

An aerial photograph of Brussels, Belgium, showing a mix of modern skyscrapers and traditional European architecture. A white, semi-transparent map of the Brussels region is overlaid on the center of the image. The text 'Samen bouwen aan het brussels Gewest van morgen' is written in red on this map.

**Samen
bouwen aan het
brussels Gewest
van morgen**

MILIEUEFFECTENRAPPORT

GPDO

be future
be.brussels



**BRUSSELS
HOOFDSTEDELIJK
GEWEST**

Milieueffectenrapport van het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (MER van het GPDO)

Eindrapport



Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	3
LIJST VAN DE AFKORTINGEN	11
1. METHODOLOGISCH KADER VAN DE UITWERKING VAN HET MER VAN HET ONTWERP VAN GPDO EN MOEILIKHEDEN BIJ DE REALISATIE ERVAN	13
INLEIDING	13
1.1 METHODOLOGISCH KADER	14
1.1.1 Methodologische oplossingen aangepast aan het wetgevende en normatieve kader	14
1.1.2 Voorstelling van het plan.....	15
1.1.3 Het begrip van de Brusselse (milieu)situatie.....	15
1.1.4 Verband en coherentie met andere plannen en programma's	16
1.1.5 De opstelling van parameters/indicatoren en de raming van scenario's	16
1.1.6 Identificatie van de effecten van het ontwerpplan	24
1.1.7 De alternatieven en varianten	25
1.1.8 Focus op de aspecten verbonden aan de vermindering van de broeikasgassen.....	26
1.1.9 Het interactieve en wederkerende proces in de kern van de methode.....	26
1.1.10 Conclusies en aanbevelingen om de negatieve effecten te vermijden, te verminderen of te compenseren.....	27
1.2 VASTGESTELDE MOEILIKHEDEN.....	27
1.2.1 Gegevensinzameling	27
1.2.2 Analyse van de effecten en lokalisatievarianten.....	28
2. PRESENTATIE VAN HET PLANONTWERP	29
2.1 INTRODUCTIE	29
2.2 PIJLER 1: HET GEBIED MOBILISEREN OM NIEUWE WIJKEN TE CREËREN EN EEN AMBITIEUZE WONINGPRODUCTIE TE GARANDEREN	31
2.3 PIJLER 2: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN AANGENAME, DUURZAME EN AANTREKKELIJKE LEEFOMGEVING TE ONTWIKKELEN.....	33
2.4 PIJLER 3: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN STEDELIJKE ECONOMIE TE ONTWIKKELEN	36
2.5 PIJLER 4: HET GEBIED MOBILISEREN OM VAN MOBILITEIT EEN DUURZAME ONTWIKKELINGSPIJLER TE MAKEN	39
2.6 BESLUITEN GPDO.....	42
3. OORSPRONKELIJKE STAAT VAN HET LEEFMILIEU	44
3.1 LUCHTKWALITEIT.....	44
3.1.1 Inleiding en context.....	44
3.1.2 Oorspronkelijke staat en tendensen.....	45
3.1.3 SWOT-analyse.....	49
3.1.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	50
3.1.5 Belangrijkste uitdagingen	52
3.1.6 Parameters en opvolgingsindicatoren	52
3.1.7 Niet-opgevolgde parameters	55
3.1.8 Belangrijkste bronnen	55

3.2	BIODIVERSITEIT, FAUNA EN FLORA.....	55
3.2.1	Inleiding en context.....	55
3.2.2	Oorspronkelijke staat en tendensen.....	56
3.2.3	SWOT-analyse.....	63
3.2.4	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	64
3.2.5	Belangrijkste uitdagingen.....	66
3.2.6	Parameters en opvolgingsindicatoren.....	66
3.2.7	Niet-opgevolgde parameters.....	68
3.3.2	Oorspronkelijke staat en tendensen.....	70
3.3.3	SWOT-analyse.....	71
3.3.4	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	73
3.3.5	Belangrijkste uitdagingen.....	76
3.3.6	Parameters en opvolgingsindicatoren.....	76
3.3.7	Niet-opgevolgde parameters.....	76
3.3.8	Belangrijkste bronnen.....	77
3.4	WATER.....	78
3.4.1	Inleiding en context.....	78
3.4.2	Oorspronkelijke staat en tendensen.....	79
3.4.3	SWOT-analyse.....	82
3.4.4	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	84
3.4.5	Belangrijkste uitdagingen.....	86
3.4.6	Parameters en opvolgingsindicatoren.....	86
3.4.7	Niet-opgevolgde parameters.....	88
3.4.8	Belangrijkste bronnen.....	88
3.5	ENERGIE - KLIMAAT.....	89
3.5.1	Inleiding en context.....	89
3.5.2	Oorspronkelijke staat en tendensen.....	91
3.5.3	SWOT-analyse.....	96
3.5.4	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	98
3.5.5	Belangrijkste uitdagingen.....	100
3.5.6	Parameters en opvolgingsindicatoren.....	100
3.5.7	Niet-opgevolgde parameters.....	101
3.5.8	Belangrijkste bronnen.....	102
3.6	MOBILITEIT.....	103
3.6.1	Inleiding en context.....	103
3.6.2	Oorspronkelijke staat en tendensen.....	104
3.6.3	SWOT-analyse.....	109
3.6.4	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	111
3.6.5	Belangrijkste uitdagingen.....	112
3.6.6	Parameters en opvolgingsindicatoren.....	112
3.6.7	Niet-opgevolgde parameters.....	113
3.6.8	Belangrijkste bronnen.....	115
3.7	ERFGOED (CULTUREEL, ARCHITECTURAAL/ARCHEOLOGISCH, LANDSCHAPPELIJK).....	116
3.7.1	Inleiding en context.....	116
3.7.2	Oorspronkelijke staat en tendensen.....	116

3.7.3	SWOT-analyse.....	119
3.7.4	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	120
3.7.5	Belangrijkste uitdagingen	121
3.7.6	Parameters en opvolgingsindicatoren	121
3.7.7	Niet-opgevolgde parameters	122
3.7.8	Belangrijkste bronnen	122
3.8.	BEVOLKING, WELZIJN EN GEZONDHEID	124
3.8.1	Inleiding en context.....	124
3.8.2	Oorspronkelijke staat en tendensen.....	124
3.8.3	SWOT-analyse.....	129
3.8.4	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	131
3.8.5	Belangrijkste uitdagingen	131
3.8.6	Parameters en opvolgingsindicatoren	131
3.8.7	Niet-opgevolgde parameters	132
3.8.8	Belangrijkste bronnen	132
3.9	BODEM.....	133
3.9.1	Inleiding en context.....	133
3.9.2	Oorspronkelijke staat en tendensen.....	134
3.9.3	SWOT-analyse.....	136
3.9.4	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	138
3.9.5	Belangrijkste uitdagingen	139
3.9.6	Parameters en opvolgingsindicatoren.....	139
3.9.7	Niet-opgevolgde parameters	140
3.9.8	Belangrijkste bronnen	141
4.	VERBAND EN COHERENTIE MET ANDERE PLANNEN EN PROGRAMMA'S	142
4.0	ALGEMEEN.....	142
4.0.1	De gewestelijke Beleidsverklaring 2014-2019	142
4.0.2	Strategische federale langetermijnvisie voor een duurzame ontwikkeling	144
4.0.3	Territoriale agenda van de Europese Unie 2020. Naar een inclusief, intelligent en duurzaam Europa van verschillende regio's.....	146
4.0.4	Charter van Leipzig over de duurzame Europese stad	148
4.1.1	Het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan (GLKEP).....	149
4.2	BIODIVERSITEIT.....	152
4.2.1	Het Gewestelijk Natuurplan	152
4.2.2	Biodiversiteit, onze levensverzekering, ons natuurlijk kapitaal – een EU-biodiversiteitsstrategie voor 2020	155
4.3	GELUID	157
4.3.1	Preventie en bestrijding van geluidshinder en trillingen in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (plan 2008-2013).....	157
4.4	WATER	159
4.4.1	Ontwerp van Waterbeheerplan (WBP) van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2016-2021	159
4.4.2	Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijk Regering van 24 september 2010 over de beoordeling en het beheer van overstromingsrisico's	161
4.4.3	Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG - KRW - van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen	

	betreffende het waterbeleid en Ordonnantie van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot opstelling van een kader voor het waterbeleid (omzetting van de Kaderrichtlijn Water) – 20 oktober 2006	162
4.5	ENERGIE-KLIMAAT.....	165
4.5.1	Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE)	165
4.5.2	Actieplan voor duurzame energie “Tegen 2025 naar een koolstofarm Brussels Hoofdstedelijk Gewest” (Koolstofplan 2025).....	167
4.5.3	Tweede actieplan voor energie-efficiëntie (APEE).....	169
4.5.4	Nationaal actieplan voor hernieuwbare energie.....	171
4.5.5	Ordonnantie van 01/04/2004 betreffende de organisatie van de gasmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 30/10/2015) en ordonnantie van 19/07/2007 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 30/10/2015).....	173
4.5.6	EUROPA 2020: Een strategie voor een slimme, duurzame en inclusieve groei.....	174
4.6	MOBILITEIT	176
4.6.1	IRIS II-mobiliteitsplan, Brussels Hoofdstedelijk Gewest	176
4.6.2	Gewestelijk Parkeerbeleidsplan (GPBP).....	177
4.6.3	Strategisch plan voor het goederenvervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	179
4.6.4	Fietsplan 2010-2015.....	180
4.6.5	Plan bezoldigd personenvervoer 2015-2019.....	182
4.7	ECONOMIE	185
4.7.1	Strategie 2025 voor Brussel “Aanzwengelen van de Brusselse economie” ..	185
4.8	BODEMS	186
4.8.1	Ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems	186
4.9	AFVALBEHEER	189
4.9.1	Plan voor de preventie en het beheer van afvalstoffen (afvalplan) – mei 2010.....	189
4.10	RELEVANTE PLANNEN VAN HET VLAAMS EN WAALS GEWEST	190
4.10.1	Het “ <i>Schéma de Développement de l’Espace Régional</i> ” (SDER, gewestelijk ruimtelijk ontwikkelingsplan)	190
4.10.2	“Beleidsplan Ruimte”	192
4.10.3	Het Vlaams Strategisch Gebied Rond Brussel (ruimtelijk uitvoeringsplan van het VSGB).....	193
4.10.4	Territoriaal Ontwikkelingsprogramma (T.OP) Noordrand.....	199
4.10.5	Het Plan “START”	200
5.	BEOOGDE MAATREGELEN VOOR DE OPVOLGING VAN DE UITVOERING VAN HET PLAN	
	203	
5.1	LUCHT	203
5.1.1	NO ₂ -concentratie in de lucht (Lucht 1)	203
5.1.2	NO _x -emissies in de lucht (transportsector niet meegerekend) (Lucht 2).....	206
5.1.3	Fijnstofconcentratie in de lucht (Lucht 3)	210
5.2	BIODIVERSITEIT.....	217
5.2.1	Staat van de inheemse biodiversiteit (Biodiv 1)	217
5.2.2	Onbebouwde ruimten en biodiversiteit (Biodiv 2).....	221
5.2.3	Bescherming en beheer van de biodiversiteit (Biodiv 3)	226
5.3	GELUID	233
5.3.1	Geluidshinder veroorzaakt door het lucht-, weg- of spoorwegtransport (Geluid 1)	233

5.4	WATER	239
5.4.1	Globale biologische kwaliteit van het oppervlaktewater (Water 1).....	239
5.4.2	Fysisch-chemische kwaliteit (eutrofiëring) van de Zenne (Water 2).....	244
5.4.3	Herstel van het hydrografische netwerk (Water 3).....	250
5.5	ENERGIE - KLIMAAT.....	256
5.5.1	Energieverbruik (Klim 1).....	256
5.5.2	Directe broeikasgasuitstoot (BKG) (Klim 2)	263
5.6	MOBILITEIT	271
5.6.1	Volume van het wegverkeer in het Gewest (Mob 1)	271
5.7	ERFGOED.....	278
5.7.1	Integratie van de beschermde gebouwen (Erfgoed 1)	278
5.7.2	Landelijk/plattelandsgebied van het Gewest (Erfgoed 2).....	281
5.7.3	Beukenkathedraal van het Zoniënwoud (Erfgoed 3).....	285
5.8	BEVOLKING, GEZONDHEID EN WELZIJN	289
5.8.1	Beschikbaarheid van de (groene) ruimten in het stadsweefsel (Pop&b.e. 1).....	289
5.9	BODEM.....	294
5.9.1	Niveau van de kennis van de bodemvervuiling (Bodem 1)	294
6.	ANALYSE VAN DE EFFECTEN VAN HET ONTWERP VAN GPDO.....	299
6.1	HORIZONTALA ANALYSE: THEMA'S VAN HET ONTWERP VAN GPDO.....	299
6.1.1	Voorafgaande identificatie van de belangrijkste thema's van het ontwerp van GPDO	299
6.1.2	Effecten van de maatregelen voor verdichting	302
6.1.4	Effecten van de maatregelen voor mobiliteit	348
6.1.2	Effecten van de maatregelen voor gemengdheid en buurtstad	395
6.1.3	Effecten van de meerpolige ontwikkeling.....	431
6.1.4	Effecten van de maatregelen voor de ontwikkeling van een gelijke en sociale stad	447
6.1.5	Effecten van de economische ontwikkeling en innovatie	455
6.1.6	Effecten van de maatregelen voor het leefkader	465
6.1.7	Effecten van de maatregelen voor bestuur, intergewestelijke en internationale samenwerking	485
6.2	VERTICALE SYNTHESE: MILIEU- EN STEDENBOUWKUNDIGE THEMA'S.....	495
	SYNTHÈSE VERTICALE : THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE ET URBANISTIQUE	495
	EFFECTEN.....	495
6.3	EFFECTEN VAN HET ONTWERP VAN GPDO OP DE INDICATOREN	505
6.3.1	Thema Lucht	505
6.3.2	Thema Biodiversiteit	506
6.3.3	Thema Geluid.....	507
6.3.4	Thema Klimaat.....	508
6.3.5	Thema Water	509
6.3.6	Thema Mobiliteit	510
6.3.7	Thema Erfgoed	511
6.3.8	Thema Gezondheid, bevolking en welzijn	512
6.3.9	Thema Bodem.....	512
6.4	INTERACTIES TUSSEN DE FACTOREN.....	513
6.4.1	Methodologie.....	513
6.4.2	Tabel van interacties en kwalificaties	513
7.	ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	517

7.1	ALTERNATIEVEN	517
7.2	LOKALISATIEVARIANTEN.....	545
7.2.1.	Inleiding.....	545
7.2.2.	Methodologie van toepassing op de polen voor de ontwikkeling van het stadsweeffel	546
7.2.3.	Methodologie van toepassing op de specifieke logistieke pool	552
7.2.4.	Methodologie van toepassing op de specifieke openluchtrecreatieve polen ..	557
7.2.4.	Methodologie van toepassing op de specifieke mediapool	560
7.2.5.	Methodologie van toepassing op de specifieke supranationale governancepool	562
7.2.5.	Methodologie van toepassing op de specifieke pool voor de ontwikkeling van zaken- en vrijetijdstoerisme.....	564
7.2.6.	Vergelijkende analyse van de varianten en verantwoording van de gemaakte keuzes	566
8.	FOCUS OP DE ASPECTEN M.B.T. DE VERMINDERING VAN DE BKG-EMISSIES.....	673
8.1	VERMINDERING VAN DE DIRECTE BKG-EMISSIES IN HET BHG MET 30% TUSSEN 1990 EN 2025	673
8.1.1	Context.....	673
8.1.2	Actuele status van de problematiek in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	677
8.1.3	Doelstellingen en uitdagingen in het BHG.....	677
8.1.4	In het ontwerp van het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) voorgestelde antwoorden.....	682
8.1.5	Adequaatheid van de in het ontwerp van het GPDO voorgestelde antwoorden	700
8.1.6	Belangrijkste bronnen die hebben gediend als basis voor de raming van de broeikasgasemissies	711
9.	VERANTWOORDING VAN DE GEMAAKTE KEUZES	713
	INLEIDING: HET INTERACTIEVE EN WEDERKERENDE PROCES BEHOORT TOT DE ESSENTIE VAN DE METHODE	713
9.1	LUCHT	714
9.2	BIODIVERSITEIT.....	716
9.3	GELUID	719
9.4	WATER	720
9.5	ENERGIE - KLIMAAT.....	723
9.6	MOBILITEIT	725
9.7	ERFGOED.....	728
9.8	BEVOLKING, GEZONDHEID EN WELZIJN	729
9.9	BODEM.....	729
9.10	METHODOLOGISCHE EN TRANSVERSALE ASPECTEN	730
10.	CONCLUSIE EN SYNTHESE VAN DE AANBEVELINGEN	732
10.1	SYNTHESE VAN DE AANBEVELINGEN	732
10.1.1	STEDENBOUW EN LANDSCHAP	733
10.1.2	BIODIVERSITEIT.....	741
10.1.3	MOBILITEIT	746
10.1.4	BEVOLKING - GEZONDHEID - WELZIJN	751
10.1.5	GELUID	753
10.1.6	WATER.....	755
10.1.7	LUCHT	757

10.1.8	ENERGIE - KLIMAAT	759
10.1.9	BODEM	761
10.1.10	ERFGOED EN MATERIËLE GOEDEREN	764
10.2	CONCLUSIE	767
11.	BIBLIOGRAFIE.....	770
	WETGEVENDE DOCUMENTEN	770
	PLANNEN EN PROGRAMMA'S	771
	STUDIES, RAPPORTEN, BOEKEN EN ARTIKELS	773
12.	BIJLAGEN.....	777
	CARTOGRAFISCH DOSSIER VAN DE LOKALISATIEVARIANTEN	777

Lijst van de afkortingen

Afktoring	Volledige naam
SWOT	Analyse van de Strengths – Weaknesses – Opportunities – Threats
BBHR	Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering
KB	Koninklijk Besluit
BAU	Toestand van inertie (Business As Usual)
Bofas	Bodemsaneringsfonds voor tankstations
CBD	Wereldwijd biodiversiteitsverdrag (Convention on the Biological Diversity)
CBI	Stedelijke biodiversiteitsindex (City Biodiversity Index)
EC	Europese Commissie
IRCEL	Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu
BWRO	Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening
BWLKE:	Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing;
VOS	Vluchtige organische stoffen
RCIB	Regionale Cel voor Interventie bij Binnenhuisvervuiling
dB(A)	Gewogen geluidrukniveau 40 dB boven de hoorbaarheidsdrempel
KRW	Kaderrichtlijn Water
DeNOX	Selectieve katalytische denitrificatie
DML	Directie Monumenten en Landschappen
IE	Inwoner-equivalent
EQR	Ecologische kwaliteitsratio (Ecological Quality Ratio)
BKG	Broeikasgas
GIEC	Intergouvernementele groep over de evolutie van het klimaat
ha	hectare
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
HoReCa	Hotels, restaurants, cafés
HVAC	Verwarmings- ventilatie- en airconditioninginstallaties (Heating, Ventilation and Air Conditioning)
BIWD	Brusselse Intercommunale voor waterdistributie
BIM	Brussels Instituut voor Milieubeheer (ook “Leefmilieu Brussel” genoemd)
BISA	Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse
ICEDD	Advies- en studie-instituut voor duurzame ontwikkeling
IUCN	International Union for Conservation of Nature
kt	Kiloton
ktoe	Kiloton Olie-Equivalent
kteq. CO ₂	Kiloton CO ₂ -equivalent
Lden	Geluidsintensiteitsindex (L=level (niveau), d=day (dag), e=evening (avond), n=night (nacht))
µg	Microgram
Natura 2000	Netwerk van natuurgebieden of semi-natuurgebieden van de Europese Unie, opgericht in het kader van de Vogelrichtlijn 79/409/EEG en de Habitatrichtlijn 92/43/EEG
NEC	National Emission Ceiling (begrip uit de Europese Richtlijn 2001/81/EG)
NO	Stikstofmonoxide
NO ₂	Stikstofdioxide
NO _x	Geoxideerde stikstofvormen (stikstofoxiden)
O ₃	Ozon
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling

Afkorting	Volledige naam
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie
VN	Organisatie van de Verenigde Naties
BVP	Bedrijfsvervoerplan
Pb	Lood
GWBP	Gewestelijk Waterbeheersplan
PM10	Zwevende deeltjes met een diameter kleiner dan 10 micrometer
PM2.5	Zwevende deeltjes met een diameter kleiner dan 2,5 micrometer
POP	Persisterende organische polluenten
GBP	Gewestelijk Bestemmingsplan
GPDO	Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling
BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
GEN	Gewestelijk expresnet van Brussel
MER	Milieueffectenrapport
BMWB	Brusselse Maatschappij voor Waterbeheer
GOMB	Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, ook Citydev genoemd
GIS	Geografisch informatiesysteem
BGHM	Brusselse Gewestelijke Huisvestingsmaatschappij
NMBS	Nationale Maatschappij van de Belgische Spoorwegen
SO2	Zwaveldioxide
WZS	Waterzuiveringsstation
MIVB	Maatschappij voor Intercommunaal Vervoer van Brussel
EU	Europese Unie
ULB - IGEAT	Vrije Universiteit Brussel - Pluridisciplinair instituut voor onderwijs, onderzoek en diensten aan de gemeenschap
UV	Ultraviolet
VUB	Vrije Universiteit Brussel
SBZ-V	Speciale Beschermingszones ("Vogelrichtlijn" 79/409/EEG)
SBZ-H	Speciale Beschermingszones ("Habitatrichtlijn" 92/43/EEG)

1. Methodologisch kader van de uitwerking van het MER van het ontwerp van GPDO en moeilijkheden bij de realisatie ervan

Inleiding

De analyse die werd uitgevoerd in het kader van deze studie steunt vooral op:

- Het begrip van de Brusselse (milieu)situatie (via een hoofdstuk in het MER getiteld "Oorspronkelijke staat van het leefmilieu") en van de uitdagingen, vertaald in de vorm van parameters/indicatoren en "scenario's" (via een hoofdstuk in het MER getiteld "Overwogen maatregelen voor de opvolging van de uitvoering van het plan").
- Het begrip van de politieke, strategische en verordenende context op gewestelijk, nationaal, Europees en globaal niveau (via een hoofdstuk in het MER getiteld "Verband en coherentie met andere plannen en programma's").
- Het begrip van het ontwerp van GPDO via een samenvatting die is bijgevoegd bij dit MER en de wijzigingen die het mettertijd heeft ondergaan, incl. deze die voortvloeien uit het iteratieve proces dat plaatsvond tussen de auteurs van het MER en de auteurs van het ontwerp van GPDO. Deze dynamiek is eigen aan dit soort studies en wordt beschreven in het hoofdstuk van het MER getiteld "Verantwoording van de weerhouden keuzes".
- Een methodologie die wordt beschreven in onderhavig hoofdstuk van het MER en waarop een milieueffectenstudie gebaseerd is die wordt voorgesteld in het hoofdstuk van het ontwerp van GPDO getiteld "Identificatie van de effecten van het ontwerpplan".
- De studie van 2 alternatieven waaronder alternatief 0 waarbij het ontwerp van GPDO niet wordt uitgevoerd en alternatief 1 waarbij een gecentraliseerde stad wordt ontwikkeld die indruist tegen de ambities van het ontwerp van GPDO. Ook is er de studie van de lokalisatievarianten die de keuzes van de territoriale ontwikkelingen voorgesteld in het ontwerp van GPDO rechtvaardigen. Het betreft hier met name de verantwoording van de keuzes van de ontwikkelingspolen en ontwikkelingssites.
- De meer specifieke studie van de broeikasgasemissies, een volwaardige problematiek, zal worden gepresenteerd in een specifiek hoofdstuk van het MER.
- Het laatste hoofdstuk van dit document bevat conclusies en aanbevelingen om de negatieve effecten van de tenuitvoerlegging van het plan te vermijden, te verminderen of te compenseren.
- Een passende beoordeling van de effecten op de Natura 2000-gebieden is eveneens bijgevoegd. De aanbevelingen van dit document zijn opgenomen in de algemene aanbevelingen van het voorgaande hoofdstuk.
- Een niet-technische samenvatting (afzonderlijk document).

1.1 Methodologisch kader

1.1.1 Methodologische oplossingen aangepast aan het wetgevende en normatieve kader

De methodologie die wordt voorgesteld voor het MER van het GPDO van het BHG steunt op de vereisten van de Europese Richtlijn 2001/42/EG van 27 juni 2001 betreffende strategische milieueffectrapportage, die het principe uitvaardigt dat alle plannen en programma's die belangrijke effecten kunnen hebben op het leefmilieu en die de basis vormen voor daaropvolgende inrichtings- en bouwvergunningen, het voorwerp moeten uitmaken van een milieueffectbeoordeling tijdens hun opstelling en nadat ze zijn goedgekeurd.

Deze Europese richtlijn beveelt terecht aan om de milieueffectenbeoordeling zo vroeg mogelijk, vóór de uitvoering van de plannen en programma's, te realiseren. De beoordeling moet wel zijn aangepast aan het niveau van het plan en moet worden gevolgd door nog meer specifieke en meer gedetailleerde beoordelingen in het kader van de uitvoering van het plan.

Het GPDO is een globaal strategisch plan: de meeste programma's, maatregelen en projecten die het aangeeft zullen later nog het voorwerp uitmaken van meer gedetailleerde effectenbeoordelingen.

De Europese richtlijn 2001/42/EG werd omgezet in het gewestelijk recht, meer bepaald in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO), hoofdzakelijk in zijn bijlage C betreffende de inhoud van het milieueffectenrapport van de plannen. De structuur van dit Milieueffectenrapport werd dus op deze documenten gebaseerd

Overeenkomstig de voornoemde wettelijke en normatieve referenties, concentreert deze beoordeling zich op de vermoedelijke belangrijke (of significante) effecten van de gegroepeerde acties die het GPDO voorziet in de stedelijke en natuurlijke omgeving.

De thema's van deze studie dekken de effecten van het plan op het leefmilieu en de aspecten die zijn voorzien in de voornoemde Europese richtlijn. Het hoofddoel is niet om de duurzaamheid van het GPDO te evalueren ten aanzien van de twee andere pijlers van duurzame ontwikkeling (economie en sociaal). Het doel van het MER is beperkt tot de effecten van de voorstellen van het ontwerp van GPDO op het leefmilieu.

Het geografisch gebied van onderhavige studie situeert zich op gewestelijke schaal en de waarschijnlijke belangrijke effecten van het plan betreffen hoofdzakelijk deze schaal. De milieuproblematiek is echter grensoverschrijdend en omvat bevoorrechte thema's voor de ontwikkeling van transgewestelijke synergieën en samenwerkingen. Het ontwerp van GPDO besteedt ook aandacht aan grootstedelijke samenwerking. In dit opzicht houdt de evaluatie van het MER rekening met de milieuproblematiek op grootstedelijke schaal en tracht het transgewestelijke samenwerkingsperspectieven te vinden om uiteindelijk te komen tot oplossingen om de milieusituatie te verbeteren in het hele grootstedelijke gebied.

1.1.2 Voorstelling van het plan

De samenvatting van het plan is duidelijk en leesbaar zodat het begrijpelijk is voor iedereen. De belangrijkste uitdagingen, strategieën en instrumenten komen erin aan bod.

1.1.3 Het begrip van de Brusselse (milieu)situatie

In de eerste fase van deze studie, trachten we een beeld te krijgen van de Brusselse (milieu)situatie. Het MER bevat daarvoor een hoofdstuk getiteld "Oorspronkelijke staat van het leefmilieu".

Deze oorspronkelijke staat van het leefmilieu wordt beschreven in de negen compartimenten van het leefmilieu die zijn bepaald in het kader van deze studie, vooral op basis van haar bijzonder bestek en van het BWRO.

Deze negen compartimenten van het leefmilieu zijn:

- Lucht.
- Biodiversiteit.
- Geluid.
- Water.
- Energie - Klimaat.
- Mobiliteit.
- Erfgoed.
- Bevolking, welzijn en gezondheid.
- Bodem.

Voor elk van deze compartimenten van het leefmilieu, worden voor Brussel de oorspronkelijke staat en de tendensen beschreven. Ook de belangrijkste uitdagingen worden geïdentificeerd, op basis van een SWOT-analyse¹, evenals opvolgingsparameters en hun meer specifieke indicatoren waarmee de uitvoering van het plan kan worden opgevolgd (zie het betreffende hoofdstuk van het MER). Dit hoofdstuk kan ook los van het MER worden gebruikt om de opvolging van het GPDO op het vlak van het leefmilieu te realiseren, zoals is voorzien in artikel 22 van het BWRO.

De inhoud van dit hoofdstuk van het MER steunt hoofdzakelijk op:

- Een bibliografische basis met referentiedocumenten betreffende het leefmilieu in Brussel en voorbereidende documenten van het GPDO, waarvan de volledige lijst is opgenomen in de rubriek "Bibliografie" van dit rapport.
- De studie van een dertigtal milieuplannen en -programma's, of meer transversale plannen en programma's die verband houden met het leefmilieu, zowel op Brussels als op Belgisch, Europees of internationaal niveau. Hieraan werd in het MER een hoofdstuk gewijd met de titel "Verband en coherentie met andere plannen en programma's".
- De bepaling van 20 parameters/indicatoren en hun "scenario's", die meer gedetailleerd zijn beschreven in het hoofdstuk van het MER getiteld "Overwogen maatregelen voor de opvolging van de uitvoering van het plan"). Deze parameters en hun meer specifieke indicatoren

¹ SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunity's, Threats.

³ De *indicator* kan op een bepaald moment door een bestuur worden berekend om een objectieve situatie op dat ogenblik vast te stellen en een tendens te schetsen, terwijl de *parameter* meer aangewezen is om de toekomstige evoluties te voorspellen op basis

vertegenwoordigen belangrijke ecologische uitdagingen voor het BHG die in de toekomst kunnen worden opgevolgd om de milieueffecten van het GPDO te objectiveren.

- Uitwisselingen met deskundigen² en referentiepersonen van vooral Leefmilieu Brussel, Brussel Stedelijke Ontwikkeling en Mobiel Brussel.

Net als voor de andere luiken van de studie werden van het hoofdstuk van het MER getiteld "Oorspronkelijke staat van het leefmilieu" verschillende opeenvolgende versies geschreven die met name evolueerden volgens de uitwisselingen tussen de redacteurs van het MER en de redacteurs van het ontwerp van GPDO en volgens de nieuwe bronnen en gegevens waarover we konden beschikken. Deze interactieve dynamiek is eigen aan dergelijke studies die worden omkaderd door de Europese Richtlijn 2001/42.

1.1.4 Verband en coherentie met andere plannen en programma's

Om de coherentie tussen het ontwerp van GPDO en het bestaande wetgevende, strategische en institutionele kader te garanderen, werden zo'n 30 relevante plannen, programma's en wetgevingen bestudeerd, zowel milieuplanningsdocumenten als meer transversale oriëntatieteksten inzake het leefmilieu, en dit zowel op Brussels, Belgisch, Europees als internationaal niveau. Deze aanpak omvat twee luiken. Het eerste geeft een beschrijving van de plannen en programma's als dusdanig, het tweede is gewijd aan elementen van coherentie en verenigbaarheid tussen deze plannen en programma's enerzijds en het ontwerp van GPDO anderzijds.

Van elk plan/programma dat werd weerhouden voor de studie werd een gestructureerde fiche opgesteld die de volgende aspecten aanhaalt:

- Een samenvatting.
- Contextelementen.
- Meer formele en vergelijkbare elementen voor alle plannen en programma's, zoals hun wettelijke status of hun begin- en einddata wanneer die beschikbaar zijn.
- De belangrijkste aspecten van het plan/programma die verband houden met het leefmilieu en de (semi)kwalitatieve aspecten van dit plan/programma wanneer zij bestaan, zoals normen of streefwaarden.
- De belangrijkste elementen van coherentie of tegenstrijdigheid tussen het plan/programma en het ontwerp van GPDO, en voorstellen voor arbitrage of wederzijdse verrijking in voorkomend geval.

1.1.5 De opstelling van parameters/indicatoren en de raming van scenario's

De bepaling van parameters/indicatoren en de raming van scenario's voor elk van hen maken het voorwerp uit van een hoofdstuk van het MER getiteld "Overwogen maatregelen voor de opvolging van de uitvoering van het plan". Bedoeling is om een monitoringinstrument te bieden dat vooral is bestemd voor de Brusselse overheden die zijn belast met de uitvoering en de opvolging van het GPDO. Deze parameters en hun meer specifieke indicatoren vertegenwoordigen belangrijke ecologische uitdagingen voor het BHG die in de toekomst kunnen worden opgevolgd om de

milieueffecten van het GPDO, of meer in het algemeen van de stedenbouwkundige ontwikkeling van het BHG, te objectiveren.

In totaal werden 18 parameters/indicatoren ontwikkeld die worden verdeeld volgens de onderstaande tabel.

Tabel 1: lijst van de in deze studie ontwikkelde parameters/indicatoren en hun verdeling

Milieucompartment	Parameter	Indicator	Referentie
Lucht	NO ₂ -concentratie in de lucht en de daarmee verbonden hinder voor de gezondheid en het leefmilieu.	<i>Jaargemiddelde van de NO₂-concentratie in de lucht in het station van Molenbeek</i>	Lucht 1
	NO _x -emissies in de lucht (transport niet meegerekend) en de daarmee verbonden hinder voor de gezondheid en het leefmilieu	<i>NO_x-emissies in de lucht (transport niet meegerekend)</i>	Lucht 2
	Fijnstofconcentratie in de lucht en de daarmee verbonden hinder voor de gezondheid, het leefmilieu en het klimaat	<i>Jaarlijks aantal dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse concentratie van 50 µg/m³ voor fijn stof (PM10), in het meetstation van Molenbeek</i>	Lucht 3
Bio-diversiteit	Staat van de inheemse biodiversiteit, rekening houdend met zowel het aantal soorten als hun staat van bewaring	<i>Verhouding tussen het aantal kwetsbare of bedreigde plantensoorten en het totale aantal inheemse plantensoorten in het BHG</i>	Biodiv 1
	Geheel van de oppervlaktes waar de meeste planten- en diersoorten, van welke aard ook, de mogelijkheid hebben om zich te ontwikkelen	<i>Totale oppervlakte van onbebouwde ruimtes in het BHG</i>	Biodiv 2
	De bescherm- en beheermaatregelen die gunstig zijn voor de biodiversiteit	<i>Oppervlakte van de groene ruimtes in het BHG die een beschermstatuut genieten en/of een beheer dat gunstig is voor de biodiversiteit</i>	Biodiv 3
Geluid	Hinder voor de bevolking gegenereerd door het lawaai van het lucht-, weg- en spoorwegverkeer	<i>De verhouding inwoners van wie de woning is onderworpen aan een geluidsbelasting van omgevingslawaai Lden van meer dan 60 dB(A) als gevolg van het weg, lucht- en spoorwegverkeer</i>	Geluid 1
Water	Globale ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater	<i>Ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater en het effect van het BHG en zijn beleidsmaatregelen op het kwaliteitsniveau</i>	Water 1
	Fysisch-chemische kwaliteit van de Zenne, de meest vervuilde waterloop van het BHG, en met name het eutrofiëeringsniveau van deze waterloop	<i>Jaargemiddelde van de concentratie van totale fosfor in de Zenne bij het verlaten van het BHG</i>	Water 2
	Herstel van de continuïteit van enerzijds het hydrografisch netwerk (hydraulische functie) en anderzijds het parcours van de bovengrondse waterlopen, incl. hun veronderstelde vergroening	<i>De som van de lengtes, op het grondgebied van het BHG, van de waterlopen die zijn verbonden met het hydrografisch netwerk en van de bovengrondse waterlopen, gedeeld door het dubbel van de totale lengte van de waterlopen (behalve de Zenne en het Kanaal).</i>	Water 3

Milieucompartment	Parameter	Indicator	Referentie
Energie-Klimaat	Globaal energieverbruik en de impact ervan op het klimaat	<i>Het globale jaarlijkse energieverbruik van het BHG</i>	Klim 1
	Rechtstreekse BKG-emissies in het BHG en de potentiële impact ervan op het vlak van klimaatveranderingen te wijten aan de menselijke activiteit	<i>De uitgestoten hoeveelheid van zes broeikasgassen die zijn bedoeld in het Kyoto-protocol, namelijk koolstofdioxide (CO₂), methaangas (CH₄), stikstofprotoxide (N₂O), fluorkoolwaterstoffen (HFK), perfluorkoolstoffen (PFK) en zwavelhexafluoride (SF₆), gewogen en uitgedrukt in CO₂-equivalent.</i>	Klim 2
Mobiliteit	Volume van het wegverkeer in het Gewest en de impact ervan op het leefmilieu en de levenskwaliteit	<i>Totaal aantal kilometers afgelegd door de motorvoertuigen per jaar</i>	Mob 1
Erfgoed	De integratie van de beschermde gebouwen (beschermd of gevrijwaard) in het veranderende stadsweefsel	<i>Het aantal monumenten, architecturale gebelen, beschermde en gevrijwaarde landschappen en archeologische sites binnen of grenzend aan specifieke perimeters waarin stadsprojecten zijn gepland of ten uitvoer worden gelegd.</i>	Erfgoed 1
	Het landelijk/boerenlandschap van het BHG	<i>De landelijke oppervlaktes van het BHG, meer bepaald: de oppervlaktes van het BHG die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgrond, weides, graslanden en boomgaarden</i>	Erfgoed 2
	Het boslandschap van de "beukenkathedraal" die typisch is voor het Zoniënwoud	<i>De oppervlaktes van de "beukenkathedraal" van het BHG die als dusdanig zijn opgenomen in het Beheersplan van het Zoniënwoud</i>	Erfgoed 3
Bevolking, gezondheid en welzijn	De beschikbaarheid van voor het publiek toegankelijke (groene) ruimtes in het stadsweefsel en hun invloed op het leefkader en het welzijn	<i>Oppervlakte van voor het publiek toegankelijke (groene) ruimtes</i>	Bev&wz 1
	De aspecten betreffende de luchtkwaliteit, de bodemsanering en de preventie van de vervuiling ervan, evenals de vermindering van de geluidsniveaus en hun invloed op de menselijke gezondheid, worden in detail beschreven in de delen van de studies die er specifiek aan gewijd zijn.		
Bodem	Inventaris/Niveau van de kennis van de staat van de bodemvervuiling	<i>Potentieel vervuilde oppervlaktes</i>	Bodem 1

Voor elke parameter/indicator, worden de volgende aspecten beschreven in het hoofdstuk van het MER getiteld "Overwogen maatregelen voor de opvolging van de uitvoering van het plan":

- Contextelementen.
- Verantwoordingselementen betreffende de bestudeerde parameter-indicator, vooral met betrekking tot (i) zijn pertinentie inzake het leefmilieu in Brussel en in een ruimer kader, (ii) zijn verwachte reactiviteit ten aanzien van de overwogen opties en maatregelen in het kader van het GPDO en (iii) zijn eenvoud (toegang tot de gegevens, eenvoudig te berekenen en te begrijpen).
- Een nauwkeurige definitie van de kwantitatieve of semikwantitatieve indicator die wordt voorgesteld om de bestudeerde parameter, die meer van kwalitatieve aard is, te objectiveren³.
- De huidige waarde van de indicator, d.w.z. de laatste beschikbare of gepubliceerde waarde en, bij gebrek daaraan, de waarde die wordt berekend of geraamd volgens de recentste toegankelijke informatie en databanken. De *status-quo*-waarde is het resultaat van de verlenging van de huidige waarde van de indicator in de toekomst.
- Indien mogelijk, een voorstel voor een streefwaarde⁴ voor de indicator tegen een bepaald jaar en de verantwoording ervan. In het kader van deze studie is de streefwaarde van een indicator bij voorkeur deze die bestaat of kan worden afgeleid van doelstellingen die zijn bepaald in de bestaande wetgevingen, plannen, programma's of referentiedocumenten. Bij ontstentenis kan het gaan om een waarde die wordt voorgesteld door een deskundige en gevalideerd in het kader van deze studie.
- Indien mogelijk, een voorstel voor een inertiewaarde voor de indicator tegen een bepaald jaar en de verantwoording ervan. In het kader van deze studie is de inertiewaarde van een indicator bij voorkeur deze die overeenstemt met wat objectief gezien kan worden verwacht als er niets bijzonders gebeurt, als de tendens aanhoudt en als het GPDO niet wordt uitgevoerd. Het gaat met andere woorden om de BAU-situatie ("Business As Usual"). Deze waarde wordt ontleend aan de beschikbare documentatie of rechtstreeks geraamd op basis van de literatuur indien mogelijk. In het andere geval wordt ze geëxtrapoleerd op basis van een waargenomen bestaande tendens.
- Voor elke indicator een voorstel van drie scenario's tegen een bepaald jaar, waarbij elk scenario overeenstemt met een interval van mogelijke waarden van de indicator in dat bepaalde jaar (zie verder voor een meer gedetailleerde beschrijving).
- De meer kwalitatieve formulering van de drie eerder beschreven scenario's, om de uitdagingen te beoordelen en de parameter te gebruiken wanneer kwantitatieve gegevens ontbreken.

³ De *indicator* kan op een bepaald moment door een bestuur worden berekend om een objectieve situatie op dat ogenblik vast te stellen en een tendens te schetsen, terwijl de *parameter* meer aangewezen is om de toekomstige evoluties te voorspellen op basis van het deskundigenadvies.

⁴ Zowel de inertie- als de streefwaarde wordt geacht rekening te houden met de meest waarschijnlijke toekomstige projecties voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, bijvoorbeeld op demografisch of sociaal-economisch vlak.

De onderstaande tabel geeft de essentiële principes waarop de opstelling van de parameters/indicatoren gebaseerd is.

Tabel 2: Selectiecriteria van de parameters/Indicatoren (P/I)

Selectiecriteria van de parameters/indicatoren	Beschrijving van de selectiecriteria van de parameters/indicatoren (P/I)
Relevantie en erkenning	<p>De parameters/indicatoren moeten intrinsiek van kwaliteit zijn, en in de mate van het mogelijke erkend door de wetenschappelijke gemeenschap en/of door de praktijkwerkers en de gebruikers.</p> <p>De weerhouden P/I zijn bij voorkeur deze die het voorwerp uitmaken van reeds bestaande en erkende normen of streefwaarden, ongeacht of deze wettelijk bindend of indicatief zijn.</p>
Eenvoud	<p>De voorkeur gaat uit naar parameters/indicatoren die al bestaan (vooral in de Synthese van de Staat van het Leefmilieu in Brussel), die makkelijk te begrijpen zijn en/of waarvoor de gegevens rechtstreeks en makkelijk bereikbaar zijn, met name in de vorm van voldoende lange tijdseries. In dezelfde gedachtegang genieten de indicatoren in de vorm van een unieke numerieke waarde op een gegeven moment de voorkeur boven bijvoorbeeld cartografische of samengestelde indicatoren.</p>
Reactiviteit en representativiteit	<p>Reactiviteit op (zoveel mogelijk maatregelen en prioritaire acties van) het GPDO, in waarde en indien mogelijk binnen korte of middellange termijnen.</p> <p>In de mate dat slechts één tot drie parameters/indicatoren worden weerhouden per compartiment van het leefmilieu, moeten ze zo representatief mogelijk zijn voor de grootste uitdagingen voor dit compartiment ten opzichte van het GPDO en de effecten die ervan worden verwacht.</p>

Ook moeten de grootste verschillen worden gepreciseerd die bestaan tussen de begrippen "parameter" en "indicator":

- Elke parameter is verbonden aan één indicator.
- Een parameter is kwalitatief, terwijl een indicator kwantitatief is en zich tot doel stelt om de parameter te illustreren, objectiveren.
- Een indicator dekt doorgaans niet de hele complexiteit van de parameter.
- De parameter is datgene waar men echt belang aan hecht. De indicator is eerder een objectiveringsinstrument waarvan het gebruik niet per se noodzakelijk is voor deze studie.
- Een indicator kan op een gegeven moment worden berekend of geraamd door een niet-specialist om een objectieve situatie op dat moment en een tendens te schetsen.
- Een parameter is meer aangewezen om toekomstige evoluties te voorspellen op basis van een deskundigenadvies.

Om enerzijds (i) methodologische strakheid te paren aan anderzijds (ii) gebruiksgemak en begrijpelijkheid, worden de mogelijke milieueffecten van het GPDO voor elke geselecteerde milieuparameter/-indicator bestudeerd volgens drie *referentiescenario's*.

Voor elke parameter/indicator worden de drie volgende *referentiescenario's* voorgesteld:

- Het *oranje scenario* ((conform) stemt overeen met een toestand conform de geldende normen. Deze toestand moet echter een aandachtspunt zijn en het voorwerp uitmaken van een bijzondere waakzaamheid bij de uitvoering van het plan wat de nauwkeurige en geterritorialiseerde projecten betreft⁵. Dit scenario vertaalt dus de strategische conformiteit en de operationele waakzaamheid. Als een verplichte norm of streefdoel wordt geïdentificeerd (bijvoorbeeld in toepassing van een Europese richtlijn), moet het oranje scenario minstens overeenstemmen met deze waarde. Als er een minder bindende norm of streefdoel bestaat, kan het oranje scenario naargelang het geval eventueel een bemoedigende vooruitgang in de richting van dit streefdoel vertegenwoordigen. In sommige specifieke gevallen ten slotte, kan het oranje scenario overeenstemmen met een vorm van achteruitgang voor de beschouwde parameter/indicator die in de Brusselse context onvermijdelijk of aanvaardbaar wordt geacht gezien de evoluties van de tendensen (bevolkingsgroei, internationalisering enz.).
- *Het groene scenario* (verbetering) is gunstiger voor het leefmilieu dan het oranje scenario en verwijst in principe naar een interval dat begint waar het oranje scenario eindigt op de waardeschaal van de indicator.
- *Het rode scenario* (doel niet bereikt) stemt overeen met minder gunstige situaties voor het leefmilieu dan het oranje scenario en verwijst in principe naar een interval dat eindigt waar het oranje scenario begint op de waardeschaal van de indicator.

De exacte definitie van de scenario's en hun intervals hangt af van elke beschouwde indicator/parameter. Deze waarden worden, evenals hun methodologische sterktes en zwakheden, toegelicht en gerechtvaardigd in het hoofdstuk van het MER getiteld "Overwogen maatregelen voor de opvolging van de uitvoering van het plan". In principe wordt geen enkele waarde "uitgevonden", d.w.z. dat de scenario's intervals hebben die eindigen en/of beginnen met de streefwaarde, de inertiewaarde of de huidige waarde (of de omzetting daarvan in de toekomst, wat we de *status quo*-waarde noemen). Afhankelijk van het feit of er al dan niet wettelijk bindende normen bestaan, een min of meer uitgesproken waarneembare tendens en min of meer uitgesproken structurele beperkingen of opportuniteiten, zijn de intervals van de scenario's min of meer tolerant.

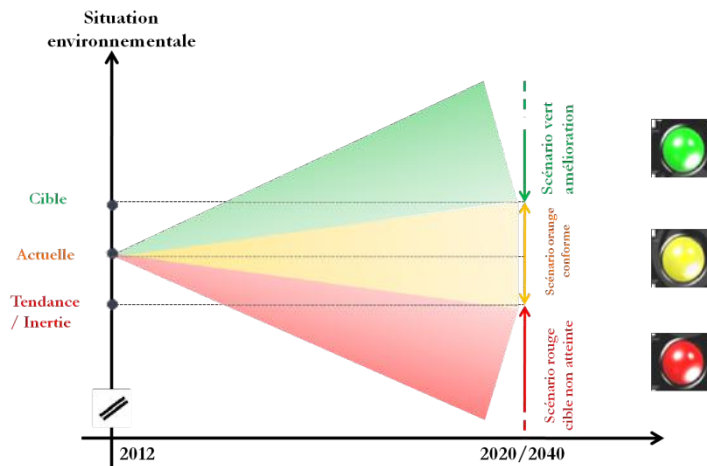
De kleurcodes, die verwijzen naar een verkeerslicht, hebben een hoofdzakelijk illustratieve waarde.

De limiet van de intervals van deze drie scenario's kan kwantitatief zijn of meer kwalitatief worden geformuleerd. De kwalitatieve benadering heeft eerder betrekking op de parameters (en niet meer noodzakelijk op de indicatoren als dusdanig, die een meer kwantitatieve roeping hebben). In plaats van zich te beroepen op becijferde waarden, gebruikt de kwalitatieve benadering een meer tekstuele formulering die overeenstemt met de situatie die wordt gedekt door het interval van het scenario.

⁵ Het GPDO blijft een strategisch plan dat een kader geeft aan de projecten die moeten worden gerealiseerd tegen 2020 en daarna. Het feit dat het MER de aandacht vestigt op bepaalde punten en/of gebieden waar waakzaamheid is geboden kan de continuïteit waarborgen tussen de strategische en de operationele dimensie en het uitwerkingsproces vergemakkelijken van eventuele milieu-impactstudies (MIS) die zijn vereist voor grootschalige territoriale projecten.

Onderstaande figuur is een schematische illustratie van de logica van de voornoemde scenario's.

Figuur 1: Schematische illustratie van de logica van de voorgestelde scenario's



À gauche, de haut en bas: Milieusituatie – Streefdoel – Huidig – Tendens/inertie ; À droite, de haut en bas: groen scenario verbetering – oranje scenario conform – rood scenario doel niet bereikt

Op deze figuur wordt eerst en vooral de huidige milieusituatie aangegeven. In dit geval betreft het een milieuparameter/-indicator waarvoor in de toekomst een achteruitgang wordt verwacht indien er niets bijzonders gebeurt en het GPDO niet wordt uitgevoerd. Daarom is de inertiewaarde ook "lager" dan de huidige waarde. Voor de toekomst wordt een streefwaarde vastgesteld, die bijvoorbeeld overeenstemt met een niet-bindende norm die afkomstig is uit een oriëntatiedocument, waarvan de waarde "hoger" is dan de huidige waarde. In deze illustratie ligt het interval van het oranje scenario tussen de inertiewaarde en de streefwaarde. Het stemt dus overeen met een omkering van de tendens tot het streefdoel is bereikt. Het gevolg is dat het groene scenario overeenstemt met elke situatie die gunstiger is voor het leefmilieu dan het oranje scenario voor deze parameter/indicator. Het rode scenario daarentegen dekt alle situaties die minder gunstig zijn voor het leefmilieu dan het oranje scenario.

De methodologische benadering die wordt voorgesteld en gebaseerd is op deze drie scenario's is, ongeacht of ze van kwalitatieve of kwantitatieve aard is, een instrument dat niet alleen krachtig is vanwege zijn eenvoud en intuïtieve begrip, maar ook getuigt van strakheid om de effecten van een plan zoals het GPDO op het leefmilieu op een bevredigende manier te evalueren.

Er dient opgemerkt dat de keuze van de parameters/indicatoren die voor deze studie werden weerhouden, evenals de raming van hun belangrijkste waarden en de intervallen van hun scenario's, het voorwerp hebben uitgemaakt van grondig onderzoek en uitvoerige bespreking tussen de auteurs van het GPDO en de auteurs van het MER, en nog andere referentiepersonen onder wie vooral het personeel van Leefmilieu Brussel.

1.1.6 Identificatie van de effecten van het ontwerpplan

De effecten van het plan worden op 3 verschillende manieren geïdentificeerd en geanalyseerd:

- De auteurs van het MER evalueerden de effecten voor elk van de grote thema's van het ontwerp van GPDO (zie onderstaande tabel). Deze thematische analyse van het Plan, de "horizontale" analyse genoemd, wordt gerealiseerd in elk domein dat is vernoemd in bijlage C van het BWRO⁶. Elk van deze thema's verenigt tal van strategieën/voorstellen van het Plan die werden verbonden aan minstens één thema. Op die manier dekt het MER alle elementen van het Plan.

		Stedenbouw en landschap	Lucht	Materiële goederen	Biodiversiteit	Geluid	Water	Energie	Klimaat	Mobiliteit	Erfgoed	Landschap	Gezondheid/bevolking/welzijn	Bodem
Verdichting	Acties													
Mobiliteit	Acties													
Gemengdheid en buurtstad	Acties													
Meerpoligheid	Acties													
Gelijke en sociale stad	Acties													
Economische ontwikkeling	Acties													
Leefkader	Acties													
Bestuur en samenwerking	Acties													

Op basis van de identificatie van deze effecten formuleren we bij elk thema van het plan aanbevelingen om de belangrijke negatieve effecten op het leefmilieu te vermijden, te verminderen en/of te compenseren.

- Een dubbele verticale analyse die de volgende aspecten omvat:
 - Een samenvatting van de effecten op het leefmilieu in tabelvorm, in elk domein dat is genoemd in bijlage C van het BWRO.
 - Een analyse van de impact van de maatregelen van het Plan op de verschillende bestudeerde indicatoren.
- Vervolgens besteden we aandacht aan de interacties tussen de verschillende effecten. Tussen de effecten die in elk van de domeinen van het leefmilieu worden waargenomen, kunnen er immers ook interacties ontstaan. Een samenvattende tabel geeft een beknopt beeld van deze interacties.

De soliditeit van de analyse in deze studie steunt hoofdzakelijk op:

- Een begrip van de Brusselse (milieu)situatie en de uitdagingen (de parameters/indicatoren, de SWOT's enz.);
- Een begrip van het ontwerp van GPDO;
- Een begrip van de politieke en verordenende context (de fiches van plannen/programma's);
- Een solide methodologie gebaseerd op de horizontale en verticale benaderingen, zodat een systematisch en zo objectief mogelijke analyse gegarandeerd is;
- De steun van bevoegde en erkende deskundigen.

⁶ Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening

1.1.7 De alternatieven en varianten

Op basis van de hoofdthema's van het Plan en de identificatie van de effecten, werd besloten om concreet 2 alternatieven voor het ontwerp van GPDO te analyseren en bestuderen:

- Het alternatief 0 of het niet goedkeuren van het GPDO. Dit alternatief beoogt dus de verlenging van het huidige GewOP uit de 2002.
- Het alternatief 1 dat de impact bestudeert van een stedelijke ontwikkeling die slechts op één centraliteit gebaseerd is. Dit alternatief druist in tegen de maatregelen van het ontwerp van GPDO die gericht zijn op een meerpolige ontwikkeling.

Naast deze alternatieven, die betrekking hebben op belangrijke opties voor de territoriale ontwikkeling op gewestelijke schaal, analyseert het MER ook de keuzes van het GPDO voor de sites waarop het de belangrijke stedenbouwkundige operaties wil doorvoeren.

Het ontwerp van GPDO duidt immers aan:

- 10 prioritaire ontwikkelingspolen;
- 4 ontwikkelingspolen – universiteitscampussen;
- 9 ontwikkelingspolen in de tweede kroon;
- 9 prioritaire Kanaalsites.

Uit deze lijst van sites die het ontwerp van GPDO wil ontwikkelen, weerhield het MER 12 gewestelijke sites, geselecteerd op basis van hun kenmerken, die *a priori* zouden moeten worden ontwikkeld.

Vanwege de specificatiën van de functies op de sites die zijn weerhouden door het ontwerp van GPDO, creëerden we verschillende categorieën om de voorgestelde lokalisaties te analyseren in het licht van wat men er wil inplanten.

Deze categorieën zijn:

- **Ontwikkelingspolen van het stadsweefsel;**
- **Specifieke logistieke pool;**
- **Specifieke pool van openluchtrecreatie;**
- **Specifieke mediapool;**
- **Specifieke pool van supranationaal bestuur;**
- **Specifieke ontwikkelingspool van zakentoeerisme en vrije tijd.**

Voor zover nodig wordende polen die het ontwerp van GPDO wil ontwikkelen geanalyseerd in elke categorie die ermee kan overeenstemmen, maar ook in het licht van de andere geselecteerde sites waar de beoogde infrastructuur eventueel kunnen worden ingeplant. Deze analyse wordt gerealiseerd op basis van verschillende criteria die zijn genoemd in bijlage C van het BWRO.

Er dient opgemerkt dat er in dit stadium nog geen programma's vastliggen. Daarom worden de sites vooral bestudeerd op basis van de huidige toestand, d.w.z. op basis van hun ligging in het stadsweefsel, het stedenbouwkundige potentieel waarover ze beschikken, hun bereikbaarheid en andere bestaande milieukenmerken. Op die manier kunnen we de sites identificeren waarvan de kenmerken kunnen helpen om de ontwikkelingsdoelstellingen te bereiken zonder al te veel impact op het leefmilieu.

Aangezien de weerhouden polen eerder de versterking van de bestaande sites beogen dan een ontwikkeling *ex nihilo*, werden voor de mediapool (Reyers) en de supranationale bestuurspool (Europese wijk) geen specifieke lokalisatievarianten bestudeerd. In de beide gevallen is de keuze voor een versterking van deze polen echter gerechtvaardigd op basis van milieu- en stedenbouwkundige criteria.

1.1.8 Focus op de aspecten verbonden aan de vermindering van de broeikasgassen

Naar aanleiding van een gerichte vraag van de overheid, wordt aan de aspecten betreffende de broeikasgassen (BKG) een apart hoofdstuk gewijd. Dit thema, dat wereldwijd zeer belangrijk is, wordt op schaal van het GPDO bijzonder relevant geacht omdat het actiegebied en de vele maatregelen van dit Plan de BKG in het Gewest aanzienlijk kunnen verminderen. Bedoeling van deze analyse is om verder te gaan dan de systematische benadering en ook aandacht te besteden aan een problematiek die niet specifiek of gestructureerd aan bod komt in het ontwerp van GPDO. Het betreft dus de doelstelling van het Gewest om de directe BKG-emissies in het BHG tussen 1990 en 2025 met 30 % te verlagen.

1.1.9 Het interactieve en wederkerende proces in de kern van de methode

In de geest van de Europese Richtlijn 2001/42, die in het gewestelijk recht wordt omgezet door het BWRO, worden het MER en het GPDO gezamenlijk opgesteld in het kader van wederkerende en interactieve processen tussen de auteurs van de respectieve documenten en de deskundigen. Dit proces neemt de vorm aan van een constructieve samenwerking waarbij al in een vroeg stadium van de uitwerking van het programma eventuele belangrijke negatieve effecten van het plan op het leefmilieu kunnen worden geïdentificeerd. Zo kunnen maatregelen en strategieën worden ontwikkeld om deze effecten te vermijden, te verzachten of te compenseren.

De belangrijkste dimensies en etappes van dit proces, in het kader van de opstelling van het GPDO en zijn MER, worden beschreven in het hoofdstuk van het MER getiteld "Verantwoording van de weerhouden keuzes".

1.1.10 Conclusies en aanbevelingen om de negatieve effecten te vermijden, te verminderen of te compenseren

Dit hoofdstuk, dat helemaal aan het einde van het proces werd opgesteld, geeft een samenvatting van alle elementen die in het kader van onderhavig MER werden bestudeerd. Het schetst de maatregelen en acties die mogelijk een impact zullen hebben op een of meerdere milieuthema's. Het hoofdstuk bevat ook een samenvattende tabel van de aanbevelingen die worden geformuleerd. Deze tabel stelt met name enkele nuances voor die aan het Plan moeten worden aangebracht om de negatieve impact op het leefmilieu te beperken. Ook worden er enkele elementen aangegeven die volgens de studiegelastigde ontbreken in het plan van GPDO maar nodig zijn om de positieve effecten op de behandelde thema's te garanderen. Enkele van deze elementen betreffen de goedkeuring van plannen en verordeningen van een lager niveau.

1.2 Vastgestelde moeilijkheden

1.2.1 Gegevensinzameling

De grootste moeilijkheden op het vlak van gegevensinzameling deden zich voor bij de redactie van de hoofdstukken “Oorspronkelijke staat van het leefmilieu” en “Overwogen maatregelen om de opvolging van de uitvoering van het plan te garanderen”.

Voor deze hoofdstukken werden zoals reeds gezegd een aantal indicatoren opgesteld voor enkele specifieke domeinen van het leefmilieu. De keuze van de indicatoren was weloverwogen. Ze moesten immers enerzijds zo representatief mogelijk zijn voor het bestudeerde thema en anderzijds kunnen worden bijgewerkt om na te gaan of de milieudoelstellingen werden bereikt.

Deze indicatoren zijn dus deels afkomstig van andere planologische documenten van het Gewest of van andere instanties die de bijwerking van de informatie kunnen garanderen binnen de uitvoeringstermijnen van het GPDO.

Omdat we dus bestaande indicatoren gebruiken, beschikken we voor sommige van hen ook over een historiek van de waarden en kunnen we hun evolutie beter beoordelen.

Wat de opvolgingsmaatregelen betreft, moesten we in dit hoofdstuk voor elke indicator ook waarden bepalen om scenario's te kunnen opstellen. De waarden in deze scenario's (streefwaarden, conforme waarden) werden ontleend aan bestaande gegevens en deels ook aan doelstellingen die werden vastgelegd op verschillende niveaus in de wetgeving en/of planning met een welbepaalde tijdshorizon. In sommige gevallen was het niet mogelijk om de tijdshorizon van deze doelstellingen te verschuiven vanwege een gebrek aan referentiewaarden of de methodologische zwakte verbonden aan een eenvoudige tendensverlenging.

Een aantal scenario's die de te bereiken doelstellingen voor de indicatoren illustreren, hebben dus 2020 als einddatum.

1.2.2 Analyse van de effecten en lokalisatievarianten

Het GPDO is een indicatief document dat de belangrijkste ontwikkelingsassen van het Gewest aangeeft. Het is dus van nature algemeen, kwalitatief en prospectief. Dit kenmerk heeft een aanzienlijke impact op de inhoud van het MER, dat niet kan worden vergeleken met de analyse in een milieueffectenrapport van een beperkt gebied of een effectenstudie op project.

In het MER van het GPDO voeren we vanwege deze factoren een meer kwalitatieve benadering dan in de andere studies die we al hebben genoemd, en wel hoofdzakelijk om twee redenen:

- Ten eerste kan het MER per definitie niet nauwkeuriger zijn dan het GPDO zelf;
- En ten tweede maken de beschikbare middelen voor de realisatie van het MER geen doorgedreven kwantitatief onderzoek mogelijk (modellering enz.).

De studie van de lokalisatievarianten van de prioritaire ontwikkelingspolen en de te verdichten specifieke ontwikkelingssites en sites van de tweede kroon werd niet gebaseerd op een project of een gekwantificeerd programma, maar enkel op programmatorische elementen (vooral intenties om bepaalde functies te ontwikkelen). Deze kenmerken beperken de analyse aanzienlijk. We moesten ons hoofdzakelijk baseren op de bestaande feitelijke en rechtstoestand van de sites waar de investeringen zullen worden verricht.

Een uitzondering daarop is de specifieke kwantitatieve raming aangaande de BKG. Die was noodzakelijk vanwege het strategische belang van de doelstelling om de BKG-emissies in het BHG te verlagen en de complexiteit van de te realiseren kwantitatieve simulaties.

Bij een strategisch plan bestaat de eerste opdracht van het MER erin om de aandacht te vestigen op de belangrijkste milieueffecten die mogelijk zijn. Het is hierbij eerder de bedoeling om het plan, dat zich nog in de uitwerkingsfase bevindt te corrigeren dan om de verwachte impact te becijferen. Het is dus in deze optiek dat onderhavig MER werd opgesteld.

Ten slotte vermelden we nog dat het MER tegelijk met het ontwerp van GPDO werd opgesteld en dat dit een impact heeft op de structuur van het rapport. De grote uitdagingen van het Plan werden geïdentificeerd en besproken los van de structuur, die tijdens de redactie nog werd gewijzigd. Daarom moest aan het einde van het proces nog extra worden gecontroleerd of alle assen en strategieën van het Plan waren opgenomen in de analysestructuur van het MER.

2. Presentatie van het planontwerp

2.1 Introductie

De regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft haar wil bevestigd om een nieuw gewestelijk plan voor duurzame ontwikkeling op te maken door haar 'Intentieverklaring om het GewOp volledig te wijzigen' van 2009. Dit besluit heeft de opmaakprocedure opgestart en duidt de grote pijlers van het toekomstige GPDO, gebaseerd op de nieuwe uitdagingen waarmee het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt geconfronteerd, met name:

- de uitdaging van de bevolkingsgroei;
- de uitdaging van werkgelegenheid, opleiding en onderwijs;
- de milieu-uitdaging;
- de uitdaging om de dualisering van de stad en armoede te bestrijden;
- de uitdaging van mobiliteit;
- de uitdaging van internationalisering.

Het GPDO, bevestigd door het Regeringsakkoord van 20 juli 2014, zal het Gewestelijk Ontwikkelingsplan (GewOp) goedgekeurd in 2002 vervangen.

De opmaak van het GPDO is begonnen met een raadplegings- en participatieproces, bestaande uit twee fasen: een stand van zaken en een prospectiefase.

Deze opmaak werd gevolgd door een raadpleging van het publiek en van de instanties. De nieuwe regering heeft haar plan om het GewOP volledig te wijzigen bevestigd, de inbreng van de participatiebenadering gemeld en het ontwerp van GPDO sterk geactualiseerd. Dit laatste werd onderworpen aan een Milieueffectenrapport en aan een passende beoordeling.

Stand van zaken

Er werd een stand van zaken van de sectorale beleidsvormen die zijn ingevoerd sinds 2000 opgemaakt via de verzending van een evaluatievragenlijst naar diverse afdelingen van het regionale bestuur en naar gewestelijke overheids- of semioverheidsinstanties. Deze balans werd aangevuld met de verschillende 'balansen' (jaarverslagen en memoranda, werken van de GOC, algemene balansen enz.) die de situatie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest schetsen.

Prospectiefase

De prospectiefase was enerzijds gebaseerd op een participatie- en raadplegingsproces en anderzijds op een reeks themastudies bedoeld als input voor het ontwerp van GPDO. Deze prospectiefase werd eind 2011 afgesloten.

Participatieproces

Met de 'stuwende krachten' van het Gewest (publieke actoren, academici, leden van de burgermaatschappij, privéactoren enz.) werden van april tot december 2011 werden themaworkshops georganiseerd over de 6 uitdagingen.

Gelijktijdig met deze workshops heeft een panel burgers nagedacht over de strategische hoofdlijnen en de voorgestelde acties.

Studies uitgevoerd in het kader van het GPDO

Als input voor de denkpiste over de opmaak van het planontwerp, werd een reeks studies gelanceerd:

- Hinterlandstudie: stand van zaken van het hoofdstedelijke gebied (Kaarten en statistische gegevens, grote lopende projecten)
- Brussel-Metropool 2040: deze studie liet toe drie territoriale visies van het hoofdstedelijke gebied in 2040 en een reeks concrete uit te voeren maatregelen voor te stellen.
- Diverse themastudies: omschakeling van kantoren naar woningen, hoogbouw in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, verdichting, verbetering van de openbare ruimtes, gronden beschikbaar om schoolvoorzieningen te realiseren,.

Al deze elementen vormden input voor het ontwerp van GPDO, gemaakt in een iteratief proces dat toeliet de aanbevelingen van het milieueffectenrapport te integreren tijdens de opmaak van het planontwerp.

Raadpleging van het publiek en van de instanties

Het eerste ontwerp van GPDO met 2 delen en 7 kaarten werd voor informeel advies aan de Instanties en aan de gemeenten bezorgd en op een informele manier voorgelegd aan het publiek. Adviezen en klachten werden verzameld en samengevat.

Update van de tekst

Gelet op de Algemene Beleidsverklaring van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 20 juli 2014, heeft de nieuwe Regering haar wil bevestigd om het GewOp volledig te wijzigen en akte genomen van de ontvangen adviezen en klachten over het ontwerp, voorgelegd aan het publiek in de lente 2014. Het GPDO werd geactualiseerd op basis van recente statistieken van het BISA en de huidige noden van het Gewest. De snelle verandering van het Gewest, de opkomst van nieuwe thema's, de goedkeuring van nieuwe wetten (Strategie 2025, Natuurplan, Plan Lucht Klimaat Energie enz.) heeft ertoe geleid het gewestelijk plan aanzienlijk te veranderen: een nieuwe, meer beknopte tekst en opgebouwd rond 4 onafscheidbare pijlers die toelaat te beantwoorden aan de doelstelling van dit GPDO:

- een ambitieuze productie van aangepaste woningen
- de ontwikkeling van voorzieningen en een aangename, duurzame en aantrekkelijke leefomgeving
- verbetering van de mobiliteit als factor van duurzame stedelijke ontwikkeling
- de ontwikkeling van sectoren en diensten die werkgelegenheid, economie en opleiding genereren

Het GPDO wil het Gewest voorzien van een ontwerp op middellange en lange termijn (2025 en 2040), van een visie die de gewestelijke ontwikkeling leidt en ontwikkelt 4 pijlers.

2.2 PIJLER 1: HET GEBIED MOBILISEREN OM NIEUWE WIJKEN TE CREËREN EN EEN AMBITIEUZE WONINGPRODUCTIE TE GARANDEREN

Om te beantwoorden aan belangrijke noden van de bevolking en om de leefomgeving van elke Brusselaar te verbeteren, wil het GPDO een bepaald aantal concrete acties uitvoeren.

Het gaat er in de eerste plaats om het potentieel en de grondmiddelen te mobiliseren en de grote onderbenutte grondreserves, met een groot potentieel voor het Gewest, te activeren.

Het **Kanaalgebied** vormt de grote pijler van het Gewest en vertolkt de talrijke uitdagingen en het enorme potentieel ervan. Dit gebied waaraan al een concentratie van middelen en projecten wordt toegekend, zal worden versterkt met name via de gemengde ontwikkeling van het Biestebroekbekken, de Birminghamzone, de grondige vernieuwing van de Heyvaert-wijk en de omvorming van de omgeving van het Becobekken gekoppeld aan de renovatie van de site Tour & Taxis. De binnenscheepvaart en het economische potentieel van de sites Vergote, voorhaven en Schaarbeek vorming zal worden benut met het oog op evenwicht en stedelijke diensten.

De **10 prioritaire ontwikkelingscentra** die de Regering heeft gekozen vragen ook een bijzondere inspanning op grond van hun potentieel en ze zullen specifiek worden gepland. Het gaat om de ontwikkeling van de gemengde stadswijk te Reyers rond het project mediapark.brussels en het park met een regionale uitstraling en herkwalificatie van de wegen in de omgeving.

De Josaphatsite zal, na goedkeuring van een programmering, gebruik maken van de vrijgekomen oppervlakte aan beide zijden van de spoorlijn om ongeveer 1800 woningen, ruimtes en openbare en mobiliteitsvoorzieningen te voorzien en tegelijkertijd de huidige economische structuur valoriseren.

Het internationale onthaalkarakter van het Heizelcentrum zal worden verduurzaamd en gemoderniseerd door de planning van een groot congrescentrum, een vrijetijds- en winkelcentrum, +/- 750 woningen en hotelinfrastructuur.

De gevangnissen van Sint-Gillis en Vorst met een onbetwist patrimoniaal karakter zijn bedoeld om te worden omgevormd tot een duizendtal woningen en schoolvoorzieningen, zodra het gevangeniswezen vertrekt en een gewestelijk plan wordt goedgekeurd.

De oude site die wordt gebruikt door de NAVO-leiding zal worden omgevormd tot een nieuwe stadswijk, te bepalen in overleg tussen de overheidsinstanties via een ad hoc planning.

De Europese wijk zal genieten van een herziene regelgeving en van een versterkte functionele diversiteit en leefomgeving.

Als aanvulling op het Richtschema zal een richtinggevend aanpassingsplan de wijk van het Zuidstation beogen als een opmerkelijke toegang tot de stad. Het – buitengewone – mobiliteitsaanbod, de openbare ruimtes en de functionele diversiteit zullen er worden gewijzigd.

Het Weststation geniet een ongeëvenaarde verbinding met het openbaar vervoer en beschikbaarheid van gronden: als gevolg van een gewestelijke planning, zal de site plaats bieden aan een mix van woningen en kantoren, een park, nieuwe verbindingen en opleidingsvoorzieningen voor alle doelgroepen.

De Deltasite betekent de zuidoostelijke stadstoegang van het Gewest, de aanpassing van de verschillende sites waaruit ze bestaat beoogt de vestiging van woningen, productie- en logistieke diensten, groenzones: de specifieke planning voor dit centrum zal toelaten om weer samenhang te creëren tussen de verschillende elementen.

De site van de kazernes van Elsene en Etterbeek zullen heringericht worden rond een woonproject voor studenten en Brusselaars. De toekomst van de site, af te stemmen op de universitaire centra in de buurt, zal worden gepland

Naast de 10 prioritaire wijken zullen sommige specifieke **ontwikkelingssites en sites van de tweede kroon** worden verdicht om het Gewest toe te laten te beantwoorden aan haar doelstellingen van regionale multipolarisatie.

Het Gewest zal de verandering van deze wijken plannen en begeleiden, zoals voor de 10 prioritaire ontwikkelingswijken. Worden in het bijzonder beoogd de universiteitscampus van Erasmus, La Pleine, Laarbeek en Woluwe. Het gaat erom de uitstraling van de universiteiten en van de bijbehorende activiteit te bevorderen door een actief clusteringbeleid en een versterking van de onthaalcapaciteiten (woningen, handelsactiviteiten enz.).

Sommige centra van de tweede kroon, goed verbonden met het (huidige of toekomstige) openbare vervoernetwerk, laten toe een ontwikkeling van gemengde stedelijke projecten te overwegen: het gaat er voor het Gewest om de ontwikkeling van het didactische en vrijetijdscentrum van de hippodroom van Bosvoorde te ondersteunen, de valorisatie van de site Dames Blanches te realiseren of zelfs het plateau van la Foresterie optimaal te benutten met inachtneming van haar natuurlijke eigenschappen.

Bovendien kunnen overige sites gelegen in het hele Gewest plaats worden met een grotere stedelijke intensiteit.

Er zal tot slot specifiek aandacht worden besteed aan de Vijfhoek

Een beheerste verdichting voorstellen vormt een andere regionale strategie om te garanderen dat alle Brusselaars worden onthaald in een aangename leefomgeving. De verdichting van de bestaande structuur en de versterking van de stadsstructuur worden beoogd door deze strategie.

De verdichting van de bestaande structuur voorgesteld door het GPDO zal gebaseerd zijn op de kenmerken van elke site op het vlak van stadstypologie, toegankelijkheid tot het openbaar vervoer, een redelijke afstand tussen bouwlijnen, inachtneming van het patrimonium en verdichting onmiddellijk gekoppeld aan de omvang van de percelen en blokken.

Voor de verdichting van het bestaande net promoot het GPDO een verdichting die de stadsstructuur versterkt. Met andere woorden, het GPDO zal de bouw van hoogbouw boven het gemiddelde in de omgeving steunen onder voorwaarden. Het gaat erom dat deze nieuwe gebouwen beantwoorden aan de regionale landschapslogica (skyline) en bijdragen aan de verhoogde leesbaarheid van de bestaande stadsstructuur en de valorisatie ervan. Iconische gebouwen of van regionale omvang zullen de gewestelijke stadsstructuur kunnen accentueren in 5 bepaalde assen en 7 bepaalde gebieden. Algemene gebouwen of van lokale omvang zullen gebouwd kunnen worden in de regionale stadsstructuur.

Het GPDO bepaalt echter uiterst strikte voorwaarden inzake architecturale kwaliteit, hoge energie- en leefmilieuprestaties, bijzondere aandacht voor het microklimaat, de aanwezigheid van een basis die fungeert als kwalitatieve verbinding met de openbare ruimte en de wijk, beperking van hinder voor de mobiliteit op lokaal niveau, functionele en sociale diversiteit en mogelijkheden tot converteerbaarheid van ruimtes en bijdrage aan de wijkvoorziening voor de vestiging van dergelijke gebouwen.

2.3 PIJLER 2: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN AANGENAME, DUURZAME EN AANTREKKELIJKE LEEFOMGEVING TE ONTWIKKELEN

De dichtheid en het aantal woningen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verhogen is een kans en een noodzaak. Het GPDO ondersteunt het idee van een harmonieuze verdichting die de eigenschappen van de leefomgeving versterkt. Pijler 2 gaat hierover.

De doelstelling van het GPDO is een ruimtelijke verdeling te realiseren die elke inwoner - waar hij ook woont - een vlotte toegang garandeert tot diensten en voorzieningen die de grote troef van het stadsleven vormen.

De **kern van de lokale identiteit** is de hoeksteen van dit netwerk van voorzieningen en van het stadsleven aangezien ze bedoeld zijn om alle functies te bundelen, alle lokale diensten die nodig zijn voor de bevolking en om een alomvattende en positieve identiteit van de wijk te laten ontstaan. De NIL, geïdentificeerd en ondersteund in samenwerking met de gemeenten, zullen de basis vormen van het sociale leven van de Brusselaars.

Het GPDO wil **het aanbod van buurtvoorzieningen ontwikkelen** ten gunste van alle Brusselaars. Concreet gaat het erom te voldoen aan de noden op het vlak van kinderopvang, schoolse en naschoolse opvang, sport- en vrijetijdsvoorzieningen. Het zal het netwerk van culturele, digitale en commerciële buurtvoorzieningen begeleiden en met inachtneming van de gemeentelijke bevoegdheden werken aan een dichtbijgelegen socio-gezondheidsaanbod.

Onroerend goed reserveren en mobiliseren om het regionale aanbod van openbare voorzieningen te ontwikkelen is een voorwaarde voor de goede werking van de verschillende lokale eenheden: het GPDO zal de harmonieuze en passende vestiging van regionale voorzieningen inzake veiligheid, netheid en mobiliteit bevorderen.

Men moet ook **het aanbod van voorzieningen met een internationale uitstraling** ontwikkelen zowel voor de Brusselaars als voor alle bezoekers. Deze elementen dragen rechtstreeks bij aan de regionale aantrekkingskracht, ze versterken de identificatie en de sociale band en dragen bij aan de regionale economische welvaart. Daarom zal het Gewest grote voorzieningen oprichten, nodig voor het behoud van de internationale aantrekkingskracht van Brussel. Zo stelt het GPDO voor om bovenop de grote, reeds gecreëerde voorzieningen zoals een congrescentrum, ook culturele infrastructuren (museum voor moderne kunst, Cats museum enz.) en winkel- en congresinfrastructuren op te richten of zelfs een sport- en regionale infrastructuur met een internationale uitstraling (een stadion).

Openbare ruimtes en groenzones die de kwaliteit van de leefomgeving ondersteunen, dragen ruimschoots bij aan de leefbaarheid en het welzijn van bewoners en toeristen. Het GPDO beoogt ook:

De kwaliteit van de openbare ruimte te verbeteren, door meer aandacht te schenken aan netheid, aan een mooie, creatieve en duurzame inrichting ervan of zelfs verrijkt met natuurlijke elementen (bomen, grasperken, beplanting enz.) Deze valorisatie zal ook worden bereikt door de implementatie van het gewestelijk Lichtplan en de opleiding van ambtenaren die verantwoordelijk zijn voor deze gebieden.

Tot slot zullen moestuinen en andere productieve en onthaalgebieden voor de biodiversiteit worden aangemoedigd.

Het Gewest, erkend om haar groene karakter, wil **de invloed van de openbare ruimte en groenzones verhogen in de dichte wijken** met minder dergelijke zones terwijl ze vaak dicht bevolkt zijn. Het GPDO stelt zo 3 groengebieden voor op basis van de huidige kenmerken van de gebieden. De mobiliteitsassen zullen de verbinding vormen tussen de openbare ruimtes.

De versterking van de structurerende functie van de gewestelijke openbare ruimtes wil ervoor zorgen dat deze opmerkelijke ruimtes bijdragen aan het maatschappelijke leven in de wijken en in het Gewest in het algemeen. Het GPDO heeft 6 sterke sites geïdentificeerd en zal de valorisatie van de centrumlanen, het gebied Louise-Namen-Zavel, de Ninoofsepoort, de Reyerslaan, het Schuman-rondpunt en het Madou- en Rogierplein en evenwichtsherstel in het gebruik ervan door de verschillende gebruikers ondersteunen.

Het gewestelijke stadsnet ondergaat een maatschappelijke tweedeling. Men wil **het evenwicht tussen de wijken verbeteren** via de bepaling van een **stedelijk renovatiegebied** en de RVOHR actualiseren door rekening te houden met socio-economische statistische criteria naast criteria inzake de bouwstaat en woningen. Deze ZRU zal de hulp en programma's samenbrengen met het oog op positieve discriminatie via 3 hulpmiddelen, namelijk Duurzame wijkcontracten, Stadsvernieuwingscontracten en Stadsbeleid.

Het **beleid van duurzame wijkcontracten** zal worden verdergezet door voorrang te geven aan vastgoedactiviteiten, de **stadsvernieuwingscontracten**, een nieuw hulpmiddel dat verwant is aan DWC maar dat zich uitstrekt over meerdere gemeenten zullen worden ontwikkeld. In eerste instantie zullen er 5 SVC worden uitgevoerd.

De systemen van 'renovatiepremies' en 'energiepremies' zullen worden beoordeeld om **de twee bestaande premiesystemen dichter bij elkaar te brengen** om de actie zinvol te concentreren op de bouw en het milieu en het antwoord te verbeteren op de dubbele uitdaging van de strijd tegen sociale/ruimtelijke en milieutweedeling.

Door **het stadsbeleid te regionaliseren**, versterkt de 6e Staatshervorming het regionale actiepotentieel. Het zal georganiseerd worden volgens 2 pijlers: 'stadsbeleid door ruimtelijke ordening' en 'stadsbeleid door de ontwikkeling van wijken'.

Het GPDO promoot **het patrimonium en de architectuur als middel dat de identiteit en aantrekkingskracht versterkt**. Het is een historisch identiteitsaspect dat de leefomgeving verbetert en met economisch potentieel via het toerisme en het behoud ervan. Het gaat erom de specifieke

identiteit van de wijken en in het bijzonder die van het centrum, die een beproefd toeristisch potentieel hebben, te beschermen.

Het GPDO heeft ook als doel **het groene netwerk te versterken** door de kwantitatieve en kwalitatieve versterking van het park systeem en de brug met open hoofdstedelijke gebieden.

Tezelfdertijd wordt voorzien om de **strategische netwerken te versterken** die bijdragen aan het creëren van een stedelijk landschap; ze geven een identiteit aan het Gewest en een culturele en patrimoniale verankering aan haar inwoners. Elk netwerk heeft zijn eigen interventiegebied en zijn eigenheid:

- Het **blauwe netwerk**, bestaande uit het regionale waternetwerk zal geherwaardeerd worden en zo bijdragen aan de doelstellingen inzake bestrijding van overstromingen, kwaliteit van het stadsleven en biodiversiteit.
- Het **socio-recreatieve netwerk en het speelnetwerk** beogen te voldoen aan een brede waaier socio-recreatieve functies (gezins- en sportieve wandelingen, ontmoetingen, ontspanning, rust enz.). Het GPDO zal door oprichting of valorisatie van het bestaande aanbod proberen om het uit te breiden zodat elke inwoner dichtbij zijn woonplaats over een kwalitatieve ruimte beschikt.
- Het **milieunetwerk** vormt een samenhangend geheel, bestaande uit natuurlijke en seminatuurlijke elementen van het regionale grondgebied, dat men moet bewaren, beheren en/of herstellen om het behoud ervan of het herstel in een staat die gunstig is voor het behoud van de soorten en natuurlijke habitatten te garanderen.

Het GPDO heeft als doel **de biodiversiteit te beschermen**, gekoppeld aan de versterking van het milieunetwerk. Daartoe zullen vooral de seminatuurlijke sites en de verbinding van het milieunetwerk in het bijzonder tussen Natura 2000 gebieden worden beschermd.

Bovendien reikt het landschap verder dan regionale grenzen, **de landschappen moeten dus op hoofdstedelijk niveau worden versterkt** en men moet gebruik maken van de transregionale studies en documenten over dit onderwerp. Het GPDO wil wijzen op de hoofdstedelijke landschappen die blijken uit deze analyses om de grenzen tussen gewesten te verzachten, evenwichtige ecosystemen te produceren, de hoofdstedelijke bevolkingsgroei te ondersteunen en te helpen bij de verwezenlijking van deze leefgemeenschap. Drie specifieke sites en doorlopende ruimtes tussen Gewest en randgebied zullen op een coöperatieve en open manier beschermd worden.

Het Gewest wil een strategie ontwikkelen **om het regionale natuurlijke patrimonium te beschermen en te verbeteren** en zo haar verbintenissen op dat vlak naleven. Het gaat er ook om het **milieubeheer van het water te verbeteren** door de ondergrondse bekkens te beschermen, de resources te beheren (door de invoering van een solidaire tarifiering) en een duurzaam gebruik van de grondstof te bevorderen. De **milieukwaliteit van het waternetwerk zal zoveel mogelijk worden verbeterd** door preventie aan de bron van vervuiling en men zal **overstromingen** proberen te bestrijden met name via afdekking van de bodems en optimalisering van het rioleringsnetwerk.

De **actoren van het water** te Brussel zullen in het verlengde van de ondernomen acties op een gecoördineerde en open manier samenwerken.

De bescherming van het natuurlijke patrimonium zal ook gericht zijn op de **beperking van de milieuhinder** die de Brusselaars treft. Deze achteruitgang van de leefomstandigheden hebben betrekking op:

- De luchtkwaliteit: het GPDO pleit voor de implementatie van het Plan Lucht Klimaat Energie en BWLKE, meer toezicht op vervuilers en de ontwikkeling van milieuvriendelijke mobiliteitssystemen;
- Lawaai: geluidshinder vooral van vervoer zal worden tegengegaan door een beperking van de blootstelling van bevolkingsgroepen die in het bijzonder hinder lijden;
- De invoering van comfortzones;
- Het toezicht op en de impact van elektromagnetische golven op de gezondheid gekoppeld aan de prestaties, de kwaliteit van telecomnetwerken en de opkomst van Brussel-smart city.

De bodems bewaren is zowel van belang voor het milieu als voor de gronden. Tegen de achtergrond van de bevolkingsgroei wil het GPDO bebouwing en grondexploitatie in goede gezondheidsomstandigheden mogelijk maken. De wetgeving over vervuilde bodems zal worden aangevuld om de vervuiling beter te kennen, te beheren en aan te pakken.

Het GPDO moedigt de **beheersing van de energievraag en de ontwikkeling van hernieuwbare energieën aan**. Ondanks een beperkt potentieel van energieproductie op basis van hernieuwbare bronnen, sluit het Gewest aan bij verbintenissen en doelstellingen om BKG uitstoten te verminderen. Het gaat door met de energierenovatie van gebouwen, de stimulans tot optimale besparingen door iedereen en het zal een beleid van voorbeeldfunctie naleven. De productie van milieuvriendelijke energie zal worden nagestreefd op een gecentraliseerde en lokale manier.

Met het oog op de uitvoering van een kringlooeconomie en milieuvooruitgang zal het GPDO een **duurzaam afvalbeheer** bevorderen via vermindering aan de bron, verdeling en hergebruik die sociale activiteiten en banden genereren en tot slot recyclage. De inzameling zal worden hervormd met het doel van meer gelijkheid. De verwerking van eindafval zal duurzaamheidsdoelstellingen hebben (respect voor het milieu, regionale autonomie, financiering volgens het beginsel dat de vervuiler betaalt en vorming van gespecialiseerde banen).

De technische evolutie nodigt het Gewest uit om intelligente **stadsinfrastructuren te creëren**. Men moet namelijk op een transversale manier alle aspecten van het leven verbeteren op een duurzamere wijze dankzij de inbreng van nieuwe technologieën. Sommige projecten worden al vermeld in het GPDO: een gedecentraliseerd energiebeleid (productie en vraag), intelligente tellers, een adequaat beheer van elektrische mobiliteit, een organisatie van uitwisselingen en ad hoc verlichting.

2.4 PIJLER 3: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN STEDELIJKE ECONOMIE TE ONTWIKKELEN

Brussel is een echte wereldstad, geografisch goed gelegen en sterk door het dynamisme van haar economische en beslissingssectoren. Steun aan werkgelegenheid, concurrentievermogen en gewestelijke aantrekkingskracht komen aan bod in het Plan 2020-2025, waarin de krachten, Brusselse opportuniteiten en uit te voeren acties worden toegelicht.

Het GPDO ligt in de lijn van dit gewestelijk plan en draait rond 3 grote strategieën.

De eerste strategie voor het Gewest bestaat erin **de plaats van de economische sectoren opnieuw te herkwalificeren**, dat wil zeggen de economische spelers in de stad behouden en de ontwikkeling toelaten van sectoren die werkgelegenheid genereren. Een plaatsgebonden beleid zal trouwens goede materiële omstandigheden voor bedrijven en een evenwicht tussen vraag en aanbod van vastgoed bieden. Op basis van de knowhow en/of het potentieel van het Gewest, werden **6 economische ontwikkelingspijlers** geïdentificeerd die zullen worden versterkt. Zo gaat het erom de functionele diversiteit van de Kanaal-as te maximaliseren: de as Weststation – Simonis – Bockstael te wijden aan collectieve voorzieningen, de functie van de Kleine Ring van verbinding met de grote tertiaire centra te valoriseren, de as die de campus van 'la pleine' verbindt met Reyers te wijden aan kenniseconomie en aan nieuwe technologieën, de tertiaire internationale as die de Europese wijk en de Leopold III laan verbindt met de luchthaven Brussel-nationaal te bevorderen en tot slot de te revitaliseren economische centra te bereiken via de as Noordwijk- Laan - Centrum - Bovenstad.

De **invoering van lokale werkgelegenheid** zal een harmonieuze ontwikkeling van alle functies van de stad toelaten en zal de noodzakelijke aantrekkingskracht van het Gewest voor de economische spelers en de maximalisering van lokale banen garanderen. Het GPDO voert daartoe een dubbele strategie tot heroriëntering van bepaalde monofunctionele economische zones waar economische activiteiten plaatsvinden die incompatibel zijn met woningen maar die toch nuttig zijn voor de werking van de stad (de Stedelijke Industriegebieden) en tot samengaan van de ondernemingen en de anders stadsfuncties, door de vestiging van ondernemingen die compatibel zijn met woningen via Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving.

De geactualiseerde Zone van economische uitbouw in de stad (ZEUS) zal verder een dynamiserende rol spelen voor de activiteit in de minder geavanceerde gebieden.

Het tertiaire aanbod, dat sterk ontwikkeld is in Brussel, beantwoordt aan een van haar economische specialisaties. Om het evenwicht tussen vraag en aanbod te garanderen en de leegstand van kantoren te beperken, stelt het GPDO voor om verder voorrang te geven aan de vestiging van grote kantoren dichtbij de hoofdstations en andere creaties te beperken, de Leopold III laan aan te duiden als herontwikkeling-as in plaats van een versnippering over tal van kleine nieuwe centra en de leegstaande, verouderde kantoren om te vormen tot woningen en voorzieningen. Dat zal tegelijkertijd de monofunctionaliteit in de administratieve zones verhelpen.

Met een overzicht van het grote winkelcentrum, sterk potentieel voor randontwikkeling, moet men **het regionale winkelaanbod versterken** door de vestiging en het behoud van winkels waar de behoeften zijn, de centra specialiseren en de winkelplanning versterken via een richtschema.

Het doel van een **'Pôle Formation Emploi' (Centrum Opleiding Werkgelegenheid)** is de organisatie, de ontwikkeling en de bevordering van werkgelegenheid van eenzelfde sector te bevorderen, ter ondersteuning van de economische en sociale ontwikkeling van Brussel. Samenwerking tussen werkgevers, werknemers en actoren van de opleiding, de PFE is de etalage van beroepen en de hoofdtoegang van een activiteitensector op het vlak van opleiding en werkgelegenheid. Er zijn PFE aan de gang of voorzien in verschillende sectoren: technische en industriële beroepen, kennis en informatica, logistiek - transport, horeca, veiligheid, bouw, automobiel, media, toerisme, stedelijke beroepen, grafische sector en zorgverlening.

Er zullen ook **territoriale clusters ter bevordering van het concurrentievermogen**, met een regionale dimensie, worden ingevoerd door het GPDO in overleg met de betrokken sectoren om de vestiging van economische activiteiten in prioritaire sectoren te bevorderen. Deze **territoriale**

clusters ter bevordering van het concurrentievermogen betreffen in de eerste plaats: de cluster 'voeding', de cluster Communicatie en Imago bij Reyers, de cluster logistiek - groothandel in groenten en fruit te Schaarbeek Vorming, de 'cluster kennis en informatica' op de as Reyers-Generaal Jacques en de site VUB-ULB.

Dichtbij de Brusselaars, zinvol en in staat om de werkgelegenheid in de wijken te behouden, de KMO's en heel kleine ondernemingen zullen worden ondersteund en **de buurteconomie zal worden ontwikkeld** waardoor lokale, niet verplaatsbare rijkdom en banen worden gecreëerd.

Drie sites (havencentrum, multimodaal platform van Schaarbeek-Vorming en de Stadsdistributiecentra) vormen de gewestelijke **logistieke versterking**. Het GPDO zal de uitbreiding van deze activiteiten begeleiden met inachtneming van de lokale stedelijke beperkingen.

De **ontwikkeling van een economische activiteit met internationale uitstraling** vormt de 2e pijler van de regionale actie op economisch vlak. Brussel, vijfde zakenstad van Europa, essentieel beslissingscentrum en exportregio die toegevoegde waarde creëert, wil dit voordeel behouden en verduurzamen.

Het GPDO wil daartoe **de kenniseconomie ondersteunen** met name informatie- en communicatietechnologieën (ICT), activiteiten gekoppeld aan de 'groene' sector (propere technologieën, intelligente netwerken inzake energiebeheer enz.) en activiteiten van de 'witte' sector (biomedische, farmacie enz.) . Deze ontwikkelingsstrategie zal worden uitgevoerd in zijn territoriale en economische dimensie en een beleid van 'clustering' en van wetenschappelijke onderzoeksprogramma's zal worden aangemoedigd. Het bestaat erin een dynamiek van samenwerking te creëren tussen ondernemingen, universiteiten/onderzoekcentra en overheden om samenwerkingsopportunities te doen ontstaan en te benutten. De universiteitscampus en de mediacluster bij Reyers zullen daartoe worden versterkt.

CCHP (conferenties, congressen, handelsbeurzen, promotie-evenementen), een activiteit met een sterk potentieel, moet een regionale specialisatie blijven. Daarom zal een **nieuw internationaal congres- en evenementencentrum op de Heizel** de uiteenlopende voordelen gekoppeld aan deze sector versterken. Zo wordt ook een **nieuwe internationale tertiaire as** die de Europese wijk, Leopold III laan en de luchthaven van Brussel-nationaal verbindt, aanbevolen door het GPDO na geleverde inspanningen op het vlak van toegankelijkheid met het openbaar vervoer. Langs deze as met een valoriserend imago zal in overleg met het Vlaamse Gewest een aangename, groene en functionele wijk worden uitgebouwd in overleg met het Vlaamse gewest.

Het GPDO stelt een derde luik voor bij de regionale strategie voor economische aantrekkingskracht: die om **de economische aantrekkingskracht op hoofdstedelijk niveau te ontwikkelen**.

Hoewel beperkt ten opzichte van het randgebied, blijft de leegstand van kantoren in Brussel behouden door de daling van de behoeften en de impact van nieuwe technologieën. De **tertiaire** sector moet zichzelf dus zien op het niveau van het arbeidsmarktgebied, gekoppeld aan het mobiliteitsaanbod en de clustering. Het GPDO dringt aan op een hoofdstedelijke denkpiste over de ontwikkeling en het kantorenaanbod zodat het tertiaire park maximaal wordt gevaloriseerd (op het vlak van vastgoed, verbindingen, ontwikkeling van de werkgelegenheid en kwaliteit van de leefomgeving).

De **logistiek en de industrie** hebben een groot potentieel minder gekwalificeerde banen die voldoen aan de behoeften aan handenarbeid in Brussel. Bovendien brengt de ontwikkeling van industriegebieden en de toekomstige herstructurering van de logistieke infrastructuur het GPDO ertoe zich uit te spreken voor een hoofdstedelijk overleg met betrekking tot de ontwikkeling van de industrie en een hoofdstedelijk logistiek systeem waar stadsdistributiecentra zullen worden gepland op het niveau van de hoofdstad, in Brussel uiteraard maar ook daarbuiten.

Het GPDO vraagt een hoofdstedelijke commerciële ontwikkeling die toelaat om, naast het grote winkelcentrum, te specialiseren en de winkelcentra naast elkaar te laten bestaan alsook de vestigingen te stimuleren die het meest in staat zijn om de werking van de grootstad te bevorderen.

De kenniseconomie moet worden begeleid door het gebied. Daartoe heeft het GPDO als doel het overleg op te starten tussen universitaire centra en het Brusselse geografische gebied en zo de internationale aantrekkingskracht te versterken.

De **grote voorzieningen** en meer specifiek het eurostadion, te bouwen op parking C, moeten het symbool zijn van het samenwerkingsfederalisme door het succes waarvan iedereen zal genieten. Het is de optie die wordt gepromoot door het GPDO.

2.5 PIJLER 4: HET GEBIED MOBILISEREN OM VAN MOBILITEIT EEN DUURZAME ONTWIKKELINGSPIJLER TE MAKEN

Een prospectieve visie van mobiliteit bepalen om de toegankelijkheid van het Brusselse grondgebied te verbeteren en files bestrijden vormt de 4e pijler van het GPDO.

De visie en de doelstellingen van het GPDO vormen de strategische richtingen en uit te voeren beleidslijnen, na grondige studies verricht door het volgende Gewestelijke Mobiliteitsplan. Het GPDO wil concrete antwoorden brengen op het vlak van mobiliteit die rekening houden met de context van verzadiging van de weginfrastructuren, verandering in de mobiliteit toegepast door de Brusselaars, grote en aanhoudende vervuilingen die worden veroorzaakt en de sociale tweedeling die bestaat in Brussel.

Het GPDO wil ook **de plaats van de wagen in de stad van morgen herzien**

Daartoe zal het **binnenwegennetwerk** worden herzien worden om de druk van het wegverkeer in het Gewest te verminderen. Het is de eerste mobiliteitsstrategie die wordt aanbevolen door het GPDO. Om de pendeldruk met 20% te verminderen tegen 2025 (basis 2010), raadt het GPDO aan om de 6 grote binnenwegen om te vormen tot stadslanen, terwijl ook alternatieven worden geboden aan de gebruikers van deze wegadapters: nieuwe openbare vervoerlijnen en de vorming van 25.000 transitparkeerplaatsen binnen het gewest. Tegelijk beslist het GPDO deze maatregelen te begeleiden om de verschuiving van het doorgaand verkeer naar de wijken te vermijden en de interregionale toegankelijkheid van alle Brusselse centra en wijken te versterken.

De **hervorming van het netwerk binnen Brussel**, te ontwikkelen in het toekomstige PRM, zal zich moeten toespitsen op het concept van multimodaliteit en de aanvulling van vervoersmodi. Het GPDO neemt deze specialisatie van wegen en de modusrelevantie reeds op in de herstructureringsprojecten van de regionale infrastructuur. Zullen in de eerste plaats betrokken zijn:

renovatie van de wegtunnels (naargelang van een renovatiemogelijkheid of sluiting op termijn, te bepalen), renovatie van de middenring en brug met het parkway project, gedeeltelijke overkapping van de kleine ring en rationalisatie van het wegverkeer in de flessenhals Louiza, wijziging van de verkeersstromen in de Leopold II tunnel of zelfs het bedaren van de as Tervurenlaan/Wetstraat.

Deze veranderingen zijn gepland na 2025.

Het GPDO neemt akte van de verandering in de toestand op het vlak van **parkeren** (oprichting van het Parkeeragentschap van het Gewest, Gewestelijk Parkeerplan enz.) en van het te grote belang ervan in de openbare ruimte. In samenhang met de beheersing van het pendelverkeer en de noden van de hoofdstad, beslist het GPDO naast de realisatie van 25.000 P+R plaatsen in het Brusselse gewest (en evenveel in het hoofdstedelijk gebied) om het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg te verminderen ten voordele van geoptimaliseerd parkeren buiten de openbare weg ten gunste van de buurtbewoners (door poolen, optimalisatie, aantrekkingskracht en gebruiksgemak van het bestaande aanbod).

Het GPDO adviseert om de wagen niet uit te sluiten in de modusontwikkeling, maar **promoot om die anders te gebruiken**. In dit kader geeft het de voorkeur aan een vermindering van 15% van de modus wagen van de Brusselaars.

Naast de ontwikkeling van carpooling en autodelen zullen er **alternatieven voor de persoonswagens** worden ontwikkeld om de verschuiving in modaliteit, die al enkele jaren wordt aangenomen door de Brusselaars, mogelijk te maken. Het is de tweede stelling van de mobiliteitsstrategie van het GPDO.

De doelstelling tegen 2025 voor verplaatsingen binnen Brussel bestaat erin voorrang te verlenen aan de actieve modi en de openbare vervoermiddelen gekoppeld aan de voorgestelde multipolaire ontwikkeling.

Het GPDO stelt voor om de faciliteiten die voetgangers en wandelen bevorderen te valoriseren door in alle projecten onderworpen aan een SV een stedenbouwkundige benadering te eisen die ruimtes bestemd voor voetgangers stimuleren, om gewestelijke voetgangersroutes te creëren die de wijken verbinden, om de ontwikkeling van aangename zones voor de voetgangers te bevorderen, om nieuwe technologieën te gebruiken om het wandelen te promoten en om autoloze wijken en 4 autoloze zondagen per jaar te organiseren voor 2025.

De creatie van minimum 25 km voetgangerszones tegen 2025 en minimum 40 km tegen 2040 zal worden bestudeerd in overleg met de gemeenten.

Het aandeel van de modus fiets voor verplaatsingen in Brussel neemt sterk toe. Het GPDO begeleidt en versterkt deze trend door **de fiets te promoten**. Het vermeldt de lopende projecten voor een intra- en interregionaal fietsnetwerk, beveiligde fietsparkings op de openbare wegen en daarbuiten te ontwikkelen, het aanbod vrij beschikbare en verhuurfietsen sterk te ontwikkelen, de sensibilisering te vergroten en elektrische fietsen, bedrijfsfietsen en het fietsersvervoer te benadrukken.

Het GPDO adviseert de **ontwikkeling van het openbaar vervoer**. Gezien het succes van het MIVB netwerk en met het vooruitzicht van een hogere vraag, stelt het GPDO voor **om het bestaande netwerk te optimaliseren**. Het gaat erom het netwerk nog competitiever en meer comfortabel te maken en zo in staat om te voldoen aan de extra vraag in de toekomst. Daartoe zal

het materiaal zal gerenoveerd of vernieuwd worden, de uren en diensten uitgebreid, de verhoging van de commerciële snelheid bestudeerd. **De uitbreiding van het metro- en premetronetwerk op het Brusselse grondgebied** zal in eerste instantie het noorden van het Gewest (Bordet) verbinden en toelaten om het Noord-Zuid netwerk in de Vijfhoek tot aan Albert te versterken. De semiautomatisering van de bestaande metro's zal hun rendement verhogen en de uitbreiding van het pre-metronetwerk voorbij het Meiserplein zal een duurzame oplossing bieden voor de mobiliteitskwesties in het gebied. Bovendien wil het GPDO studies opstarten voor een volledig metronetwerk (zuid, west, oost, Delta-Simonis) tegen 2040

Een openbaar vervoernetwerk moet voldoen aan de noden van het arbeidsmarktgebied en de administratieve grenzen overschrijden. **De uitbreiding van het metro-, tram- en busnetwerk in het hoofdstedelijk gebied** gewild door het GPDO beoogt een aanpassing van het openbaar vervoer op hoofdstedelijk niveau. De hoofdstedelijke beginselen en doelstellingen worden erin ontwikkeld en bestaan uit een effectieveodusverschuiving van de weg naar het openbaar vervoer, een verbinding van de centra van hoofdstedelijk belang, uitbating van de netwerken van de MIVB, TeC en De Lijn volgens het beginsel van wederkerigheid zonder administratieve beperking maar in een geest van perfecte integratie op het vlak van netwerk, verbinding, tarifiering en intermodale informatie. Bovendien zullen uitbreidingen van openbaar vervoerlijnen het centrum van de agglomeratie en haar polariteiten in Vlaanderen verbinden.

Het spoornetwerk benut de gewestelijke infrastructuur niet goed. Het GPDO stelt voor om dit netwerk aantrekkelijker te maken voor de pendelaars en voor de Brusselaars door een versterking van de verbinding van alle haltes, door een aantrekkelijke (en geïntegreerde) tarifiering, door de renovatie van stations en haltes en de oprichting van enkele nieuwe stations die noodzakelijk zijn geworden. Het **S netwerk** (RER), een onderdeel van het spoorwegaanbod, moet 100% operationeel worden tegen 2020 en een verbinding bieden met de frequentie van vier treinen per spitsuur in 30 Brusselse stations. Het GPDO vraagt bovendien een betere verdeling van het S aanbod over het hele Brusselse netwerk in het kader van het polycentrische ontwikkelingsschema van het Gewest en de invoering van een gemeenschappelijk beheersysteem van het parkeeraanbod gelegen op het spoorwegdomein tussen de NMBS en het Brussels Parkeeragentschap.

De verbetering van de impact van de mobiliteit en de openbare ruimtes, 3e pijler van het luik mobiliteit van het GPDO wil de goede mobiliteitspraktijken in het regionale grondgebied verankeren.

Deze verankering wordt in het GPDO vertaald in het argument van een **mobiliteit onafscheidelijk van de territoriale ontwikkeling**, beginsel op grond waarvan de stedelijke functies moeten worden gekoppeld aan multimodale knooppunten. Die laatste garanderen een functie van structurering van de stadsstructuur. Er zullen dus multimodale knooppunten worden versterkt of gecreëerd om een hiërarchisch openbaar vervoernetwerk uit te voeren dat de verdichting van het gebied en de multipolaire ontwikkeling van de stad garandeert, samen met een minimum en voldoende niveau van toegankelijkheid in alle delen van het gebied, door de huidige ongelijkheden te verhelpen en tot slot de ontwikkelingscentra onderling en met het grote centrum te verbinden.

Het GPDO heeft als doel de architecturale kwaliteit te verbeteren en de stedelijke integratie van voorzieningen en civieltechnische werken die het gewestelijke gebied nog vaak versplinteren en afbreuk doen aan de leefomgeving. De pertinentie, de vestiging en de valorisatie (stadsmeubelen, beplanting, verlichting) van deze infrastructuren zullen worden beoordeeld en de integratie ervan zal worden verbeterd

De verbetering van het beheer van werven, in het bijzonder de meest storende, zal worden geoptimaliseerd door een meerjarige planning en de toepassing van een alternatief mobiliteitsplannen.

Het GPDO suggereert een 4e mobiliteitsstrategie door voor te stellen om de **milieuhinder van de mobiliteit**, die een belangrijke bron van vervuiling van het grondgebied vormt, **te verminderen**.

Er zal een **zone met lage uitstoot** worden gecreëerd voor het hele gewestelijke grondgebied vanaf 2018 met een toegangsbeperking voor vervuilende voertuigen tot in 2025. Deze zone met lage uitstoot zal gekoppeld worden aan het **promoten van propere voertuigen** gebruikt door openbare actoren, alsook van elektrische voertuigen. Het mobiliteitsbeleid uiteengezet door het GPDO zal er ook op gericht zijn om **het lawaai te bestrijden** dankzij verschillende actie-instrumenten (lokale inrichting, zones met een specifieke status enz.).

Het mobiliteitsgedeelte van het GPDO bevat een 5e grondslag over **goederenvervoer, logistiek en internationaal transport**. Het wijst op de mogelijke vooruitgang te realiseren op dit gebied door de optimalisering van logistieke praktijken, de vereenvoudiging en de minimalisering van de impact van rondes.

De distributie optimaliseren en gebruik maken van het Europese Lamilo project en besluiten van VUB-ULB studies moet leiden tot het creëren van Stadsdistributiecentra op de passende regionale sites (multimodaliteit en nabijheid van het centrum) in het bijzonder te Schaarbeek-vorming, in de noordelijke havenzone, bij TIR, in de omgeving van de Schipperijkaai en bij Delta. Deze consolidatie van de gewestelijke logistieke versterking zal bijdragen aan een andere actie van het GPDO, zijnde de **versterking van de havenfunctie** op grond waarvan de havenzone als eerste doel heeft om plaats te bieden aan omvangrijke economische activiteiten, gekoppeld aan binnenvaartfuncties (bevoorrading, expeditie van tweedehandse voertuigen naar Antwerpen via de Ro-Ro terminal).

Het GPDO adviseert de ontwikkeling van **internationaal** passagiersvervoer per bus en is van plan een visie te ontwikkelen voor de vestiging van een of meer internationale busstations eventueel gekoppeld aan P+R. Die bussen zullen deze wegstations gemakkelijk moeten bereiken vanaf de Ring zonder in de woonwijken of in het centrum te passeren.

De veiligheid op de weg verbeteren is een gewestelijke bevoegdheid geworden: het GPDO wil een toonvoorbeeld worden op dat vlak door deze problematiek te integreren in haar infrastructuurwerkzaamheden, door de verkeersopvoeding te verbeteren en de 'zwarte punten' waar veel ongevallen gebeuren op te vangen.

Tot slot, hoewel mobiliteit er een onderdeel van is, combineert het GPDO **mobiliteit, innovatie en Smart City** door voor te stellen om de infrastructuur voor 'intelligente' voertuigen (elektrische, gedeelde enz.) te optimaliseren, door een database in te voeren, elke ontwikkeling die het wandelen bevordert.

2.6 BESLUITEN GPDO

Na de uitdagingen van het Gewest te hebben geïdentificeerd en voorstellen te hebben gedaan, wil het GPDO de vijf voorwaarden tot succes voor de uitvoering ervan bepalen en werken aan de grootstedelijke en federale samenwerking.

Het gaat er in eerste instantie om **de regionale openbare actoren van de territoriale ontwikkeling te versterken en te rationaliseren**. Het **territoriale platform** is lopende: het Brussels Planbureau en de Maatschappij voor Stedelijke Inrichting werden opgericht, de hervorming van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening wordt voortgezet net als de oprichting van de IBO 'Brussel Stedenbouw en Patrimonium'. Wat het **Woonplatform** betreft, het beoogt de sector te rationaliseren om de werking ervan te optimaliseren.

Het GPDO vraagt ook een **overleg tussen het Gewest en de 19 gemeenten**. Het stelt voor, met inachtneming van de gemeentelijke autonomie, om (gezamenlijke) legislatuurovereenkomsten tussen het Gewest en elk van de 19 gemeenten te sluiten, zowel om de begrotingsomgeving van de gemeentewerking te bepalen als het naleven van de gemeenschappelijke ontwikkelingsdoelstellingen vermeld in het GPDO.

De Europese instellingen, de bijbehorende activiteiten die ze aantrekken in Brussel en de diverse bevolkingsgroepen die ze meebrengen, dragen bij aan de Brusselse identiteit, aan haar economisch dynamisme, aan haar maatschappelijke en culturele diversiteit en aan haar nationale en internationale aantrekkingskracht. Ook het GPDO schrijft voor om **hand in hand samen te werken met de Europese instellingen** en in het bijzonder op het vlak van de stedenbouwkundige integratie van de Europese wijk en ontwikkeling van activiteiten gekoppeld aan de instellingen en voor wat betreft de versterking van de sociale band tussen de mensen die in deze sfeer werken en alle Brusselaars. Het GPDO vraagt een permanente dialoog met de Europese instellingen, die hebben bijgedragen om van Brussel een wereldwijd erkende stad te maken.

Deze versterking van de gewestelijke structuren alleen kan de uitvoering van het GPDO niet garanderen. Daarom is het nodig de doeltreffendheid van de grootstedelijke gemeenschap te garanderen en de investering van de Federale in haar hoofdstad te bevorderen. De actie van de **hoofdstedelijke gemeenschap** wordt verwacht in alle luiken van het GPDO, maar vooral op het vlak van mobiliteit. Het GPD stelt ook vast dat het hoofdstedelijke perspectief vraagt om verder te gaan dan het stadium van overleg om er, in het kader van een volwassen samenwerkingsfederalisme, in te slagen gemeenschappelijke projecten te ontwikkelen. Ook **het federale niveau moet rekening houden met het statuut van de hoofdstad Brussel**. Het GPDO vraagt, naast de algemene problematiek van de financiering van Brussel en de nodige realisatie van het RER project, een gezamenlijke herinvestering met het Gewest van de federale Staat op het vlak van onthaal van buitenlandse bezoekers in de grote stations, modernisering van de federale wetenschappelijke instellingen waaronder de musea en het vastgoedbeleid van de Regie der Gebouwen.

Tot slot wil het nieuwe GPDO een kader voorstellen om de **opvolging te garanderen van de uitvoering van de acties en programma's vermeld in het GPDO**, maar ook om de impact ervan te beoordelen op de maatschappelijke, economische en ecologische toestand van het Gewest. Het claimt een evaluatie via een boordtabel van de algemene toestand van het Gewest, een jaarverslag over het toezicht op maatregelen, verslagen over milieutoezicht jaarlijks gemaakt vanaf het vijfde jaar na de goedkeuring van het plan en een globaal verslag om de 5 jaar.

3. Oorspronkelijke staat van het leefmilieu

3.1 Luchtkwaliteit

3.1.1 Inleiding en context

Luchtvervuiling is een zeer complex verschijnsel vanwege de grote verscheidenheid van pollutanten en de mogelijke combinaties en wijzigingen ervan in de atmosfeer. Deze wijzigingen komen er onder invloed van fotochemische reacties, maar ook fysische factoren zoals het klimaat en het reliëf spelen hierbij een rol. De emissies in de atmosfeer die voortvloeien uit de menselijke activiteit (energieverbruik, transport, industriële processen enz.) zijn zo intens en verscheiden dat ze bijdragen tot de gezondheidsproblemen in de steden, tot de wereldwijde klimaatsveranderingen of tot de aantasting van de beschermende stratosferische ozonlaag.

In Brussel werd de afgelopen twee decennia aanzienlijke vooruitgang geboekt op het vlak van luchtvervuiling. Met name de vervuiling door zwaveldioxide (SO₂), lood en benzeen werd sterk teruggedrongen. Ook de persisterende organische pollutanten (POP) zijn afgenomen, hoofdzakelijk door de verdwijning van de bronnen en de verbeteringen aan de verbrandingsoven van Neder-over-Heembeek. Sinds er structurele maatregelen en aanpassingen werden doorgevoerd aan de bron, kunnen we stellen dat deze POP's geen uitdaging meer vormen in Brussel. Anders is het gesteld met fijn stof, troposferische ozon en stikstofdioxide. Zij vormen nog wel een probleem voor de luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De luchtproblematiek kunnen we beschouwen op drie verschillende manieren:

- door te kijken naar de pollutanten zelf: NO₂, O₃, Pb, benzeen, POP's, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) of fijn stof;
- door rekening te houden met de vectoren of de voorlopers van de vervuiling, zoals de verbranding of de solventen;
- en ten slotte door de belangrijkste activiteitensectoren te beschouwen die aan de basis liggen van de luchtvervuiling, zoals voor Brussel de transportsector, de residentiële sector of de solventen.

Hoewel het hier gaat om de kwaliteit van de Brusselse buitenlucht, mogen we niet vergeten dat ook de luchtvervuiling in de gebouwen soms voor de volksgezondheid zorgwekkende proporties aanneemt. De meeste tijd brengen we immers binnen door.

3.1.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

De hierna volgende elementen, die verband houden met de luchtkwaliteit, hebben betrekking op een gezondheids-, milieu- en klimaatproblematiek waarvan de evolutie kan worden beïnvloed door de strategische keuzes van de overheid, met name in het kader van het GPDO.

Normen op het vlak van de luchtkwaliteit					
Bron : Europese richtlijnen 2008/50/CE en 2004/107/CE					
Richtlijn	Polluent	Europese normen			Datum van toepassing
		Grenswaarde (GW) Doelwaarde (DW)	Berekeningswijze	Toegelaten aantal over- schrijdingen	
2008/50/EG	NO ₂	200 µg/m ³ (GW)	Uurgemiddelde	18 per jaar	2010
		40 µg/m ³ (GW)	Jaargemiddelde		2010
	SO ₂	350 µg/m ³ (GW)	Uurgemiddelde	24 per jaar	2005
		125 µg/m ³ (GW)	Daggemiddelde	3 per jaar	2005
	Lood	0,5 µg/m ³ (GW)	Jaargemiddelde		2005
	PM10	50 µg/m ³ (GW)	Daggemiddelde	35 per jaar	2005
		40 µg/m ³ (GW)	Jaargemiddelde		2005
	PM2,5	25 µg/m ³ (DW)	Jaargemiddelde		2010
		25 µg/m ³ (GW)	Jaargemiddelde		2015
		20 µg/m ³ (indicatieve GW) ⁽¹⁾	Jaargemiddelde		2020
		20 µg/m ³ (GW)	Indicator gemiddelde blootstelling (gemiddelde over 3 opeenvolgende jaren, gemiddeld voor al deze meetpunten)		2015
	Reductie met de 20% tussen 2010 en 2020			2020	
	Benzeen	5 µg/m ³ (GW)	Jaargemiddelde		2010
CO	10 mg/m ³ (GW)	Maximum van de glijdende daggemiddelde waarden over 8 uur		2005	
Ozon	120 µg/m ³ (DW)		25 per jaar	2010	
2004/107/EG	Benzo(a)pyreen	1 ng/m ³ (DW)	Berekend gemiddelde over het kalenderjaar van de totale lading van PM10		2013
	Arseen	6 ng/m ³ (DW)			2013
	Cadmium	5 ng/m ³ (DW)			2013
	Nikkel	20 ng/m ³ (DW)			2013

⁽¹⁾ De indicatieve GW zal misschien door de Commissie worden herzien

(2). Gemiddelde Blootstellingsindex

(3). De GBI wordt berekend op basis van het jaargemiddelde van de PM_{2,5}-concentraties voor het jaar 2013, 2014, 2015 en 2018, 2019, 2020 voor respectievelijk 2015 en 2020

Bron: Ontwerp van Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan (2015)..

Zwevende deeltjes (PM10, met een diameter kleiner dan 10 micrometer) vormen een probleem, vooral het fijne deel van deze deeltjes (PM2,5, met een diameter kleiner dan 2,5 micrometer). PM2,5 dringen makkelijker binnen in de luchtwegen en hebben dus ernstiger gevolgen voor de gezondheid. Omwille van hun aanzienlijke impact op de gezondheid, worden de limietwaarden voor PM10 op Europees niveau vastgelegd:

- een norm van 50 microgram per kubieke meter (µg/m³) die over een periode 24 uur niet meer dan 35 dagen per jaar overschreden mag worden;
- de gemiddelde concentratie mag over een periode van een jaar niet meer bedragen dan 40 µg/m³.

De gemiddelde jaarconcentraties aan PM10 blijven in alle Brusselse meetstations binnen de Europese norm. De dagdrempelwaarde zorgt echter al meerdere jaren voor problemen. Dit is onder andere te wijten aan de aanvoer van PM van over de grenzen van het gewest en aan de massale vorming van aerosols onder bepaalde weersomstandigheden.

Ook op Brussels niveau werden er interventiedrempels⁷ vastgesteld voor PM10. Voor de drempel van niveau 1 worden gemiddeld drie overschrijdingen per jaar genoteerd, voor de drempel van niveau 2 gemiddeld één overschrijding om de drie jaar.

Fijn stof heeft verschillende origines, natuurlijke (bijvoorbeeld bodemerosie) zowel als antropogene (verkeer, industrie, verwarming enz.). Daarnaast kan het "primaair" of "secundair" zijn, naargelang het al dan niet wordt gevormd door chemische reacties tussen verschillende moleculen (nitraten, sulfaten, ammonium).

In het Brussels Gewest is de residentiële sector de grootste bron van antropogene luchtvervuiling door PM10 (49% in 2013). De transportsector is de tweede grootste uitstoter, goed voor 39% van de uitstoot in 2013, door de verbranding van de brandstof van de voertuigen. De tertiaire sector is slechts verantwoordelijk voor een klein aandeel van de uitstoot van PM10 (9%). Dit overwicht van de residentiële sector (terwijl het vroeger de transportsector was die de meeste PM10 uitstootte) wordt voornamelijk verklaard door de recente invoering van een PM10 emissiefactor voor houtverwarming, wat in Brussel enkel voorkomt binnen de residentiële sector. Hoewel verwarming op hout slechts een zeer klein percentage van het energieverbruik van de residentiële sector in het BHG vertegenwoordigt, doet het de PM10-emissie van de sector wel pijlsnel de hoogte ingaan. Studies hebben echter aangetoond dat het toepassen van beperkende maatregelen in de transportsector het meest effect zal hebben op de uitstoot van PM10, meer dan andere sectorale maatregelen.

Omdat ze zo fijn zijn worden de stofdeeltjes soms over lange afstanden meegevoerd door de bewegende luchtmassa's. Ze zijn dus niet per se van lokale oorsprong. Het relatieve belang van de verschillende bijdragen (afkomstig van binnen en van buiten het Gewest) tot de gemeten concentraties, kan als volgt worden geëvalueerd:

- Lokale en transgewestelijke achtergrondvervuiling: ongeveer 50% bij een pollutiepiek van gemiddeld meer dan 65%;
- Stedelijke bijdrage (verkeer) en bijdrage van de gebieden met een hoge verkeersintensiteit: ongeveer 50% bij een pollutiepiek van gemiddeld minder dan 35%.

Aangezien een groot deel van de PM10-massa kan bestaan uit minerale deeltjes en zware deeltjes met een diameter groter dan 2,5 micrometer, die dus minder gevaarlijk zijn voor de gezondheid, is het vastleggen van een norm gebaseerd op de massaconcentratie van de PM10-fractie misschien niet de meest geschikte methode om de evolutie van de gevaarlijkste deeltjes (met een diameter kleiner dan 2,5 micrometer) te beoordelen. Een significante daling van het aantal gevaarlijke deeltjes dankzij de installatie van deeltjesfilters op dieselloertuigen, om te voldoen aan de norm

⁷ Interventiedrempel 1: 71 tot 100 µg/m³ PM10 en 151 tot 200 µg/m³ NO₂
Interventiedrempel 2: 101 tot 200 µg/m³ PM10 en 201 tot 400 µg/m³ NO₂
Interventiedrempel 3: > 200 µg/m³ PM10 en > 400 µg/m³ NO₂

EURO5, zal bijvoorbeeld waarschijnlijk slechts leiden tot een minieme daling van de massaconcentratie van PM10, maar zeker een reële verbetering bieden op het vlak van gezondheid.

Een ander probleem voor de luchtkwaliteit in Brussel, is NO₂ of stikstofdioxide. Deze pollutie is erg schadelijk voor de menselijke gezondheid. NO₂ kan immers de ademhalingsfunctie aantasten, bronchiale hyperreactiviteit veroorzaken bij astmapatiënten en de infectiegevoeligheid van de bronchiën verhogen bij kinderen. De belangrijkste bronnen van stikstofdioxide zijn thermische elektriciteitscentrales en automotoren. Deze laatste, en dan vooral dieselmotoren, vormen de belangrijkste directe NO₂-bron in Brussel.

De gemeten NO₂-concentraties zijn van verschillende origine: achtergrondvervuiling (ongeveer 15%), geïmporteerde transgewestelijke vervuiling (van 25% in een gemiddelde situatie tot 40% tijdens pollutiepieken), stedelijke achtergrondvervuiling (ongeveer 10%) en stedelijke vervuiling, voornamelijk afkomstig van het verkeer (ongeveer 30%). Het resterende percentage is de extra bijdrage van het verkeer in zones met een hoge verkeersdichtheid.

Het jaargemiddelde van de NO₂-concentraties blijft relatief constant, maar ligt in verschillende meetstations van het BHG hoger dan de huidige Europese norm (40 µg/m³). In het meetstation van Molenbeek bijvoorbeeld werd in 2013 een waarde van 42 µg/m³ gemeten. In de andere meetstations van het netwerk lag de gemiddelde NO₂-concentratie tussen 27 en 63 µg/m³, in functie van de nabijheid van uitstoters, zoals het verkeer. In ongeveer een derde van de Brusselse meetstations werden de opgelegde drempelwaarden overschreden. De bijdrage van de verkeeremissie is toegenomen, onder meer als gevolg van het grotere aantal dieselveertuigen in het autopark en de emissies van het vrachtwagenverkeer.

Stikstofoxiden (NO_x genoemd, met stikstofmonoxide NO en stikstofdioxide NO₂) worden bij alle verbrandingsprocessen geproduceerd door de oxidatie van het stikstof in de lucht. Door de verbrandingstemperatuur gaan kleine hoeveelheden stikstof en zuurstof verbindingen aan om NO te vormen. Een deel van deze NO wordt onmiddellijk geoxideerd tot NO₂. In het BHG werden de stikstofoxiden tijdens verbrandingsprocessen aan hoge temperatuur in 2013 uitgestoten door de transportsector (68%), het energieverbruik van de residentiële sector (15%) en de tertiaire sector (9%), de afvalverbranding (4%) en de industriële activiteiten (2%).

Naast de reeds genoemde schadelijke effecten van NO₂, dragen de NO_x ook bij tot de verzuring van het leefmilieu. Verzurende emissies verstoren de samenstelling van de lucht, het regenwater en de bodem. Op die manier tasten ze de ecosystemen aan (afsterven van bossen, verzuring van zoetwatermeren, aantasting van de voedselketens in zoet en zeewater), maar ook de gebouwen en de monumenten. NO_x zijn overigens ook de voorlopers van troposferische ozon. Troposferische of lage ozon is vanwege zijn hoge oxidatievermogen schadelijk voor de ademhalingsfunctie en het leefmilieu. De bladeren kunnen erdoor afsterven en ook de fauna heeft eronder te lijden.

De NO_x-emissies zijn in het BHG aanzienlijk gedaald sinds 1990. Die daling valt grotendeels toe te schrijven aan de transportsector (katalysators, EURO-normen enz.). Tussen 1990 en 2000 is de emissie gedaald met 37% van het totaal (-53% voor het wegtransport). Tussen 2000 en 2005 was de daling van de NO_x-emissies veel kleiner (7%). Ook de emissies van de transportsector daalden toen veel minder sterk. In 2006 werd de verbrandingsoven van Neder-over-Heembeek uitgerust met een rookbehandelingsinstallatie ("selectieve katalytische denitrificatie" of DeNO_x), waardoor de NO_x-emissie van de verbrandingsoven met 80% kon worden verminderd ten opzichte van het referentieniveau (2005). Met uitzondering van warmtekrachtkoppeling (+43%), zagen tussen 2005 en 2007 alle andere sectoren, in navolging van de vermindering van het energieverbruik, hun emissies van stikstofdioxide dalen, zij het in mindere mate: -30% voor de industrie, -17% voor de tertiaire sector en de transportsector en -13% voor de residentiële sector. Op die manier bedroeg de totale NO_x-emissie in het BHG in 2007 55% minder dan in 1990.

De jaarlijkse gemiddelde concentratie van troposferische ozon in het Gewest neemt sinds het begin van de jaren 90 toe. Deze stijging kan worden verklaard door een algemene daling van de NO-concentraties, die het dynamisch evenwicht in het voordeel van de ozonproductie brengt, behalve op plaatsen met een hoge verkeersdichtheid, waar de NO-concentraties hoger zijn. Troposferische ozon is een secundaire pollutant, wat betekent dat het niet rechtstreeks in de omgevingslucht wordt uitgestoten. Het wordt gevormd door chemische reacties in de atmosfeer, als gevolg van de irradiatie van primaire pollutanten (zoals stikstofdioxide NO₂) door ultraviolet licht (UV) in aanwezigheid van zuurstof. Het is belangrijk om op te merken dat de NO_x (= NO + NO₂) verantwoordelijk zijn voor zowel de vorming als de afbraak van ozon. Door deze dualiteit kunnen sommige maatregelen die erop gericht zijn om de NO_x-concentraties te verminderen, eerder de vorming van ozon bevorderen dan de afbraak ervan, waardoor uiteindelijk het omgekeerde effect wordt bereikt. In het algemeen gaat men ervan uit dat de ozonvervuiling pas kan afnemen als de uitstoot van de voorlopers (VOS en NO₂) sterk afneemt (ongeveer 50%), en dit zowel op grote schaal (een groot deel van West-Europa) als blijvend in de tijd.

De Europese Richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit bepaalt dat met name voor ozon vanaf 2010 een "richtwaarde" moet worden bereikt van 120 µg/m³ als dagelijks maximum van de glijdende achtuurgemiddelden en maximaal 25 dagen overschrijding per jaar, te berekenen als een gemiddelde over 3 jaar. Deze drempel werd in het BHG vaak meer dan 20 keer per jaar overschreden, vooral tijdens zonnige dagen. UV-stralen dragen immers bij tot de ozonproductie. Sinds 2008 werden er echter geen overschrijdingsdagen meer genoteerd.

De vorming/afbraak van troposferische ozon is een complex proces dat moeilijk beheersbaar is aangezien het sterk afhangt van het klimaat. Het is echter wel mogelijk om de concentraties van de ozonvoorlopers, namelijk stikstofoxides (NO_x) en vluchtige organische stoffen (VOS), te beïnvloeden. NO_x, waaronder NO₂, worden vooral geproduceerd door verbranding, d.w.z. in het geval van Brussel door het verkeer en de gebouwen. De VOS vinden in het Brusselse vooral hun oorsprong in de solventen.

3.1.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern/Vandaag	<p>Sterktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanzienlijke vooruitgang in Brussel op het vlak van emissies en luchtkwaliteit in de afgelopen twee decennia, met name voor zwaveldioxide, lood en benzeen die in Brussel niet meer als uitdagingen moeten worden beschouwd. ▪ Een relatief stabiele en volledige Europese regelgeving betreffende de luchtkwaliteit, die is omgezet in het Brussels recht. 	<p>Zwaktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ondanks de daling van de emissies, vormen fijn stof, stikstofdioxide en troposferische ozon nog steeds een probleem voor de luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, vooral vanwege de bevolkingsgroei (en de gevolgen hiervan voor de huisvesting) en de toename van het autoverkeer, en dit ondanks de inspanningen en maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit.
Extern/Toekomst	<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De uitvoering van de maatregelen en het beleid inzake luchtkwaliteit en de transversale integratie van deze problematiek in andere beleidsmaatregelen sinds vele jaren, zijn zeer belangrijk voor de verbetering van de luchtkwaliteit die er de positieve effecten zal blijven van ondervinden. ▪ De technologische evoluties en het gebruik ervan, evenals de mentaliteitsverandering ten aanzien van de milieuproblematiek, zijn sterktes die aanzienlijk kunnen bijdragen tot een betere luchtkwaliteit. ▪ De herziening van de “NEC-richtlijn” zou moeten leiden tot een daling van de achtergrondconcentraties van atmosferische pollutanten. 	<p>Risico's</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De gevoeligheid voor en de snelle reacties van de luchtkwaliteit op bepaalde factoren, kunnen een opportuniteit zijn voor de uitvoering van gepaste en snel efficiënte maatregelen, maar de luchtkwaliteit ook in het gedrang brengen. De toename van het autoverkeer, vooral van het aantal vrachtwagens en dieselvoertuigen, de bevolkingsgroei en zijn gevolgen voor de residentiële en de bouwsector en de industriële en economische heropleving van het Brusselse Gewest zijn dynamieken die, als ze niet worden gecontroleerd, al snel een grote impact kunnen hebben op de luchtkwaliteit. ▪ De verschillende parameters van de luchtkwaliteit hangen niet alleen af van problemen die eigen zijn aan het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Vaak is er ook sprake van exogene bijdragen, en vaak niet van de minste, die de vervuilende concentraties in de lucht verklaren maar waarop het BHG slechts weinig vat heeft.

3.1.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

Titel van het relevante plan, programma (RP)*	Niveau van het RP**	Juridische waarde van het RP***	Geldigheid / projectie van het RP	Doelen, normen van het RP die (on)rechtstreeks betrekking hebben op (naam van uw compartiment)
1 Richtlijn 2008/50/EG ⁸ betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa	3	A	Normen (2010) die nog steeds van kracht zijn	Vele normen die nog steeds van kracht zijn (NO ₂ , NO _x , PM10, O ₃ , enz.)
2 Richtlijn 2001/81/EG inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen	3	A	Sommige normen (2010) die nog steeds van kracht zijn	Vele normen waarvan sommige werden herzien in het kader van Richtlijn 2008/50/EG maar andere nog steeds van kracht zijn, in navolging van de jaarlijkse VOS-emissies die zijn vastgesteld op 4kton
3 BWLKE: Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing	7	A		Het BWLKE wil lucht-, energie- en klimaatkwesities integreren en coördineren door de verschillende betrokken sectoren en actoren te integreren, evenals de relevante internationale wetgevingen en verbintenissen
4 Ontwerp van het Lucht-Energie-Klimaatplan van het BHG ⁹	7	C	Vervangt het Plan voor structurele verbetering van de luchtkwaliteit en de strijd tegen de opwarming van het klimaat 2002 – 2010	Transponeert de federale doelstellingen voor de verlaging van de emissies (globale emissies, excl. die van het transport) in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voor vele atmosferische polluenten

* waarvoor in het kader van deze studie een fiche werd opgesteld

** 1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. België; 6. Multigewestelijk; 7. Brussel

⁸ Vervangt Richtlijn 96/62/EG inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit en Richtlijn 1999/30/EG betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht.

⁹ Ontwerp voorgelegd ter openbaar onderzoek bij opstelling van dit verslag.

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

*** A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst C. Sterke politieke verbintenis ondertekend door verantwoordelijken van hoog niveau en/of hun parlementen D. Minder sterke politieke verbintenis E. Indicatieve oriëntatietekst, opgesteld door met name experts of technici, met een sterke weerslag F. Minder bekende technische oriëntatietekst

In 2013 merkte de Europese Commissie op dat de luchtkwaliteit aanzienlijk verbeterd was in Europa, maar nog steeds niet voldeed aan de vastgelegde doelstellingen. Het huidige Europese en nationale beleid heeft dus niet tot de gewenste resultaten geleid. Om deze reden werd er bij de evaluatie in de mededeling van de Commissie “Schone lucht voor Europa” een voorstel tot wetgeving gevoegd. Deze zou de oorspronkelijke akte (Richtlijn 2001/81/EG) vervangen om de toepassing van nationale emissieplafonds tot 2020 te verlengen en nieuwe plafonds in te voeren tegen 2025.

3.1.5 Belangrijkste uitdagingen

Luchtvervuiling is een zeer complex verschijnsel waarvan de schadelijke gevolgen voor de gezondheid, het leefmilieu en het klimaat bewezen zijn. Hoewel de luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest al werd verbeterd wat zwaveldioxide, lood en benzeen betreft, vormen fijn stof, stikstofdioxide en troposferische ozon nog steeds een probleem.

In het algemeen is de luchtkwaliteit in het BHG sterk verbonden met de stedelijke vervuilingbronnen, die kunnen worden beïnvloed door strategische keuzes van de overheid, met name in het kader van het GPDO.

Vanwege de sterke bevolkingsgroei in het Brussels Gewest moet meer bepaald bijzondere aandacht worden besteed aan maatregelen op het vlak van mobiliteit, transport en huisvesting. Deze sectoren kunnen immers een grote impact op de luchtkwaliteit hebben, afhankelijk van de maatregelen die zullen worden genomen.

Omdat er luchtmassa's circuleren tussen aan elkaar grenzende gewesten (bestaan van achtergrond- en transgewestelijke vervuiling), moet bovendien ook rekening worden gehouden met de effecten van de maatregelen van elk gewest op de naburige gewesten.

3.1.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

Voor de luchtkwaliteit werden drie parameters (en hun indicatoren) weerhouden, die we hierna kort zullen voorstellen.

3.1.6.1 *Bestudeerde parameter: NO₂-concentratie (stikstofdioxide) in de lucht*

Deze parameter wordt bestudeerd aan de hand van de volgende indicator: jaargemiddelde van de NO₂-concentratie in de lucht in het station Molenbeek¹⁰. Deze indicator hangt nauw samen met de volksgezondheid. NO₂ is immers een pollutant die schadelijk is voor de gezondheid van de mens, met name via de ozonproductie. De concentratie van deze stof in de lucht houdt verband met de stikstofoxidenuitstoot bij verbrandingsprocessen aan hoge temperatuur (bijvoorbeeld in automotoren).

¹⁰ Het station van Molenbeek werd voor deze studie weerhouden omdat het representatief is voor een stedelijke omgeving die sterk beïnvloed wordt door het wegverkeer (volgens Synthese 2011-2012 van de staat van het leefmilieu, opgesteld door het BIM).

Volgens de Europese Richtlijn 2008/50/EG mag vanaf 2010 het jaargemiddelde van de NO₂-concentraties niet meer bedragen dan 40 µg/m³. Deze richtwaarde wordt ook aanbevolen door de WGO met het oog op de bescherming van de volksgezondheid.

De stikstofconcentratie in Brussel is vrij constant, maar ligt in verschillende stations, waaronder dat van Molenbeek (jaargemiddelde 42 µg/m³ in 2013), wel hoger dan de Europese norm. Het overschrijden van de drempelwaarde van 40 µg/m³ kan verklaard worden door de stijging van het aandeel NO₂ uitgestoten door het autoverkeer, onder andere door het grotere aantal dieselveertuigen en de emissies van het vrachtwagenverkeer.

3.1.6.2 *Bestudeerde parameter: Fijnstofconcentratie in de lucht*

Deze parameter wordt opgevolgd aan de hand van de volgende indicator: jaarlijks aantal dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse concentratie van 50 µg/m³ voor fijn stof (PM10), in het meetstation van Molenbeek¹¹.

Fijn stof (PM10) en vooral zeer fijn stof (PM2,5) dringt afhankelijk van de diameter min of meer snel binnen in de luchtwegen. PM2,5-deeltjes kunnen ademhalingsproblemen veroorzaken, vooral bij kinderen en bejaarden, en verhogen de frequentie en ernst van astma-aanvallen bij gevoelige personen. Daarnaast zijn ze verantwoordelijk voor cardiovasculaire problemen, een toename van het aantal voortijdige overlijdens en een daling van de levensverwachting.

In een stedelijke omgeving tast de afzetting van de stofdeeltjes het bouwkundig erfgoed aan, met name historische monumenten. De schade die ze veroorzaken brengt aanzienlijke onderhoudskosten met zich mee. Fijn stof kan worden geabsorbeerd door de planten of zich afzetten op de bodem. De giftigheidsgraad hangt af van de chemische samenstelling en de eventuele combinatie met andere pollutanten. Deze deeltjes kunnen bijgevolg de biosfeer besmetten, rechtstreeks en via de voedselketen.

Volgens de Europese Richtlijn 2008/50/EG mag het jaargemiddelde van de PM10- concentraties vanaf 2010 niet meer bedragen dan 40 µg/m³ en mogen de dagelijkse concentraties de dagnorm, die is vastgesteld op 50 µg/m³, niet meer dan 35 keer per jaar overschrijden. PM10 heeft, zoals reeds gezegd, een impact op de volksgezondheid, het leefmilieu en het klimaat.

Aangezien sinds 2004 geen enkel station van het toezichtnetwerk van het Gewest de jaarlijkse grens overschreden heeft, is de indicator voor PM10 gebaseerd op de daggemiddelden. Deze indicator meet dus het aantal dagen waarop de dagconcentraties in het station van Molenbeek de drempel van 50 µg/m³ overschreden (Europese drempelwaarde) en vergelijkt dit met het maximum van 35 dagen per kalenderjaar waarop deze waarde overschreden mag worden.

In het meetstation van Molenbeek is het aantal overschrijdingsdagen sinds 1997 aanzienlijk gedaald¹² en de situatie dus verbeterd. Tot in 2009 overschreed het station in Sint-Jans-Molenbeek echter systematisch het door de richtlijn toegelaten aantal overschrijdingsdagen (35 dagen/jaar). Sinds 2005 lijkt de situatie zich enigszins te

¹¹ Het station van Molenbeek werd voor deze studie weerhouden omdat het representatief is voor een stedelijke omgeving die sterk beïnvloed wordt door het wegverkeer (volgens Synthese 2011-2012 van de Staat van het Leefmilieu, opgesteld door het BIM).

¹² Jaarlijks aantal dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse PM10-concentratie van 50 µg/m³.

stabiliseren (gemiddeld ongeveer 42 overschrijdingsdagen per jaar), ondanks enkele atypische jaren. De verbeteringen in 2010, 2012 en 2013 zijn het gevolg van de ongewone weersomstandigheden in deze jaren (meer wind uit het noorden en noordwesten, wat de vorming van secundaire aerosols beperkt).

3.1.6.3 Bestudeerde parameter: NO_x-emissies in de lucht (transportsector niet meegerekend) en de daarmee verbonden hinder voor de gezondheid en het leefmilieu

Omdat de Europese Richtlijn 2001/81/EG slechts één NO_x-indicator vastlegt voor stationaire bronnen, werd besloten om voor het BHG in het kader van deze studie een NO_x-indicator excl. transportsector te creëren om te voldoen aan de internationale standaarden. Hoewel de transportsector in 2013 68% van de totale NO_x-emissie in het BHG voor zijn rekening nam, is transport per definitie immers niet stationair en valt het dus niet onder het toepassingsgebied van deze indicator. Indicator Lucht 1, die betrekking heeft op NO₂, houdt daarentegen wel rekening met het transport. Deze studie stelt bovendien ook specifieke indicatoren voor mobiliteit voor (Mob. 1 en Mob. 2).

NO is niet giftig voor de mens maar stelt het Gewest wel voor een probleem. Het is immers een van de voorlopers van bepaalde fotochemische processen (vorming van troposferische ozon). NO₂, van zijn kant is giftig voor de luchtwegen. Het kan de ademhalingsfunctie aantasten, bronchiale hyperreactiviteit veroorzaken bij astmapatiënten en de infectiegevoeligheid van de bronchiën verhogen bij kinderen.

NO_x (NO en NO₂) dragen bovendien bij tot de verzuring van het leefmilieu. Verzurende emissies verstoren de samenstelling van de lucht, het oppervlaktewater en de bodem. Op die manier tasten ze de ecosystemen aan (afsterven van bossen, verzuring van zoetwatermeren, aantasting van de voedselketens in zoet en zeewater, enz.), maar ook de gebouwen en de monumenten.

De Europese Richtlijn 2001/81/EG legt nationale emissieplafonds (National Emission Ceiling - NEC) vast, die vanaf 2010 moeten worden gerespecteerd, met name voor NO_x. In België werd het nationale plafond voor de NO_x opgesplitst in drie gewestelijke plafonds voor de vaste bronnen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bedraagt het plafond voor de vaste NO_x-emissies (transportsector niet meegerekend) 3 kton per jaar. Het plafond voor emissies afkomstig van mobiele bronnen (transport) werd niet opgedeeld tussen de gewesten en bedraagt 68 kton. Sinds 1990 is er een aanzienlijke dalende tendens voor de NO_x-emissies merkbaar in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en vanaf 2006 werd de doelstelling van 3 kton bereikt, voornamelijk dankzij de installatie van filters op de verbrandingsinstallatie.

De in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vastgestelde emissies (transportsector niet meegerekend) bedroegen in 2011 1,71 kt, terwijl die van de transportsector in het BHG oplopen tot 3,32 kt¹³. Deze indicatoren werden gekozen omdat ze sterk verbonden zijn met de stedelijke vervuilingbronnen en met de daaraan verbonden beleidsmaatregelen (pertinentie). Bovendien worden de desbetreffende gegevens regelmatig opgevolgd en bijgewerkt, met name in het kader van het rapport over de staat van het leefmilieu in Brussel (gebruiksgemak). Ten slotte kunnen ze

¹³ We hebben een incoherentie vastgesteld tussen de gegevens van het historisch overzicht van de emissies beschikbaar in het Rapport 2007-2010 van de Staat van het Leefmilieu, opgesteld door het BIM, en de gegevens beschikbaar in de Synthese 2011-2012 van de Staat van het Leefmilieu, opgesteld door het BIM. De hier verstrekte gegevens zijn afkomstig uit de Synthese 2011-2012 van de Staat van het Leefmilieu.

worden beïnvloed door de maatregelen die zullen worden genomen in het kader van het GPDO (reactiviteit).

3.1.7 Niet-opgevolgde parameters

Naast diegene die werden voorgesteld in het vorige punt, hadden nog andere indicatoren kunnen worden weerhouden, met name degene betreffende ozon en vluchtige organische stoffen. Vanwege het volume en de prioriteit van deze studie, de beschikbaarheid van gegevens of de methodologische moeilijkheden, beperken we ons echter tot deze drie indicatoren.

3.1.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

- DSP(BROH) en ATO. GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, december 2011;
- DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO;
- Europees Parlement en de Raad. Richtlijn 2001/81/EG inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen;
- Europees Parlement en de Raad. Richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa;
- IBGE-BIM. Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2011-2012, niet gedateerd;
- IBGE-BIM, Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De strijd tegen de luchtverontreiniging in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest – “Plan voor structurele verbetering van de luchtkwaliteit en de strijd tegen de opwarming van het klimaat 2002 – 2010” (Lucht-Klimaatplan), 2002;
- IBGE-BIM, Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan, 2015 (Ontwerp onderworpen aan openbaar onderzoek). CELINE-IRCEL. Jaarrapport Luchtkwaliteit in België 2012, 2013
- Fiches indicatoren “PM10”, “NO₂” en ”NO_x”;
- Fiches “Koolstofplan 2025” en “Lucht-Klimaatplan”.

3.2 Biodiversiteit, fauna en flora

3.2.1 Inleiding en context

Brussel geniet een reputatie als groene stad, en terecht. Meer dan de helft (54%) van het gewestelijke grondgebied bestaat immers uit groengebieden of daarmee gelijkgestelde gebieden, grotendeels dankzij het Zoniënwoud en de aanwezigheid van vele privéparken. Deze verhouding neemt echter af, vooral vanwege de gronddruk, die vooral op de landelijke gebieden in de rand erg hoog is.

Toch blijft de biodiversiteit voor een stad van deze omvang vrij goed gevrijwaard, zowel op kwalitatief als op kwantitatief vlak. Daarvoor zorgen de vele groengebieden, waarvan er enkele een beschermings- en/of specifiek beheerstatuut genieten. Dit belet evenwel niet dat het aantal groene ruimtes in het Brussels Gewest afneemt.

Vanwege de stedelijke context is het ecologische netwerk van het Gewest erg versnipperd. Met name het stadscentrum vormt een obstakel voor de circulatie van wilde soorten. Bovendien

vormen invasieve uitheemse soorten sinds enkele decennia een specifieke bedreiging van de biodiversiteit in Brussel.

Volgens de Synthese van het Natuurrapport onderschat de gemiddelde Brusselaar de waarde van zijn natuurlijke erfgoed en is hij onwetend over de regels inzake het duurzaam gebruik van de groene ruimtes. Toch zijn we stilaan getuige van een mentaliteitsverandering en zal men in de toekomst waarschijnlijk een gunstiger houding en beheer aannemen ten aanzien van de natuur in de stedelijke omgeving, niet alleen in het openbare maar ook in het private domein. Volgens een peiling, in mei 2011 uitgevoerd door Dedicated Research voor rekening van Leefmilieu Brussel, is 94% van de Brusselaars gehecht aan de natuur.

De publiek toegankelijke groene ruimtes vertegenwoordigen ongeveer 18% van het gewestelijke grondgebied. De aanleg en het beheer ervan worden verdeeld tussen de gewestelijke besturen (Leefmilieu Brussel, maar ook Mobiel Brussel voor sommige squares, wegbermen, bepaalde bomen), de gemeentebesturen (park van Brussel, Josaphatpark, Ter Kamerenbos) en de koninklijke schenking (met name de Vijvers van Bosvoorde). Leefmilieu Brussel (BIM) is de belangrijkste speler en beheert 2210 ha, waarvan 400 ha parken, 1685 ha bos en 125 ha natuurreservaten. De private groene ruimtes, van tuintjes tot grote domeinen en landbouwgronden, vertegenwoordigen meer dan 5500 hectare. Ook het verenigingsleven en andere spelers dragen bij tot de dynamiek van de groene ruimtes.

Ten slotte mogen we niet vergeten dat biodiversiteit en natuurlijke biotopen functies vervullen en belangrijke en nuttige ecologische diensten verlenen aan de burgers. We denken aan de wateropvang en -zuivering om overstromingen te bestrijden en de vijvers schoner te houden, maar ook aan de bestuiving van de bloemen in de parken en moestuinen, of aan de vorming van rustige en rustgevend microklimaten die zich lenen voor ontspanning en verpozing.

In het algemeen betreurt de Synthese van het Natuurrapport dat slechts weinig aandacht wordt besteed aan de natuur en de groene ruimtes van het BHG, met name in het kader van andere beleidsmaatregelen (vooral planning en stedenbouwkundige projecten).

3.2.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

3.2.2.1 Groene ruimtes (onbebouwde ruimtes)

Onbebouwde ruimtes zijn een noodzakelijke basisvoorwaarde, maar volstaan niet om de biodiversiteit te garanderen.

Zoals blijkt uit de onderstaande figuur, daalde het aandeel van in het kadaster opgenomen onbebouwde ruimtes tussen 1990 en 2011 van 38% naar 33% van het totale grondgebied van het BHG (bron BISA), met zeer aanzienlijke verliezen van landbouwgronden, weides en boomgaarden (-46% tussen 1980 en 2003).

Volgens de Synthese van het Natuurrapport worden grote stukken braakland en landelijke landschappen bedreigd door grote verkavelingsprojecten en worden open ruimtes doorgaans minder naar waarde geschat dan bossen en dus meer bedreigd.

Zoals blijkt uit onderstaande tabel, zijn de Brusselse groene ruimtes van verschillende aard maar is minder dan 40% ervan toegankelijk voor het publiek. Deze kwestie van toegankelijkheid voor het publiek wordt besproken in het luik over welzijn en gezondheid.

Tabel 3: Groene ruimtes in het Brussels Gewest, bij benadering

	Oppervlakte (ha)	% van de totale oppervlakte van het Gewest	% van de oppervlakte aan groene ruimtes
Totale oppervlakte van het Gewest	16138		
Totale oppervlakte aan groene ruimtes,	8563	53	100
Privétuinen	2740	17	32
Privédomeinen	860	5,3	10
Bossen	1710	9,4	20
Parken en openbare tuinen	1030	6,4	12
Speelpleinen, sport- en recreatieterreinen	340	2,1	4
Ruimtes die horen bij het wegennet	260	1,6	3
Begraafplaatsen	170	1	2
Landbouwgronden	600	3,7	7
Braaklanden	600	3,7	7
Spoorwegtaluds	260	1,6	3

Bron: DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO, december 2011

De graad van verstedelijking neemt af naarmate de afstand tot het stadscentrum groter wordt (90% in de vijfhoek, 70% in de eerste kroon en 29% in de tweede kroon). Volgens de Synthese van het Natuurrapport zijn er andere uitdagingen op het vlak van groene ruimtes in de rand (actief natuurbehoud en ontwikkeling van het natuurbehoud) dan in het centrum (het aanbod aan toegankelijke groene ruimtes verhogen, nieuwe pleinen en parken aanleggen, begroening van de wegen, daken en gevels).

Het Zoniënwoud, dat wordt gedomineerd door de “beukenkathedraal” is veruit de grootste groene ruimte uit één stuk (1654 ha, d.i. 10% van het gewestelijke grondgebied) en strekt zich verder uit in Vlaanderen en Wallonië, om een geheel te vormen van bijna 4400 hectare.

Zoals reeds gezegd worden sommige groene ruimtes in Brussel ernstig bedreigd, met name door de gronddruk, terwijl andere een beschermingsstatuut genieten dat soms wordt gecombineerd met een specifiek beheer ten gunste van de biodiversiteit. De vier belangrijkste officiële beschermingsstatuten die gunstig zijn voor de biodiversiteit zijn:

- De speciale beschermingszones (SBZ) van het netwerk Natura 2000.
- De natuur- en bosreservaten.
- De groengebieden met een hoge biologische waarde die zijn bepaald op basis van het Gewestelijk Bestemmingsplan (2001).
- De sites in “gedifferentieerd beheer” van het BIM, namelijk 19 parken.

Het Europese ecologische netwerk “Natura 2000” is vooral samengesteld uit “Speciale Beschermingszones” (SBZ) die voortvloeien uit de Habitatrictlijn. Menselijke activiteiten (bijvoorbeeld zachte recreatie) zijn er toegestaan, voor zover ze de instandhouding van de beschermde soorten en habitats niet in het gedrang brengen.

Ondanks zijn stedelijke karakter valt het gewestelijke grondgebied onder de Habitatrictlijn. Het telt immers 9 soorten habitats van Bijlage I (vooral boshabitats van soms beperkte oppervlakte) en 8

faunasoorten van Bijlage II¹⁴. Een lijst van SBZ werd gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 27 maart 2003.

Deze lijst bevat drie sites¹⁵ met een mozaïek van 48 stations, goed voor een oppervlakte van ongeveer 2.375 ha (d.i. 14% van het Brusselse grondgebied).

De statuten “natuurreservaat” en “bosreservaat” bieden de beste garantie op een optimale bescherming en beheer van de sites. Ze worden immers beheerd volgens de doelstellingen inzake instandhouding van bijzondere ecosystemen. Zoals blijkt uit de onderstaande tabel genieten 16 sites, die samen een oppervlakte bestrijken van ongeveer 239 ha, het statuut van natuur- of bosreservaat in het BHG¹⁶.

Tabel 4: Natuur- en bosreservaten in het Brussels Gewest

Naam van het natuurreservaat	Datum van creatie van het reservaat (datum van het laatste wijzigingsbesluit)	Oppervlakte vermeld in het besluit betreffende het reservaat (ha)
Laarbeekbos	10/12/1998	13
Kinsendaal - Kriekenput	26/06/1989 (10/12/1998)	10
Moeras van Ganshoren	10/12/1998	9
Moeras van Jette	10/12/1998	5
Poel nabij de Pinnebeekdreef	27/04/1992	1
Moeraske	04/04/1992	4
Poelbos	26/06/1989 (10/12/1998)	9
Rietveld van het Ter Bronnenpark	10/12/1998	<1
Rood Klooster	25/10/1990 (10/12/1998)	26
Vallei van Verdrongen Kinderen	27/04/1992	7
Vallei van de Drie Fonteinen	27/04/1992	8
Vallei van de Vuylbeek	27/04/1992	9
Vogelzangbeek	14/05/2009	13
Zavelenberg	27/04/1992	13
TOTAAL		127

¹⁴ Vijf soorten vleermuizen, een insect (vliegend hert of *Lucanus cervus*), een vissoort (bittervoorn of *Rhodeus sericeus amarus*) en een klein weekdier (*Vertigo angustior*) dat recent werd ontdekt

¹⁵ Site 1 omvat het Zoniënwoud en de Woluwevallei, site 2 de bossen en open gebieden in het zuiden van het Brussels Gewest en site 3 de bossen en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van de hoofdstad.

¹⁶ Ibid.

Naam van het bosreservaat	Datum van creatie van het reservaat (datum van het laatste wijzigingsbesluit)	Oppervlakte vermeld in het besluit betreffende het reservaat (ha)
Grippensdelle (integraal bosreservaat)	27/09/2007	36
Rood Klooster	25/10/1990 (27/09/2007)	76
TOTAAL		112

De voorschriften van het GBP (2013) betreffende de groene ruimtes onderscheiden verschillende soorten gebieden (groengebieden, parkgebieden, gebieden voor openlucht sport of recreatie, begraafplaatsgebieden, bosgebieden, landbouwgebieden enz.) en preciseren de toegelaten beheerwijze en de functies van deze gebieden. Volgens onderstaande tabel beslaan deze groene ruimtes een oppervlakte van in totaal 3798 hectare, of 23,60% van het gewestelijke grondgebied. Toch is hun beheer niet noodzakelijk gunstig voor de biodiversiteit. Enkel de “groengebieden met een hoge biologische waarde”, goed voor in totaal 180 hectare, vallen onder deze noemer^{17,18}.

Tabel 5: Groeneruimte- en landbouwgebieden van de bestemmingskaart van het Demografisch GBP 2013

In het demografische GBP opgenomen groene gebieden (2013)	HECTARE	% grondgebied BHG
Groene ruimten	263	1,6%
Bosgebied	1665	10,3%
Parkgebied	1132	7,0%
Landbouwgebied	228	1,4%
Gebied met hoogbiologische waarde	180	1,1%
Gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht	330	2,0%
TOTAAL	3798	23,6%

2598 ha geniet het statuut van “beschermd landschap”. Het omvat met name parken en tuinen, maar ook het Zoniënwood. Dit vrij specifieke statuut moet de doelstellingen verzoenen op het vlak van dynamisch beheer dat is aangepast aan de biodiversiteit.

Het “gedifferentieerd beheer” van sommige Brusselse parken door het BIM bestaat in de harmonisatie van de sociale en ecologische functies van deze ruimtes, door beheerstechnieken toe

¹⁷ Op deze sites “mogen enkel worden toegelaten, handelingen en werken die noodzakelijk zijn voor de actieve of passieve bescherming van het natuurlijk milieu en van de soorten”.

¹⁸ De “parkgebieden” van het Demografisch GBP 2013 vervullen behalve hun eerder traditionele rollen ook een wettelijke ecologische rol, maar daar wordt in de praktijk te onnauwkeurig mee omgesprongen (op het vlak van beheerwijzen en werkelijk betrokken perimeters) om deze sites te kunnen opnemen in deze indicator.

te passen zoals laattijdig maaien, extensieve grasvelden, aanplanting van hoogstamboomgaarden of het ecologisch beheer van de vijvers.

Sommige gebieden, die vaak het interessantst zijn op het vlak van natuurbehoud, genieten verschillende beschermingsstatuten, waaronder de voornoemde. Dit bewijst dat er belang aan wordt gehecht. Volgens de Synthese van het Natuurrapport kan deze veelheid van statuten en beheerders van sites nadelig zijn voor een duidelijke bepaling van de prioriteiten en tot een verwatering van de verantwoordelijkheden en de middelen leiden.

3.2.2.2 *Biodiversiteit (fauna en flora)*

Waar groene ruimtes, hun statuut en hun beheer het indirecte luik van het natuurbehoud vormen, is de diversiteit van de fauna en flora zelf er een direct aspect van. Groene ruimtes zoals sportterreinen zijn vaak arm aan biodiversiteit, terwijl andere zeer gediversifieerd zijn, bijvoorbeeld vochtige gebieden of seminatuurlijke bossen.

De biodiversiteit steunt op een kwetsbaar ecologisch evenwicht en staat op verschillende vlakken sterk onder druk. In het Brussels Gewest is dit vooral het gevolg van de voortschrijdende verstedelijking die ten koste gaat van de vaak rijke groene ruimtes (braakland, seminatuurlijke bossen en/of vochtige gebieden), de druk van menselijke activiteiten, met name recreatie, en de aanwezigheid van invasieve uitheemse soorten. Sinds ongeveer twee eeuwen kennen de soorten en natuurlijke habitats in Brussel een sterke terugval, vooral in de loop van de 19de en het begin van de 20ste eeuw.

Er werd een inventaris van de Brusselse avifauna opgesteld, evenals een inventaris van de dagvlinders, die een indicator is in de Synthese van de staat van het leefmilieu 2007-2008. Hieruit blijkt dat de biodiversiteit zorgwekkend afneemt en/of inboet aan kwaliteit (ontwikkeling van opportunistische en weinig veeleisende soorten, ten koste van kwetsbare soorten die gebonden zijn aan bepaalde habitats).

Ondanks zijn stedelijke karakter, kan het Brussels Gewest echter nog bogen op een zeer rijke fauna en flora. Zoals blijkt uit deel 2.2.1, is meer dan 14% van zijn grondgebied ingekleurd als “Speciale Beschermingszone” in het kader van Natura 2000. Deze gebieden herbergen natuurlijke habitats en diersoorten die bijzonder interessant zijn op Europese schaal¹⁹.

Het aantal zoogdieren op het Brusselse grondgebied getuigt van een vrij hoge diversiteit ten aanzien van de beperkte oppervlakte waarop ze leven. De rijkdom aan handvleugeligen (vleermuizen) is opmerkelijk: van het twintigtal soorten die in België voorkomen, zijn er waarschijnlijk 17 vertegenwoordigd in Brussel. Deze rijkdom wordt verklaard door de aanwezigheid van het Zoniënwoud en de vochtige gebieden in de buurt daarvan, vooral de Woluwevallei.

De Atlas van de broedvogels van Brussel vermeldt 103 soorten, waarvan 90 inheemse en 10 uitheemse. De evolutie van de Brusselse avifauna wijst op een zeldzaam worden, en zelfs verdwijnen, van kwetsbare soorten die verbonden zijn aan bepaalde habitats (met name van soorten die gedijen in bossen en halfopen milieus zoals de koekoek, de fluitier, de gekraagde roodstaart en de

¹⁹ Enkele soorten vleermuizen (mopsvleermuis, vale vleermuis enz.), het vliegend hert (het grootste insect van Europa), bepaalde boshabitats (zoals alluviale elzen- en essenbosjes).

boerenzwaluw), terwijl de soorten die erop vooruitgaan in het algemeen weinig veeleisende opportunisten zijn (zoals de halsbandparkiet en de Nijlgans, die exotische soorten zijn). De vooruitgang van sommige soorten kan worden toegeschreven aan de beschermingsmaatregelen. Dat is het geval voor roofvogels zoals bijvoorbeeld de slechtvalk en de sperwer. Ten slotte merken we ook een duidelijke vooruitgang in zowel de aanwezigheid als het aantal niet-inheemse soorten.

In 2006 werd een systematische territoriale inventaris van de flora in het Gewest, besteld door het BIM, afgesloten. In de periode 2003-2005 werden in totaal 793 soorten aangetroffen, waaronder ongeveer driekwart (580) “inheemse” soorten. De andere waren “exotische” planten²⁰.

66 plantensoorten die werden aangetroffen in het BHG, komen voor op de Rode Lijst van de IUCN. Het betreft soorten die, volgens de internationale criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN), behoren tot een van de volgende categorieën: met uitsterving bedreigd, bedreigd, kwetsbaar, achteruitgaand en zeldzaam.

Door de verregaande verstedelijking van het BHG is de gewestelijke flora sinds de jaren 70 aanzienlijk afgenomen. Sommige groepen zijn zelfs volledig verdwenen: de “adventieve planten” (of akkerplanten) van de akkerbouw en de typische soorten van heidelanden, onvervuild water en onbemeste graslanden. Deze achteruitgang gaat ook vandaag nog verder, door het kleiner worden van sommige biotopen en als gevolg van de “ruderalisering” (verstoring, plattrappen, vervuiling, aanvoer van voedende stoffen). Dankzij specifieke beheersmaatregelen konden sommige biotopen echter minstens voor een deel worden herontwikkeld. Denk bijvoorbeeld aan de bosranden en de onbemeste graslanden waar veel soorten voorkomen. De groene ruimtes in het BHG die de meeste soorten bevatten, zijn vandaag waarschijnlijk de restanten van valleibodems met hun vijvers en moerassen.

Onderstaande tabel vat de belangrijkste resultaten samen van de recentste studies betreffende de opvolging van de fauna en flora in het BHG.

Tabel 6: Staat van de fauna en flora in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

	Aantal gekende inlandse soorten	Aantal exotische soorten	% bedreigde en kwetsbare soorten (2)	Specifieke wettelijke bescherming
Zoogdieren	39 ⁽¹⁾	3	50%	Alle
Vogels	93	9	30%	Alle
Reptielen, amfibieën	9 ⁽³⁾	3	75%	Alle
Vaatplanten	+/- 580	+/-213 ⁽⁴⁾	30%	14 ⁽⁵⁾
(1) De zoogdierenpopulatie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest omvat minstens 39 inheemse soorten en een vermoedelijke of mogelijke aanwezigheid van 6 andere soorten.				
(2) Dit percentage is een raming.				
(3) Enkel de natuurlijke populaties (niet de opnieuw geïntroduceerde populaties)				
(4) Planten die na 1500 door toedoen van de mens in onze streken geïntroduceerd werden				
(5) De wetgeving wordt herzien. Overigens genieten de flora en de fauna van bepaalde sites – in het bijzonder van de Natura 2000-sites – bescherming.				

²⁰ Exotische soorten zijn niet noodzakelijk invasief. Het betreft vooral siersoorten die worden aangeplant in de groene ruimtes. Slechts een zeer beperkt aantal van hen vormt daadwerkelijk een probleem.

Bron: BIM 2006 (departement Biodiversiteit)

De aanwezigheid van invasieve soorten is zorgwekkend voor de biodiversiteit in Brussel. Hun verspreiding bedreigt immers de inheemse biodiversiteit en kan zelfs zware gevolgen hebben voor de economie en de gezondheid. Toch is hun aanwezigheid vooral het gevolg van factoren die onafhankelijk zijn van het GPDO, zoals de internationale handel in planten en dieren en punctuele ongevallen die praktisch oncontroleerbaar zijn (vrijlaten, ongewild transport enz.). Na hun introductie kunnen we enkel nadenken over hoe we ze optimaal kunnen beheren.

Een laatste aspect van de biodiversiteit betreft het ecologisch netwerk, dat in het BHG bestaat uit het “groene” en het “blauwe” netwerk. Het ecologisch netwerk illustreert de complexe bewegingsdynamieken van wilde soorten over een grondgebied. Deze verplaatsingen en hun fluiditeit vermijden isolatie en *in fine* het uitsterven van kleine populaties van geïsoleerde soorten. Het begrip ecologisch netwerk verwijst met name naar de ecologische corridors waarlangs de individuen zich verplaatsen om van de ene centrale zone naar de andere te gaan, en naar de ecologische barrières die bijvoorbeeld worden gevormd door de stadscentra.

De kwaliteit en connectiviteit van een ecologisch netwerk is moeilijk te beoordelen aangezien de verplaatsingsdynamieken en -wijzen van de soorten aanzienlijk variëren. Er bestaan weliswaar enkele methodes, maar die overschrijden ruimschoots het kader van deze studie. Toch kunnen onder meer de volgende vaststellingen worden genoteerd:

- Het aantal, de omvang en de diversiteit van de groene ruimtes zijn op zich gunstig voor het ecologisch netwerk.
- De belangrijkste assen van het ecologisch netwerk in het BHG zijn de valleibodems.
- Elke punctuele of lineaire vergroeningsactie, zoals het aanplanten van inheemse bomen langs de wegen of de ecologische aanleg van de oevers van waterlopen, is in principe gunstig voor het netwerk.
- In Brussel vormt het stadscentrum een obstakel voor het ecologisch netwerk, maar de gemiddeld vrij korte afstanden tussen de groene ruimtes van het BHG bieden mogelijkheden om de ecologische connectiviteit te versterken.
- Het kanaal en de belangrijkste weg- en spoorwegassen kunnen zowel een obstakel als een dispersiecorridor voor de biodiversiteit vormen, afhankelijk van de bestudeerde soorten en hun verplaatsingswijzen en van de as die in aanmerking wordt genomen (longitudinaal of transversaal). Een ecologisch beheer van hun bermen is nodig om een maximaal effect van dispersiecorridor te verkrijgen.
- In het BHG is de connectiviteit problematischer voor de open milieus dan voor de bosmilieus. Toch is de connectiviteit van de grootste bosmassieven in het BHG niet noodzakelijk optimaal, zo wordt het Zoniënwoud bijvoorbeeld opgesplitst door met name de E411 en het GEN, ook al kunnen er wel ecoducten worden aangelegd.

3.2.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern/Vandaag	<p>Sterktes</p> <ul style="list-style-type: none"> Brussel “groene stad”: 54% van het gewestelijke grondgebied bestaat uit groene ruimtes. Verschillende sites, vooral Natura 2000-sites (2375 ha), genieten een beschermingsstatuut dat a priori gunstig is voor de natuur. Het beleid en beheer van het BIM zijn gunstig voor de biodiversiteit (groen netwerk, bescherming van landschappen, beheer van het Zoniënwoud, gedifferentieerd beheer). Voor een stad als Brussel blijft de biodiversiteit vrij groot op zowel kwalitatief als kwantitatief vlak, met name dankzij de grote verhouding groene ruimtes. 	<p>Zwaktes</p> <ul style="list-style-type: none"> De groene ruimtes genieten niet altijd een specifiek beheer dat gunstig is voor de natuur. Het stadscentrum heeft een tekort aan groene ruimtes. Vanwege de stedelijke context omvat het Brusselse ecologisch netwerk obstakels en barrières, vooral in de open milieus en in het stadscentrum. Vooraf vanwege de stadsdruk neemt de biodiversiteit in Brussel globaal gezien af, ondanks de inspanningen die worden geleverd op het vlak van bescherming en beheer. Sinds enkele decennia vormen de invasieve uitheemse soorten een toenemend probleem in Brussel. Het ontbreekt het BHG aan stabiele en betrouwbare tools voor de monitoring en evaluatie van de biodiversiteit.
Extern/Toekomst	<p>Opportunities</p> <p>De gemiddeld vrij korte</p> <ul style="list-style-type: none"> afstanden tussen de groene ruimtes van het BHG bieden mogelijkheden om de ecologische connectiviteit te versterken. De connectiviteit in het Zoniënwoud kan worden verbeterd door inrichtingen zoals ecoducten. Het Zoniënwoud is een zeer uitgestrekte groene ruimte uit één stuk, 1654 ha, die heel wat mogelijkheden biedt voor de biodiversiteit. We zijn getuige van een mentaliteitsverandering en in de toekomst zal men waarschijnlijk een gunstiger houding en beheer aannemen ten aanzien van de natuur in de stedelijke omgeving, niet alleen in het openbare maar ook in het private domein. Getuige daarvan vooral de recente goedkeuring van een “Natuurordonnantie” en een “Natuurplan”. Het toekomstige Natuurplan zal de statuten van de groene landschappen en ruimtes vereenvoudigen en de verantwoordelijkheden in dit domein verduidelijken, wat de biodiversiteit ten goede zou moeten komen. De connectiviteit met de ecologische netwerken van de aanpalende gewesten kan beter worden geherwaardeerd. 	<p>Risico's</p> <ul style="list-style-type: none"> Sommige Brusselse onbebouwde ruimtes zijn weinig of niet beschermd en kunnen bedreigd worden, met name door de gronddruk. Dat geldt vooral voor de landbouwgronden, graslanden, weides en boomgaarden (-46% tussen 1980 en 2003). Behalve verstedelijking verstoort ook de stedelijke vervuiling het wilde leven. De invasieve uitheemse soorten dreigen zich verder te ontwikkelen, ten koste van de inheemse biodiversiteit. Zonder voldoende aandacht voor natuurbehoud kunnen de nieuwe plannen en stadsprojecten schadelijk zijn voor de biodiversiteit, tenzij - zoals wordt voorzien door het Natuurplan - duidelijke evaluatieprocedures worden voorzien van in de vroegste stadia van de planning.

3.2.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

Titel van het relevante plan, programma (RP)*	Niveau van het RP**	Juridische waarde van het RP***	Geldigheid / projectie van het RP	Doelen, normen van het RP die (on)rechtstreeks betrekking hebben op de biodiversiteit
1 BBHR van 26 oktober 2000 betreffende de instandhouding van de natuurlijke habitats en van de wilde fauna en flora (gewijzigd bij de besluiten van 28 november 2002 en 24 november 2005), tot omzetting van de Europese "Habitatrichtlijn"	7	B	2000 /enz.	Drie sites met een mozaïek van 48 stations, goed voor in totaal 2375 ha (14% van het Brusselse grondgebied).
2 Groen/blauw netwerk van het BHG	7	D	?	Een gewestelijk kaderplan duidt een groen en een blauw netwerk aan, evenwel zonder precieze becijferde of ruimtelijke doelstellingen. De leemten aan groene ruimtes opvullen in de gebieden waar ze ontbreken, de groene ruimtes met elkaar verbinden en de biodiversiteit behouden en ontwikkelen, dat is de uitdaging van het groene netwerk. Het water en de vochtige gebieden herwaarderen, dat is de doelstelling van het blauwe netwerk.
3 Natuurordonnantie	7	A	2012/enz.	De Natuurordonnantie stelt zich tot doel om de coherentie op het vlak van natuurbehoud in het BHG te versterken, met name gelet op (i) de planning, (ii) de bescherming van de biotopen en de wilde soorten, (iii) de evaluatie van de incidenten en (iv) de sensibilisering en het wetenschappelijk onderzoek
4 Ontwerp van Natuurplan	7	C	Goedkeuring lopende (versie voor openbaar onderzoek)	Het Gewestelijk Natuurplan stelt tien belangrijke aanbevelingen voor om te beantwoorden aan de belangrijkste uitdagingen die werden geïdentificeerd voor de natuur in het BHG.
5 Besluit ter aanwijzing van de Natura	7	A	Openbaar onderzoek lopend	Deze besluiten leggen de voorgestelde bewaeringsdoelstellingen vast, dit wil zeggen de waarden die onder meer bereikt moeten worden

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
 DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

2000-gebieden				opdat de weerhouden ruimte en de soorten die erin leven het voorwerp uit kunnen maken van een specifiek beheer en een specifieke bescherming.
---------------	--	--	--	---

* waarvoor in het kader van deze studie een fiche werd opgesteld

*1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. België; 6. Multigewestelijk; 7. Brussel

**A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst;

B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst

C. Sterke politieke verbintenis ondertekend door verantwoordelijken van hoog niveau en/of hun parlementen

D. Minder sterke politieke verbintenissen

E. Indicatieve oriëntatietekst opgesteld door met name deskundigen of technici, met een sterke weerslag

F. Minder bekende technische oriëntatietekst

3.2.5 Belangrijkste uitdagingen

De belangrijkste uitdagingen in het domein van de biodiversiteit in het BHG voor de komende decennia zijn:

- De bevolkingsgroei, de gronddruk en de bedreiging ervan voor de biodiversiteit, vooral op het vlak van de oppervlaktes van de groene ruimtes en de stedelijke hinder.
- De mentaliteitsverandering die kan leiden tot oriëntaties, acties en beheerkeuzes die min of meer gunstig zijn voor het wilde leven, zowel in het openbare als in het privédomein. Getuige daarvan vooral de recente goedkeuring van een “Natuurordonnantie” en een “Natuurplan”.
- De connectiviteit tussen de groene ruimtes in Brussel, en tussen de hoofdstad en de aangrenzende gewesten, moet worden geherwaardeerd.

3.2.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

3.2.6.1 *Bestudeerde parameter: staat van de inheemse biodiversiteit, rekening houdend met zowel het aantal soorten als hun staat van bewaring.*

Deze parameter kan worden gemeten door de verhouding tussen het aantal kwetsbare of bedreigde plantensoorten en het totale aantal inheemse plantensoorten in het BHG. Van de vele mogelijke indicatoren voor de biodiversiteit, en met name de biotopen, de vogels of de vlinders, werd deze indicator voor de plantensoorten weerhouden om verschillende redenen, waaronder met name het bestaan van vrij volledige, systematische en goed gedocumenteerde planteninventarissen in het BHG.

Behalve een indirecte evaluatie van de biodiversiteit, gebaseerd op de oppervlaktes van groene ruimtes, is het belangrijk om ook een raming te maken van de werkelijke biodiversiteit en de staat ervan (kwalitatief en kwantitatief).

In een stedelijke omgeving bestaan er tal van bedreigingen voor de biodiversiteit, vooral vanwege de verdichting en de vervuiling en vanwege de invasieve uitheemse soorten die er zich ontwikkelen. Deze indicator verschaft dus informatie over de impact van de menselijke activiteiten op het biologische erfgoed.

De Europese Unie werkte in 2011 een strategie uit voor de biodiversiteit. In wezen moeten de nodige inspanningen worden geleverd om tegen 2020 de achteruitgang van de biodiversiteit een halt toe te roepen. Deze Europese benadering ligt in de lijn van de conclusies van de Internationale Conferentie over biodiversiteit van Nagoya (2010). Waarschijnlijk zullen deze doelstellingen in de nabije toekomst worden omgezet op Brussels niveau, en deze indicator houdt daar rekening mee.

De huidige waarde van de indicator wordt geraamd op 11% en zou, om de voornoemde Europese doelstellingen te bereiken, moeten worden teruggebracht tot 6%.

3.2.6.2 Bestudeerde parameter: de onbebouwde ruimtes en de biodiversiteit.

Behalve een directe evaluatie van de biodiversiteit, gebaseerd op de aanwezigheid en het statuut van de soorten (zie deel 2.6.1 hiervoor), kan het nuttig zijn om de biodiversiteit ook indirect te beoordelen. Daarvoor wordt deze indicator voorgesteld. De onbebouwde ruimtes worden hier beschouwd als een noodzakelijke maar ontoereikende basisvoorwaarde voor het bestaan van biodiversiteit. In een stedelijke omgeving is de gronddruk bijzonder hoog, met het gevolg dat er geen of minder beschikbare ruimtes zijn voor de biodiversiteit.

Deze indicator is makkelijk te gebruiken en reactief, aangezien hij zich baseert op beschikbare gegevens die regelmatig worden bijgewerkt, bijvoorbeeld van het kadaster. Die ontwikkelen bovendien lange series in de tijd waaruit tendensen kunnen worden afgeleid.

De huidige waarde van deze indicator bedraagt 8714 ha, maar zoals reeds gezegd in deel 2.2.1, neemt hij duidelijk af. Als deze daling zich voortzet, zou het reële verlies aan onbebouwde ruimtes tegen 2020 in totaal 400 hectare méér kunnen bedragen.

3.2.6.3 Onderzochte parameter: de bescherming en het beheer van de biodiversiteit.

Deze parameter zal worden opgevolgd aan de hand van de oppervlaktes van de groene ruimtes in het BHG die een beschermings- en/of beheerstatuut genieten dat gunstig is voor de biodiversiteit, namelijk:

- de speciale beschermingszones (SBZ) van het netwerk Natura 2000,
- de natuur- en bosreservaten,
- de groengebieden met een hoge biologische waarde (“B” sites) die zijn bepaald op basis van het Demografisch GBP (2013),
- de sites in “gedifferentieerd beheer” van het BIM, in 19 parken.

Behalve de directe en indirecte evaluaties van de onbebouwde ruimtes en de staat van de biodiversiteit, is het nuttig om ook de bescherming en het beheer van de biodiversiteit, bijvoorbeeld via bepaalde specifieke statuten, te beschouwen. Daarvoor stellen we deze indicator voor.

In een stedelijke omgeving worden de natuurlijke biotopen op verschillende manieren bedreigd. Het beschermingsstatuut en de beheerwijze van de groene ruimtes leveren dus informatie op over hun behoud en hun bestendigheid.

Het betreft hier een indirecte indicator van biodiversiteit, die echter relevant is in de mate dat de groene ruimtes, hun bescherming en hun beheer een noodzakelijke voorwaarde zijn voor het bestaan en het behoud van biodiversiteit.

De indicator is eenvoudig te berekenen en de noodzakelijke gegevens zijn gekend en makkelijk bereikbaar. De huidige waarde van deze indicator bedraagt 2637 ha en stemt overeen met de voornoemde oppervlaktes, maar de sites die meerdere beschermingsstatuten genieten werden slechts één keer geteld.

Als gevolg van een sterk beschermingsbeleid in de laatste decennia, kunnen we stellen dat de meeste gebieden met een hoge biologische waarde vandaag het voorwerp uitmaken van een of meerdere beschermingsmaatregelen in het BHG. We mogen dus een lage reactiviteit verwachten van deze indicator, die eerder een alarmfunctie heeft als de biodiversiteit afneemt.

Toch stelt de Synthese van het Natuurrapport dat de toepassing van goede ecologische beheerspraktijken²¹ zou moeten worden opgevoerd, vooral voor de gebieden die recent in het bezit zijn gekomen van Leefmilieu Brussel, de gemeentegrounden en de grote privé domeinen. Hierdoor zou de waarde van deze indicator worden verhoogd.

3.2.7 Niet-opgevolgde parameters

Vanwege het volume en de prioriteit van deze studie, de beschikbaarheid van gegevens of de methodologische moeilijkheden, kunnen de volgende parameters niet worden opgevolgd:

- De invasieve uitheemse soorten en hun ontwikkeling, ook vanwege de lage reactiviteit van deze problematiek ten opzichte van het GPDO.
- Het ecologisch netwerk, vooral omdat het bijzonder moeilijk is om deze complexe parameter op te volgen in het kader van een algemene studie zoals deze²².
- Een of meerdere indicatoren voor het beheer en/of de inrichtingen ten gunste van de natuur, niet alleen in grote en beschermde gebieden maar ook daarbuiten, bijvoorbeeld de ecologische inrichting van groene ruimtes (bloemenweides, poelen) of de inrichtingen van gebouwen voor zwaluwen en gierzwaluwen.
- Bijkomende indicatoren voor de inheemse wilde soorten, met name de broedvogels.
- Andere indicatoren voor de biodiversiteit, met name deze van de Index van biodiversiteit in steden (de “City Biodiversity Index” of CBI in het Engels), die werd voorgesteld als een zelfbeoordelingsinstrument voor de steden tijdens de Conferentie van Nagoya over biodiversiteit (2010), in het kader van de CBD.

²¹ Bijvoorbeeld maaitechnieken en -periodes die meer rekening houden met het wilde leven, of de goedkeuring van alternatieven voor pesticiden.

²² De Conventie Biodiversiteit van de Verenigde Naties ontwikkelde een index, de Singapore-index van biodiversiteit in steden (“City Biodiversity Index” of CBI in het Engels) die een aantal indicatoren verenigt voor de meting van de biodiversiteit in steden, rekening houdend met onder meer de connectiviteit van de groene ruimtes. Brussel was een van de pioniers die deze benadering testten en stelde een connectiviteitsindex vast die in het BHG op bijna 83% wordt geraamd (d.w.z. het gemiddelde percentage groene ruimtes van meer dan 0,5 ha die onderling zijn verbonden – minder dan 10 m van elkaar verwijderd zijn) - Voorlopige gegevens die werden geleverd door Leefmilieu Brussel in het kader van antwoorden op vragen die werden ontvangen op 23 november 2012.

3.2.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

- Fiches Plan/Programma;
- Fiches Indicator/Scenario;
- DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO;
- DSP(BROH) en ATO. GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011;
- IBGE – BIM. Synthèse van de staat van het leefmilieu in Brussel 2007-2008, 2009;
- IBGE – BIM. Synthèse van de staat van het leefmilieu in Brussel 2011-2012;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Groen en blauw netwerk, 2000;
- ULB-IGEAT, Laboratoire de Botanique systématique et de phytosociologie, COOPARCH-RU. Etablissement de la situation de fait et de droit des espaces verts du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale en vue de l'élaboration du maillage vert, Rapport Final, 1997;
- BISA Kadastrale gegevens, 2012;
- IBGE – BIM. De staat van het leefmilieu in Brussel 2003-2006, 2008;
- EU, Onze levensverzekering en ons natuurlijk kapitaal – een EU-biodiversiteitsstrategie voor 2020, 2011;
- UN-CBD. User's Manual for the City Biodiversity Index, 2010;
- IBGE – BIM. Synthèse van het Natuurrapport, 2012;
- IBGE – BIM. Rapport over de staat van de natuur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2012
- IBGE – BIM. Natuurplan – in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest,

3.3 Geluid

3.3.1 Inleiding en context

Geluid is een mechanische trilling van de lucht die wordt gekenmerkt door drie elementen: de intensiteit, de frequentie en de duur. Het geluidsniveau wordt uitgedrukt in decibels (dB). Lawaai is een geluid (of een mix van geluiden) dat als onaangenaam of gevaarlijk wordt beschouwd voor het menselijk oor. Het lawaai dat wordt geproduceerd door de menselijke activiteiten varieert doorgaans van 30 dB (praten met gedempte stem) tot 140 dB (opstijgen van een vliegtuig). De punctuele blootstelling aan hoge geluidsniveaus of zelfs langdurige blootstellingen aan lagere niveaus (zoals 55 dB), kunnen gezondheidsproblemen veroorzaken (vermoeidheid of gehoorverlies, gesuis, slaapstoornissen, stress, angst).

Lawaai wordt doorgaans beschouwd als een belangrijke bron van hinder in het Brussels Gewest, dat wordt gekenmerkt door een hoge dichtheid van activiteiten en habitats. De perceptie van lawaai verschilt echter van wijk tot wijk: hoe dichter bij het stadscentrum, hoe groter de ontevredenheid. In het algemeen neemt de perceptie van de hinder verbonden aan lawaai in Brussel toe, maar deze percepties zijn niet altijd gestoeld op de werkelijke geluidsniveaus. Hoewel de blootstellingsniveaus objectief gezien identiek zijn, ervaart de bevolking het lawaai van het luchtverkeer bijvoorbeeld als veel hinderlijker dan het lawaai van het weg- en het spoorwegverkeer (Mediema, 2002).

De externe geluidshinder in het BHG is vooral toe te schrijven aan het weg-, lucht- en spoorwegverkeer, maar ook aan sociaaleconomische activiteiten zoals bouwwerven, evenementen of de horeca. Uit de gegevens van de verschillende geluidskadasters blijkt dat het wegverkeer de geluidsbron is die de meeste Brusselaars treft. Op de tweede plaats komt het luchtverkeer.

Naar aanleiding van studies over de evaluatie van de hinder en de effecten op de gezondheid die door lawaai worden veroorzaakt, vaardigde de WGO een aantal richtwaarden uit. Deze doelstellingen zijn te bereiken idealen. Onder impuls van de Lawaairichtlijn (2002/49/EG), richtte het BIM van zijn kant een geluidsobservatorium op. Daaruit vloeide een geluidsplan voort om de geluidshinder te bepalen en te verminderen.

De interessantste elementen daarvan zijn:

Tabel 7: Richtwaarden van de WGO en Leefmilieu Brussel voor geluidshinder, uitgedrukt in dB(A)

Plaats	Richtwaarden van de WGO		Richtwaarden van het BIM voor het lawaai van het wegverkeer		Noodinterventiedrempels Leefmilieu Brussel	
	LAeq ²³ Dag (16u)	LAeq Nacht (8u)	LAeq Dag (7-19u)		LAeq ²⁴ Dag (16u)	LAeq Nacht (8u)
Woongebieden (buiten)	50	40	60	Woongebieden (buiten)	50	40
Binnen in de woningen (slaapkamer)	35	30		Binnen in de woningen (slaapkamer)	35	30

Bron: Leefmilieu Brussel

De richtwaarden van de WGO zijn kwaliteitsdoelstellingen op lange termijn. In het Brussels Gewest zijn deze geluidsniveaus moeilijk te bereiken vanwege de diverse bronnen, voornamelijk het wegverkeer, maar ook het luchtverkeer.

Aangezien het wegverkeer de belangrijkste bron van lawaai is in Brussel, lijkt het relevant om de richtwaarden van Leefmilieu Brussel voor het weglawaai te gebruiken als algemene richtwaarden voor de geluidshinder, aangepast aan de habitat in het BHG.

Aan de hand van de richtwaarden van Leefmilieu Brussel voor het weglawaai kan ook de geluidsomgeving worden beoordeeld waaraan de bevolking is blootgesteld, door de gemeten of berekende geluidsniveaus Lden en Lnight²⁵ als volgt te verdelen:

- Zeer stille zones: Lden of Lnight meer dan 5 dB(A) lager dan de richtwaarde
- Stille zones: Lden of Lnight 2 tot 5 dB(A) lager dan de richtwaarde
- Zones met weinig lawaai: Lden of Lnight op 2 dB(A) na gelijk aan de richtwaarde
- Lawaaiërië zones: Lden of Lnight 2 tot 5 dB(A) hoger dan de richtwaarde
- Zeer lawaaiërië zones: Lden of Lnight meer dan 5 dB(A) hoger dan de richtwaarde

²³ LAeq: equivalente continue *geluidsdruk*. Aangezien het geluidsniveau van een bron varieert in de tijd, moet het energiegemiddelde worden berekend over een bepaalde duur (Leq) om verschillende waarden te observeren en te vergelijken. Als deze waarde A- gewogen is, noemen we ze LAeq.

²⁴ LAeq: equivalente continue *geluidsdruk*. Aangezien het geluidsniveau van een bron varieert in de tijd, moet het energiegemiddelde worden berekend over een bepaalde duur (Leq) om verschillende waarden te observeren en te vergelijken. Als deze waarde A- gewogen is, noemen we ze LAeq.

²⁵ Lden gewogen gemiddeld geluidsniveau voor een dag verdeeld in 12 daguren (day) en 4 avonduren (evening) met een verhoging van 5 dB en 8 nachturen (night) met een verhoging van 10 dB. Deze verhogingen zijn representatief voor de hinder die in deze periodes wordt ervaren.

Lnight: gemiddeld geluidsniveau voor de nachtperiode.

De belangrijkste spelers die in het Gewest betrokken zijn bij het Geluidsplan zijn Leefmilieu Brussel, de Milieuraad, het BROH, de Economische en Sociale Raad voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, de Gewestelijke Mobiliteitscommissie en Mobil Brussel.

3.3.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

Op 17 juli 1997 keurde het gewestelijke parlement de Ordonnantie betreffende de strijd tegen de geluidshinder in een stedelijke omgeving goed (gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 23 oktober 1997). Deze Ordonnantie leidde tot de goedkeuring van het eerste “Plan ter bestrijding van de geluidshinder in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest” van 21 juni 2000. Dit plan werd geëvalueerd in 2003 en 2007. Het dekte alle geluidsbronnen en stelde zich tot doel om een precies beeld te schetsen van de bestaande toestand, beheersinstrumenten te ontwikkelen en hun toepassing te testen.

De Ordonnantie betreffende de strijd tegen de geluidshinder in een stedelijke omgeving werd gewijzigd door de Ordonnantie van 1 april 2004 betreffende de omzetting van Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai, en door de besluiten van 21 november 2002.

Naar aanleiding van de goedkeuring van de Europese Richtlijn 2002/49/EG en van het resultaat van de evaluaties, stelde het Gewest een tweede Geluidsplan voor (“Preventie en bestrijding van geluidshinder en trillingen in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (plan 2008-2013)”). Dit plan werd door de gewestregering goedgekeurd op 2 april 2009. Het omvat 10 krachtlijnen en herbevestigt de actieprincipes van het vorige plan, met bijstelling van een aantal procedures. Bedoeling is om de geluidsniveaus te verlagen met 3 tot 5 dB(A), wat in het kader van deze studie als een streefdoel kan worden beschouwd.

Leefmilieu Brussel stelt een lawaai kadaster op en werkt dit bij, volgens de belangrijkste bronnen die te wijten zijn aan het verkeer (lucht-, weg- en spoorwegverkeer). Dit kadaster drukt de resultaten uit in termen van aantal inwoners dat is blootgesteld aan bepaalde geluidsniveaus L_{den} ²⁶. Onderstaande tabel geeft het aantal inwoners weer dat is blootgesteld aan de verschillende klassen externe geluidsniveaus L_{den} .

²⁶ Het equivalente geluidsniveau L_{den} wordt berekend op basis van een gewogen gemiddelde van het geluidsniveau overdag, 's avonds en 's nachts. De geluidsniveaus 's avonds en 's nachts worden respectievelijk verhoogd met 5 en 10 dB om rekening te houden met de grootste lawaaihinder die op dat moment wordt geproduceerd.

Tabel 8: Percentage inwoners van het BHG dat is blootgesteld aan de verschillende klassen van externe geluidsniveaus Lden

Lden	luchtverkeer	wegverkeer	spoorwegverkeer	meervoudige blootstelling ²⁷
55 < x < 60 dB	10,7%	17,5%	1,6%	27%
60 < x < 65 dB	1,5%	14,2%	1,0%	21%
65 < x dB	0,2%	10,7%	0,9%	15%

Bron: *Synthese van de staat van het leefmilieu 2007-2008, BIM, 2009 en Strategische Geluidsbelastingkaart van het Geluidsplan, BIM 2009*

De toekomstige evolutie van de geluidsniveaus hangt af van verschillende elementen, waaronder de wijziging van de wegverkeersstromen (evolutie van de bevolking, van de vervoerswijzen, van de circulatieplannen, toepassing van een sterk beleid ten voordele van alternatieve vervoerswijzen), de evolutie van de technieken (wegbedekkingen, soorten rails, geluidswerende installaties, ontwikkeling van elektrische voertuigen, enz.) en de groei van de zachte mobiliteit. Er is dus binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ruimte voor een aanzienlijke verbetering van de geluidsomgeving die verband houdt met het weg-, spoor- en tram-/metroverkeer. Het lawaai afkomstig van het luchtverkeer zal evolueren in functie van de goedgekeurde vluchtplannen, de gebruikte benaderingswijzen en de nieuwe aeronautische technologieën.

3.3.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern/ Vandaag	<p>Sterktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestaan van een wetgeving voor bepaalde bronnen van lawaai (buurtlawaai, ingedeelde inrichtingen, luchtverkeer). ▪ Kennis van de meest getroffen gebieden en van de belangrijkste problemen verbonden aan het verkeer ("zwarte punten"). ▪ De wil om alle componenten van het omgevingslawaai aan te pakken. ▪ Bestaan van rustige binnenterreinen van huizenblokken. ▪ Positieve partnerschappen voor de ontwikkeling van projecten, rekening houdend met hun geluidsimpact (bv: 	<p>Zwaktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen wetgeving voor bepaalde bronnen van lawaai (weg-, spoorwegverkeer, versterkte muziek, werven, enz.). ▪ Luchthaven in de onmiddellijke nabijheid van de stad (buiten het actiedomein van het Gewest). ▪ Groot deel van het grondgebied en van de bevolking onderworpen aan lawaai van het wegverkeer, vooral in de buurt van de Ring (die niet volledig wordt gedekt door het actiedomein van het Gewest) en de grote verkeersassen. ▪ Belang van het spoorwegverkeer op bepaalde zones van het grondgebied.

²⁷ Dit percentage "meervoudig blootgestelde" inwoners werd geraamd door Leefmilieu Brussel en moet met omzichtigheid worden behandeld. Het betreft immers een benadering waarbij sommige inwoners meermaals worden meegerekend (diegenen die meermaals in de tabel voorkomen vanwege hun blootstelling aan verschillende geluidsbronnen). Deze raming houdt ook rekening met de inwoners van wie de blootstelling geen enkele specifieke drempel per type verkeer overschrijdt, maar waarvan de totale Lden deze drempel wel bereikt.

	GEN).	
Extern/ Toekomst	Opportunities	Risico's
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De wil om stille vervoerswijzen te ontwikkelen (fiets, te voet). ▪ Technologische vooruitgang (minder lawaaierige auto's, geluidsisolatie). ▪ Sterk beleid inzake groene ruimtes, die ook als stiltegebieden worden beschouwd. ▪ Stedenbouw die akoestische aspecten integreert. ▪ Snelheidsbeperkingen voor het autoverkeer. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toename en verdichting van de bevolking en de activiteiten, met een verhoogd risico van objectieve en subjectieve geluidshinder (vandaag heeft 60% van de genoteerde klachten betrekking op buurtlawaaï, voorzieningen of de horeca). ▪ Stijging van de mobiliteitsvraag (alle vervoerswijzen samen), met alle geluidshinder van dien. ▪ Financiële, technische en juridische moeilijkheden die de isolatiewerken afremmen (gebouwen, geluidsmuren).

3.3.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

	Titel van het/de relevante plan, programma, wetgeving	Niveau **	Juridische waarde ***	Geldigheid /projectie	Doelen, normen die (on)rechtstreeks betrekking hebben op het geluid
1	Ordonnantie van 17 juli 1997 betreffende de strijd tegen geluidshinder in een stedelijke omgeving, gewijzigd door de Ordonnantie van 1 april 2004	7	A	Van kracht	Doelstelling van de Ordonnantie van 17 juli 1997: geluidshinder voorkomen, gebruikers van gebouwen beschermen, een gewestelijk plan voor de strijd tegen geluidshinder opstellen. De Ordonnantie van 1 april 2004 had als doel Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 om te zetten.
2	WGO, Guidelines for Community noise, 1999.	1	C	Van kracht	Richtwaarden naargelang het soort omgeving.
3	Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 27 mei 1999 betreffende de bestrijding van geluidshinder voortgebracht door het luchtverkeer.	7	A	Van kracht	Dit besluit legt de grenswaarden vast voor luchtlawaai op de grond, naargelang de periode en het gebied in kwestie. Er worden drie concentrische zones afgebakend door cirkelbogen van 10 en 12 km gecentreerd rond een baken gelegen ten noordoosten van het einde van baan 20.
4	Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai	7	A	Van kracht	Doelstelling: schadelijke effecten vermijden, voorkomen en prioritair verminderen, inclusief de hinder afkomstig van blootstelling aan het Gemeenschappelijke middelen: geluidsbelastingkaart, voorlichting van het publiek, goedkeuring van plannen gebaseerd op de resultaten

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

					van de geluidsbelastingkaart, om omgevingslawaai te voorkomen en indien nodig te verminderen.
5	Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 tot vaststelling van de controlemethode en omstandigheden voor geluidsmetingen.	7	A	Van kracht	Dit besluit legt de modaliteiten vast voor geluidsmetingen, evenals de kenmerken van de meetapparatuur en de elementen van de meetrapporten.
6	Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen.	7	A	Van kracht	Dit besluit legt de grenswaarden vast voor de ingedeelde inrichtingen, in functie van verschillende criteria, waaronder de bestemming in het GBP en de betreffende periode.
7	Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen het buurtlawaai	7	A	Van kracht	Dit besluit legt de grenswaarden vast voor buurtlawaai, in functie van verschillende criteria, waaronder de bestemming in het GBP en de betreffende periode.
8	Preventie en bestrijding van lawaai en trillingen in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Geluidsplan 2008-2013)*	7	C	2008 – 2013 Nog steeds van kracht	Doelstelling van het plan: daling van het geluidsniveau en winst van 3 tot 5 dB(A).
9	Besluit van de Brusselse	7	A	Van kracht	Dit besluit legt de grenswaarden vast voor sportactiviteiten in open lucht, in sportinrichtingen die openstaan voor het publiek.

	Hoofdstedelijke Regering van 24 februari 2011 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen het buurtlawaai						
10	Norm NBN S 01-400-01: Akoestische criteria voor woongebouwen	7	E	Van toepassing	Deze norm bepaalt de akoestische prestaties van de verschillende elementen van een gebouw die nodig zijn om de gebruikers van woongebouwen akoestisch comfort te verschaffen.		
11	Niet-dwingende referentiewaarden inzake globale lawaai en het specifieke lawaai per type lawaaibron.	7	D	Van toepassing	Het Gewest heeft niet-dwingende referentiewaarden aangenomen inzake het globale lawaai en het specifieke lawaai per type lawaaibron (wegverkeer, spoorwegverkeer, tram/metro, bus). Er werden ook op een prospectieve manier niet-dwingende richtwaarden voorgesteld in het kader van de uitwerking van de conflictkaarten van de Geluids atlas voor het vervoer, - Strategische cartografie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, op basis van de bestemmingen van het GBP.		

* waarvoor in het kader van deze studie een fiche werd opgesteld

**1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. België; 6. Multigewestelijk; 7. Brussel

***A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst;

B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst

C. Sterke politieke verbintenis ondertekend door verantwoordelijken van hoog niveau en/of hun parlementen

D. Minder sterke politieke verbintenissen

E. Indicatieve oriëntatietekst opgesteld door met name deskundigen of technici, met een sterke weerslag

F. Minder bekende technische oriëntatietekst

3.3.5 Belangrijkste uitdagingen

De belangrijkste uitdaging op het vlak van geluidshinder in Brussel is de perceptie ervan bij de bevolking, ongeacht of die objectief is of subjectief. Deze perceptie gaat er op achteruit als we zien hoe het aantal klachten bij Leefmilieu Brussel toeneemt.

De belangrijkste en meer structurele bronnen van geluidshinder in het Gewest zijn de verschillende verkeersvormen (weg-, lucht- en spoorwegverkeer die in verschillende opzichten het actiedomein van het Gewest overschrijden).

3.3.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

De bestudeerde parameter betreft **geluidshinder veroorzaakt door het verkeer**.

Deze parameter zal worden opgevolgd aan de hand van een indicator van de bevolking die wordt blootgesteld aan een extern geluidsniveau L_{den} van meer dan 60 dB(A), gegenereerd door het weg-, lucht- en spoorwegverkeer of door verschillende geluidsbronnen.

Deze indicator verstrekt informatie over de belangrijkste bron van geluidshinder in het Gewest, namelijk het verkeer. Bovendien wordt hij uitgedrukt in termen van gepercipieerde hinder (aantal inwoners die eraan blootgesteld is) en niet in termen van veroorzaakte hinder. De indicator geeft het effect van het GPDO op de doelstellingen van het Geluidsplan (het geluidsniveau verlagen met 3 tot 5 dB(A)) weer. Gebaseerd op de hypothese van een homogene verlaging van het geluidsniveau van de drie bronnen, laat deze indicator toe om de bereikte verlaging en de getroffen bevolking globaal te ramen.

De relevantie en reactiviteit van deze indicator zitten in het feit dat veel beleidsmaatregelen op het vlak van stedelijke ontwikkeling een impact hebben op het verkeer en dus ook op de geluidshinder. De indicator kan ook vrij makkelijk worden gebruikt aangezien de gegevens over dit onderwerp beschikbaar zijn, onder meer dankzij Geluidshinder door de verkeerstrategische geluidsbelastingskaart van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de bijwerkingen ervan. Deze kaart laat immers toe de verschillende geluidsniveaus per soort geluid (weg-, spoorweg-, tram-/metro-, luchtverkeer) op het niveau van het Gewest en de getroffen bevolking te bepalen.

3.3.7 Niet-opgevolgde parameters

Vanwege het volume en de prioriteit van deze studie, de beschikbaarheid van gegevens of de methodologische moeilijkheden, kunnen de volgende parameters niet worden opgevolgd:

- Oppervlaktes blootgesteld aan geluidsniveaus boven een kritiek niveau: deze indicator kan worden berekend, maar geeft niet de doelstelling van de geluidsvermindering weer, die eerder betrekking heeft op de bevolking dan op de oppervlakte.
- De specifieke geluidsniveaus op een bepaald moment van de dag (bv: L_{night}): deze indicatoren zijn eveneens relevant, maar geven niet het geheel van de hinder en de effecten weer, wat de doelstelling is van één synthetische index.
- Bevolking blootgesteld aan kritieke geluidsniveaus vanwege installaties, de horeca, buurtlawaai of andere bronnen die niet zijn verbonden aan het verkeer. Deze indicator zou niet kunnen worden geraamd bij gebrek aan betrouwbare en systematische gegevens. De bronnen zijn immers te lokaal en liggen te ver uit elkaar.
- Aantal klachten bij Leefmilieu Brussel wegens geluidshinder: hoewel deze indicator om verschillende redenen interessant wordt geacht (verband met de levenskwaliteit, perceptie,

“samenleven”, gevoel van eigenlijke hinder en beschikbare gegevens), werd hij niet weerhouden. De meting van deze indicator kan immers worden vertekend door niet-lawaaigebonden factoren van vooral sociaaleconomische aard (cultuur, leeftijd, inkomensniveau enz.). Deze subjectiviteit in de meting vermindert de relevantie.

3.3.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

- Europees Parlement en de Raad. Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement betreffende de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai;
- DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO;
- DSP(BROH) en ATO. GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011;
- IBGE – BIM. Impact van lawaai op overlast, leefkwaliteit en gezondheid, 2005;
- IBGE – BIM. Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2007-2008, 2009;
- IBGE – BIM. Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2011-2012;
- IBGE – BIM. Strategische geluidsbelastingkaart van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2010;
- IBGE – BIM. Perceptie van de geluidsoverlast in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2010;
- IBGE – BIM. Kadaster van het wegverkeerslawaai in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2005;
- IBGE – BIM. De in het Brussels Gewest gebruikte geluids- en trillingswaarden (versie 2010);
- Mediema H.M.E., Oudshorn C.G.M., Elements for a position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance, TNO Report PG/VGZ/00.052, juli 2002
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Preventie en bestrijding van lawaai en trillingen in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Plan 2008-2013), 2008;
- WGO. Guidelines for community noise, 1999;
- WGO. Burden of disease from environmental noise – Quantification of healthy life years lost in Europe, 2011;
- WGO. Night noise guidelines for Europe, 2009.

3.4 Water

3.4.1 Inleiding en context

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ligt voor het grootste deel in het stroomgebied van de Zenne. De oppervlaktewateren zijn vrij talrijk en omvatten de Zenne en haar bijrivieren (Woluwe, Molenbeek, Maalbeek, Geleytsbeek, Pede), het kanaal Charleroi – Willebroek en de vijvers, poelen en moeras- of vochtige gebieden. Volgens de referentiemethodologie van de Kaderrichtlijn Water (Europese Richtlijn 2000/60/EG of “KRW”), worden de Zenne en de Woluwe aangeduid als sterk veranderde waterlichamen, terwijl het kanaal wordt beschouwd als een kunstmatig waterlichaam. Als we het kanaal meerekenen, beslaat het Brusselse hydrografische net bij droog weer 182 ha vrij water (dat is ongeveer 1% van het grondgebied van het BHG), waarvan 43 ha watervlaktes. Het BHG omvat ook vijf ondergrondse waterlichamen.

Leefmilieu Brussel is belast met de uitvoering van het Waterbeleid en nog een aantal andere opdrachten in dit domein²⁸. Bovendien kende het BHG een aantal specifieke opdrachten toe aan enkele operatoren die zich bezighouden met het beheer van de watercyclus, d.w.z. met de productie, verdeling, riolering en zuivering: Vivaqua, Hydrobru - Brusselse Intercommunale voor Waterdistributie en Sanering (BIWS) en de Brusselse Maatschappij voor Waterbeheer (BMWB).

Een van de grootste uitdagingen voor het BHG voor de komende jaren, is de bevolkingsgroei. Tegen 2020 zal het Gewest naar schatting meer dan 1.214.000 inwoners tellen, met alle mogelijke gevolgen voor de vraag naar drinkwater, de lozing van afvalwater, de ondoorlaatbaarheid van de oppervlaktes en de overstromingen, evenals de integratie van het leidingwater in zijn ecologische en sociale functies.

Aan deze uitdagingen beantwoordt onder meer het programma “Blauw netwerk” dat in 1999 werd gestart, maar ook het Regenplan, dat zich tot doel stelt overstromingen te bestrijden, en het Gewestelijk Waterbeheerplan (WBP), dat een kader opstelt voor het waterbeleid, zoals voorgeschreven door de Ordonnantie van 20 oktober 2006 tot omzetting van de KRW.

Er dient opgemerkt te worden dat het waterbeheer een intergewestelijke coördinatie vergt op het niveau van het stormbekken. Bovendien doen de voordelen van een beter gewestelijk beheer van de oppervlaktewateren (of de effecten van een vervuiling ervan) zich - van nature - vooral gevoelen stroomafwaarts van het betreffende Gewest.

²⁸ De dienst is belast met de uitvoering van het algemeen waterbeleid en het beheer van de subsidies verbonden aan het water (zwembaden en burgerverenigingen), de controle van de Brusselse wateropvang en van de grondwaterlagen, het beheer van de waterlopen van de 1ste en 2de categorie en van de meeste vijvers, de uitvoering van het programma “Blauw netwerk”, de aflevering van de milieuvgunningen, de coördinatie in het internationaal hydrografische Scheldedistrict, etc.

3.4.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

3.4.2.1 *De chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlakte- en het grondwater en haar determinanten*

De ecologische en fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater in het BHG wordt allereerst vastgelegd ten aanzien van de Europese normen, die hoofdzakelijk worden bepaald door de Kaderrichtlijn Water. De belangrijkste gewestelijke referenties zijn het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering (BBHR) van 24/03/2011 en het BBHR van 20/09/2001. Volgens de verplichtingen van de KRW, moeten het Kanaal, de Zenne en de Woluwe – onder voorbehoud van eventuele afwijkingen – tegen 2015 de “goede toestand” bereiken. Dat betekent dat ze tegen dan een hele reeks fysisch-chemische normen zullen moeten respecteren (“goede chemische toestand”) en zich op ecologisch vlak in een “goede” situatie moeten bevinden ten aanzien van het bestaande potentieel, rekening houdend met de hydromorfologische beperkingen van deze waterlopen (“goed ecologisch potentieel”).

De evaluatie van de ecologische kwaliteit van de waterlopen berust op de analyse van de samenstelling en de overvloed aan verschillende biologische indicatoren (vooral plankton, planten en vis) ten aanzien van de referentievoorwaarden. Die stemmen overeen met de natuurlijke toestand of, voor de sterk gewijzigde waterlopen (de Zenne en de Woluwe) of kunstmatige waterlopen (kanaal), met de optimale toestand, rekening houdend met de wijzigingen van de natuurlijke fysische voorwaarden als gevolg van de menselijke activiteiten.

De fysisch-chemische kwaliteit van de waterlopen houdt verband met twee belangrijke parameters: de stikstofconcentratie en de fosforconcentratie, beide verantwoordelijk voor de eutrofiëring (ontwikkeling van bepaalde organismen die de zuurstof in het water verbruiken en het aquatische leven “verstikken”, wat kan leiden tot een ernstige verstoring van het ecosysteem). De eutrofiëring van de waterlopen is een bijzonder groot probleem in het BHG omdat het hele grondgebied is geklasseerd als kwetsbaar gebied²⁹. In een Brussels perspectief moet vooral aandacht worden besteed aan de fosforconcentratie, die in het kader van deze studie zal worden opgevolgd³⁰. Overigens moeten we voor ogen houden dat de eutrofiëring niet alleen mag worden toegeschreven aan het BHG en dat stikstof en fosfor al overvloedig aanwezig zijn in het water dat het BHG binnenstroomt, met name in de lozingen van verschillende zuiveringsstations en de directe stroomopwaartse lozingen van ongezuiverd afvalwater, die nog worden verergerd door het lage debiet van de Zenne. De belangrijkste stroomopwaartse bron van stikstof is de landbouw. Voor de aanwezigheid van fosfor zijn in gelijke mate de lozingen van afvalwater en de landbouw verantwoordelijk.

De waterkwaliteit in het BHG is de laatste jaren aanzienlijk verbeterd dankzij de indienststelling van twee waterzuiveringsstations: Brussel Zuid (2000) en Brussel Noord (2007). Vandaag wordt 98% van het afvalwater dat in de rioleringen wordt geloosd behandeld. Evenwel:

- het waterzuiveringsstation Zuid garandeert geen volledige “tertiaire” behandeling (met verwijdering van stikstof en fosfor) voordat het behandelde water in de Zenne wordt

²⁹ In toepassing van de Richtlijn 91/271/EG inzake de behandeling van stedelijk afvalwater.

³⁰ Fosfor is doorgaans de beperkende eutrofiëringfactor in natuurlijke zoetwatergebieden, stikstof in de zeegebieden (in dit geval voor de Noordzee).

geloosd. De BMWB heeft echter een installatie voor tertiaire behandeling gepland die tegen 2017 operationeel zou zijn;

- helder water vertegenwoordigt naar schatting gemiddeld 40% van het water dat door de collectoren stroomt bij droog weer, en deze mengeling van regen- en afvalwater verhoogt onnodig de te behandelen watervolumes bij het binnenstromen van het waterzuiveringsstations en verlaagt hun prestaties;
- een derde van het rioleringsnet is verouderd (500 km van de 1500 km die in kaart is gebracht) en zal het in de loop van de volgende 20 jaar worden vervangen;

Behalve maatregelen voor de behandeling van hoofdzakelijk het Zennewater, kan de fysisch-chemische en ecologische kwaliteit van de waterlichamen worden verbeterd met (i) preventieve maatregelen, (ii) hydraulische maatregelen (beheer van de verbindingen tussen afvalwater en helder water) en (iii) herstel van de kwaliteit van het aquatische milieu, met name door het ruimen van de sedimenten in de vijvers en het duurzaam beheer van de biodiversiteit (handhaving van beperkte en evenwichtige visbestanden die compatibel zijn met de herintroductie van macrofyte, oxygenerende plantenpopulaties). Deze maatregelen werden uitgevoerd of zijn gepland in het kader van het programma “Blauw netwerk”, het Waterbeheerplan en het Regenplan. Ze moeten toelaten om:

- De waterlopen hun verschillende ecologische functies terug te geven (fauna, flora, biodiversiteit, zelfzuiveringsvermogen door planten, retentie van de stromen door de oevers en de vijvers), evenals hun sociale functies (herwaardering van de landschappen door de valleien, de promenades, de rust, de waterkwaliteit).
- De waterlopen hun hydrologische functies terug te geven, d.w.z. het vermogen om helder regenwater, hemelwater en infiltratiewater op te vangen en op natuurlijke wijze te laten afvloeien naar de Zenne, zonder langs het rioleringswater en dus de zuiveringsstations te gaan. Ook het overstromen van de rioleringsnetten in het natuurlijke hydrografische netwerk, bijvoorbeeld bij onweer, moet zoveel mogelijk worden vermeden.

Daarvoor werden al diverse werkzaamheden ondernomen, vooral in de valleien van de Woluwe, de Molenbeek-Pontbeek, de Neerpedebeek en de Geleytsbeek³¹.

De fysisch-chemische en ecologische kwaliteit van de waterlopen en de vijvers is verbeterd, maar blijft onvoldoende, vooral voor de Zenne. Voor het kanaal, de Woluwe en andere waterlopen en vijvers is de toestand minder problematisch.

De vijf ondergrondse waterlichamen van hun kant moeten, in toepassing van de KRW, tegen 2015 een “goede chemische toestand” bereiken, evenals een “goede kwantitatieve toestand”. Ze verkeren allemaal in een goede kwantitatieve toestand en vier van hen bereiken ook een goede kwalitatieve toestand. Alleen het grondwaterlichaam van het Brusseliaan stelt het Gewest voor een nitraten- en pesticidenprobleem. De nitraten vormen een probleem in sterk verstedelijkte gebieden en zouden op termijn moeten worden geregeld door de riolering en de zuivering van het oppervlaktewater. Voor pesticiden blijft het probleem beperkt tot de meer landelijke gebieden in het zuidoosten en kan het worden toegeschreven aan een vervuiling door de landbouw, van historische origine, en/of een oorzaak die zich buiten het grondgebied van het BHG situeert.

³¹ Maatregelen zoals de controle van het slib en de afvoer van de besmette sedimenten, de drooglegging van de vijvers om de oxygenatie van het slib te garanderen en het herstel van het goede ecologische evenwicht van het water, de controle van de aanvoer van sedimenten, het beheer van de waterkwaliteit, de ontwikkeling van de waterplanten (controle van de plantenmassa, vermindering van de aanvoer van nutriënten) en van de visbestanden (introductie van de snoek).

3.4.2.2 *Overstromingen, beheer en preventie*

De stedelijke overstromingen door regenval in het BHG vinden hun oorsprong in het grote aantal ondoorlaatbare oppervlakken die een grote hoeveelheid afvloeiend hemelwater tot gevolg hebben, vooral tijdens hevige en korte regenbuien in de zomer, waardoor het rioleringsnet verzadigd geraakt. Dit gebeurt gemiddeld 1,5 keer per jaar. De kwetsbare gebieden zijn de valleien van de Zenne, de Molenbeek-Pontbeek, de Woluwe en de Maalbeek. De vier grootste oorzaken zijn:

- het regenregime en zijn eventuele ongunstige evolutie als gevolg van de klimaatsverandering,
- een hoge ondoorlaatbaarheid van de bodems, die voor het Gewest momenteel op, 47% wordt geraamd
- een verouderd rioleringsnet³²,
- het tekort aan natuurlijke overstromingsgebieden (waterlopen, vijvers en vochtige gebieden).

Het Overstromingsrisicobeheerplan (ORBP) werd geïntegreerd in het Ontwerp van Waterbeheerplan, opgesteld voor de periode 2016-2021.

Het ORBP vormt de voortzetting van het Regenplan, goedgekeurd in 2008, dat de volgende strategische doelstellingen had:

- de bestrijding van de klimaatopwarming, met onder meer de maatregelen die zijn opgenomen in het "Klimaatplan";
- de beperking van de ondoorlaatbaarheid of van de impact ervan op het hemelwater en de sensibilisering van de spelers in dit domein;
- het programma "Grijs netwerk" dat zich tot doel stelt om de indienststelling van stormbekkens voort te zetten en het herstelprogramma van het rioleringsnet bij te werken;
- het programma "Blauw netwerk" dat er met name op gericht is om het netwerk van de oppervlaktewateren en de natuurlijke overstromingsgebieden te herstellen.

3.4.2.3 *Het water in de leefomgeving*

Het water zou zijn plaats kunnen heroveren in de stad. Naast ecologische functies vervult het immers ook landschappelijke, patrimoniale, culturele en recreatieve functies. Projecten die deze doelstellingen nastreven worden uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van de kanaalzone³³ en van het Blauwe Netwerk-programma. Met name de ontwikkeling van een "Blauwe Wandeling"³⁴ wordt hierin voorzien.

3.4.2.3 *Het duurzaam gebruik van het water*

Het waterverbruik kan worden beïnvloed door de bevolking te sensibiliseren en te informeren over rationeel watergebruik of door de watertarieven aan te passen.

³² Naar schatting is een derde van het net, of ongeveer 500 km, aan reparatie of vervanging toe.

³³ Duurzame Wijkcontracten, Europese Structurele Fondsen (FEDER), Richtschema's, enz.

³⁴ De "Blauwe Wandeling" tussen de sites van de 2de kroon en het stadscentrum, langs de oevers van het kanaal, de rivieren, de stromen en vijvers, de dokken, de fontein, enz. herwaardeert het materiële en het immateriële erfgoed (geschiedenis, landschappen, kunst, watersport, kanoën, vissen, observaties van fauna en flora, ontspanning, enz.)

3.4.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern/ Vandaag	<p style="text-align: center;">Sterktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De indienststelling van twee waterzuiveringsstations – Brussel Zuid (2000) en Brussel Noord (2007). 98% van het afvalwater dat in de riolering terecht komt is behandeld ▪ De ecologische kwaliteit van de waterloop is verbeterd ▪ Het totale fosforgehalte buiten beschouwing gelaten, waren de meeste normen inzake de fysisch-chemische kwaliteit van het water al in 2008 gerespecteerd. ▪ Maatregelen om een voldoende groot debiet van de waterlopen te herstellen werden doorgevoerd in het kader van het “Blauwe Netwerk”-programma. ▪ Een aantal investeringen in stormbekkens en collectoren werden goedgekeurd op gewestelijk niveau, door de BMWB, Hydrobru en Vivaqua, in het kader van het Regenplan ▪ De vijf ondergrondse waterlichamen verkeren in een goede kwantitatieve toestand en vier van hen bereiken een goede kwalitatieve toestand. 	<p style="text-align: center;">Zwaktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het volledige Brusselse grondgebied is geklasseerd als een kwetsbaar gebied voor eutrofiëring ▪ Het eutrofe karakter van de Zenne, als gevolg van haar beperkte debiet en de vele lozingen van effluenten van waterzuiveringsstations (ook stroomopwaarts van het Gewest) ▪ Het gebrek aan tertiaire behandeling van het waterzuiveringsstation Brussel Zuid en de suboptimale tertiaire behandeling van het waterzuiveringsstation Noord van het BHG. ▪ De historische vervuiling en de vervuiling buiten het grondgebied van het BHG. ▪ Hoewel de ecologische kwaliteit van de waterlopen globaal gezien verbeterd wordt, beantwoordt ze nog niet systematisch aan alle normen van de KRW. ▪ De verbindingproblemen tussen het hydrografische netwerk en de rioleringen. ▪ De hoge ondoorlaatbaarheid van de bodems, die voor het Gewest momenteel op 47% wordt geraamd, ▪ De veroudering van het rioleringsnet. ▪ Het tekort aan natuurlijke overstromingsgebieden
Extern/ Toekomstig	<p style="text-align: center;">Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het programma “Grijs netwerk” dat zich tot doel stelt om de indienststelling van stormbekkens en het herstel van het rioleringsnet voort te zetten ▪ Het programma “Blauw netwerk” dat er met name op gericht is om het netwerk van de oppervlaktewateren en de natuurlijke overstromingsgebieden te herstellen ▪ De tertiaire behandelingsinstallatie van het waterzuiveringsstation Zuid ▪ Het geleidelijke herstel (gespreid 	<p style="text-align: center;">Risico's</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De toenemende druk op het water, rekening houdend met de bevolkingsgroei en de verstedelijking ▪ De grote achteruitgang van sommige waterlichamen, in het bijzonder van de Zenne, met een lage waarschijnlijkheid dat haar “goede chemische en ecologische toestand”/haar “goede chemische en ecologische potentieel” zal worden bereikt zoals is voorgeschreven door de KRW ▪ De technisch-juridische problemen en de aanzienlijke kost van de uitvoering van de waterbeleidsmaatregelen (scheiding

	<p>over 20 jaar) van een derde van het rioleringsnet</p> <ul style="list-style-type: none">▪ De daling van het drinkwaterverbruik▪ De samenwerking (tussen de 3 gewesten) rond het stroomgebied moet worden versterkt	<p>afvalwater/helder water, Grijs Netwerk, Blauw Netwerk, WBP enz.)³⁵</p> <ul style="list-style-type: none">▪ De eventuele ongunstige evolutie van het regenregime als gevolg van de klimaatsverandering, waardoor de overstromingsproblemen zouden kunnen toenemen
--	--	--

³⁵ Volgens het MER van het WBP wordt de jaarlijkse investeringskost voor de renovatie van het rioleringsnet in de komende 20 jaar geraamd op 75 miljoen €.

3.4.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

Titel van het relevante plan, programma (RP)*	Niveau van het RP**	Juridische waarde van het RP***	Geldigheid /project ie van het RP	Doelen, normen van het RP die (on)rechtstreeks betrekking hebben op de bodem
1 Kaderrichtlijn Water (KRW) – Richtlijn 2000/60/EG van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid en de wijzigingsakten	3	B.	2000-onbekend (1)	De KRW heeft als een doel een communautair kader te scheppen voor waterbescherming en -beleid. De doelstelling ervan is dat alle gemeenschapswateren ten laatste tegen 2015 een “goede toestand van het water” bereiken, zowel ecologisch als chemisch. Voor kunstmatige of sterk gewijzigde waterlichamen wordt het begrip “goede ecologische toestand” vervangen door “goed ecologisch potentieel.”
2 Ordonnantie van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid	7	B.	20 oktober 2006 - onbekend	De Ordonnantie zet Richtlijn 2000/60/EG om. Artikel 11, dat de milieudoelstellingen voorschrijft om een goede toestand van het water te bereiken, wordt beschouwd als de basis voor de acties van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest om een betere kwaliteit van de oppervlaktewateren te bekomen. De Zenne en de Woluwe werden aangeduid als sterk gewijzigde waterlichamen en het kanaal wordt beschouwd als een kunstmatig waterlichaam.
3 Het Ontwerp van Waterbeheerplan (WBP) en het Milieueffectenrapport van het Ontwerp van Waterbeheerplan	7	B. (2)	2016-2021 (3)	Het WBP werd ontwikkeld op basis van de vereisten van de KRW, die de lidstaten oplegde een Waterbeheerplan op te stellen en goed te keuren “dat een kader schept voor het waterbeleid”. Het heeft als doel een geïntegreerd antwoord te bieden op de uitdagingen in verband met waterbeheer en gaat vergezeld van een maatregelenprogramma

* waarvoor in het kader van deze studie een fiche werd opgesteld

**1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. België; 6. Multigewestelijk; 7. Brussel

**A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst; B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst, C. Sterke politieke verbintenissen; D. Minder sterke politieke verbintenissen; E. Indicatieve oriëntatietekst opgesteld door verantwoordelijken van hoog niveau en/of hun parlementen; F. Minder bekende technische oriëntatietekst door met name deskundigen of technici, met een sterke weerslag; G. Minder bekende technische oriëntatietekst

(1) De KRW is van kracht geworden op 22 december 2000. De termijn voor de omzetting in de lidstaten werd vastgelegd op 22 december 2003. De KWR werd drie keer gewijzigd.

(2) De Ordonnantie van het BHG van november 2006 waaruit het ontwerp van het Waterbeheerplan voor het BHG voortvloeit vermeldt (art.57): “Het [water]beheerplan verbindt de Regering en de overheden belast met de toepassing ervan, met betrekking tot de resultaten.”

(3) Volgens de bepalingen van de Europese Richtlijn “Waterkader”, moeten de geldige beheerplannen voor elk hydrografisch district de periode 2009-2015 dekken, uitgevoerd worden in 2012, herzien in 2015, en dan alle zes jaar

3.4.5 Belangrijkste uitdagingen

Een van de belangrijkste uitdagingen op het vlak van water voor het BHG in de komende jaren, is de bevolkingsgroei – tegen 2020 zal het Gewest naar schatting meer dan 1.214.000 inwoners tellen – en de mogelijke effecten daarvan op de volgende elementen:

- de vraag naar drinkwater;
- de lozingen van afvalwater en dus de biologische, ecologische en fysisch- chemische kwaliteit van het water, wetende dat het totale fosforgehalte van de Zenne momenteel erg hoog is en dat de globale ecologische staat van het oppervlaktewater in het BHG matig is ten aanzien van de KRW;
- de capaciteit om het afvalwater te behandelen;
- de ondoorlaatbaarheid van de oppervlaktes als gevolg van de verstedelijking;
- de integratie van het water in de stad in zijn ecologische functies (fauna, flora, biodiversiteit, zelfzuiveringsvermogen door de planten, retentie van de stromen door de oevers en de vijvers) en zijn sociale functies (herwaardering van de landschappen door de valleien, de promenades, de rust, de waterkwaliteit).

Aan deze uitdagingen beantwoordt onder meer het programma “Blauw netwerk”, dat in 1999 werd gestart, maar ook het Gewestelijk Waterbeheerplan (WBP), dat een kader opstelt voor het waterbeleid, zoals voorgeschreven door de Ordonnantie van 20 oktober 2006 tot omzetting van de KRW.

Het GPDO heeft het potentieel om deze dynamieken te integreren en te versterken om te beantwoorden aan de belangrijkste uitdagingen op het vlak van water in het BHG.

3.4.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

3.4.6.1 *Bestudeerde parameter: Globale biologische kwaliteit van het oppervlaktewater*

Deze indicator maakt het mogelijk de biologische kwaliteit van het oppervlaktewater en het effect van het BHG en zijn beleidsmaatregelen (incl. van het GPDO) te schatten voor dit kwaliteitsniveau. De “biologische toestand” van de waterlopen wordt beoordeeld volgens de KRW, steunend op biologische markers zoals de waterplanten en het visbestand.

De globale biologische kwaliteit van het water in het BHG wordt als “middelmatic” beschouwd volgens het Europese referentieprincipe.

Als we echter voor het hele BHG de evolutie bekijken aan de hand van biologische markers, blijkt dat de biologische kwaliteit op de meeste meetpunten identiek is gebleven of verbeterd is.

In een BAU-context (“Business As Usual”), zullen de gunstige aspecten (behandeling van het water, daling van het verbruik, preventie) en de ongunstige aspecten (bevolkingsgroei, laag debiet van de waterlopen) elkaar in de toekomst wellicht kunnen compenseren om de biologische kwaliteit van de waterlopen in Brussel globaal gezien status quo te houden. Er dient echter opgemerkt dat het voor de Zenne bijzonder moeilijk zal zijn om te beantwoorden aan alle kwaliteitsnormen van de KRW, rekening houdend met haar beperkte debiet en het grote aandeel van de effluenten van de waterzuiveringsstations zodra ze het gewestelijke grondgebied binnenstroomt.

3.4.6.2 Bestudeerde parameter: De fysisch-chemische kwaliteit (eutrofiëring) van de Zenne

De eutrofiëring van de waterlopen kan de overmatige ontwikkeling van planten bevorderen en bijdragen tot ernstige verstoringen van het aquatische ecosysteem. Dit verschijnsel houdt onder meer verband met de fosforconcentratie in het water. Het grootste eutrofiëringsprobleem in het BHG betreft de Zenne, waarvan het lage debiet de impact ondergaat van de vele effluenten van de waterzuiveringsstations die relatief rijk zijn aan fosfor, en dit al stroomopwaarts van het gewestelijke grondgebied.

De indicator laat toe om de eutrofiëring te linken aan de maatregelen voor de preventie, het beheer en de behandeling van de watervervuiling. Hij is gevoelig voor gunstige factoren zoals (1) het debiet dat inwerkt op de verdunning van het water, (2) de maatregelen voor de opvang en behandeling van het afvalwater, maar ook voor potentieel ongunstige factoren zoals (1) de bevolkingsgroei en (2) de verstedelijking. De stedelijke beleidsmaatregelen die zullen worden genomen in het GPDO zullen dus waarschijnlijk een impact hebben op het totale fosforgehalte van de Zenne, en meer in het algemeen van de andere Brusselse waterlopen. De gegevens voor deze indicator bestaan aangezien de fosforconcentraties worden opgevolgd in het kader van de KRW (fysisch-chemische staat van de waterlichamen).

De Zenne wordt momenteel beschouwd als hypereutroof en dus van “slechte kwaliteit” volgens het Europese referentieprincipe³⁶.

Rekening houdend met de bevolkingsgroei tegen 2020, de grote achteruitgang van de Zenne en de beperkte maar reële mogelijkheden om te verhelpen aan de eutrofiëring, is verbetering mogelijk maar waarschijnlijk niet voldoende om te beantwoorden aan de doelstelling van de KRW, namelijk een “globaal goed ecologisch potentieel” bereiken.

3.4.6.3 Bestudeerde parameter: Het herstel van het hydrografisch netwerk

Deze parameter betreft het herstel van de continuïteit van enerzijds het hydrografisch netwerk (hydraulische functie) en anderzijds het parcours van de bovengrondse waterlopen, incl. hun veronderstelde vergroening (ecologische functie).

Dat is een van de essentiële doelstellingen van het waterbeleid in het BHG, die met name is opgenomen in het “Blauw Netwerk”-programma, het Waterbeheerplan en het Regenplan. Bedoeling is dat de waterlopen weer hun verschillende ecologische, sociale en hydrologische functies zullen vervullen.

Deze essentiële functies van de waterlopen laten in de BHG vaak te wensen over. De waterlopen zijn immers overweld (wat de uitdrukking van de sociale en ecologische functies bemoeilijkt), slecht verbonden met de rioleringen (waardoor de hydrologische functie wordt verstoord en er bij droog weer onnodig helder water in de rioleringen terechtkomt, wat de werking van de waterzuiveringsstations verstoort; omgekeerd komt bij regenwater afvalwater in het hydrografische netwerk terecht zonder dat het eerst langs de waterzuiveringsstations is gepasseerd).

³⁶ De kwalitatieve evaluatie gebeurt op basis van de waargenomen overschrijdingen van de geldende normen en drempelwaarden, door toepassing van het principe “one out/all out”, dit wil zeggen dat het waterlichaam gekwalificeerd wordt op basis van de minst goede evaluatie van de biologische groepen. Dit evaluatieprincipe wordt gebruikt door de Kaderrichtlijn Water

De huidige waarde van deze indicator kan worden verbeterd als de verschillende projecten voor de verbinding van sommige waterlopen met het hydrografische netwerk en, in mindere mate, voor het wegnemen van hun overvelving, zoals op korte, middellange en lange termijn is voorzien, tijdig worden uitgevoerd. Dit geldt des te meer als het GPDO erin slaagt om deze dynamieken te integreren en te versterken, met name via zijn doelstelling om de functies van de natuurlijke valleien te versterken.

3.4.7 Niet-opgevolgde parameters

Vanwege het volume en de prioriteit van deze studie, de beschikbaarheid van gegevens of de methodologische moeilijkheden, kunnen de volgende parameters niet worden opgevolgd:

- Specifieke indicatoren zoals de verbetering van het rendement van de waterzuiveringsstations, het beheer van de debieten bij hoogtij enz.
- Andere indicatoren van de fysisch-chemische kwaliteit van de waterlopen bij het verlaten van het Gewest. De meeste indicatoren van de fysisch-chemische kwaliteit respecteerden de geldende normen al in 2008 (met name de biologische zuurstofvraag, het gehalte aan organische en ammoniakale stikstof, het gehalte aan toluen), maar hun niveau zal enkel kunnen worden behouden als de capaciteit van de waterzuiveringsstations de evolutie van de bevolking volgt.
- De indicator van het *optimale* basisdebiet van de waterlopen. Deze zou toelaten om de inspanningen die nodig zijn voor het herstel van het hydrografische netwerk nauwkeuriger te ramen en bijdragen tot het “goede ecologische potentieel”, zoals gevraagd in de KRW. De kwestie van het debiet is belangrijk, maar complex om te behandelen (onderscheid tussen inkomend en uitgaand debiet, bijdrage van afvalwater en parasieten, rekening houden met de variabiliteit van het jaarlijks gemiddelde debiet dat wordt gebruikt om het basisdebiet te berekenen enz.). Bovendien kan het debiet worden beschouwd als een instrument voor andere kwaliteitsdoelstellingen, die zijn opgenomen in de geselecteerde indicatoren.
- De goede kwantitatieve en kwalitatieve toestand van het grondwater, zoals is voorgeschreven in de KRW. Zoals al gezegd stelt enkel het grondwaterlichaam van de Brusseliaan kwaliteitsproblemen die, door hun aard, niet noodzakelijk grote uitdagingen vormen voor het BHG.
- Het verbruik van leidingwater werd in deze studie niet weerhouden als indicator aangezien het afneemt.

3.4.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

- DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO;
- DSP(BROH) en ATO. GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011;
- Brusselse Hoofdstedelijke Regering. Ordonnantie van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid, 2006;
- IBGE – BIM. Milieueffectenrapport van het ontwerp van het maatregelenprogramma dat het BHG-Waterbeheersplan begeleidt, 2011;
- IBGE – BIM. Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2007-2008, BIM, 2009;

- IBGE – BIM. Milieueffectenrapport van het ontwerp van Gewestelijk plan voor overstromingsbestrijding - Regenplan (2008 – 2011), 2008
- IBGE-BIM. Groen en blauw netwerk, 2000;
- Europees Parlement en de Raad. Richtlijn Kaderrichtlijn Water (KRW) – Richtlijn 2000/60/EG van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid en de wijzigingsakten, 2000;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Ontwerp van Waterbeheerplan voor het BHG 2016-2021 ;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Gewestelijk plan voor overstromingsbestrijding - Regenplan, 2008.

3.5 Energie - Klimaat

3.5.1 Inleiding en context

Door de thermische infraroodstraling te absorberen die wordt uitgestoten door het aardoppervlak, door de atmosfeer zelf en door de wolken, houden de broeikasgassen de warmte in de atmosfeer van de aarde en meer bepaald in de troposfeer. Dit noemen we het broeikaseffect.

Acties om de klimaatopwarming aan te pakken betreffen zowel *de verzachting* als de *aanpassing*. Het komt erop aan om zowel de antropogene bijdragen tot het broeikasgaseffect te beperken als om zich aan te passen aan de effecten van de klimaatveranderingen.

Er bestaat een aanzienlijk economisch potentieel om de BKG-emissies in de komende decennia te verzachten. Dat potentieel zou de verwachte stijging van de emissies minstens voor een deel kunnen neutraliseren, maar er bestaan aanzienlijke verschillen tussen de sectoren. Ook aanpassingsmogelijkheden zijn in ruime mate voorhanden, maar om de kwetsbaarheid ten aanzien van de klimaatveranderingen te verminderen moeten veel meer inspanningen worden ondernomen. Obstakels, limieten en kosten die niet altijd perfect kunnen worden afgebakend vormen een belemmering, maar we zien ook opportuniteiten in de ontwikkeling van “koolstofarme” kanalen. De inspanningen en investeringen van de komende twintig tot dertig jaar zullen een aanzienlijke impact hebben op de mogelijkheid om de klimaatveranderingen te verzachten en er ons aan aan te passen.

Als partij bij het Kyotoprotocol, heeft België de verplichting om zijn BKG-emissies te verlagen. Als gevolg van de verdeling van de inspanning tussen de 3 gewesten en de federale staat (“effort sharing” - 2004), mag het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de op het grondgebied uitgestoten BKG verhogen met maximaal 3,475% in dezelfde periode. Specifieke situaties waaraan op korte tijd niet kan verholpen worden, zoals mobiliteitsproblemen en energiegebruik voor de verwarming van gebouwen, werden als dusdanig door het Gewest erkend.

Diverse internationale, Europese of meer lokale initiatieven volgen elkaar op met het doel om de inspanningen tot verzachting en aanpassing van de klimaatveranderingen voort te zetten. Van deze initiatieven kunnen we er twee noemen die meer rechtstreeks betrekking hebben op Brussel: (i) de Strategie Europa 2020 voor een slimme, duurzame en inclusieve groei, en (ii) het Actieplan Duurzame Energie (ook Koolstofplan 2025 genoemd dat aansluit bij het Burgemeestersconvenant). De Strategie Europa 2020 bepaalt dat “de ‘20/20/20’-doelstellingen inzake klimaat en energie zouden moeten worden bereikt”. Concreet komt het erop aan om:

- de broeikasgasemissies tegen 2020 met 20% te verlagen ten opzichte van de niveaus van 1990 ;
- het aandeel van de hernieuwbare energiebronnen in het eindenergieverbruik te verhogen tot 20%;
- de energie-efficiëntie op te voeren met 20%.

In tegenstelling tot het Kyoto-protocol, werd de doelstelling van de Strategie Europa 2020 betreffende de verlaging van de BKG-emissies nog niet onderhandeld en vertaald in richtwaarden voor het BHG.

Bij wijze van aanvulling op deze doelstellingen voor 2020 heeft de Europese Raad op 23 en 24 oktober 2014 zijn conclusies betreffende het nieuwe beleidskader inzake klimaat en energie voor 2030 goedgekeurd. Dit legt de drie volgende doelstelling vast voor 2030:

- Een bindende doelstelling om de broeikasemissies in de EU met 40% te verminderen ten aanzien van het niveau van 1990;
- Een voor de EU bindende doelstelling om het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in het energieverbruik van de EU te verhogen tot minstens 27%;
- Een indicatieve doelstelling om de energie-efficiëntie op het niveau van de EU op te voeren met minstens 27%

Daarnaast heeft het BHG zich ertoe verbonden om een Actieplan Duurzame Energie (Koolstofplan 2025) goed te keuren dat zich tot doel stelt om actief bij te dragen tot de jaarlijkse werkzaamheden en vergaderingen van het Burgemeestersconvenant³⁷ en de directe BKG-emissies van het BHG tussen 1990 en 2025 met 30% te verlagen. Dit plan gaat dus nog verder dan de Strategie Europa 2020. In zijn Regeerakkoord 2015-2019 hernieuwt de Brusselse Hoofdstedelijke Regering zijn verbintenis om de internationale uitdaging gesteld door de klimaatsverandering aan te gaan, zoals reeds opgenomen in het Regeerakkoord 2009-2014, met name door energiebesparingen en in een logica van transversaliteit. De doelstellingen van het Koolstofplan 2025, zoals ze worden vertaald naar het Brusselse kader, luiden als volgt:

- A. Het energieverbruik van de gebouwen verlagen (energieprestaties van nieuwe en zwaar gerenoveerde gebouwen, overheidssubsidies voor investeringen in vastgoed, stimulansen voor renovatie, begeleiding van professionals, voorbeeldrol van overheidsgebouwen, begeleiding van gezinnen, andere initiatieven zoals Voorbeeldgebouwen (Batex) enz.).
- B. Het energieverbruik van de transportsector verlagen (Bedrijfsverkeersplannen, ondersteuning van de energieprestaties van de voertuigen, beheer van de wegen, parkeerbeleid, aanmoediging van zachte vervoerswijzen en versterking van het openbare vervoersaanbod.
- C. De duurzame voeding in Brussel ontwikkelen.

³⁷ Het Burgemeestersconvenant is de belangrijkste Europese beweging waaraan lokale en regionale overheden deelnemen door vrijwillig toe te zeggen de energie-efficiëntie en het gebruik van hernieuwbare energiebronnen op hun grondgebied te verhogen. Door hun verbintenis beogen de ondertekenaars van het Convenant om de 20% CO₂ reductiedoelstelling van de Europese Unie tegen 2020 te behalen en te overschrijden.

Van al deze internationale engagementen zijn die van het Koolstofplan 2025 politiek gezien het meest relevant voor het BHG, vooral omdat het is opgenomen in het gewestelijke Regeerakkoord 2009-2014 en in het GPDO.

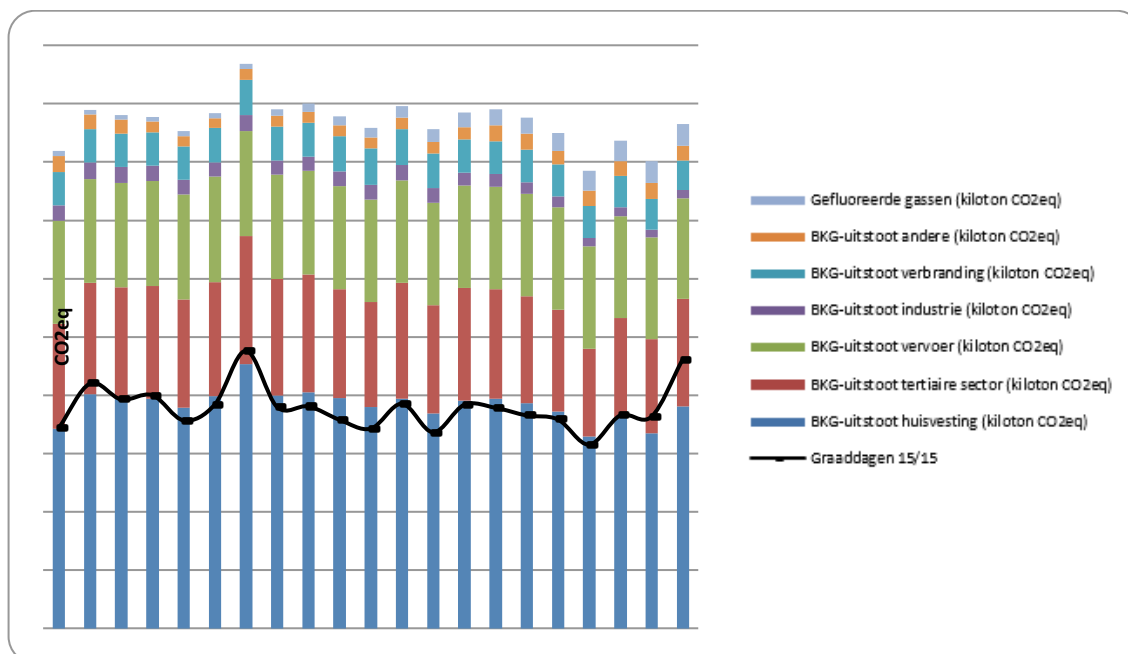
3.5.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

Broeikasgasemissies (BKG)

De directe BKG-emissies lijken in Brussel vrij stabiel te zijn gebleven sinds 1990 (zie onderstaande figuur), met schommelingen tussen 4000 en 4500 kton CO₂-eq., rond een gemiddelde van 4350 kton CO₂-eq. Deze schommelingen lijken sterk verband te houden met de klimaatverschillen van jaar tot jaar. De emissies zijn inderdaad groter in koude jaren³⁸, vooral vanwege het brandstofverbruik van de gebouwen (in Brussel wordt vooral verwarmd met gas).

De emissies afkomstig van de transportsector blijven opmerkelijk stabiel (rond 880 kton CO₂-eq.), hoewel het verkeer tussen 1990 en 2005 met ongeveer 14% is toegenomen. Vermoedelijk hebben de technologische innovaties, die minder BKG uitstoten, deze verkeerstoename gecompenseerd. De BKG-emissies van de industrie van hun kant zijn gedaald (129 kton CO₂-eq. in 1990 tegenover 73 kton CO₂-eq. in 2010), maar deze sector laat in Brussel dan ook een achteruitgang optekenen. Het omgekeerde geldt voor de emissies van fluorgassen. Deze stegen van 42 tot 186 kton CO₂-eq. tussen 1990 en 2010. Deze laatste twee segmenten dragen hoe dan ook in zeer beperkte mate bij tot de globale balans.

Figuur 2: **Reële directe BKG-emissies en graaddagen 15/15 in het BHG (1990-2010)**



Bron: *Leefmilieu Brussel*

³⁸ De koude jaren worden gekenmerkt door hoge waarden van de parameter “graaddagen 15/15”.

De stabiliteit die we zien in de bovenstaande figuur is opmerkelijk in die zin dat de Brusselse bevolking in dezelfde periode (1990 – 2007) met bijna 13% gestegen is.

Vanaf de jaren 2000 lijken de emissies dus te zijn losgekoppeld van de bevolking, en dat is des te belangrijker sinds in mei 2011 de verwachtingen voor de bevolking in de periode 2010-2060 werden gepubliceerd³⁹ die het aantal inwoners in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tegen 2020 ramen op ongeveer 1.215.000. Dat betekent een bevolkingstoename van 26% ten opzichte van 2000.

Behalve de evolutie van de temperaturen, zijn er dus vermoedelijk nog andere factoren die de BKG-emissies in het BHG de laatste jaren hebben beïnvloed, in een context waarin de bevolking steeds toenam. We denken met name aan de stijging van de energieprijzen, die tussen 2004 en 2007 praktisch verdubbeld zijn, en aan de ontwikkeling van voluntaristische beleidsmaatregelen op het vlak van nieuwe of gerenoveerde gebouwen, vooral wat hun energieprestaties (EPB) betreft.

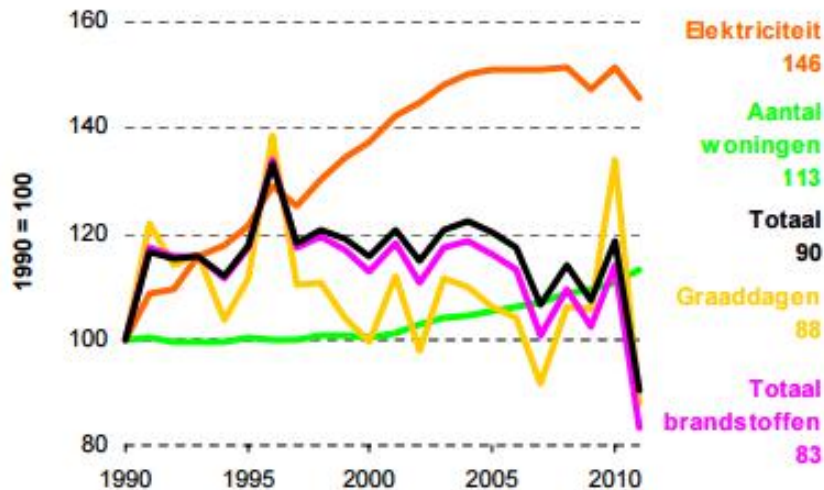
De residentiële- en de tertiaire sector (vooral gebouwen) waren in 2010 de belangrijkste bronnen van directe BKG-emissies in Brussel (65%). De grootste bijdrage werd geleverd door verwarming op gas of stookolie. Daarna kwam het transport, en meer bepaald het wegverkeer dat in hetzelfde jaar 20% van de BKG-emissies in het Gewest voor zijn rekening nam.

Energieverbruik

De BKG-emissies in Brussel hangen nauw samen met het energieverbruik dat we in de volgende paragrafen zullen bespreken. Het totale energieverbruik lijkt sinds 1990 op niveau van het Gewest toe te nemen (zie onderstaande figuur) maar vrij matig, zonder duidelijke tendens en met schommelingen. Net als bij de BKG-emissies lijken deze schommelingen hoofdzakelijk te worden veroorzaakt door het verbruik van verwarmingsbrandstoffen (in Brussel is dat vooral gas), dat op zijn beurt samenhangt met de temperatuurverschillen van jaar tot jaar. De trendmatige stijging zou deels kunnen worden verklaard door de aanzienlijke toename van het elektriciteitsverbruik in het BHG sinds 20 jaar (al lijkt dit verbruik zich sinds 2005 wel te stabiliseren).

³⁹ Planbureau

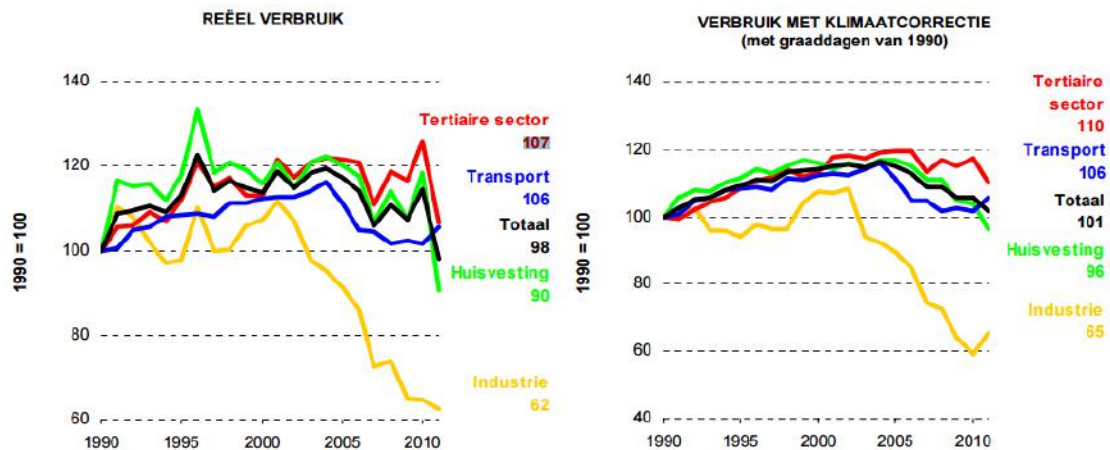
Figuur 3: Evolutie van het totale energieverbruik en van het eindverbruik per inwoner ten opzichte van de bevolkingsgroei en de weersomstandigheden (graaddagen)



Bron: *Energiebalans van het BHG 2011 (Leefmilieu Brussel)*

Zoals blijkt uit de onderstaande figuur, is het energieverbruik van de tertiaire en de residentiële sector tussen 1990 en 2009 gestegen met respectievelijk 17% en 7%. Het energieverbruik van de transportsector is in dezelfde periode slechts met 3% gestegen, dankzij de dalende tendens die we zien sinds 2005. Het verbruik van de industrie ten slotte is aanzienlijk gedaald met 35% sinds 1990, vooral als gevolg van de achteruitgang van deze sector in het BHG.

Figuur 4 : Reëel eindverbruik (i) en verbruik met klimaatcorrectie (ii) in het BHG



Bron: *Energiebalans van het BHG 2011 (Leefmilieu Brussel)*

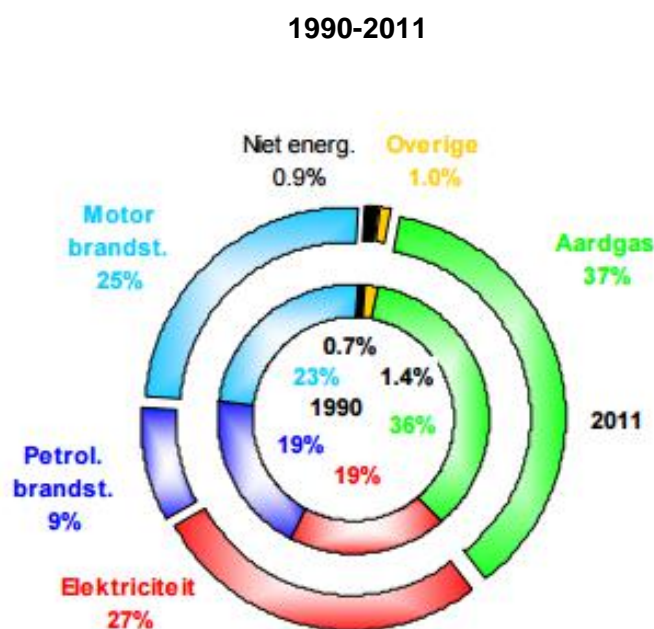
In 2011 was het grootste energieverbruik van het Gewest toe te schrijven aan de woningen. Zij vertegenwoordigden 38% van het totaal, gevolgd door de tertiaire sector (33%) en de transportsector (27%).

Als we alle sectoren bij elkaar nemen en een onderscheid maken tussen de brandstoffen en de andere petroleumproducten, is het eindverbruik van het BHG in 2011 samengesteld, in afnemende volgorde van belangrijkheid, uit aardgas (37%), elektriciteit (27%), verkeersbrandstoffen (25%) en ten slotte de andere olieproducten (9%). Van 1990 tot 2011 vertonen het elektriciteits- en het brandstofverbruik de grootste evoluties (ondanks de dalingen van de jongste jaren voor brandstoffen en een stabilisatie voor elektriciteit). We noteren tevens de stijging van het aardgasverbruik ten koste van petroleumproducten en andere brandstoffen.

Zoals blijkt uit de bovenstaande figuur is het totale eindverbruik per inwoner met 3% gedaald tussen 1990 en 2009 (1,9 ktoe/inwoner) en met 15% tussen 2004 en 2009. De stijging van het verbruik was kleiner dan de stijging van de bevolking. Net als voor de BKG-emissies kan deze vaststelling onmiskenbaar worden verklaard door een hele reeks factoren. De belangrijkste daarvan zijn de stijging van de energieprijzen (die tussen 2004 en 2009 praktisch verdubbeld zijn), de pogingen om energie te besparen die worden ondersteund door de overheid (wetgeving op de energieprestaties van de gebouwen, renovatiepremies, sensibilisering enz.) en de economische en technologische evoluties.

Wat de energiebronnen betreft, importeert het BHG praktisch al de energie die het verbruikt. Deze energie is vandaag in zeer grote mate afkomstig van niet-hernieuwbare bronnen, vooral gas, stookolie en kernenergie (elektriciteit). In deze mix is in de loop der jaren het gebruik van olieproducten aanzienlijk gedaald en het verbruik van gas (als gedeeltelijke vervanging van stookolie) gestegen. Vooral het elektriciteitsverbruik echter is in twee decennia tijd met 48% toegenomen (zie onderstaande figuur). Hierbij dient benadrukt dat de elektriciteit die in het BHG wordt verbruikt buiten het Gewest wordt geproduceerd en dus niet wordt meegerekend in de directe BKG-emissies van het Gewest.

Figuur 5: Evolutie van het totale energieverbruik in het BHG voor de periode



Bron: Energiebalans van het BHG 2011 (Leefmilieu Brussel)

In 2009 bedroeg het aandeel van de hernieuwbare energiebronnen in het bruto eindverbruik van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 1,3%; het aandeel van de hernieuwbare energiebronnen in het verbruik van de transportsector bedroeg 3,0%. Door de stedelijke aard van het BHG is het productiepotentieel van hernieuwbare energie beperkt. De energieafhankelijkheid moet dus hoofdzakelijk worden verminderd door het energieverbruik te verlagen.

Op het vlak van elektriciteit biedt de recent herziene “Elektriciteitsordonnantie”⁴⁰ belangrijke ontwikkelingsmogelijkheden voor “groene” stroom (geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen en/of hoogwaardige warmtekrachtkoppeling), zowel voor de productie op het grondgebied van het BHG als voor de bevoorrading uit bronnen van buiten het Gewest.

Op dezelfde manier biedt de “Gasordonnantie”⁴¹, die eveneens recent werd herzien, de mogelijkheid om in het BHG geproduceerd gas uit hernieuwbare energiebronnen te herwaarderen.

Het energieverbruik ten slotte is een dynamiek die de gewestelijke grenzen overschrijdt, vooral op het vlak van het wegverkeer.

⁴⁰ Ordonnantie van 19/07/2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 10/08/2011) en haar latere wijzigingen

⁴¹ Ordonnantie van 1/04/2004 betreffende de organisatie van de gasmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 10/08/2011) en haar latere wijzigingen

3.5.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern / Vandaag	<p style="text-align: center;">Sterktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De Plannen en Programma's die verband houden met de kwestie van de klimaatverandering, waaronder met name het Actieplan Duurzame Energie (Koolstofplan 2025, dat is opgenomen in het gewestelijk Regeerakkoord 2009-2014 en vertaald in het GPDO), het tweede Actieplan voor Energie-efficiëntie van het BHG (APEE 2011) en het Plan IRIS II (Mobiliteitsplan van het BHG). Deze Plannen, en de eventuele wetgevingen die eraan verbonden zijn, dragen bij tot een voluntaristisch klimaatbeleid van het BHG via actieplannen in de transport- en de gebouwensector. ▪ Het BHG is erkend als een voorbeeldgewest op het vlak van energiestatistiek van nieuwe gebouwen, vanaf 2105 conform de "passiefnormen". ▪ Sinds het begin van de jaren 2000 daalt het energieverbruik per inwoner in het BHG (vooral de post "verwarming"). ▪ Omdat er weinig grootverbruikende industrieën aanwezig zijn op het grondgebied van het BHG, kunnen de emissies verbonden aan deze sector worden verlaagd. ▪ In een stedelijke omgeving is het energieverbruik (per inwoner/per vierkante kilometer) doorgaans lager, vooral in de gebouwen- en de transportsector. ▪ Het nieuwe reglementair kader (BWLKE) dan sinds kort in het BHG van kracht is. Het BWLKE heeft als doel de lucht-, energie- en klimaatkwesties te coördineren door de diverse betrokken spelers en sectoren te integreren, evenals de relevante internationale wetgevingen en verbintenissen. 	<p style="text-align: center;">Zwaktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ In een context van sterke bevolkingstoename en toespitsing op de tertiaire sector, is het energieverbruik van de tertiaire en de residentiële sector in het BHG respectievelijk toegenomen met 17% en 7% tussen 1990 en 2009. ▪ Het oude vastgoedpark blijft in het BHG groot en globaal gezien weinig performant op het vlak van energie, hoewel de situatie stilaan verbetert dankzij verschillende stimuli zoals renovatiepremies of de controle op de verwarmingsketels. ▪ Het elektriciteitsverbruik (uit bronnen buiten het Gewest) is tussen 1990 en 2010 sterk toegenomen (+ 48%), hoewel het sinds 2005 vrij stabiel is gebleven. ▪ Het BHG wordt gekenmerkt door een sterke energieafhankelijkheid, met zeer weinig mogelijkheden om rechtstreeks hernieuwbare energie te produceren. ▪ Het energieverbruik van de transportsector hangt af van dynamieken die de gewestelijke grenzen overschrijden ▪ Nog onvolledige coördinatiestrategie die de wetgeving inzake elektriciteitsverbruik integreert ("Elektriciteitsordonnantie" en BWLKE).
Extern/ Toekomstig	<p style="text-align: center;">Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wereldwijd wordt zowel op economisch, ecologisch als institutioneel vlak aangemoedigd om energie te besparen (werkzaamheden van de IPCC, Routekaart Koolstofarme Economie 2030 en 2050, stijging van de energieprijzen). ▪ Het voluntaristische klimaatbeleid van het BHG en de zorg om het transversaal te integreren in alle sectoren (in het bijzonder transport, huisvesting en stedenbouw), is een opportuniteit waarmee het BHG kan evolueren naar een "koolstofarm" model. ▪ De evolutie van de mentaliteiten en de individuele en collectieve gedragingen, die kan worden bevorderd door de overheid, is een zeer krachtige hefboom voor energiebesparing in een dichtbevolkt gewest zoals het BHG. ▪ De emissies van de transportsector blijven stabiel in het BHG, ondanks de toename van het wegverkeer tussen 1990 en 2005. Dat danken we aan de technologische innovaties. Deze technologische prestaties en de invoering ervan zouden zich in de toekomst nog verbeterd kunnen worden. ▪ In het BHG wordt nog te weinig hernieuwbare fotovoltaïsche en thermische zonne-energie geproduceerd. ▪ Op het grondgebied van het BHG kunnen nieuwe koolstofarme vervoerswijzen worden ontwikkeld (elektrische voertuigen), maar ook nieuwe vormen van woningen ("multi-family buildings"). 	<p style="text-align: center;">Risico's</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uitdaging verbonden aan de ambitieuze doelstellingen om de energie/koolstofbalans van het BHG te verlagen in een context van bevolkingsgroei. ▪ De financiële en technische moeilijkheden die zijn verbonden aan een ontwikkeling met lagere BKG-emissies, vooral op het vlak van de warmte-isolatie van oude gebouwen en de ontwikkeling van het openbaar vervoer. ▪ Wat de aanpassingen aan de klimaatveranderingen betreft zijn de oplossingen in een stedelijk gebied als Brussel beperkt en duur, met name op het vlak van overstromingen.

3.5.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

Titel van het relevante plan, programma (RP)*	Niveau van het RP**	Juridische waarde van het RP***	Geldigheid /projectie van het RP	Doelen, normen van het RP die (on)rechtstreeks betrekking hebben op het klimaat en/of het energieverbruik
1 Actieplan voor Energie-Efficiëntie (APEE)	3	E	2007-2012	Dit plan bevat maatregelen ter verbetering van de energieprestaties van producten, gebouwen en diensten, ter verbetering van het rendement bij productie en distributie van energie, ter vermindering van de impact van het vervoer op het energieverbruik, ter vergemakkelijking van de financiering voor en verwezenlijking van investeringen op dit gebied, ter versterking van een rationeel gedrag ten aanzien van het gebruik van energie en ter verbetering van de internationale actie op het gebied van energie-efficiëntie.
2 Koolstofplan 2025	7	C	2010-2025	Doelstellingen die verder gaan dan de Europese doelstellingen om de emissie van broeikasgassen (BKG) tegen 2020 met minstens 20 % te verlagen ten opzichte van het referentiejaar 1990. Actieve deelname aan de werkzaamheden en de jaarlijkse vergaderingen van het Burgemeestersconvenant.
3 Toewijzingsplan 2008-2012 van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2008;	7	A	2008-2012	2de Plan voor de toewijzing van emissierechten voor de periode 2008 tot 2012, dat zich tot doel stelt om, voor de enkele instellingen waarop het systeem betrekking heeft, de globale enveloppe te bepalen van de toe te wijzen emissierechten, en aan te geven welke methodologie werd gebruikt voor het berekenen van

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

					de enveloppe en van de individuele toewijzingen.
4	Beleidskader inzake klimaat en energie voor de periode tussen 2020 en 2030	3	E	2030	Verlaging van de BKG-emissies tegen 2030 met 40% ten opzichte van 1990, met, binnen dezelfde tijdsspanne, een doelstelling van 27% voor het aandeel in hernieuwbare energiebronnen en van 27% voor energie-efficiëntie.
5	Routekaart naar een koolstofarme economie in 2050.	3	E	2050	Verlaging van de BKG-emissie tegen 2050 met 80% ten opzichte van 1990, met een tussentijdse doelstelling van 25% tegen 2020.

* waarvoor in het kader van deze studie een fiche werd opgesteld

**1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. België; 6. Multigewestelijk; 7. Brussel

A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst C. Sterke politieke verbintenis ondertekend door verantwoordelijken van hoog niveau en/of hun parlementen D. Minder sterke politieke verbintenis E. Indicatieve oriëntatietekst, opgesteld door met name experts of technici, met een sterke weerslag F. Minder bekende technische oriëntatietekst

3.5.5 Belangrijkste uitdagingen

De uitdagingen op het vlak van BKG-emissies in Brussel hebben betrekking op het energieverbruik (fossiele brandstoffen), meer in het bijzonder in bepaalde sectoren:

- Gebouwen (meer bepaald de verwarming van de gebouwen)
- Transport
- Het elektriciteitsverbruik.

Er bestaat dus een nauw verband tussen het klimaat en de stedelijke bronnen van BKG, die kunnen worden beïnvloed door strategische keuzes van de overheid, met name in het kader van het GPDO. Sommige delen, krachtlijnen en maatregelen die werden of zullen worden bepaald in het kader van het GPDO, zullen een potentieel negatieve of positieve impact hebben op het klimaat, in het bijzonder deze die betrekking hebben op de drie voornoemde sectoren, die de grootste uitdaging vormen voor het BHG op het vlak van directe BKG-emissies (65% in 2010). Bovendien dient benadrukt te worden dat het GPDO de hoofdstad aantrekkelijker wil maken voor verschillende aspecten betreft, en dat de verwachte bevolkingsgroei in Brussel deze uitdagingen nog zal intensifiëren.

Heel belangrijk ten slotte is de samenwerking en de verdeling van de inspanningen tussen de verschillende gewesten. Niet alleen zijn de bijdragen tot de BKG vaak onderling afhankelijk (met name op het vlak van mobiliteit of energieproductie/energiegebruik), ook de globale effecten op het klimaat betreffen alle entiteiten.

3.5.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

Voor deze studie werden twee parameters (en hun indicatoren) betreffende het klimaat weerhouden die hiervoor al werden besproken.

3.5.6.1 *Bestudeerde parameter: energieverbruik en de impact hiervan op het klimaat*

Deze parameter wordt benaderd aan de hand van de volgende indicator: globaal jaarlijks energieverbruik (ktoe) in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De indicator is relevant omdat hij nauw verband houdt met de BKG-emissies in het BHG. Hij is nuttig in de strijd tegen de klimaatverandering en andere milieuhinder (met name luchtvervuiling) en is nauw verbonden aan de belangrijkste bronnen van stedelijke vervuiling (huisvesting, tertiaire en transportsector), en met het beleid dat eraan gekoppeld wordt.

Het gebruiksgemak van de indicator zit in het feit dat de nodige gegevens regelmatig worden bijgewerkt in het kader van het rapport over de staat van het leefmilieu in Brussel.

Ten slotte kan de indicator reageren op de maatregelen die worden gelanceerd in het kader van het GPDO, met name op het vlak van huisvesting en transport.

3.5.6.2 *Bestudeerde parameter: directe broeikasgasemissies (BKG) en de potentiële impact op het vlak van klimaatverandering als gevolg van de menselijke activiteit*

Deze parameter wordt benaderd via de indicator directe BKG-emissies.

Door de jaarlijkse hoeveelheden uitgestoten broeikasgassen op het grondgebied van het BHG op te volgen, kunnen we nagaan welke weg nog moet worden afgelegd om de terzake vastgestelde doelstellingen te bereiken.

De indicator is relevant vanwege zijn universaliteit (verband met de grote internationale engagementen in dit domein), maar ook in de mate dat hij duidelijk de impact op het klimaat weergeeft van de stedelijke evoluties die we in Brussel kunnen waarnemen (bevolking en huisvesting, transport).

De indicator is ook reactief: de evolutie van de BKG-emissies kan makkelijk in verband worden gebracht met de strategische en politieke veranderingen die worden voorgesteld in het GPDO.

Daarnaast is de indicator ook makkelijk te gebruiken. Hij omvat immers zes broeikasgassen waarvan de effecten op het klimaat werden gewogen, zodat het mogelijk is uiteindelijk slechts één eenheid te gebruiken: de kton CO₂-eq. – kiloton CO₂-equivalent – per jaar.

De belangrijkste richtwaarde waarmee deze indicator rekening houdt, is de doelstelling van het Koolstofplan 2025 (geraamd op 3031 kton CO₂-eq., tegenover een huidige waarde die wordt geraamd op 4137 kton CO₂-eq.). Deze richtwaarde is politiek gezien het meest relevant voor het BHG, vooral omdat ze werd opgenomen in het gewestelijke Regeerakkoord 2009-2014 en wordt vertaald in het GPDO.

3.5.7 Niet-opgevolgde parameters

Behalve deze twee indicatoren hadden er nog andere kunnen worden weerhouden, met name de BKG-emissies per sector (gebouwen, transport enz.) of de lokale productie van hernieuwbare energie.

Met de momenteel beschikbare gegevens kan echter geen raming worden gemaakt van het aandeel van hernieuwbare energieën in de energiebevoorrading van buitenaf, zodat deze indicator niet kon worden weerhouden voor deze studie. De sectorale indicatoren werden niet weerhouden vanwege het volume en de prioriteiten van deze studie.

3.5.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

- DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO;
- DSP(BROH) en ATO. GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011;
- Fiches indicatoren “Directe broeikasgasemissies (kton CO₂-eq.)”, “Indirecte broeikasgasemissies te wijten aan het elektriciteitsverbruik (kton CO₂-eq.)” en “Globaal jaarlijks energieverbruik (ktoe)”;
- Fiches plannen “Koolstofplan 2025” en “Lucht-Klimaatplan”;
- IBGE – BIM. Energiebalans van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2011. Eindrapport, juni 2013;
- IBGE – BIM. Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2011-2012, BIM, 2015;
- IBGE – BIM (studie gerealiseerd door Econotec). Vooruitlopende analyse van de luchtuitstoot in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tegen 2010 en 2020, 2007;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Ontwerp van Lucht- Klimaat-Energieplan, 2015
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Actieplan duurzame energie “Vers une Région de Bruxelles-Capitale pauvre en carbone à l’horizon 2025”(Koolstofplan 2025), 2010;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Tweede Actieplan voor Energie-Efficiëntie, 2011;
- EU, Europa 2020: Een strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei, 2010;
- EU: Een beleidskader inzake klimaat en energie voor de periode tussen 2020 en 2030
- EU, Energie-stappenplan 2050: naar een veilige, concurrerende en “koolstofarme” energiesector, 2011.
- EU, Routekaart naar een koolstofarme economie in 2050.

3.6 Mobiliteit

3.6.1 Inleiding en context

Mobiliteit is in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een belangrijke uitdaging met een transversale impact op de stedelijke dynamiek. Verplaatsingen hebben een grote invloed op de ontwikkeling van de sociaaleconomische activiteiten, de stedenbouwkundige aspecten, het leefmilieu, de levenskwaliteit, de gezondheid en meer algemeen het welzijn van de Brusselaars en de aantrekkelijkheid van de stad. De huidige staat van het wegennet en het verkeer in het BHG kan worden samengevat in onderstaande tabel:

Tabel 9: Mobiliteit in Brussel in enkele cijfers

Parameters van de Brusselse mobiliteit	Huidige waarde
Lengte van het verharde wegennet in het BHG (2010)	1885,1 km
Door motorvoertuigen afgelegde afstanden in het BHG (2012)	3,26 miljard voertuigen-kilometer per jaar
Motorvoertuigenpark ingeschreven in het BHG (2014)	625.613 voertuigen
Waarvan particuliere wagens (2014)	513.529 voertuigen
Aantal ritten op het MIVB-net (2013)	354,7 miljoen ritten
Prestaties van het fietsdeelsysteem "Villo" in het BHG (2015)	360 stations, bijna 5000 fietsen, 32.000 abonnementen van lange duur

Bronnen: Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer, Statistieken van de MIVB, het BISA, website JC Decaux

Als hoofdstad van België die ook een Europese en een internationale roeping heeft, staat Brussel voor tal van demografische, sociaaleconomische en ecologische uitdagingen. Het Gewest zal de komende jaren geconfronteerd worden in een complexe ontwikkelingsproblematiek die een geïntegreerde, milieuvriendelijke, inclusieve en economisch leefbare aanpak vergt. In deze problematiek is mobiliteit een belangrijk thema, waarvoor alle economische ontwikkelingscapaciteiten, het toegangspotentieel van personen tot de goederen en diensten en de milieu-uitdagingen samen moeten worden bekeken om het hele stedelijke systeem zo efficiënt en slagkrachtig mogelijk te maken.

De gewestelijke mobiliteit wordt sterk beïnvloed door de aanwezigheid van de vele werknemers die niet in het BHG wonen (de pendelaars). Een belangrijk deel van de banen in Brussel wordt immers ingenomen door mensen die pendelen tussen hun woonplaats buiten het BHG en hun werkplaats in het Gewest. Volgens de diagnose van het Plan IRIS II, komt 55% van hen met de eigen wagen naar Brussel. Volgens Mobiel Brussel is het aantal pendelaars de laatste tien jaar niet gedaald.

In 2011 gebruikte bijna 37,6% van het personeel van bedrijven met meer dan 100 werknemers in het BHG de auto als belangrijkste verplaatsingsmiddel. 34,9% kwam met de trein naar het werk en bijna 18,2% met de andere vormen van openbaar vervoer.

3.6.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

De transportsector is niet alleen van groot sociaaleconomisch belang, ook haar impact op het leefmilieu is significant. Het wegtransport in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is een van de belangrijkste bronnen van milieuhinder, met kwalijke gevolgen voor de atmosfeer, het lawaai en de menselijke gezondheid. Dat betekent het volgende:

- 39% van de gewestelijke emissie van fijn stof (PM10) en 67% van het stikstofdioxide (NO_x) (cijfers uit 2013) kan worden toegeschreven aan het verkeer en vooral aan de dieselmotoren (waarvan het aandeel in het wagenpark jaarlijks toeneemt, in 2009 bedroeg het 80%). Deze situatie brengt aanzienlijke milieu- en gezondheidsrisico's met zich mee. Het Gewest werd door de Europese Commissie overigens in gebreke gesteld voor de overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen;
- De transportsector is ook verantwoordelijk voor 20% van de broeikasgasemissies (BKG) in het BHG.
- 36% van de bevolking in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt blootgesteld aan lawaai van het weg-, lucht- of spoorwegverkeer dat schadelijk kan zijn voor hun gezondheid (boven de 60 dB(A) over een gemiddelde van 24 uur). Het wegverkeer is veruit de grootste bron van geluidsoverlast.

De Brusselse mobiliteit en de milieueffecten die eraan verbonden zijn kunnen worden beschreven aan de hand van haar belangrijkste parameters, namelijk:

- het volume van het wegverkeer van de motorvoertuigen;
- de collectieve mobiliteit die wordt georganiseerd door het openbaar vervoer;
- de modal shift van het goedertransport naar a priori meer milieuvriendelijke vervoerswijzen (riviervervoer, spoor);
- de ontwikkeling van actieve vervoerswijzen zoals lopen en fietsen.

3.6.2.1 Het autoverkeer

Sinds de jaren 1990 zijn de afstanden die worden afgelegd door motorvoertuigen in het BHG toegenomen. Deze toename vindt haar oorsprong in talrijke interne en/of externe factoren maar ook in politieke keuzes en individuele beslissingen. Een van de belangrijkste mechanismen voor de evolutie van de mobiliteit in Brussel is de bevolkingsgroei, gekoppeld aan de motorisatiegraad van de gezinnen. Deze is bijvoorbeeld in Brussel regelmatig toegenomen, met een netto groei van 10% in de periode 1991-2001, maar daalde tussen 2000 en 2010 tot 64,8%. Volgens Hubert M. et al. (2013)⁴² is de evolutie te verklaren door een combinatie van verschillende factoren, zoals de verarming, de verjonging en, in mindere mate, een vrijwillige keuze, aangemoedigd door de betere alternatieven voor de auto.

De mobiliteit in de Belgische hoofdstad wordt ook beïnvloed door de massale aanwezigheid van pendelaars, die op ongeveer 65% van de volledige tewerkstelling in het BHG wordt geraamd⁴³.

⁴² Hubert M., Lebrun K., Huynen P., Dobruszkes F., Note de synthèse BSI. La mobilité quotidienne à Bruxelles : défis, outils et chantiers prioritaires, *Brussels Studies*, nummer 71, 18 september 2013.

⁴³ Bedrijfsvervoerplannen, Balans van de situatie 2011.

De doelstelling van het Plan IRIS I voor de periode 1990-2010 bestond erin om de totale met de wagen afgelegde afstand in het Gewest te verminderen met 20%. Deze doelstelling is verre van bereikt, met name als gevolg van de grote achterstand in de realisatie van het GEN, zodat het BHG voor een grote uitdaging staat op het vlak van mobiliteit. Ook in het Plan IRIS II is deze doelstelling opgenomen. De invloed van de individuele beslissingen voor het vervoer kan eveneens een belangrijke rol spelen in het geheel van de vervoerslogica's. Sinds zeer recent lijkt de gestage toename van het autoverkeer in het BHG te zijn omgekeerd. Dit blijkt uit onderstaande cijfers.

Tabel 10: Door motorvoertuigen in Brussel afgelegde afstanden

Door motorvoertuigen in Brussel afgelegde afstanden in miljard voertuigen-kilometer per jaar							
1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
3,29	3,48	3,70	3,78	3,77	3,79	3,77	3,80

Bron: Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer

Er kan vastgesteld worden dat tussen 2000 en 2005-2007 Brusselaars hun auto meer gebruikten, dat dit gebruik tot 2010-2011 stabiliseerde, om in 2012 significant te dalen.

Deze daling is nog meer uitgesproken voor wat het woon-werkverkeer betreft. Uit de Balans van de situatie 2011 voor de Bedrijfsvervoerplannen (voor het Brussels Gewest) blijkt dat het modale aandeel van de auto (als bestuurder) tussen 2006 en 2011 met 18,2% gedaald is.

Vooraf het openbaar vervoer profiteert van deze daling (+15,6% voor de trein en +19,2% voor tram, bus, metro) maar ook de fiets, met een sterke toename (+56,9%) van het gebruik.

3.6.2.2 De verplaatsingen met het openbaar vervoer

De verplaatsingen met het openbaar vervoer nemen alsmaar toe. De statistieken van de verschillende openbare operatoren (uitgezonderd de trein) die actief zijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest getuigen van een zeer sterke groei tussen 2000 en 2014, en een daling nadien.

We stellen daarentegen vast dat de reistijd van de bussen en, in mindere mate en meer verwonderlijk, van de metro, toeneemt.

De reistijd van de trams blijft globaal gezien vrij stabiel.

Onderstaande tabel illustreert deze tendens:

Tabel 11: Statistieken betreffende het openbaar vervoer van personen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

OPENBAAR VERVOER VAN PERSONEN (STIB, TEC, De LIJN) in het BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (metro, tram, bus): referentiejaar		2000			2005			2010			2014		
		METRO	TRAM	BUS	METRO	TRAM	BUS	METRO	TRAM	BUS	METRO	TRAM	BUS
MIVB	Aantal ritten (in miljoenen)	78,1	47,5	44,4	114,5	68,8	71,5	118,1	106,2	87,2	133,4	131,3	99,9
	Totaal aantal lijnen	3	17	43	3	16	46	4	19	50	4	19	50
	Lengte van de lijnen (in km) (uitz.Noctis)	35	131	314	39	128	349	40	136	364	40	141	357
	Aantal voertuigen	90	291	569	90	290	571	60	337	614	66	388	706
	Reissnelheid: gemiddeld op weekbasis (in km/h)	n.d.	16,8	18,0	29,7	16,8	17,6	28,4	16,7	17,0	27,8	16,1	16,5
TEC	Aantal lijnen die het BHG bedienen	6			8			9			9		
De Lijn	Aantal lijnen die het BHG bedienen	46			73			n.d.			61		

Een toename van de collectieve mobiliteit is gunstig voor het leefmilieu in de mate dat de rijtuigen van de vervoermaatschappijen gerationaliseerd worden door de trajecten te bundelen en te voldoen aan de milieunormen, vooral op technologisch vlak. Zo kunnen de kwalijke gevolgen van het vervoer voor de atmosfeer, het lawaai en de gezondheid worden beperkt. Om deze dynamiek in het Brussels Gewest te onderhouden, moeten echter structurele maatregelen worden genomen die met name de reissnelheid van de rijtuigen, hun betrouwbaarheid, toegankelijkheid en aantrekkelijkheid verbeteren.

Het spoorverkeer (trein of metro) in Brussel biedt een sterk potentieel om de mobiliteit te verbeteren. De voltooiing van het GEN en de benutting van de latente capaciteiten van het ondergrondse vervoer kunnen een belangrijke rol spelen in de optimalisering en integratie van het Brusselse stedelijke systeem.

De evolutie van het aantal ritten met het openbaar vervoer is een uitdaging die duurzaam moet worden aangegaan met gepaste maatregelen. Een van de voorwaarden om de overlast veroorzaakt door de wagen te beperken, is de verbetering van het aanbod van het georganiseerde collectieve vervoer. De uitbreiding van het aanbod is zeer belangrijk om deze doelstelling van het plan IRIS 2 te bereiken.

3.6.2.3 De actieve verplaatsingen

De actieve vervoerwijzen bieden een sterk potentieel aan ecomobiliteit en efficiënte verplaatsingen. Volgens het Observatorium voor de Fiets (ProVélo, 2011) neemt het aantal fietsers systematisch toe⁴⁴ met 13% per jaar. In 2009 vertoonde deze vervoerwijze een significante evolutie, met name dankzij de ontwikkeling en de uitbreiding van het fietsdelen in het Gewest met “Villo”. Dit systeem heeft 360 stations en 32.000 abonnees van lange duur.

In 2010 bedroeg het modaal aandeel van fiets als voornaamste middel voor verplaatsingen binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 3,6% (Studie BELDAM 2010)

3.6.2.4 Het goederentransport

Goederentransport is essentieel voor de economische vitaliteit van steden, aangezien het toelaat consumptiegoederen aan de inwoners te leveren en de stedelijke economische activiteit ondersteunt (Lebeau et al., 2014).

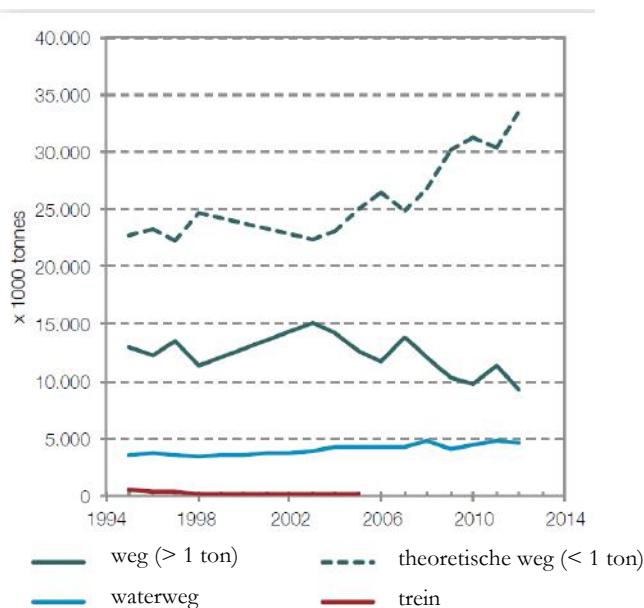
Het BHG heeft als economisch en geografisch centrum dan ook te maken met een zeer intensief goederentransport.

Ondanks haar belang is de goederentransportsector slecht gekend en is er weinig recente informatie beschikbaar.

De modale verdeling van het goederentransport in het BHG toont een zeer grote dominantie van het wegverkeer, gevolgd door het verkeer over water en ten slotte met de trein. Het aandeel hiervan is echter marginaal. In 2003 gebeurde meer dan 78% van het goederenverkeer, uitgedrukt in ton, over de weg, 20% over het water en 2% met de trein. Deze verhouding is slechts minimaal geëvolueerd.

⁴⁴ De telling gebeurde tussen 1998 en 2009.

Figuur 6: Evolutie van het goederentransport in het BHG



Bron: Berekeningen VUB-MOBI op basis van Dablanc (2009), ADSEI (2014) en de Haven van Brussel (2014)

In Brussel vertegenwoordigt het goederentransport (per vrachtwagen en bestelwagen) slechts 14% van het globale wegverkeer (op een gemiddelde dag).

Het goederentransport is echter wel verantwoordelijk voor 30% van de stedelijke BKG-emissies.

Dit soort vervoer lijdt dus onder en veroorzaakt aanzienlijke problemen op het vlak van bereikbaarheid, parkeren, veiligheid, vervuiling, enz.

De eerste regels van het Strategisch plan voor het goederenvervoer in het BHG (Mobiel Brussel, 2014) beschrijven de voornaamste uitdagingen waarmee het Gewest geconfronteerd wordt:

“Rekening houdend met de demografische groei en de evolutie van de handel, gaan de goederenstromen tegen 2050 aanzienlijk toenemen. Het Gewest wordt dus met een dubbele uitdaging geconfronteerd: het moet de bevoorrading van de stad garanderen en tegelijkertijd ook haar bereikbaarheid en de levenskwaliteit van haar inwoners garanderen in een optiek van duurzame ontwikkeling”.

Concreet wordt tegen 2050 een toename van de goederenstromen van 80% voorzien.

Om een handelsactiviteit te ontwikkelen met een kleinere ecologische voetafdruk wil het BHG, met name via het GPDO, het potentieel benutten dat wordt geboden door de waterweg. Hoe meer goederen er via de Brusselse haven worden vervoerd, hoe minder vrachtwagens er op de snelwegen zullen rijden en hoe lager de CO₂-uitstoot van het vrachtwagenverkeer, vooral op het extra-gewestelijke grondgebied. Uit de studie van Macharis et al., VUB 2009, bijvoorbeeld, blijkt dat de 4,3 miljoen ton goederen die over de waterweg worden vervoerd 255.000 vrachtwagens vermijden in en rond Brussel en de uitstoot besparen van bijna 40.000 ton CO₂.

De goederen die in de haven van Brussel worden gelost, kunnen het aantal en de routes wijzigen van de voertuigen (bestelwagens) nodig voor de verdeling op het gewestelijke grondgebied. Dit kan negatieve gevolgen veroorzaken voor het lokale verkeer, zoals verkeersopstoppingen in de stad en dus milieuhinder. De voorziene installatie van verschillende verdeelcentra in de stad, langs het water en langs de wegen, kan dit leveringsverkeer optimaliseren en hun milieueffecten aanzienlijk beperken.

3.6.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern/Vandaag	<p>Sterktes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensus over de politieke doelstelling om het autoverkeer in de stad met 20% te verlagen (tussen 2001 en 2018) ▪ Sterke historische structurering van de bezetting van de ruimte door het radioconcentrische openbare vervoernet ▪ Metronet met nog capaciteitsreserves die vrij makkelijk te mobiliseren zijn ▪ Positieve evolutie van het aandeel van het fietsverkeer, ontwikkeling van het “Villo”-netwerk ▪ Gewestelijk bestemmingsplan (GBP) dat toelaat om de milieuvergunningen en dus ook de mobiliteitsvraag die eruit voortvloeit, te reguleren ▪ Plan voor de hiërarchisering van de wegen om de woonwijken te beschermen tegen de hinder van het verkeer tussen de wijken ▪ Nieuwe bevoegdheden van het Gewest, met name op het vlak van de autotaks 	<p>Zwaktes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verkeersopstoppingen op de wegen ▪ Onvoldoende financiële middelen en investeringen. ▪ Achterstand in de realisatie van het GEN-project ▪ Capaciteitsgebrek van de Noord-Zuidverbinding ▪ Neiging tot ruimtelijke uitzaaiing in de tweede kroon en in de rand, buiten de bevoegdheid van het Gewest en moeilijk te bedienen met het openbaar vervoer ▪ Complexiteit van het intergewestelijke beheer van het eigen substedelijke openbaar vervoer
Extern/ Toekomstige	<p>Opportunities:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het stadstolproject van het BHG zou: i) het autogebruik ontraden, vooral voor de verplaatsingen van personen over korte en middellange afstand (in de stad en pendelaars tussen rand en stad); ii) het vrachtwagengebruik ontraden voor het interstedelijke goederentransport van en naar Brussel; iii) aanzienlijke nieuwe financiële middelen verschaffen ▪ De vermindering van de verkeersdruk op de wegen zal het mogelijk maken om: i) de hiërarchie van de wegen te versterken en de woonwijken beter te beschermen; ii) ruimte vrij te maken voor het gebruik van actieve vervoerwijzen (fietsen en lopen) op de meeste stedelijke verkeersassen; iii) vrije banen te creëren voor de bussen op de grote invalswegen van Brussel. ▪ De latente capaciteiten van het bestaande metro- en tramnet kunnen worden ontwikkeld en benut en zullen een betere dienstverlening mogelijk maken (Mohning-effect) vanwege de toename van de vraag ▪ De latente capaciteiten van de haven- en spoorwegterreinen in het noorden van de stad kunnen het mogelijk maken om er logistieke activiteiten te vestigen die zijn gericht op het kanaal en het interstedelijke vervoer over de waterweg. 	<p>Risico's:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het hoge niveau van zowel het natuurlijke als het immigrerende bevolkingssaldo in Brussel zal de mobiliteitsvraag voor korte afstanden aanzienlijk doen toenemen ▪ De verzadiging van de Noord-Zuidverbinding dreigt de modal shift van de auto naar het GEN te verhinderen voor de pendelaars tussen de rand en Brussel ▪ In tegenstelling tot de andere grootsteden van ongeveer dezelfde omvang, beschikken het BHG en zijn rand (GEN-gebied) niet over een bevoegde overheidsinstantie die instaat voor de organisatie en het geïntegreerde beheer van de mobiliteit en het grondgebruik. ▪ Financiële middelen die nodig zijn om te beantwoorden aan de verschillende mobiliteitsbehoeften.

3.6.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties
1	IRIS II Mobiliteitsplan, Brussels Hoofdstedelijk Gewest	7	C	2010-2018
2	Strategisch plan voor het goederenvervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	7	C	2014-2020
3	Gewestelijk parkeerbeleidsplan	7	A	2014-2018

van het autoverkeer met 20% tegen: 2018; met 6% tot 10%;
 aanleg van 20 km (semi-)voetgangerszones in 2018;
 ■ 20% van de gemechaniseerde verplaatsingen in het BHG per fiets in 2018 en 100% van de fietspaden; 60% van het busnet in afgebakende zones voor 2020; van het parkeren op de wegen met 16% tegen 2018, met compensatie buiten de wegen.

*1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. Belgr; 6. Multigewestelijk; 7. Brussel

**A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst C. Sterke politieke verbintenis ondertekend door verantwoordelijken van hoog niveau en/of hun parlementen D. Minder sterke politieke verbintenis E. Indicatieve oriëntatietekst, opgesteld door met name experts of technici, met een sterke weerslag F. Minder bekende technische oriëntatietekst

3.6.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	Belangrijke plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties	Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties
1	IRIS II Mobiliteitsplan, Brussels Hoofdstedelijk Gewest	7	C	2010-2018	↓ van het autoverkeer met 20% tegen: 2018; met 6% tot 10%;
2	Strategisch plan voor het goederenvervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	7	C	2014-2020	aanleg van 20 km (semi-)voetgangerszones in 2018;
3	Gewestelijk parkeerbeleidsplan	7	A	2014-2018	<ul style="list-style-type: none"> 20% van de gemechaniseerde verplaatsingen in het BHG per fiets in 2018 en 100% van de fietspaden; 60% van het busnet in afgebakende zones voor 2020; ↓ van het parkeren op de wegen met 16% tegen 2018, met compensatie buiten de wegen.

*1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. Belgisch; 6. Muli-gewestelijk; 7. Brussel

**A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst C. Sterke politieke verbintenis ondertekend door verantwoordelijken van hoog niveau en/of hun parlementen D. Minder sterke politieke verbintenis E. Indicatieve oriëntatietekst, opgesteld door met name experts of technici, met een sterke weerslag F. Minder bekende technische oriëntatietekst

3.6.5 Belangrijkste uitdagingen

De verplaatsingen in het BHG zijn van transversale aard en hebben een grote impact op de demografische, sociaaleconomische, ecologische en internationale uitdagingen waarvoor het Gewest staat en die worden benadrukt in het GPDO.

De vraag en het aanbod van mobiliteit hangen af van de beslissingen die worden genomen over de inplanting van de activiteiten en woonzones, en omgekeerd. Door de afstanden tussen de functies (huisvesting, handelszaken, diensten) en de sociaaleconomische activiteiten kleiner te maken, zoals het GPDO voorstelt, zouden we deze problematiek efficiënt kunnen aanpakken en greep krijgen op de negatieve impact van de verstedelijking en de groeiende aantrekkelijkheid van Brussel op het leefmilieu.

De huidige tendens om massaal gebruik te maken van individuele voertuigen, met alle verkeersopstoppingen vandien, het risico dat het openbare vervoernet verzadigd geraakt en het feit dat de waterweg als middel voor het goedertransport te weinig wordt benut, bepalen de negatieve impact van de Brusselse mobiliteit op het leefmilieu. Deze tendensen zijn ook nadelig voor de economische activiteiten en de aantrekkelijkheid van Brussel. De invoer van een geïntegreerd en duurzaam vervoersysteem van hoge kwaliteit, door minder gebruik te maken van individuele voertuigen en de andere verplaatsingswijzen te optimaliseren (openbaar vervoer en actieve vervoerswijzen) is dus een belangrijke uitdaging, die ook kan worden gekoppeld aan een geleidelijke reorganisatie van het stadsweefsel in de richting van verdichting en polycentrisme, zoals wordt aanbevolen door het GPDO.

3.6.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

3.6.6.1 *Bestudeerde parameter: Volume van het wegverkeer in het Gewest en de impact ervan op het leefmilieu en de levenskwaliteit*

Deze parameter wordt opgevolgd aan de hand van het totale aantal kilometer dat jaarlijks in het Gewest wordt afgelegd door motorvoertuigen.

Het wegverkeer is in het BHG een van de belangrijkste bronnen van geluidshinder, luchtvervuiling (fijn stof) en broeikasgasemissies (CO₂), die schadelijk zijn voor het leefmilieu en de gezondheid van de bevolking.

Deze indicator linkt de intensiteit van het totale wegverkeer in het BHG aan de doelstelling van het BHG om het wegverkeer in het Gewest tegen 2018 met 20% te verlagen ten opzichte van 2001. Deze doelstelling, die voor het eerst werd gesteld in het Plan IRIS I, wordt ook opgelegd in het Plan IRIS II, in het gewestelijk Regeerakkoord 2009-2014 en in het GPDO.

Het betreft een sectorale indicator en geen rechtstreeks ecologische. Hij meet immers de oorzaken van bepaalde vormen van milieuhinder, maar niet de milieuhinder zelf. Toch werd hij weerhouden vanwege zijn hoge relevantie ten aanzien van de doelstellingen van het GPDO die hiervoor werden beschreven.

De huidige waarde van de indicator bedraagt 3,81 miljard afgelegde voertuigen-km per jaar in het BHG. De doelstelling om het wegverkeer met 20% te verlagen (ten opzichte van 2001), zou overeenstemmen met een waarde van 2,99 miljard voertuigen-km. Om dat doel te bereiken, moeten een aantal maatregelen worden genomen en moeten alle betreffende overheidsinstanties en

beleidsniveaus een sterk engagement aangaan. De doelstelling is immers bijzonder ambitieus en moeilijk te bereiken in een context van bevolkingsgroei en verhoogde aantrekkelijkheid van de stad, zoals het BHG kent.

Het Plan IRIS II legt als doelstelling vast dat tegen 2018 (gelijkgesteld met 2020) 20% van de gemechaniseerde⁴⁵ verplaatsingen in het BHG met de fiets gebeuren. Om dit doel te bereiken is een reeks rechtstreeks en onrechtstreekse maatregelen, waartoe de verschillende betrokken spelers en overheidsniveaus zich moeten verbinden, met name via het GPDO. Daarnaast lijkt de context gunstig en veelbelovend, zoals blijkt uit de huidige tendens om de fiets meer te gebruiken, ook al blijven bepaalde factoren ongunstig (Brussels reliëf en weer, wijdverspreide voorkeur voor de auto, etc.).

3.6.7 Niet-opgevolgde parameters

- De collectieve mobiliteit en de verplaatsingen met het openbaar vervoer. Verschillende factoren liggen aan de grondslag van het feit dat deze parameter/indicator niet werd weerhouden in deze studie, namelijk:
 - Voor het spoorwegverkeer is het GEN een belangrijke strategische hefboom voor de integratie van het Brusselse mobiliteitssysteem en voor de beperking van de plaats en het gebruik van de auto in de stedelijke context, maar bij de uitvoering werd een grote achterstand opgelopen, die moeilijk te vatten is.
 - De beschikbare gegevens over de openbare vervoermaatschappijen in Brussel steunen op een aantal ramingen die tot vertekening kunnen leiden, met name in het tellen van de trajecten die worden afgelegd door abonnees.
- CO₂-emissies van het autoverkeer. De BKG-emissies worden immers opgevolgd in het hoofdstuk Energie/Klimaat van deze studie.
- PM10-emissies van het autoverkeer. In het kader van deze milieueffectenstudie is het belangrijk om te weten in hoeverre het autoverkeer bijdraagt tot de schade aan het leefmilieu, maar de PM10 worden al opgevolgd in het hoofdstuk Lucht van deze studie.
- De verkeersopstoppingen in de stad. Deze indicator is van sectoraal belang, maar de studie houdt enkele beperkingen in, met name de vereiste om een eenvoudig, reactief en relevant opvolgingssysteem te creëren voor de monitoring van de milieu-impact van de uitvoering van het GPDO. Een file-indicator volstaat echter niet om aan deze voorwaarden te voldoen.
- De fiets, die een beperkt vervoermiddel is en/of waarvoor de betrouwbaarheid van de informatiebronnen problematisch blijft. De evolutie van het fietsgebruik hangt ook af van externe factoren waarop het GPDO geen greep heeft, bv. de weersomstandigheden, of die verbonden zijn aan het reliëf van het stadsgewest;
- Aantal liter verbruikte brandstof. Deze indicator is wellicht het meest “alomvattend” om de milieu-impact van het autoverkeer te ramen, maar hij is in tegenstelling tot de indicator die wel werd weerhouden voor deze studie (indicator Mob 1) minder rechtstreeks verbonden aan de doelstelling van het GPDO om het wegverkeer met 20% te verminderen.
- Goederentransport over de weg. Het vrachtverkeer is inbegrepen in de meting van de afstanden afgelegd door motorvoertuigen (indicator Mob 1).

⁴⁵ Dit omvat alle verplaatsingswijzen uitgezonderd lopen (en het trekken door dieren).

- Woon-werktrajecten, met name van de pendelaars die buiten het BHG wonen. Deze indicator kan moeilijk worden gemeten op een betrouwbare manier en geeft slechts een deel van de realiteit van de Brusselse mobiliteit weer.
- Parkeren. Deze indicator vertaalt de aanwezigheid van de auto in de openbare ruimte van de stad, maar is te specifiek voor deze studie.

3.6.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

- Fiches Plan/Programma en Indicator/Scenario;
- DSP(BROH) en ATO. GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011;
- DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO;
- Brussel Leefmilieu en Mobiel Brussel. Bedrijfsvervoerplannen. Balans van de situatie 2011,
- Strategisch plan voor het goederenvervoer in het BHG, goedgekeurd door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering op 11 juli 2013, 2014
- BISA. Databank, 2015
- IBGE – BIM. Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2011-2012;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. IRIS II Mobiliteitsplan, 2011
- FOD Mobiliteit en vervoer Databank, 2015
- Statistics Belgium. Openbaar vervoer over de weg (1996-2014), 2015
- Lebeau P. en Macharis C., Le Transport de Marchandises à Bruxelles: quels impacts sur la circulation automobile?, *Brussels Studies*, nummer 80, 20 oktober 2014
- Hubert M., Lebrun K., Huynen P., Dobruszkes F., *Note de synthèse BSI. La mobilité quotidienne à Bruxelles : Défis, outils et chantiers prioritaires*, *Brussels Studies*, nummer 71, 18 september 2013.

3.7 Erfgoed (cultureel, architecturaal/archeologisch, landschappelijk)

3.7.1 Inleiding en context

De bescherming van het cultureel, bouwkundig of landschappelijk erfgoed is in Brussel, net zoals op alle andere plaatsen, een toenemende zorg. Lokaal of universeel erfgoed kan, dankzij zijn historische, esthetische of socioculturele waarde, een gevoel van identiteit creëren dat het makkelijker maakt om het leefmilieu, de anderen en uiteindelijk ook zichzelf te respecteren.

Toch zijn er verschillende factoren die het landschappelijk en bouwkundig erfgoed van Brussel bedreigen. Dat zijn vooral de verstedelijking, de hinder en aantastingen als gevolg van de vervuiling of het gebrek aan perspectieven of middelen om het erfgoed te vrijwaren.

De grote krachtlijnen van het beleid inzake het bouwkundig erfgoed⁴⁶ in Brussel worden uitgevoerd door de DML (Directie Monumenten en Landschappen van het BHG). Deze krachtlijnen zijn:

- Inventariseren;
- Beschermen;
- Onderhouden en restaureren;
- Archeologie.

Enkele van de grootste uitdagingen op het vlak van het bouwkundig erfgoed zijn de middelen die worden toegekend voor de bewaring ervan en vooral de harmonieuze integratie ervan in andere projecten en beleidsvormen, met name op het vlak van ruimtelijke ordening en stedenbouw, maar ook op het vlak van energie en isolatie.

3.7.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

3.7.2.1 Landschappen

Op basis van de werkzaamheden van de werkgroep Milieu-Leefomgeving van het GPDO kunnen in Brussel vier grote landschappelijke structuren worden onderscheiden:

- De valleizones (valleibodems), die nog worden gekenmerkt door reeksen groene ruimtes en vijvers. Dat is met name het geval voor de Woluwe, de Molenbeek, de Geleytsbeek, de Vogelzangbeek, de Neerpedebeek, de Broekebeek en in mindere mate de Maalbeek. De Zenne stroomt voornamelijk door stedelijke of industriële gebieden in het BHG en kan niet worden gelijkgesteld met deze landschapsklasse.
- Het stedelijke gebied dat vooral bestaat uit de vijfhoek en het grootste deel van de eerste kroon.
- Het landschap dat wordt beïnvloed door het Zoniënwood en sterk bebost en weinig verstedelijkt is. Het situeert zich in het zuidoosten van het BHG en omvat ook de “beukenkathedraal”.

⁴⁶ De wettelijke grondslagen inzake het erfgoed in het Brussels Gewest zijn opgenomen in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO) en in verschillende toepassingsbesluiten.

- Het plattelandsgebied. Dit is in het BHG al sterk gedestructureerd maar strekt zich uit tot buiten de grenzen van het gewestelijke grondgebied in een beter gevrijwaarde vorm. Dit landschap situeert zich aan de rand van het BHG (Ukkel, Anderlecht, Evere, Neder-over-Heembeek) en wordt gekenmerkt door een min of meer gevrijwaarde mozaïek van graslanden en landbouwgronden, paden, beboste stroken en bosjes en een versnipperd, vaak weinig samenhangend woongebied door recente inplantingen met een schrijnend gebrek aan harmonie.

Een vijfde landschapseenheid die wordt voorgesteld in het kader van deze studie (naast de vier die zijn vernoemd in de voorbereidende werkdocumenten van het GPDO), is het industriële landschap, dat sterk verbonden is met het kanaal en zijn geschiedenis. Dit landschap omvat de haven van Brussel en haar infrastructuur, de kunstwerken, de bruggen en steenwegen, de industriële percelen, de al dan niet overdekte hangars en opslagplaatsen, de spoorwegterreinen, de stadskankers en braaklanden, en enkele blokken die zijn bestemd voor andere functies zoals huisvesting of recreatie. Zowel in het zuiden als in het noorden van het Gewest gaat dit landschap geleidelijk aan op in het stedelijke landschap naarmate men dichterbij het centrum komt.

Een zesde landschapseenheid die wordt voorgesteld in het kader van deze studie is het stedelijke residentiële landschap. Dit omvat vooral de gegoede wijken van de hoofdstad, met grote percelen van private, vaak beboste groene ruimtes en brede lanen. Deze structuren situeren zich vooral in Ukkel, Watermaal-Bosvoorde, Sint-Pieters-Woluwe en Sint-Lambrechts-Woluwe.

Het BHG staat voor verschillende mogelijkheden op het vlak van landschappen. Alles hangt met name af van de richting die wordt gekozen in het GPDO. De belangrijkste uitdagingen op het vlak van landschappen zijn wellicht de volgende:

- De valleien moeten nieuw leven worden ingeblazen zodat ze een uitgesproken axiale rol kunnen spelen, door hun gemengdheid en openheid.
- De kanaalzone is momenteel een belangrijk aandachtspunt. Ze vormt immers eerder een breuk dan een link en moet volledig worden hertekend, vooral wat de bestemming van de terreinen en de dynamiek van de sociaaleconomische activiteiten betreft in een context van gemengdheid.
- De landelijke gebieden aan de rand van het Gewest nemen af, zowel in kwaliteit als in aantal. De oppervlaktes die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgronden, weides, graslanden en boomgaarden zijn in iets meer dan 25 jaar tijd afgenomen met 33%, van 1190 ha tot 798 ha, ten voordele van hoofdzakelijk bebouwde gebieden. Het feit dat ze slechts matig beschermd zijn heeft daar een belangrijke rol in gespeeld. In het GBP is slechts 228 ha opgenomen als landbouwgebied. Omdat dit landschap zeldzaam is in het BHG maar belangrijk voor de biodiversiteit en het welzijn, is het nuttig om het te vrijwaren, ook al loopt het over de gewestelijke grenzen heen door tot in het Vlaamse Gewest, waar het beter wordt gevrijwaard.
- Het Zoniënwoud is vandaag grotendeels samengesteld uit uniforme populaties van beuken. Het bijzondere landschap dat wordt gevormd door deze “beukenkathedraal” en zijn geschiedenis, hebben een hoge erfgoedwaarde in Brussel en daarbuiten. Wat de grond betreft is dit erfgoed beschermd. Belangrijk is het evenwicht tussen het historische en het landschappelijke karakter van dit woud en zijn vermogen om de biodiversiteit te integreren.

3.7.2.2 *Erfgoed*

In Brussel zowel als in andere steden, worden de bescherming van het erfgoed, de bouwkundige kwaliteit van de gebouwen en de nabijheid van de diensten steeds meer beschouwd als elementen die bijdragen tot de kwaliteit van de leefomgeving.

Het Brusselse erfgoed draagt niet alleen bij tot de uitstraling in het buitenland, maar is ook een positief identificatiemiddel voor alle Brusselaars.

De wetenschappelijke inventaris van het bouwkundig erfgoed inventariseert en documenteert meer dan 12.000 gebouwen in het BHG, dat is ongeveer drie keer meer dan het formeel beschermde of gevrijwaarde bouwkundig erfgoed (4300 monumenten, architecturale gehelen, landschappen en archeologische sites zijn beschermd of gevrijwaard in het BHG). Deze inventaris is nog niet voltooid.

De bescherming en de inschrijving op de bewaarlijst zijn twee niveaus van permanente wettelijke bescherming van het erfgoed die worden toegekend aan monumenten, architecturale gehelen, landschappen of archeologische sites. Het behoud van het onroerend erfgoed houdt in dat de goederen in goede staat worden gehouden om zo onze erfenis aan de toekomstige generaties te kunnen doorgeven. Deze bewaring kan restauraties omvatten die onderworpen zijn aan vergunningen en eventueel gesubsidieerd kunnen worden.

Het aantal beschermde of gevrijwaarde goederen (4300 gebouwen, of 1,8% van de gebouwen in het Gewest) is aanzienlijk toegenomen en ook hun waaier en diversiteit werden geleidelijk aan uitgebreid.

Sensibilisering speelt een belangrijke rol in de educatie en de kennisoverdracht omtrent de bescherming en de bewaring van het Brusselse bouwkundige erfgoed. Deze materie moet worden bekend gemaakt en gewaardeerd. De burgers worden gestimuleerd om de verfraaiing en verbetering van de stedelijke omgeving te verdedigen door de ondersteuning van privé-initiatieven, door publicaties en tentoonstellingen en door het organiseren van projecten zoals de Open Monumentendagen en educatieve activiteiten. De sensibilisering voor het erfgoed kan lokale dimensies aannemen, maar ook de Brusselse en Belgische grenzen overstijgen. Met name het Werelderfgoed van UNESCO (de Grote Markt, de realisaties van Victor Horta en het Stocletpaleis) heeft een internationale uitstraling met een positieve weerslag op het prestige en het toerisme.

De invoering van alternatieve zoneverordeningen die toelaten om globaal rekening te houden met een gebied of een stadslandschap met zijn opmerkelijke gebouwen, is een vernieuwende aanpak, maar de verschillende instanties en wetgevingen, met name op het vlak van stedenbouw, ruimtelijke ordening en erfgoed, moeten nog beter op elkaar worden afgestemd.

3.7.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern/ Vandaag	<p>Sterktes</p> <ul style="list-style-type: none"> Brussel telt naast stedelijke gebieden nog andere landschapsvormen, met name valleien, boslandschappen (het Zoniënwoud en zijn “beukenkathedraal”) en restanten van boerenlandschappen die de hoofdstad een uniek en gediversifieerd karakter geven, in die mate dat ze soms de “groene hoofdstad” wordt genoemd. Een erfgoedbeleid dat steunt op een wettelijke basis (het BWRO). 	<p>Zwaktes</p> <ul style="list-style-type: none"> Het soms verlopen of gedestructureerde karakter van sommige landschappen, in het bijzonder van de valleien, het industriegebied en heel in het bijzonder de landelijke gebieden. De bescherming van bouwkundig erfgoed is soms moeilijk te verenigen met andere doelstellingen, met name op het vlak van stedenbouw en energie/isolatie.
Extern/ Toekomst	<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> De hernieuwde aandacht voor de kanaalzone en de mogelijkheid om die nieuw leven in te blazen door een landschappelijke indruk te versterken die haar industriële geschiedenis kan herwaarderen. De hernieuwde aandacht voor de valleizones en de mogelijkheid om die nieuw leven in te blazen door met name de rol van het water te versterken in het kader van het “Blauw Netwerk”-project. De mogelijkheid om betere synergieën te zoeken tussen het erfgoedbeleid en de nieuwe dynamieken op het vlak van verstedelijking en ruimtelijke ordening. Het verlies van sommige soorten erfgoed (landelijke ruimtes) in Brussel kan worden gecompenseerd door het feit dat deze ruimtes in de aangrenzende gewesten worden gevrijwaard. 	<p>Risico's</p> <ul style="list-style-type: none"> De sterke gronddruk en de risico's die ze meebrengt voor alle vormen van erfgoed, vooral voor de boerenlandschappen, ook als die zich uitstrekken tot buiten het gewestelijke grondgebied en daar beter worden gevrijwaard. De hinder en vervuiling die het erfgoed aantasten, zoals de luchtvervuiling die schadelijk is voor het bouwkundige erfgoed. De bedreiging van de “beukenkathedraal” van het Zoniënwoud door het klimaat. De economische crisis waardoor de aandacht zou worden toegespitst op andere prioriteiten.

3.7.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

- Er bestaat in Brussel geen enkel plan, programma of strategie op het vlak van landschappen dat geldt voor heel het Gewest.
- Het ontbreekt het Gewest ook aan een eigenlijk plan of programma voor het bouwkundig erfgoed, maar wettelijke grondslagen voor deze materie zijn opgenomen in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO).

Titel van het relevante plan, programma (RP)*	Niveau van het RP**	Juridische waarde van het RP***	Geldigheid /projectie van het RP	Doelen, normen van het RP die (on)rechtstreeks betrekking hebben op het geluid
1 De wettelijke grondslagen inzake het erfgoed in het Brussels Gewest zijn opgenomen in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO), dat op 5 juni 2004 in werking trad, en in verschillende toepassingsbesluiten.	7	B	2004/enz.	De grote krachtlijnen van het beleid inzake (bouwkundig) erfgoed in Brussel zijn: <ul style="list-style-type: none"> ▪ inventariseren (de wetenschappelijke inventaris van het bouwkundig erfgoed inventariseert en documenteert momenteel meer dan 12.000 gebouwen in het BHG); ▪ beschermen (het BHG telt momenteel ongeveer 4300 beschermde en gevrijwaarde goederen); ▪ onderhouden en restaureren; ▪ archeologie.

* waarvoor in het kader van deze studie een fiche werd opgesteld

*1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. België; 6. Multigewestelijk; 7. Brussel

**A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst;

B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst

C. Sterke politieke verbintenis ondertekend door verantwoordelijken van hoog niveau en/of hun parlementen

D. Minder sterke politieke verbintenissen

E. Indicatieve oriëntatietekst opgesteld door met name deskundigen of technici, met een sterke weerslag

F. Minder bekende technische oriëntatietekst

3.7.5 Belangrijkste uitdagingen

De belangrijkste uitdagingen en opportuniteiten op het vlak van landschappen in Brussel zijn de volgende:

- De gronddruk en de risico's die ze meebrengt voor alle vormen van erfgoed.
- De ontwikkelingsmogelijkheden voor de kanaalzone
- De uitdagingen op het vlak van herwaardering en dynamisering van de valleizones, zoals voorzien door het Blauwe Netwerk

3.7.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

3.7.6.1 *Bestudeerde parameter: het landelijk/plattelandsgebied van het BHG*

De landelijke gebieden aan de rand van het Gewest nemen af, zowel in kwaliteit als in aantal. De oppervlaktes die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgronden, weides, graslanden en boomgaarden zijn met ongeveer 11% afgenomen, van 893 ha in 2005 tot 798 ha in 2014, ten voordele van hoofdzakelijk bebouwde gebieden. Het feit dat ze slechts matig beschermd zijn heeft daar een belangrijke rol in gespeeld. In het GBP is slechts 228 ha opgenomen als landbouwgebied (dat in principe niet mag worden bebouwd). Dit landschap loopt ook over de gewestelijke grenzen heen in een meer gevrijwaarde vorm.

Voor de opvolging van de evolutie van de plattelandsgebieden in het BHG werd een indicator weerhouden die overeenstemt met de oppervlaktes die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgrond, grasland, weide en boomgaard. Het betreft een indirecte indicator aangezien een landschapseenheid niet enkel wordt bepaald door de kadastrale referentie van de percelen. Er bestaat echter een voldoende correlatie tussen dit landschap en de voorgestelde kadastrale indicator.

Deze indicator zou bijzonder reactief moeten zijn op het vlak van verstedelijking. Sinds enkele decennia maakt hij immers een aanzienlijke evolutie door en de kans is groot dat de gronddruk op deze weinig of niet beschermde oppervlaktes zal aanhouden.

De huidige waarde van de indicator bedraagt 798 ha. Sinds enkele decennia neemt hij gestaag af. Als we deze tendens extrapoleren naar 2025 (waarbij de bevolkingsgroei in overeenstemming wordt gebracht met een equivalent verbruikte oppervlakte, in dezelfde verhouding als werd waargenomen voor de periode 2005-2014), zal waarschijnlijk nog een bijkomend verlies worden genoteerd van ongeveer 50 ha, wat de waarde van de indicator op 750 ha zou brengen.

3.7.6.2 *Bestudeerde parameter: het boslandschap van de typische "beukenkathedraal" van het Zoniënwoud*

Deze indicator is relevant omdat de "beukenkathedraal" een zeer specifiek, erkend en makkelijk percipieerbaar landschap is in Brussel. Het Zoniënwoud is immers internationaal bekend vanwege het statige aspect van de oude, hoge beuken, de opmerkelijke rechtlijnigheid en het feit dat er praktisch geen kreupelhout groeit.

De indicator die wordt voorgesteld voor de opvolging van deze parameter, is de oppervlakte van de "beukenkathedraal" van het BHG, die als dusdanig is opgenomen in het Beheerplan voor het Zoniënwoud en zijn toepassing.

Deze indicator is makkelijk te gebruiken en reactief in de mate dat het Beheerplan voor het Zoniënwoud verwacht dat de oppervlakte van de beukenkathedraal geleidelijk aan en regelmatig zal

vermindere met 6 ha per jaar. Ze zal worden teruggebracht tot 50% van het bosmassief, tegenover 65% vandaag, om de verschillende functies van het bos, namelijk landschap, recreatie, productie en milieu, harmonieuzer op elkaar af te stemmen. Dit programma kan evenwel in het gedrang komen en worden herzien vanwege de al eerder genoemde klimaatsveranderingen. Deze indicator, die een aantal typische milieu- en sociale beperkingen en doelstellingen weergeeft, is dus bijzonder interessant.

3.7.6.3 Bestudeerde parameter: de kwalitatieve restauratie van het hydrografische netwerk

Deze parameter wordt opgevolgd met behulp van een indicator van de lengte van de genaturaliseerde oevers langs bovengronds zoetwater. Hij wordt meer gedetailleerd beschreven in het deel dat is gewijd aan het water, maar heeft ook een sterke landschappelijke dimensie. Het openleggen van overwelfde waterlopen en/of de vergroening ervan kan worden beschouwd als het resultaat van een geïntegreerd en voluntaristisch beleid inzake oppervlaktewateren dat de kwantitatieve (een voldoende debiet van de waterlopen garanderen) en kwalitatieve (het leven in het water mogelijk maken) dimensies verenigt die nodig zijn voor de herwaardering van de waterlopen als volwaardige elementen van de valleilandschappen, die een gevoel van welzijn genereren en het sociaal leven bevorderen.

3.7.6.4 Bestudeerde parameter: De integratie van de beschermde gebouwen (geklasseerd of gevrijwaard) in het veranderende stadsweefsel

Deze parameter zal worden opgevolgd aan de hand van het aantal beschermde en gevrijwaarde monumenten en landschappen binnen of grenzend aan specifieke perimeters waarbinnen stadsprojecten zijn gepland of worden uitgevoerd.

3.7.7 Niet-opgevolgde parameters

Vanwege het volume en de prioriteit van deze studie, de beschikbaarheid van gegevens of de methodologische moeilijkheden, kunnen de volgende parameters niet worden opgevolgd:

- Het eigenlijke stedelijke landschap.
- De kanaalzone en haar landschappelijke dimensie.
- De kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van het erfgoedbeschermingsbeleid.

3.7.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

- Fiches Plan/Programma;
- Fiches Indicator/Scenario;
- DSP(BROH) en ATO. GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011;
- DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO;
- Directie Monumenten en Landschappen. Register van het beschermd erfgoed, 2015;
- IBGE – BIM. Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2011-2012;
- BISA. Kadastrale gegevens, 2015;

- Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Beheerplan voor het Zoniënwood gedeelte Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2003;
- Directie Monumenten en Landschappen. (Pagina's van de website), 2015.
- Inventaris van het architecturaal patrimonium, 2015

3.8. Bevolking, welzijn en gezondheid

3.8.1 Inleiding en context

Het geïntegreerde economische, sociale en ecologische ontwikkelingsbeleid is erop gericht om de hele bevolking en de toekomstige generaties een aangename en gezonde leefomgeving te bieden. Het welzijn van de Brusselaars, de sociale betrokkenheid en het concurrentievermogen van de bedrijven, de aantrekkelijkheid van de stad in een internationale context en het respect voor het leefmilieu, vormen één geheel en een belangrijke transversale uitdaging voor het Gewest. De kwaliteit van het stedelijke leven kan worden benaderd vanuit ecologisch standpunt, door rekening te houden met vier belangrijke aspecten:

- de luchtkwaliteit;
- de bodemsanering en de preventie van bodemverontreiniging;
- de vermindering van de geluidsniveaus;
- de ontwikkeling van voor het publiek toegankelijke (groene) ruimtes in de buurt, bestemd voor recreatie, ontspanning en socialisatie.

De grootste uitdaging voor het BHG in de komende jaren is, zoals in heel wat andere grootsteden van een dergelijke omvang, de bevolkingsgroei (rekening houdend met twee variabelen: de bevolking en, significanter, het aantal gezinnen). Deze bevolkingsgroei hangt nauw samen met de sociaaleconomische dimensie en de stedelijke ontwikkeling, en heeft een invloed op het welzijn van de bevolking en op het leefmilieu.

De toename van de Brusselse bevolking impliceert dat een evenwicht moet worden gevonden tussen verdichting en het behoud van een optimale leefomgeving op het vlak van luchtkwaliteit, bodem, beschikbare groene en openbare ruimtes en beperking van de geluidshinder. Deze aspecten worden ontwikkeld in de specifieke hoofdstukken over de betreffende compartimenten van het leefmilieu.

3.8.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

3.8.2.1 De luchtkwaliteit

Het compartiment van het leefmilieu met de grootste bekende directe impact op de gezondheid is de lucht. Fijn stof en troposferische ozon worden vaak genoemd als polluenten die de gezondheid kunnen aantasten. Deze polluenten tasten bijzonder vaak de luchtwegen aan.

Om de luchtkwaliteit in een stedelijke omgeving te beoordelen, wordt rekening gehouden met drie belangrijke factoren:

- het verbrandingsproces van fossiele brandstoffen - een belangrijke bron van atmosferische polluenten;
- de vervuilende stoffen in de lucht die een impact hebben op de gezondheid (SO₂, NO₂, O₃, Pb, benzeen, POP, HAP, fijn stof) of op het klimaat (CO₂);
- de activiteitssectoren die verantwoordelijk zijn voor deze vervuiling: huisvesting, transport, secundaire en tertiaire sectoren.

In het BHG is er een algemene verbetering merkbaar voor wat het verband tussen leefmilieu en gezondheid:

- de vervuiling door SO₂, lood en benzeen is niet langer zorgwekkend in het licht van de Europese normen;
- de NO_x-emissies nemen sinds 1990 af en de NO₂-concentratie blijft vrij constant;
- de emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) zijn sinds 1990 voortdurend gedaald, vooral in de transportsector (- 90%);
- de emissies van POP afkomstig van verbrandingsovens werden eveneens significant verminderd.

Tabel 12: De NO_x- en VOS-emissies in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest per sector (1990-2007)

Stikstofemissies 1990-2007	NO _x	Transport: -53% tussen 1990 en 2000; -7% tussen 2000 en 2006 Verbrandingsoven: -80% tussen 2005 en 2006 Industrie: -30% tussen 2005 en 2007 Tertiaire sector: -17% tussen 2005 en 2007 Woonsector: -13% tussen 2005 en 2007 Warmtekrachtkoppeling: +43% tussen 2005 en 2007 Totale vermindering tussen 1990 en 2007: -55%
VOS-emissies in de lucht 1990-2007	VOS	Transport: 90% tussen 1990 en 2007 Industrie: 30% tussen 1990 en 2007 Solventen: 38% van de emissies in 2007 Totale vermindering tussen 1990 en 2007: -68%

Bron: DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO, december 2011

Sommige pollutanten blijven zorgwekkend en overschrijden regelmatig de drempels die zijn opgelegd op Europees niveau. Dit is het geval voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) dat aan de basis kan liggen van cardiovasculaire aandoeningen en longkanker, de longfuncties kan aantasten en de levensverwachting verlaagt.

De vaste deeltjes afkomstig van de verbrandingsprocessen worden als bijzonder gevaarlijk voor de gezondheid beschouwd aangezien ze verschillende giftige en zelfs kankerverwekkende of mutagene substanties kunnen bevatten (zwarte metalen, HAP). Volgens de WGO zou minstens 1,4% van alle overlijdens wereldwijd het gevolg zijn van fijn stof in de lucht. Bij heel wat mensen is fijn stof ook verantwoordelijk voor een lagere levensverwachting. De schadelijke gevolgen van PM voor de gezondheid kunnen tot drie keer ernstiger zijn op plaatsen waar het transport en de emissies afkomstig van verwarming sterk geconcentreerd zijn.

3.8.2.1.1 Fijn stof - PM₁₀

De Europese epidemiologische studie Aphekom⁴⁷, die werd uitgevoerd in een aantal grote steden, geeft een raming van de overlijdens die in steden als Brussel hadden kunnen worden vermeden als de richtwaarde vastgelegd in de Europese richtlijn betreffende de chronische blootstelling aan fijn stof PM₁₀ zou zijn gerespecteerd. In het BHG hadden met een gemiddelde

⁴⁷ Het Aphekom-project liep van juli 2008 tot maart 2011. Het werd gefinancierd door het Europese communautaire actieprogramma in het domein van de volksgezondheid (2003-2008) (Subsidieovereenkomst nr. 2007105) en door tal van lokale en nationale instanties.

chronische blootstelling aan PM10 van 20µg/m³ jaarlijks ongeveer 400 overlijdens-equivalenten kunnen worden vermeden. Chronische concentraties (1 jaar) lijken een grotere impact te hebben op de menselijke gezondheid dan acute punctuele blootstellingen (pollutiepieken).

3.2.1.2 *Fijn stof - PM2,5*

Het gevaarlijkst voor de gezondheid zijn de microdeeltjes PM2,5. Volgens een recente studie zijn ieder jaar ongeveer 348.000 voortijdige overlijdens in de EU25 te wijten aan deze deeltjes. Een vermindering van hun concentratie in de lucht met 10 µg/m³, zou zich kunnen vertalen in een toename van de levensverwachting met 5 tot 9 maanden. De PM afkomstig van dieselmotoren behoren tot de schadelijkste voor de gezondheid en zijn des te zorgwekkender als men weet dat het aantal dieselmotoren in het Brusselse autopark sinds 2000 aanzienlijk is toegenomen.

3.8.2.1.3 *Troposferische ozon en zijn voorlopers*

Voor troposferische ozon werden de richtwaarden voor de gezondheid overschreden, vooral vanwege een opeenvolging van zeer zonnige en warme zomerperiodes. De globale emissies van ozonvoorlopers (NOx en VOS) blijven zorgwekkend, hoewel er op Europees niveau plafonds werden vastgesteld die werden overgenomen door het Gewest⁴⁸. Wat de impact op de gezondheid betreft, is ozon schadelijk voor de longen (longoedeem, hoest, bronchiale hypersecretie, disfunctie van de luchtwegen), de nieren, de hersenen en de ogen.

3.8.2.1.4 *Binnenluchtvervuiling*

Behalve de kwaliteit van de omgevingslucht, is ook de vervuiling van de binnenlucht in de gebouwen een bron van gezondheidsproblemen. De afgelopen tien jaar voerde het Brussels Gewest geleidelijk aan een aantal instrumenten in om de kwaliteit van de binnenlucht te verbeteren. Zo werd onder meer de Regionale Cel voor Interventie bij Binnenluchtvervuiling (RCIB) opgericht. Deze dienst stelt zich met name tot taak om de arts bij te staan bij de diagnose wanneer hij bij zijn patiënt een gezondheidsprobleem vermoedt dat verband houdt met een blootstelling aan binnenluchtvervuiling. De meest voorkomende ziektes hebben betrekking op de onderste en bovenste luchtwegen (astma, hoest), chronische infecties met algemene symptomen (chronische vermoeidheid) en dermatologische manifestaties (eczeem).

3.8.2.2 *Bodemsanering en preventie van bodemvervuiling*

In een context waarin de verdichting en gronddruk toeneemt, zoals in Brussel, vormt de sanering van vervuilde bodems een belangrijke uitdaging op het vlak van volksgezondheid. De inventaris van de bodemtoestand bevat 14.669 vervuilde of mogelijk vervuilde terreinen in het BHG en benadrukt de omvang van het probleem. In totaal vertegenwoordigen deze terreinen ongeveer 2957 ha, dat is 18,4% van de totale oppervlakte van het Gewest en, ter vergelijking, meer dan de

⁴⁸ Het emissieplafond voor VOS (de transportsector niet meegerekend) voor het BHG bedraagt 4 kt/jaar (emissies waargenomen in respectievelijk 2007 en 2008: 5,1 kt/jaar en 4,3 kt/jaar); het emissieplafond voor NOx (de transportsector niet meegerekend) voor het BHG bedraagt 3 kt/jaar (emissie waargenomen in 2007: 2,5 kt/jaar); het emissieplafond voor NOx (enkel transportsector) voor België bedraagt 68 kt/jaar (emissies waargenomen in respectievelijk 2007 en 2008: 126,3 kt/jaar en 124 kt/jaar); de NEC-richtlijn (National Emission Ceiling) wordt herzien om meer dwingende niveaus te bepalen dan die van 2010 (zie hiervoor).

totale oppervlakte van de voor het publiek toegankelijke groene ruimtes. Het betreft vooral percelen die zijn gelegen langs het kanaal, op de oude industriële as van de hoofdstad, evenals percelen die betrekking hebben of hadden op bepaalde activiteiten zoals tankstations, garages voor wagenonderhoud of -reparatie, drukkerijen, chemische industrieën, transportbedrijven of metaalbewerkings- en textielreinigingsateliers.

De bewustwording betreffende de bodemvervuiling neemt voortdurend toe, wat wordt bevorderd door de nieuwe wetgeving, die in 2004 ingevoerd werd. Het aantal informatievragen over de bodemkwaliteit steeg van 3000 in 2005 tot 25.598 in 2014.

Een onderzocht perceel waarvan de vervuiling werd bevestigd, moet het voorwerp uitmaken van een specifiek beheer om de gezondheids- en milieurisico's te controleren. Deze procedure wordt gestart bij de notariële akte of bij de vernieuwing van een milieuvergunning.

In de veronderstelling dat nieuwe, hoofdzakelijk onopzettelijke bodemvervuilingen worden beperkt door het wettelijke (milieuvergunning, controles) en sociaaleconomische kader (inkrimping van de potentieel meest vervuilende industriële sectoren in het BHG), kan sanering niet anders dan tot verbetering leiden. Het ritme hangt echter af van verschillende factoren zoals de dynamiek van de vastgoedmarkt, de administratieve procedures en de beschikbare middelen om de dossiers te behandelen.

3.8.2.3 De geluidshinder

Lawaai, dat eveneens de gezondheid kan aantasten, wordt beschouwd als een aanzienlijke bron van hinder in het Brussels Gewest. De perceptie van lawaai verschilt echter sterk van wijk tot wijk: hoe dichter bij het stadscentrum, hoe groter de ontevredenheid. De meest zorgwekkende geluidshinder in het BHG (waaraan het grootste aantal Brusselaars onderhevig zijn) wordt vooral gegenereerd door het weg- en luchtverkeer en, in mindere mate, door het spoorwegverkeer en de sociaaleconomische activiteiten (bouwwerven, voorzieningen, handelszaken, evenementen, horeca, huisvesting).

3.8.2.4 De voor het publiek toegankelijke groene ruimtes

Nog heel wat andere aspecten hebben een invloed op het welzijn en de levenskwaliteit, met name de socialisatie door opvoeding en tewerkstelling en de toegang tot de diensten en de groene ruimtes.

Netheid, kwaliteit en gezelligheid van ontspannings-, ontmoetings- en socialisatieruimtes zijn bijzonder belangrijk in een stad als Brussel, die voortdurend is onderworpen aan stedelijke vervuiling en verdichting en wordt gekenmerkt door een gemengde en complexe gemeenschap. In een stad als Brussel, waar 63% van de bevolking niet over een privétuin beschikt (NIS, 2001), mag ook de rol van de groene ruimtes niet worden onderschat.

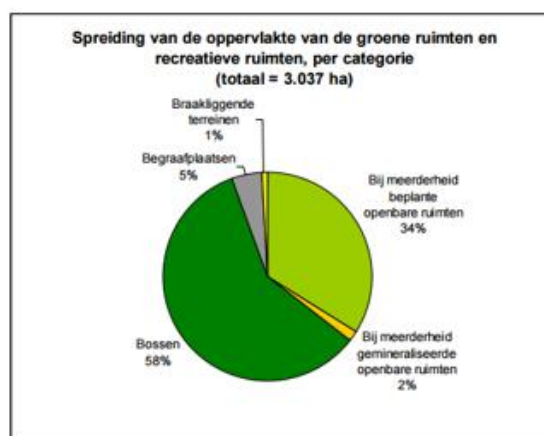
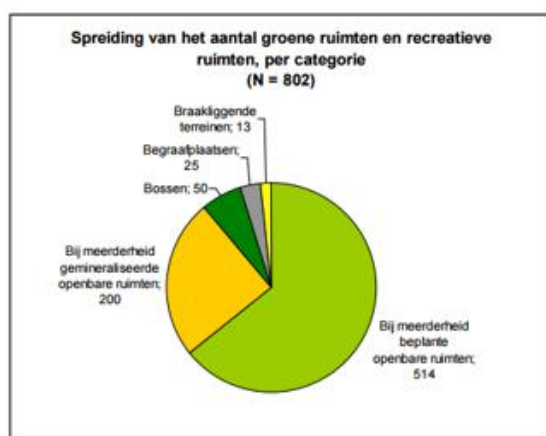
Volgens een recente studie bestaat het overgrote deel (ongeveer 60%) van de groene ruimtes in Brussel uit (privé- of openbare) ruimtes die van rechtswege of de facto niet toegankelijk zijn voor het publiek. Volgens deze lijst kunnen de voor het publiek toegankelijke ruimtes in het BHG worden ondergebracht in vier categorieën:

- De categorie “bos”: 58% van de oppervlakte van de voor het publiek toegankelijke groene ruimtes. Het betreft sterk begroeide ruimtes met een groot overwicht aan bomen en waar vooral wordt gewandeld.
- De categorie “grotendeels begroeide publieke ruimte”: 34%. Dit zijn aangelegde ruimtes waar het “groen” overweegt en die bovendien erg gevarieerd zijn. De belangrijkste activiteiten die hier worden beoefend zijn wandelen, spelen, lezen en ontmoetingen.
- De categorie “begraafplaatsen”: 5%. Dit zijn vaak echte groene ruimtes die zich in de eerste plaats lenen voor rust en bezinning.
- De categorie “braaklanden”: 1% van de oppervlakte; en
- De categorie “grotendeels onbegroeide publieke ruimte”: 2% van de oppervlakte.

802 van deze ruimtes, die een oppervlakte van ongeveer 3000 hectare beslaan (eventuele wegen en gebouwen inbegrepen, wat neerkomt op bijna 18,5% van de oppervlakte van het Gewest), werden geïdentificeerd. De belangrijkste (in oppervlakte) liggen in de tweede kroon van het Gewest en op 35% van hen werd een speel- en/of sportplein aangelegd. Sommige privéruimtes, die hierin niet zijn opgenomen, zijn in werkelijkheid vaak voor iedereen toegankelijk (universitaire campussen, woningcomplexen of wijken met groene ruimtes en speelpleintjes).

Tabel 13: Verdeling van de voor het publiek toegankelijke (groene) ruimtes in het BHG per categorie, aantal en oppervlakte (in ha) in 2009

	Aantal voorwerpen	%	Oppervlakte (ha)	%
Grotendeels groene openbare ruimte	514	64%	1027	34%
Grotendeels gemineraliseerde openbare ruimte	200	25%	50	2%
Bossen	50	6%	1795	59%
Begraafplaats	25	3%	143	5%
Ruigte	13	2%	22	1%
Totaal	802	100%	3037	100%



Bron: Inventaris van de groene recreatieruimtes die toegankelijk zijn voor het publiek in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, studie gerealiseerd door BR-AT voor het BIM, 2009

Enkel de groene ruimtes die toegankelijk zijn voor het publiek vervullen een belangrijke sociale rol door recreatie, spel, ontmoeting en ontspanning. Aan de hand van het aantal (groene) ruimtes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kan dus de invloed ervan op de gezondheid en het welzijn van de bevolking worden geraamd.

De evolutie van het aantal voor het publiek toegankelijke groene ruimtes in het BHG is moeilijk te bepalen. Eerst en vooral zal de toename van groene ruimtes het resultaat moeten zijn van stedenbouwkundige of ruimtelijke ordeningsprojecten die op een geplande manier voldoende plaats voorbehouden voor groen. De herbestemming van stadskankers, of de inrichting van Perimeters van Gewestelijk Belang (PGB) bijvoorbeeld zijn daarvoor krachtige maatregelen. De keuze tussen verschillende, soms tegengestelde logica's, zoals verdichting en privatisering, blijft echter bepalend en kan contrasterende resultaten opleveren op het vlak van begroende ruimtes die voor iedereen toegankelijk zijn. Een andere belangrijke uitdaging is die van de status en de staat van sommige bestaande groene ruimtes die potentieel toegankelijk zijn. Een belangrijk deel van de groene oppervlakte in Brussel bestaat uit (privé- of openbare) ruimtes die van rechtswege of de facto niet toegankelijk zijn voor het publiek. Evoluties in dit domein kunnen bijdragen tot een aanzienlijke wijziging in het aanbod. Ten slotte bieden de landbouwgebieden aan de rand van het Gewest een groot potentieel voor de ontwikkeling van recreatieve activiteiten zoals wandelen.

3.8.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern/Vandaag	<p style="text-align: center;">Sterktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Globale verbetering van de kwaliteit van de omgevingslucht sinds 20 jaar, dankzij de verwijdering van belangrijke emissiebronnen (verbrandingsoven, loodvrije benzine) en het gebruik van aardgas voor de verwarming. ▪ Financiële instrumenten: bodemsaneringsfonds (tankstations); gewestelijke premies voor het onderzoek van de bodemvervuiling. ▪ Geslaagde integratie van doelstellingen op het vlak van volksgezondheid in thematische beleidsmaatregelen (Bruxell'AIR, verplaatsingsplannen, noodplan in geval van pollutiepieken, EPB-ordonnantie⁴⁹, begeleiding en informatie, ondersteuning van groene investeringen). ▪ Beleid inzake toegankelijke groene ruimtes dat ook rekening houdt met het welzijn. 	<p style="text-align: center;">Zwaktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Moeilijkheden (traagheid) bij de uitvoering van het beheerbeleid voor vervuilde bodems. ▪ Moeilijke beheersing van de geluidshinder (vooral afkomstig van het wegverkeer) en zijn impact op de gezondheid. ▪ Gebrek aan voor het publiek toegankelijke groene ruimtes, vooral in de meest verdichte wijken. ▪ Soms beperkte transversaliteit van de kwesties inzake volksgezondheid in het stedelijke beleid.

⁴⁹ Energieprestatie van de gebouwen.

Extern/Toekomst	<p style="text-align: center;">Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De aanleg van het GEN en de optimalisering/promotie van de collectieve/actieve vervoerwijzen zou toelaten om de verzadiging van de wegen en de emissies van polluenten (kwaliteit van de lucht, geluidshinder) te beheersen. ▪ Samenwerkingsakkoord met de NMBS (GEN-vergunningen voor de woonzones langs de sporen) om het lawaai van het spoorwegverkeer zelf te beperken. ▪ Integratie van criteria betreffende de geluidshinder in de ruimtelijke ordening van de stad. ▪ Aanduiding van “zones 30” en “comfortzones” om de rust in de residentiële ruimtes beter te garanderen; herinrichting van sommige “zwarte punten” verbonden aan de geluidshinder van het transport; ▪ Bestaan van potentieel voor het publiek toegankelijke “groene” ruimtes (braaklanden in de stad, landbouwgebieden aan de rand van het BHG). 	<p style="text-align: center;">Risico's</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Toenemende vraag naar verwarming en mobiliteit als gevolg van de bevolkingsgroei en de Europese/internationale roeping van het Gewest. ▪ Overschrijding van bepaalde richtwaarden voor sommige polluenten, met gevolgen voor de gezondheid (ozon, NO₂, fijn stof), met name als gevolg van de toename van het aantal dieselmotoren in het wagenpark en van de bevolkingsgroei. ▪ Complexiteit van de beheermechanismen en van de verdeling van de bevoegdheden inzake gezondheid. ▪ Hoge kosten van de behandeling van bodemvervuiling.
-----------------	---	--

3.8.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

Dit hoofdstuk is transversaal. Het behandelt aspecten die afkomstig zijn van andere compartimenten van het leefmilieu die in deze studie worden behandeld en die een grote impact hebben op de gezondheid, zoals de luchtkwaliteit, de bodemvervuiling en de geluidshinder. De belangrijkste relevante plannen en programma's worden besproken in de respectieve hoofdstukken van deze studie die gewijd zijn aan de betreffende compartimenten van het leefmilieu.

3.8.5 Belangrijkste uitdagingen

De toename van het aantal inwoners en de aantrekkelijkheid van Brussel als nationale en Europese hoofdstad heeft potentiële gevolgen voor de milieuhinder en de gezondheidsrisico's die eraan verbonden zijn. De belangrijkste uitdagingen voor het BHG op het vlak van duurzame stedelijke ontwikkeling en volksgezondheid zijn daarom:

- De organisatie van een compacte, toegankelijke, aantrekkelijke, gemengde stad waar het goed leven is;
- De garantie van een hoge luchtkwaliteit die zo min mogelijk gezondheidsrisico's inhoudt, door te anticiperen op de evolutie van de internationale normen op het vlak van emissies;
- De beperking van de geluidshinder van vooral het wegverkeer, door de ontwikkeling van alternatieve (collectieve en actieve) vervoerswijzen en preventieve maatregelen voor begeleiding en inrichting;
- De preventie van de gezondheidsrisico's die zijn toe te schrijven aan bodemvervuiling en het antwoord op de toenemende vraag naar hoogwaardige terreinen voor verschillende activiteiten, waaronder huisvesting;
- De integratie van hoogwaardige en voor iedereen toegankelijke groene ruimtes in de stedelijke omgeving;
- De sociale bescherming van kwetsbare groepen.

3.8.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

3.8.6.1 Bestudeerde parameter: *Fijnstofconcentratie in de lucht*

Deze parameter werd reeds in detail beschreven in de sectie van de studie over de lucht, maar heeft ook een impact op de gezondheid, en dan vooral het ademhalingsstelsel. Er bestaat een goede correlatie tussen deze indicator en de stedelijke bronnen van vervuiling, vooral het automobielerkeer, die kunnen worden beïnvloed door strategische oriënteringen genomen door de overheid en inzonderheid via het GPDO.

3.8.6.3 Bestudeerde parameter: *De geluidshinder veroorzaakt door de transportsector*

Deze parameter wordt meer gedetailleerd beschreven in het deel van de studie over het geluid. Omdat hij ook een impact heeft op de volksgezondheid, wordt hij ook in dit hoofdstuk vermeld. Hij verschaft informatie over de grootste bron van geluidshinder in het BHG, zodat bij de bepaling

van de richtwaarden door het BIM (minstens gedeeltelijk) rekening kan worden gehouden met de impact op de gezondheid.

3.8.6.4 Bestudeerde parameter: De beschikbaarheid van voor het publiek toegankelijke (groene) ruimtes in het stadsweefsel en hun invloed op de leefomgeving en het welzijn van de bewoners

Deze ruimtes vervullen een belangrijke sociale rol door recreatie, spel, ontmoeting en ontspanning. Aan de hand van het aantal (groene) ruimtes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kan dus de invloed ervan op sociale fenomenen en de volksgezondheid worden geraamd.

Netheid, kwaliteit en gezelligheid van ontspannings-, ontmoetings- en socialisatieruimtes zijn bijzonder belangrijk in een stad als Brussel, die voortdurend is onderworpen aan stedelijke vervuiling en verdichting en wordt gekenmerkt door een gemengde en complexe gemeenschap.

De oppervlakte van de voor het publiek toegankelijke (groene) ruimtes in het BHG beslaat 3037 ha, dat is bijna 19% van de totale oppervlakte van het Gewest.

Elke toename van toegankelijke openbare ruimte tot meer dan 3037 ha moet worden toegejuicht en zou een verbetering betekenen gezien de gronddruk en de bevolkingsgroei in het BHG. Zelfs al zijn de mogelijkheden beperkt, er is wel degelijk een potentieel om de toegankelijkheid van deze ruimtes te verbeteren: sommige bestaande groene ruimtes kunnen publiek worden gemaakt en andere kunnen worden hersteld in hun sociale of sportieve functies. Er kunnen overigens ook nieuwe openbare ruimtes worden gecreëerd, met name in het kader van de inrichting van Perimeters van Gewestelijk Belang (PGB).

3.8.7 Niet-opgevolgde parameters

Vanwege het volume en de prioriteit van deze studie, de beschikbaarheid van gegevens of de methodologische moeilijkheden, kunnen de volgende parameters niet worden opgevolgd:

- Lood als atmosferische pollutant. De laatste jaren werden immers geen zorgwekkende concentraties gemeten.
- De binnenluchtvervuiling in de gebouwen. Deze indicator is weinig reactief ten aanzien van het GPDO en wordt indirect benaderd door de doelstelling om de woonomstandigheden te verbeteren.
- Stressfactoren en hun invloed op het welzijn van de bevolking. Dergelijke aspecten zijn zeer moeilijk te ramen op territoriale schaal, al kan stadsplanning preventief optreden door de ergonomie van de openbare ruimte te verbeteren.
- De impact van de elektromagnetische golven op de gezondheid. In de huidige staat van de kennis bestaat er geen consensus van de wetenschappelijke gemeenschap over de potentiële impact van de blootstelling aan elektromagnetische golven op de gezondheid.
- De fysieke aanwezigheid van de auto. Dit aspect wordt deels behandeld in het compartiment mobiliteit van deze studie. De invloed ervan op het comfort en de ergonomie van de openbare ruimte blijft significant.

3.8.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

Bronnen voor de compartimenten: lucht, bodem, geluid

Voor de groene ruimtes:

- Fiches Plan/Programma;
- Fiches Indicator/Scenario;
- IBGE – BIM (studie gerealiseerd door BRAT). Inventaris van de voor het publiek toegankelijke groene ruimtes en ontspanningsruimtes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2009;
- IBGE – BIM. Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2011-2012

3.9 Bodem

3.9.1 Inleiding en context

Bodemvervuiling is moeilijk detecteerbaar, maar kan andere compartimenten van het leefmilieu aantasten, bijvoorbeeld water en lucht, en aanzienlijke schade toebrengen aan de menselijke gezondheid, de fauna en de flora. Mensen kunnen worden besmet door het drinken van water of het eten van voedingswaren die met de vervuilde bodem in contact zijn geweest, het inademen van bodemdeeltjes of van gassen die ervan uitgaan of door het rechtstreekse contact tussen de vervuilde bodem en de huid. Zelfs diep besmette bodems die er aan hun oppervlak gezond uitzien kunnen de mens indirect besmetten door dispersie naar de naburige deeltjes of het water. Bronnen van vervuiling zijn zowel de industrie (die giftige stoffen lozen bij transportongevallen, lekken of overlopen van tanks enz.) als particulieren (overlopen van stookolietanks, slecht beheer van onderhouds- of tuinproducten enz.) of bouwerven (bijvoorbeeld aanvulmaterialen van gebrekkige kwaliteit tijdens stadsinrichtingen). Vervuiling kan ook ontstaan bij de afvoer van stadsafval, bij lekken in het rioleringsnetwerk, enz.

De ruimte, en dus ook de bodem, zijn zeer gegeerde hulpbronnen in het Brussels Gewest, met name voor de ontwikkeling van nieuwe projecten of activiteiten. Een vervuilde bodem houdt echter gezondheidsrisico's in, is dus ongeschikt voor diverse activiteiten en verhoogt nog de gronddruk. Een bodemkwaliteitsbeleid is maar efficiënt als het gericht is op:

- Kennis (inventariseren);
- Reiniging of het beheer van het bestaande risico op vervuilde bodems; en
- Preventie van nieuwe vervuiling.

In de inventaris van de bodemtoestand werden bijna 15.000 vervuilde of mogelijk vervuilde percelen geïdentificeerd (van "categorie 0"), voornamelijk langs het kanaal Charleroi-Willebroek in de meest geïndustrialiseerde gemeenten, namelijk Brussel-Stad, Anderlecht, Schaarbeek, Vorst en Elsene. Deze evaluatie houdt geen rekening met percelen waar voor de grondaanvulling materiaal van gebrekkige kwaliteit werd gebruikt, maar waar geen gevaarlijke inrichting is gevestigd. Zij ontsnappen dus aan een identificatie en inschrijving in de inventaris in categorie 0. Ook percelen waarvan het grondwater is besmet door polluenten van het geogene type (arsen) werden in de inventaris niet opgenomen in categorie 0, uitgezonderd die percelen waar ook gevaarlijke activiteiten plaatsvinden. Beide soorten vervuiling worden toevallig ontdekt, naarmate het bodemonderzoek vordert. Hetzelfde geldt voor vervuiling afkomstig van als ongevaarlijk beschouwde activiteiten in de zin van de bodemwetgeving (bijvoorbeeld stookolietanks van minder dan 10.000 l).

De belangrijkste actoren die betrokken zijn bij bodemvervuiling en bodemsanering zijn de verkopers en kopers van gronden (zie uitleg hierna), Leefmilieu Brussel en de potentieel

vervuilende activiteiten en sectoren (stookolietanks, tankstations, garages voor auto-onderhoud en -reparatie, chemische industrie, transportbedrijven, metaalbewerking en textielreiniging).

3.9.2 Oorspronkelijke staat en tendensen

Tussen 2001 en 2010 werd een inventaris van de bodemtoestand in het Gewest opgemaakt. Deze inventaris identificeerde bijna 20.000 vervuilde of mogelijk vervuilde kadastrale percelen op de 220.000 percelen die het Gewest telt. De goedkeuring van deze inventaris is bijna rond en gebeurt gelijktijdig met de opstelling van het huidige MER, dus eind 2015. Op basis van de cijfers die het Leefmilieu Brussel mededeelde op het colloquium “Tien jaar bodembeheer in Brussel: balans en perspectieven” van 26 mei 2015 (op dat moment was de inventaris voor 95% goedgekeurd), werden, op basis van de activiteiten die er worden uitgevoerd, 14.669 vervuilde of mogelijk vervuilde percelen geïdentificeerd. Deze vertegenwoordigen een oppervlakte van 2957 ha of 18,4% van de totale oppervlakte van het Gewest. De inventaris van de bodemtoestand wordt niet afgesloten. Er kunnen nieuwe percelen in opgenomen worden als deze het voorwerp uitmaken van een bodemstudie of indien er een vermoeden van vervuiling is (nieuwe gevaarlijke activiteit, ongeval, enz.). Bepaalde percelen kunnen ook geschrapt worden uit de inventaris, onder meer als bewezen kan worden dat de informatie waarop hun klassering gebaseerd was niet correct was (vandaar dat het nodig is de inventaris goed te keuren, wat bijna afgerond is).

De bewustwording betreffende de bodemvervuiling neemt voortdurend toe, wat wordt bevorderd door de invoering van een nieuwe wetgeving in 2004. Het aantal informatievragen over de bodemkwaliteit (aanvragen bodemattesten) steeg van 3000 in 2005 tot 25.598 in 2014. Dit aantal blijft sinds 2010 vrij stabiel (rond 25.000), hoewel het jaar na jaar gestaag toeneemt.

Het belangrijkste doel van het bodembeleid in het BHG bestaat erin om de bescherming van de volksgezondheid en het leefmilieu (grondwater, natuurreservaten, beschermde gebieden enz.) te garanderen bij het toelaten van activiteiten en het gebruik van de bodem voor verschillende sociaaleconomische doeleinden (huisvesting, recreatie, kantoren, industrieën), binnen een perimeter waarin de terreinen schaarser worden.

De acties voor het beheer van vervuilde bodems worden momenteel omkaderd door de “Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van de verontreinigde bodems”. Deze ordonnantie vervangt die van 2004 en vult enkele leemtes op. De Regering keurde negen uitvoeringsbesluiten goed die al van toepassing zijn. Voor 6 andere loopt het goedkeuringsproces nog of is de opstelling nog bezig. Er werden negentien codes voor goede praktijken gepubliceerd om het regelgevend kader aan te vullen en binnenkort wordt er nog een twintigste gepubliceerd. Deze nieuwe wetgeving biedt betere garanties voor een duurzaam beheer van de vervuilde bodems van het Gewest.

Met name bij aankoop/verkoop, bij het opstarten, overdragen of stopzetten van een “risico”-activiteit of bij de aanvraag van een stedenbouwkundige of milieuvergunning voor percelen die zijn opgenomen in de inventaris, vindt een *bodemonderzoek* plaats, d.w.z. een expertise die het bestaan van een vervuiling bevestigt of ontkracht, verdere informatie verschaft over het soort vervuiling en bepaalde processen inleidt zoals het beheer van de vervuiling. Er kunnen zich zeer verschillende situaties voordoen die met name afhankelijk zijn van het soort vervuiling en het soort bestemming dat in de toekomst is voorzien. Hieruit vloeien voor elk geval specifieke keuzes en acties aangaande het beheer en/of de sanering voort. Maar ongeacht deze complexiteit moet onthouden worden dat in principe een onderzocht perceel waarvan de vervuiling werd bevestigd, het voorwerp moet uitmaken van een beheer (of van een sanering bij toepassing van het principe “de vervuiler betaalt”).

Tussen 2005 en eind 2012 werd ervoor 3924 kadastrale percelen een *bodemonderzoek* uitgevoerd⁵⁰. 38% had betrekking op opslagplaatsen voor ontvlambare vloeistoffen (met name stookolietanks en tankstations), 19% op werkplaatsen voor voertuigenonderhoud en 9% op schildercabines. 39% van de in deze periode onderzochte percelen bleken inderdaad vervuild en 13% (of 511 percelen) maakten het voorwerp uit van sanerings- en of risicobeheersmaatregelen.

De risicoactiviteiten die het vaakst bodemvervuiling veroorzaken zijn ontvetting van metalen (56% van de onderzochte percelen zijn daadwerkelijk vervuild), chemische behandeling van metalen (53% van de onderzochte percelen), opslag van gebruikte voertuigen (52% van de bestudeerde percelen), opslag van vernis of verf (50% van de onderzochte percelen) of de productie van metalen (44% van de onderzochte percelen).

Ten slotte zijn de aangetroffen vervuiling voornamelijk zogenaamde “weesvervuilingen”⁵¹ (79% van de vervuilde terreinen onderzocht tussen 2010 en 2012). Koolwaterstoffen (minerale oliën, polycyclische aromatische koolwaterstoffen-HAP en monocyclische aromatische koolwaterstoffen-BTEX) zijn de meest aangetroffen polluenten (tussen 68 en 81% van de polluenten naargelang het soort bestemming). Zware metalen zijn sterk vertegenwoordigd in woonzones (32% van de polluenten). Industriële zones worden gekenmerkt door een aanzienlijke aanwezigheid van chloorhoudende solventen (4% van de polluenten). Voor wat het ondergronds water betreft, zijn de meest aanwezige polluenten, alle soorten bestemming bij elkaar genomen, koolwaterstoffen (67% van de polluenten), gevolgd door zware metalen (23% van de polluenten) en chloorhoudende solventen (10% van de polluenten).

Aan het beheer van de vervuiling en de rehabilitatie van bepaalde percelen zijn vaak zeer hoge kosten verbonden. Daarom voorziet het beleid in specifieke financiële instrumenten. Er is met name het bodemsaneringsfonds voor tankstations (BOFAS) dat 68 Brusselse tankstations toelaat om hun bodem te saneren en hun activiteit voort te zetten op een gezonde grond die beschermd is tegen een nieuwe vervuiling. Het fonds dekt tevens de herbesteding van 94 tankstations voor andere economische projecten of huisvestingsprojecten. Het project Brussels Greenfields maakte de bodembehandeling van 12 projecten mogelijk (in totaal 17 ha), besteed voor de installatie of het behoud van economische activiteiten in de prioritaire interventiezone. Daarnaast worden er premies toegekend voor de identificatie en de behandeling van zogenaamde “weesvervuilingen” (tenlasteneming van 60% van de kosten excl. BTW, met een maximum van € 3000 voor rechtspersonen, en 70% van de kosten incl. BTW, met een maximum van € 3000 voor natuurlijke personen).

⁵⁰ Een *bodemonderzoek* is een expertise die het bestaan van een vervuiling bevestigt of ontkracht. Een onderzoek wijst dus niet noodzakelijk op vervuiling.

⁵¹ Een “weesvervuiling” is een vervuiling die niet volledig of gedeeltelijk werd veroorzaakt door een huidige uitbater, een titularis van zakelijke rechten, of, indien ze ontstond na 20 januari 2005, door een duidelijk geïdentificeerde persoon. Ze moet het voorwerp uitmaken van een risicobeheer, maar niet van een sanering.

3.9.3 SWOT-analyse

	Positief	Negatief
Intern/Vandaag	<p style="text-align: center;">Sterktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betere kennis van de bodemtoestand dankzij het Brusselse wetgevende kader. ▪ Geleidelijke verbetering van de bodemtoestand dankzij het beheer of de sanering van vervuilde bodems. ▪ Betere bewustmaking van de sociaaleconomische actoren en van de bevolking over de problematiek van de bodemvervuiling. 	<p style="text-align: center;">Zwaktes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trage verbetering van de kennis en het beheer van de bodems. De processen worden immers slechts opgestart in sommige welbepaalde omstandigheden⁵². ▪ Omvang van de mogelijk vervuilde oppervlakte (18,4% van het gewestelijke grondgebied), met name vanwege het stedelijke karakter en het industriële verleden van Brussel. ▪ Gebrek aan geschikte instrumenten voor de behandeling van weesvervuiling. ▪ Zware, lange, dure en weinig voorspelbare procedures voor het beheer van de bodems, met name vanwege de administratieve of wetgevende complexiteit van de dossiers en de beheers-/saneringskosten.

⁵² Bij de aankoop/verkoop van mogelijk vervuilde gronden, bij de ontwikkeling van risicoactiviteiten (nieuwe activiteit, verlenging, overdracht, stopzetting), bij de aanvraag van stedenbouwkundige of milieuvergunningen voor mogelijk vervuilde gronden, bij toevallige ontdekkingen tijdens graafwerken of bij gebeurtenissen die vervuiling hebben veroorzaakt.

Extern/Toekomst	<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De bevolkingstoename en het verdichtingsbeleid kunnen leiden tot een toename van de grondtransacties, en bijgevolg tot de versnelling van het beheer van de (mogelijk) vervuilde bodems. ▪ Een verhoogde sociaaleconomische strengheid zal, net als de uitbreiding van het dienstenaanbod, de herbestemming en dus de sanering van vervuilde industriegronden rechtvaardigen. ▪ De versterking van de milieubeleidsmaatregelen van het BHG, incl. het bodembeheer en het beheer van de hinder (milieuvergunningen, sancties enz.) kunnen de algemene bodemtoestand in het BHG verbeteren. ▪ Het beheer en de sanering van de bodems creëert banen, huisvesting, industrie en infrastructuren van collectief belang. 	<p>Risico's</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nieuwe vervuiling als gevolg van ongevallen, nalatigheid, enz. ▪ De ontdekking van kwalitatief of kwantitatief verregaande vervuiling waarvan het bestaan niet werd vermoed. ▪ De als zwakte vermelde traagheid van de bodembeheersprocessen, die een dreiging wordt voor de toekomst in de mate dat ze de stedelijke ontwikkelingsdynamiek kan afremmen. ▪ Verplaatsing van projecten die oorspronkelijk waren voorzien op (mogelijk) vervuilde en moeilijk te saneren bodems naar gezonde bodems, en versterking van het concurrentievermogen op het vlak van grond.
------------------------	--	--

3.9.4 Belangrijkste plannen, programma's, wetgevingen en andere relevante referenties

Titel van het relevante plan, programma (RP)*	Niveau van het RP**	Juridische waarde van het RP***	Geldigheid / projectie van het RP	Doelen, normen van het RP die (on)rechtstreeks betrekking hebben op de bodem
1 Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems.	7	B	2009 – ind.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het ontstaan van bodemverontreiniging voorkomen. ▪ De potentiële bronnen van verontreiniging identificeren. ▪ De bodemonderzoeken voor het vaststellen van het bestaan van verontreiniging regelen. ▪ De modaliteiten bepalen voor de sanering of het beheer van de verontreinigde bodems teneinde de bodemverontreiniging te doen verdwijnen, te controleren, in te dijken of te beperken. ▪ De toegang tot informatie over de bodemverontreiniging regelen.

* waarvoor in het kader van deze studie een fiche werd opgesteld

*1. Internationaal; 2. Pan-Europees; 3. EU; 4. Intermediair; 5. België; 6. Multigewestelijk; 7. Brussel

**A. Kwantitatieve bindende normatieve tekst;

B. Meer kwalitatieve doelstellingen in een bindende tekst

C. Sterke politieke verbintenis ondertekend door verantwoordelijken van hoog niveau en/ of hun parlementen

D. Minder sterke politieke verbintenissen

E. Indicatieve oriëntatietekst, opgesteld door met name experts of technici, met een sterke weerslag

F. Minder bekende technische oriëntatietekst

3.9.5 Belangrijkste uitdagingen

De uitdagingen op het vlak van bodems omvatten de voortzetting en de ontwikkeling van de preventie van vervuiling, de voorzetting en validatie van de inventaris van de (mogelijk) vervuilde bodems en de sanering en het beheer van de daadwerkelijk vervuilde bodems (dit om de gezondheids- en milieurisico's te controleren, het gebruik van de percelen verenigbaar te maken met hun bestemming, een gepast gebruik van de gesaneerde bodems mogelijk te maken en de sociaaleconomische herontwikkeling van het Gewest te stimuleren).

Deze uitdagingen kaderen in een context van hoge gronddruk voor de ontwikkeling van verschillende activiteiten waaronder huisvesting, die zullen worden vergemakkelijkt door een efficiënt bodembeleid.

Ook de invoering van gepaste financiële instrumenten om het beheer en de sanering van de getroffen bodems te ondersteunen en de informatie van de actoren zijn strategische doelstellingen van het Gewest.

Efficiëntie en verhoogde voorspelbaarheid in het beheer van de dossiers zullen het vertrouwen van de mogelijke investeerders verhogen.

3.9.6 Parameters en opvolgingsindicatoren

3.9.6.1 *Bestudeerde parameter: Inventaris/Niveau van de kennis van de staat van de bodemvervuiling*

De parameter zal worden opgevolgd aan de hand van de mogelijk vervuilde oppervlaktes, die enkel opgenomen zijn onder categorie 0 van de inventaris van de staat van de bodem. Percelen die tegelijk voorkomen in categorie 0 en in een andere categorie (percelen die het voorwerp van een identificatie of zelfs een behandeling hebben uitgemaakt maar die nog steeds beschouwd worden als potentieel vervuild, bijvoorbeeld omwille van het voortzetten van een risicoactiviteit), de zogenaamde categorie 0+, worden niet overweging genomen.

In geval van verkoop, opstarten, overdracht of stopzetten van “risicoactiviteiten”, aanvragen van milieuvergunningen of stedenbouwkundige vergunningen voor percelen die zijn opgenomen in de inventaris van mogelijk vervuilde bodems, wordt het bestaan van vervuiling bevestigd of ontkracht door een expertise. Deze indicator verstrekt informatie over de kennis van de bodemtoestand. Het geheel kadert in de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van de verontreinigde bodems.

De indicator betreft de diagnose van de bodemtoestand, d.w.z. de eerste fase in het bodembeheersproces, die erg belangrijk en noodzakelijk is in de context van stedelijke ontwikkeling die het GPDO nastreeft en, in het algemeen, met het oog op een beter beheer van de milieu- en gezondheidsrisico's.

De huidige waarde van de indicator (volgens de cijfers meegedeeld door Leefmilieu Brussel op het colloquium “Tien jaar bodembeheer in Brussel: balans en perspectieven”) bedraagt 1381 ha. Er is in het BHG een tendens tot vermindering van deze oppervlakte, m.a.w. een verbetering van de kennis van de bodemtoestand. Deze gunstige tendens zal hopelijk worden aangehouden of versneld, niet alleen ten gunste van het leefmilieu en de menselijke gezondheid maar ook ten

gunste van de sterke stadsdynamieken die het GPDO wil genereren (woningbouw, herbestemming van sites enz.).

3.9.7 Niet-opgevolgde parameters

De totale oppervlakte van daadwerkelijk “niet-vervuilde” bodems wordt niet onderzocht aangezien ze onbekend is. Een onbepaald deel van deze bodems zit immers in categorie 0 (mogelijk vervuild) en een ander deel situeert zich buiten deze categorie.

Ook de “beheerde bodems” worden niet onderzocht, aangezien ze kunnen worden gelijkgesteld met “niet-vervuilde bodems” en in principe geen probleem vormen.

Er dient opgemerkt dat de componenten “kennis” en “beheer” van de bodemvervuiling worden gescheiden en niet worden verenigd in de vorm van bijvoorbeeld een verhouding. Dit laat toe om de effecten van het GPDO, die mogelijk verschillen naargelang deze componenten, te illustreren. De beide parameters beogen hoe dan ook hetzelfde resultaat, namelijk de vermindering en het beheer van het risico dat is verbonden aan bodemvervuiling.

3.9.8 Belangrijkste bronnen

De volledige referenties vindt men in de bijlage

- Fiches “Plan/Programma”
- Fiches “Indicator/Scenario”
- DSP(BROH) en ATO. GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011;
- DSP(BROH) en ATO. Werkdocumenten van het ontwerp van GPDO;
- Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems, 2009.
- LEEFMILIEU BRUSSEL, 2012. “Rapport d’activités de la division Police environnement et Sol – chapitre Gestion des sols”. 40 bladzijden
- EL FADILI S. in samenwerking met DE VILLERS J. en AZZI G. 2012. “9. Beheer van verontreinigde bodems in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: algemeen kader”, Brussel Leefmilieu, factsheet, 4 bladzijden. Beschikbaar op:
http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/grondgebruik_9.PDF:
- EL FADILI S. in samenwerking met DE VILLERS J. en AZZI G. 2012. “10. Informatietools: inventaris van de bodemtoestand”, Brussel Leefmilieu, factsheet, 9 bladzijden. Beschikbaar op:
http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/grondgebruik_10.PDF
- EL FADILI S. in samenwerking met DE VILLERS J. en AZZI G. 2012. “11. Technische hulpmiddelen: identificatie en behandeling van verontreinigde bodems”, Brussel Leefmilieu, factsheet, 7 bladzijden. Beschikbaar op:
http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/grondgebruik_11.PDF
- EL FADILI S. in samenwerking met DE VILLERS J. en AZZI G. 2012. “12. Economische hulpmiddelen: financiering van de sanerings- en beheerswerken van verontreinigde bodems”, Brussel Leefmilieu, factsheet, 8 bladzijden. Beschikbaar op:
http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/grondgebruik_12.PDF
- LEEFMILIEU BRUSSEL, 2012. Methodologische fiche “Indicator: vooruitgang in het beheer van verontreinigde of mogelijk verontreinigde sites: veranderingen in het gecumuleerde aantal kadastrale percelen die onderworpen werden aan een procedure voor identificatie en behandeling van verontreinigde bodems”. 7 bladzijden. Beschikbaar op:
http://www.leefmilieu.brussels/sites/default/files/user_files/fm_sols_indic_nombreparcelles_nl.pdf
- LEEFMILIEU BRUSSEL, 2012. Methodologische fiche “Indicator: vooruitgang in het beheer van verontreinigde of mogelijk verontreinigde sites: veranderingen in de gecumuleerde oppervlakte van behandelde kadastrale percelen”. 3 bladzijden. Beschikbaar op:
http://www.leefmilieu.brussels/sites/default/files/user_files/fm_sols_indic_superfici_etraitee_nl.pdf
- EL FADILI S., lezing tijdens het colloquium “Tien jaar bodembeheer in Brussel: balans en perspectieven”, 26/10/2015

4. Verband en coherentie met andere plannen en programma's

4.0 Algemeen

4.0.1 De gewestelijke Beleidsverklaring 2014-2019

Planfiche/Programma

De gewestelijke Beleidsverklaring (GBV) stelt de voornaamste maatregelen en beleidslijnen voor die tijdens de vijfjarige ambtsperiode ingevoerd zullen worden.

Deze maatregelen en beleidslijnen streven er in de eerste plaats naar een antwoord te bieden op de 7 uitdagingen op gewestelijke schaal:

1. de bevolkingsgroei;
2. de ontwikkeling van de economie, de werkgelegenheid, de beroepsopleiding en het onderwijs;
3. de mobiliteit;
4. de strijd tegen dualisering van de stad en de armoede;
5. de levenskwaliteit;
6. de huisvesting;
7. de internationalisering;

Rekening houdend met deze uitdagingen vermeldt de Regering dat het grondbeheer optimaal moet zijn om – enerzijds – de kwaliteit van het stadsweefsel voor de Brusselaars te verbeteren en om – anderzijds – te antwoorden op de nieuwe behoeften als gevolg van de bevolkingsgroei die op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verwacht wordt.

Uit de Beleidsverklaring blijkt dat de Regering, om deze uitdagingen aan te pakken, 10 nieuwe wijken wil ontwikkelen die gelden als gedeeltelijk antwoord op de hierboven genoemde uitdagingen:

- Schaarbeek-Vorming en Thurn & Taxis
- de Heizelvlakte
- de Reyerspool
- de Zuidwijk
- het Weststation
- Josaphat
- de pool Delta-Vorst
- de kazernes van Elsene en Etterbeek
- de gevangenissen van Sint-Gillis en Vorst
- Leopold III – NAVO

Meer in het algemeen heeft de Beleidsverklaring het, wat de territoriale ontwikkeling betreft, over het GPDO en luidt als volgt:

“ (enz.) zal de Regering het ontwerp van Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO), dat voorziet in dit transversaal en territoriaal ontwikkelingskader, onderwerpen aan het openbaar onderzoek.

Dit zal worden aangepast en aangevuld om rekening te houden met de opmerkingen die worden geformuleerd tijdens de raadpleging van de sturende krachten van het Gewest en aan te sluiten bij de prioriteiten van dit Regeerakkoord.

Zoals voorzien in het ontwerp van GPDO moet de ontwikkeling van Brussel bouwen op een bebeerste verdichting, op een duurzame mobiliteit, op een versteviging van de sociale mix en op de mogelijkheid om in de context van een meerpolige stad aan elke Brusselaar de buurtdiensten te verstrekken die noodzakelijk zijn voor eenieders ontplooiing.”

Voorts stelt de GBV dat de bestaande hulpmiddelen voor de ontwikkeling van de kansarme wijken behouden blijven en dat de Regering zelfs haar renovatieactiviteit wil voortzetten en uitbreiden door de maatregelen voor de ontwikkeling van de plaatselijke economie en voor het creëren van jobs in de buurt te versterken.

De GBV vermeldt ook dat de Regering in de prioritaire wijken, maar ook in nieuwe wijken, groene ruimten wil creëren.

Wat de economie betreft, ligt het actieterrein van de Regering vooral op de triptiek onderwijs – beroepsopleiding – werkgelegenheid. De Regering wil immers de synergieën tussen deze drie krachtvelden van de maatschappij aanzienlijk versterken, o.m. om de werkloosheid bij de jongvolwassenen te beperken.

Om het internationale karakter van Brussel te versterken, wordt een herstructurering voorzien van de instellingen die met toerisme belast zijn. De Regering wil het Gewest voor haar toeristische beleid uitrusten met een gecentraliseerde operator.

Ten slotte vermeldt de Beleidsverklaring ook de wil om het recht op wonen een concrete invulling te geven: de Regering wil het openbare woningenbestand uitbreiden door de gronden in beheer te nemen. Ook de invoering van een omkaderde huurtoelage, de uitbreiding van de steunmaatregelen voor de verwerving van een eerste woning en de strijd tegen de leegstaande of ongezone woningen zijn enkele van de beleidslijnen die in het kader van deze verklaring bekendgemaakt worden.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

De gewestelijke Beleidsverklaring en de 7 uitdagingen die ze op korte of op middellange termijn vooropstelt, werden omgezet naar doelstellingen van het ontwerp van GPDO.

Een van deze uitdagingen, die met betrekking tot de demografische groei, die potentieel een zeer grote impact zal hebben op het leefmilieu, is transversaal aanwezig in het hele GPDO-ontwerp, dat met name het aanbod wil aanpassen aan de groeiende vraag (huisvesting, diensten, tewerkstelling). De verschillende verdichtingsopportuniteiten komen in de twee documenten aan bod:

- De grote stadsprojecten;
- De hoogbouw;
- De verdichting van het bestaande weefsel;
- De renovatie/herbestemming van de ongezone of leegstaande woningen, in het bijzonder boven de handelszaken.

Meer in het algemeen kwamen ook volgende milieuthema's aan bod in de twee documenten, en wel vanuit de twee invalshoeken:

- De strijd tegen vervuiling (luchtvervuiling, elektromagnetische golven, bodemvervuiling, geluidshinder);
- Maatregelen betreffende het luchtverkeer om de geluidshinder die het veroorzaakt, te verminderen;
- Het duurzame waterbeleid;
- Het behoud van de natuur en van de biodiversiteit in de stad.

De twee documenten vallen dus grotendeels samen wat de maatregelen en de doelgroepen betreft die op milieugebied overwogen worden, maar ook op economisch en op sociaal vlak.

4.0.2 Strategische federale langetermijnvisie voor een duurzame ontwikkeling

Planfiche/Programma

De strategische federale langetermijnvisie is een document dat op 17 mei 2013 door de federale regering goedgekeurd werd. Dit document mondt uit in een aanzienlijk aantal doelstellingen, opgevat als een coherent geheel. Deze doelstelling kunnen tegen 2050 bereikt worden aan de hand van de hefbomen waarover de federale staat beschikt. Dit document wil ook een omkadering vormen voor de federale vijfjarenplannen voor Duurzame Ontwikkeling. De grote uitdagingen waarop deze doelstellingen gebaseerd zijn, worden hierna samengevat.

- De sociale cohesie

De eerste uitdaging omvat doelstellingen gericht op kansarmoedebestrijding, de gelijkheid tussen man/vrouw, de toegankelijkheid tot de gezondheidszorg en de gevolgen van de milieuvvervuiling op de gezondheid, de werkgelegenheid en de werkzekerheid enz.

- De aanpassing aan de economische, sociale en milieugebonden uitdagingen

De doelstellingen van deze uitdaging houden verband met de integratie van de invloed van de mens op het milieu in het kader van de globale economische ontwikkeling en met de mogelijkheid om deze invloed te beperken op het vlak van de consumptie- en productiepatronen, het energieverbruik en de mobiliteit. Ook doelstellingen op het gebied van gezonde voeding worden opgenomen.

- Een maatschappij die haar leefmilieu beschermt

Hier beogen de doelstellingen de vermindering van de broeikasgassen en van de uitstoot van verontreinigende stoffen, de vermindering van het verbruik van natuurlijke grondstoffen en de integratie van de biodiversiteit, met name door het herstel van het ecosysteem en door de beheersing van de invasieve soorten.

- Een maatschappij die ondersteund wordt door de federale overheid die haar maatschappelijke verantwoordelijkheid opneemt

De overheid zal, op basis van haar bevoegdheden, gericht zijn op een duurzame ontwikkeling van alle organen en instellingen waarvoor zij verantwoordelijk is. Zij zal bijdragen aan de maatschappijverandering door de gewenste ontwikkeling aan te wakkeren en in goede banen te leiden, onder meer door vernieuwende mechanismen te creëren.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

De strategische federale langetermijnvisie is een globale visie die grote doelstellingen vastlegt voor de drie pijlers van de duurzame ontwikkeling, nl. de ecologische, de sociale en de economische. De federale plannen moeten deze doelstellingen nauwkeuriger uitwerken. Het GPDO-ontwerp geeft een concretere invulling aan de maatregelen en de beleidslijnen die op een beperkter grondgebied uitgewerkt moeten worden.

Er zijn vele punten van samenhang tussen het GPDO-ontwerp en deze visie, want de krachtlijnen die het GPDO in het kader van hogergenoemde grote uitdagingen uitwerkt, komen sterk overeen met de thematieken van de federale visie. De pijler “Het gebied mobiliseren om een aangename, duurzame en aantrekkelijke leefomgeving te ontwikkelen” werkt de sociale aspecten uit, waarbij de maatregelen verantwoord worden door de doelstelling van de betere samenleving. Diezelfde krachtlijn pakt de kwesties aan van de groene ruimten die noodzakelijk zijn voor het welzijn van de mens. In verschillende krachtlijnen van het GPDO-ontwerp komen ook maatregelen voor met betrekking tot biodiversiteit, mobiliteit en uitstoot van verontreinigende stoffen. Beide documenten richten zich dus op een maatschappij die duurzamer is en onderscheiden zich van elkaar qua invloedssfeer en de nauwkeurigheid van hun doelstellingen.

4.0.3 Territoriale agenda van de Europese Unie 2020. Naar een inclusief, intelligent en duurzaam Europa van verschillende regio's

Planfiche/Programma

De territoriale agenda, die goedgekeurd werd in 2011 tijdens een bijeenkomst van de ministers van Ruimtelijke Ordening, biedt een kader voor de politieke actie die erop gericht is de territoriale cohesie in Europa te ondersteunen (Verdrag van Lissabon). Het doel van de agenda bestaat erin om “*strategische oriëntaties te verschaffen voor de ontwikkeling van het grondgebied, door de integratie aan te moedigen van de territoriale dimensie in de verschillende beleidsmaatregelen op alle bestuursniveaus, en toe te zien op de uitvoering van de Europa 2020-strategie volgens de beginselen van de territoriale cohesie*”. De agenda legt de nadruk op de coherentie van de beleidsmaatregelen die een impact hebben op de ontwikkeling en de cohesie van de grondgebieden, de coördinatie van de sectorale beleidsmaatregelen, om hun effecten op de grondgebieden te optimaliseren en hun coherentie te maximaliseren. Deze ontwikkeling van het geïntegreerde grondgebied laat toe om een optimaal evenwicht te bereiken tussen duurzaamheid, concurrentievermogen en sociale cohesie. Door het solidariteitsbeginsel te versterken, wordt de convergentie van de grondgebieden die verschillend zijn, bevorderd. Netwerken, samenwerking en continue integratie tussen de verschillende regio's van de Unie en hun bijzonderheden moeten ontwikkeld worden om de goede gedragsregels en de beste ervaringen te delen.

Op basis van een aantal ontwikkelingsmogelijkheden worden zes grote, actuele uitdagingen aangegaan:

Uitdagingen	Potentialiteiten
Blootstelling aan de mondialisering en structurele veranderingen verbonden aan de wereldwijde economische crisis	<i>De concurrentiekracht van de regio's op wereldschaal op basis van de lokale economieën garanderen door de ontwikkeling van geïntegreerde economische sectoren op wereldniveau en van sterke lokale economieën, door de integratie van kenmerken, middelen en plaatselijke gebruiken.</i>
Europese integratie en onderlinge afhankelijkheid van de regio's	<i>De territoriale connectiviteit verbeteren voor de personen, de gemeenschappen en de bedrijven, om een rechtvaardige en redelijke toegang te verzekeren tot de diensten van algemeen nut, informatie, kennis en mobiliteit.</i>
Demografische en sociale territoriale diversiteit, segregatie van kwetsbare groepen	<i>De territoriale integratie in de grensoverschrijdende en transnationale functionele regio's vergemakkelijken door territoriale samenwerking, om het algemene concurrentievermogen te stimuleren (troeven - natuurlijk, cultureel erfgoed, interstedelijke netwerken).</i>
Klimaatverandering en milieurisico's	<i>Een geïntegreerde ontwikkeling aanmoedigen in de steden, de landelijke gebieden en de specifieke regio's, een polycentrische en evenwichtige ontwikkeling van het grondgebied bevorderen.</i>
Energie-uitdagingen	<i>Een gedecentraliseerde, efficiënte, beveiligde en milieuvriendelijke productie en het gebruik van hernieuwbare en koolstofarme energieën aanmoedigen.</i>
Verlies van biodiversiteit, kwetsbaarheid van het natuurlijke, landschappelijke en culturele erfgoed	<i>De ecologische, landschappelijke en culturele rijkdommen van de regio's beheren en in een netwerk onderbrengen door de integratie van de ecologische systemen en de beschermde zones in het kader van groene infrastructuurnetwerken⁵³.</i>

De agenda verwijst naar twee belangrijke ecologische uitdagingen:

1. De klimaatverandering en de gedifferentieerde milieurisico's: *de regio's beschikken over mogelijkheden om de aanpassing en matiging te integreren in hun strategieën, om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en hun sociaaleconomisch systeem aan te passen aan een koolstofarme economie. De territoriale coördinatie van het beleid inzake klimaat, energie, waterbeheer, landbouw, huisvesting, toerisme en transport is essentieel. De milieukwaliteit van lucht, bodem en water, en geluidscomfort beïnvloeden de gezondheid. De energie-uitdagingen en de risico's voor het regionale concurrentievermogen betreffen de energieveiligheid. De stijging van de energieprijzen en de toenemende CO₂-uitstoot bewijzen de nood aan duurzame energieoplossingen (hernieuwbare energie, groene activiteiten enz.);*
2. Verlies van biodiversiteit en kwetsbaarheid van het natuurlijke, landschappelijke en culturele erfgoed: *het natuurlijke en culturele erfgoed, de ecologische waarde en de milieukwaliteit zijn essentieel voor het welzijn en voor de economische vooruitzichten. De overexploitatie van de hulpbronnen, de verstedelijking, de intensifiëring van de landbouw en de visvangst, de ontwikkeling van het transport en van andere soorten strategisch niet-gecoördineerde infrastructures van het grondgebied kunnen aan de basis liggen van ernstige milieuproblemen. De wijziging van het bodemgebruik, de verstedelijking en het massatoerisme bedreigen het culturele erfgoed en de landschappen, en dreigen te leiden tot fragmentering van de natuurlijke habitats en van de ecologische corridors.*

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

Door zijn uitgesproken territoriale benadering komt het GPDO-ontwerp grotendeels overeen met de Europese Territoriale Agenda 2020, o.m. wat volgende aspecten betreft:

- Coördinatie van de sectorale beleidsmaatregelen betreffende hun territoriale impact.
- Solidariteit, integratie en territoriale convergentie om socioculturele segregatie te vermijden.
- Vermindering van de BKG-emissies en bestrijding van de klimaatverandering dankzij gepaste territoriale beleidsmaatregelen (hoewel de concrete verbanden tussen de plannen onvoldoende ontwikkeld zijn, is territoriale interactie van doorslaggevend belang voor de mobiliteit en de elektriciteitsproductie).
- Beheer en vrijwaring van de natuurlijke hulpbronnen dankzij territoriale planning.
- Polycentrische en evenwichtige ontwikkeling van het grondgebied.
- Ontwikkeling van de territoriale identiteit.
- Het belang dat gehecht wordt aan het ecologische netwerk en zijn connectiviteit, vooral in een stedelijke context die er a priori ongunstig voor is.
- De sensibilisering en educatie tot het leefmilieu, thema's die in het GPDO-ontwerp aan bod komen.

4.0.4 Charter van Leipzig over de duurzame Europese stad

Fiche van het plan/programma

Het charter dat in 2007 werd ondertekend, is de vrucht van de interactie tussen de ministers van de lidstaten van de EU die bevoegd zijn voor stedelijke ontwikkeling en belangengroeperingen. Het houdt rekening met de actuele uitdagingen en de transversale perspectieven van de Europese steden en is het resultaat van een akkoord over de gezamenlijke beginselen en concepten voor het stedelijke ontwikkelingsbeleid. Dit charter promoot het concept van een geïntegreerde en evenwichtige stedelijke ontwikkeling van het polycentrische systeem van de Europese steden. Het legt de nadruk op verschillende geïdentificeerde problemen – demografie, sociaal onevenwicht, uitsluiting, leefmilieu – en houdt rekening met het architecturale en culturele potentieel van de steden, de sociale integratiekrachten en de opties voor de ontwikkeling van de economie, de kennis, de groei en de innovatie om deze problemen aan te pakken. De geïntegreerde en multidimensionale benadering en de globale en “overlegde” interinstitutionele strategieën zijn van essentieel belang. De gedeelde verantwoordelijkheid van alle regeringsinstanties, de betere coördinatie van de sectorale domeinen en de multidisciplinariteit van de kennis en de bevoegdheden van de betrokken spelers worden beschouwd als beginselen van een efficiënter beheer dat steunt op de uitwisseling van ervaringen, kennis en goede gedragsregels. Het charter bevat twee belangrijke aanbevelingen:

1. **Oprichting van een geïntegreerd stedelijk ontwikkelingsbeleid;** d.w.z. gelijktijdig en op billijke wijze rekening houden met de essentiële vereisten en belangen voor de stedelijke ontwikkeling, evenals overleg tussen de spelers en over de relevante en essentiële beleidsmaatregelen. De geïntegreerde stedelijke ontwikkeling steunt op een evenwicht tussen de belangen van de staat, de gewesten, de steden, de inwoners en de economische spelers, met het oog op een beter beheer van de hulpbronnen, de kennis en de bevoegdheden, met name door externe actoren te betrekken bij het bestuur en door participatie van de inwoners.
 - a. Strategieën: creëren en vrijwaren van hoogwaardige openbare ruimtes, een actief innovatiebeleid inzake opvoeding en opleiding, modernisering van de infrastructuurnetten en verhoging van het energierendement;
 - b. Hefbomen: *planningsinstrumenten/-schema's die de sectorale, technische en politieke plannen integreren, coördinatie van de financiële overheids- en privémiddelen, overleg op het niveau van de grootstedelijke regio om de territoriale cohesie te versterken, ontwikkeling van efficiënte beheersstructuren.* De modernisering en de verhoging van het energierendement worden gerealiseerd via: *het conform maken en de aanpassing van de technische uitrusting voor de waterafvoer en de zuivering van afvalwater, de verbetering van de kwaliteits- en EPB-normen die van toepassing zijn op elke nieuwe of bestaande constructie, het efficiënt en duurzaam gebruik van de bodem, de bestrijding van stadsverstrooiing (verdichting en functionele gemengdheid), het toegankelijke en betaalbare duurzame stedelijke vervoerssysteem in verband met de gewestelijke systemen, het beheer van het verkeer en de interconnectie van alle vervoerswijzen, de inrichtings- en planningsmethode voor een op een lage CO₂-uitstoot gebaseerde groei.*
2. **Bijzondere belangstelling voor de kansarme wijken** (werkloosheid en sociale uitsluiting, dispariteiten binnen de steden). Het doel bestaat erin om een sociaal integratiebeleid in te voeren om ongelijkheden en sociale uitsluiting te bestrijden.
 - a. Strategieën: opwaardering van de stedenbouwkundige kwaliteiten, versterking van de lokale economie/het lokale arbeidsmarktbeleid, actief onderwijs- en opleidingsbeleid ten gunste van kinderen en jongeren, oprichting van een efficiënt, toegankelijk en betaalbaar stedelijk vervoerssysteem;
 - b. Hefbomen: *betaalbare woningen, aantrekkelijkheid en stabiliteit van de wijken voor alle generaties, vroegtijdige identificatie van tekenen van verval van een wijk, aanpassing van het vastgoedpark in de kansarme wijken volgens de vereisten van architecturale kwaliteit, comfort en energie-efficiëntie enz.*

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het ontwerp van GPDO integreert deze belangrijke aanbevelingen voor een duurzame stedelijke ontwikkeling in grote mate. Dat is met name het geval voor de volgende aspecten:

- een stedelijke, geplande, geïntegreerde en evenwichtige ontwikkeling die steunt op het polycentrische systeem;
- de sociale integratie door stadsrenovatie, lokale economie of onderwijs en opleiding;
- het creëren en vrijwaren van hoogwaardige openbare ruimtes;
- de modernisering van de infrastructuurnetten en de verhoging van het energierendement;
- de oprichting van een efficiënt en toegankelijk stedelijk vervoerssysteem;
- het (ecologisch) beheer op infragewestelijk niveau, met betrekking tot de coördinatie en samenwerking met de gemeenten en andere entiteiten en inspraak van de burgers;
- een toegankelijk en hoogwaardig woningbeleid voor iedereen.

4.1 Lucht

4.1.1 Het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan (GLKEP)

Fiche van het plan/programma

Naar aanleiding van de goedkeuring van het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE) in 2013 heeft de Brusselse Hoofdstedelijk Regering een Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan ontwikkeld dat bij het opstellen van dit rapport het voorwerp uitmaakt van een goedkeuringsprocedure.

Het doel van dit plan is om de milieuomstandigheden waarin de Brusselaars leven te verbeteren. De kwaliteit van de leefomgeving heeft namelijk een duidelijke impact op de gezondheid van de stedelingen.

Concreet bestaat het plan uit 59 maatregelen om bovenvermeld doel te bereiken. Deze zijn opgebouwd rond 9 pijlers:

1. Gebouwen

Binnen deze pijler zijn de maatregelen voornamelijk bedoeld om de reglementering efficiënter te maken, privé-investeerdere aan te moedigen om de milieukwaliteit van hun projecten te verbeteren via o.a. innovatie en de overheidsinstanties aan te sporen een voorbeeldfunctie te vervullen op dit gebied. Ten slotte gaan enkele maatregelen in de richting van de communicatie op het vlak van begeleiding en opleiding.

2. Transport

De doelgerichte maatregelen richten zich vooral op het rationaliseren van het gebruik van personenwagens, evenals op het bevorderen van openbare en actieve vervoersmiddelen onder meer via sensibilisering. De fiscale middelen om weinig vervuilende voertuigen te promoten, worden ook besproken, evenals de versterking van de goedkeuring en de uitwerking van de vervoersplannen.

3. Economie

De besproken maatregelen spitsen zich toe op de ontwikkeling van een programma voor circulaire economie, de integratie van goede milieupraktijken in bedrijven, een aanpassing van het reglementair kader van bedrijven en de bevordering van de duurzaamheid van ondernemingen.

4. **Stedelijke planning**

Deze pijler wil voornamelijk de impact van de Brusselse investeringen op de lucht, het klimaat en de energie minimaliseren en de manier waarop milieu- en energievereisten worden geïntegreerd in de stedelijke planning optimaliseren.

5. **Consumptiepatronen en productgebruik**

De maatregelen richten zich op de bevordering van duurzame producten en de versterking van de voorbeeldfunctie van de overheidsinstanties op dit gebied.

6. **Aanpassing aan de klimaatveranderingen**

Deze pijler richt zich in de eerste plaats op de aanpassing van de bestaande infrastructuren en de bestaande beheersvormen van de groene ruimten aan de klimaatveranderingen.

7. **Toezicht op de luchtkwaliteit**

De maatregelen van dit punt hebben hoofdzakelijk betrekking op de opvolging van de luchtkwaliteit zowel buiten als binnen, de sensibilisering van de bevolking en de herziening van de actieplannen op korte termijn op piekmomenten.

8. **Mechanismen voor de deelname aan klimaatdoelstellingen en doelstellingen voor de productie van hernieuwbare energie**

Deze pijler heeft betrekking op verschillende niveaus. Enerzijds het Brussels niveau, aangezien het zich richt op het garanderen van een permanent beheer van het Brussels Klimaatfonds, en anderzijds het internationaal niveau, omdat het ook wil bijdragen tot een financiële steun van ontwikkelingslanden en wil investeren in flexibiliteits- en samenwerkingsmechanismen.

9. **Sociale dimensie**

Het doel van deze pijler is om de impact van het energiebeleid op kwetsbare personen te beperken en, in het slechtste geval, sociale hulp te bieden aan deze personen.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het nieuwe Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan, dat in het verlengde van het Lucht-Klimaatplan 2002-2010 ligt, vormt een strategisch document waarin hoofdzakelijk drie problematieken aan bod komen: de luchtvervuiling, de klimaatopwarming en het energieverbruik.

Er wordt aangenomen dat de doelstelling ter zake, die zowel door het ontwerp van GPDO als het GLKEP wordt beoogd, een “*vermindering van de broeikasgassen met 30% tegen 2025 (ten opzichte van 1990)*” overweegt. Deze doelstelling kan enkel worden bereikt via een gecoördineerd beleid dat betrekking heeft op de verschillende uitstotende sectoren.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest hebben de uitdagingen op het vlak van de directe uitstoot van BKG en hun effecten op het klimaat hoofdzakelijk betrekking op de transportsector en de gebouwensector (kantoren en woningen, onder meer de verwarming). Voor deze punten zijn het ontwerp van GPDO en het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan in overeenstemming, aangezien ze dezelfde sectoren identificeren als belangrijkste hefboomen en gelijkaardige acties vooropstellen (vermindering van het autoverkeer en energie-efficiëntie van de gebouwen). Het ontwerp van GPDO legt evenwel meer de nadruk op de demografische uitdaging en de gevolgen ervan.

Bovendien legt het GLKEP reeds het verband met het ontwerp van GPDO, aangezien het expliciet vermeldt dat het “de bakens uitzet voor het gewestelijke beleid op het vlak van vervoer, energie en klimaat”:

“Het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO), vertaalt het door de Brusselse Regering uitgetekend stadsproject en zet in het bijzonder de bakens uit voor het beleid dat tegen 2020 zal worden gevoerd op het vlak van energie, de verbetering van de luchtkwaliteit en het klimaat. Dit plan ligt volledig in de lijn van het GPDO en licht de hoofdlijnen toe die in dit laatste werden vastgelegd.”

Bovendien wordt in de institutionele praktijk een onderscheid gemaakt tussen de directe uitstoot van BKG (op het grondgebied van het BHG) en de indirecte uitstoot (met name de elektriciteit die buiten het Gewest wordt geproduceerd, maar wordt verbruikt in Brussel). De internationale akkoorden en de meeste van de lokale verbintenissen betreffende het klimaat zijn inderdaad gericht op de directe emissies, d.w.z. de uitstoot die wordt geproduceerd op het grondgebied van de desbetreffende entiteit (hier het BHG) waar de inspanningen worden geconcentreerd. Het klimaat kent echter geen grenzen en de acties of oriëntaties die in het BHG worden ondernomen kunnen een impact hebben op de BKG-emissies buiten het grondgebied.

Dat is vooral het geval voor de elektriciteit die grotendeels buiten het Gewest wordt geproduceerd. Er dient echter op te worden gewezen dat de herziene “elektriciteitsordonnantie”⁵⁴ (zie de fiche van het Plan/Programma dat eraan is gewijd) belangrijke ontwikkelingsmogelijkheden biedt op het vlak van “groene stroom” (geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen en/of hoogwaardige warmtekrachtkoppeling), zowel voor de productie op het grondgebied van het BHG als voor de bevoorrading uit bronnen buiten het Gewest (groencertificaten, certificaten van garantie van oorsprong).

Zowel het Lucht-Klimaat-Energieplan als het ontwerp van GPDO spitsen zich voornamelijk toe op de directe BKG-emissies, met name om de reeds genoemde institutionele redenen, wat zou kunnen worden beschouwd als een lacune in een globale context. En dan hebben we het nog niet over de gewestelijke energieafhankelijkheid die hierdoor wordt versterkt. Het ontwerp van GPDO zou er goed aan doen om meer expliciet en transversaal maatregelen en oriëntaties te ondersteunen zoals deze die worden ontwikkeld in de “elektriciteitsordonnantie”, met name op het vlak van de productie en het verbruik van hernieuwbare energie.

Voor de luchtkwaliteit zijn de zaken duidelijker, aangezien dit wordt omkaderd door een solide Europese wetgeving, ook al evolueert die nog voortdurend. De uitdagingen voor het BHG binnen dit domein hebben met name betrekking op fijn stof, NO₂ (het grootste deel van de NO_x in het BHG). Het GLKEP vermeldt alle normen inzake luchtkwaliteit en verduidelijkt de grenswaarden, de doelwaarden en eventueel het aantal toegelaten overschrijdingen per jaar voor bepaalde verontreinigende stoffen⁵⁵. Dit plan gaat dus veel verder dan de vorige versie, die enkel becijferde doelstellingen voor de NO_x voorstelde, en geeft eveneens toelichting over de aspecten van het ontwerp van GPDO.

Op een directe, maar ook indirecte en transversale manier, vooral wat het beleid inzake het transport, de stadsvernieuwing en de energie-efficiëntie van de gebouwen betreft, hebben het ontwerp van GPDO en het GLKEP de middelen om de sterke demografische groei en de verbetering van de aantrekkelijkheid van de stad in goede banen te leiden door tegen 2020 te zorgen voor een toereikende luchtkwaliteit. Globaal gezien zijn het ontwerp van GPDO en het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan dus verenigbaar.

⁵⁵ Op basis van de Europese richtlijnen 2008/50/EG en 2004/107/EG.

4.2 Biodiversiteit

4.2.1 Het Gewestelijk Natuurplan

Fiche van het Plan/Programma

Het Gewestelijk Natuurplan (GNP) is een beleidsinstrument dat werd ingevoerd door de ordonnantie van 1 maart 2012 betreffende het natuurbehoud.

Deze ordonnantie vermeldt de volgende elementen betreffende het plan: *“Het Gewestelijk Natuurplan is een oriëntatiedocument, een programmeringsdocument en een integratiedocument van het beleid betreffende het natuurbehoud in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het legt de richtlijnen vast die op korte, middellange en lange termijn bij de beslissingsname moeten worden gevolgd door de regering, de gewestelijke overheid, de instellingen van openbaar nut, de privépersonen die belast zijn met een openbare opdracht en, op vlak van de aangelegenheden van gewestelijk belang, door de gemeenten. Om de vijf jaar wordt er een nieuwe versie van het plan opgesteld. Het blijft van toepassing zolang het niet is gewijzigd, vervangen of afgeschaft.”*

Het huidige beschikbare ontwerpplan is hoofdzakelijk gestructureerd rond de doelstellingen die hieronder worden samengevat:

1. De toegang van de Brusselaars tot de natuur verbeteren;
2. Het groene netwerk van het Gewest versterken;
3. De uitdagingen op het vlak van natuur opnemen in de plannen en ontwerpen;
4. Het ecologisch beheer van de groene ruimten uitbreiden en versterken;
5. Het onthaal van de wilde fauna en flora en de stadsontwikkeling met elkaar verzoenen;
6. De Brusselaars sensibiliseren en mobiliseren ten gunste van de natuur en de biodiversiteit;
7. Het beheer op het vlak van de natuur verbeteren.

Elk van deze doelstellingen maakt deel uit van de maatregelen die beschikken over een prioriteitsgraad van 1 tot 3. Bovendien worden er 26 maatregelen ten gunste van de natuur en haar ontwikkeling voorgesteld in het ontwerpplan.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

De voornaamste interactie met het ontwerp van GPDO wordt geïdentificeerd op het niveau van doelstelling 3 van het GNP. Deze doelstelling benadrukt de wil om de natuuruitdagingen op te nemen in de plannen, maar ook in de ontwerpen om een *aanzienlijk verlies van biodiversiteit* in verband met de uitvoering van deze plannen en ontwerpen te vermijden.

De andere doelstellingen en maatregelen van het ontwerp van natuurplan die betrekking hebben op deze interactie, zijn:

1. De toegang van de Brusselaars tot de natuur verbeteren (**doelstelling 1 van het GNP**):
 - een duurzame strategie voor onthaal van het publiek in de groene ruimten ontwikkelen
 - de aanwezigheid van de natuur versterken ter hoogte van de openbare ruimtes
 - de aanwezigheid van de natuur versterken ter hoogte van de gebouwen en hun directe omgeving
 - de toegang van het publiek tot groendaken en de groene omgeving van gebouwen mogelijk maken

Deze doelstelling heeft rechtstreeks betrekking op de verdichting, die wordt aanbevolen in het ontwerp van GPDO, voornamelijk door de verhoging van de “natuurbehoefte” die verband houdt met de groei van de bevolking.

Er zijn ook interacties aanwezig door het feit dat een deel van de sites die bedoeld zijn om te beantwoorden aan de stadsverdichting, ook wordt geïdentificeerd als strategische site om tegemoet te komen aan de natuurbehoefte van de bevolking (braakliggende terreinen en verwaarloosde ruimtes).

2. Het groene netwerk van het gewest versterken (**doelstelling 2 van het GNP**)

Het gewestelijke groene netwerk zal mogelijk de effecten ondervinden van de stadsverdichting in de uitvoeringsmodaliteiten van de ontwerpen.

De stadsverdichting die wordt uitgevoerd op gronden die momenteel groen zijn, zal wellicht leiden tot een lokaal nettoverlies van biodiversiteit. Dit verlies zal op zijn beurt een impact hebben op de ecologische functies van het groene netwerk.

3. Het ecologisch beheer van de groene ruimten uitbreiden en versterken (**doelstelling 4 van het GNP**)

Deze doelstelling interageert met de effecten van de verdichting, in die zin dat een ecologisch beheer van de groene ruimten een element kan zijn dat bijdraagt tot het beheer van de effecten van de verdichting op de biodiversiteit.

Wat het ontwerp van Natuurplan betreft, verduidelijkt de onderstaande tabel de voornaamste elementen die interageren met het ontwerp van GPDO:

Beoogde delen van het ontwerp van GNP	Beoogde delen van het ontwerp van GPDO	Aard van de interactie
	Prioritaire doelstellingen:	
Doelstelling 3: De uitdagingen op het vlak van natuur opnemen in de plannen en ontwerpen	Pijler 1: HET GEBIED MOBILISEREN OM NIEUWE WIJKEN TE CREËREN EN EEN AMBITIEUZE WONINGPRODUCTIE TE GARANDEREN Een beheerste verdichting voorstellen	Mogelijk gelijklopende interactie in de zin dat de ingrijpende renovatie van de bestaande bebouwing de gelegenheid zou moeten zijn om de huidige normen aan te passen (groendaken, regenwaterbeheer enz.) Mogelijk uiteenlopende interactie aangezien de uitbreiding van de bestaande bebouwing ten koste van de omgeving van de momenteel aan de natuur toegewezen gebouwen zou kunnen gaan
Doelstelling 1: De toegang van de Brusselaars tot de natuur verbeteren		Mogelijk uiteenlopende interactie gezien de “competitie” voor de ruimte De doelstelling van het GNP is des te belangrijker naarmate de bevolking in de woonwijken toeneemt.
Maatregel 5: Zorgen voor een aangepaste bescherming en beheer voor de gebieden met een hoge biologische waarde en toezien op de uitvoering van het ecologisch netwerk Maatregel 19: De co-existentie van mens en natuur in de stad optimaliseren		Mogelijk uiteenlopende interactie in de zin dat de groei van de bevolking zich zal vertalen in een toename van de natuurbehoefte, die zich dan weer kan vertalen in een stijging van de frequentiegraad, de betreding enz.
Doelstelling 1: De toegang van de Brusselaars tot de natuur verbeteren	Pijler 2: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN	Soms gelijklopende interactie (wanneer de maatregel leidt tot meer vergroening in de

Beoogde delen van het ontwerp van GNP	Beoogde delen van het ontwerp van GDPO	Aard van de interactie
	Prioritaire doelstellingen:	
(onder meer maatregel 2: De aanwezigheid van de natuur versterken ter hoogte van de openbare ruimtes)	AANGENAME, DUURZAME EN AANTREKKELIJKE LEEFOMGEVING TE ONTWIKKELEN De verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimte	gemineraliseerde wijken) en bedreiging wanneer het belang dat aan de verschillende paden wordt toegekend ten koste van de aanwezige natuur gaat
Doelstelling 1: De toegang van de Brusselaars tot de natuur verbeteren (onder meer maatregel 2: De aanwezigheid van de natuur versterken ter hoogte van de openbare ruimtes)	Pijler 2: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN AANGENAME, DUURZAME EN AANTREKKELIJKE LEEFOMGEVING TE ONTWIKKELEN De verhoging van de grondinname van de openbare ruimte en de groene ruimten in de dichtbebouwde wijken	Gelijklopende interactie
Doelstelling 3: De uitdagingen op het vlak van natuur opnemen in de plannen en ontwerpen	Pijler 2: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN AANGENAME, DUURZAME EN AANTREKKELIJKE LEEFOMGEVING TE ONTWIKKELEN Het potentieel en de grondmiddelen mobiliseren	Mogelijk gelijklopende interactie voor de momenteel globaal sterk ondoordringbare polen (pool van het kanaal enz.) Interactie afhankelijk van de acties voor de polen met een zekere aanwezigheid van groene ruimten (Heizel, Reyers, Thurn & Taxis enz.) Mogelijk uiteenlopende interactie voor de niet of weinig bebouwde zones (Josaphat, Hippodroom van Bosvoorde, Schaarbeek-Vorming enz.) De impact van de verdichting op deze polen is sterk afhankelijk van de huidige situatie en van de ambities op het vlak van natuur, die specifiek zijn per pool. Een globaal nettoverlies valt niet uit te sluiten.
Doelstelling 1: De toegang van de Brusselaars tot de natuur verbeteren Doelstelling 2: Het groene netwerk van het Gewest versterken	Pijler 2: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN AANGENAME, DUURZAME EN AANTREKKELIJKE LEEFOMGEVING TE ONTWIKKELEN Het natuurlijke landschap versterken	Gelijklopende interactie
Doelstelling 1: De toegang van de Brusselaars tot de natuur verbeteren Doelstelling 2: Het groene netwerk van het Gewest versterken Doelstelling 3: De uitdagingen op het vlak van natuur opnemen in de plannen en ontwerpen Doelstelling 4: Het ecologisch beheer van de groene ruimten uitbreiden en versterken Doelstelling 5: Het onthaal van de wilde fauna en flora en de	Pijler 2: HET GEBIED MOBILISEREN OM EEN AANGENAME, DUURZAME EN AANTREKKELIJKE LEEFOMGEVING TE ONTWIKKELEN Het natuurlijke landschap versterken	Gelijklopende interactie

diversiteit van de Europese landbouw vrijwaren, de eigenaars van bossen aanmoedigen om de biodiversiteit te beschermen en te verbeteren, biodiversiteitsmaatregelen opnemen in de beheersplannen van de bossen, het beheer van de visbestanden verbeteren en de schadelijke effecten op de visbestanden, de soorten, de habitats en de ecosystemen opheffen.

5. **Invasieve allogene soorten bestrijden:** de fytosanitaire en zoösanitaire regimes van de EU uitbreiden en een instrument lanceren voor de invasieve soorten.
6. **De biodiversiteitscrisis beheren op wereldniveau:** de indirecte oorzaken van het verlies van biodiversiteit verminderen, extra middelen inzetten voor het behoud van de wereldwijde biodiversiteit, bij de ontwikkelingssamenwerking van de EU de biodiversiteit respecteren, de toegang tot de genetische hulpbronnen reglementeren en de voordelen die voortvloeien uit hun gebruik rechtvaardig en gelijk verdelen.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

De belangrijkste doelstellingen van de Strategie die betrekking zouden hebben op het BHG, en dus op het ontwerp van GPDO, zijn:

- Inzameling van informatie en gegevens over biodiversiteit (Grondslag 3). Ook al zijn hiervoor al inspanningen geleverd, toch ontbreekt het het BHG nog aan een structurerend en stabiel kader om deze gegevens te verzamelen over lange periodes, om ze te kunnen vergelijken en er betrouwbare lessen uit te kunnen trekken. Het ontwerp van GPDO voorziet niets in dat verband, maar het ontwerp van Natuurplan en het Rapport over de staat van de natuur van het BHG vullen deze leemte op.
- De natuur in stand houden en regenereren (doelstelling 1). Formeel beperkt deze doelstelling van de EU-strategie zich tot de soorten en habitats die zijn opgenomen in het Natura 2000-netwerk. Vooral de delen van het ontwerp van GPDO die zijn gewijd aan de ontwikkeling van de natuur, de groene ruimten en de biodiversiteit zijn dus coherent met deze doelstelling en kunnen helpen om ze te bereiken. Bovendien dient te worden opgemerkt dat indicator Biodiv 1, die wordt voorgesteld in deze studie, rechtstreeks op deze Europese doelstelling is geïnspireerd.
- De ecosystemen en de diensten die zij verlenen vrijwaren en verbeteren (doelstelling 2). Deze doelstelling is gericht op de natuur, en in het bijzonder op het ecologische netwerk, buiten de beschermde gebieden. Het zijn dus de maatregelen van het ontwerp van GPDO, zoals “het Brusselse groene netwerk verbinden met de gebieden buiten Brussel” (groen netwerk) of “de ecologische kwaliteit van het hydrografische netwerk garanderen” (blauw netwerk), die de coherentie met deze doelstelling garanderen en helpen om ze te verwezenlijken, evenals de meer globale visie van de stedelijke ruimte die wordt gestructureerd door de valleien en de “groene vingers”.
- Met betrekking tot de vrijwaring en de verbetering van de ecosystemen en de diensten die zij verlenen (doelstelling 2), dient ook nog te worden opgemerkt dat het ontwerp van GPDO meer aandacht zou moeten besteden aan deze ecologische diensten: zachtere en minder winderige stedelijke microklimaten, bestuiving en geïntegreerde bestrijding in de tuinen en moestuinen, zuivering van het water door waterplanten enz.
- Doelstelling 4 betreft het duurzame beheer van de bossen en is voor het BHG een opportuniteit om het beheer van het Zoniënwoud beter af te stemmen op de biodiversiteit. Hoewel het Beheersplan van het Zoniënwoud al in die richting gaat, blijft zijn potentieel vandaag nog onderbenut vanwege de overheersing van de “beukenkathedraal” die niet zo gunstig is voor de ecologische biodiversiteit.

Beoogde delen van het ontwerp van GNP	Beoogde delen van het ontwerp van GDPO	Aard van de interactie
	Prioritaire doelstellingen:	
stadsontwikkeling met elkaar verzoenen		

4.2.2 Biodiversiteit, onze levensverzekering, ons natuurlijk kapitaal – een EU-biodiversiteitsstrategie voor 2020

Fiche van het Plan/Programma

Biodiversiteit is een “levensverzekering” die ons voorziet van voedsel, vers water, zuivere lucht, een schuilplaats, geneesmiddelen en ons behoedt voor de gevolgen van natuurrampen, parasieten enz. Ze is ook een natuurlijk kapitaal dat ons heel wat diensten bewijst en rijkdommen inhoudt. Het verlies van biodiversiteit vormt een rechtstreekse bedreiging voor het welzijn van de bewoners en is een van de grootste bedreigingen op wereldvlak.

Het strategische document “Biodiversiteit 2020” bevestigt nogmaals dat wij, om het verlies van biodiversiteit te vermijden, de “twee graden”-doelstelling moeten bereiken en aanpassingsmaatregelen moeten doorvoeren om de effecten van de klimaatverandering te verminderen. In de Europese Unie stellen we een nadelige dynamiek vast voor de soorten: sommige soorten verdwijnen tussen 100 en 1000 keer sneller dan normaal en slechts 17% van de habitats en soorten en 11% van de belangrijkste wettelijk beschermde ecosystemen verkeren in een gunstige staat. De biodiversiteit ondergaat de toenemende druk van de veranderingen in het grondgebruik, de overexploitatie van de biodiversiteit en haar componenten, de verspreiding van allogene soorten, de vervuiling en de klimaatverandering. Bovendien wegen ook indirecte factoren, waaronder de bevolkingsgroei, de beperkte sensibilisering rond biodiversiteit en het feit dat bij de besluitvorming geen rekening wordt gehouden met de economische waarde van biodiversiteit, zwaar door. De Biodiversiteitsstrategie 2020 tracht het verlies van de biodiversiteit een halt toe te roepen en bijgevolg de overschakeling van de Unie op een groene economie die efficiënt omspringt met de hulpbronnen te versnellen.

Het actiekader dat wordt voorgesteld door de Biodiversiteitsstrategie 2020 steunt op zes “solidaire en onderling afhankelijke” doelstellingen die geacht worden bij te dragen tot het bereiken van de globale doelstelling. Al deze subdoelstellingen zijn gericht op een specifiek probleem en zijn onderverdeeld in een aantal acties:

- 1. De natuur in stand houden en regenereren:** de invoering van het Natura 2000-netwerk voltooiën en er het goede beheer van verzekeren, een gepaste financiering van de Natura 2000-gebieden garanderen, de bewustwording en participatie van de betrokkenen versterken, de toepassing van de wetgeving verbeteren en de opvolging en de kennisgeving verbeteren en rationaliseren.
- 2. De ecosystemen en de diensten die zij verlenen vrijwaren en verbeteren:** de kennis over de ecosystemen en de diensten die ze verlenen in de EU verbeteren, prioriteiten vastleggen om de ecosystemen te herstellen en het gebruik van de groene infrastructuur uit te breiden en elk beduidend verlies van biodiversiteit en ecosysteemdiensten vermijden.
- 3. en 4. De duurzaamheid van de landbouw, de bosbouw en de visvangst garanderen:** de rechtstreekse betalingen voor de ecologische overheidsgoederen binnen het GLB opvoeren, de landbouwontwikkeling beter afstemmen op het behoud van de biodiversiteit, de genetische

4.3 Geluid

4.3.1 Preventie en bestrijding van geluidshinder en trillingen in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (plan 2008-2013)

Fiche van het Plan/Programma

Dit plan dat momenteel nog steeds van kracht is, zet de uitwerking en toepassing van normen of richtwaarden voort, harmoniseert de bestaande indicatoren, gebruikt de indicatoren die worden aanbevolen door richtlijn 2002/49/EG en definieert nieuwe indicatoren, onder meer voor stille zones. De bedoeling van dit plan is om te komen tot een verlaging van de geluidsniveaus en een winst van 3 tot 5 dB(A), en om 17 zwarte punten inzake het wegverkeer te saneren. Het plan voorziet in:

- een geluidskadaster (dat de oorsprong, de oorzaken en de kenmerken van de geluiden van het stedelijk milieu beschrijft);
- een preventie- en bestrijdingsstrategie van de geluidshinder: bewustmaking, aanbevelingen in verband met de bouwkunst en de stedenbouw en maatregelen die corrigerend kunnen werken ten opzichte van de bestaande geluidshinder;
- een beoordeling van de technische of reglementaire normen, van de financiële middelen, van de acties voor de bewustmaking en de voorlichting van de bevolking en de ondernemingen.

Het plan omvat acht voorschriften:

1. **Een steeds nauwkeuriger referentiekader:** indicatoren omschrijven voor elke geluidsbron, de geluidsomgeving permanent opvolgen, de geluidsbronnen in het BHG in kaart brengen en het uitwisselen van ervaringen met de andere Europese steden of regio's bevorderen;
2. **Een aangepaste en gecoördineerde behandeling van de klanten:** een observatorium voor de opvolging en de behandeling van de klachten oprichten, een bemiddelingsdienst voor buurtlawaai ontwikkelen, ondersteuning verlenen voor gegroepeerde klachtenprocedures, het oplossen van klachten afkomstig van de beheerders van vervoersinfrastructuren bevorderen, informatiedragers over het beheer van de klachten ontwikkelen;
3. **Een in stand gehouden grondgebied:** beoordelen hoe rekening wordt gehouden met het geluid op het niveau van het GBP, rekening houden met het geluid bij het uitwerken van de plannen en stedenbouwkundige vergunningen, opnieuw rustige zones inrichten in lawaaierige parken en groene ruimten;
4. **Een gematigd wegverkeer:** de geluidsimpact van de maatregelen van het IRIS-plan opvolgen, in de heraanlegprojecten en de mobiliteitsplannen een beleid bevorderen dat leidt tot een vermindering van het lawaai, een structureel mechanisme voor overheidssteun invoeren om de geluidsisolatie van de woningen te financieren en inrichtingen voorzien die de verspreiding van het geluid beperken langs de verkeersassen;
5. **Een stiller openbaar vervoer:** de overeenkomsten met de beheersmaatschappijen opvolgen en verder ontwikkelen, ervoor zorgen dat rekening wordt gehouden met de geluids- en trillingsimpact van de gewestelijke projecten voor stedelijk vervoer, beleidslijnen met betrekking tot het lawaai en de trillingen veroorzaakt door het treinverkeer handhaven en de geluids- en trillingsimpact van de spoorweginfrastructuurprojecten opvolgen;

6. **Luchtverkeer onder toezicht:** het aantal personen dat hinder ondervindt verminderen, de naleving van de normen controleren en de kennis over het beheer van het verkeer vergroten;
7. **Beter toezicht op de puntbronnen:** rekening houden met het geluid bij de toekenning van milieuvergunningen voor ingedeelde inrichtingen, de geluidsimpact van de HVAC-installaties beperken en het geluid van versterkte muziek reglementeren;
8. **Verhoogde individuele verantwoordelijkheid:** het jonge publiek informeren over de effecten van geluid op de gezondheid en het publiek voorlichten en sensibiliseren.

Momenteel is vastgelegd dat dit plan in de loop van 2017 zal worden herwerkt.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

Het Geluidsplan en het ontwerp van GPDO gaan dezelfde richting uit: ze streven beide naar een vermindering van de geluidshinder in het BHG, maar hun doelen verschillen. Het ontwerp van GPDO koestert namelijk de volgende ambitie: “*Op vlak van de algemene hinder wil het Gewest het niveau van de indicator L_{den} tegen 2040 met 5 dB(A) verminderen voor de bevolking die wordt blootgesteld aan lawaai van meer dan 55 dB(A)*”. Het Geluidsplan voorziet daarentegen in “*een verlaging van de geluidsniveaus en een winst van 3 tot 5 dB(A)*”. De vastgelegde termijnen verschillen: het Geluidsplan wilde zijn doelstelling tegen 2013 bereiken, terwijl het ontwerp van GPDO de geluidsniveaus wil verlagen tegen 2040.

De acties die worden beoogd in het ontwerp van GPDO lopen globaal gezien gelijk met die van het Geluidsplan. Dat geldt vooral voor de sanering van de “zwarte punten” – doorgaans grote verkeersassen en kruispunten –, maar ook voor de verbetering van de geluidsprestaties van het rollend materieel en meer indirecte en transversale maatregelen op het vlak van mobiliteit (vermindering van het autogebruik), of specifieke maatregelen betreffende de geluidshinder die wordt veroorzaakt door het luchtverkeer. Het ontwerp van GPDO en het Geluidsplan stellen echter ook acties voor in andere domeinen, zoals de invoering van geluidscriteria in het GBP en de GSV.

4.4 Water

4.4.1 Ontwerp van Waterbeheerplan (WBP) van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2016-2021

Fiche van het Plan/Programma

De ontwikkeling van het Waterbeheerplan in elk hydrografisch district kadert in de uitvoering van een bepaling van de richtlijn 2000/60/EG die werd overgenomen in de ordonnantie van het BHG van november 2006. Het plan werd in 2015 herzien en werd nog niet goedgekeurd in het stadium van de opstelling van dit MER. Dit document streeft dus de milieudoelstellingen na die zijn vastgesteld op Europees en Brussels niveau, zoals ze zijn voorzien in de twee voornoemde wetteksten. Het Brussels WBP is erop gericht de impact van de menselijke druk op de aquatische ecosystemen te minimaliseren via het voorkomen en beperken van de vervuiling, het bevorderen van duurzaam watergebruik, het beschermen van het leefmilieu, het verbeteren van de toestand van de aquatische ecosystemen en het afzwakken van de gevolgen van overstromingen.

Het Waterbeheerplan 2009-2015 had reeds een reeks pijlers vastgelegd waarop de verschillende maatregelen zijn gebaseerd. Deze pijlers zijn bijna niet geëvolueerd in het kader van het WBP 2016-2021. In het plan worden **8 pijlers** uitgewerkt, waarvan de eerste 3 expliciet zijn vastgelegd in de KRW:

1. *Toezien op een kwalitatief beheer van de oppervlaktewaterlichamen, de grondwaterlichamen en de beschermde gebieden;*
2. *Toezien op een kwantitatief beheer van het oppervlaktewater en het grondwater;*
3. *Het beginsel van terugwinning van de kosten van waterdiensten toepassen;*
4. *Duurzaam watergebruik promoten;*
5. *Overstromingsrisico's voorkomen en beheren;*
6. *Water opnieuw integreren in de leefomgeving;*
7. *Een kader uitwerken voor de productie van hernieuwbare energie op basis van water en de bodem;*
8. *Bijdragen aan de uitvoering van een gecoördineerd waterbeleid en deelnemen aan de uitwisseling van kennis*

Het WBP 2016-2021 maakt in de eerste plaats de balans op van de verschillende acties die werden uitgevoerd in het kader van het vorige plan en die onder meer de verbetering van de kennis op het vlak van het waterbeheer beogen. Er wordt ook een evaluatie gemaakt over de acties van het plan door de bereikte vooruitgang te kwalificeren en de redenen waarom een aantal vorige doelstellingen niet zijn bereikt te rechtvaardigen.

In dit verband wordt er onder meer aan herinnerd dat de kwaliteit van de oppervlaktewaterlichamen en meer nog van de grondwaterlichamen op zo'n korte termijn niet in grote mate kan geëvolueerd zijn.

Toch is er volgens het plan sprake van “een gevoelige maar reële verbetering van de kwaliteit van de 3 oppervlaktewaterlichamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest”. Deze drie waterlichamen zijn de Zenne, het Kanaal en de Woluwe.

“Wat de 5 grondwaterlichamen⁵⁶ betreft waaruit de Brusselse ondergrond bestaat, zijn er 4 in een goede staat zowel kwalitatief als kwantitatief. Het Gewest zal er de komende jaren dus op toezien dat hun toestand (zowel chemisch als kwantitatief) er niet op achteruit gaat.”

Deze balans van het vorige Waterbeheerplan wordt gevolgd door een algemene stand van zaken van de huidige situatie van het water in het Brussels Gewest. Naast een algemene beschrijving van de kenmerken van de vervoersnetwerken en van de menselijke druk die ze moeten verdragen, laat het Plan ook de controleprogramma's en het drinkwater aan bod komen. Het efficiënt en duurzaam gebruik van water en een economische analyse van het gebruik maken ook deel uit van de ontwikkelingen.

De verschillende netwerken worden dus besproken, of ze nu van natuurlijke of van antropogene oorsprong zijn.

Tot slot is het belangrijk te vermelden dat het WBP 2016-2021 twee aspecten integreert die vooraf deel uitmaakten van afzonderlijke documenten:

- *het overstromingsrisicobeheerplan (afgekort ORBP), opgesteld overeenkomstig richtlijn 2007/60/EG betreffende de beoordeling en het beheer van overstromingsrisico's. Dit ORBP vormt het verlengde van het Regenplan dat in 2008 werd goedgekeurd, nadat het werd beoordeeld en in overeenstemming werd gebracht met de Europese verplichtingen in dit verband.*
- *het register van de beschermde gebieden dat een overzicht geeft van de gebieden die gelegen zijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest die een bijzondere bescherming vereisen. Ze werden opgesteld in het kader van een specifieke gemeenschapswetgeving betreffende de bescherming van oppervlaktewater en grondwater en/of het behoud van leefgebieden en soorten die rechtstreeks afhankelijk zijn van water, overeenkomstig artikel 6 van het de KRW (artikel 32 KOW).*

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

In hun geest en op het vlak van de maatregelen die ze voorstellen, zijn het ontwerp van GPDO en het Waterbeheerplan (WBP) globaal gezien verenigbaar. Het ontwerp van GPDO citeert uit het WBP en beide documenten vermelden maatregelen die er met name op gericht zijn om:

- de waterreserves te beschermen en een duurzaam waterbeheer te bevorderen;
- de milieukwaliteit van het hydrografisch netwerk te waarborgen;
- overstromingen te bestrijden;
- het waterbeheer te verbeteren.

Het ontwerp van GPDO bevat ook een aantal indirecte of transversale maatregelen die de waterkwaliteit en het duurzaam gebruik van het water bevorderen en zo het WBP kunnen versterken. Deze maatregelen hebben met name betrekking op de stadsvernieuwing (met bijvoorbeeld regenwatertanks) en de groene ruimten (doorlaatbare bodems).

⁵⁶ De waterlichamen van Sokkel en Krijt, van Landeniaan, van Ieperiaan en Brusseliaanzand.

De waterkwaliteit en het waterbeheer zullen de komende jaren in Brussel waarschijnlijk evolueren op een globaal aanvaardbare manier. Daarvoor zal een gewestelijk voluntaristisch en coherent beleid worden gevoerd, zoals is gestructureerd in het ontwerp van GPDO en geïnspireerd op het WBP, en dit ondanks de moeilijkheden die voortvloeien uit structurele elementen (laag natuurlijk debiet van de Zenne), historische elementen (beheersinfrastructuren van heldere en afvalwaterstromen), demografische elementen (de verwachte sterke groei) en operationele elementen (de technische, financiële, juridische beperkingen die inherent zijn aan deze sector). Dat gezegd zijnde dreigen enkele moeilijkheden te blijven bestaan voor bepaalde aspecten, vooral voor de eutrofiëring van de Zenne.

Hoe dan ook zullen de inspanningen van het BHG voor de waterkwaliteit van de Zenne pas echt hun vruchten afwerpen als er een volwaardige intergewestelijke samenwerking op gang wordt gebracht om een gecoördineerd beheer van de waterloop in zijn hele stroomgebied tot stand te brengen. Een dergelijke beheersvorm wordt overigens uitdrukkelijk aanbevolen in het ontwerp van GPDO. Dankzij deze coördinatie zal beter kunnen worden beantwoord aan de vereisten en termijnen van de KRW, zonder oneigenlijk gebruik te maken van de afwijkingmogelijkheden.

4.4.2 Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijk Regering van 24 september 2010 over de beoordeling en het beheer van overstromingsrisico's

Fiche van het Plan/Programma

De ordonnantie bepaalt de methodes die moeten worden gevolgd bij de voorlopige overstromingsbeoordeling (op basis van kaarten en de historiek, de kans dat zich in de toekomst overstromingen zullen voordoen en de ernst van de veroorzaakte schade). Op die basis stelt het BIM de gebieden in het BHG vast waar een significant overstromingsrisico bestaat. Het besluit voorziet in de opstelling van kaarten van de overstromingsgebieden en de overstromingsrisico's, volgens de volgende scenario's (met vermelding van de elementen die erop moeten worden aangeduid):

1. kleine kans op overstromingen of scenario's van buitengewone gebeurtenissen;
2. middelgrote kans op overstromingen (herhalingsperiode = 100 jaar);
3. grote kans op overstromingen, indien van toepassing.

Het besluit voorziet dat de regering erop toeziet dat vóór 22 december 2015 een overstromingsrisicobeheerplan wordt bekendgemaakt dat de volgende elementen omvat:

- *de coördinatie met het oog op de opstelling van een enkel overstromingsrisicobeheerplan of een geheel van plannen die op het niveau van het internationaal stroomgebiedsdistrict van de Schelde wordt gecoördineerd*
- *de opstelling van het plan van het BHG in overleg met dit internationaal stroomgebiedsdistrict*
- *de vaststelling van de doelstellingen voor het beheer van de overstromingsrisico's, waarbij aandacht wordt besteed aan de vermindering van de potentiële negatieve gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid en, indien nodig, aan de niet-structurele initiatieven en/of aan de vermindering van de kans op overstromingen*
- *de bepaling van maatregelen om de doelstellingen te bereiken*
- *het in aanmerking nemen van de kosten en baten, de omvang van de overstromingen, de waterafvoerroutes, de gebieden met het vermogen om overstromingswater vast te houden, het bodem- en waterbeheer, de ruimtelijke ordening, het grondgebruik, het natuurbehoud, de scheepvaart en de haveninfrastructuren*
- *het in aanmerking nemen van alle aspecten van het risicobeheer: preventie, bescherming en paraatheid*

- *geen maatregelen die leiden tot een aanzienlijke toename van het overstromingsrisico in andere gewesten (tenzij een intergewestelijk akkoord werd overeengekomen)*

Het besluit voorziet in een coördinatie met de ordonnantie van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid bij de opstelling van de kaarten en de risicobeheersplannen en de participatie van de betrokken partijen.

Het besluit, dat in september 2010 in werking trad, voorziet in de omzetting van richtlijn 2007/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 betreffende de beoordeling en het beheer van overstromingsrisico's. Het beoogt de vaststelling van een kader voor het beheer van de overstromingsrisico's in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Het besluit in zijn geheel behandelt de waterthematiek op het niveau van het beheer van de overstromingsrisico's en legt geen kwantitatieve doelstellingen vast.

Ter herinnering: het overstromingsrisicobeheerplan werd opgenomen in het Waterbeheerplan 2016-2021.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

Het ontwerp van GPDO stelt een groep prioritaire acties voor om overstromingen te bestrijden. Deze acties stemmen grotendeels overeen met de geest en de bepalingen van het besluit van 24 september 2010 (met name de afronding van het in kaart brengen van de overstromingsrisico's en het waterbeleid op supragewestelijk niveau).

Verwacht wordt dat het water- en overstromingsbeheer de komende jaren in Brussel op een globaal aanvaardbare manier zal evolueren. Daarvoor zal een gewestelijk voluntaristisch en coherent beleid worden gevoerd zoals is gestructureerd in het GPDO en versterkt door het besluit, en dit ondanks de moeilijkheden die voortvloeien uit historische elementen (beheersinfrastructuren van heldere en afvalwaterstromen), demografische elementen (de verwachte sterke groei) en operationele elementen (de technische, financiële, juridische beperkingen die inherent zijn aan deze sector).

4.4.3 Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG - KRW - van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid en Ordonnantie van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot opstelling van een kader voor het waterbeleid (omzetting van de Kaderrichtlijn Water) – 20 oktober 2006

De ordonnantie van 20 oktober 2006 tot vaststelling van een kader voor het waterbeleid stelt zich hoofdzakelijk tot doel om de Europese Richtlijn, de Kaderrichtlijn Water (KRW), om te zetten naar gewestelijk recht. De ordonnantie en de KRW delen dus dezelfde krachtlijnen, doelstellingen en doelen inzake het waterbeleid. Daarom wordt het verband met het GPDO voorgesteld in één fiche.

Fiche van het Plan/Programma

De richtlijn⁵⁷, die op 22 december 2000 in werking trad, stelt het kader vast van de actie van elke lidstaat van de EU op het vlak van water. Ze streeft verschillende doelstellingen na, zoals de preventie en de vermindering van de vervuiling, de bevordering van een duurzaam watergebruik, de bescherming van het leefmilieu, de verbetering van de staat van de aquatische ecosystemen en de verzachting van de effecten van overstromingen en droogte. De uiteindelijke doelstelling was dat alle communautaire wateren tegen uiterlijk 2015 zowel op ecologisch als op chemisch vlak een “goede watertoestand” zouden hebben bereikt. Deze verplichtingen betreffen niet alle wateren, maar hebben enkel betrekking op bepaalde “waterlichamen” die overeenstemmen met de definities van de KRW. Voor de kunstmatige of sterk veranderde waterlichamen, wordt het begrip “goede ecologische toestand” overigens vervangen door het begrip “goed ecologisch potentieel”.

De ordonnantie, die een omzetting is van de Kaderrichtlijn Water, beoogt in die zin het vaststellen van een kader voor het geïntegreerde waterbeleid in het BHG. Haar hoofdstukken definiëren de milieudoelstellingen die het maatregelenprogramma voor het gedeelte van het internationaal stroomgebiedsdistrict van de Schelde moet bereiken om te beantwoorden aan de voornoemde Europese doelstelling.

Ze beschrijven tevens de organisatie van het waterbeleid in het BHG, de instrumenten van het waterbeleid, het maatregelenprogramma en het beheersplan van het stroomgebied van de Schelde en de mogelijke afwijkingen van deze milieudoelstellingen. De ordonnantie streeft concrete milieudoelstellingen na, zoals:

- *de achteruitgang van de toestand van alle waterlichamen voorkomen;*
- *de waterlichamen beschermen/verbeteren/herstellen en uiterlijk op 22 december 2015 een goede toestand van het water bereiken;*
- *alle kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen beschermen en verbeteren om op uiterlijk 22 december 2015 een goed ecologisch potentieel en een goede chemische toestand van het oppervlaktewater te bereiken;*
- *de nodige maatregelen ten uitvoer leggen met de bedoeling de verontreiniging door prioritaire stoffen te verminderen en de emissies, lozingen en verliezen van prioritaire gevaarlijke stoffen stop te zetten of geleidelijk te beëindigen;*
- *de maatregelen treffen die nodig zijn om de concentratie van de verontreinigende stoffen te verminderen.*

De ordonnantie verduidelijkt de maatregelen die nodig zijn voor de toepassing van de communautaire wetgeving en betreffende:

1. *de terugwinning van de kosten verbonden aan het watergebruik;*
2. *het efficiënte en duurzame watergebruik;*
3. *de veiligstelling van de waterkwaliteit en de verlaging van het zuiveringsniveau dat voor de productie van drinkwater is vereist;*
4. *de beheersing van de onttrekking van zoet oppervlaktewater en grondwater en de opstuwning van zoet oppervlaktewater (registers van wateronttrekkingen, voorafgaande toestemming voor wateronttrekking en opstuwning);*
5. *de beheersing/verplichting van een voorafgaande toestemming voor de kunstmatige aanvulling/vergroting van grondwaterlichamen;*
6. *de verplichting om aangifte te doen (niet gebonden aan een milieuvergunning) van de maatregelen die bestemd zijn voor de preventie of beheersing van verontreinigende lozingen van punctuele projecten, de diffuse bronnen die*

⁵⁷ Vijf keer gewijzigd door beschikking nr. 2455/2001/EG tot vaststelling van de lijst van prioritaire stoffen op het gebied van het waterbeleid, door richtlijn 2008/32/EG tot wijziging van de aan de Commissie verleende uitvoeringsbevoegdheden, richtlijn 2009/31/EG betreffende de geologische opslag van kooldioxide, richtlijn 2013/39/EU betreffende de prioritaire stoffen op het gebied van het waterbeleid en richtlijn 2013/64/EU.

verontreiniging kunnen veroorzaken en/of maatregelen ter versterking van de hydromorfologische toestand van de waterlichamen;

7. *het verbod op de rechtstreekse lozing van verontreinigende stoffen in het grondwater;*
8. *de bestrijding van de verontreiniging van oppervlaktewateren door de prioritairere stoffen en de progressieve vermindering van de verontreiniging door andere stoffen;*
9. *het voorkomen van aanzienlijke lekkage van verontreinigende stoffen uit technische installaties, de beperking van de gevolgen en risico's van eventuele incidentele verontreiniging;*
10. *de preventie van de risico's van overstromingen, die zijn gegroepeerd onder de benaming "regenplan";*
11. *de bescherming van het grondwater, met aanmoediging van hydrothermische technieken (analyse en vaststelling van de haalbaarheidsvoorwaarden enz.).*

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

Het ontwerp van GPDO, de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de ordonnantie van 20 oktober 2006 zijn in hun geest verenigbaar (duurzaam watergebruik, preventie en vermindering van vervuiling, aquatische ecosystemen, tarifiering van het water en bestrijding van overstromingen), maar er is wel sprake van een onverenigbaarheid met een van de belangrijkste doelstellingen van de ordonnantie die de KRW omzet, namelijk "*alle communautaire wateren moeten uiterlijk tegen 2015 zowel op ecologisch als op chemisch vlak een 'goede watertoestand' hebben bereikt*".

De doelstelling betreffende de ecologische kwaliteit van het water (indicator Water 1) zal voor de meeste Brusselse waterlopen waarschijnlijk worden bereikt. Voor de Woluwe is dat zeer waarschijnlijk, maar met de Zenne is het erger gesteld.

Sommige luiken van het waterbeheer blijven in Brussel immers moeilijk te beheren, vooral in een context van toenemende bevolkingsgroei en aantrekkelijkheid van de stad. Bij het binnenstromen van het BHG vertoont de Zenne al een zeer hoog eutrofiëringsniveau. Stroomafwaarts van het BHG is die situatie niet beter vanwege de lozingen van de waterzuiveringsstations die wel voldoen aan de normen, maar die in een waterloop met een laag debiet terechtkomen die slechts in beperkte mate in staat is om de verontreinigende stoffen te verdunnen. Het natuurlijke lage debiet van de Zenne wordt nog in de hand gewerkt doordat er onvoldoende regen- en hemelwater in de waterloop wordt geloosd, door het feit dat er helder water terechtkomt in de rioleringen.

Het ontwerp van GPDO heeft het potentieel om te verhelpen aan dit probleem, met name dankzij de combinatie van enkele uitgewerkte maatregelen die in dit document worden beschreven. Voor sommige aspecten, vooral de eutrofiëring van de Zenne, dreigen de moeilijkheden echter te blijven aanhouden.

Hoe dan ook zullen de inspanningen van het BHG voor de waterkwaliteit van de Zenne pas echt hun vruchten afwerpen als er een volwaardige intergewestelijke samenwerking op gang wordt gebracht om een gecoördineerd beheer van de waterloop in zijn hele stroomgebied tot stand te brengen. Een dergelijke beheersvorm wordt overigens uitdrukkelijk aanbevolen in het ontwerp van GPDO. Dankzij deze coördinatie zal beter kunnen worden beantwoord aan de vereisten en termijnen in het kader van de eventuele afwijkingen van de ordonnantie en de KRW.

4.5 Energie-Klimaat

4.5.1 Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE)⁵⁸

Fiche van het Plan/Programma

Het BWLKE is een kaderordonnantie die een uniek regelgevend kader wil leveren door de wetgevingen betreffende lucht, klimaat en energie te verenigen en te ordenen. Het werd opgesteld ter uitvoering van de Regeringsverklaring 2009 – betreffende de vaststelling van één planning inzake lucht-energie-klimaat door een aantal maatregelen te integreren per type actor/sector, zoals gebouwen, transport, overheden enz. Het BWLKE brengt verschillende items van de milieuwetgeving samen, zet de nieuwe richtlijnen om en heeft raakvlakken met andere relevante verplichtingen, met name:

- **de milieuwetgevingen** - *de ordonnantie van 25 maart 1999 betreffende de beoordeling en de verbetering van de luchtkwaliteit, de ordonnantie van 7 juni 2007 houdende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen (EPB), de ordonnantie van 31 januari 2008 houdende de vaststelling van een regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten en met betrekking tot de flexibiliteitsmechanismen van het Protocol van Kyoto, de ordonnantie van 14 mei 2009 betreffende de vervoerplannen*
- **de nieuwe richtlijnen** - *richtlijn 2010/31/EU betreffende energieprestatie van gebouwen (beschikbaar), richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende de energie-efficiëntie⁵⁹*
- **de overige verplichtingen** - *ordonnantie milieuvergunning en BWRO, de Fondsen en Taxatie, (op termijn ook integratie van) de Gas- en Elektriciteitsordonnantie.*

Het deel betreffende de **gebouwen** omvat vijf strategische acties:

- *verbetering van de energieprestatie van de gebouwen: bouwvergunning, certificatie, installatie/inspectie van de kwaliteit van technische inrichtingen, uithanging van de energieprestaties (openbare gebouwen).*
- *beoordeling van de energieprestatie van de gebouwen: labelling/certificatie.*
- *energieaudits.*
- *Plan voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie (PLAGE).*
- *begeleiding van de gezinnen inzake energieverbruik en ecologisch bouwen.*

Op het vlak van het **transport** wil het BWLKE een strategie consolideren die draait rond de verplaatsingsplannen, de verbetering van de energieprestatie van de voertuigen en het parkeren buiten de openbare weg. Het BWLKE reglementeert het aantal toegelaten parkeerplaatsen voor de kantoorgebouwen volgens de bereikbaarheid van deze gebouwen (zones A, B en C) en stelt een milieulast op voor de houders van overtollige parkeerplaatsen die moeten worden behouden.

De specifieke bepalingen betreffende de **lucht** en het **klimaat** hebben betrekking op de luchtkwaliteit, de luchtvervuiling en de uitstoot van BKG. Deze bepalingen hebben betrekking op de invoering van lage emissiezones (in overleg met de gemeenten).

⁵⁸ Fiche opgesteld op basis van de presentatie van het document van het BIM.

⁵⁹ Tot wijziging van de richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de richtlijnen 2004/8/EG en 2006/32/EG.

De bepalingen betreffende **de voorbeeldrol van de overheid** op het gebied van energie-efficiëntie hebben betrekking op de invoering van duurzame vastgoedinvesteringen en de verbetering van de energie-efficiëntie van de openbare verlichting in het Gewest. De bepalingen betreffende de **professionals** betreffen hun erkenning via de integratie van dezelfde EPB-standaardprocedure en de verplichtingen voor de stookolieleveranciers (gelijkheidsbeginsel ten aanzien van gas, afname/herverdeling via energiepremies enz.)

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het BWLKE integreert en is de opvolger van een aantal plannen en reglementeringen betreffende lucht, klimaat en energie.

Het BWLKE en het ontwerp van GPDO zijn grotendeels verenigbaar. Ze streven niet enkel dezelfde doelstellingen na (vermindering van het gemotoriseerde wegverkeer, energie-efficiëntie van de gebouwen enz.), maar ze voorzien ook in dezelfde middelen.

Het GPDO is een algemeen document dat handelt over economische, sociale en ecologische kwesties. Het is dus normaal dat het op het vlak van lucht, klimaat en energieverbruik minder gedetailleerd is dan het BWLKE. Toch hebben beide documenten de belangrijkste ontwikkelingspijlers ter zake met elkaar gemeen:

- gezinnen en privéactoren als belangrijke hefboom, met name op het vlak van sensibilisering, premies en andere stimulansen, maar ook op het niveau van de fiscaliteit.
- het accent ligt op hernieuwbare energie (productie, maar vooral bevoorrading).
- ze houden globaal rekening met de lucht en het klimaat (direct en indirect energieverbruik).
- ze bieden een volledig en gecoördineerd reglementair kader.

Het ontwerp van GPDO concentreert zich eerder op de directe BKG-emissies (transport en gebouwen) dan op de indirecte emissies, met name om de al eerder genoemde institutionele redenen.

De luchtkwaliteit is een luik van het BWLKE dat verenigbaar is met het ontwerp van GPDO.

4.5.2 Actieplan voor duurzame energie “Tegen 2025 naar een koolstofarm Brussels Hoofdstedelijk Gewest” (Koolstofplan 2025)

Fiche van het Plan/Programma

Het BHG heeft een actieplan voor duurzame energie goedgekeurd waarvan de doelstellingen verder gaan dan de Europese doelstellingen om de broeikasgasemissies (BKG) tegen 2020 met minstens 20% te verlagen ten opzichte van het referentiejaar (1990), en heeft zich ertoe verbonden om actief bij te dragen tot de werkzaamheden en de jaarlijkse vergaderingen van het Burgemeestersconvenant. Om zich de nodige middelen te geven om haar ambities waar te maken, heeft de Brusselse Hoofdstedelijke Regering haar verbintenissen op het vlak van duurzame energie opgenomen in een transversale logica: elke minister en staatssecretaris dient, binnen zijn eigen bevoegdheden, acties te ondernemen die bijdragen tot de bestrijding van de klimaatopwarming. Dit document steunt op twee grote principes:

1. Het opportuniteitsprincipe: naast de aspecten die verbonden zijn aan de klimaatveranderingen, wordt bij de verbintenissen die worden aangegaan of voorgesteld rekening gehouden met bepaalde sociaaleconomische aspecten die voortvloeien uit de prijsstijgingen van energie. Ze richten zich dus prioritair op maatregelen die zowel betrekking hebben op een verminderen van de CO₂-emissies als op de koopkrachtverhoging. Het aandeel van het gezinsbudget dat naar energie gaat, neemt een steeds belangrijker plaats in;
2. Het principe van de voorbeeldfunctie: de overheidsdiensten hebben een belangrijke rol te vervullen in de strijd tegen de klimaatveranderingen en bij het bevorderen van een duurzaam verbruik. Ze kunnen het voorbeeld geven wat goede maatregelen en gebruiken betreft en bijgevolg de drijvende motor zijn achter een dynamiek in de richting van een koolstofarme samenleving. De overheidsaankopen vertegenwoordigen in België 15% van het bruto binnenlands product (bbp). Het Brussels Gewest genereert op zich 20% van het nationaal bbp en, omdat er een groot aantal lokale, regionale, communautaire, federale, Europese en internationale instellingen zijn gevestigd, draagt het aanzienlijk bij tot de overheidsaankopen.

De drie belangrijkste doelstellingen van het Koolstofplan 2025 en de middelen om ze te bereiken, zijn:

- **Het energieverbruik van de gebouwen verlagen** door: *de EPB-eisen voor nieuwbouw/zware renovaties te versterken, criteria te bepalen voor rationeel energieverbruik (overheidsinvesteringen in vastgoed), de investeringslogica's van openbare woningen (GOMB, BGHM, Woningfonds) te herzien via de gebruikskosten, het energiebeheer in de door de overheid gebruikte gebouwen te optimaliseren, de gezinnen te begeleiden op het vlak van energie en ecologisch bouwen, het initiatief “voorbeeldgebouwen” voort te zetten, de huurders van woningen met een hoog energieverbruik te beschermen, het systeem van stimulansen voor de duurzame renovatie van gebouwen te ontwikkelen, de professionals van duurzaam bouwen te begeleiden en energiebeheerprogramma's op te leggen aan grootverbruikers enz.*
- **Het energieverbruik van de transportsector te verlagen** door: *de bedrijfsvervoerplannen te versterken, de verbetering van de milieuprestaties van de voertuigen te ondersteunen, sommige externe kosten van het transport te internaliseren, een milieubeheer te ontwikkelen voor de wegen, het parkeerbeleid buiten en op de weg te versterken (vermindering van de parkeerplaatsen op de weg met 10%), het gebruik van zachte vervoersmiddelen aan te moedigen en het aanbod van het openbaar vervoer uit te breiden*

- **Duurzame voeding in Brussel ontwikkelen** door *duurzame aankopen en duurzame voeding te promoten*

Het Koolstofplan stelt zich tot doel om de broeikasgasemissies van het BHG tegen 2025 met 30% te verlagen (ten opzichte van het referentiejaar 1990).

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

De doelstelling die door het ontwerp van GPDO en het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan wordt nagestreefd, is een “*vermindering van de broeikasgassen⁶⁰ met 30% tegen 2025 (ten opzichte van 1990)*”, namelijk de doelstelling van het Burgemeestersconvenant, dat wordt uitgevoerd door het Koolstofplan 2025. Er is dus een volledige verenigbaarheid op dat vlak.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest hebben de uitdagingen op het vlak van de directe uitstoot van BKG en hun effecten op het klimaat hoofdzakelijk betrekking op de transportsector en de gebouwensector (kantoren en woningen, onder meer de verwarming). Voor deze punten zijn het ontwerp van GPDO en het Koolstofplan 2025 verenigbaar, aangezien ze dezelfde sectoren identificeren als belangrijkste hefboomen en gelijkaardige acties vooropstellen (vermindering van het autoverkeer en energie-efficiëntie van de gebouwen).

Het ontwerp van GPDO is een algemeen document dat handelt over economische, sociale en ecologische kwesties. Het is dus normaal dat het op het vlak van klimaat en energieverbruik minder gedetailleerd is dan het Koolstofplan 2025. Toch hebben beide documenten de belangrijkste ontwikkelingspijlers ter zake met elkaar gemeen, met enkele bijzonderheden:

- de inaanmerkingneming van het transport en meer nog de gebouwen als belangrijkste bijdragers tot de directe BKG-emissies in het BHG, met heel wat verzachtingsmaatregelen in beide sectoren, is wellicht meer uitgewerkt voor het transport in het GPDO.
- de gezinnen en privéactoren worden beschouwd als een belangrijke hefboom, met name op het vlak van sensibilisering, premies en andere stimulansen.
- bovendien voorziet het ontwerp van GPDO in een aantal maatregelen op het vlak van stadsplanning waarvan de meeste gericht zijn op de rationalisering van de verplaatsingen en in mindere mate op het energieverbruik, terwijl het Koolstofplan 2025 dit luik niet behandelt.
- ten slotte wil het ontwerp van GPDO het hoofd bieden aan twee grote uitdagingen, namelijk de bevolkingsgroei en de aantrekkelijkheid van de stad met respect voor het milieu, terwijl het Koolstofplan 2025 hier minder aandacht aan besteedt.

⁶⁰ Het betreft de directe emissies.

4.5.3 Tweede actieplan voor energie-efficiëntie (APEE)

Fiche van het Plan/Programma

Het BHG schaarde zich in 2009 achter de ambitieuze doelstelling om zijn broeikasgasemissies tegen 2025 met 30% te verlagen ten opzichte van 1990. Om dat doel te bereiken, werden er prioriteiten vastgelegd die vooral betrekking hebben op de gebouwensector en de transportsector. De maatregelen voor de gebouwen zijn hoofdzakelijk opgenomen in het tweede actieplan voor energie-efficiëntie (APEE). De meeste van deze maatregelen werden opgenomen in het BWLKE. Ze beogen onder meer:

- de uitvoering van de energieprestaties van de gebouwen (EPB) in de residentiële en tertiaire sector: *passiefnorm voor nieuwbouw en lage-energienorm voor zware renovatieprojecten, verplichte energieaudit en uitvoering van rendabele oplossingen voor grote gebouwen, stimuli voor de verbetering van de EPB, begeleiding van de gezinnen, ontwikkeling van de duurzame bouwsector enz.*
- het mobiliseren van de voorbeeldrol van de overheid met strenge vereisten op het vlak van energie- en milieuprestaties en van productie van hernieuwbare energie: *alle vastgoedinvesteringen van de gewestelijke overheid moeten sinds 2010 voldoen aan de passiefnorm voor nieuwbouw en de lage-energienorm bij renovatieprojecten voor de toekomstige investeringen; het mobiliseren van het rendabele potentieel en het opleggen van duidelijke en ambitieuze normen voor bouwprojecten vanaf 2015: vanaf 2011 moeten gebouwen van meer dan 3.500 m² die niet zijn bestemd voor huisvesting, worden onderworpen aan een energieaudit waarvan de rendabele aanbevelingen moeten worden uitgevoerd. Sinds 2012 is het PLAGÉ-programma verplicht voor grote vastgoedeigenaars. Sinds 2015 wordt de passiefnorm opgelegd voor alle nieuwbouwconstructies en alle zware renovaties die zijn onderworpen aan een stedenbouwkundige vergunning.*
- het voortzetten van de initiatieven inzake de stimulering van de vraag: *via de projectoproep “Voorbeeldgebouwen”, het PLAGÉ-programma met grote instellingen, een partnerschap tussen overheid en gezinnen voor de toegang tot financiering, een gewestelijke dienst voor thuisbegeleiding van de gezinnen enz.*
- het voortzetten van de initiatieven voor de stimulering van het aanbod met de Alliantie Werkgelegenheid-Leefmilieu: *stimuleren van de meest dragende economische sectoren op het vlak van groei en werkgelegenheid en hen ondersteunen bij de overgang naar meer duurzaamheid, om het concurrentievermogen van de Brusselse ondernemingen te verhogen en de werkgelegenheid van de Brusselaars, ook van de laaggeschoolden, te verbeteren.*
- het ontwikkelen van de hernieuwbare energie, rekening houdend met de stedelijke context van Brussel: *er wordt voorrang gegeven aan het (elektrische en thermische) potentieel van zonne-energie, rekening houdend met de stedenbouwkundige beperkingen en de oriëntatie van de daken; ook de energierecuperatie via het afval wordt ten uitvoer gelegd; bij de ontwikkeling van het gebruik van de droge biomassa moet rekening worden gehouden met de luchtkwaliteit.*
- werken om het transport en de mobiliteit te verbeteren: het IRIS-plan (2010) (zie de fiche die er specifiek aan gewijd is)

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het tweede actieplan voor energie-efficiëntie (APEE) van het BHG bevat elementen over mobiliteit en hernieuwbare energie, maar handelt in de eerste plaats over de energieprestatie van de gebouwen (EPB). Het APEE en het ontwerp van GPDO zijn in dat verband globaal gezien verenigbaar. Het ontwerp van GPDO neemt het APEE (in het deel gewijd aan de duurzaamheid van de woningen en wijken) immers grotendeels over en vult het aan, met enkele bijzonderheden:

- beide documenten erkennen de bouwsector als belangrijkste bijdrager tot de directe BKG-emissies in het BHG.
- de gezinnen en privéactoren worden beschouwd als belangrijke hefboom, met name op het vlak van sensibilisering, premies en de Alliantie Werkgelegenheid-Leefmilieu.
- terwijl het APEE zich concentreert op de energieprestatie van nieuwbouw of zware renovatieprojecten, spitst het ontwerp van GPDO zich ook toe op bestaande gebouwen, en meer bepaald op hun energierenovatiegraad. Dat is nodig om het arsenaal van maatregelen aan te vullen die nodig zijn om de gewestelijke doelstellingen op het vlak van directe BKG-emissies te bereiken.

Het GPDO is een algemeen document dat handelt over economische, sociale en ecologische kwesties. Het is dus normaal dat het op het vlak van energieprestaties van de gebouwen minder gedetailleerd is dan het APEE. Toch delen beide documenten niet precies dezelfde doelen (uitdrukkelijke verwijzing naar de Europese richtlijn 2006/32/EG voor het APEE), noch dezelfde termijnen (2016 voor het APEE en 2020 tot 2040 voor het GPDO). Ze gaan beide wel dezelfde richting uit en hebben meer dan voldoende potentieel om elkaar wederzijds te ondersteunen.

Stadsvernieuwing en de energie-efficiëntie van de gebouwen zijn voor het ontwerp van GPDO de middelen om het hoofd te bieden aan de bevolkingsgroei en de toename van de aantrekkelijkheid van de stad, terwijl ook de gewestelijke doelstellingen op het vlak van directe BKG-emissies worden bereikt. Het APEE kan daar ruimschoots toe bijdragen. Voorwaarde is evenwel dat het beleid van het BHG in dit verband een succes wordt in al zijn dimensies, wat gezien de omvang van de taak niet eenvoudig is.

4.5.4 Nationaal actieplan voor hernieuwbare energie

Fiche van het Plan/Programma

De Europese Unie heeft zich ertoe verbonden om het aandeel van hernieuwbare energie te verhogen, opdat in 2020 het eindenergieverbruik van de Europese Unie voor 20% uit hernieuwbare energie zou bestaan (in tegenstelling tot slechts 8,5 % in 2005). Om dit doel te bereiken, moet elke lidstaat haar verbruik (en dus productie) van hernieuwbare energie opvoeren in de sectoren elektriciteit, verwarming en koeling en transport (Europese richtlijn 2009/28/EG). Voor België werd het aandeel energie geproduceerd uit hernieuwbare bronnen in het eindenergieverbruik vastgelegd op 13%. Al deze beleidsmaatregelen werden gebundeld in één nationaal actieplan door de werkgroep CONCERE-ENOVER, die instaat voor het energieverleg tussen de overheid en de gewesten. Het plan werd opgesteld volgens een gemeenschappelijk schema dat de Commissie heeft opgelegd aan alle lidstaten, en werd in november 2010 gepubliceerd. Om de installaties van eenheden voor de productie van energie uit hernieuwbare bronnen te ondersteunen, gebruikt de federale overheid een fiscaal instrument. De gewesten van hun kant voorzien in investeringssteun voor bedrijven en in premies voor particulieren. Al deze maatregelen worden ondersteund door belangrijke voorlichtings-, opleidings- en bewustmakingsacties voor alle actoren uit de sector. Wat de reglementering betreft, moeten de hernieuwbare energieprojecten beantwoorden aan de geldende milieu- en stedenbouwkundige verordeningen, vooral op het vlak van vergunningen. Voor sommige technologieën is, afhankelijk van de grootte van de installatie, echter voorzien in specifieke verlichte regelingen. De volgende aspecten hebben met name betrekking op de bijdrage van het BHG tot het nationaal actieplan voor hernieuwbare energie:

- aanvragen van milieuvergunningen: *herziening van het aanvraagformulier voor een milieuvergunning en van de lijst van de ingedeelde inrichtingen, vergunningsvrijstelling voor zonnepanelen en zonneboilers.*
- gebouwen: *het regeerakkoord 2009-2014 van het BHG stelt een aandeel van 30% groene energieproductie voorop in het energieverbruik van nieuw gebouwde overheidsgebouwen en wil het regelgevingskader versterken om rendabele maatregelen te stimuleren.*
- herziening van de regelgeving: *de kaderordonnantie BWLKE werd goedgekeurd in december 2012; ze ontwikkelt een rechtskader voor de omkadering van de maatregelen die de Brusselse regering lanceert en beoogt ook de vereenvoudiging van de wetgevingen inzake luchtkwaliteit, luchtmissies, energie en klimaat.*
- bevordering van technologieën voor hernieuwbare energie in gebouwen: *de “energiepremies” zijn onderworpen aan technische voorschriften die zijn gebaseerd op nationale en Europese normen.*
- informatiecampagnes en permanente informatiecentra: *gespecialiseerde pagina’s op de website en wedstrijden, het “huis van de duurzame energie”, projecten ter versterking van de informatie in dit domein.*
- maatregel “voorbeeldgebouwen”: *jaarlijkse wedstrijd “voorbeeldgebouw”, waarbij vernieuwende gebouwen die op het vlak van energie een voorbeeld kunnen zijn worden gesubsidieerd.*
- prioritaire aansluiting van de nieuwe productie-installaties van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen en beheer van het elektriciteitsnet
- premies ter bevordering van het gebruik van elektriciteit uit hernieuwbare energie
- steunregeling om het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (verwarming en koeling) en in de transportsector te stimuleren.

De globale doelstellingen van België hebben betrekking op het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik in 2005 en 2020 en worden voorgesteld in de onderstaande tabel:

A) Aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik van energie in 2005 (S2005)	2,20%
B) Streefcijfer voor energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik van energie in 2020 (S2020)	13%
C) Verwacht totaal energieverbruik, gecorrigeerde waarde, in 2020 (ktoe)	41.301
D) Verwachte hoeveelheid energie uit hernieuwbare bronnen die overeenkomt met het streefcijfer voor 2020 (berekend als B × C) (ktoe)	5.369

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het nationaal actieplan voor hernieuwbare energie omvat voor het BHG de belangrijkste doelstellingen en maatregelen die min of meer rechtstreeks betrekking hebben op de productie en het verbruik van energie. Deze doelstellingen en maatregelen vinden we ook terug in het ontwerp van GPDO, namelijk:

- diverse maatregelen betreffende de energieprestatie van de gebouwen (EPB);
- de anticipatie van het BWLKE (zie fiche over dit plan);
- de begeleiding van de gezinnen.

Hoewel beide documenten dezelfde richting uitgaan en dus globaal gezien verenigbaar zijn, stellen we vast dat het BHG niet beschikt over een geïntegreerd gewestelijk plan inzake hernieuwbare energie als dusdanig. De maatregelen over dit thema zijn namelijk opgenomen in het Lucht-Klimaat-Energieplan.

Op het vlak van energie kan het BHG enkel echt ingrijpen in het verbruik (sensibilisering, energiebesparing) en de bevoorrading (hernieuwbare bronnen). Het BHG heeft momenteel immers enkel een rechtstreeks productiepotentieel voor zonne-energie dat wordt geraamd op 4% van het totale verbruik.

Elektriciteit daarentegen wordt grotendeels buiten het Gewest geproduceerd, en vooral uit niet-hernieuwbare bronnen. Er dient echter op te worden gewezen dat de “elektriciteitsordonnantie⁶¹” (zie fiche van het Plan/Programma dat eraan is gewijd) ontwikkelingsmogelijkheden biedt op het vlak van “groene stroom” (geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen en/of hoogwaardige warmtekrachtkoppeling), zowel voor de productie op het grondgebied van het BHG als voor de bevoorrading uit bronnen buiten het Gewest (groencertificaten, certificaten van garantie van oorsprong).

⁶¹ Ordonnantie van 19/07/2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 30/10/2015).

4.5.5 Ordonnantie van 01/04/2004 betreffende de organisatie van de gasmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 30/10/2015) en ordonnantie van 19/07/2007 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 30/10/2015)

Fiche van het Plan/Programma

In het Europese kader van de vrijmaking van de gas- en de elektriciteitsmarkt, de verbetering van de energieonafhankelijkheid en de bevordering van duurzame ontwikkeling (met name hernieuwbare energie) voorzien de “gasordonnantie” en de “electriciteitsordonnantie” van het BHG in bepalingen betreffende de organisatie van de markt, het beheer van de vervoers- en distributienetten, de opdrachten van openbare dienst, de infrastructuren en installaties, de betrokken actoren en de reguleringsoverheid, de promotie van groene elektriciteit en de promotie van gas uit hernieuwbare energiebronnen.

- **Voor gas:** om de productie van gas uit hernieuwbare energiebronnen (HEB) in het BHG aan te moedigen, kan de regering na een advies van Brugel (de Brusselse regulator voor de gas- en elektriciteitsmarkt) en in overleg met de netbeheerder een steunmechanisme voor productie of injectie in een aardgasdistributienet opstellen, in het voordeel van de producenten van gas uit HEB die zijn gesitueerd op het Brusselse grondgebied. De regering definieert, na een advies van Brugel, het toe te kennen bedrag voor iedere kWh gas uit HEB die op het Brusselse distributienet wordt geproduceerd of geïnjecteerd. Dit bedrag kan variëren naargelang de gebruikte hernieuwbare energiebron en de gebruikte technologie. De regering kan een labellingsmechanisme voorzien voor compatibel gas dat uit HEB werd geproduceerd. De toegekende groencertificaten worden afgetrokken van deze die worden toegekend voor de bevordering van groene stroom, behoudens in geval van aanmerkelijke verbetering van valoriserende milieuprestaties en op voorwaarde dat er geen verstoring met het mechanisme voor bevordering van groene stroom wordt gecreëerd. De productie van gas uit HEB is onderworpen aan de toekenning van een licentie, waarvan de modaliteiten worden bepaald door de Regering.
- **Voor elektriciteit:** de productie van groene stroom is onderworpen aan de toekenning van een certificatie van garantie van oorsprong, dat wordt afgeleverd per productielocatie. De regering bepaalt de criteria en de procedure voor de toekenning, de erkenning, de herziening en de intrekking van het certificaat van garantie van oorsprong. Deze criteria hebben in het bijzonder betrekking op de mogelijkheid om de daadwerkelijke geproduceerde hoeveelheid elektriciteit te controleren. Om de oorsprong van de groene stroom die zij verkopen te bewijzen, zijn de leveranciers verplicht om aan de distributienet- en/of transmissienetbeheerder maandelijks de lijst te bezorgen van de klanten die met groene stroom worden bevoorrad en uiterlijk op 31 maart van elk jaar labels van garantie van oorsprong voor te leggen voor de groene stroom die zij tijdens het voorbije jaar hebben geleverd. Om tijdens een bepaald jaar groene stroom te kunnen verkopen, moeten de leveranciers aantonen dat tijdens dezelfde periode groene stroom werd geproduceerd (groene leverancier - een leverancier met een fuel mix van 100% groene stroom en die in het bezit is van een groene leveringsvergunning). Om de productie van groene stroom en de hoogwaardige warmtekrachtkoppeling op het grondgebied van het BHG aan te moedigen, werd een systeem van groenestroomcertificaten ingesteld (overeenkomst tot aankoop van groenestroomcertificaten door de gewestelijke transmissienetbeheerder, met een gegarandeerde minimumprijs van 65 euro, op vrijwillige basis). Elke leverancier, met uitzondering van de distributienetbeheerder, levert aan Brugel een aantal groenestroomcertificaten af die overeenstemmen met het aan hem opgelegde jaarlijkse

quotum, vermenigvuldigd met het geheel van leveringen op jaarbasis aan de in aanmerking komende afnemers die zijn gevestigd op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De regering bepaalt de quota voor de volgende jaren op basis van de evolutie van de groene elektriciteitsmarkt en van de werking van de vrijgemaakte markt.

Het quotum voor groencertificaten voor 2012 (elektriciteit) bedraagt 3,25%. In geval van gehele of gedeeltelijke niet-uitvoering van de verplichting betreffende de quota, wordt aan de betrokken leverancier een sanctie opgelegd.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

De “elektriciteitsordonnantie” is het belangrijkste instrument waarmee het Gewest kan ingrijpen in de elektriciteitsbevoorrading van de hoofdstad.

Het betreft hier een belangrijke uitdaging, aangezien het elektriciteitsverbruik de laatste twee decennia aanzienlijk is toegenomen in het BHG. Bovendien wordt de elektriciteit grotendeels buiten het gewestelijke grondgebied geproduceerd, hoofdzakelijk uit niet-hernieuwbare bronnen. Hierdoor neemt de energieafhankelijkheid van het Gewest toe, evenals zijn koolstofvoetafdruk.

De recent herziene “elektriciteitsordonnantie” biedt belangrijke ontwikkelingsmogelijkheden voor “groene” stroom (geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen en/of hoogwaardige warmtekrachtkoppeling), zowel voor de productie op het grondgebied van het BHG als voor de bevoorrading uit bronnen buiten het Gewest (groencertificaten, certificaat van garantie van oorsprong).

De mogelijke synergie en de coördinatieopportunities van de logica's van de “gasordonnantie” en de elektriciteitsordonnantie” kunnen worden benut tijdens de uitvoering van het GPDO.

4.5.6 EUROPA 2020: Een strategie voor een slimme, duurzame en inclusieve groei

Fiche van het Plan/Programma

De *Europa 2020*-strategie voor economische beleidscoördinatie (met een looptijd van 2010 tot 2020) die de strategie van Lissabon opvolgt, is gericht op een duurzame, slimme en inclusieve groei. Het nieuwe economische bestuur moet steunen op twee essentiële pijlers: een thematische aanpak met prioriteiten en grote doelstellingen en een toezicht (begeleiding) per land. Er worden vijf algemene doelstellingen gedefinieerd op het vlak van werkgelegenheid, innovatie, educatie, sociale inclusie en energie (bestrijding van de klimaatverandering). Europa 2020 stelt drie prioriteiten voor die elkaar versterken, namelijk: een slimme groei (een economie ontwikkelen die is gebaseerd op kennis en innovatie), een duurzame groei (een groenere en competitievere economie bevorderen waarin efficiënter met hulpbronnen wordt omgesprongen) en een inclusieve groei (een economie met veel werkgelegenheid en sociale en territoriale cohesie stimuleren).

De periode van verandering waarmee de strategie overeenstemt, betreft vier belangrijke aspecten: de economische crisis die de vooruitgang in alle domeinen van de samenleving heeft tenietgedaan; de blootlegging van alle structurele tekortkomingen van Europa en haar economie; de mondiale problemen die steeds nijpender worden doordat de economieën steeds meer met elkaar verweven zijn en het financiële systeem evolueert; de problemen met het klimaat en de hulpbronnen die vragen om drastische maatregelen. Als we sterk afhankelijk blijven van fossiele brandstoffen (olie)

en inefficiënt blijven omspringen met grondstoffen, stellen we de consumenten en bedrijven bloot aan prijsschokken die de economische veiligheid in gevaar kunnen brengen en verergeren we de klimaatverandering (ook de groei van de bevolking zet het leefmilieu onder druk). De tekst van de strategie identificeert drie “ontbrekende schakels en knelpunten” die de Europese stabiliteit bedreigen en moeten worden beheerst om het verval binnen de Unie te vermijden: de interne markt versterken, verdiepen en uitbreiden, investeren in groei en de externe beleidsinstrumenten inzetten. De duurzame groei die de *Europa 2020*-strategie voor ogen houdt, bestaat erin een groene en competitievere economie te promoten die efficiënter omspringt met de hulpbronnen en waarin de groei wordt losgekoppeld van het energieverbruik:

- **De energie-efficiëntie opvoeren met 20%:** *nieuwe processen en nieuwe (groene) technologieën ontwikkelen, het tempo van de invoering van slimme transportnetten opvoeren en de productiviteit en de concurrentievoordelen van het bedrijfsleven (kmo's) versterken en de consumenten bewust maken van het belang van een efficiënt gebruik van hulpbronnen. Op die manier kan schade aan het milieu, verlies van biodiversiteit en een niet-duurzaam gebruik van hulpbronnen worden tegengegaan.*
- **De groene economie stimuleren:** *het concurrentievermogen verbeteren door de productiviteit te versterken, met name dankzij groene technologische oplossingen – en dus de leidende positie van Europa op het vlak van het ontwerp van ecologische productietechnologieën en -methodes benutten – zodat het optimaal en efficiënt omgaan met hulpbronnen ingang vindt in de hele economie en knelpunten in centrale netwerkinfrastructuren worden weggewerkt. Schone en efficiënte energie wordt een bron van besparing, energieonafhankelijkheid en energiezekerheid, meer werkgelegenheid en een beter concurrentievermogen (tussen 600-1000k banen en +0,6 tot +0,8% bbp). Het is de bedoeling om het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in het eindenergieverbruik tegen 2020 op te voeren tot 20%;*
- **De klimaatverandering bestrijden:** *de emissies snel en efficiënt verminderen en hun hergebruikpotentieel benutten dat wordt geboden door de nieuwe technologieën (opvangen/opslaan van CO₂). We moeten zorgen dat de Europese economieën veerkrachtig genoeg zijn om met name de klimaatschok's op te vangen. Het is de bedoeling om de BKG tegen 2020 met 20% te verminderen ten opzichte van 1990 (of 30% als andere ontwikkelde landen in die zin een verbintenis aangaan).*

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

De strategie voor economische beleidscoördinatie beoogt voornamelijk een slimme en inclusieve groei, maar wijdt ook een luik aan de duurzaamheid van de stedelijke productiesystemen. Daarbij ligt de nadruk vooral op groene economie en een laag koolstofverbruik, de klimaatverandering, energie-efficiëntie en duurzaam transport. Het ontwerp van GPDO is globaal gezien verenigbaar met de Europa 2020-strategie⁶².

Wat dit drievoudige doel betreft, gaat het ontwerp van GPDO uitdrukkelijk verder voor de CO₂-emissies. De doelstelling die door het ontwerp van GPDO en ook in het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan wordt nagestreefd, is een “*vermindering van de broeikasgassen*”⁶³ met 30% tegen 2025 (ten opzichte van 1990).

Op het vlak van hernieuwbare energie overweegt het ontwerp van GPDO om te hernieuwen in plaats van uit te putten. Het gaat dus om een beheersing van de vraag naar natuurlijke rijkdommen

⁶² “20/20/20” staat voor: (i) 20% hernieuwbare energie, (ii) 20% vermindering van de CO₂-emissies en (iii) 20% verhoging van de energie-efficiëntie tegen 2020.

⁶³ Het betreft de directe emissies.

en energie om te komen tot een stedelijk metabolisme dat is aangepast aan een ecoverantwoordelijke stad, en een versterking van de plaats van het hernieuwbare. Dit bevestigt de verenigbaarheid tussen het ontwerp van GPDO en de Europa 2020-strategie op dat vlak, rekening houdend met de specificiteit van het stadsgewest.

Voor de verbetering van de energie-efficiëntie met 20% ten slotte – een doelstelling van de Europa 2020-strategie – heeft het BHG zijn tweede actieplan voor energie-efficiëntie ontwikkeld (APEE - zie fiche die aan dit plan is gewijd), dat op zijn beurt werd ontworpen om de indicatieve doelstelling van 9% energiebesparingen tussen 2007 en 2016 te bereiken (richtlijn 2006/32/EG betreffende energie-efficiëntie bij het eindgebruik en energiediensten). Het ontwerp van GPDO neemt grotendeels de oriëntaties van het APEE en de verbintenissen van de Europese Unie over. De Europa 2020-strategie en het ontwerp van GPDO zijn op het vlak van energie-efficiëntie dus globaal gezien verenigbaar.

4.6 Mobiliteit

4.6.1 IRIS II-mobiliteitsplan, Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Fiche van het Plan/Programma

Volgens de diagnose van het IRIS II-plan 2010-2018 (de opvolger van IRIS I 1998-2005), zijn verkeersopstoppingen en de daaruit voortvloeiende overlast op socio-economisch, milieu- en gezondheidsvlak belangrijke bronnen van hinder. Die brengt niet alleen de bereikbaarheid van de verschillende gewestelijke polen in het gedrang, maar ook het welzijn van de inwoners en de economische activiteit van het Gewest. In de IRIS II-studie werden voor 2015 3 scenario's uitgewerkt die een tiental mogelijke maatregelen combineren. SC1: verzoening van de bereikbaarheid en de levenskwaliteit, SC2: op basis van SC1 aanvullende maatregelen om de verkeerslast met minstens 20% te verlagen en SC3: de maatregelen uit SC2 maar met een aandeel van het openbaar vervoer in de verplaatsingen van 31%.

IRIS II is erop gericht om enerzijds de druk van het autoverkeer op een ingrijpende en duurzame manier te verminderen en anderzijds om een behoorlijk globaal bereikbaarheidsniveau tot de verschillende stedelijke functies te garanderen. De doelstellingen bestaan erin om de bereikbaarheid van het Gewest met de meest geschikte vervoerswijzen te verbeteren, de levenskwaliteit van de inwoners van het Gewest te bevorderen, het autoverkeer met 20% te verminderen in twee fasen: met 6 tot 10% tegen 2015 en met 20% tegen 2018. Daarvoor worden twee belangrijke hefboomen beoogd, namelijk de beheersing en de rationalisering van de vraag naar mobiliteit (structurele vermindering van de mobiliteitsbehoeften) en de opwaardering van duurzame actieve verplaatsingswijzen.

Er worden negen strategische prioriteiten weerhouden in IRIS II:

- 1. De actieve vervoerswijzen, zoals fietsen en wandelen, bevorderen als alternatief voor de wagen, vooral op korte afstanden*
- 2. Voor iedereen een eerste klas openbaar vervoer ontwikkelen als spil van de mobiliteit in Brussel, dankzij een modern en gediversifieerd aanbod*
- 3. Een hiërarchisch en generationaliseerd wegsysteem ontwikkelen waarin de veiligheid van iedereen en de regeling van het verkeer worden geoptimaliseerd zodat er ruimte ontstaat voor andere vervoersmiddelen*
- 4. Een rationeel gebruik van de wagen aanmoedigen om innoverende praktijken, zoals autodelen of collectieve taxi's, te bevorderen*

5. *Een gecoördineerd en regulerend parkeerbeleid voeren dat echt ten dienste staat van de gewestelijke mobiliteit*
6. *Mobiliteit en ruimtelijke ordening gezamenlijk plannen aangezien beide aspecten heel nauw met elkaar zijn verbonden*
7. *Moderne en realtime informatie over de mobiliteit ter beschikking stellen van alle gebruikers voor hun dagelijkse verplaatsingen*
8. *De logistiek en de verdeling van goederen optimaliseren, aangezien zij het hart van de gewestelijke economische ontwikkeling vormen*
9. *De governance verbeteren zodat de optimale omstandigheden ontstaan om het IRIS II-plan te doen slagen*

De andere voornaamste doelen van het plan hebben betrekking op de aanleg van 20 km (semi-)voetgangerszones tegen 2018, een marktaandeel voor de fiets van 20% van de gemechaniseerde verplaatsingen in het BHG tegen 2018, 100% van het wegennet aangepast aan fietsers, 60% van het busnet in een beschermde baan tegen 2020 en een vermindering van 16% van het parkeeraanbod op de openbare weg tegen 2018. Het plan benadrukt dat de vermindering van de verkeersdruk met 20%, zoals wordt aanbevolen in het regeerakkoord, nog moet worden versterkt om de Europese normen met betrekking tot emissies en concentratie van fijn stof in de lucht te respecteren.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

Het mobiliteits- en vervoersbeleid dat wordt voorgesteld door het ontwerp van GPDO, is bijzonder goed uitgewerkt. Het gaat grotendeels in dezelfde richting als het IRIS II-plan en neemt het zelfs in grote mate over om zowel de directe (verkeersopstoppingen, lawaai) als de indirecte (BKG-emissies en luchtvervuiling) verkeershinder te verminderen. De gelijklopende maatregelen die de coherentie tussen de documenten garanderen, hebben onder meer betrekking op:

- de stadsplanning om de vraag naar mobiliteit te rationaliseren, met name dankzij polycentrisme en verdichting.
- het beklemtonen van de actieve verplaatsingswijzen.
- een openbaar vervoerbeleid met het oog op een verhoogd aanbod en verbeterde prestaties, om van deze vervoerswijze de spil te maken van de Brusselse mobiliteit.
- de aanmoediging van een rationeel gebruik van de auto.
- een parkeerbeleid dat onder meer een vermindering van het aantal niet-gereguleerde en niet-voorbehouden plaatsen op de openbare weg beoogt.
- de invoering van een wegenfiscaliteit.
- een goederentransportbeleid.

De uitdaging zit nu in de daadwerkelijke uitvoering van deze bijzonder sterke krachtlijn van het ontwerp van GPDO om de beoogde doelen te bereiken, met risico's die onder meer verband houden met de sterke toename van de mobiliteitsvraag in een context van bevolkingsgroei en verhoogde aantrekkelijkheid van de stad.

4.6.2 Gewestelijk Parkeerbeleidsplan (GPBP)

Fiche van het Plan/Programma

Het Gewestelijk Parkeerbeleidsplan werd opgesteld op basis van de ordonnantie van 22 januari 2009 houdende de organisatie van het parkeerbeleid en de oprichting van het Brussels

Hoofdstedelijk Parkeeragentschap. Het trad in werking op 1 januari 2014 en wordt om de 5 jaar herzien. De grote beoogde doelstellingen zijn:

- *het parkeerbeleid van de Brusselse gemeenten op elkaar afstemmen en vereenvoudigen*
- *er voor zorgen dat bewoners een parkeerplaats dicht bij hun woning hebben*
- *ruimte op de openbare weg vrijmaken voor de andere vervoerswijzen (eigen beddingen voor het openbaar vervoer, voorzieningen voor voetgangers, fietspaden)*
- *de alternatieven voor de auto op een positieve manier stimuleren: openbaar vervoer en zachte mobiliteit (te voet of per fiets), zowel voor Brusselaars als voor pendelaars*

Het plan beschikt over een informatief luik waarin de huidige parkeersituatie in het BHG in detail wordt beschreven. De alomtegenwoordigheid van de personenwagen en het onvolledige aanbod voor de andere vervoersmiddelen worden er onder meer toegelicht.

De wil om zo veel mogelijk tegemoet te komen aan de vraag naar parkeerplaatsen voor de Brusselaars en het parkeeraanbod voor pendelaars te beperken, maken ook deel uit van de hoofdpijlers van dit informatieve luik.

In het reglementaire luik komt het besluit van 18 juli 2013 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering aan bod.

Dit luik neemt de beleidslijnen van het IRIS II-plan in aanmerking, dat het maximale aantal gereguleerde en niet-gereguleerde parkeerplaatsen per gemeente vastlegt op basis van de referentiesituatie 2004-2005. De gemeente mag deze waarden enkel overschrijden bij de aanleg van nieuwe wegen.

In het reglementaire luik zijn ook negen types van parkeerzones vastgelegd. De indeling hangt onder meer af van de aanwezigheid van handelszaken en/of diensten en het belang ervan ten opzichte van het stadsweefsel. Ze heeft eveneens betrekking op specifieke gebuiken, zoals de leveringszones, de “kiss & ride”-zones en de zones “voorbehouden parkeerplaatsen” die voornamelijk bestemd zijn voor de bewoners.

Deze indeling homogeniseert de beleidsinitiatieven die vroeger door de verschillende gemeenten werden ingevoerd, waardoor het mogelijk is om desgevallend de toegelaten parkeerduur per zone, het uurtarief en de sancties in geval van niet-naleving vast te leggen.

Tot slot legt het reglementaire luik ook doelstellingen vast op het vlak van de aanwezigheid van fietsenstallingen en autodelen, maar ook doelstellingen en tarieven betreffende aangelegde parkings buiten de openbare weg.

Het plan geeft ook toelichting over de elementen van de gemeentelijke parkeerbeleidsactieplannen die de gemeenten dienen uit te voeren. Deze bepaling is ook afkomstig uit de ordonnantie van 22 januari 2009.

De inhoud van deze plannen is er in de eerste plaats op gericht om de in het gewestelijk plan beoogde maatregelen operationeel te maken op gemeentelijk vlak, via onder meer:

- de afbakening van de gereguleerde zones;
- het aantal gereguleerde parkeerplaatsen;
- het aantal en de aard van de voorbehouden parkeerplaatsen;
- een beschrijving van de aan te wenden controlewijzen en -middelen;
- een raming van de gegenereerde kosten en verwachte inkomsten;

- enz.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het ontwerp van GPDO neemt de nieuwe door het GPBP aangebrachte elementen in aanmerking. In zijn pijler 4 werkt het een punt “Parkeren” uit, waarin wordt bevestigd dat het parkeerbeleid een essentiële hefboom is om aan te sporen tot een rationeel gebruik van de auto en een omschakeling van de auto naar het openbaar vervoer en de actieve vervoerswijzen te bewerkstelligen.

Er wordt herinnerd aan de bovenvermelde grote doelstellingen van het GPBP, onder meer degene die het herstel van het evenwicht van het gebruik van de openbare weg en de harmonisering van de parkeerregels beogen.

Deze nieuwe gewenste indeling van het wegennet kan onder meer worden overwogen ten gunste van andere beleidsinitiatieven van het GPDO die onder meer de uitbouw van de infrastructuur van het openbaar vervoer, maar ook de ontwikkeling van het groene karakter van de stad beogen.

De harmonisering van het parkeerbeleid dat onder meer zal worden geïmplementeerd via de gemeentelijke actieplannen, zal eveneens een betere controle van de parkeerplaatsen mogelijk maken om het langdurig parkeren te beperken. Op termijn zal dit beleid het dus mogelijk maken om de inkomende stroom in het Gewest beter te beheren, wat een positieve impact zal hebben op de luchtkwaliteit.

Over het algemeen zijn deze aspecten dus in overeenstemming met het ontwerp van GPDO.

4.6.3 Strategisch plan voor het goederenvervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Fiche van het Plan/Programma

Het strategisch plan voor het goederenvervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd op 11 juli 2013 goedgekeurd.

Dit document geeft een samenvatting van de uitdagingen in dat verband voor het Gewest door er onder meer aan te herinneren dat het aan het goederenvervoer verbonden verkeer 14% van het gewestelijk verkeer vertegenwoordigt en de veroorzaakte overlast veel hoger ligt dan het effectieve gewicht in het verkeer. De voornaamste operationele problemen zijn:

- het laden en lossen;
- de gebrekkige optimalisering van de leveringen;
- de verdeling van de vervoerswijzen;
- het langdurig parkeren in woonzones.

Het plan stelt doelstellingen voor die zich vertalen in een actieplan met 5 krachtlijnen:

- *de organisatie van de stedelijke distributie in een kader waarbij de goederen worden gegroepeerd en op een efficiëntere en schonere wijze worden vervoerd, rekening houdend met hun specifieke kenmerken.*
- *de integratie van de stedelijke distributie in het ontwerp en de planning van de gewestelijke ruimtelijke ordening, met het oog op de ontwikkeling van efficiënte stedelijke distributiestructuren.*
- *de ontwikkeling van operationele maatregelen voor de snelle verbetering van de efficiëntie van de stedelijke leveringen en de beperking van de hinder.*
- *de oprichting van een observatorium voor mobiliteit en de stimulering van onderzoek en innovatie om de nieuwe concepten van stedelijke distributie aan te passen aan de Brusselse context.*

- *de bevordering van de samenwerking op gewestelijk vlak tussen de verschillende publieke en private actoren, en de bewerkstelling van een gedragsverandering ten opzichte van het goederenvervoer, met inbegrip van het grote publiek.*

Voor elke krachtlijn worden maatregelen voorgesteld om de doelstellingen te verwezenlijken. Deze acties worden ook gepland.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het ontwerp van GPDO behandelt ook de kwestie van de leveringen die belangrijk blijkt te zijn, gezien de mogelijke overlast die ze kunnen veroorzaken voor het verkeer. De twee documenten hebben enkele gelijkaardige doelstellingen, namelijk:

- *de optimalisering van de voertuigbewegingen voor het goederenvervoer in en naar de stad, de bevordering van de modal shift van het vervoer over de weg naar de waterweg en de spoorweg*
- *de goederenstromen in het Gewest kunnen worden geoptimaliseerd, bijvoorbeeld door de leveringsdiensten tussen bedrijven vanuit eenzelfde logistieke zone te groeperen*
- *de organisatie van het parkeren van de leveringsvoertuigen en de naleving van de vastgelegde parkeerplaatsen om het werk van de leveranciers te vergemakkelijken*
- *de vermindering van het aantal kilometer dat door de voertuigen wordt afgelegd via de ontwikkeling van stedelijke distributiecentra (SDC)*

De bovenvermelde elementen lijken dus coherent te zijn en er werd geen enkele onverenigbaarheid vastgesteld bij het lezen van de hoofdstukken over deze thema's.

4.6.4 Fietsplan 2010-2015

Fiche van het Plan/Programma

Het Fietsplan 2010-2015 ligt in het verlengde van het IRIS II-plan, dat stelt dat tegen 2020 20% van de gemechaniseerde verplaatsingen vervangen moet worden door verplaatsingen met de fiets, terwijl het aantal afgelegde kilometer met de auto tegen 2018 met 20% zal afnemen. Het is gebaseerd op het Fietsplan 2004-2009, de aanbevelingen van de BYPAD-audit 2010 en de doelstellingen van het nieuwe fietsbeleid voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Zijn intenties in termen van mobiliteit, leefmilieu, sociale, economische en stedenbouwkundige ontwikkeling vertalen zich in acties op het niveau van:

- 1. Doelstellingen, principes en monitoring:** Het nieuwe fietsbeleid draagt bij tot de ontwikkeling van Brussel als duurzame hoofdstad, door het autoverkeer tegen 2015 met 6 tot 10% en tegen 2018 met 20% te verminderen. Overeenkomstig het IRIS II-plan zal bij alle nieuwe inrichtingen van wegen en openbare ruimte voorrang worden gegeven aan de voetgangers, de fietsers en het openbaar vervoer. 100% van de wegen zullen bovendien befietsbaar zijn. Om deze doelstellingen te bereiken, stelt het Fietsplan 2010-2015 enkele grote actielijnen voor:
 - het in aanmerking nemen van de fiets als vervoersmiddel in de verschillende stadia van de projecten.
 - de herziening van de administratieve en reglementaire processen ten voordele van de integratie van de fiets als vervoersmiddel.
 - de versterking van de rol van de fietscel en van de fietsmanager.

- de ontwikkeling van instrumenten voor follow-up en evaluatie van het fietsbeleid.
- 2. Veiligheid op de fiets:** Het Fietsplan wil de objectieve en subjectieve verkeersveiligheid van fietsers verbeteren, om de aantrekkelijkheid van de fiets te verhogen, het aantal zwaargewonden te verminderen en rekening te houden met de verwachte aanzienlijke toename van het aantal fietsers de komende jaren. Wat er op termijn wordt beoogd, is dat elk kind vanaf 12 jaar zich op autonome wijze en in alle veiligheid al fietsend in de hele stad kan verplaatsen. De voornaamste richtlijnen om deze doelstellingen te bereiken, zijn:
- een meer gedetailleerde kennis verwerven over de ongevallen met fietsers.
 - een fietsinfrastructuur creëren en ontwikkelen die is aangepast aan occasionele fietsers.
 - veilige fietsroutes garanderen op alle gewestwegen.
 - het gedrag van alle weggebruikers verkeersveiliger maken t.o.v. de fietsers.
 - de ondersteuning van preventieacties en de controle van de naleving van het verkeersreglement met betrekking tot de fietsinfrastructuur.
- 3. Fietsvorming en -educatie:** Het Fietsplan spitst zich toe op de educatie van kinderen, volwassenen, bedrijven en scholen om de veiligheid op de fiets te verbeteren. Deze vorming heeft betrekking op:
- de fietsvaardigheid.
 - de kennis van de basisregels om zich veilig te verplaatsen in een stedelijke omgeving.
 - de basiskennis over het verkeersreglement.
 - de informatie en de vorming van de politieke verantwoordelijken en de technische medewerkers van de besturen.
- 4. Promotie en geloofwaardigheid van de fiets in Brussel:** Het Fietsplan wil een communicatiestrategie uitwerken op maat van elke doelgroep. Deze promotie gebeurt via:
- een sensibilisering rond de mogelijkheden van de fiets via participatie.
 - het promoten van het imago van de fiets als vervoersmiddel dat geschikt is voor Brussel.
 - het behoud van de autoloze zondag en het in de kijker plaatsen van de fiets tijdens de mobiliteitsweek.
 - de uitbreiding van het aantal autoloze momenten.
 - een interactief online platform met fietsinformatie.
 - het aanmoedigen van de gebruiker om Brussel actief te verkennen zonder gebruik te maken van de wagen.
 - de lancering van een Bicycle Account om de gegevens te gebruiken als communicatiemiddel.
 - het integreren van de fiets in de bedrijfs-, school- en evenementenvervoersplannen.
- 5. Diensten voor fietsers, zoals:**
- de versterking van het Villo!-fietsdeelsysteem!
 - fietspunten waar de volgende diensten ter beschikking worden gesteld: beveiligde fietsenstallingen, kleine herstellingen, fietsverhuur en informatie.
 - de uitbreiding van het gebruik van de elektrische fiets.
 - de strijd tegen fietsdiefstal.

6. Fietsinfrastructuur: Het Fietsplan wil het gebruik van de fiets aanmoedigen door het verbeteren en aanleggen van infrastructuren die zijn aangepast aan het toenemende aantal fietsers, waaronder:

- een gewestelijk fietsroutenetwerk dat alle bestemmingen in Brussel verbindt.
- veilige fietspaden op de grote verkeersaders.
- de groene en blauwe wandeling voor fietsers en wandelaars voor een recreatief gebruik.
- het fiets-GEN dat Brussel en zijn omgeving beter verbindt.
- een aangepast onderhoud van deze infrastructuur.
- de certificering van deze infrastructuur via kwaliteitsnormen.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Gezien zijn multidisciplinaire aard is het ontwerp van GPDO minder precies dan het Fietsplan op het vlak van de inrichtingen die nodig zijn om het aandeel van de met de fiets uitgevoerde verplaatsingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te verhogen. De twee plannen volgen echter duidelijk dezelfde lijn op het vlak van de plaats die aan dit vervoersmiddel moet worden toegekend. Het ontwerp van GPDO sluit dus perfect aan bij het Fietsplan 2010-2015. Het wil de fiets als vervoersmiddel eveneens concurrerend maken in Brussel en moedigt het massale gebruik ervan aan voor allerhande verplaatsingen, onder meer van en naar het werk. Er wordt eveneens in vermeld dat tijdens de heraanleg van de wegen de fietsbaarheid ervan moet worden verzekerd. Tot slot vermeldt het ontwerp van GPDO ook dat er ambitieuze inrichtingen moeten worden uitgevoerd ter hoogte van de nieuwe wijken die het wil ontwikkelen.

4.6.5 Plan bezoldigd personenvervoer 2015-2019

Fiche van het Plan/Programma

Het Gewest beschikt over een plan bezoldigd personenvervoer, dat zich richt op 3 specifieke sectoren:

A. Taxi's

Het regeerakkoord heeft de ambitie om de taxisector nieuw leven in te blazen en te moderniseren aan de hand van 5 doelstellingen, namelijk:

1. Klantgerichtheid: dit wordt vooral mogelijk gemaakt door:

- de toepassing van betaalbare tarieven die zijn aangepast aan het type van verplaatsing.
- de uitbreiding van de betaalmethodes.
- de invoering van een applicatie waarop alle taxi's zullen worden aangesloten.

2. De verbetering van de mobiliteit van de taxi's door:

- de taxi's gebruik te laten maken van de busbanen als de veiligheid het toelaat.

- het systeem van collectieve taxi's uit te breiden.
- de door de taximeters gegenereerde anonieme gegevens van de trajecten te verzamelen.

3. De verbetering van de arbeidsomstandigheden van de taxichauffeurs door:

- de opleiding van de chauffeurs te beoordelen en indien nodig aan te passen.
- een speciaal label ("certificate of excellence") te geven aan chauffeurs die gedurende 3 jaar zonder klachten en pv's hun beroep uitoefenen dat in de wagen kan worden opgehangen.
- een reglementering toe te passen voor de telefooncentrales die een stressfactor zouden kunnen zijn voor de chauffeurs.
- de sector te vervrouwelijken.
- een systeem van *mystery calling* tot stand te brengen om eventuele racistische en discriminerende praktijken op te sporen en te bestrijden.

4. De verbetering van de rentabiliteit van de sector in ruil voor een volledige transparantie: Daartoe zullen de volgende maatregelen worden genomen:

- in elke taxi zal er op kosten van het Gewest een digitale taximeter worden geïnstalleerd.
- de gewestbelasting van 575 euro wordt afgeschaft.
- het wordt mogelijk om onder welomschreven regels in de taxi reclame te maken.
- het Gewest zal helpen bij het realiseren van groepsaankopen.
- de *numerus clausus* van 1300 licenties zal worden beoordeeld en eventueel worden aangepast.

5. Een veilige en zichtbare dienst die in de hand wordt gewerkt door:

- de bevordering van de groepsaankoop van verzekeringen door het Gewest.
- de afschaffing van de verplichte technische controle voor nieuwe voertuigen.
- de bevordering van groepsaankopen voor nieuwe voertuigen om het wagenpark te vernieuwen en te vergroenen.
- de vereenvoudiging van de identificatiefiche van de chauffeur.
- de vereenvoudiging van het systeem van administratieve boetes voor illegale taxidiensten.

B. Verhuren van voertuigen met chauffeur

Om te vermijden dat voertuigen die geregistreerd zijn als limousines clandestiene taxiritten uitvoeren, maken enkele hervormingen het mogelijk om een onderscheid te maken tussen twee diensten, namelijk:

- de invoering van een minimumprijs voor de limousinediensten, die hoger ligt dan het voorziene forfait voor taxiritten naar de luchthaven van Zaventem.
- de bijwerking van een toegankelijk register waarin de gegevens van de chauffeurs zijn opgenomen.

- de invoering van een digitaal systeem waarbij de uit te voeren ritten en de contracten naar de administratie worden gestuurd alvorens de ritten worden uitgevoerd.
- de mogelijkheid om extra voertuigen en chauffeurs met erkenning in te zetten in het geval van aanvragen die de normale capaciteit overschrijden.

C. Een nieuw algemeen juridisch kader voor alle diensten van bezoldigd personenvervoer

Deze algemene hervorming wil de voorwaarden voor eerlijke concurrentie in de sector vastleggen door de ontwikkeling van een algemeen juridisch kader. Deze reglementeringen zullen minstens de volgende elementen omvatten:

- een erkenning door het Gewest om een dergelijke dienst te mogen uitbaten.
- zware sancties bij overtredingen.
- de verplichting voor de leverancier om een register bij te houden van de chauffeurs, de wagens en de uitgevoerde ritten dat ter beschikking wordt gesteld van de overheidsdiensten.
- het behoud van het privilege van de taxi's (prioritaire parkeerplaatsen enz.).
- een verplichting voor de chauffeurs van het platform om minstens 21 jaar te zijn, 3 jaar in het bezit te zijn van een rijbewijs en als zelfstandige in beroep te zijn geregistreerd of te beschikken over een bekwaamheidscertificaat van chauffeur.
- bijzondere aandacht voor de arbeidsomstandigheden van de chauffeurs.
- de verplichting voor de aanbieder van het platform om in te staan voor de verzekering van de klanten.
- de vastlegging van en een duidelijke communicatie over de tarieven door de leverancier.
- de mogelijkheid voor de klant om ritten te delen.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het ontwerp van GPDO voorziet ook in acties op het vlak van het bezoldigd personenvervoer. Het wil deze sector moderniseren, de aantrekkelijkheid en de zichtbaarheid ervan verbeteren en het bezoldigd personenvervoer competitiever maken onder meer ten opzicht van het gebruik van de personenwagens.

Het ontwerp van GPDO is dus a priori verenigbaar met de verschillende intenties van het Plan bezoldigd personenvervoer 2015-2019.

4.7 Economie

4.7.1 Strategie 2025 voor Brussel “Aanzwengelen van de Brusselse economie”

Fiche van het Plan/Programma

De Strategie 2025 voor Brussel is een document dat in 2015 werd opgesteld en is het resultaat van de gezamenlijke inspanningen van 16 ministers en de vertegenwoordigers van de sociaaleconomische krachten van het Brussels Gewest. Het is een prospectief plan waarin de toekomstige uitdagingen en beleidswerven worden beschreven.

De strategie is opgesplitst in twee pijlers:

- Pijler 1: Engagements van het Gewest
- Pijler 2: Engagements van het Gewest en de Gemeenschappen

Deze twee pijlers omvatten respectievelijk 10 en 8 doelstellingen die voortvloeien uit het regeerakkoord, evenals prioriteiten die werden vastgelegd tijdens de Sociale Top van oktober 2014.

In de Strategie 2025 wordt elke doelstelling ten eerste systematisch en beknopt beschreven en wordt een “stuurcomité” aangesteld. Dat comité bestaat uit ministers en diverse partners die belast zullen zijn met de uitvoering. Deze doelstellingen worden vervolgens opgedeeld in meerdere “beleidswerven” die betrekking hebben op werkgelegenheid, opleiding, onderwijs, onderzoek en economie in Brussel. Er zijn in totaal 160 acties en maatregelen.

De 10 doelstellingen van pijler 1 zijn:

1. Uitvoering van de 6^e staatshervorming;
2. Uitwerking van een Brusselse Small Business Act;
3. Rationalisering van de verschillende instellingen die diensten verlenen en ondersteuning bieden aan ondernemingen;
4. Evaluatie en heroriëntering van de steun aan ondernemingen naar activiteiten met een groot jobpotentieel en toegevoegde waarde;
5. Strategie ter versterking van de exportpromotie en de aantrekking van buitenlandse investeringen in het BHG;
6. Grote investeringen verrichten;
7. Invoering van een fiscale hervorming;
8. Ontwikkeling van de handel van morgen die is geïntegreerd in de stad;
9. Steun voor onderzoek en innovatie;
10. De economie ondersteunen voor beroepen met een kwalitatief jobpotentieel voor Brusselaars.

De 8 doelstellingen van pijler 2 zijn:

1. Tenuitvoerbrenging van de “Jongerengarantie”;
2. Uitvoering van het actieplan “Brusselaars in het openbaar ambt”;
3. Gewestelijk programma voor circulaire economie;
4. Versterking van de gekruiste beleidsinitiatieven werk-opleiding;
5. Versterking van de beroepsopleiding;
6. Brussels programma voor het onderwijs;

7. Uitdiepen van de intergewestelijke samenwerking en uitbouw van een Hoofdstedelijke Gemeenschap;
8. Promotie van duurzame en kwaliteitsvolle tewerkstelling.

Deze doelstellingen zullen ook worden opgevolgd door het nieuwe Brussels Planningsbureau, dat zal instaan voor de monitoring van de realisaties per domein.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Het ontwerp van GPDO beschikt over een pijler die betrekking heeft op de economische aspecten van het BHG.

Er bestaan talrijke punten van coherentie tussen de Strategie 2025 en het ontwerp van GPDO, dat op deze strategie is geïnspireerd. Deze twee documenten zijn dus in overeenstemming en willen globaal genomen, op dezelfde manier, de Brusselse economie aanzwengelen.

Er duikt echter een moeilijkheid op door de gelijktijdige realisatie van de economische ontwikkeling, die wordt aanbevolen door de Strategie 2025 voor Brussel, en de aanleg van groene ruimten, zoals overwogen in het ontwerp van GPDO. Binnen de gewestelijke eindige ruimte kan er immers een wedijver om ruimte ontstaan wat betreft de bepaling van de functie van bepaalde percelen. De meer gedetailleerde onderzoeken die de ontwikkeling van specifieke sites beogen, zullen te gepasten tijde een standpunt moeten innemen over de goede inrichting van de plaatsen, afhankelijk van hun kenmerken en de behoeften van de omwonenden.

4.8 Bodems

4.8.1 Ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems

Fiche van het Plan/Programma

Deze ordonnantie uit 2010 is erop gericht om vervuilde bodems te beheren en te saneren op een manier die meer rechtszekerheid biedt, de toepassing van het principe “de vervuiler betaalt” versterkt, de economische realiteit integreert, de technische procedures verduidelijkt en de toegang tot de informatie verbetert.

Het Gewest heeft een inventaris van de bodemtoestand opgesteld (de bodems worden ondergebracht in categorie 1 tot 4, afhankelijk van het feit of ze al dan niet voldoen aan de interventie- en saneringsnormen en of er al dan niet aanvaardbare risico's aanwezig zijn; of in categorie 0 als ze mogelijk vervuild zijn). Er moet een bodemonderzoek worden uitgevoerd bij (i) de verkoop van terreinen die zijn opgenomen in de inventaris, (ii) de inplanting, de overdracht of de stopzetting van risicoactiviteiten, (iii) een ongeval, (iii) de aanvraag van een stedenbouwkundige/milieuvergunning voor terreinen die zijn opgenomen in de inventaris, (iv) de ontdekking van vervuiling bij graafwerken en (v) periodiek voor bepaalde risicoactiviteiten.

Volgens de ordonnantie moet iedere overdrager van een zakelijk recht of een milieuvergunning betreffende een risicoactiviteit bij het BIM een bodemattest aanvragen en dit aan de koper of overnemer overhandigen vóór de ondertekening van de overeenkomst of het aanbod. Bovendien

bevat de overeenkomst of het aanbod (i) de verklaring van de overnemer dat hij op de hoogte is van de inhoud van het bodemattest en (ii) de verklaring van de overdrager dat hij niet beschikt over informatie die de inhoud van de bodemattesten zou kunnen wijzigen.

In geval van een mogelijke vervuiling (bodems van categorie 0) moet de overdrager een bodemonderzoek laten uitvoeren door een erkende deskundige. Dit onderzoek geeft aan of een meer gedetailleerd en grondiger onderzoek moet worden uitgevoerd om met meer zekerheid het type van vervuiling te kunnen bepalen. Als uit het bodemonderzoek blijkt dat de normen zijn overschreden, moet het gedetailleerde onderzoek de omvang en het type van de vervuiling bepalen. De bedoeling is om de bodemvervuiling verticaal en horizontaal af te baken en er de toename en het type van te bepalen. De bodemordonnantie identificeert 3 soorten van verontreiniging:

- **eenmalige verontreiniging:** apart identificeerbare bodemverontreiniging, veroorzaakt door een exploitant, een houder van zakelijke rechten op het betreffende terrein of, indien de verontreiniging is veroorzaakt na 20 januari 2005, door een eenduidig geïdentificeerde persoon;
- **gemengde verontreiniging:** bodemverontreiniging veroorzaakt door verschillende personen in niet afzonderlijke identificeerbare proporties, onder wie een exploitant, een houder van zakelijke rechten op het betreffende terrein; of, indien de verontreiniging is veroorzaakt na 20 januari 2005, een eenduidig geïdentificeerde persoon;
- **weesverontreiniging:** een verontreiniging die niet onder de vorige categorieën valt.

In het geval van eenmalige verontreiniging moeten er een saneringsvoorstel en saneringswerken worden uitgevoerd. Deze werken hebben tot doel om de vervuiling te verwijderen tot aan de saneringsnormen wordt voldaan of om de toename van vervuiling teniet te doen.

In het geval van gemengde of weesverontreiniging moet er een risico-onderzoek worden uitgevoerd. Wanneer er een niet-aanvaardbaar risico voor het leefmilieu of de gezondheid bestaat, moet er een risicobeheersvoorstel worden opgesteld en moeten er risicobeheersmaatregelen worden uitgevoerd. Deze risicobeheersmaatregelen stellen zich tot doel om de risico's aanvaardbaar te maken voor de menselijke gezondheid en/of het leefmilieu, en dit afhankelijk van de toekomstige of geprojecteerde bestemmingen. Deze maatregelen omvatten gebruiksbepalingen, de insluiting van de vervuiling, de verwijdering van een deel van de vervuiling enz. Om de uitvoering van deze ordonnantie mogelijk te maken, heeft de regering 9 belangrijke uitvoeringsbesluiten goedgekeurd⁶⁴. 6 andere besluiten worden momenteel opgesteld (bv. over het beheer van de grondaanvullingen).

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het GPDO

Het deel van het ontwerp van GPDO betreffende de bodemvervuiling streeft gelijkaardige doelstellingen na als de ordonnantie, wat wijst op een impliciete erkenning. De visie van het ontwerp van GPDO bestaat er immers uit om informatie te verstrekken over de kwaliteit van de bodems, bodemvervuiling te voorkomen en te behandelen, en het principe “de vervuiler betaalt” toe te passen dat een betere financiering van de sanering garandeert. Daarnaast streeft de

⁶⁴ Het besluit van 17 december 2009 tot vaststelling van de lijst van de risicoactiviteiten, het besluit van 17 december 2009 tot vaststelling van de interventienormen en saneringsnormen inzake verontreinigde bodems, het besluit van 8 juli 2010 tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten, het besluit van 8 juli 2010 tot vaststelling van de type-inhoud van het risicobeheersvoorstel, van het saneringsvoorstel en van het beperkt saneringsvoorstel, het besluit van 24 september 2010 betreffende het bodemattest en het besluit van 15 december 2011 betreffende de erkenning van de bodemverontreinigingsdeskundigen en de registratie van de bodemsaneringsaannemers.

ordonnantie de volgende doelstellingen na: *“vervuilde bodems beheren en saneren op een manier die meer rechtszekerheid biedt, de toepassing van het principe “de vervuiler betaalt” versterkt, de economische realiteit integreert, de technische procedures verduidelijkt en de toegang tot de informatie verbetert”*. Geen van de beide documenten legt richtwaarden vast.

De prioritaire acties van het ontwerp van GPDO die specifiek betrekking hebben op de bodemvervuiling, moeten het dus makkelijker maken om de doelstellingen van de ordonnantie te bereiken.

De andere acties van het ontwerp van GPDO die meer indirect betrekking hebben op de ordonnantie, kunnen worden opsplitst in 2 categorieën:

- *Acties ten gunste van reconversie en herbestemming van percelen:* ten overstaan van de demografische uitdaging en de wil om de leefomgeving te verbeteren en de economische ontwikkeling van het Gewest te stimuleren, voorzien verschillende actiegroepen van het GPDO in de reconversie van percelen. Deze projecten kunnen betrekking hebben op nieuwbouw, verbouwingen of de aanleg van (al dan niet groene) openbare ruimtes. Globaal gezien versterken al deze initiatieven de doelstellingen van de ordonnantie. Ze leiden immers tot de aan- en verkoop van terreinen, tot bouw- en milieuvergunningen en stellen dus de procedures in die worden voorzien door de ordonnantie, met op termijn een betere kennis van de bodemtoestand en een behandeling of een beheer van de bodemvervuiling.
- *Acties ten gunste van de ontwikkeling van de economische activiteiten:* het ontwerp van GPDO wil onder meer in de Kanaalzone economische en logistieke zones creëren. Deze acties hebben verschillende effecten. Net als in het vorige punt zullen de bestemmingswijzigingen leiden tot een betere kennis en beheer van de bodemvervuiling, die vooral nuttig zal zijn in de Kanaalzone, waar zich de meeste (mogelijk) vervuilde terreinen bevinden. De herontwikkeling van mogelijke risicoactiviteiten verhoogt evenwel de kans op ongevallen, ook al worden deze risico's normaal gezien tot een minimum beperkt door de geldende wetgevingen en door het feit dat de prioritaire economische sectoren weinig vervuilend zijn (de MICE-sector, de ICT-sector, de “groene” en “witte” sector, de handel en de horeca, de voeding, de sociale sector en de niet-handelssector).

4.9 Afvalbeheer

4.9.1 Plan voor de preventie en het beheer van afvalstoffen (afvalplan) – mei 2010

Fiche van het Plan/Programma

Het plan voor de preventie en het beheer van afvalstoffen werd opgesteld door Leefmilieu Brussel in samenwerking met het Gewestelijk Agentschap voor Nethheid (Net Brussel). De 4^e versie van dit plan werd goedgekeurd op 11 maart 2010. Het past binnen de context van de kaderrichtlijn betreffende de afvalstoffen⁶⁵.

Het plan is erop gericht om het huishoudelijk afval te verminderen via:

- *een beperking aan de bron: de strijd tegen voedsel- of papierverspilling, overbodige verpakkingen, gadgets en overbodige aankopen, de vermindering van organisch afval, een beleid inzake duurzame aankopen,*
- *de bevordering van hergebruik en tweedehandsartikelen,*
- *beheer: overheersende rol van de overheid, organisch afval valoriseren via biogaswinning, de verwerkingstools voor PMD en papier moderniseren, de selectieve inzamelingen met 50% verhogen, het energierendement van de verbrandingsoven verbeteren, containerparken en andere actiemiddelen ontwikkelen, het sorteren in verticale woonvormen verbeteren, ondergrondse glascontainers.*

Het plan wil ook gelijkgesteld afval verminderen via:

- *een beperking aan de bron: afvalpreventie en duurzaam verbruik in kantoren, scholen en de horeca promoten,*
- *beheer: de wetgeving inzake inzameling en verwerking van afval afkomstig van de activiteit van de economische operatoren verduidelijken*

Ten slotte beoogt het plan het beheer van industrieel, bijzonder of gevaarlijk afval via:

- *het helpen van ondernemingen om hun afvalstoffen te verminderen*
- *de scheiding van ongewenste afvalstromen (asbest, versterking van de middelen voor de inzameling van kleine gevaarlijke afvalstoffen, ontwikkeling van een specifiek plan voor het beheer en de behandeling van slib)*
- *de ontwikkeling van een geïntegreerde “ecoconstructie”-benadering*

De economische en wettelijke instrumenten om deze doelstellingen te bereiken zijn: een vereenvoudiging van de regelgeving, de invoering van de sorteerplicht, de toepassing van het principe “de vervuiler betaalt” op het niveau van de economische operatoren, de herziening van de soorten containers die ter beschikking worden gesteld van de gezinnen, de harmonisering van de belasting op de afvalverbranding, de aanpassing van de afvalverwerkingstarieven, de heroriëntering van de steun en subsidies voor preventie, hergebruik en recyclage en onderzoek van de opportuniteit om het principe “de vervuiler betaalt” toe te passen voor alle afvalproducenten. Verder preciseert en versterkt het plan de terugnameverplichtingen en de supragewestelijke, intergewestelijke en internationale samenwerking. Afval wordt op zich niet beschouwd als een compartiment van het leefmilieu, maar heeft in Brussel een invloed op andere compartimenten:

- *Dankzij een betere recyclage en vermindering van de afvalvolumes zou een van de verbrandingsovens van Nederover-Heembeek kunnen worden uitgeschakeld, met een positieve impact op de luchtkwaliteit en het klimaat*
- *Het plan beoogt een verbetering van het energierendement van Brussel Energie, het bedrijf dat de verbrandingsoven uitbaat. Dit project zou momenteel worden onderzocht en zou nagaan of het mogelijk is om de verbrandingsoven te gebruiken om sommige wijken van verwarming te voorzien;*

⁶⁵ Richtlijn 2008/98/EG van 19/11/2008.

- *Alle voornoemde acties zijn gericht op een efficiënter gebruik van de energie en de hulpbronnen. Dankzij de preventie en het beheer van de afvalstoffen zou de ecologische voetafdruk van de gezinnen en de verbruiksgoederen kleiner worden, met gevolgen die verder zouden gaan dan het Gewest.*
- *De acties die betrekking hebben op gevaarlijke afvalstoffen, houden nauw verband met de gezondheid, het water, de biodiversiteit en de bodem.*

Doelstellingen: de selectieve inzameling voor recyclage tegen 2013 opvoeren met 50%, de productie van niet-huishoudelijk afval tegen 2020 verminderen met 10%, 50% van het industrieel afval en 90% (in gewicht) van het bouw- en sloopafval recycleren.

Samenvatting van de elementen van samenhang/onverenigbaarheid tussen het Plan/Programma en het ontwerp van GPDO

Aangezien het ontwerp van GPDO een algemeen document is dat handelt over economische, sociale en ecologische kwesties, is het normaal dat het op het vlak van preventie en duurzaam beheer van afvalstoffen minder gedetailleerd is dan het Afvalplan. Er dient evenwel op te worden gewezen dat de voornaamste richtsnoeren ter zake gemeenschappelijk zijn, onder meer wat betreft de nood aan communicatie en monitoring.

Er kunnen evenwel enkele opmerkingen worden geformuleerd, ook al trekken die de coherentie tussen de documenten niet in twijfel:

- het Afvalplan behandelt de voedselverspilling en vermeldt daarvoor expliciete doelen, die in het ontwerp van GPDO zouden kunnen worden overgenomen in het deel over voeding;
- overeenkomstig de Europese doelstelling zou de doelstelling die een recyclage van 50% van het “gemeentelijk afval” tegen 2020 beoogt, kunnen worden overgenomen in het ontwerp van GPDO;
- de kwestie van het industrieel en gevaarlijk afval komt slechts in beperkte mate aan bod in het ontwerp van GPDO, terwijl dit toch wel enkele uitdagingen inhoudt.

4.10 Relevante plannen van het Vlaams en Waals Gewest

De drie gewesten herzien hun strategische plannen voor ruimtelijke ordening tegelijk. Vlaanderen werkt aan het “Beleidsplan Ruimte” dat op termijn het “Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen” zal vervangen, en het Waals Gewest is bezig met de grondige herziening van het “*Schéma de Développement de l’Espace Régional*” (SDER, gewestelijk ruimtelijk ontwikkelingsplan). De uitwerking van het ontwerp van GPDO kadert dus in de logica van herziening van de strategische plannen in de andere gewesten, om het hoofd te kunnen bieden aan nieuwe uitdagingen.

4.10.1 Het “*Schéma de Développement de l’Espace Régional*” (SDER, gewestelijk ruimtelijk ontwikkelingsplan)

Fiche van het Plan/Programma

Op 7 november 2013 keurde de Waalse Regering een ontwerp van SDER goed. Dit ontwerp werd van 29 november 2013 tot 13 januari 2014 onderworpen aan een openbaar onderzoek. Tijdens de opstelling van dit effectenrapport was het SDER nog niet definitief goedgekeurd.

Het SDER identificeert vier grote uitdagingen:

- Hoe antwoorden en anticiperen op de behoeften van de bevolking in een evenwichtig en solidair territoriaal project?
- Hoe antwoorden en anticiperen op de behoeften van het productiesysteem en de werkgelegenheid verhogen?
- Hoe antwoorden en anticiperen op de behoeften aan mobiliteit?
- Hoe de natuurlijke hulpbronnen vrijwaren, de leefomgeving van de inwoners verbeteren en het natuurlijke en bouwkundige erfgoed opwaarderen?

De doelstellingen van het SDER zijn verenigd rond 4 pijlers:

PIJLER I: Tegemoetkomen aan de behoeften van de burgers op het vlak van woningen en diensten en een duurzame woonomgeving ontwikkelen

1. 350.000 nieuwe woningen verspreiden over het hele grondgebied
2. Kwaliteitsvolle woningen die voor iedereen toegankelijk zijn
3. Het huidige en toekomstige woningenbestand aanpassen aan de uitdagingen van morgen
4. Diensten en voorzieningen die voor iedereen toegankelijk zijn
5. Duurzame inrichting van de steden en dorpen

PIJLER II: Een economie ondersteunen die banen schept door het maximum te halen uit de troeven van elk gebied

1. De aantrekkingskracht van Wallonië versterken
2. Een omgeving creëren die gunstig is voor economische activiteiten door gediversifieerde onthaalzones aan te bieden
3. De voorwaarden creëren voor industriële herontwikkeling
4. Energiezekerheid garanderen voor iedereen, hernieuwbare energie ontwikkelen en de infrastructuur aanpassen
5. Wallonië, gastvrij gewest voor toerisme en vrijetijdsbesteding
6. De natuurlijke hulpbronnen duurzaam benutten

PIJLER III: Duurzaam transport ontwikkelen om het grondgebied beter in te richten

1. De gewestelijke en internationale toegankelijkheid van Wallonië versterken
2. Minder wegverkeer voor een duurzamere economie
3. Een gediversifieerd aanbod ontwikkelen voor het goedertransport
4. De prestaties van het openbaar vervoer verbeteren voor een betere toegang tot werkgelegenheid en diensten
5. Verplaatsingen te voet en met de fiets bevorderen door betere inrichtingen

PIJLER IV: De hulpbronnen en het erfgoed beschermen en opwaarderen

1. De onbebouwde ruimtes vrijwaren en hun veelheid aan functies organiseren
2. De gebieden van biologisch belang beschermen en de ecologische continuïteit garanderen
3. Zuinig omspringen met de exploitatieerbare natuurlijke hulpbronnen
4. Een actief beheer van het landschap en het erfgoed ontwikkelen

5. De kwetsbaarheid voor natuurlijke en technologische risico's en de blootstelling aan hinder verminderen

4.10.2 “Beleidsplan Ruimte”

Fiche van het Plan/Programma

Een Groenboek met de uitdagingen, een eerste versie van de territoriale visie en een reeks strategische thema's werd op 4 mei 2012 goedgekeurd door de Vlaamse Regering en onderworpen aan een aantal raadplegingen. Momenteel wordt er een “witboek” opgesteld. Dit document zal het mogelijk maken om de grote lijnen van het toekomstige ruimtelijke beleid te bepalen en van een structurele planning over te schakelen op een meer gedetailleerde planning. Dit document gaat de opstelling van het definitief plan vooraf.

Het Beleidsplan Ruimte identificeert zeven grote uitdagingen:

- Vlaanderen zonder grenzen: Vlaanderen moet aantrekkelijk zijn voor bedrijven, werknemers en bezoekers om competitief te zijn in deze context.
- bevolking: de Vlaamse bevolking zal groeien (van 6 naar 7 miljoen) en bovendien van samenstelling veranderen (vergrijzing, migratie enz.). Dit vraagt een gedifferentieerd en kwalitatief woonaanbod en een toereikend aanbod aan voorzieningen;
- werken met klimaat: de uitstoot van broeikasgassen verminderen en inspelen op de klimaatveranderingen
- bewuster omspringen met grondstoffen en energie
- mobiliteit: in beweging blijven
- blijvend innoveren
- bio- en voedseldiversiteit: ecologisch netwerk, voedselproductie

Het Beleidsplan Ruimte ligt in het verlengde van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) en zijn krachtlijnen, maar voegt er twee langetermijndoelstellingen aan toe voor een ambitieus en duurzaam beleid inzake ruimtelijke ordening:

- de ruimtelijke condities creëren voor een evenwichtige maatschappelijke vooruitgang;
- de slimme transformatie van de ruimte mogelijk maken.

Het Groenboek somt 13 strategische thema's op. De doelstellingen en de concrete acties zullen worden gepreciseerd in het Witboek en in het plan zelf. Deze 13 strategische thema's zijn gestructureerd volgens de 3 krachtlijnen van de visie 2050:

I. Metropolitane allure als stevige ambitie

1. Groeien met minder ruimte
2. Vlaanderen verbinden
3. Innovatieve clusters
4. Metropolitane topomgevingen in aantrekkelijke stedelijke regio's

II. Verscheidenheid op mensenmaat

5. Herkenbaarheid en betrokkenheid

6. Nabijheid en bereikbaarheid als leidend principe
7. Meerkernige stedelijke regio's
8. Keuzes maken in suburbane gebieden
9. Levenskrachtig platteland

III. Van een weerbarstige naar een veerkrachtige ruimte

10. Schokken opvangen
11. "Spons" voor klimaatverandering
12. Groenblauwe dooradering garanderen
13. Ruimte bieden aan energietransitie

Samenvatting van de mogelijke elementen van samenhang/onverenigbaarheid met het ontwerp van GPDO

De uitdagingen waaraan het ontwerp van GPDO tegemoet komt, zijn over het algemeen dezelfde als degene die worden geïdentificeerd door de twee andere gewesten:

- omgaan met de bevolkingsgroei;
- een economie ontwikkelen die ten dienste staat van de Brusselaars;
- de milieukwaliteit van de stad verbeteren;
- de maatschappelijke kloof dichten;
- de internationale rol bevestigen.

De bevolkingsgroei en de behoeften aan woningen en voorzieningen zijn duidelijk geïdentificeerd in de drie plannen, evenals de noodzaak om het hoofd te bieden aan de ecologische uitdagingen (klimaat, energie, zuinig omspringen met de hulpbronnen, vermindering van de overlast).

Over het algemeen delen de drie plannen de principes van transversaliteit, duurzaamheid, werken op lange termijn en op verschillende schalen (van lokaal tot metropolitaan), maar ook de principes van polycentrisme en het zorgvuldig omspringen met ruimte.

Het Waals en het Vlaams Gewest leggen de nadruk op een zorgvuldig gebruik van de onbebouwde ruimtes en een vrijwaring van de "open" ruimtes, wat in overeenstemming is met het ontwerp van GPDO.

4.10.3 Het Vlaams Strategisch Gebied Rond Brussel (ruimtelijk uitvoeringsplan van het VSGB)

Fiche van het Plan/Programma

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) voorziet in de afbakening van het Vlaamse stedelijke gebied rond Brussel: het Vlaams Strategisch Gebied Rond Brussel (VSGB).

Er werd een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP) opgesteld, dat de afbakening van de Vlaamse strategische gebieden rond Brussel en de aan open ruimten grenzende gebieden omvat. Er worden enkele voorstellen gedaan voor ontwikkelingen en stedenbouwkundige voorschriften voor zones waarvoor de bestaande bestemming moet worden gewijzigd. Dit plan werd in december 2011 goedgekeurd door de Vlaamse Regering.

Het Ruimtelijk Uitvoeringsplan heeft betrekking op de gemeenten Asse, Beersel, Dilbeek, Drogenbos, Halle, Grimbergen, Kraainem, Machelen, Sint-Pieters-Leeuw, Tervuren, Vilvoorde, Wemmel, Wezembeek-Oppem, Zaventem en Zemst.

Het plan brengt deze gemeenten onder in 3 grote gebieden:

- “Groot-Zaventem”
- de zuidelijke Kanaalzone
- Zellik-Groot-Bijgaarden

Figuur7: Situering van de drie deelruimtes van het VSGB waarop het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan betrekking heeft⁶⁶



Bron : Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Voor elk van deze deelruimtes vertaalt het ruimtelijk uitvoeringsplan de visie die werd bepaald tijdens de voorafgaande overlegfase.

Deze visie is gebaseerd op de volgende principes:

- de troeven van het VSGB worden op een beperkt aantal strategische locaties uitgebouwd;
- het behoud van het openruimtenetwerk is essentieel;
- de reconversie van de reeds ingenomen ruimte;
- de bereikbaarheid met het openbaar vervoer.

Voor elk van de deelruimtes zijn dit de gewenste ontwikkelingen:

⁶⁶ Bron: http://www.briobrusssel.be/assets/vlaamserand/vsgb/vsgbhoofdrapport_kaart10.pdf

A. “Groot-Zaventem”

Economische opleving mogelijk maken rond de luchthaven en er hoofdkwartieren en internationale zetels aantrekken, met tegelijk een opwaardering van de inplantingszones voor de ondernemingen. Anderzijds wordt er ook voorzien dat het woongebied, de voorzieningen en de handelszaken rond de gemeente Vilvoorde zullen worden versterkt. Het reconversieproject van de zone Machelen-Vilvoorde (Uplace-project) maakt deel uit van deze ontwikkelingen (gemengd project dat handelszaken, kantoren en openbare accommodatie en ontspanningsmogelijkheden combineert). Ook Parking C op de Heizel maakt het voorwerp uit van een reconversie om er meer functionele gemengdheid te creëren met handelszaken, recreatie en voorzieningen, met behoud van de huidige parkeercapaciteit.

Ten slotte worden de groene ruimten en in het bijzonder de Woluwe opgevaarderd.

B. Zellik-Groot-Bijgaarden

De verdere verdichting van de bestaande bedrijventerreinen (Doornveld, Relegem, Maalbeek, Gossetlaan, enz.) mogelijk maken, maar ook nieuwe economische ontwikkelingen, met name ten noorden van de N9 en ten zuiden van de N8.

Ook de woonfunctie wordt versterkt rond de bestaande woonkernen, met name ten zuiden van Zellik.

Ten slotte zal de kwaliteit van de open ruimtes worden gevrijwaard door het accent te leggen op de beekvalleien, de landbouwgebieden en de ecologische verbindingen.

C. Zuidelijke Kanaalzone

Opwaardering van de economische bedrijvigheid langs het kanaal rond de activiteitenclusters Noord en Zuid, door hun watergebonden karakter te ontwikkelen.

De woonfunctie wordt versterkt in het centrum van de deelruimte, in de kernen van Drogenbos, Ruisbroek, Zuun, Negenmanneke en Lot.

Samenvatting van de mogelijke elementen van samenhang/onverenigbaarheid met het ontwerp van GPDO

De ontwikkelingen die zijn voorzien in het GPDO kunnen vooral in interactie treden met het VSGB in de volgende elementen:

- de volgende prioritaire ontwikkelingspolen: de pool Heizel, de pool Reyers, de pool Schaarbeek-Vorming en meer in het algemeen de pool van het Kanaalgebied;
- de volgende specifieke ontwikkelingspolen: de campus VUB-Laarbeek, de reconversie van de voormalige NAVO-site;
- de tertiaire activiteiten langs de Leopold III-laan;
- de landschappelijke samenwerkingsgebieden.

Het ontwerp van GPDO voorziet in mogelijkheden voor versterkte samenwerking, zowel op economisch vlak als op het gebied van de leefomgeving.

Beide plannen delen de wil om de doorstroming van de groene ruimten tussen de twee gewesten te verbeteren, met name rekening houdend met de valleien.

A. De pool van de Heizel

Op de Heizel hebben de belangrijkste interacties van het ontwerp van GPDO betrekking op enerzijds de mobiliteit en anderzijds de handelsconcurrentie.

Op het vlak van mobiliteit zullen de voor de Heizel voorziene ontwikkelingen leiden tot meer verkeer op de noordring. Deze stromen komen bij de stromen die worden veroorzaakt door de door het VSGB voorziene ontwikkelingen op de grens van de twee gewesten, en onder meer degene die voortvloeien uit de ontwikkeling van een ander winkelcentrum in de zone Machelen-Vilvoorde.

Overigens verduidelijkt het ontwerp van GPDO dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft beslist om het nieuwe nationale voetbalstadion in te planten op parking C, dat is gelegen in het Vlaams Gewest, waardoor er zal moeten worden overlegd met deze laatste.

B. Campus VUB-Laarbeek

De verbetering van de doorstroming van de open ruimtes over de gewestelijke grens en de versterking van de groene verbindingen langs de Molenbeek zijn doelstellingen die de beide plannen met elkaar gemeen hebben.

C. De pool van de voormalige NAVO-site

Het ontwerp van GPDO identificeert een verdichtingspotentieel rond het Bordet-station en beoogt de ontwikkeling van een nieuwe stadswijk op de voormalige NAVO-site.

Aan de kant van het Vlaams Gewest zijn de in het VSGB vastgelegde bestemmingen gericht op de economische ontwikkeling. Op de grens van de specifieke ontwikkelingspool rond de voormalige NAVO-site ligt een gewestelijk multifunctioneel gebied en een gebied voor gemengde activiteiten waar bedrijven, handelszaken, voorzieningen, kantoren en diensten mogen worden gevestigd, maar geen woningen.

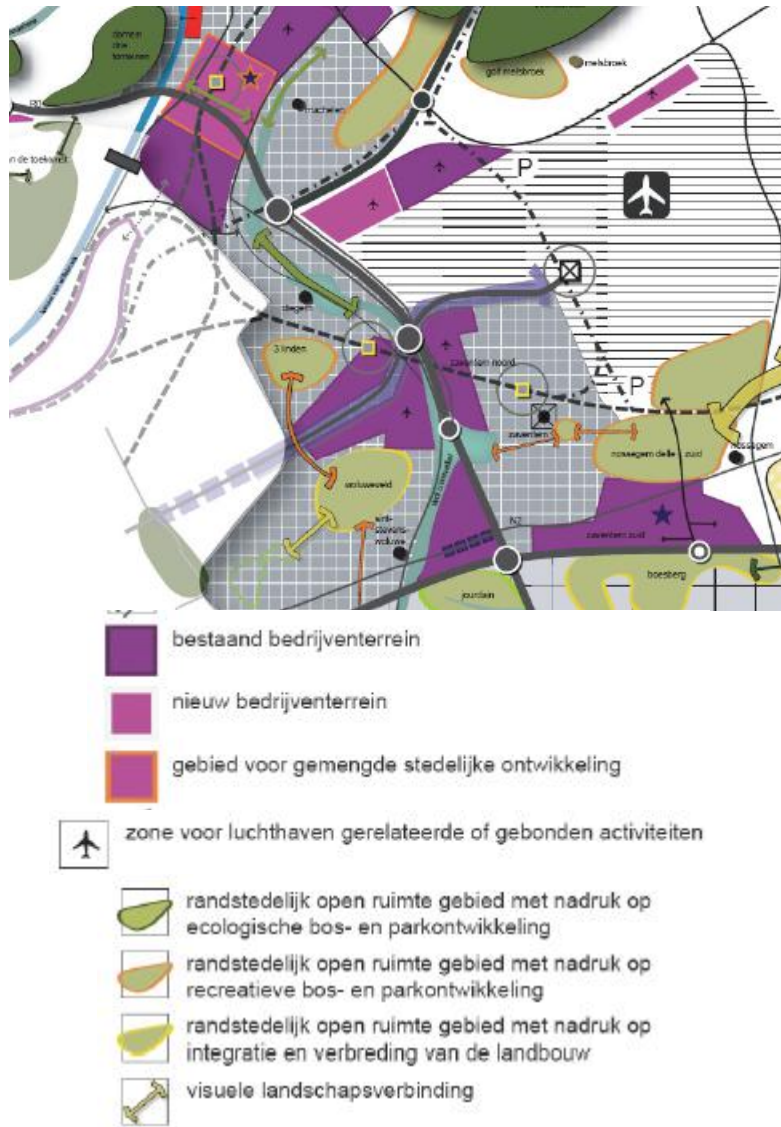
Deze activiteiten zijn niet onverenigbaar met de ontwikkeling van de pool waarin het ontwerp van GPDO voorziet.

D. De tertiaire activiteiten langs de Leopold III-laan

In het noordoosten en het zuidoosten van de Leopold III-laan bevinden zich luchthavengerelateerde bedrijventerreinen die deel uitmaken van de ontwikkelingen van het “START”-project (“Strategisch Actieprogramma voor de Reconversie en Tewerkstelling in de luchthavenregio”).

De onderstaande figuur toont de door het RUP gewenste ruimtelijke structuur in de deelruimte Zaventem.

Figuur8: Gewenste ruimtelijke structuur in de deelruimte Zaventem - RUP VSGB - informatieve kaart.



Source : Région de Bruxelles-Capitale

Volgens het RUP van het VSGB moet de Leopold III-laan (A 201) worden verlengd en kunnen er luchthavengerelateerde activiteiten worden gevestigd.

Het ontwerp van GPDO stelt ook voor om de inplanting van kantoorpolen in de Leopold III-laan te versterken, om de behoeften van de bedrijven op het vlak van de ligging in de buurt van de luchthaven, de vereisten inzake de vermindering van het autoverkeer en de verbetering van de leefomgeving in het gebied ten voordele van alle inwoners, met elkaar te verzoenen.

Een deel van deze ruimten wordt momenteel weinig opgewaardeerd en is weinig gediversifieerd. Bovendien is het leegstandspercentage (van 20 tot meer dan 30%) er voornamelijk te wijten aan verouderde kantoren die niet meer voldoen aan de verwachtingen van de huurders. Renovatiewerken of desgevallend reconversies zijn dus noodzakelijk.

De twee plannen zijn bijgevolg verenigbaar op het vlak van de ontwikkeling van deze pool.

E. De pool Reyers

Naast de OGSO (ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving) die bovendien zijn opgenomen in het GBP, voorziet het ontwerp van GPDO in het behoud en de versterking van de mediapool en de reconversie van kantoren tot woningen in de administratiegebieden langs de Kolonel Bourgstraat.

Naast de versterking van de bereikbaarheid van de pool met het openbaar vervoer zal de invalsweg van de E40 worden gewijzigd in een parkway die overigens een fiets-GEN integreert.

Naast het openruimtenetwerk dat is voorzien aan de andere kant van de gewestgrens, voorziet het RUP van het VSGB ook in de versterking van de kantoorzone Lozenberg, met een consolidatie van de grootschalige kleinhandel.

Deze ontwikkelingen zijn niet onverenigbaar met het ontwerp van GPDO.

F. De pool van de Kanaalzone

Binnen deze pool legt het ontwerp van GPDO de nadruk op talrijke grote projecten die zouden moeten worden begeleid en opgevolgd. Deze polen en hun toekomstige ontwikkeling zijn ook opgenomen in het Masterplan Kanaal. Het GPDO voorziet ook in de versterking van de connectiviteit van het ecologische netwerk op deze plaats.

De deelruimte “zuidelijke Kanaalzone” van het VSGB onderhoudt nauwe relaties met de geïndustrialiseerde ruimtes van het Brussels Gewest. Het RUP van het VSGB voorziet in een hertekening van de bedrijventerreinen langs het kanaal, met een intensivering van de mogelijke watergebonden activiteiten. Een selectieve verdichtingsas voor de grootschalige kleinhandel is voorzien langs de N6, aansluitend op de aanwezige handelszaken op de Bergensesteenweg.

Men dient erop toe te zien dat deze ontwikkelingen de vrijwaring van de groene ruimten aan de gewestgrens niet in het gedrang brengen, net zo min als de ontwikkeling van het groene netwerk. De opwaardering van de Zennevallei en de overlegde ontwikkeling van de kleinhandel zouden elementen van transgewestelijke samenwerking kunnen zijn.

Het ontwerp van GPDO is voorstander van een overleg over een grootstedelijk logistiek systeem met stedelijke distributiecentra op schaal van de grootstad.

Schaarbeek-Vorming maakt samen met Brucargo (luchthaven) en Cargovil (Vilvoorde) deel uit van een groot logistiek platform op internationaal niveau. Het is een strategische, transgewestelijke en

quadrimodale plaats (water, lucht, spoorweg en weg) die Brussel verbindt met de luchthaven Brussel-Nationaal en met de haven van Antwerpen.

Het RUP van het VSGB voorziet in de reconversie van het voormalige bedrijventerrein van Machelen-Vilvoorde langs het kanaal door er een gemengde stedelijke ontwikkeling te bevorderen (handelszaken, horeca, kantoren, accommodatie, woningen, recreatie). Ook de versterking van de stad Vilvoorde en de projecten Waterside en Uplace zijn er voorzien.

Overigens voorziet het RUP in een zone met industriële en logistieke activiteiten langs de gewestgrens, evenals de ontwikkeling van deze zone in verband met Schaarbeek-Vorming, wat overeenstemt met het ontwerp van GPDO.

4.10.4 Territoriaal Ontwikkelingsprogramma (T.OP) Noordrand

Fiche van het Plan/Programma

Het T.OP Noordrand is een territoriaal ontwikkelingsplan dat werd opgesteld door het departement Ruimte Vlaanderen, in samenwerking met Brussel Stedelijke Ontwikkeling, de provincie Vlaams-Brabant en de OVAM. Dit plan is van toepassing op een stuk van de noordrand van Brussel, dat bepaalde delen van Vilvoorde, Machelen, Zaventem, Grimbergen, Brussel (Neder-over-Heembeek, Haren), Evere en Schaarbeek omvat. Deze zone wordt begrensd door de Van Praetbrug en de Lambermontlaan in het zuiden en door de E40 in het zuidoosten. Het T.OP stelt twee benaderingen voor. De eerste benadering bestaat uit vier hoofdbeleidslijnen, die van toepassing zijn op het hele noordrandgebied. De tweede omvat vier aanpakken voor vier strategisch belangrijke gebieden.

In dit plan kunnen 4 hoofdstrategieën worden geïdentificeerd

A. De stedelijke ontwikkeling op een gelaagd mobiliteitsnet enten

Het T.OP stelt vast dat de ontwikkelingsmogelijkheden van een plaats samenhangen met de verbindingswegen ervan. Bijgevolg zullen gebieden met demografische groei worden gekanaliseerd naar knooppunten van het vervoersnet. De ontwikkeling van die knooppunten hangt af van het belang en de rol ervan.

Het T.OP stelt verschillende stedelijke ontwikkelingsmogelijkheden voor die tot uiting komen door:

- het scheppen van een aanbod aan woningen en basisdiensten (scholen, zwembaden enz.);
- het ter beschikking stellen van ruimtes voor gevarieerde economische activiteiten;
- voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer bevoordelen ten opzichte van personenwagens (STOP-principe) als voorwaarde voor groei.

B. De open ruimtes gebruiken als motor voor stedelijke ontwikkeling

De verstedelijking en bevolkingsgroei zetten de open ruimtes meestal onder druk. In het T.OP is het de bedoeling om deze te gebruiken als motor voor stedelijke ontwikkeling, om de veerkracht van de noordrand te versterken en er een goede levenskwaliteit te garanderen.

C. Een evenwicht vinden tussen stedelijke ontwikkeling en de Ring R0/luchthaven.

De noordrand ondergaat op dit moment een periode van sterke bevolkingsgroei, wat de verstedelijking opdrijft. In die context stelt het T.OP duidelijke zones rond de Ring R0 en de nationale luchthaven van Brussel voor, die zuivere en leefbare woonomgevingen vormen. Er vloeien richtlijnen voort uit deze classificatie. Enerzijds worden gebieden met zware hinder vermeden als terrein voor nieuwe woonprojecten. Anderzijds worden de exploitanten van woonconcentraties die op dit moment aanwezig zijn in de gebieden die worden aangedaan door Ring R0 en de luchthaven verplicht om bronnen van geluidshinder, trillingen, verontreiniging enz. te beperken.

D. Onderbenutte ruimtes dynamiseren

Talrijke ruimtes van de noordrand worden nog te weinig benut, wat een negatieve impact heeft op de levenskwaliteit en het veiligheidsgevoel. Daarom wil men met het T.OP het ruimtelijke rendement van de noordrand verbeteren door verdichtingsstrategieën in te voeren die specifiek aan ieder perceel zijn aangepast.

Samenvatting van de mogelijke elementen van samenhang/onverenigbaarheid met het ontwerp van GPDO

Door de recente ontwikkelingen die worden overwogen in en ten noorden van de gewestgrens en het belang ervan, is er een globale visie nodig voor de ontwikkeling van de zone die geen rekening houdt met de gewestgrenzen. Deze visie wordt aangereikt door dit plan, dat net als het ontwerp van GPDO onder meer elementen opneemt die de verdichting van het grondgebied organiseren. De Brusselse visie van de territoriale ontwikkeling maakt integraal deel uit van het plan, gezien de deelname van de Brusselse actoren van de ruimtelijke ordening aan de verwezenlijking ervan.

Meer bepaald voor de Heizelvlakte strekt het T.OP ertoe om de verschillende infrastructuren te verbeteren (tentoonstellingsruimte, concertzaal, voetbalstadion enz.), zoals het ontwerp van GPDO het wil, dat – ter herinnering – de vlakte als prioritaire ontwikkelingspool opneemt.

Net als het ontwerp van GPDO zet het T.OP een globale visie uiteen over de Leopold III-as, die onder meer verband houdt met de luchthaven. De twee plannen sluiten dus op elkaar aan wat betreft de wil om deze as (opnieuw) te ontwikkelen via de uitvoering van verschillende projecten (Josaphat, voormalige NAVO-site enz.).

De twee plannen lijken dus coherent te zijn op het vlak van de voornaamste aspecten die erop betrekking hebben.

4.10.5 Het Plan “START”

Fiche van het Plan/Programma

Het “Strategisch Actieplan voor Reconversie en Tewerkstelling in de luchthavenregio” werd eind 2004 opgesteld door de Vlaamse Regering, als actie- en tewerkstellingsplan voor de luchthaven van Zaventem. Dit plan werd opgesteld als gevolg van de afname van activiteiten in Zaventem door de verhuis van het distributiecentrum van DHL naar Leipzig, de crisis in de luchtvaartsector na 11 september 2001 en het faillissement van Sabena.

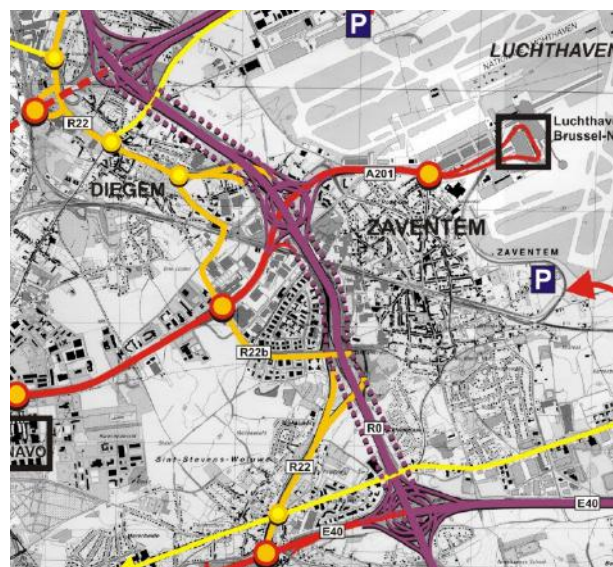
De luchthaven van Zaventem is een van de belangrijkste motoren van de Vlaamse economie. De bedoeling van dit plan is om het gebied rond de luchthaven op lange termijn te ontwikkelen door de nadruk te leggen op de belangen van plaatselijke inwoners, werknemers en werkgevers. Het START-plan is in essentie gericht op mobiliteit, industrie en werkgelegenheid.

Een van de doelstellingen van het START-plan is het vergemakkelijken van de bereikbaarheid van de luchthaven met de auto, de fiets, de bus en de trein, door de wegeninfrastructuur en de verbindingen met het openbaar vervoer te verbeteren. In die optiek creëerde De Lijn 13 extra buslijnen en een nachtbusdienst. Bovendien is het vervoer per trein naar en van de luchthaven ook sneller geworden.

Een van de belangrijkste elementen van de verbetering van de bereikbaarheid van de luchthaven heeft betrekking op Ring 0 (R0). Het START-plan voorziet voor R0 in:

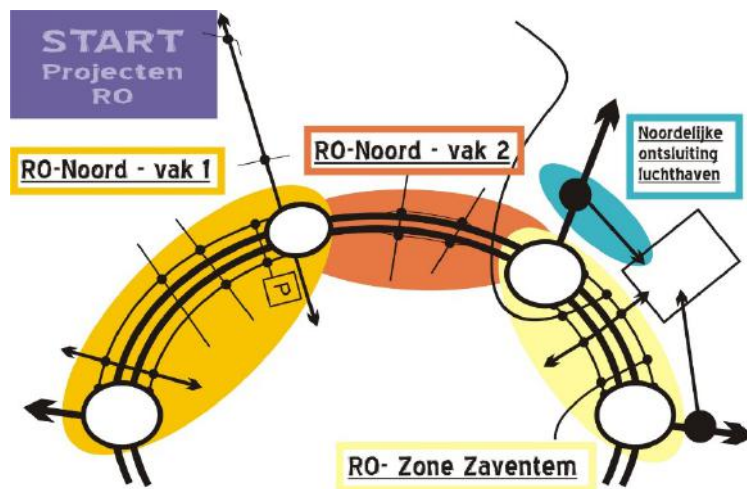
- Optimalisatie van R0 – zone Zaventem:

Figuur 9 : R0 - Zone Zaventem (START-plan)



- Optimalisatie van R0 – zone noord:

Figuur 10 : R0 - Zone noord (START-plan)



- Optimalisatie van R0 – zone oost.

Het algemene principe is om het doorgaand verkeer van het plaatselijk verkeer te scheiden door een netwerk van parallelwegen.

Samenvatting van de mogelijke elementen van samenhang/onverenigbaarheid met het ontwerp van GPDO

Door zijn multimodale visie betreffende de bereikbaarheid van de luchthaven sluit het START-plan aan bij het ontwerp van GPDO, waarin de ontwikkeling van alternatieve vervoersmiddelen voor de auto wordt aanbevolen. De andere ontwikkelingen waarin wordt voorzien in de omgeving van de luchthaven en die voornamelijk de economische ontwikkeling van de zone beogen, zouden a priori niet onverenigbaar met het ontwerp van GPDO mogen zijn.

5. Beoogde maatregelen voor de opvolging van de uitvoering van het plan

5.1 Lucht

5.1.1 NO₂-concentratie in de lucht (Lucht 1)

Bestudeerde parameter

NO₂-concentratie (stikstofdioxide) in de lucht en de daarmee verbonden hinder voor de gezondheid en het leefmilieu.

Definitie van de indicator

Jaargemiddelde van de NO₂-concentratie in de lucht in het station van Molenbeek

In zijn rapport over de staat van het leefmilieu publiceert Leefmilieu Brussel om de 4 jaar, voor verschillende meetstations, de gegevens van de Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu (IRCEL). Deze gegevens betreffen de relatieve bijdragen van de achtergrondvervuiling, de transgewestelijke vervuiling en de stedelijke vervuiling tot de gemiddelde dagconcentraties NO₂ die worden gemeten in de stedelijke omgeving en in de gebieden met een hoge verkeersdichtheid.

Het station van Molenbeek werd voor deze studie weerhouden omdat de stedelijke situatie daar het meest problematisch is in het BHG en omdat ze representatief is voor een stadsmilieu dat erg wordt beïnvloed door het wegverkeer. Nog een ander station in het BHG laat problematische waarden optekenen, maar de overschrijdingen daar zijn het gevolg van de nabijheid van de Ring en dus minder van het gewestelijke beleid.

Meeteenheid

[µg/m³]

Samenvatting

NO₂ is een pollutant die schadelijk is voor de menselijke gezondheid (met name via de vorming van ozon), maar ook voor het leefmilieu (met name verzuring). De concentratie van deze stof in de lucht houdt verband met de stikstofoxide-uitstoot van verbrandingsprocessen aan hoge temperatuur (bijvoorbeeld in automotoren).

Verschiedende bijdragen verklaren de NO₂-concentraties in de lucht: de achtergrondvervuiling (gemeten in de Ardennen), de transgewestelijke (geïmporteerde) bijdrage, de stedelijke achtergrondvervuiling, de stedelijke bijdrage van vooral het verkeer en de bijkomende bijdrage van het verkeer in de gebieden met een hoge verkeersdichtheid.

In Molenbeek heeft jaarlijks gemiddeld 40% van de gemeten NO₂-concentratie te maken met een bijdrage van buiten het Brussels Gewest (achtergrondvervuiling en transgewestelijke bijdrage), 13% stemt overeen met een stedelijke achtergrondvervuiling en 47% met het verkeer. Tijdens verontreinigingspieken bedragen deze waarden respectievelijk 57%, 9% en 34%.

Oorsprong

Deze indicator is nauw verbonden met de volksgezondheid. Europese richtlijn 2008/50/EG legt immers op dat het jaargemiddelde van de NO₂-concentraties vanaf 2010 niet meer bedragen dan 40 µg/m³. Deze richtwaarde wordt ook aanbevolen door de WGO met het oog op de bescherming van de volksgezondheid. Voor de overheid is deze indicator dus van bijzonder belang.

Bovendien bestaat er een nauw verband tussen deze indicator en de stedelijke bronnen van vervuiling, in het bijzonder het verkeer. Die kunnen worden beïnvloed door de strategische keuzes van de overheid en met name via het GPDO, ook al staat een groot deel van de NO₂-concentraties los van de Brusselse situatie (achtergrondvervuiling).

Verantwoording

Relevantie: met deze indicator kunnen we een belangrijke doelstelling op het vlak van volksgezondheid opvolgen en de effecten beoordelen van de stedelijke vervuiling en van de beleidsmaatregelen in dit domein. Het gekozen station (Molenbeek) is representatief voor een stedelijke omgeving die wordt beïnvloed door het wegverkeer.

Reactiviteit: deze indicator kan reageren op de maatregelen die worden gelanceerd in het kader van het GPDO, met name op het vlak van mobiliteit.

Gebruiksgemak: de gegevens betreffende deze indicator worden opgevolgd en regelmatig bijgewerkt.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

Voordelen: deze indicator wordt internationaal opgevolgd en erkend, met het oog op de doelstellingen op het vlak van volksgezondheid (Europese Richtlijn 2008/50/EG en aanbevelingen WGO). Bovendien is de indicator makkelijk meetbaar, reactief en makkelijk te gebruiken.

Nadelen

De indicator houdt hoegenaamd geen rekening met de NO_x⁶⁷, die eveneens voor verschillende problemen zorgen (voorlopers van bepaalde fotochemische processen, verzuring van het leefmilieu enz.). In het kader van deze studie werd echter ook een indicator weerhouden voor NO_x (Lucht 2).

Er bestaan verschillende NO₂-bronnen, met inbegrip van de achtergrondconcentraties die van buiten het BHG komen en waarop het BHG slechts weinig vat heeft.

Huidige waarde

Jaargemiddelde van 42 µg/m³ in 2013

Verantwoording huidige waarde

In het Ontwerp van Gewestelijk Lucht-, Klimaat- en Energieplan wordt het huidige gemiddelde van 42 µg/m³ voor Molenbeek aangehaald (2015).

De in Europese richtlijn 2008/50/CE vastgestelde norm (van kracht sinds 2010) wordt echter momenteel niet nageleefd in het BHG. Zaak is dus om deze norm zo snel mogelijk te halen, aan de hand van sectorspecifieke maatregelen.

Richtwaarde (2020)

De limietwaarde van 40 µg/m³ (jaargemiddelde) mag niet worden overschreden vanaf 2010.

⁶⁷ NO_x bevatten globaal genomen NO-monoxide en NO₂-dioxide.

Verantwoording richtwaarde

Dit is de limietwaarde voor de gemiddelde jaarlijkse concentratie die is vastgesteld door Europese Richtlijn 2008/50/EG en overeenstemt met de richtwaarde aanbevolen door de WGO.

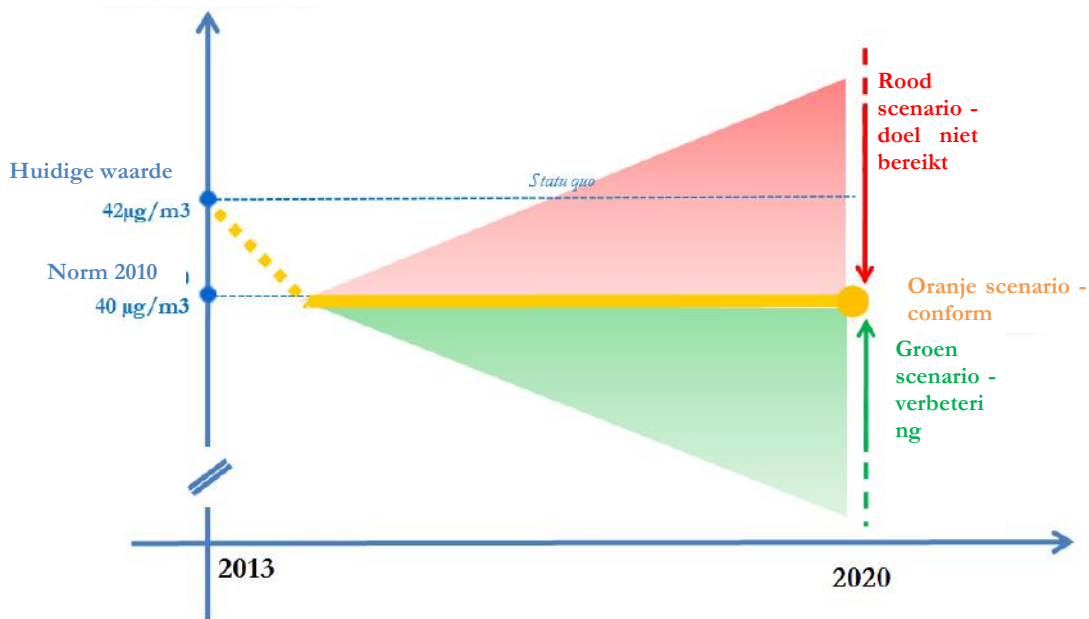
Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020): jaargemiddelde van $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Verantwoording inertiewaarde

Het betreft een *status quo*-situatie ten opzichte van de huidige situatie, waarin de concentratie van stikstofdioxide (NO_2) relatief constant blijft, maar hoger is dan de geldende Europese norm. Deze projectie is gebaseerd op de hypothese⁶⁸ van een toename van de NO_2 -emissie van het autoverkeer, onder meer als gevolg van het grotere aantal dieselveertuigen in het wagenpark en van de emissies van het vrachtwagenverkeer. Deze toename wordt echter gecompenseerd door een verlaging van andere NO_2 -emissies (incl. van de achtergrondvervuiling), wat verklaart dat de globale emissies relatief stabiel blijven.

Figuur 11: Scenario's van de concentratie van stikstofdioxide in de lucht in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Lucht 1)

Jaargemiddelde van de NO_2 -concentratie
in de lucht in het station van Molenbeek



Interval oranje scenario (conform)

Jaargemiddelde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2020

⁶⁸ Hypothese afkomstig uit de voorbereidende documenten van het GPDO van mei 2010.

Verantwoording oranje scenario

Dit scenario stemt overeen met een evolutie van de NO₂-concentratie waardoor het mogelijk is in 2020 de in Europese Richtlijn 2008/50/EEG vastgestelde limietwaarde en de richtwaarde die is aanbevolen door de WGO (jaargemiddelde van 40 µg/m³) te halen. Elk hoger gemiddelde zou het BHG in moeilijkheden brengen ten aanzien van zijn Europese verbintenissen en mag in het kader van deze studie niet als aanvaardbaar worden beschouwd.

Om in te spelen op de huidige uitdaging om de grenswaarde van 40 µg/m³ (die sinds 2010 moet worden nageleefd) snel te halen (indien mogelijk tegen 2020), voorziet het conforme scenario binnen een onbepaald tijdsbestek de NO₂-concentratie te verlagen vergeleken met de waarde die nu via sectorale metingen tot stand is gekomen.

Interval groen scenario (verbetering)

Jaargemiddelde lager dan 40 µg/m³ in 2020.

Verantwoording groen scenario

Dit scenario stemt overeen met een daling van de NO₂-concentratie tot onder de limietwaarde die is vastgesteld door Europese Richtlijn 2008/50/EG en de richtwaarde die is aanbevolen door de WGO (jaargemiddelde van 40 µg/m³) in 2020. Een NO₂-concentratie in de lucht die lager zou zijn dan deze referentiewaarde, zou per definitie verder gaan dan de vereisten en het groene scenario rechtvaardigen.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Jaargemiddelde hoger dan 40 µg/m³

Verantwoording rood scenario

Dit scenario stemt overeen met een situatie waarin de NO₂-concentratie hoger is dan de limietwaarde die is vastgesteld door Europese Richtlijn 2008/50/EG en de richtwaarde die is aanbevolen door de WGO (jaargemiddelde van 40 µg/m³) in 2020, wat het BHG in moeilijkheden zou brengen ten aanzien van zijn verbintenissen in het kader van deze Richtlijn.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform:

Een daling van de NO₂-concentratie in de lucht zou overeenstemmen met de geldende normen.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Een NO₂-concentratie in de lucht die lager is dan de geldende normen.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een NO₂-concentratie in de lucht die hoger is dan de geldende normen.

5.1.2 NO_x-emissies in de lucht (transportsector niet meegerekend) (Lucht 2)

Bestudeerde parameter

NO_x-emissies in de lucht (transportsector niet meegerekend) en de daarmee verbonden hinder voor de gezondheid en het leefmilieu

Definitie van de indicator

NO_x-emissies in de lucht (transportsector niet meegerekend)

Jaarlijkse emissies van stikstofoxide (transportsector niet meegerekend) in de lucht. In zijn verslag over de staat van het leefmilieu, publiceert Leefmilieu Brussel de gegevens betreffende de emissies van stikstofoxiden (NO_x) per activiteitensector in Brussel, op basis van de emissie-inventarissen.

Meeteenheid

kton per jaar

Samenvatting

Stikstofoxiden (met stikstofmonoxide NO en stikstofdioxide NO₂) worden geproduceerd door de oxidatie van stikstof in de lucht tijdens alle verbrandingsprocessen, met name in verwarmingsketels op gas of stookolie. Door de verbrandingstemperatuur gaan kleine hoeveelheden stikstof en zuurstof verbindingen aan om NO te vormen. Een deel van deze NO wordt onmiddellijk geoxideerd tot NO₂.

In het BHG werden de stikstofoxiden tijdens verbrandingsprocessen aan hoge temperatuur in 2013 uitgestoten door de transportsector (68%), het energieverbruik van de residentiële sector (15%) en de tertiaire sector (9%), de afvalverbranding (4%) en de industriële activiteiten (2%).

Oorsprong

NO is niet giftig voor de mens, maar stelt het Gewest wel voor een probleem. Het is immers een van de voorlopers van bepaalde fotochemische processen (vorming van troposferisch ozon). NO₂ is dan weer giftig voor de luchtwegen. Het kan de ademhalingsfunctie aantasten, bronchiale hyperreactiviteit veroorzaken bij astmapatiënten en de infectiegevoeligheid van de bronchiën verhogen bij kinderen.

NO_x dragen bovendien bij tot de verzuring van het leefmilieu. De verzurende emissies verstoren de samenstelling van de lucht, het regenwater en de bodem. Op die manier tasten ze de ecosystemen aan (afsterven van bossen, verzuring van zoetwatermeren, aantasting van de voedselketens met zoet en zeewater), maar ook de gebouwen en de monumenten.

Deze indicator is nauw verbonden met de volksgezondheid en met het leefmilieu. Bovendien bestaat er een nauw verband tussen deze indicator en de stedelijke bronnen van vervuiling, die kunnen worden beïnvloed door strategische keuzes van de overheid, met name in het kader van het GPDO.

Verantwoording

Europese Richtlijn 2001/81/EG bepaalt nationale emissieplafonds ("National Emission Ceiling – NEC") die vanaf 2010 moeten worden gerespecteerd, met name voor NO_x. In België werd het nationale plafond voor de NO_x opgesplitst in drie gewestelijke plafonds voor de vaste bronnen. Enkel het plafond voor de transportsector blijft nationaal. Er werd besloten om in het kader van deze studie voor het BHG een NO_x-indicator excl. transportsector te creëren om hem compatibel te maken met de nationale meting, ook al nam in 2013 de transportsector 68% van de totale NO_x-emissie van het BHG voor haar rekening. De indicator Lucht 1, die NO₂ volgt, houdt daarentegen wél rekening met vervoer. Deze studie stelt bovendien ook specifieke indicatoren voor i.v.m. mobiliteit (Mob. 1 en Mob. 2).

Relevantie: met deze indicator kunnen we belangrijke doelstellingen op het vlak van volksgezondheid en leefmilieu opvolgen en de effecten beoordelen van de stedelijke vervuiling en van de beleidsmaatregelen in deze domeinen.

Reactiviteit: deze indicator kan reageren op de maatregelen die worden gelanceerd in het kader van het GPDO, met name op het vlak van energieprestatie van de gebouwen.

Gebruiksgemak: de gegevens betreffende deze indicator worden opgevolgd en regelmatig bijgewerkt, met name in het kader van het verslag over de staat van het leefmilieu in Brussel.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

- Voordelen: de indicator is relevant ten aanzien van belangrijke doelstellingen op het vlak van volksgezondheid en leefmilieu. Bovendien is hij verenigbaar met de internationale opvolgingsstandaarden. De indicator is ook makkelijk meetbaar, reactief en makkelijk te gebruiken.
- Nadeel: de concentraties die in Brussel worden gemeten zijn niet enkel het gevolg van lokale emissies, maar zijn afkomstig van verschillende bronnen. Er is dus achtergrondgeluid waarop het BHG haast geen vat heeft.

Huidige waarde

Geraamde emissie in het BHG van 1,7kt NO_x/jaar in 2011 (transportsector niet meegerekend).

Verantwoording huidige waarde

Deze waarde staat in de Synthese 2011-2012 van de staat van het Brusselse leefmilieu van de hand van Leefmilieu Brussel.

Richtwaarde (2020)

De limietwaarde van 3 kton mag voor het BHG niet worden overschreden vanaf 2010.

Verantwoording richtwaarde

De Europese Richtlijn bepaalt nationale emissieplafonds die vanaf 2010 moeten worden gerespecteerd voor SO₂, NO_x, VOS en NH₃. In België werd het nationale plafond voor de NO_x opgesplitst in drie gewestelijke plafonds voor de vaste bronnen. Enkel het plafond voor de transportsector blijft nationaal (68 kt/jaar). In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bedraagt het plafond voor de vaste NO_x-emissies (transportsector niet meegerekend) 3 kton per jaar.

In een scenario waarin de huidige waarde van de indicator al beter is dan de richtwaarde, spreken we eerder van een “limietwaarde” dan van een richtwaarde.

Bij de lopende onderhandelingen over de herziening van deze Richtlijn overweegt men trouwens om de emissieplafonds te verhogen.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

1,7 kton in 2020.

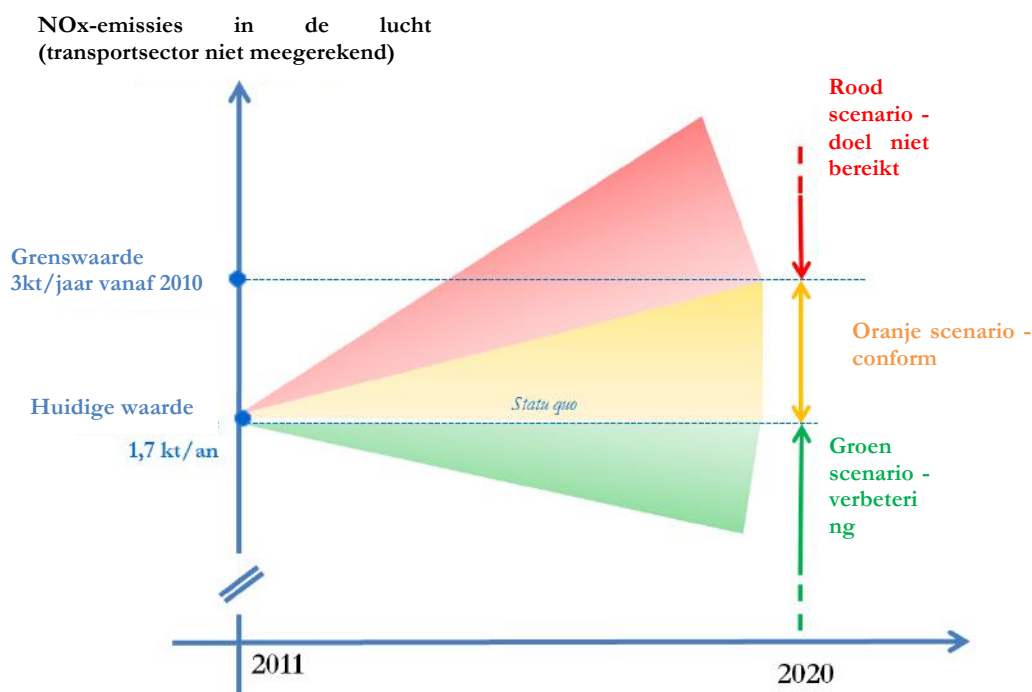
Verantwoording inertiewaarde

De NO_x-emissies zijn in het BHG aanzienlijk gedaald sinds 1990. Die daling in de jaren 90 valt grotendeels toe te schrijven aan de transportsector (katalysators, EURO-normen enz.). Tussen 1990 en 2000 is de emissie gedaald met 37% van het totaal (-53% voor het wegtransport). Tussen 2000 en 2005 was de daling van de NO_x-emissies veel kleiner (7%). Ook de emissies van de transportsector daalden toen veel minder sterk. In 2006 werd de verbrandingsoven van Neder-over-Heembeek uitgerust met een rookbehandelingsinstallatie (“selectieve katalytische denitrificatie” of DeNOX), waardoor de NO_x-emissie van de verbrandingsoven met 80% kon worden verminderd ten opzichte van het referentieniveau (2005). Met uitzondering van warmtekrachtkoppeling (+43%),

zagen tussen 2005 en 2007 alle andere sectoren, in navolging van de vermindering van het energieverbruik, hun emissies dalen, zij het in mindere mate: -30% voor de industrie, -17% voor de tertiaire sector en de transportsector en -13% voor de residentiële sector. Op die manier bedroeg de totale NO_x-emissie in het BHG in 2007 55% minder dan in 1990.

Volgens een raming van de studie “Potentiële emissiereducties van de verwarmingssector tegen 2030”, die werd uitgevoerd voor de FOD Leefmilieu (ECONOTEC- VITO, 2011), zouden de NO_x-emissies in de lucht (transportsector niet meegerekend) tussen 2008 en 2020 dalen met 19%, wat zou overeenstemmen met emissies van ongeveer 1,7 kton voor het BHG in 2020⁶⁹. Dat zou dus neerkomen op een status quo ten aanzien van de huidige waarde.

Figuur12: Scenario's van de NO_x-emissies in de lucht (transportsector niet meegerekend) (Lucht 2)



Interval oranje scenario (conform)

De jaarlijkse emissies in het interval gaan van 1,7 kton (inertiewaarde) naar 3 kton (limietwaarde) in 2020.

Verantwoording oranje scenario

⁶⁹ Geraamd op basis van de gegevens van NO_x-emissies die staan in de Synthese 2011-2012 van de staat van het leefmilieu van de hand van Leefmilieu Brussel.

Dit scenario stemt overeen met een situatie waarin de NO_x-emissies (buiten vervoer) ongunstig evolueren (meer uitstoot), maar onder de in Europese richtlijn 2001/81/EG vastgestelde grenswaarde blijven (3 kton per jaar).

De intervalbreedte voor het oranje scenario is niet ideaal voor de opvolging van de prestaties, maar wordt gerechtvaardigd door het gebrek aan andere relevante projectiewaarden voor 2020. Als de Europese ambities echter worden opgevoerd, wat mogelijk is in het licht van de herziening van de “NEC”- richtlijn, kan de Brusselse limiet worden verlaagd, waardoor het interval van het oranje scenario zou afnemen.

Interval groen scenario (verbetering)

Jaarlijkse emissie lager dan 1,7 kton (inertiewaarde) in 2020.

Verantwoording groen scenario

Dit scenario stemt overeen met een situatie die gunstig evolueert (daling van de emissies tot onder de inertiewaarde (1,7 kton/jaar), wat zou kunnen worden geïnterpreteerd als de weergave van een efficiënt beleid in dit domein, geïnspireerd op het GPDO.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Jaarlijkse emissie hoger dan 3 kton (limietwaarde) in 2020.

Verantwoording rood scenario

Dit scenario stemt overeen met een situatie die ongunstig evolueert (stijging van de emissie) tot boven de limietwaarde (3 kton per jaar) die is vastgesteld door de Richtlijn, wat het BHG in moeilijkheden zou brengen ten aanzien van zijn Europese doelstellingen.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform

Een aanvaardbaar “status quo” met een ruime amplitude (tussen de limietwaarde en de inertiewaarde) van de NO_x-emissie in de lucht ten opzichte van de huidige situatie.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Een daling van de NO_x-emissie in de lucht die de verwachte tendensen overschrijdt.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een stijging van de NO_x-emissie in de lucht die niet voldoet aan de geldende normen.

5.1.3 Fijnstofconcentratie in de lucht (Lucht 3)

Bestudeerde parameter

Fijnstofconcentratie in de lucht en de daarmee verbonden hinder voor de gezondheid, het leefmilieu en het klimaat

Definitie van de indicator

Jaarlijks aantal dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse concentratie van 50 µg/m³ voor fijn stof (PM10), in het meetstation van Molenbeek.

Fijn stof of “PM10” is het geheel van deeltjes met een diameter kleiner dan 10 micrometer, ongeacht de samenstelling. In zijn verslag over de staat van het leefmilieu, publiceert Leefmilieu Brussel voor verschillende meetstations de gegevens van de IRCEL betreffende de relatieve

bijdragen van de achtergrondvervuiling, de transgewestelijke vervuiling en de stedelijke vervuiling tot de PM-concentraties die worden gemeten in de stedelijke omgeving en in de gebieden met een hoge verkeersdichtheid.

Het station van Molenbeek werd voor deze studie weerhouden omdat de stedelijke situatie daar het meest problematisch is in het BHG en omdat ze representatief is voor een stadsmilieu dat erg wordt beïnvloed door het wegverkeer.

Volgens de Richtlijn 2008/50/EG, mag het jaargemiddelde van de PM10-concentratie niet meer bedragen dan $40 \mu\text{m}/\text{m}^3$. Bovendien mag het daggemiddelde van de concentratie de norm van $50 \mu\text{m}/\text{m}^3$ niet vaker overschrijden dan 35 keer per jaar.

Meeteenheid: aantal dagen

Samenvatting

De PM10 die aanwezig is in de omgevingslucht is afkomstig uit verschillende bronnen:

- de “primaire” deeltjes worden rechtstreeks uitgestoten door een natuurlijk proces (bijvoorbeeld bodemerrosie) of door de menselijke activiteiten (verkeer, industrie, verwarming enz.);
- de “secundaire” deeltjes worden in de atmosfeer gevormd door chemische reacties tussen andere aanwezige moleculen (nitraten, sulfaten, ammonium).

Als gevolg van hun geringe omvang, kunnen de PM10 door de luchtmassa's worden vervoerd over lange afstanden, waardoor de concentraties die in Brussel worden gemeten dus niet uitsluitend het gevolg zijn van lokale emissies. De concentraties die in Brussel worden gemeten zijn dus niet uitsluitend het gevolg van lokale emissies. Het relatieve belang van de verschillende bijdragen (van binnen en buiten het Gewest) tot de gemeten concentraties, kan worden beoordeeld aan de hand van de analyse van de PM10-concentraties in bepaalde representatieve meetstations:

- de achtergrondvervuiling (meetstation buiten het Gewest in Vielsalm, niet beïnvloed door lokale bronnen);
- de stedelijke achtergrondvervuiling in combinatie met de transgewestelijke bijdrage (meetstation in Ukkel, relatief ver van directe emissiebronnen);
- de stedelijke bijdrage, die vooral te maken heeft met het verkeer (meetstation in Molenbeek).

In gebieden met een hoge verkeersdichtheid komt bij deze drie bijdragen nog de zeer lokale bijdrage van het verkeer, die wordt geraamd op basis van modelleringen.

In het Brussels Gewest is de woonsector de grootste bron van luchtvervuiling door PM10 (49% in 2013). De uitstoot is in de tweede plaats afkomstig van de transportsector, die verantwoordelijk is voor 39% van de uitstoot in 2013, door de brandstofverbranding bij voertuigen. De tertiaire sector draagt in geringere mate bij tot de uitstoot van PM10 (9%). Dit overwicht van de woonsector (vroeger nam de transportsector het leeuwendeel van de PM10-uitstoot voor zijn rekening) valt voornamelijk te verklaren doordat onlangs de factor uitstoot van PM10 door verwarming met hout, enkel aanwezig in de woonsector in Brussel, werd toegevoegd. Verwarming op hout vertegenwoordigt slechts een miniem aandeel in het energieverbruik van de woonsector in het BHG. Tocht zorgt ze ervoor dat de PM10-uitstoot van de sector steil de hoogte ingaat. Om de uitstoot te beperken, leek het dus belangrijk maatregelen te ontwikkelen die het gebruik van zeer vervuilende haarden beperken (oude of open haarden). De toepassing van beperkende maatregelen in de transportsector zal eveneens een belangrijke impact hebben op de uitstoot van PM10.

Oorsprong

Deze indicator is nauw verbonden met de volksgezondheid, het leefmilieu en het klimaat. Er bestaat bovendien een nauw verband tussen deze indicator en de stedelijke bronnen van vervuiling, vooral het wegverkeer, die kunnen worden beïnvloed door strategische keuzes van de overheid, met name in het kader van het GPDO.

Effecten op de gezondheid

Fijn stof (PM10) en vooral zeer fijn stof (PM2,5) dringt afhankelijk van de diameter min of meer diep binnen in de luchtwegen. De deeltjes van de fractie $< 2,5 \mu\text{m}$ (PM2,5) kunnen dieper binnendringen, de kleinste tot in de longblaasjes waar giftige stoffen in de bloedcirculatie kunnen terechtkomen. PM2,5-deeltjes kunnen ademhalingsproblemen veroorzaken, vooral bij kinderen en bejaarden, en leiden tot een hogere frequentie en ernst van astma-aanvallen bij gevoelige personen, van cardiovasculaire problemen, tot meer vroegtijdige overlijdens en tot een daling van de levensverwachting

Het gevaar voor de gezondheid hangt ook af van de chemische aard van de deeltjes en van hun eventuele combinatie met andere pollutanten (zware metalen, PAK⁷⁰). Vanwege hun potentieel mutagene en/of kankerverwekkende karakter, zijn roet en PAK's gevaarlijker dan klei- of zanddeeltjes. Andere elementen waarmee rekening moet worden gehouden zijn de dosis en de blootstellingsduur.

Bij de inwerkingtreding van richtlijn 1999/30/EG⁷¹, werd de PM10-fractie weerhouden als parameter om de luchtkwaliteit en haar effecten op de menselijke gezondheid te beoordelen. Deze keuze is verdedigbaar, aangezien PM10 zowel de zeer fijne fractie ($< 2,5 \mu\text{m}$), als de grotere deeltjes ($2,5 \text{ à } 10 \mu\text{m}$) omvat. Richtlijn 2008/50/CE⁷² omvat voortaan echter ook de verplichting om de aanwezigheid van PM2,5-deeltjes in de omgevingslucht te volgen. De doelstellingen die zij met betrekking tot de luchtkwaliteit bepaalt, betreffen zowel de massaconcentraties van PM2,5 als de blootstelling van de bevolking in de stedelijke gebieden.

Effecten op het klimaat

Fijn stof houdt niet alleen gezondheidsrisico's in, ook het klimaat wordt er beduidend door beïnvloed. Het heeft een rechtstreekse impact op de stralingsbalans van de aarde. Sommige deeltjes absorberen immers de zonnestraling en leiden tot een lokale opwarming van de lucht, terwijl andere het licht weerkaatsen en de lucht afkoelen. Deze deeltjes kunnen ook indirect inwerken op het klimaat door condensatiekernen te vormen, waardoor er waterdruppels worden gevormd in de wolken. De toename van fijn stof in de omgevingslucht kan dus een hogere pluviometrie induceren, met alle gevolgen van dien voor het klimaat.

Bovendien vermindert fijn stof, alleen al door zijn aanwezigheid, de helderheid van de atmosfeer. Uit de analyse van de meteorologische gegevens van 3250 weerstations, bleek dat de zichtbaarheid boven de continenten tussen 1973 en 2007 globaal gezien is afgenomen. Europa is het enige continent waar de aërosolniveaus globaal gezien gedaald zijn.

⁷⁰ PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

⁷¹ Richtlijn 1999/30/EG gaaf vooraf aan Richtlijn 2008/50/EG.

⁷² Richtlijn 2008/50/EG vervangt Richtlijn 1999/30/EG.

Effecten op het leefmilieu

In een stedelijke omgeving tast de afzetting van de stofdeeltjes het bouwkundig erfgoed aan, dus ook de historische monumenten; ze veroorzaken aantastingen en schade die aanzienlijke onderhoudskosten kunnen impliceren. Het is echter moeilijk om te weten welke schade precies moet worden toegeschreven aan fijn stof, aangezien het meestal wordt gecombineerd met andere schadelijke polluenten: SO₂, of zure regen.

Fijn stof kan worden geabsorbeerd door de planten of zich afzetten op de bodem. De giftigheidsgraad hangt af van de chemische samenstelling en de eventuele combinatie met andere polluenten (zwarte metalen, PAK's). Deze deeltjes kunnen bijgevolg de biosfeer aantasten, rechtstreeks en via de voedselketen.

Verantwoording

- Relevantie: met deze indicator kunnen we belangrijke doelstellingen op het vlak van volksgezondheid, klimaat en leefmilieu opvolgen (zie eerder) en de effecten beoordelen van de stedelijke vervuiling en van de beleidsmaatregelen in deze domeinen. Het gekozen station (Molenbeek) is representatief voor een stedelijke omgeving die wordt beïnvloed door het wegverkeer.
- Reactiviteit: deze indicator kan reageren op de maatregelen die worden gelanceerd in het kader van het GPDO, met name op het vlak van mobiliteit.
- Gebruiksgemak: de gegevens betreffende deze indicator worden opgevolgd en regelmatig bijgewerkt, met name in het kader van het verslag over de staat van het leefmilieu in Brussel.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

Zoals al gezegd, is fractie PM10 misschien niet het meest geschikt om de evolutie van de gevaarlijkste deeltjes (de zeer fijne deeltjes kleiner dan 2,5 µm) te beoordelen. Een significante daling van het aantal gevaarlijke deeltjes dankzij de installatie van deeltjesfilters op diesellootjes, om te voldoen aan de norm EURO5, zal bijvoorbeeld slechts een minieme daling van de massaconcentratie van PM10 induceren, maar zeker een reële verbetering bieden op het vlak van gezondheid.

Toch hebben de meeste resultaten die internationaal worden gepubliceerd en opvolging en vergelijking mogelijk maken nog steeds betrekking op PM10.

Bovendien zijn de PM10-concentraties die in Brussel worden gemeten niet uitsluitend het gevolg van lokale emissies, maar zijn ze ook afkomstig uit externe of diffuse bronnen zoals de achtergrondvervuiling of de transgewestelijke bijdrage. Er bestaat dus een “achtergrondlawaaï” waarop het BHG praktisch geen greep heeft.

Huidige waarde

42 dagen per jaar met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse concentratie van 50 µg/m³ voor PM10, in 2011, aan het meetstation van Molenbeek.

Verantwoording huidige waarde

De waarde voor het jaar 2013 bedraagt 23 overschrijdingsdagen per jaar voor Molenbeek. Ze wordt aangehaald in het Ontwerp van Gewestelijk Lucht-, Klimaat- en Energieplan (2015). De verbeteringen in 2010, 2012 en 2013 lijken evenwel voort te komen uit ongebruikelijke meteorologische eigenschappen tijdens deze jaren (een hogere frequentie van noord- tot

noordwestenwind die de vorming van aerosols eerder inperkt). Sinds 2005 stellen we immers, ondanks enkele atypische jaren, een zekere stabilisatie vast, rond gemiddeld 42 overschrijdingsdagen per jaar (cf. figuur 14). Het lijkt dan ook logischer om als huidige waarde de algemene tendens over de afgelopen jaren te nemen in plaats van de waarde van 2013 (beschouwd als een atypisch jaar).

Als we voor de huidige waarde uitgaan van de algemene tendens van 42 dagen/jaar, dan wordt de in Europese richtlijn 2008/50/EG vastgestelde norm (van kracht sinds 2010) evenwel niet nageleefd in het BHG. Zaak is dus om deze norm zo snel mogelijk te halen, aan de hand van sectorspecifieke maatregelen.

Richtwaarde (2020)

35 dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per jaar.

Verantwoording richtwaarde

Europese Richtlijn 2008/50/EG. Europese Richtlijn 2008/50/EG. Noodzaak dat de lidstaten in juni 2010 deze waarde navolgen.

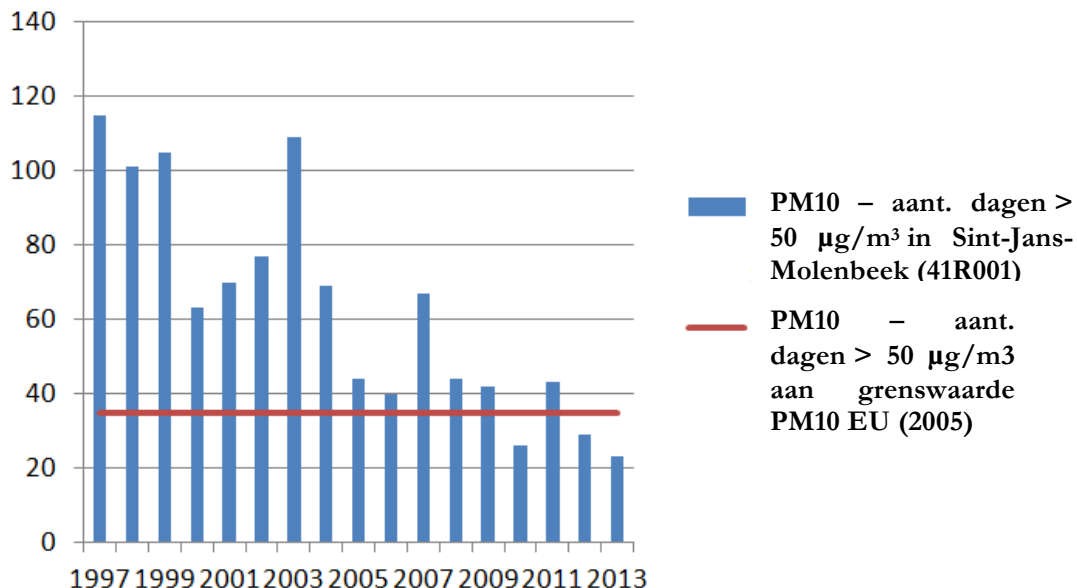
Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

42 dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per jaar.

Verantwoording inertiewaarde

Onderstaande figuur toont de evolutie in de laatste vijftien jaar van het jaarlijkse aantal dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse PM10-concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (meetstation van Molenbeek).

Figuur 13: Evolutie van het jaarlijkse aantal dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse PM10-concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (meetstation van Molenbeek)

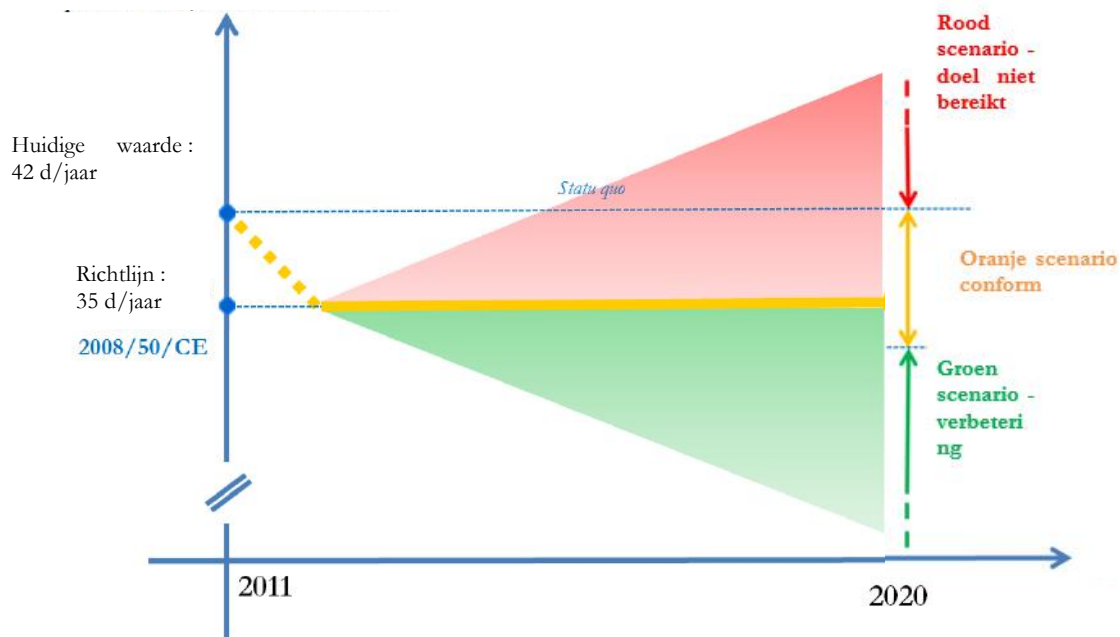


Het aantal overschrijdingsdagen⁷³ is sinds 1997 vrij sterk gedaald en de situatie dus verbeterd. Tot in 2009 kwam het station in Sint-Jans-Molenbeek echter systematisch uit boven het aantal overschrijdingsdagen dat wordt toegelaten door de grenswaarde van de richtlijn (35 dagen/jaar). Zoals hierboven gesteld, stellen we sinds 2005 een zekere stabilisatie vast rond gemiddeld 42 overschrijdingsdagen per jaar, en dat ondanks bepaalde atypische jaren.

In de veronderstelling dat deze stabilisatie zich de komende jaren zal bevestigen als gevolg van het evenwicht tussen enerzijds de verhoogde druk (bevolkingsgroei en mobiliteitsbehoeften) en anderzijds de vooral technologische vooruitgang die wordt geboekt op het vlak van uitstoot en de waarschijnlijke verbetering van de achtergrondvervuiling, zal de inertiewaarde naar schatting 42 overschrijdingsdagen per jaar bedragen in 2020.

Figuur 14: Scenario's voor de concentratie van fijne deeltjes (PM10) in de lucht in het BHG (Lucht 3)

Jaarlijks aantal dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse concentratie van 50 µg/m³ voor PM10, meetstation van Molenbeek.



Interval oranje scenario (conform)

35 dagen/jaar overschrijding van de gemiddelde dagconcentratie van 50 µg/m³ voor PM10.

Verantwoording oranje scenario

Dit scenario stemt overeen met een evolutie van het aantal overschrijdingsdagen waardoor men in 2020 de per Europese richtlijn 2008/50/EG vastgestelde waarde van 35 dagen kan halen. Om in te spelen op de huidige uitdaging om de grenswaarde van 35 jaarlijkse overschrijdingsdagen snel te halen (indien mogelijk tegen 2020), voorziet het conforme scenario binnen een onbepaald

⁷³ Jaarlijks aantal dagen met overschrijding van de gemiddelde dagelijkse PM10-concentratie van 50 µg/m³.

tijdsbestek het aantal dagen te verlagen vergeleken met de waarde die nu via sectorale metingen tot stand is gekomen.

Verantwoording rood scenario

Dit scenario stemt overeen met een situatie waarin het aantal overschrijdingsdagen hoger is dan de waarde van 35 dagen die is vastgesteld in de Richtlijn. Een dergelijke situatie zou het BHG in moeilijkheden brengen ten aanzien van zijn Europese verbintenissen en mag in het kader van deze studie niet als aanvaardbaar worden beschouwd.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform:

Een PM10-concentratie in de lucht die voldoet aan de geldende normen.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Een PM10-concentratie in de lucht die lager is dan de geldende normen.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een PM10-concentratie in de lucht die hoger is dan de geldende normen.

5.2 Biodiversiteit

5.2.1 Staat van de inheemse biodiversiteit (Biodiv 1)

Bestudeerde parameter

Staat van de inheemse biodiversiteit, rekening houdend met zowel het aantal soorten als hun staat van bewaring.

Definitie van de indicator

Verhouding tussen het aantal kwetsbare of bedreigde plantensoorten en het totale aantal inheemse plantensoorten in het BHG.

Meer bepaald de verhouding tussen:

- Het aantal vaatplanten die zijn opgenomen in de “rode lijst”⁷⁴, opgesteld volgens de criteria van de IUCN (International Union for Conservation of Nature), d.w.z. de vaatplanten die worden beschouwd als met uitsterven bedreigd, bedreigd, kwetsbaar, achteruitgaand en zeldzaam, en die op het grondgebied van het BHG werden geïnventariseerd volgens de methode die werd ontwikkeld door de Nationale Kruidtuin van België.
- En het aantal inheemse soorten die worden geïnventariseerd volgens dezelfde methode.

De “uitheemse” soorten, d.w.z. de soorten die na 1500 werden geïntroduceerd door toedoen van menselijke activiteiten, worden niet meegeteld. Deze soorten worden in de ramingen van de biodiversiteit doorgaans niet opgenomen omdat hun oorsprong niet natuurlijk is en omdat ze soms invasief en schadelijk zijn voor de autochtone biodiversiteit.

Die gegevens kunnen worden bijgewerkt in grondgebiedinventarissen van de hand van Leefmilieu Brussel. Ze kunnen dan ook worden verwerkt in de toekomstige updates van het rapport over de staat van de natuur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Meeteenheid

% (verhouding tussen de soortenaantallen)

Vanuit het principe dat een achteruitgaande biodiversiteit wordt gekenmerkt door een daling van het totale aantal (inheemse) soorten en een stijging van het aantal bedreigde soorten, spreken we van een achteruitgang wanneer de waarde van de indicator om en bij 1 bedraagt.

Omgekeerd, ervan uitgaande dat de biodiversiteit toeneemt als het totale aantal (inheemse) soorten toeneemt en het aantal bedreigde soorten minder snel toeneemt, spreken we van verbetering van de situatie als de waarde van de indicator om en bij 0 ligt.

Samenvatting

In 2006 werd een door Leefmilieu Brussel bestelde systematische grondgebiedinventaris over de flora in het Gewest afgesloten. In de periode 2003-2005 werden in totaal 793 soorten aangetroffen, waaronder ongeveer driekwart (580) “inheemse” soorten. De rest zijn “uitheemse” planten. De meeste soortarme zones liggen in het centrum, maar ook in bepaalde delen van het monotone beukenbos van het Zoniënwood.

⁷⁴ Voor het Brussels Gewest op zich bestaat er geen rode lijst van de IUCN. We gebruiken dus de lijst voor het Vlaams Gewest. Dat kan perfect omdat de Brusselse biotopen ook voorkomen in het Vlaams Gewest waarvan het grondgebied volledig omheen dat van het BHG loopt.

Het aantal soorten is op zich uiteraard geen indicator van hun staat van bewaring (zeldzaamheid, achteruitgang enz. Om ons hierover te kunnen uitspreken, zouden we moeten beschikken over gegevens over hun evolutie in de tijd en over hun statuut, zoals de “rode lijst van de soorten”. Het betreft soorten die, volgens de internationale criteria van de IUCN, behoren tot een van de volgende categorieën: met uitsterving bedreigd, bedreigd, kwetsbaar, achteruitgaand en zeldzaam. 66 van de in het BHG geïnventariseerde soorten zijn opgenomen in de rode lijst.⁷⁵

De belangrijkste wijzigingen in de flora deden zich uiteraard al voor in de periode vóór 1970. De sterke verstedelijking van het BHG zorgde destijds voor een sterke achteruitgang. Sommige groepen zijn zelfs volledig verdwenen: de “adventieve planten” (of akkerplanten) op de velden en de typische soorten van heidelanden, onvervuild water en onbemeste graslanden. Deze daling zet zich ook vandaag voort, met de biotopen die in oppervlakte teruglopen en ook met het verschijnen van de “ruderaal” gronden (verstoring, plattrappen, vervuiling, aanvoer van voedingsstoffen). De laatste jaren trof de achteruitgang vooral de waterplanten en de zeldzame soorten van de graslanden en bosranden. Dankzij specifieke beheersmaatregelen konden sommige biotopen echter minstens voor een deel worden herontwikkeld. Denk bijvoorbeeld aan de bosranden en de onbemeste, rijke graslanden.

Oorsprong

Behalve een indirecte evaluatie van de biodiversiteit, gebaseerd op de oppervlaktes van onbebouwde ruimten (indicator Biodiv 2) of op de bescherming en het beheer van gebieden (indicator Biodiv 3), is het belangrijk om ook de werkelijke staat te beoordelen, met name de diversiteit en de bedreigingen waarmee ze te maken heeft.

In een stedelijke omgeving bestaan er tal van bedreigingen voor de biodiversiteit, vooral vanwege de verdichting en de vervuiling en vanwege de invasieve uitheemse soorten die er zich ontwikkelen. Deze indicator verschaft dus informatie over de impact van de menselijke activiteiten op het biologische erfgoed.

Verantwoording

Het zou ideaal zijn mochten we kunnen beschikken over verschillende indicatoren van de fauna en flora. Planten en dieren zoals vogels, zoogdieren of insecten reageren immers verschillend op de stedelijke druk. De doelstellingen van deze studie en de voorhanden zijnde middelen laten dit evenwel niet toe.

Van de vele mogelijke indicatoren voor de biodiversiteit, en met name⁷⁶ de biotopen, de vogels of de vlinders, werd deze indicator (Biodiv 1) voor de plantensoorten weerhouden om verschillende redenen:

- De planteninventarissen zijn in het BHG vrij volledig, systematisch en goed gedocumenteerd, zodat ze makkelijker kunnen worden gebruikt om tendensen af te leiden. Er bestaan ook vrij systematische inventarissen van de Brusselse avifauna, maar die blijven beperkt tot de makkelijk identificeerbare gewone vogels.

⁷⁵ Zie voetnoot over de rode lijst.

⁷⁶ Tussen de 25 indicatoren van de index voor stedelijke biodiversiteit, de zogenaamde Singapore-index (“City Biodiversity Index” of CBI in het Engels), wijzen we op indicator 1 (aandeel natuurlijke/seminatuurlijke oppervlakten), indicator 2 (diversiteit van de ecosystemen), indicator 5 (aantal inheemse plantensoorten), indicator 6 (aantal inheemse vogelsoorten), indicator 7 (aantal inheemse vlindersoorten).

- De bedreigde en kwetsbare soorten⁷⁷ geven “kwalitatieve” aanwijzingen over de biodiversiteit, die een aanvulling vormen op de gegevens over de gewone soorten⁷⁸ die dan weer meer voor het “kwantitatieve” aspect van de biodiversiteit staan. Daarom werd gekozen voor een gemengde indicator die wordt uitgedrukt in de vorm van een verhouding. De toestand van de biodiversiteit wordt zo een uitdrukking van haar “kwantiteit” en van haar “kwaliteit”.

De Singapore-index van biodiversiteit in steden (de “City Biodiversity Index” of CBI in het Engels) werd voorgesteld als een zelfbeoordelingsinstrument voor de steden tijdens de Conferentie over biodiversiteit van Nagoya 2010, in het kader van de CBD. Deze index bevat 25 biodiversiteitsindicatoren die zijn aangepast aan de stedelijke context (11 indicatoren van de inheemse biodiversiteit in de steden, 5 van de ecosystemische diensten die de biodiversiteit verleent en 9 van het beheer van de biodiversiteit). Die indicatoren zijn in meerdere opzichten belangrijk en werden in overweging genomen; ze werden echter niet als dusdanig opgenomen in deze studie omdat ze niet noodzakelijk beantwoorden aan alle eigenschappen die we in het specifieke kader van deze studie nastreven, d.w.z. vooral: (i) de relevantie voor het leefmilieu in het Brusselse kader, (ii) de verwachte reactiviteit ten aanzien van het GPDO en (iii) het gebruiksgemak (toegang tot de gegevens, makkelijke berekenbaarheid en begrip).

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De belangrijkste voordelen van deze indicator werden hiervoor gegeven onder de titel “verantwoording”. De nadelen hebben betrekking op volgende aspecten:

- het feit dat het om een verhouding gaat, verbergt de absolute waarden. De huidige waarde van de indicator bedraagt bijvoorbeeld 11% en stemt overeen met de verhouding 66/580, maar deze 11% zou ook worden bereikt met een verhouding 22/193, bijvoorbeeld met een enorm verlies aan absolute diversiteit. Een absoluut verlies aan biodiversiteit wordt echter gekoppeld aan een toename van het aantal bedreigde soorten en dus de verhouding, zodat deze laatste vrij reactief is op de veranderingen in de absolute biodiversiteit.

Het is eveneens mogelijk dat de waarde van de indicator daalt. Niet omwille van een verbeterd statuut van de soorten (kwetsbare of bedreigde soorten die gewoon of opnieuw gewoon worden), maar omdat ze verdwijnen van het Brusselse grondgebied. Onder andere daarom dient deze indicator voorzichtig gehanteerd te worden en moet hij steeds voorzien zijn van commentaar en opmerkingen, met name wanneer het verdwijnende soorten betreft.

Huidige waarde

Ongeveer 11% (dit stemt overeen met de verhouding 66/580)

Verantwoording huidige waarde

Het betreft de recentste raming die voor het BHG beschikbaar is. Deze inventaris telt 66 kwetsbare of bedreigde plantensoorten in de hele Brusselse flora, die 580 inheemse soorten omvat.

Richtwaarde (2020)

Ongeveer 6% (dit stemt overeen met de verhouding 33/580)

Verantwoording richtwaarde

⁷⁷ De teller van indicator Biodiv 1.

⁷⁸ De noemer van indicator Biodiv 1. De noemer van indicator Biodiv 1 (totaal aantal inheemse plantensoorten in het BHG) stemt overeen met indicator 5 van de “City Biodiversity Index”.

De Europese Unie stelde in 2011 een biodiversiteitsstrategie op. In wezen moeten de nodige inspanningen worden geleverd om tegen 2020 de achteruitgang van de biodiversiteit een halt toe te roepen. Deze Europese benadering ligt in de lijn van de conclusies van de Conferentie over biodiversiteit van Nagoya 2010, die werd gehouden in het kader van de CBD.

Om deze doelstelling te valideren, stelt de EU-biodiversiteitsstrategie 2020 voor dat “in vergelijking met de huidige bestanden, 50% meer soorten die zijn geïnventariseerd in het kader van de Habitatrictlijn een verbeterd beschermingsstatuut zouden genieten”.

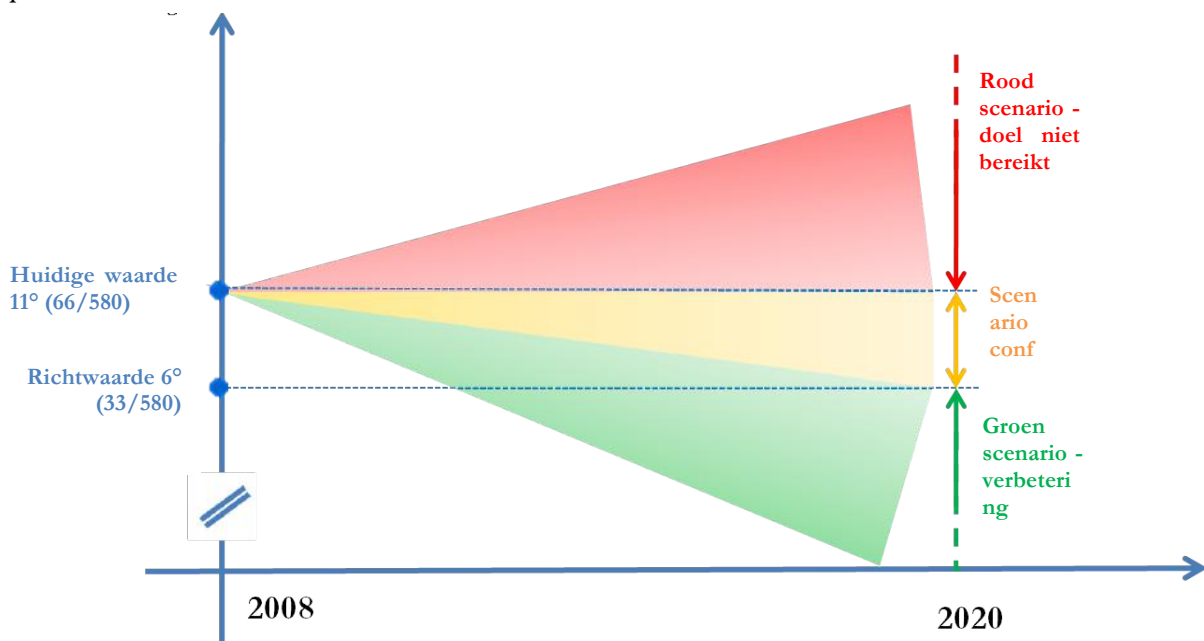
In de veronderstelling dat de Brusselse inheemse flora er geen soorten bijkrijgt/dat er geen soorten verdwijnen, zou dit zich kunnen vertalen in een verbetering van het beschermingsstatuut voor 33 kwetsbare of bedreigde soorten (50% van 66). De indicator zou dus een waarde krijgen van ongeveer 6% (33/580).

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

In het kader van deze studie was het niet mogelijk om voldoende gegevens te verzamelen om een langetermijntendens af te leiden voor de biodiversiteit in de flora van het BHG.⁷⁹ We kunnen dus geen inertiewaarde voorstellen.

Figuur 15: Scenario's van de staat van de inheemse biodiversiteit in het BHG (Biodiv 1)

Verhouding tussen het aantal kwetsbare of bedreigde plantensoorten en het totale aantal inheemse plantensoorten in het BHG



Interval oranje scenario (conform)

Van 11% (huidige waarde) naar 6% (richtwaarde).

⁷⁹ De studie die werd besteld bij AEF (Amicale européenne floristique) en de FBDB (Fédération des banques de données biogéographiques), voor de periode 1991-1994, zou kunnen bijdragen tot een vaststelling van deze tendens.

Verantwoording oranje scenario

In een stedelijke omgeving is de druk op de groene ruimten en de biodiversiteit erg groot. De richtwaarde van 6% bereiken in 2020 zou dus zeer bevredigend zijn. Het interval van het waakzaamheidsscenario stemt dus overeen met de weg die moet worden afgelegd om deze doelstelling te bereiken vanuit de huidige situatie.

Interval groen scenario (verbetering)

Lager dan 6% (beter dan de richtwaarde).

Verantwoording groen scenario

Het interval van het groene scenario stemt overeen met een verbetering van de staat van de biodiversiteit tot onder de richtwaarde, wat zeer bevredigend zou zijn.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Hoger dan 11% (achteruitgang ten opzichte van de huidige situatie).

Verantwoording rood scenario

Hoewel de druk op de groene ruimten en de biodiversiteit in een stedelijke omgeving zeer groot is, zou een achteruitgang van deze biodiversiteit ten aanzien van de huidige situatie die overeenstemt met het rode scenario, betreurenswaardig zijn.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform:

Een bevredigende verbetering van de staat van de biodiversiteit in het BHG.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Een verbetering van de staat van de biodiversiteit in het BHG die de verwachtingen overstijgt.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een achteruitgang van de staat van de biodiversiteit in het BHG ten aanzien van de huidige situatie.

5.2.2 Onbebouwde ruimten en biodiversiteit (Biodiv 2)

Bestudeerde parameter

Geheel van de oppervlaktes waar de meeste planten- en diersoorten, van welke aard ook, de mogelijkheid hebben om zich te ontwikkelen.

Definitie van de indicator

Totale oppervlakte van onbebouwde ruimten in het BHG

De totale oppervlakte van onbebouwde ruimten in het BHG, vastgesteld volgens de Leefmilieu Brussel-telling die nauwkeuriger is dan de kadastrale gegevens, met name omdat ook rekening wordt gehouden met de privétuinen, de braaklanden, de begraafplaatsen en de ruimten die horen bij het wegennet (bijvoorbeeld taluds). Deze telling vindt plaats in het Rapport over de Staat van de Natuur dat men van plan is samen met het Verslag over de Staat van het Brussels Leefmilieu up te daten.

Meeteenheid

Hectare (ha)

Samenvatting

Brussel geniet een reputatie als groene stad, en terecht. Meer dan de helft (54%) van het gewestelijke grondgebied bestaat immers uit groengebieden of daarmee gelijkgestelde gebieden, grotendeels

dankzij het Zoniënwoud en de aanwezigheid van vele privéparken. Deze verhouding neemt echter af: tussen 1990 en 2011 daalde het aandeel van onbebouwde oppervlaktes die zijn opgenomen in het kadaster van 38% naar 33% van het hele grondgebied (bron BISA). Over de periode 1980-2003 is de totale bebouwde oppervlakte (woningen, industriële werkplaatsen, kantoren, horeca, handelszaken en andere) met 13% toegenomen en de onbebouwde oppervlakte (landbouwgronden, weides, tuinen, parken, bossen, braaklanden, recreatie- en sportvelden, paden en wateren die zijn opgenomen in het kadaster) met 17% gedaald. Vooral voor de landbouwgronden, weides, graslanden en boomgaarden is de daling bijzonder groot (-46%).

Volgens de Synthese van het Natuurrapport⁸⁰ worden grote stukken braakland en resten van landelijke landschappen bedreigd door grote verkavelingsprojecten en worden open ruimten doorgaans minder naar waarde geschat dan bossen en dus meer bedreigd.

Het Zoniënwoud, dat wordt gedomineerd door de “beukenkathedraal”, is veruit de grootste groene ruimte uit één stuk, 1654 ha, d.i. 10% van het gewestelijke grondgebied, en strekt zich verder uit in Vlaanderen en Wallonië, om een geheel te vormen van bijna 4400 hectare.

De onbebouwde ruimten zijn in het BHG zeer ongelijk verdeeld. In het centrum is er weinig groen, terwijl de rand een heuse groene gordel vormt rond de stad. De gebieden met het minste groen situeren zich rond het kanaal.

Oorsprong

Behalve een directe evaluatie van de biodiversiteit, gebaseerd op de aanwezigheid en het statuut van de soorten (indicator Biodiv 1), kan het nuttig zijn om de biodiversiteit ook indirect te beoordelen. Dat kan eenvoudig en op een begrijpelijke manier met deze indicator. De onbebouwde ruimten worden hier beschouwd als een noodzakelijke maar ontoereikende basisvoorwaarde voor het bestaan van biodiversiteit. In een stedelijke omgeving is de gronddruk bijzonder hoog, met het gevolg dat er minder beschikbare ruimten zijn voor de biodiversiteit.

Verantwoording

Het betreft hier een indirecte indicator van biodiversiteit, die echter relevant is in de mate dat de groene ruimten een noodzakelijke maar ontoereikende basisvoorwaarde vormen voor het bestaan van biodiversiteit.

Deze indicator is makkelijk te gebruiken en reactief aangezien hij zich baseert op beschikbare gegevens die regelmatig worden bijgewerkt, bijvoorbeeld van het kadaster, die bovendien lange tijdreeksen ontwikkelen waaruit men trends kan distilleren.

Ter informatie: de al eerder genoemde City Biodiversity Index, die werd ontwikkeld door het Verdrag inzake Biodiversiteit, bevat interessante indicatoren, bijvoorbeeld de “verhouding natuurlijke/seminatuurlijke oppervlaktes”, die het dichtst aanleunt bij de in deze studie voorgestelde indicator Biodiv 2. De voorkeur ging uit naar indicator Biodiv 2 vanwege zijn specifieke eigenschappen⁸¹, die voornamelijk betrekking hebben op: (i) de relevantie voor het leefmilieu in het Brusselse kader, (ii) de verwachte reactiviteit ten aanzien van het GPDO en (iii) het gebruiksgemak (toegang tot de gegevens, makkelijke berekenbaarheid en begrip).

⁸⁰ Leefmilieu Brussel, 2012

⁸¹ In het BHG genieten de meeste natuurlijke/seminatuurlijke oppervlaktes een beschermingsstatuut zodat hun aantal vrij stabiel is (weinig reactief ten aanzien van het GPDO) terwijl de indicator Biodiv 2 zeer reactief is ten aanzien van verstedelijking en dus bijzonder interessant in het kader van deze studie.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De belangrijkste voordelen van deze indicator werden hiervoor gegeven onder de titel “verantwoording”.

Een nadeel is het feit dat hij niets zegt over de “kwalitatieve” aspecten van de biodiversiteit, bijvoorbeeld over de biologische armoede van sommige onbebouwde gebieden zoals sportvelden of de problematiek van de invasieve uitheemse, schadelijke soorten die op deze ruimten kunnen voorkomen en de inheemse biodiversiteit kunnen bedreigen.

Ideaal zou zijn om deze indicator te verfijnen of te koppelen aan informatie over het werkelijke beheer van de gebieden – gunstig of minder gunstig voor de biodiversiteit, en/of de werkelijke staat van de aanwezige biodiversiteit. Daarover waren in het kader van deze studie helaas geen nauwkeurige en volledige gegevens beschikbaar. Bij de follow-up van de indicator zal het evenwel noodzakelijk zijn er zo veel mogelijk melding van te maken. Indicator “Biodiv 3” vult deze leemte trouwens ten dele op.

Huidige waarde

8714 ha

Verantwoording huidige waarde

De recentste waarde die beschikbaar is, vermeld in het rapport over de staat van de natuur 2012 van Leefmilieu Brussel.

Tabel 14: Verdeling van de soorten groene ruimten, in een % van de totale oppervlaktes van groene ruimten in het BHG

Privétuinen	32
Privédomeinen	10
Bossen	20
Parken en openbare tuinen	12
Speelpleinen, sport- en recreatieterreinen	4
Ruimtes die horen bij het wegennet	3
Begraafplaatsen	2
Landbouwgronden	7
Braaklanden	7
Spoorwegtaluds	3

Bron: Voorbereidende documenten van het GPDO

Richtwaarde (2020)

Onbestaand.

Verantwoording richtwaarde

Op het vlak van onbebouwde ruimten bestaat er geen globale doelstelling in het BHG. Het demografische GBP (2013) is in dit domein de belangrijkste referentie maar telt in totaal slechts 3798 hectare groene ruimten en landbouwgebieden. Dat is 23,6% van het gewestelijke grondgebied, dus veel minder dan de huidige situatie en zelfs minder dan de inertiewaarde in 2020 die hierna wordt vermeld. We kunnen hieruit besluiten dat het demografische GBP (2013) op zich niet volstaat voor de bescherming van de groene ruimten in hun geheel.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

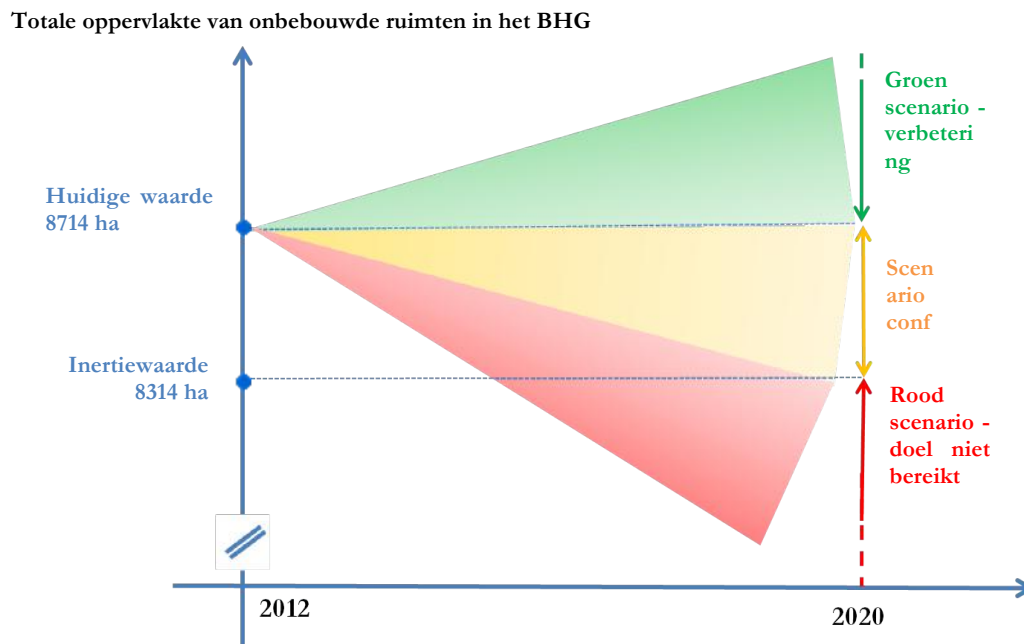
8314 ha

Verantwoording inertiewaarde

Zoals we al zeiden in de samenvatting, neemt het aantal groene ruimten in het BHG af. Deze dalende tendens wordt duidelijk aangegeven in onderstaande grafiek.

Als we deze vrij lineaire tendens extrapoleren naar 2020, zal naar verwachting 300 ha aan in het kadaster opgenomen onbebouwde ruimte verloren gaan. Wetende dat volgens de telling van Leefmilieu Brussel in 1999 de werkelijke oppervlaktes van onbebouwde ruimten ongeveer 30 tot 40% groter zijn dan deze die in het kadaster zijn opgenomen, en in de veronderstelling dat de tendens voor deze oppervlaktes dezelfde is, kan het reële verlies aan onbebouwde ruimten tegen 2020 tot in totaal 400 hectare oplopen, wat een inertiewaarde van 8314 ha zou opleveren.

Figuur 16: Scenario's van de evolutie van de totale oppervlakte aan onbebouwde ruimten in het BHG (Biodiv 2)



Interval oranje scenario (conform)

Van 8714 ha (huidige waarde) naar 8314 ha (inertiewaarde).

Verantwoording oranje scenario

Omdat de gronddruk in een stad als Brussel, waar de bevolking toeneemt, erg hoog is, kunnen we ervan uitgaan dat een verminderde achteruitgang in de evolutie van de onbebouwde ruimten een verbetering betekent. Elke situatie die in 2020 zou overeenstemmen met een vermindering van deze negatieve tendens, kan dus als bemoedigend worden beschouwd (waakzaamheidsscenario of oranje scenario) voor het leefmilieu.

De nieuwe ordonnantie betreffende het natuurbehoud, die het BHG de mogelijkheid geeft om een voluntaristisch grondbeleid te voeren, zou kunnen bijdragen tot deze vermindering, vooral als het Gewest gronden zou aankopen die bestemd zijn voor het ecologische netwerk.

Hoe dan ook stemt het oranje scenario overeen met het interval totale onbebouwde ruimten in het BHG dat zich situeert tussen de huidige situatie en de inertietendens die verwacht wordt in 2020.

Interval groen scenario (verbetering)

Meer dan 8714 ha (huidige waarde)

Verantwoording groen scenario

Hoewel ze in de praktijk nagenoeg onmogelijk te realiseren is, zou een omkering van de huidige tendens, d.w.z. een toename van de totale onbebouwde oppervlakte in het BHG, onverhoopt zijn en onmiskenbaar een verbetering betekenen voor het leefmilieu (groen scenario).

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Minder dan 8314 ha (inertiewaarde).

Verantwoording rood scenario

Een nog groter verlies aan onbebouwde ruimten dan de verwachte inertietendens zou nadelig zijn voor de biodiversiteit en dus overeenstemmen met een achteruitgang van de situatie in het BHG (rood scenario), tenzij er compensatiestrategieën worden ontwikkeld (biotoopcoëfficiënt per oppervlakte, aanleg van nieuwe groene ruimten, enz.).

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform:

Vermindering van de huidige tendens van afname van de oppervlakte aan onbebouwde ruimten in het BHG.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Toename van de oppervlakte aan onbebouwde ruimten in het BHG.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Versterking van de huidige tendens van afname van de oppervlakte aan onbebouwde ruimten in het BHG.

5.2.3 Bescherming en beheer van de biodiversiteit (Biodiv 3)

Bestudeerde parameter

De beschermings- en beheersmaatregelen die gunstig zijn voor de biodiversiteit.

Definitie van de indicator

Oppervlakte van de groene ruimten in het BHG die een beschermings- en/of beheerstatuut genieten dat gunstig is voor de biodiversiteit.

Het betreft meer bepaald de volgende oppervlaktes:

- De speciale beschermingszones (SBZ) van het netwerk Natura 2000.
- De natuur- en bosreservaten.
- De groengebieden met een hoge biologische waarde die zijn bepaald op basis van het Gewestelijk Bestemmingsplan (2013).
- De sites in “gedifferentieerd beheer” van Leefmilieu Brussel, namelijk 19 parken met een oppervlakte van in totaal 191 ha.

Sommige gebieden, die vaak het interessantst zijn op het vlak van natuurbehoud, genieten verschillende beschermingsstatuten, waaronder de voornoemde. Dit bewijst dat er belang aan wordt gehecht, maar kan soms ook moeilijkheden creëren⁸². Hoe dan ook kunnen we op basis van de gegevens van Leefmilieu Brussel⁸³ deze oppervlaktes onderscheiden opdat ze slechts één keer in aanmerking zouden worden genomen bij de berekening van deze indicator.

Meeteenheid

Hectare (ha)

Samenvatting

Sommige groene ruimten in Brussel worden ernstig bedreigd, met name door de gronddruk, terwijl andere een beschermingsstatuut genieten dat soms wordt gecombineerd met een specifiek beheer ten gunste van de biodiversiteit. De belangrijkste vier officiële beschermingsstatuten die gunstig zijn voor de biodiversiteit en waarmee we voor deze indicator rekening kunnen houden, zijn hiervoor opgesomd in de definitie van de indicator.

Het Europese ecologische netwerk “Natura 2000” is vooral samengesteld uit “Speciale Beschermingszones” (SBZ) die voortvloeien uit de Habitatrichtlijn. Het betreft niet noodzakelijk natuurreservaten, want menselijke activiteiten (bijvoorbeeld zachte recreatie) zijn er toegestaan voor zover ze de instandhouding van de beschermde soorten en habitats niet in het gedrang brengen.

Ondanks zijn stedelijke karakter slaat de Habitatrichtlijn ook terug op het gewestelijke grondgebied, want het omvat 10 soorten van habitats van Bijlage I (voornamelijk boshabitats, met soms een beperkte oppervlakte) en 10 faunasoorten in Bijlage II: 6 vleermuissoorten, één insect (vliegend hert of *lucanus cervus*), 1 vissoort (bittervoorn of *rhodens sericeus amarus*), alsook een klein schaaldier (*vertigo angustior*) en een amfibie, de recentelijk ontdekte kamsalamander. Zo kon er een

⁸² Volgens de Synthese van het Natuurrapport (Leefmilieu Brussel 2012) kan deze veelheid van statuten en beheerders nadelig zijn voor de duidelijke bepaling van de prioriteiten en leiden tot een verwatering van de verantwoordelijkheden en middelen.

⁸³ Antwoorden op de vragen ontvangen op 23 november 2012.

lijst van SBZ's worden opgemaakt, die werd vastgelegd in een ontwerpbesluit dat in openbaar onderzoek is.

Deze lijst bevat drie sites⁸⁴ met een mozaïek van 48 stations, goed voor een oppervlakte van ongeveer 2316 ha (d.i. 14% van het Brusselse grondgebied).

De statuten “natuurreservaat” en “bosreservaat” bieden de beste garantie op een optimale bescherming en beheer van de sites. Ze worden immers beheerd volgens de doelstellingen op het vlak van instandhouding van bijzondere ecosystemen. In totaal genieten 16 sites die samen een oppervlakte bestrijken van ongeveer 239 ha het statuut van natuur- of bosreservaat in het BHG.

De voorschriften van het GBP (2013) betreffende de groene ruimten onderscheiden verschillende soorten gebieden (groengebieden, parkgebieden, gebieden voor openluchtsport of recreatie, begraafplaatsgebieden, bosgebieden, landbouwgebieden enz.) en preciseren de toegelaten beheerwijze en de functies van deze gebieden. Deze groene gebieden vertegenwoordigen een oppervlakte van 3798 hectare, of 23,6% van het gewestelijke grondgebied. Toch is hun beheer niet noodzakelijk gunstig voor de biodiversiteit. Enkel de “groengebieden met een hoge biologische waarde”, goed voor in totaal 180 hectare, kunnen in aanmerking worden genomen voor deze indicator^{85,86}. De andere groengebieden van het GBP 2013 vallen hoofdzakelijk onder indicator “Biodiv 2”.

2598 ha geniet het statuut van “beschermd landschap”. Het omvat met name parken en tuinen, maar ook het Zoniënwood. Dit statuut vloeit voort uit de ordonnantie betreffende het behoud van het erfgoed. Zijn vrij strakke karakter, dat in sommige gevallen gericht is op het behoud van het bestaande landschap, staat soms een aan de biodiversiteit aangepast beheer in de weg. De beschermde gebieden zijn dus niet opgenomen in deze indicator, maar vallen vooral onder indicator “Biodiv 2”.

Het “gedifferentieerd beheer” van sommige Brusselse parken door Leefmilieu Brussel bestaat in de harmonisatie van de sociale, recreatieve, educatieve, landschappelijke en ecologische functies van deze ruimten, incl. het luik biodiversiteit, door beheerstechnieken toe te passen zoals laattijdig maaien, extensieve grasvelden, de aanplanting van hoogstamboomgaarden of het ecologisch beheer van de vijvers.

Oorsprong

Naast rechtstreekse (Biodiv 1) en onrechtstreekse (Biodiv 2) inschattingen over de toestand van de biodiversiteit moet er ook aandacht gaan naar de bescherming en het beheer ervan, door bijvoorbeeld specifieke statuten die gunstig zijn voor deze biodiversiteit. Daarrond draait het in deze indicator.

⁸⁴ Site 1 strekt zich daarbij uit over het Zoniënwood en de Woluwe-vallei, site 2 over de bos- en open gebieden in het zuiden van het Brussels Gewest en site 3 over de bossen en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van de hoofdstad.

⁸⁵ Op deze sites “mogen enkel worden toegelaten, handelingen en werken die noodzakelijk zijn voor de actieve of passieve bescherming van het natuurlijk milieu en van de soorten”.

⁸⁶ De “parkgebieden” van het GBP 2001 vervullen behalve hun traditionele rollen ook een wettelijke ecologische rol, maar daar wordt in de praktijk te onnauwkeurig mee omgesprongen (op het vlak van beheerwijzen en werkelijk betrokken perimeters) om deze sites te kunnen opnemen in deze indicator.

In een stedelijke omgeving worden de natuurlijke biotopen immers op verschillende manieren bedreigd. Het beschermingsstatuut en de beheerwijze van de groene ruimten leveren dus informatie op over hun voortbestaan en het behoud van hun biodiversiteit.

De eerste factor in deze indicator is het *beheer*⁸⁷ van de gebieden ten gunste van de biodiversiteit. Zelfs in een gebied dat is beschermd tegen verstedelijking of overmatige betreding maar geen specifiek beheer geniet, kan de biodiversiteit achteruitgaan.

De tweede factor in deze indicator, namelijk het *beschermingsstatuut* van de gebieden, is eveneens belangrijk in de mate dat hij het voortbestaan van de natuur garandeert. Leefmilieu Brussel erkent⁸⁸ trouwens de inschrijving van groengebieden in het GBP als een belangrijke maatregel waardoor gebieden konden worden gevrijwaard. Het GBP heeft immers een bindend karakter.

De indicator stelt zich tot doel om deze beide factoren (beheer en bescherming) te combineren.

In de Synthese van het Natuurrapport⁸⁹ wordt een onderscheid gemaakt tussen de groene ruimten onder actief beschermingsstatuut⁹⁰ (2365 ha) en deze onder passief beschermingsstatuut⁹¹ (1797 ha).

Verantwoording

Het betreft hier een indirecte indicator van biodiversiteit, die echter relevant is in de mate dat de groene ruimten, hun bescherming en hun beheer een noodzakelijke basisvoorwaarde zijn voor het bestaan en het behoud van biodiversiteit.

De indicator is makkelijk te berekenen en de noodzakelijke gegevens zijn gekend en makkelijk bereikbaar.

Ter informatie: de al eerder genoemde City Biodiversity Index, die werd ontwikkeld door het Verdrag inzake Biodiversiteit, bevat interessante indicatoren, bijvoorbeeld de “verhouding beschermde gebieden” die aanleunt bij de voor deze studie voorgestelde indicator Biodiv 3, maar met aanpassingen die vooral verband houden met de beschikbaarheid van de gegevens⁹².

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De belangrijkste voordelen van deze indicator werden hiervoor gegeven onder de titel “verantwoording”.

Een nadeel is zijn vrij lage reactiviteit. De aanduiding of wijziging van Natura 2000- gebieden of van natuurreservaten is vrij zeldzaam, ook al kan de biodiversiteit op het terrein snel evolueren.

⁸⁷ Tenminste hun vermeende beheer.

⁸⁸ In de interne nota “Balans van het beleid per domein sinds 2000”.

⁸⁹ Leefmilieu Brussel, 2012.

⁹⁰ Het betreft de Natura 2000-gebieden, de natuur- en bosreservaten waarvoor behoudsdoelstellingen werden/moeten worden bepaald die moeten worden gerealiseerd via de uitvoering van beheersplannen.

⁹¹ Het betreft groengebieden in het GBP die niet onderworpen zijn aan een beheerverplichting. Van deze gebieden, bestrijken de gebieden met een hoge biologische waarde 81,4 ha.

⁹² Vermits het niet mogelijk was de hand te leggen op de gegevens die het noodzakelijke onderscheid konden maken, worden bepaalde oppervlaktes meermaals in deze indicator meegerekend.

Bovendien geven de wettelijke of operationele bepalingen betreffende deze gebieden niet noodzakelijk hun werkelijke beheer weer zoals het wordt uitgevoerd op het terrein, noch de werkelijke gevolgen voor de fauna en de flora.

Huidige waarde

2575 ha

Verantwoording huidige waarde

De Natura 2000-gebieden beslaan een oppervlakte van ongeveer 2316 ha in totaal.

15 sites die samen een oppervlakte beslaan van ongeveer 239 ha genieten het statuut van natuur- of bosreservaat in het BHG.

De “groengebieden met een hoge biologische waarde” van het GBP 2013 zijn goed voor 180 hectare.

Tot slot, de sites in “gedifferentieerd beheer” van Leefmilieu Brussel, namelijk 19 parken, zijn goed voor een oppervlakte van 191 ha.

De huidige waarde van de indicator stemt overeen met voornoemde oppervlaktes, met dien verstande dat sommige gebieden die verschillende beschermingsstatuten genieten slechts één keer werden geteld, dankzij de gegevens van Leefmilieu Brussel⁹³. Dat verklaart waarom de waarde van de indicator lager is dan de som van voornoemde oppervlaktes.

Richtwaarde (2020)

2575 ha

Verantwoording richtwaarde

De aanduiding van beschermde en beheerde groene ruimten ten gunste van de biodiversiteit is in de afgelopen twee decennia aanzienlijk geëvolueerd in het BHG:

- Ingevolge de wet op het natuurbehoud van 1973 en de Brusselse ordonnantie betreffende het natuurbehoud van 1995, werden vanaf 1992 alle natuur- en bosreservaten aangeduid die het BHG momenteel telt.
- Het GBP 2001 maakt voor het eerst gewag van een aantal “groengebieden met hoge biologische waarde” die zijn bestemd voor het behoud en de regeneratie van het natuurlijke milieu met een hoge biologische waarde.
- Ook werden er, zoals reeds gezegd, Natura 2000-gebieden aangeduid.

Het gevolg is dat de meeste gebieden met een hoge biologische waarde vandaag een of meerdere beschermmaatregelen genieten in het BHG. De Synthese van het Natuurrapport⁹⁴ stelt eveneens dat het merendeel van de gebieden met een hoge biologische waarde momenteel een beschermingsstatuut genieten en dat de nieuwe ordonnantie betreffende het natuurbehoud de bescherming van bijna 14% van het gewestelijke grondgebied garandeert.

⁹³ Antwoorden op de vragen ontvangen op 23 november 2012.

⁹⁴ Leefmilieu Brussel, 2012.

We mogen dus verwachten dat deze parameter stabiel zal blijven, wat verklaart dat de richtwaarde gelijk is aan de huidige waarde.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

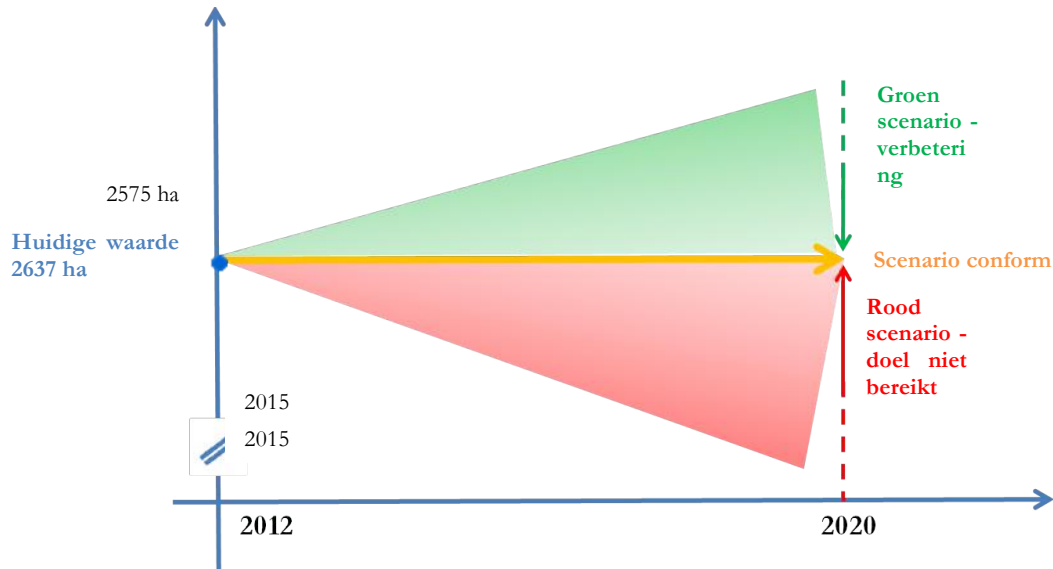
2575 ha

Verantwoording inertiewaarde

Om dezelfde redenen die we hiervoor hebben genoemd, mogen we verwachten dat deze parameter stabiel zal blijven, wat verklaart dat de inertiewaarde gelijk is aan de huidige waarde.

Figuur 17: Scenario's van de evolutie van de oppervlaktes bestemd voor de bescherming en het beheer van de biodiversiteit in het BHG (Biodiv 3)

Oppervlakte van de groene ruimten in het BHG die een beschermings- en/of beheerstatuut genieten dat gunstig is voor de biodiversiteit.



Interval oranje scenario (conform)

2575 ha (huidige waarde, geen interval).

Verantwoording oranje scenario

Om dezelfde redenen die we hiervoor hebben genoemd, mogen we verwachten dat deze parameter stabiel zal blijven (huidige waarde + inertiewaarde = conform).

Interval groen scenario (verbetering)

Meer dan 2575 ha (huidige waarde)

We mogen niet vergeten dat de Synthese van het Natuurrapport⁹⁵ stelt dat, voor de komende jaren, de aandacht met voorrang moet uitgaan naar het goedkeuren van de aanwijzingsbesluiten en de definitie van de instandhoudingsdoelstellingen van de natuur- en bosreservaten en Natura 2000-gebieden, alsook naar de voltooiing en de uitvoering van de beheerplannen. De Synthese van het Natuurrapport stelt bovendien dat de toepassing van goede ecologische beheerpraktijken⁹⁶ zou moeten worden opgevoerd, vooral voor de gebieden die recent in het bezit zijn gekomen van Leefmilieu Brussel, de gemeentegronden en de grote privédomeneinen. Dit zou de overgang naar het groene scenario vergemakkelijken.

Verantwoording groen scenario

⁹⁵ Leefmilieu Brussel, 2012

⁹⁶ Bijvoorbeeld maaitekniken en -periodes die meer rekening houden met het wilde leven, of de goedkeuring van alternatieven voor pesticiden.

Zoals we weten genieten de meeste gebieden met een hoge biologische waarde vandaag een of meerdere beschermmaatregelen in het BHG.

Zelfs een beperkt aantal nieuwe aanduidingen in de komende jaren zou dus als een gunstige verbetering moeten worden beschouwd (groen scenario).

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Minder dan 2575 ha (huidige waarde).

Verantwoording rood scenario

Elke vermindering van de oppervlakte aan groene ruimten die een beschermingsstatuut genieten in het BHG, zou in principe moeten worden beschouwd als een achteruitgang ten aanzien van het natuurbehoud. Dat zou immers betekenen dat hetzij:

- De oppervlaktes in kwestie op het vlak van biodiversiteit zozeer achteruit zijn gegaan dat ze hun biologische waarde hebben verloren.
- De belangrijkste redenen om het gebied te beschermen, wat een doorgaans lang en moeilijk proces is, zijn voorbij gestoken door nog sterkere, tegengestelde redenen.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform:

Stabilisatie van de oppervlakte aan beschermde groene ruimten in het BHG.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Toename van de oppervlakte aan beschermde groene ruimten in het BHG.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt:

Daling van de oppervlakte aan beschermde groene ruimten in het BHG.

5.3 Geluid

5.3.1 Geluidshinder veroorzaakt door het lucht-, weg- of spoorwegtransport (Geluid 1)

Bestudeerde parameter

Hinder voor de bevolking gegeneerd door het lawaai van het lucht-, weg- en spoorwegverkeer.

Definitie van de indicator

De verhouding inwoners van wie de woning is onderworpen aan een buitengeluidsniveau L_{den} hoger dan 60 dB(A), voortgebracht door het weg-, lucht- en spoorwegverkeer en berekend op basis van een weging van de gemiddelde geluidsniveaus overdag, 's avonds en 's nachts.

Deze waarden komen uit het verslag over de Staat van het Brussels leefmilieu dat wordt uitgegeven door Leefmilieu Brussel.

Meeteenheid

% (verhouding inwoners)

Samenvatting

Lawaai wordt beschouwd als een belangrijke bron van hinder, vooral in de stad waar de lawaaiërige activiteiten talrijk zijn en de bevolkingsdichtheid hoog. De perceptie van geluidsoverlast in Brussel verschilt echter sterk van wijk tot wijk: hoe dichterbij het stadscentrum, hoe groter de ontevredenheid. In het algemeen neemt de perceptie van de hinder verbonden aan lawaai in Brussel toe, maar deze percepties zijn niet altijd gestoeld op de werkelijke geluidsniveaus.

De geluidshinder in het BHG is vooral toe te schrijven aan het weg-, lucht- en spoorwegverkeer, maar ook aan sociaaleconomische activiteiten zoals bouwwerven, evenementen of de horeca. Uit de gegevens van de verschillende geluidskadasters blijkt dat het wegverkeer de geluidsbron is die de meeste Brusselaars treft. Op de tweede plaats komt het luchtverkeer.

De hinder veroorzaakt door het wegverkeer is meestal evenredig met de nabijheid van de grote verkeersassen en de snelheid van de voertuigen. De Brusselse bebouwing heeft ook een bijzondere eigenschap: gesloten huizenblokken volgen elkaar op en de blootstelling aan het verkeerslawaai (en spoorweglawaai) verschilt aanzienlijk tussen de voor- en de achtergevel van de woningen.

Bovendien krijgt een groot deel van het gewestelijke grondgebied het lawaai van luchtverkeer te verduren. In de buurt van de luchthaven en van sommige vliegroutes, bereikt het specifieke geluidsniveau tijdens het overvliegen van vliegtuigen al eens waarden van bijna of meer dan 65dB(A).

Het spoorwegverkeer veroorzaakt vooral geluidshinder in het noord- en zuidoosten van het Gewest waar een hoge dichtheid heerst van het netwerk en van het verkeer. Ook het stedelijke spoorwegvervoer (trams en metro's) heeft een impact, weliswaar niet zo omvangrijk, maar het betreft een groter grondgebied. 's Nachts zorgt vooral het goederenvervoer voor geluidsoverlast. Het GEN zou in deze situatie verandering kunnen brengen.

Andere bronnen van geluidsoverlast zijn bepaalde voorzieningen of activiteiten. De klachten over geluidsoverlast die worden ingediend bij Leefmilieu Brussel, hebben vooral betrekking op de horeca

en de detailhandel (in het bijzonder op de HVAC-installaties⁹⁷ en de muziek), maar ook op de woningen (nachtlawaai en HVAC).

Klassieke geluidsisolatie kan het buitenlawaai dempen met 25 tot 30 dB(A). Om 's nachts een binnengeluidsniveau van minder dan 30 dB(A) te bereiken (aanbeveling van de WGO) als de deuren en ramen gesloten zijn, zou het buitengeluidsniveau dus minder dan 60 dB(A) moeten bedragen. De interventiedrempel die is bepaald door het Geluidsplan van het Gewest werd vastgesteld op 60 dB(A) 's nachts.

Oorsprong

Deze indicator verstrekt informatie over de belangrijkste bron van geluidshinder in het Gewest. Hij wordt samengesteld uit verschillende componenten (weg-, lucht- en spoorwegverkeer). Bovendien wordt hij uitgedrukt in termen van werkelijke hinder (aantal inwoners die erdoor worden getroffen) en niet in termen van veroorzaakte hinder. De indicator geeft het effect weer van het GPDO op de doelstellingen van het Geluidsplan (het geluidsniveau verlagen met 3 tot 5 dB(A)). Gebaseerd op de hypothese van een specifieke verlaging van het geluidsniveau van de drie bronnen, laat deze indicator toe om de bereikte verlaging en de getroffen bevolking globaal te ramen. Omwille van de gegevens omtrent de hinder door luchtgeluid is het niet realistisch te doelen op een homogene vermindering van het geluidsniveau met 5 dB(A).

Verantwoording

De indicator wordt relevant geacht omdat hij betrekking heeft op objectieve informatie over de grootste geluidsoverlast die het makkelijkst kan worden gemeten in het BHG.

De indicator is reactief omdat hij varieert volgens de mobiliteitsveranderingen in het BHG. Toch is het oorzakelijk verband indirect. De geluidshinder die wordt voortgebracht door het verkeer hangt immers af van de mobiliteit, maar ook van andere factoren zoals de technologische vooruitgang en de goedkeuring ervan, en van de bevolkingsdichtheid en de activiteiten.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

Voordelen:

Deze indicator heeft betrekking op zowel globale informatie (effect op het totale aantal inwoners) als meer verfijnde gegevens (uitsplitsing volgens de verschillende bronnen; opvolging van de richtwaarden van Leefmilieu Brussel) over de effecten van de mobiliteit op de geluidshinder voor de inwoners.

Nadelen:

Het eerste nadeel van deze indicator heeft betrekking op de richtwaarde (zie verder). Een tweede nadeel aan het verwerken in een enkele waarde van de hinder over een dag is dat er dan geen fijne analyse van preciezere hinder mogelijk is (zeldzame maar belangrijke geluiden, moeilijkere uren, eveneens bron van overlast). En nog een derde nadeel: bepaalde vormen van geluidshinder overstijgen het gewestelijke niveau (internationaal vliegverkeer, autoverkeer op de Ring) en vereisen overleg met de aanpalende Gewesten.

⁹⁷ HVAC: Heating, Ventilation and Air-Conditioning.

Huidige waarde

Tabel 15: Deel van de bevolking van het BHG die is blootgesteld aan een buitengeluidsniveau Lden hoger dan 60 dB(A)⁹⁸

Geluidsbron	Deel van de bevolking
Luchtverkeer	2%
Wegverkeer	25%
Spoorwegverkeer	2%
Totaal meervoudige blootstelling	36%

Verantwoording huidige waarde

Deze waarden werden ontleend aan de Staat van het leefmilieu in Brussel van het Leefmilieu Brussel in 2009 (gegevens 2006).

Richtwaarde (2040)

Tabel 16: Doelstellingen uitgedrukt in aan lawaai blootgestelde bevolking⁹⁹ voor een vermindering met 5 dB(A) buiten het luchtgeluid

Geluidsbron	Deel van de bevolking
Luchtverkeer	2%
Wegverkeer	10%
Spoorwegverkeer	1%
Totaal meervoudige blootstelling	15%

Verantwoording richtwaarde

De doelstelling van het geluidsplan is “te komen tot een verlaging van de geluidsniveaus en een winst van 3 tot 5 dB(A)”. Vermits het geluid wordt gemeten in decibel (dB), een logaritmische grootte die minder snel groeit en afneemt dan het geluid zelf, lijkt een verlagingdoelstelling van 3 tot 5 dB(A) dus heel erg ambitieus. De doelstelling tegen 2040 is een verlaging met 5 dB(A) van het verkeers- en van het spoorweglawaai. In verband met het luchtgeluid is het de bedoeling het aandeel blootgestelde bevolking te blijven houden op maximaal 2%. Een verlaging met 5 dB(A) van het luchtgeluid zou immers overeenkomen met een aandeel blootgestelde bevolking van 0,2%. Dat is een niet-realistische situatie.

Men zou een tussentijdse doelstelling van -2 of -3 dB(A) kunnen overwegen, onder voorbehoud van de beschikbaarheid van de voor de evaluatie nodige gegevens.

⁹⁸ Bron: Synthese van de staat van het leefmilieu 2011-2012, Leefmilieu Brussel en Strategische cartografie van het geluidsplan, Leefmilieu Brussel, 2009.

⁹⁹ Inwoners blootgesteld aan een buitengeluidsniveau Lden hoger dan 60 dB(A).

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2040)

Tabel 17: Inertiewaarden van de verhouding inwoners in het BHG die zijn blootgesteld aan een buitengeluidsniveau Lden hoger dan 60 dB(A)

Geluidsbron	Deel van de bevolking
Luchtverkeer	2% + x%
Wegverkeer	25% + y%
Spoorwegverkeer	2% + z%
Totaal meervoudige blootstelling	36% + x% + y% + z%

Verantwoording inertiewaarde

De inertiewaarden van de indicator worden geraamd door de huidige waarde te nemen, die te vermeerderen met een (positieve of negatieve) onbekende en rekening te houden met de toename van het door de desbetreffende geluidsbron gegenereerde geluid, met de bevolkingsevolutie en met haar ruimtelijke spreiding.

Waarden x , y en z zijn > 0 als:

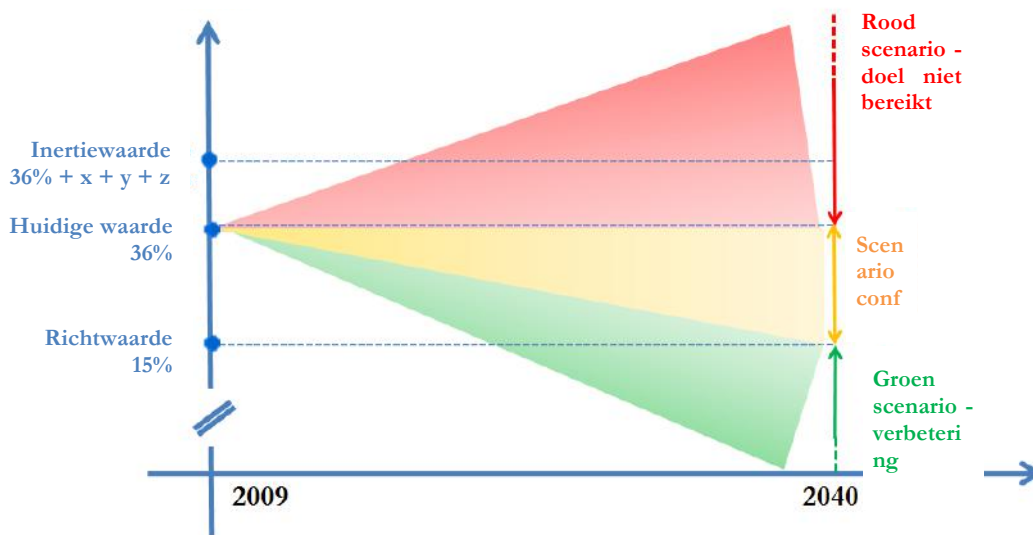
- het geluid dat door de beschouwde geluidsbron wordt voortgebracht toeneemt *en/of*
- de aan het geluid van de beschouwde geluidsbron blootgestelde bevolking toeneemt.

Waarden x , y en z zijn < 0 als:

- het geluid dat door de beschouwde geluidsbron wordt voortgebracht afneemt *en/of*
- de bevolking die te maken krijgt met een Lden-niveau van de desbetreffende geluidsbron < 60 dB(A) toeneemt.

Figuur 18: Scenario's van de verhouding inwoners van het BHG die zijn onderworpen aan een geluidsniveau Lden hoger dan 60dB(A) dat wordt voortgebracht door het weg-, lucht- of spoorwegverkeer (Geluid 1)

Verhouding inwoners van wie de woning een buitengeluidsniveau Lden te verwerken krijgt van hoger dan 60 dB(A), voortgebracht door het weg-, lucht- en spoorwegverkeer



Interval groen scenario (verbetering)

Een aandeel van de bevolking van het BHG die heeft te maken met een geluidsniveau Lden hoger dan 60dB(A) dat kleiner of gelijk is aan het doel van 15% inwoners.

Verantwoording groen scenario

Zoals we al zagen, stemt het doel van 15% inwoners overeen met een efficiënte uitvoering van het Geluidsplan (een geluidsdaling van 5dB(A) van het lawaai afkomstig van weg- en spoorwegverkeer is heel ambitieus omdat het een sterke daling van de verkeerslast of van verschillende aspecten ervan (technieken, snelheid enz.) veronderstelt, evenals een geïntegreerde uitvoering (de geluidsniveaus van alle bronnen moeten worden verlaagd)). Betere resultaten dan het beoogde doel zouden dus als een beduidende verbetering van de situatie moeten worden beschouwd.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Een aandeel van de bevolking van het BHG die heeft te maken met een geluidsniveau Lden hoger dan 60dB(A) dat groter is dan de status-quo waarde: 36% inwoners.

Verantwoording rood scenario

Een achteruitgang van de huidige situatie zou betreurenswaardig zijn in het kader van het GPDO dat bevolkingsgroei wil paren aan sociaaleconomische aantrekkelijkheid en levenskwaliteit.

Interval oranje scenario (conform)

Een aandeel van de bevolking van het BHG die te maken krijgt met een geluidsniveau Lden van hoger dan 60 dB(A) dat ligt tussen 15% en 36% inwoners.

Verantwoording oranje scenario

Elke situatie tussen het rode en het groene scenario, die dus aan de beterhand is.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform:

De verhouding inwoners die worden getroffen door geluidshinder van transport blijft constant of daalt licht.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

De verhouding inwoners die worden getroffen door geluidshinder van transport daalt aanzienlijk.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

De verhouding inwoners die worden getroffen door geluidshinder van transport neemt toe.

5.4 Water

5.4.1 Globale biologische kwaliteit van het oppervlaktewater (Water 1)

Bestudeerde parameter

Globale biologische kwaliteit van het oppervlaktewater.

Definitie van de indicator

Deze indicator raamt de biologische kwaliteit van het oppervlaktewater en het effect van het BHG en zijn beleidsmaatregelen op het kwaliteitsniveau. De “biologische toestand” van de waterlopen wordt beoordeeld aan de hand van biologische merkers zoals de waterplanten en het visbestand. Deze indicator geeft dus een idee van de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater.

De biologische toestand wordt bepaald in bijlage V van de Kaderrichtlijn Water (KRW), volgens een kwaliteitsschaal die is samengesteld uit “kwaliteitscategorieën” die gaan van “zeer goed” tot “matig”. Ze moet worden beoordeeld volgens de “Ecological Quality Ratio”¹⁰⁰ (EQR), die rekening houdt met de samenstelling en de abundantie van verschillende biologische merkers ten aanzien van referentieomstandigheden, d.w.z. de natuurlijke toestand, zonder menselijke druk, of omstandigheden die overeenstemmen met het “maximaal ecologisch potentieel”¹⁰¹ van de beschouwde waterloop.

Meer in het bijzonder worden vijf biologische merkers in aanmerking genomen: (i) de aquatische flora met de macrofyten (hogere planten zoals riet), (ii) fyto-benthos (plantaardig plankton dat op de bodem van het water leeft, zoals diatomeeën), (iii) fytoplankton (doorgaans microscopisch kleine aquatische planten in suspensie in het water), (iv) de macro-invertebraten (insecten en larven, wormen, schaaldieren enz.) en (v) de vissen. De verschillende “kwaliteitscategorieën” die in het BHG worden aangetroffen zijn vermeld in de onderstaande tabel. Het beoordelingsprincipe dat werd gebruikt, namelijk “one out/all out”, is gebaseerd op de biologische merker die de laagste score heeft gehaald. De kwaliteit van het waterlichaam wordt dus bepaald door de slechtste beoordeling die werd behaald door de biologische merkers.

Voor deze indicator stellen we voor om, voor elke biologische index, het gemiddelde te berekenen van de zes weerhouden meetpunten. Daarvan kan dan een unieke waarde worden afgeleid voor de globale biologische kwaliteit van de waterlopen in het BHG, gebaseerd op het beoordelingsprincipe “one out/all out” dat rekening houdt met de biologische merker die de laagste score behaalt.

Deze indicator wordt jaarlijks berekend door Leefmilieu Brussel en kan men online bekijken.

Meeteenheid

De kwaliteitscategorieën per biologische merker stemmen overeen met ratio’s tussen een waargenomen waarde en een maximale waarde. Aan de hand van al deze categorieën samen kan men de ecologische kwaliteit (het ecologisch potentieel) bepalen (heel goed, goed, middelmatig).

¹⁰⁰ Ecologische Kwaliteitsindex.

¹⁰¹ Men spreekt van “maximaal ecologisch potentieel” en niet van natuurlijke toestand in het geval van o.a. “sterk veranderde waterlichamen”, zoals de Zenne en de Woluwe in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG), en in het geval van “kunstmatige waterlichamen” zoals het Kanaal.

Tabel 18: Verdeling van de kwaliteitscategorieën van de biologische indices van het oppervlaktewater in het BHG, uitgedrukt in EQR-waarde, volgens de biologische merkers

		Biologische merkers				
		Fytoplankton	Macrofyten	Fytobenthos	Macro-invertebraten	Vissen
Biologische indices (EQR)	Maximaal ecologisch potentieel	1	1	≥0,8	1	1
	Goed ecologisch potentieel	≥0,7	≥0,7	≥0,65	≥0,75	>0,75
	Middelmatige kwaliteit	≥0,3	≥0,3	≥0,45	≥0,50	>0,5
	Matige kwaliteit	≥0,1	≥0,1	≥0,25	≥0,25	>0,25
	Slechte kwaliteit	0	0	0	≥0,25	≥0

Samenvatting

De biologische kwaliteit van het oppervlaktewater in het BHG wordt voornamelijk vastgesteld ten aanzien van de Europese normen, die hoofdzakelijk worden bepaald door de Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG). De belangrijkste gewestelijke referenties zijn de besluiten van 24/03/2011 en van 20/09/2001.

Voor de Zenne zal het bijzonder moeilijk zijn om te beantwoorden aan deze normen vanwege haar beperkte debiet en de lozingen van de effluenten van de waterzuiveringsstations, ook stroomopwaarts van het BHG. Voor het kanaal, de Woluwe en andere waterlopen en vijvers is de toestand minder problematisch.

Oorsprong

Het betreft een parameter die betrekking heeft op de kwaliteit van het oppervlaktewater. De toestand van een oppervlaktewater kan worden vergeleken ten aanzien van zijn goede toestand of ecologisch potentieel, zoals is voorgeschreven in de Richtlijn 2000/60/EG. Deze indicator geeft informatie over het potentieel van de waterlopen om aquatisch leven te bevatten dat vooral is bedreigd in een stedelijk milieu, met name vanwege de lozingen van afvalwater.

Verantwoording

Deze indicator groepeerde verschillende onderliggende merkers van aquatische fauna/flora en geeft dus een volledig beeld van de biologische kwaliteit van de waterlopen. De aquatische fauna en flora reageren op de vervuiling van met name de lozingen en het beheer van het afvalwater, parameters die zelf verbonden zijn met de bevolkingsgroei, en op de keuzes van het GPDO. De indicator is dus relevant in het kader van deze studie. Bovendien is de indicator ook makkelijk te gebruiken aangezien hij regelmatig wordt berekend op basis van gegevens die worden verzameld in toepassing van de KRW.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De voordelen werden hiervoor al genoemd, de belangrijkste nadelen zijn: (1) het samengestelde karakter van de indicator dat sommige biologische realiteiten van het terrein kan maskeren en de interpretatie kan beperken, (2) het feit dat de indicator geen onderscheid maakt tussen de aspecten van de biologische kwaliteit die zijn toe te schrijven aan een oorzaak stroomopwaarts van de waterlopen, buiten het gewestelijke grondgebied, waarop het BHG slechts heel weinig greep heeft.

Huidige waarde

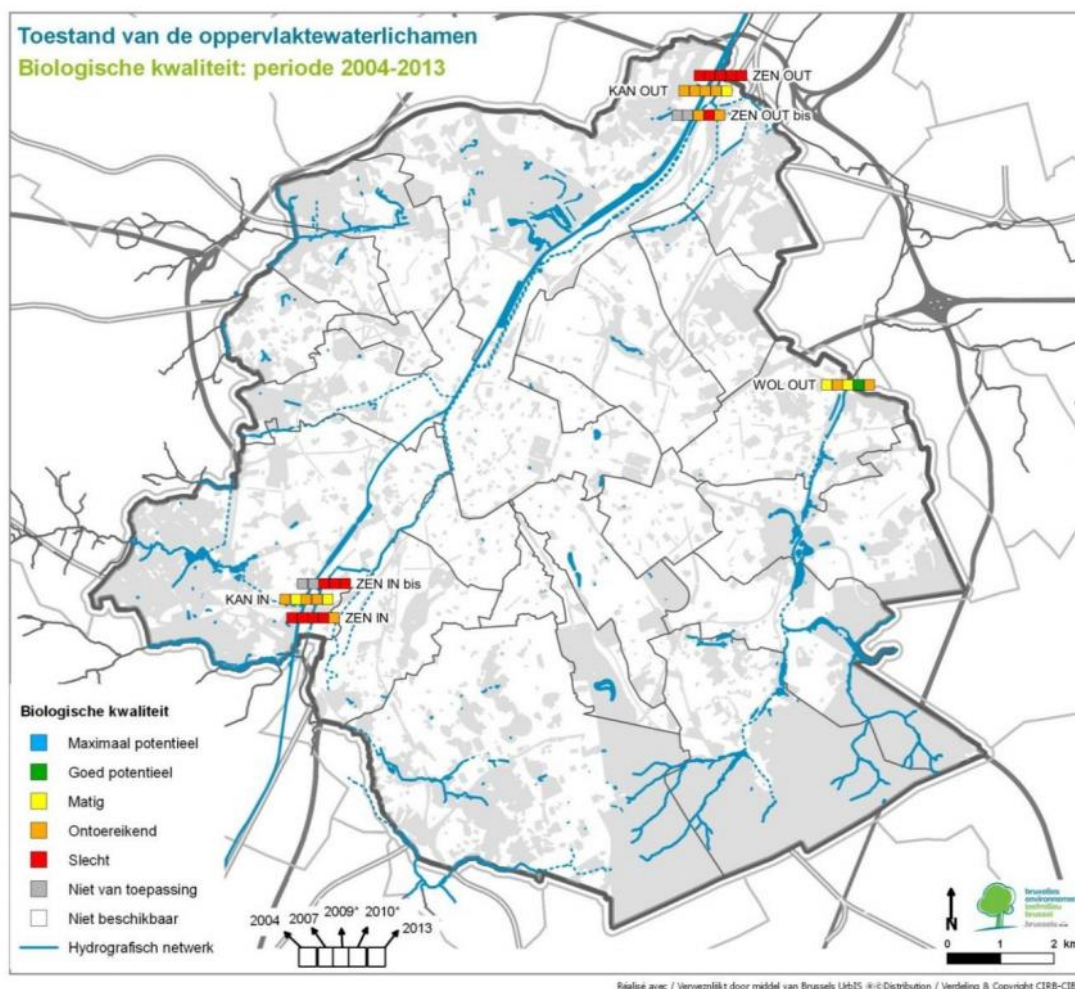
De globale biologische kwaliteit van het water in het BHG is momenteel “matig”.

Verantwoording huidige waarde

Onderstaande tabel¹⁰² geeft een voorstelling van de waarden van de biologische kwaliteit van de drie voornaamste oppervlaktewaterlichamen in het BHG in 2013, alsook de geaggregeerde unieke waarde van globale biologische kwaliteit van de waterlopen in het BHG.

Waterlopen	Biologische kwaliteit (2013)
Zenne	Slecht
Kanaal	Middelmatig
Woluwe	Matig
Unieke waarde BHG	Matig

Onderstaande kaart toont de evolutie tussen 2004 en 2013 van de globale biologische kwaliteit van de drie belangrijkste waterlopen in Brussel.



¹⁰² Bron: Leefmilieu Brussel, 2014

Tussen 2007 en 2010 zag de Woluwe (bij het verlaten van het BHG) haar globale kwaliteit van matig naar goed gaan. De jongste metingen, van 2013, wijzen evenwel op een terugkeer naar een matige biologische kwaliteit. Bij het binnenstromen in en uitstromen van het kanaal verbetert de kwaliteit en gaat ze van matig naar middelmatig. De voor de Zenne behouden meetpunten hebben nog steeds een globale slechte of matige kwaliteit.

Als we voor het hele BHG de evolutie per biologische merkers bekijken, blijkt dat de ecologische kwaliteit voor de meeste meetpunten identiek is gebleven of verbeterd is. Voor de Zenne die het Gewest uitstroomt, nemen we een duidelijke verbetering waar voor de macrofyten en een lichte verbetering voor fyto-benthos en de macro-invertebraten, wat wijst op een mogelijk positieve tendens. De biologische merker voor vissen is nog steeds slecht. Daarom is de indicator voor globale biologische kwaliteit, volgens het “one out/all out”-principe, slecht.

Hoewel de biologische kwaliteit van de waterlopen globaal gezien dus verbetert, met name dankzij de ingebruikname van twee waterzuiveringsstations (zuid in augustus 2000 en noord in maart 2007, uitgerust voor de tertiaire behandeling¹⁰³), voldoet ze nog niet systematisch aan de normen.

Richtwaarde (2020)

Een “goede” globale biologische kwaliteit van de waterlopen in het BHG in 2020.

Verantwoording richtwaarde

Volgens de KRW moet een goed ecologisch potentieel worden bereikt, d.w.z. een waarde van de globale biologische kwaliteit van het Brusselse oppervlaktewater die dicht aanleunt bij “goed”.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

De inertiewaarde zou moeten overeenstemmen met het behoud van een “matige” globale biologische kwaliteit (*status quo*).

Verantwoording inertiewaarde

De factoren die gunstig zijn voor de verbetering van de globale biologische kwaliteit en ook zonder het GPDO worden verwacht zijn a priori (1) de tertiaire behandelingsinstallatie in het waterzuiveringsstation Brussel Zuid, verwacht voor 2017, (2) de huidige daling van het verbruik van leidingwater en (3) maatregelen ter voorkoming van watervervuiling. Ongunstige factoren voor de globale ecologische kwaliteit zijn (1) de bevolkingsgroei, (2) het gecombineerde vermogen van de twee waterzuiveringsstations dat ontoereikend kan blijken voor de tertiaire behandeling, (3) het lage debiet van het water.

In een BAU-context (“Business As Usual”) zullen deze gunstige en ongunstige aspecten elkaar in de toekomst wellicht compenseren om de globale biologische kwaliteit van de Brusselse waterlopen, d.i. een matige biologische kwaliteit, *status quo* te houden.

De maatregelen om de waterzuivering te verbeteren (werkzaamheden in het waterzuiveringsstation Zuid om de “tertiaire” behandeling mogelijk te maken), een betere toepassing van de reglementering (milieu- en lozingsvergunning¹⁰⁴) en het herstel van het hydrografische netwerk in het BHG, met name via het “Blauwe Netwerk”-programma, zijn bedoeld om de biologische kwaliteit van de waterlopen in het Gewest te verbeteren.

¹⁰³ Met inbegrip van stikstof en van fosfor.

¹⁰⁴ Om het risico op waterverontreiniging tijdens de installatiewerkzaamheden te vermijden.

Voor de Zenne zal het echter bijzonder moeilijk zijn om te beantwoorden aan alle kwaliteitsnormen van de KRW, met name door haar beperkte debiet en het grote aandeel effluënten van de waterzuiveringsstations in het debiet zodra ze het gewestelijke grondgebied binnenstroomt.

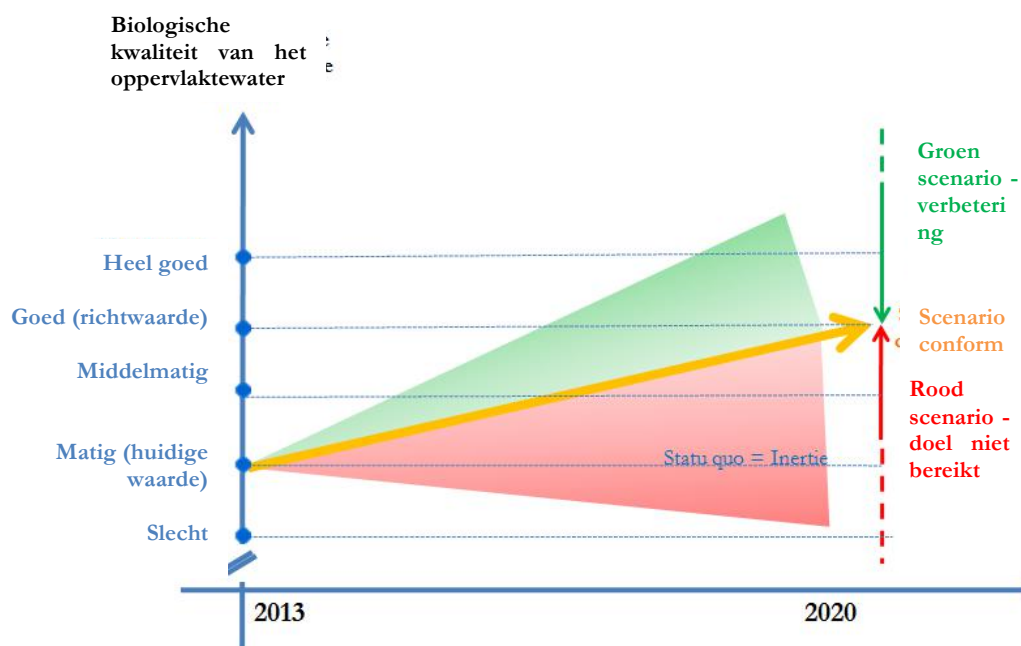
Tijdens een meetcampagne die in 2009 werd uitgevoerd bij droog weer, kwamen drie negatieve verschijnselen aan het licht: (1) de verontreiniging door deeltjes, te wijten aan het zuiveringslib dat rechtstreeks in de Zenne wordt geloosd door het waterzuiveringsstation Zuid, (2) een over enkele kilometers aanhoudende stijging van de watertemperatuur stroomafwaarts van de afvoeren van de waterzuiveringsstations Noord en Zuid (ongeveer 2°C), (3) een vervuiling met ammonium en fosfaten tussen de waterzuiveringsstations Noord en Zuid, het gevolg van de directe lozingen van afvalwater via afvalkanalen die min of meer “miskend” zijn.

In de Woluwe worden slechts weinig pollutanten geloosd op haar Brusselse traject. De situatie van deze waterloop, die al beter is dan die van de Zenne, zou nog kunnen worden verbeterd.

De slechte kwaliteit van de Neerpedebeek houdt verband met haar traject door landbouwgronden stroomopwaarts van het gewestelijke grondgebied. De verbetering van haar situatie zal dus grotendeels afhangen van de wijzigingen die zullen worden doorgevoerd buiten het BHG.

Het Kanaal ten slotte ondergaat weinig directe lozingen van residuair water, maar wordt op het Brusselse grondgebied vervuild (vermenging van water, met name omdat er water wordt opgepompt uit de Zenne (van ontoereikende kwaliteit); bij hevige regen loopt een deel van de Zenne of de collectoren over; enkele directe lozingen van afvalwater; baggerwerken en rivierverkeer). De verbetering van de biologische kwaliteit kan dus voor een groot deel worden gecontroleerd op gewestelijk niveau. Globaal genomen blijkt evenwel dat de kwaliteit van het oppervlaktewater een geïntegreerd beheer van het stormbekken vergt waarbij de 3 gewesten moeten samenwerken.

Figuur 19: Scenario's voor de globale biologische kwaliteit van het oppervlaktewater (Water 1)



Interval oranje scenario (conform)

Het oranje scenario vertegenwoordigt een verbetering van de huidige globale biologische kwaliteit van het oppervlaktewater in het BHG, van “matig” naar “goed”.

Verantwoording oranje scenario

Volgens de KRW moet een goed ecologisch potentieel worden bereikt, d.w.z. een waarde van de globale biologische kwaliteit van het Brusselse oppervlaktewater die dicht aanleunt bij “goed”. Deze Brusselse verbintenis grijpt terug op een Europese wetgeving.

Rekening houdend met de reeds genoemde ongunstige factoren om te voldoen aan de vereiste van de KRW, vooral voor de Zenne, moet in de toekomst worden gestreefd naar alternatieve oplossingen zoals een afwijkingaanvraag en een gedeeld(e) intergewestelijk(e) beheer/verantwoordelijkheid.

Interval groen scenario (verbetering)

Het groene scenario komt overeen met een waterkwaliteit die tegen 2020 naar een “zeer goede” toestand voor het oppervlaktewater zou neigen of deze toestand zelfs zou bereiken.

Verantwoording groen scenario

Het groene scenario zal worden gehaald als de kwaliteit van het oppervlaktewater beter is dan het in de Kaderrichtlijn Water geëiste niveau.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Het rode scenario stemt overeen met een "middelmatige", "matige" of "slechte" globale biologische kwaliteit van het oppervlaktewater in het BHG in 2020.

Verantwoording rood scenario

Het rode scenario stemt overeen met situaties waarin de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water niet worden bereikt, wat het BHG in moeilijkheden zou brengen ten aanzien van zijn Europese verbintenissen.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform

Een goede globale biologische kwaliteit van de waterlopen in het BHG die voldoet aan de vereisten van de KRW.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering

Een zeer goede globale ecologische kwaliteit van de waterlopen van het BHG die verder gaat dan de vereisten van de KRW.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een gemiddelde tot slechte globale biologische kwaliteit van de waterlopen van het BHG, onder de eisen van de KRW.

5.4.2 Fysisch-chemische kwaliteit (eutrofiëring) van de Zenne (Water 2)

Bestudeerde parameter

De fysisch-chemische kwaliteit van de Zenne, de meest vervuilde waterloop van het BHG, en met name het eutrofiëeringsniveau van deze waterloop.

Definitie van de indicator

Jaargemiddelde van de totaal-fosforconcentratie¹⁰⁵ in de Zenne bij het verlaten van het BHG.

Deze waarde voor het stroomafwaartse water kan worden vergeleken met de stroomopwaartse waarde om de bijdrage van het BHG tot het eutrofiëringsverschijnsel te berekenen.

Meeteenheid

mg/l

Samenvatting

De eutrofiëring van de waterlopen kan de overmatige ontwikkeling van planten bevorderen en bijdragen tot ernstige verstoringen van het aquatische ecosysteem, zoals zuurstofafbraak en “blooms” of blauwe-algenbloeï (cyanobacteriën). De toxines die worden afgescheiden door deze organismen kunnen ernstige vergiftiging bij de mens en de dood bij bepaalde dieren veroorzaken.

Dit verschijnsel is een bijzonder groot probleem in het BHG waar praktisch het hele grondgebied is geklasseerd als kwetsbaar gebied.

Eutrofiëring houdt verband met een overdaad aan minerale nutriënten die hetzij rechtstreeks afkomstig zijn van de landbouw (meststoffen), hetzij het gevolg zijn van de mineralisatie van de organische materie van het afvalwater. Het gehalte van het oppervlaktewater aan nitraten en fosfaten kan wijzen op eutrofiëring. Fosfor is meestal de beperkende factor in de natuurlijke zoetwatermilieus en wordt dus weerhouden om het eutrofiëringniveau in het BHG te meten.

Het grootste eutrofiëringsprobleem in het BHG betreft de Zenne¹⁰⁶, waarvan het lage debiet de impact ondergaat van de vele effluenten van de waterzuiveringsstations die relatief rijk zijn aan fosfor¹⁰⁷, en dit al stroomopwaarts van het gewestelijke grondgebied. Het debiet van de Zenne is inderdaad voor ongeveer twee derde samengesteld uit de effluenten van de waterzuiveringsstations Noord en Zuid en van tal van stations die stroomopwaarts zijn gelegen. Omdat de Zenne op haar Brusselse traject bijna volledig overweld is en vaak wordt gekenmerkt door kunstmatige oevers, zijn de ontwikkelingsmogelijkheden van het aquatisch leven en van oxygenatie, en dus van zelfzuivering, beperkt.

Er dient opgemerkt dat zogenoemd “parasietwater” of “helder” water (regenwater, insijpelingswater, draineringswater, bronwater) dat het rioleringsnet overbelast – bijna 40% van het water in de collectoren van het BHG bij droog weer is van dit type – de goede werking van de

¹⁰⁵ Het totaal-fosforgehalte betreft niet alleen de orthofosfaten, maar ook de polyfosfaten (detergenten, industriële lozingen) en de organische fosfaten. De meetmethode is de moleculaire absorptiespectrofotometrie. De minimale frequentie van de monsterneming en meting is maandelijks.

¹⁰⁶ Het Milieueffectenrapport van het ontwerp van het maatregelenprogramma dat het BHG-Waterbeheerplan van het BIM begeleidt, en dat dateert uit 2011, geeft geen gegevens voor het Kanaal en voor de Woluwe. Het MER geeft voor dit laatste wel aan dat “de kwaliteitsnormen bijna altijd worden gerespecteerd”. Uit hetzelfde rapport blijkt dat de Gelelytsbeek zeer hoge maandelijks concentraties van totale fosfor laat optekenen die de norm van het KB van 04/11/87 vaak overschrijden. De problematische waterlopen zijn dus de Gelelytsbeek en de Zenne, maar het debiet en de impact van de Zenne zijn het grootst.

¹⁰⁷ De lozingen afkomstig van de waterzuiveringsstations in de kwetsbare gebieden zijn gereguleerd. “Het BHG stelde de maximale concentratie van totale fosfor in de lozingen van zijn waterzuiveringsstations vast op 1 mg/l in jaarlijks gemiddelde en het minimale zuiveringsrendement op 80% reductie ten aanzien van de waarde van de fosforconcentratie bij het binnenstromen van het Gewest.” Voorschriften van het besluit van 23 maart 1994 (gewijzigd bij besluit van 8 oktober 1998) dat richtlijn 91/271/EEG met betrekking tot de behandeling van stedelijk afvalwater en de wijzigende richtlijn 98/15/EG omzet. Volgens Aquiris bedraagt de jaarlijkse gemiddelde concentratie aan totale fosfor in de lozingen van waterzuiveringsstation Noord 0,984 mg/l (en voldoet ze dus aan de Europese norm van < 1 mg/l) (Balans van de prestaties van de biologische straat van waterzuiveringsstation Noord voor het jaar 2010 van de concessiehouder Aquiris).

waterzuiveringsstations in het gedrang brengt¹⁰⁸. De aanleg en de renovatie van de rioleringen, met name de scheiding van het regenwater en het afvalwater, zijn dus op lange termijn van reëel belang voor de daling van de totaal-fosforconcentratie, net zoals de preventie van en het omgaan met de vervuiling als dusdanig.

Oorsprong

Het BBHG van 24/03/2011 stelde de norm voor de jaarlijkse gemiddelde totaal-fosforconcentratie van het oppervlaktewater vast op een waarde kleiner dan 1 mg/l. Deze norm is zeer weinig ambitieus ten aanzien van het trofische classificatiesysteem van de OESO die stelt dat het water hypereutroof is en dus van zeer slechte fysisch-chemische kwaliteit zodra de fosforconcentratie hoger is dan 0,075 mg/l.

Tabel 19: Kwaliteitsklassen van de OESO

Ultra-oligotrofie	<= 2,5 µg/l
Oligotrofie - heel goede kwaliteit, weinig geëutrofeerd	van 2,5 tot 8 µg/l
Mesotrofie - (aanvaardbare kwaliteit, gemiddeld geëutrofeerd)	van 8 tot 25 µg/l
Eutrofie (slechte kwaliteit)	van 25 tot 75 µg/l
Hypereutrofie (zeer slechte kwaliteit)	>= 75 µg/l

Leefmilieu Brussel van zijn kant beschouwt het oppervlaktewater als eutroof wanneer de fosforconcentratie 0,15 mg/l of 150 µg/l bedraagt.

Verantwoording

De indicator laat toe om de eutrofiëring te linken aan de maatregelen voor de preventie, het beheer en de behandeling van de watervervuiling. Sinds de ingebruikname van de tertiaire behandelingsinstallatie van het waterzuiveringsstation Noord¹⁰⁹ in 2007, bijvoorbeeld, kon de totaal-fosforconcentratie van de Zenne bij het verlaten van het Gewest worden verlaagd. De concentratie schuift in de richting van deze bij het binnenstromen van het Gewest, maar blijft bijna twee keer hoger dan bij het binnenstromen.

De indicator is gevoelig voor gunstige factoren zoals (1) het debiet dat inwerkt op de verdunning van het water, (2) de maatregelen voor de opvang en behandeling van het afvalwater, maar ook voor potentieel ongunstige factoren zoals (1) de bevolkingsgroei en (2) de verstedelijking. De stedelijke beleidsmaatregelen die zullen worden genomen in het GPDO zullen dus waarschijnlijk een impact hebben op de totale fosfor van de Zenne, en meer in het algemeen van de andere Brusselse waterlopen. Ten slotte zijn er gegevens beschikbaar om de indicator te voeden.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De belangrijkste voordelen van de indicator werden hiervoor al beschreven.

¹⁰⁸ Dit heldere en schone water verhoogt onnodig de watervolumes bij het binnenstromen van de waterzuiveringsstation en hun variabiliteit, en induceert een verhoogd gebruik van de regenweestraten (primaire behandeling, veel minder efficiënt) in plaats van de droogweestraten (tertiaire behandeling), maar ook het overlopen van onbehandeld water bij onweer.

¹⁰⁹ "De RWZI's [zuiveringsstations] zijn ontworpen om het water te zuiveren voor bepaalde categorieën van polluenten: organische stoffen en zwevende deeltjes voor de stations Noord en Zuid, stikstof en fosfor voor het station Noord". *Ontwerp van WBP 2016-2021 van het BHG, p. 68, beschikbaar op de site van Leefmilieu Brussel.*

Een nadeel is dat het totaal-fosforgehalte slechts één eutrofiëringsparameter is en dus slechts één aspect van dit verschijnsel weergeeft. Bovendien is er al fosfor (en stikstof) aanwezig in het oppervlaktewater stroomopwaarts van Brussel, vooral in de Zenne. Het probleem valt dus niet rechtstreeks onder de bevoegdheid van het BHG, maar het Gewest draagt er wel de gevolgen van. Overigens is gebleken dat in sommige gevallen de belangrijkste bron van fosfor in het BHG de overvloed is van een “historische voorraad” fosfor van verschillende oorsprongen (landbouw, intensieve visvangst, aanzienlijke populatie watervogels en lozingen van afvalwater) die vastzit in de sedimenten, wat de interpretatie kan vervalsen en de reactiviteit van de indicator ten aanzien van de wijzigingen in het kader van het GPDO kan beperken.

Tussen de waterzuiveringsstations Noord en Zuid werd duidelijk vastgesteld dat de Zenne vervuild is met ammonium en fosfaten, het resultaat van de directe lozing van afvalwater door afvalkanalen die min of meer “miskend” zijn.

Huidige waarde

In 2010 bedroeg het jaargemiddelde van de totaal-fosforconcentratie in de Zenne bij het verlaten van het BHG 0,91 mg/l¹¹⁰. Volgens de kwaliteitsklassen van de OESO, is het water van de Zenne dus hypereutroof en van zeer slechte kwaliteit.

Verantwoording huidige waarde

Deze gegevens zijn afkomstig uit de rapporten van Leefmilieu Brussel (met name het MER van het Waterbeheerplan).

Richtwaarde (2020)

Jaargemiddelde van de totaal-fosforconcentratie in de Zenne bij het verlaten van het BHG van 0,62 mg/l in 2020.

Verantwoording richtwaarde

Onderstaande tabel toont de redenering die wordt gebruikt voor de bepaling van de richt- en inertiewaarden van het jaargemiddelde van de totaal-fosforconcentratie in de Zenne bij het verlaten van het BHG.

Tabel 20: Hypothesen die werden weerhouden voor de bepaling van de richt- en inertiewaarden van de indicator

Hypothese	Richtwaarde	Inertiewaarde
Tertiaire behandeling van waterzuiveringsstation Zuid operationeel en andere lopende maatregelen	Ja	Ja
Bijkomende afvalwaterstroom (afkomstig van het gecombineerde effect van de bevolkingsgroei en de daling van het waterverbruik) volledig tertiair behandeld	Ja	Nee: mindere prestatie van het waterzuiveringsstation
Teruggave van al het heldere parasietwater aan het natuurlijke hydrografische netwerk (ontlasting van de rioleringen en van de waterzuiveringsstations).	Ja	Nee: mindere prestatie van het waterzuiveringsstation

Op basis van deze tabel kunnen de volgende elementen worden gepreciseerd:

¹¹⁰ In 2010 bedroeg het jaargemiddelde van de totaal-fosforconcentratie in de Zenne bij het binnenstromen van het Gewest 0,52 mg/l, gemiddelde 2010 VMM Drogenbos.

- Er worden maatregelen genomen om het fosforgehalte in het water te verlagen en maatregelen om het debiet van de waterlopen te verhogen¹¹¹.
- De “bijkomende stroom” afvalwater wordt geraamd op 239 l/s. Dat is de 306,4 l/s van het afvalwater dat resulteert uit de bevolkingsgroei min 22% minder verbruik dat wordt verwacht volgens de huidige dalende tendens in het waterverbruik, in de veronderstelling dat die aanhoudt tot in 2020.
- Men veronderstelt dat de nodige infrastructuur aanwezig is om al het heldere parasietwater te laten terugstromen naar het natuurlijke hydrografische netwerk. Het parasietwater (1.102 l/s bij droog weer) dat in het huidige debiet van het afvalwater van de waterzuiveringsstations aanwezig is (geraamd op 2.755 l/s bij droog weer) wordt dus weer teruggegeven aan de Zenne en het debiet van het afvalwater van de waterzuiveringsstations wordt teruggebracht tot 1.653 l/s bij droog weer.

Vervolgens verkrijgt men de richtwaarde van het jaargemiddelde van de totaal-fosforconcentratie in de Zenne, bij het verlaten van het BHG, bij droog weer (0,62 mg/l), rekening houdend met de vermenging van:

- (1) het debiet van de Zenne bij droog weer stroomopwaarts van het BHG (1.843 l/s) met de huidige P-concentratie stroomopwaarts (0,52 mg/l is het jaarlijks gemiddelde van 2010),
- (2) het debiet van het parasietwater bij droog weer dat naar de Zenne moet terugkeren, met de genormeerde concentratie van 0,15 mg/l,
- (3) het huidige behandelde debiet afvalwater bij droog weer met daarvan afgetrokken het parasietwater (1.653 l/s) met de concentratie van 1 mg P/l (vereist voor de derdetrapszuivering van alle Brusselse afvalwater),
- (4) het bijkomende debiet van behandeld afvalwater dat wordt gegenereerd door de bevolkingsgroei en rekening houdend met een vermindering van het verbruik (239 l/s) met de concentratie van 1 mg P/l (tertiaire behandeling).

Deze berekening maakt duidelijk welke hefboomen het BHG moet aanwenden om de richtwaarde te bereiken, namelijk:

- de voltooiing van de installatie van de tertiaire behandeling in het waterzuiveringsstation Zuid;
- het behoud van de tendens om het drinkwaterverbruik te verlagen, ondanks de bevolkingsgroei;
- de installatie van de nodige infrastructuur om alle helder parasietwater te laten terugkeren naar het hydrografische netwerk van de Zenne.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

Het jaargemiddelde van de totaal-fosforconcentratie in de Zenne bij het verlaten van het BHG bedroeg 0,85 mg/l in 2020.

Verantwoording inertiewaarde

Op basis van deze tabel kunnen de volgende elementen worden gepreciseerd:

¹¹¹ De installatie van een tertiaire behandeling in het waterzuiveringsstation Zuid in 2017 en maatregelen zoals de controle van het slib en de afvoer van de vervuilde sedimenten, de drooglegging van de vijvers om de oxygenatie van het slib te garanderen en het herstel van een goed ecologisch evenwicht van het water, de controle van de aanvoer van sedimenten, het beheer en de kwaliteit van het water, de ontwikkeling van de aquatische planten (controle van de plantenmassa, verlaging van de aanvoer van nutriënten) en van de visbestanden (introductie van de snoek), (BIM, BROH, *GPDO- Voorbereidende documenten van het GPDO, mei 2010*), en BIM, 2011, p. 283, citerend uit Bocquet R. 2007, Elementen van een antwoord op een parlementaire vraag nr. 469 over blauwe algen (niet verspreid).

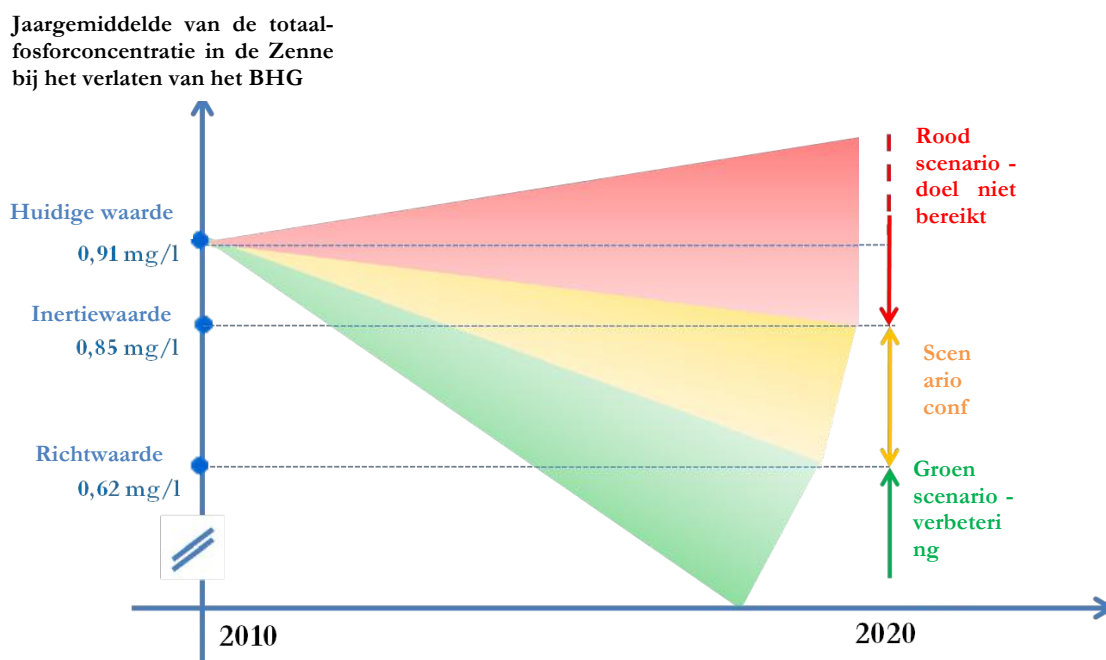
Er worden maatregelen genomen om het fosforgehalte in het water te verlagen en maatregelen om het debiet van de waterlopen te verhogen (zelfde maatregelen als diegene die we hiervoor beschreven voor de richtwaarde).

- De “bijkomende” stroom afvalwater die we hiervoor hebben geraamd voor de richtwaarde, kan niet volledig worden behandeld door de biologische straat van de waterzuiveringsstations Noord en Zuid, d.w.z. dat ze niet volledig tertiair kan worden behandeld. Deze stroom wordt dus behandeld door de “regenstraat”, die zich beperkt tot de primaire behandeling.
- Men veronderstelt dat de infrastructuur niet aanwezig is om het heldere parasietwater te laten terugkeren naar het natuurlijke hydrografische netwerk, d.w.z. dat het huidige debiet van het afvalwater van de waterzuiveringsstations (geraamd op 2.755 l/s bij droog weer) ongewijzigd blijft.

Vervolgens verkrijgt men de inertiewaarde van het jaargemiddelde van de totaal-fosforconcentratie in de Zenne, bij het verlaten van het BHG, bij droog weer (0,85 mg/l), rekening houdend met de vermenging van:

- (1) het debiet van de Zenne bij droog weer stroomopwaarts van het BHG (1.843 l/s) met de huidige P-concentratie stroomopwaarts (0,52 mg/l is het jaarlijks gemiddelde van 2010),
- (2) het debiet van afvalwater behandeld bij huidig droog weer (2.755 l/s) met de concentratie van 1 mg P/l (vereist voor de tertiaire behandeling van al het Brusselse afvalwater),
- (3) het bijkomende debiet van behandeld afvalwater dat wordt gegenereerd door de bevolkingsgroei en rekening houdend met een vermindering van het verbruik (239 l/s) met de concentratie van 1,6 mg P/l (gemiddelde concentratie in het behandeld water bij het verlaten van de regenstraat van het waterzuiveringsstation Noord in 2010).

Figuur 20: Scenario's betreffende het totaal-fosforgehalte van de Zenne (Water 2)



Interval oranje scenario (conform)

Een verbetering van de situatie in 2020 die zich situeert tussen de inertiewaarde (0,85 mg/l) en de richtwaarde die wordt geraamd op 0,62 mg/l.

Verantwoording oranje scenario

Rekening houdend met de bevolkingsgroei tegen 2020, de sterk achteruitgaande toestand van de Zenne en de beperkte maar reële mogelijkheden om verbetering te brengen op het vlak van eutrofiëring, kan een verbetering van het totaal-fosforgehalte stroomafwaarts van de Zenne als aanvaardbaar en realistisch worden beschouwd als ze zich in 2020 situeert tussen de inertiewaarde en de richtwaarde.

Wat het eutrofiëringsniveau betreft zal dit waarschijnlijk echter niet voldoende zijn om de doelstelling van de KRW, namelijk een “goed globaal ecologisch potentieel” te bereiken.

Interval groen scenario (verbetering)

Een verbetering van de situatie in 2020 die zich situeert boven de richtwaarde die wordt geraamd op 0,62 mg/l.

Verantwoording groen scenario

Het totaal-fosforgehalte zou kunnen dalen tot onder de richtwaarde, wat zou overeenstemmen met een aanzienlijke verbetering van de situatie. Dit scenario is enkel mogelijk als er zeer Brusselse beleidsmaatregelen zouden worden genomen die moeten worden gecombineerd met wezenlijke inspanningen stroomopwaarts van het gewestelijke grondgebied.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Een totaal-fosforconcentratie in de Zenne in 2020 die hoger is dan de inertiewaarde (0,85 mg/l).

Verantwoording rood scenario

Het totaal-fosforgehalte is gevoelig voor de bevolkingsgroei en de verstedelijking en het is niet zeker dat de waterzuiveringsstations met hun huidige dimensionering deze uitdaging het hoofd kunnen bieden. Om verergering van de situatie te vermijden, moeten maatregelen betreffende de waterzuiveringsstations bovendien worden gecombineerd met bijvoorbeeld het herstel van het debiet van de Zenne of de vermindering van de vervuiling afkomstig uit de andere Gewesten.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje

Een bemoedigende daling van de eutrofiëring (van het totaal-fosforgehalte) van de Zenne.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering

Een beduidende daling van de eutrofiëring (van het totaal-fosforgehalte) van de Zenne.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een eutrofiëringsniveau (van het totaal-fosforgehalte) van de Zenne dat gelijkaardig of zorgwekkender is dan het huidige niveau.

5.4.3 Herstel van het hydrografische netwerk (Water 3)

Bestudeerde parameter

Het herstel van de continuïteit van enerzijds het hydrografische netwerk (hydraulische functie) en anderzijds het parcours van de bovengrondse waterlopen, incl. hun veronderstelde vergroening (ecologische functie).

Definitie van de indicator

De som van de lengtes, op het grondgebied van het BHG, van de waterlopen die zijn verbonden met het hydrografische netwerk en van de bovengrondse waterlopen, gedeeld door het dubbel van de totale lengte van de waterlopen (behalve de Zenne en het Kanaal).

Het betreft een samengestelde globale gemiddelde indice die rekening houdt met de continuïteit van enerzijds het hydrografische netwerk (hydraulische functie) en anderzijds het parcours van de bovengrondse waterlopen, incl. hun veronderstelde vergroening (ecologische functie).

De indicator maakt echter geen specifiek onderscheid tussen de verbonden en de bovengrondse delen. Een deel dat zowel verbonden is als bovengronds wordt dus twee keer opgenomen in de teller. Daarom wordt de noemer met twee vermenigvuldigd. De maximale waarde die deze indicator in theorie dus kan bereiken is 1.

Vanwege hun bijzonderheid lenen het Kanaal (kunstmatig, onafhankelijk van het natuurlijke hydrografische netwerk) en de Zenne¹¹² (sterk achteruitgaand, moeilijk bloot te leggen) zich slecht tot de doelstellingen waarop deze indicator betrekking heeft. Daarom zijn ze ervan uitgesloten.

Deze indicator kan worden bijgewerkt in het Waterbeheerplan dat Leefmilieu Brussel om de 6 jaar opmaakt.

Meeteenheid

Het betreft een gemiddelde indice die kan worden uitgedrukt in %.

Samenvatting

Het herstel van het Brusselse hydrografische netwerk, dat zoveel mogelijk zichtbaar en vergroend moet worden en weer een voldoende debiet moet krijgen, is een van de essentiële doelstellingen van het waterbeleid in het BHG. Deze doelstelling is met name opgenomen in het “Blauw Netwerk”-programma, het Waterbeheerplan en het Regenplan. Aan de hand daarvan moeten:

- De waterlopen hun verschillende ecologische functies terugkrijgen (fauna, flora, biodiversiteit, zelfzuiveringsvermogen door de planten, retentie van de stromen door de oevers en de vijvers), evenals hun sociale functies (herwaardering van de landschappen door de valleien, de promenades, de rust, de waterkwaliteit).
- De waterlopen hun hydrologische functies terugkrijgen, d.w.z. het vermogen om helder regenwater, hemelwater en infiltratiewater op te vangen en op natuurlijke wijze te laten afvloeien naar de Zenne, zonder langs het rioleringswater en dus de zuiveringsstations te gaan. Ook het overstromen van de rioleringsnetten in het natuurlijke hydrografische netwerk, bijvoorbeeld bij onweer, moet zoveel mogelijk worden vermeden.

Deze essentiële functies van de waterlopen laten in de BHG vaak te wensen over. De waterlopen zijn immers overweld (wat de uitdrukking van de sociale en ecologische functies bemoeilijkt), slecht verbonden met de rioleringen (waardoor de hydrologische functie wordt verstoord en er bij

¹¹² Maar niet de bijrivieren, die deze indicator vormen.

droog weer onnodig helder water in de rioleringen terecht komt, wat de werking van de waterzuiveringsstations verstoort; omgekeerd komt bij regenwater afvalwater in het hydrografische netwerk terecht zonder dat het eerst langs de waterzuiveringsstations is gepasseerd).

Oorsprong

Het Gewest voert sinds 1999 het “Blauw Netwerk”-programma uit. Dat vormt een geïntegreerde benadering tot herstel van de Brusselse rivieren en omvat hydraulische aanleg- en onderhoudswerkzaamheden om zo veel mogelijk de continuïteit van het hydrografische oppervlaktewaterennetwerk te herstellen en er helder water naartoe te laten stromen. Het kwantitatieve herstel van het hydrografische netwerk is ook de tweede pijler van het Waterbeheerplan (WBP) van het BHG. Dit herstel draagt bij tot de re-integratie van het water in de leefomgeving, pijler 6 van het WBP. Bovendien is ook het Regenplan, dat bestemd is om de overstromingen in het BHG te bestrijden, gelinkt aan het Blauwe Netwerk om een zo goed mogelijke afvloeiing van het regenwater te bevorderen.

Verantwoording

De voorgestelde indicator betreft zowel het kwalitatieve herstel van het hydrografische netwerk opdat het zou voldoen aan de milieudoelstellingen (biodiversiteit, ecologische kwaliteit van de waterlopen) en de sociale doelstellingen (recreatie, landschapsaspect, welzijn), als het kwantitatieve herstel dat is verbonden met de hydrologische en prestatiedoelstellingen van de waterzuiveringsstations. Deze indicator is dus een relevant instrument om de effecten van het GPDO en van andere plannen (Blauw Netwerk, Waterbeheerplan) op deze fundamentele doelstellingen van het BHG op te volgen.

De indicator is relatief makkelijk te gebruiken, hoewel zijn samengestelde karakter de finesse van de interpretaties zou kunnen beperken.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De belangrijkste voordelen van de indicator werden hiervoor al beschreven. Bovendien houdt hij verband met de herwaardering van het blauwe netwerk, een eveneens belangrijk thema binnen het GPDO.

Behalve de nadelen die we hiervoor al hebben vermeld, kan de indicator langzaam of slechts beperkt evolueren, en dit om financiële of technisch-juridische redenen die dit soort benaderingen doorgaans afremmen, ook als aan de fysisch-chemische en biologische voorwaarden kan worden voldaan.

Huidige waarde

De huidige waarde van de gemengde indicator bedraagt 0,63 (of 63%).

Indice	Waarde
Indice bovengronds	0,56
Indice verbonden	0,70
Indice	Waarde

Verantwoording huidige waarde

Deze samengevoegde lengtes staan in onderstaande tabel en werden geleverd door het departement Strategie water van Leefmilieu Brussel. Ze geven de situatie in november 2014 weer.

Tabel 21: Verbonden en bovengrondse lengtes van de waterlopen van het BHG (buiten de Zenne en het Kanaal)

Bevaarbare waterweg	Totale lengte (m)	Bovengrondse lengte (m)	Verbonden lengte (m)
2de categorie	34701,86	19925,86	23752,98
Broekbeek	2121,44	697,1	2121,44
Hollebeek	1045,31	268,29	618,31
Leibeek	117,26	86,88	117,26
Linkebeek-Veerwinkelbeek	2030,22	2030,22	2030,22
Maalbeek Oost	7218,42	294,47	0
Molenbeek	3303,46	3200,91	0
Neerpedebeek	4743,78	2941,5	4743,78
Roodkloosterbeek	1949,86	1813,72	1949,86
Vogelzangbeek-Zuunbeek	3448,04	3448,04	3448,04
Woluwe	8724,07	5144,73	8724,07
3de categorie	12517,56	6571,06	9184,49
Geleytsbeek - Molenbeek	3880,19	2232,83	3880,19
Maalbeek West	795,66	776,55	0
Vuilbeek	3461,3	3398,19	3461,3
Vleesgracht-Zandbeek	4380,41	113,49	1843
Totale lengte (2de en 3de cat.)	47219,42	26496,92	32937,47

Richtwaarde (2020)

0,70 of 70%.

Verantwoording richtwaarde

De *absolute* richtwaarde van deze indicator zou 1 bedragen, wat zou overeenstemmen met een volledige verbinding en blootlegging van de overwelfde delen van de waterlopen van tweede en derde categorie. Financiële en technisch-juridische beperkingen brengen echter de uitvoerbaarheid in het gedrang. Daarom stellen we een richtwaarde voor van 0,70.

Deze waarde houdt met name rekening met de verschillende projecten op korte, middellange en lange termijn die zijn gepland voor sommige van de weerhouden waterlopen van 2^{de} en 3^{de} categorie. Deze projecten zijn met name:

- de herverbinding van de Geleytsbeek “stroomopwaarts” door de gemeente Ukkel op middellange termijn (gedeeltelijk bovengronds);
- de herverbinding van de Molenbeek “stroomafwaarts” met het kanaal op lange termijn;
- het water van de Neerpedebeek en van de vijvers van het Koninklijke Domein terug naar de Zenne laten stromen, niet naar het Kanaal, en daarbij in de mate van het mogelijke de bestaande of in onbruik geraakte sifons benutten.

Het betreft officiële projecten die bestudeerd worden en zijn opgenomen in het huidige werkprogramma van Leefmilieu Brussel. De milieuadministratie bereidt nog andere projecten voor, maar die zijn nog niet ver genoeg gevorderd om nu al in aanmerking te worden genomen.

De heraansluiting van de Molenbeek en van de Geleytsbeek zijn de twee prioritaire acties van Leefmilieu Brussel in het kader van het Waterbeheerplan 2016-2021.

De gegevens die worden gebruikt om de huidige waarde van de indicator te berekenen dateren weliswaar van november 2014. Ondertussen werden of worden er nog verschillende projecten uitgevoerd: de Molenbeek stroomopwaarts weer bovengronds laten stromen (Kattebroek en

Koning Boudewijnpark), heraansluiting van de Hollebeek. Zodra de gegevens met betrekking tot deze nieuwe projecten beschikbaar zijn, zal de indice dus lichtjes moeten worden aangepast.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

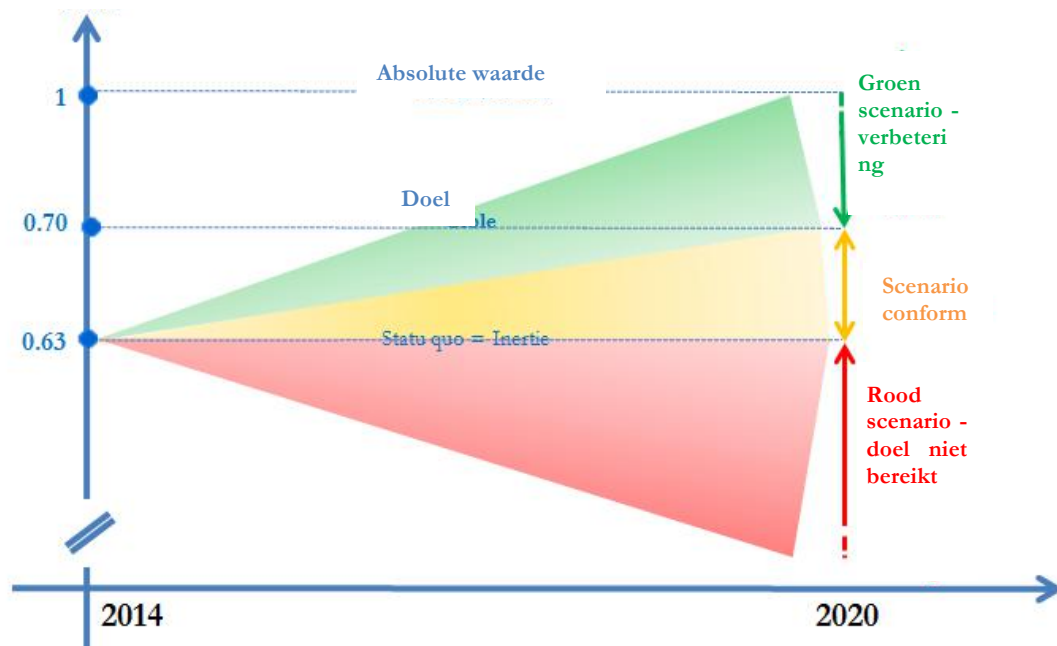
De inertiewaarde voor deze indice zou overeenstemmen met het status quo, namelijk een waarde van 0,63 (63%) in 2020.

Verantwoording inertiewaarde

Inertie stemt overeen met de stopzetting of opschorting van elk verbindings- of herstelproject van de waterlopen, hetzij om politieke redenen, hetzij als gevolg van financiële en technisch-juridische beperkingen die de uitvoerbaarheid in het gedrang brengen en inherent zijn aan dit soort initiatieven.

Figuur 21: Scenario's van de evolutie van het herstel van het hydrografische netwerk in het BHG (Water 3)

Herstel van de continuïteit van het hydrografische netwerk en van het traject van de bovengrondse waterlopen



Bron: ADE

Interval oranje scenario (conform)

Het oranje scenario gaat van de huidige waarde van de indice (0,63) tot de richtwaarde (0,7).

Verantwoording oranje scenario

Het Blauw Netwerk-programma en het Waterbeheerplan voorzien in het herstel van de continuïteit van het hydrografische netwerk en in de blootlegging van bepaalde delen van Brusselse waterlopen. Gelijklopend worden er bij Leefmilieu Brussel, meer bepaald bij het departement Strategie Water, projecten gerealiseerd of gepland. Een graad van herverbinding/blootlegging die gelijk is aan een indicewaarde van 0,7 tegen 2020 kan dus, ondanks de financiële, technische en juridische moeilijkheden die zich zeker nog zullen voordoen, als realistisch en bevredigend worden beschouwd.

Interval groen scenario (verbetering)

Evolutie van de indice tot boven de richtwaarde in 2020.

Verantwoording groen scenario

Hoewel de omstandigheden in het stedelijke gebied zich niet lenen voor een volledige herverbinding en blootlegging (technische uitvoerbaarheidslimiet), kan een vooruitgang in dit domein die het doel overstijgt als opmerkelijk worden beschouwd. Een dergelijke vooruitgang zou wijzen op een dynamisme dat is geïnduceerd door het GPDO.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Status quo-situatie of daling van de indice tot onder zijn huidige waarde.

Het rode scenario is hypothetisch enkel mogelijk als er stadsprojecten worden goedgekeurd en uitgevoerd waarbij er nieuwe overwelvingen of onderbrekingen worden uitgevoerd.

Verantwoording rood scenario

Gezien de huidige dynamiek en initiatieven, is het rode scenario zeer onwaarschijnlijk, tenzij de situatie zou worden omgekeerd. Het wordt dus enkel als waarschuwing gegeven.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform

Een bevredigend herstel van het hydrografische netwerk (ecologisch en hydrologisch), in de richting van het doel.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering

Een opmerkelijk herstel van het hydrografische netwerk (ecologisch en hydrologisch) dat verder gaat dan het doel.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een zorgwekkend gebrek aan dynamiek voor het herstel van het hydrografische (ecologische en hydrologische) netwerk.

5.5 Energie - Klimaat

5.5.1 Energieverbruik (Klim 1)

Bestudeerde parameter

Globaal energieverbruik en de impact ervan op het klimaat

Definitie van de indicator

Leefmilieu Brussel publiceert cijfers betreffende het globale jaarlijkse energieverbruik van het BHG in zijn Staat van het leefmilieu, op basis van de energiebalansen. Ter herinnering, dit verslag over de staat van het Brussels Leefmilieu wordt om de 4 jaar opgemaakt.

Meeteenheid

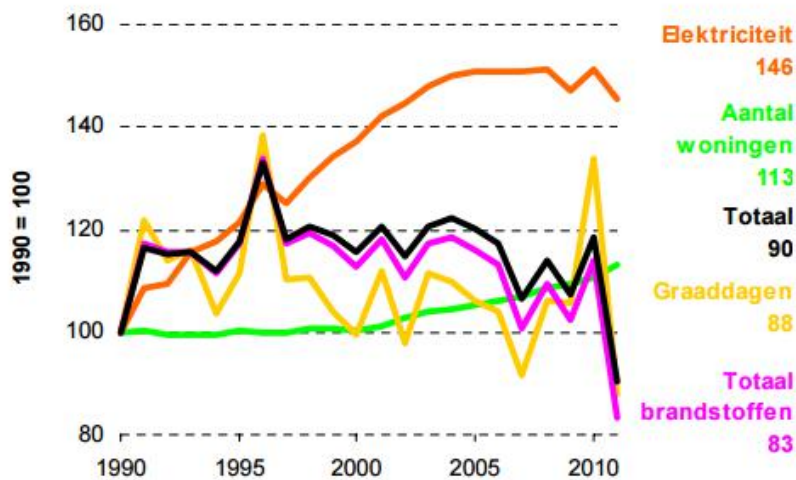
GWh calorische onderwaarde

Samenvatting

De verbranding van aanzienlijke hoeveelheden fossiele energie door de menselijke activiteiten sinds de 19de eeuw, wordt beschouwd als de belangrijkste oorzaak van de klimaatontregeling. Niet alleen voor het klimaat maar ook voor de luchtkwaliteit en dus de gezondheid, en om economische en strategische redenen, is het belangrijk dat we ons energieverbruik controleren en de hernieuwbare energie bevorderen.

Ondanks de internationale akkoorden, waaronder het Kyotoprotocol, stijgt het wereldwijde energieverbruik nog voortdurend. Het totale energieverbruik lijkt in Brussel sinds 1990 toe te nemen (zie onderstaande figuur), maar vrij matig, zonder duidelijke tendens en met schommelingen. Deze schommelingen lijken hoofdzakelijk te worden gegenereerd door het verbruik van verwarmingsbrandstoffen (in Brussel is dat vooral gas), dat op zijn beurt sterk verbonden is met de temperatuurverschillen van jaar tot jaar. De trendmatige stijging zou deels kunnen worden verklaard door de aanzienlijke toename van het elektriciteitsverbruik in het BHG sinds 20 jaar (al lijkt dit verbruik zich sinds 2005 wel te stabiliseren).

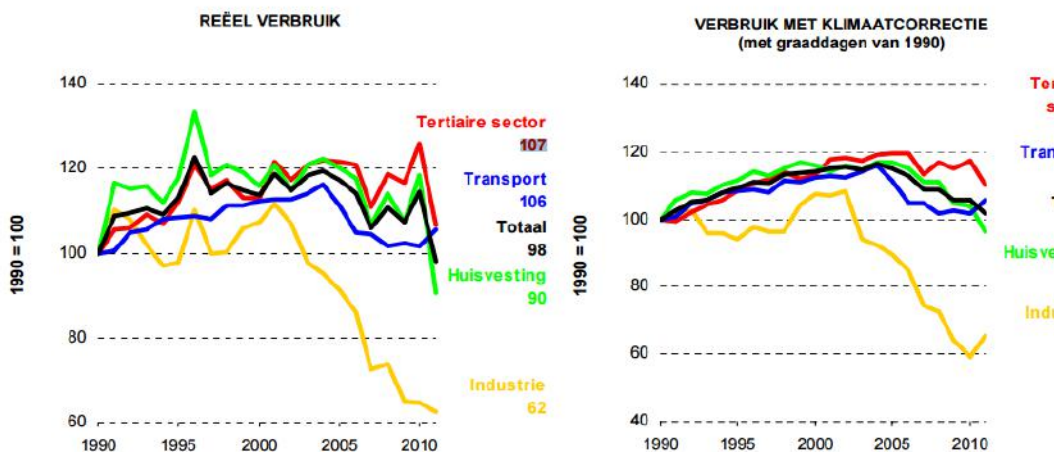
Figuur 22: Evolutie van het totale energieverbruik en van het eindverbruik per inwoner ten opzichte van de bevolkingsgroei en de weersomstandigheden (graaddagen)



Bron: *Energiebalans van het BHG 2011*

Zoals blijkt uit onderstaande figuur, is het gecorrigeerde verbruik van de tertiaire sector tussen 1990 en 2010 gestegen met 10%. Voor de woonsector liep het cijfer in dezelfde periode met 4% terug. Het energieverbruik van de transportsector is in dezelfde periode slechts met 6% gestegen dankzij de dalende tendens die we zien sinds 2005. Het verbruik van de industrie ten slotte is aanzienlijk gedaald met 35% sinds 1990, vooral als gevolg van de achteruitgang van deze sector in het BHG.

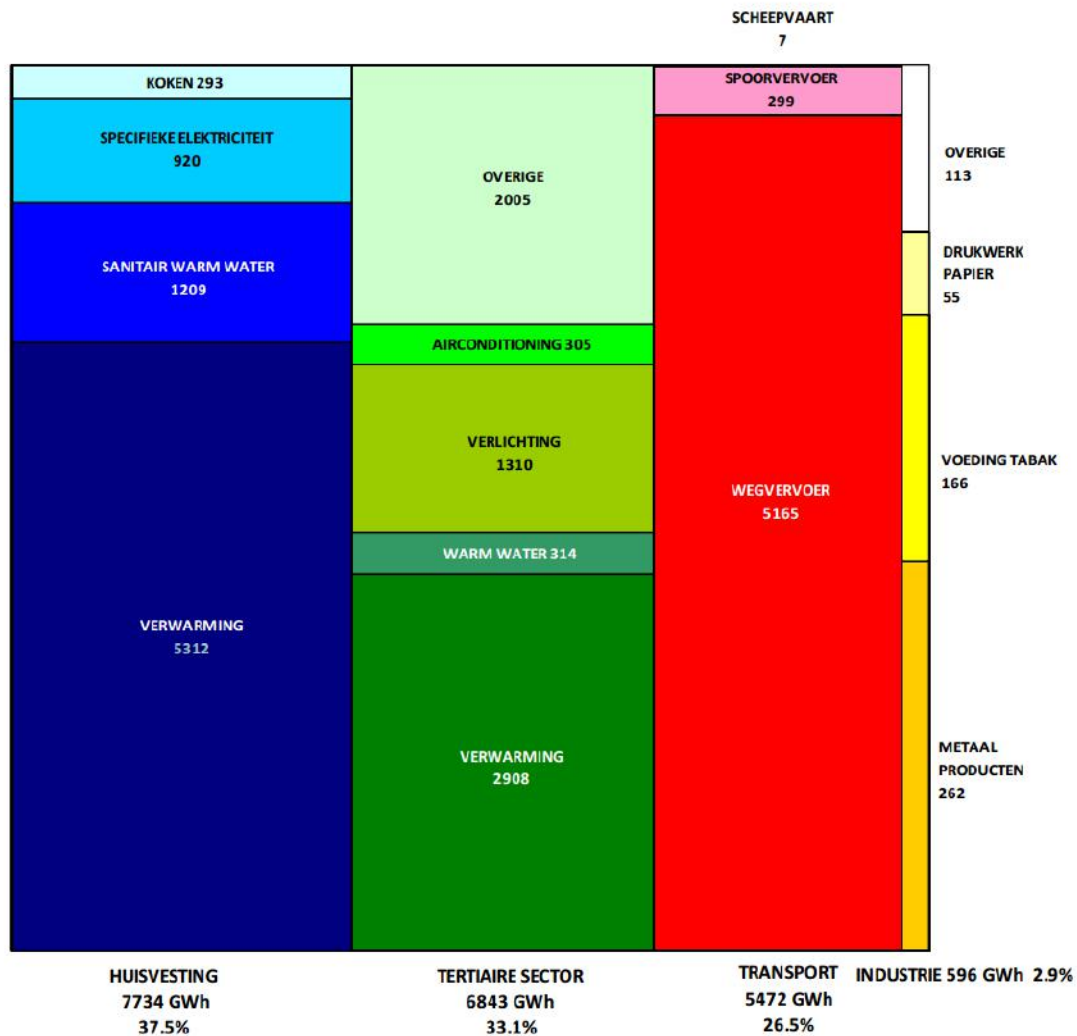
Figuur 23: Reëel eindverbruik (i) en verbruik met klimaatcorrectie (ii) in het BHG



Bron: *energiebalans van het BHG 2011 (Leefmilieu Brussel)*

In 2011 (onderstaande figuur) was het grootste energieverbruik van het Gewest toe te schrijven aan de woningen. Zij vertegenwoordigden 38% van het totaal, gevolgd door de tertiaire sector (33%) en de transportsector (27%).

Figuur 24: Verdeling van het totale energieverbruik in het BHG in 4 sectoren (huisvesting, tertiaire sector, transportsector en industrie), GWh.



Bron: Voorlopige energiebalans van het BHG 2011 (Leefmilieu Brussel)

Als we alle sectoren bij elkaar nemen en een onderscheid maken tussen de brandstoffen en de andere petroleumproducten, is het eindverbruik van het BHG in 2011 samengesteld, in afnemende volgorde van belangrijkheid, uit aardgas (37%), elektriciteit (27%), verkeersbrandstoffen (25%) en ten slotte de andere petroleumproducten (9%). Van 1990 tot 2009 vertonen het elektriciteits- en het brandstofverbruik de grootste evoluties (ondanks de dalingen van de jongste jaren voor brandstoffen en een stabilisatie voor elektriciteit). We noteren tevens de stijging van het aardgasverbruik ten koste van de petroleumproducten en andere brandstoffen.

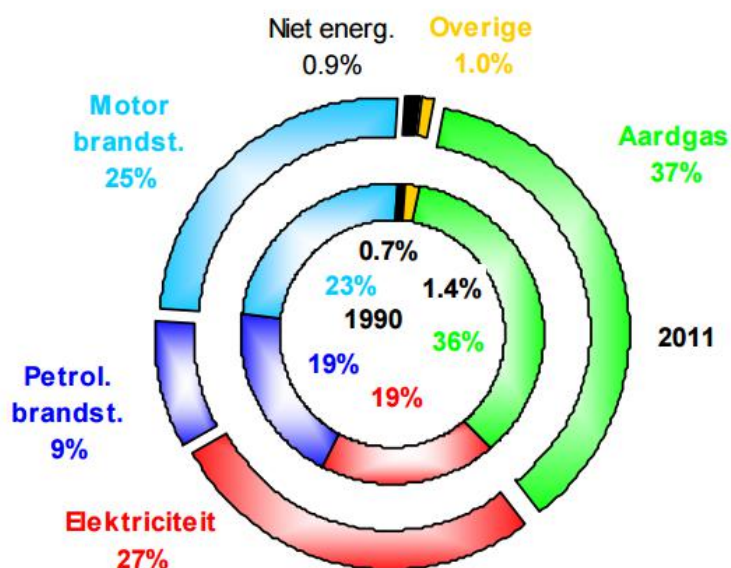
Het totale eindverbruik per inwoner is met 3% gedaald tussen 1990 en 2009 (1,9 toe/inwoner) en met 15% tussen 2004 en 2009. De stijging van het verbruik was kleiner dan bij de bevolking. Deze vaststelling kan onmiskenbaar worden verklaard door een hele reeks factoren. De belangrijkste daarvan zijn de stijging van de energieprijzen (die tussen 2004 en 2009 praktisch verdubbeld zijn) en

de pogingen om energie te besparen die worden ondersteund door de overheid (wetgeving op de energieprestaties van de gebouwen, renovatiepremies, sensibilisering enz.), evenals de economische en technologische evoluties (bijvoorbeeld betere motoren).

Wat de energiebronnen betreft, importeert het BHG praktisch al de energie die het verbruikt. Deze energie is vandaag in zeer grote mate afkomstig van niet-hernieuwbare bronnen, vooral gas, stookolie en kernenergie (elektriciteit). In deze mix is in de loop der jaren het gebruik van olieproducten aanzienlijk gedaald en het verbruik van gas (als gedeeltelijke vervanging van stookolie) gestegen. Vooral het elektriciteitsverbruik echter is in twee decennia tijd met 48% toegenomen (zie onderstaande figuur).

Hierbij dient benadrukt dat de elektriciteit die in het BHG wordt verbruikt buiten het Gewest is geproduceerd en dus niet wordt meegerekend in de directe BKG-emissies van het Gewest.

Figuur 25: Evolutie van het totale elektriciteitsverbruik in het BHG voor de periode 1990-2010



Bron: Energiebalans van het BHG 2011 (Leefmilieu Brussel)

In 2009 bedroeg het aandeel van de hernieuwbare energiebronnen in het bruto eindverbruik van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 1,3%; het aandeel van de hernieuwbare energiebronnen in het verbruik van de transportsector bedroeg 3,0%. Door de stedelijke aard van het BHG, is het productiepotentieel van hernieuwbare energie beperkt. De energieafhankelijkheid moet dus hoofdzakelijk worden verminderd door het energieverbruik te verlagen. Het BHG zou daarnaast ook kunnen (co-)investeren in productieparken voor hernieuwbare energie die niet op zijn grondgebied zijn gelegen.

Op het vlak van elektriciteit biedt de herziene¹¹³ “elektriciteitsordonnantie” belangrijke ontwikkelingsmogelijkheden voor “groene” stroom (geproduceerd uit hernieuwbare

¹¹³ Ordonnantie van 19/07/2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 10/08/2011) en de latere wijzigingen erop.

energiebronnen en/of hoogwaardige warmtekrachtkoppeling), zowel voor de productie op het grondgebied van het BHG als voor de bevoorrading uit bronnen van buiten het Gewest.

Op dezelfde manier belooft de eveneens herziene¹¹⁴ “gasordonnantie” gas dat in het BHG wordt geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen (HEB’s) met groene certificaten.

Het energieverbruik ten slotte is een dynamiek die de gewestelijke grenzen overschrijdt, vooral op het vlak van het wegverkeer.

Oorsprong

Deze indicator is nauw verbonden met de klimaatverandering in het BHG. De BKG- emissies van het Gewest zijn immers hoofdzakelijk toe te schrijven aan fossiele brandstoffen (brandstoffen en verwarmingsbrandstoffen).

De indicator verstrekt informatie over de belangrijkste antropische oorzaken van de BKG- emissies in het BHG, met name over de politieke, sociaaleconomische evoluties en over de gedragswijzigingen. Hij is ook van strategisch belang voor Brussel, dat bijna absoluut energieafhankelijk is.

Er bestaat een nauw verband tussen deze indicator en de stedelijke bronnen van vervuiling – huisvesting, tertiaire sector en transportsector – die potentieel kunnen worden beïnvloed door strategische keuzes van de overheid, met name in het kader van het GPDO.

Verantwoording

- Relevantie: de indicator is nuttig in de strijd tegen de klimaatverandering en andere milieuhinder (met name luchtvervuiling) en is nauw verbonden aan de belangrijkste bronnen van stedelijke vervuiling (huisvesting, tertiaire en transportsector), en met het beleid dat eraan gekoppeld wordt;
- Gebruiksgemak: de gegevens over deze indicator worden regelmatig bijgewerkt in het kader van het verslag over de staat van het Brusselse leefmilieu;
- Reactiviteit: deze indicator kan reageren op de maatregelen die worden gelanceerd in het kader van het GPDO, met name op het vlak van huisvesting en transport.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

Deze indicator is relevant, makkelijk te gebruiken en reactief zoals hiervoor is uitgelegd. In zijn geaggregeerde vorm geeft hij echter geen beeld van het energieverbruik per sector (woon-, tertiaire, transportsector). De evolutie van het energieverbruik per energiebron kan evenmin worden gevolgd.

Tot slot is er geen weergave van de evolutie van het aandeel hernieuwbare energie (geproduceerd in het BHG of geïmporteerd) in het totale energieverbruik, terwijl er doelstellingen bestaan op Europees niveau.

Huidige waarde

23.741 GWh calorische onderwaarde (gemiddelde van de jaren 2005 tot 2010)

¹¹⁴ Ordonnantie van 01/04/2004 betreffende de organisatie van de gasmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 10/08/2011) en de latere wijzigingen erop

Verantwoording huidige waarde

Het totale energieverbruik van het BHG is sterk verbonden aan de verwarming en dus aan de klimaatverschillen van jaar tot jaar. Om dit effect te neutraliseren, stellen we voor om het gemiddelde te nemen van de laatste vijf jaar.

Gegevens van de energiebalans van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2011. Eindrapport, juni 2013.

Richtwaarde (2020)

20.730 GWh calorische onderwaarde

Verantwoording richtwaarde

De Europa 2020-strategie bepaalt dat een van de drie “20/20/20-doelstellingen op het vlak van klimaat en energie” erin bestaat om de energie-efficiëntie met 20% te verhogen. Volgens het Actieplan voor Energie-Efficiëntie (document COM(2006)), moet deze doelstelling worden beschouwd ten aanzien van een *status quo*-scenario waarin het globale energieverbruik tussen 2006 en 2020 met 6,7% zou toenemen. Omgezet naar het BHG zou het *status quo*-scenario gelijkstaan met de situatie van 2006 (24.285 GWh calorische onderwaarde) 6,7% (25.912 GWh calorische onderwaarde), waarvan 20% zou moeten worden afgetrokken om het doel, namelijk 20.730 GWh calorische onderwaarde, te bereiken.

In Brussel is dit doel vrij ambitieus gezien de sterke bevolkingsgroei die wordt verwacht. Het Actieplan voor Energie-Efficiëntie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (APEE 2011) stelt dan ook maatregelen voor om tegen 2016 het globale energieverbruik van het Gewest terug te dringen tot 20.233 GWh calorische onderwaarde¹¹⁵, dus minder dan de Europese doelstelling, rekening houdend met de bevolkingsgroei. Het voorziet daarvoor in een hele reeks maatregelen waaronder de EPB-reglementering (energieprestatie van de gebouwen, luik werkzaamheden, certificaten en verwarming), het PLAGÉ-programma, de maatregel “energie-audit”, de Batex-stimulans of acties met betrekking tot de transportsector.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

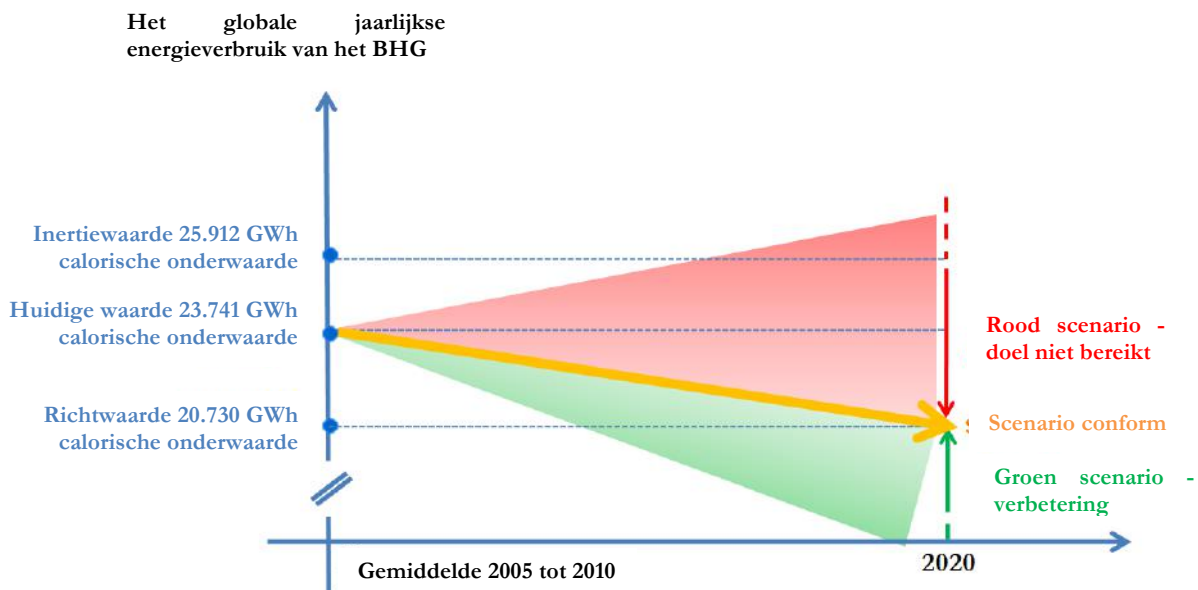
25.912 GWh calorische onderwaarde

Verantwoording inertiewaarde

Het Actieplan voor Energie-Efficiëntie (document COM(2006)) stelt een status quo- scenario voor dat rekening houdt met (i) de economische groei, (ii) de communautaire wetgeving die van kracht was vóór 2006, (iii) de structurele veranderingen en (iv) de technologische verbeteringen die worden verwacht. Volgens dit scenario zou het energieverbruik tussen 2006 en 2020 toenemen met ongeveer 0,5% per jaar, d.i. +6,7% over de hele periode. Getransponeerd naar het BHG, zou het status quo-scenario overeenstemmen met de situatie van 2006 (24.285 GWh calorische onderwaarde) + 6,7% (25.912 ktoe). Deze waarde beschouwen we als de inertiewaarde.

¹¹⁵ Verwachte definitieve energiebesparing ten opzichte van 2007: 2311,5 GWh.

Figuur 26: Scenario's van het globale jaarlijkse energieverbruik in het BHG (Klim 1)



Interval oranje scenario (conform)

Globaal jaarlijks energieverbruik dat overeenstemt met het Europese doel van 20.730 GWh calorische onderwaarde in 2020.

Verantwoording oranje scenario

Dit scenario stemt overeen met een aanzienlijke daling van het energieverbruik tegen 2020, ondanks de sterke bevolkingsgroei die in het BHG wordt verwacht. Deze daling kadert in een context van een gunstige conjunctuur (energieprijzen) en een zeer voluntaristisch beleid (zoals blijkt uit het APEE 2011) waarin het niet ondenkbaar is dat Brussel de Europese doelstelling kan overschrijden. Er is dus geen reden om een minder ambitieus oranje scenario voor te stellen.

Interval groen scenario (verbetering)

Globaal jaarlijks energieverbruik lager dan 20.730 GWh calorische onderwaarde (richtwaarde) in 2020.

Verantwoording groen scenario

Dit scenario stemt overeen met een grotere daling van het energieverbruik tegen 2020 dan de Europese doelstelling, wat in de Brusselse context van sterke bevolkingsgroei een uitstekende prestatie zou zijn en het groene scenario verantwoordt.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Globaal jaarlijks energieverbruik hoger dan 20.730 GWh calorische onderwaarde (richtwaarde) in 2020.

Verantwoording rood scenario

Dit scenario stemt overeen met een variatie van het energieverbruik onder de Europese doelstelling (20.730 GWh PCI per jaar) tegen 2020. Een dergelijke tendens zou zorgwekkend zijn (rood scenario) in een context van een gunstige conjunctuur (energieprijzen) en een zeer voluntaristisch

beleid (zoals blijkt uit het APEE 2011) waarin het niet ondenkbaar is dat Brussel de Europese doelstelling kan overschrijden.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform:

Een daling van het globale jaarlijkse energieverbruik die overeenstemt met de Europese doelstelling.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Een daling van het globale jaarlijkse energieverbruik die de Europese doelstelling overschrijdt.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een variatie van het globale jaarlijkse energieverbruik onder de Europese doelstelling.

5.5.2 Directe broeikasgasuitstoot (BKG) (Klim 2)

Bestudeerde parameter

Directe BKG-emissies in het BHG en de potentiële impact ervan op het vlak van klimaatveranderingen te wijten aan de menselijke activiteit.

Definitie van de indicator

Deze indicator omvat de uitgestoten hoeveelheid van zes broeikasgassen die zijn bedoeld in het Kyoto-protocol, namelijk koolstofdioxide (CO₂), methaangas (CH₄), stikstofprotoxide (N₂O), fluorkoolwaterstoffen (HFK), perfluorkoolstoffen (PFK) en zwavelhexafluoride (SF₆). Na weging volgens hun globale opwarmingspotentieel, worden de zes gassen uitgedrukt in CO₂-equivalent. Koolstofdioxide (CO₂) is veruit het belangrijkste broeikasgas dat wordt uitgestoten op het gewestelijke grondgebied (94% van de totale directe BKG-emissie in het BHG in 2006). Dit gas wordt uitgestoten tijdens elk verbrandingsproces waarbij fossiele brandstoffen worden gebruikt (stookolie, gas, petroleum).

Deze indicator kan om de 4 jaar door Leefmilieu Brussel worden bijgewerkt, in het verslag over de staat van het Brussels leefmilieu.

Meeteenheid

kton CO₂-eq. – kiloton CO₂-equivalent – per jaar

Samenvatting

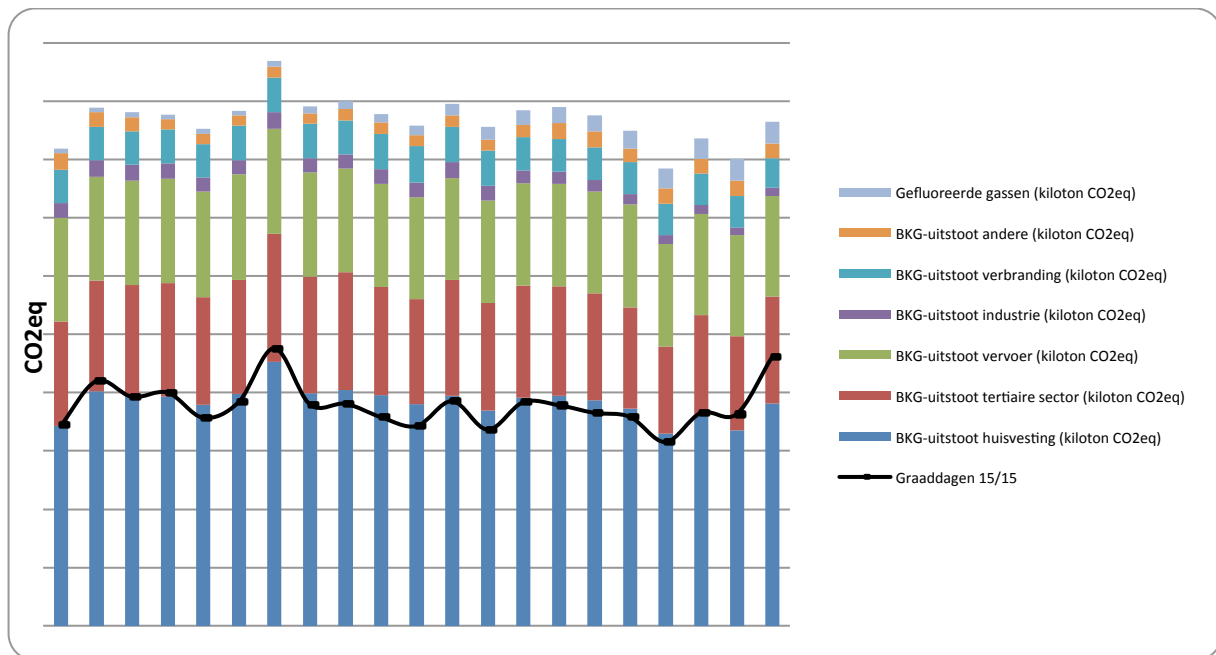
Volgens de “Economist Intelligence Unit-Londen” staat Brussel op het vlak van BKG-emissies op de 5de plaats van de 30 Europese steden die werden onderzocht. De uitdagingen voor het BHG in dit domein mogen dus geenszins worden onderschat.

De rechtstreekse BKG-emissies lijken in Brussel vrij stabiel te zijn gebleven sinds 1990 (zie onderstaande figuur), met schommelingen tussen 4000 en 4500 kton CO₂-eq., rond een gemiddelde van 4350 kton CO₂-eq. Deze schommelingen lijken sterk verband te houden met de klimaatverschillen van jaar tot jaar. De emissies zijn inderdaad groter in koude jaren¹¹⁶, vooral vanwege het brandstofverbruik van de gebouwen (in Brussel wordt vooral verwarmd met gas).

¹¹⁶ De koude jaren worden gekenmerkt door hoge waarden van de zogenoemde “graaddagen 15/15”-parameter.

De uitstoot afkomstig van de transportsector blijven opmerkelijk stabiel (rond 880 kton CO₂-eq.), hoewel het verkeer tussen 1990 en 2005 met ongeveer 14% is toegenomen. Vermoedelijk hebben de technologische innovaties, die minder BKG's uitstoten, deze verkeerstoename gecompenseerd. De BKG-emissies van de industrie van hun kant zijn gedaald (129 kton CO₂-eq. in 1990 tegenover 73 kton CO₂-eq. in 2010), maar deze sector laat in Brussel dan ook een achteruitgang optekenen. Het omgekeerde geldt voor de emissies van fluorgassen, die van 42 naar 186 kton CO₂-eq. stijgen tussen 1990 en 2010. Deze laatste twee segmenten dragen hoe dan ook in zeer beperkte mate bij tot de globale balans.

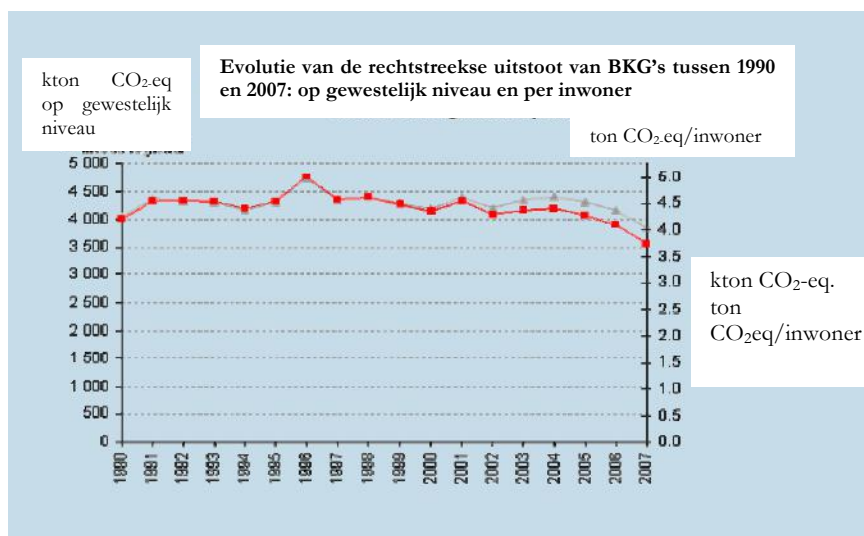
Figuur 27: Reële directe BKG-emissies en graaddagen 15/15 in het BHG (1990-2010)



Bron: Leefmilieu Brussel

De klaarblijkelijke stabiliteit die we zien in bovenstaande figuur is opmerkelijk in die zin dat de Brusselse bevolking in dezelfde periode (1990-2007) met bijna 13% gestegen is. Deze loskoppeling, die op de onderstaande figuur wordt weergegeven vanaf de jaren 2000, is des te belangrijker sinds de verwachtingen voor de bevolking in de periode 2010-2060 die het Planbureau publiceerde in 2015 het aantal inwoners in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tegen 2020 ramen op ongeveer 1.214.000, een verhoging dus van 26% ten opzichte van 1990.

Figuur 28: Totale directe BKG-emissies en per inwoner in het BHG, van 1990 tot 2007 (in kton CO₂-eq./jaar)

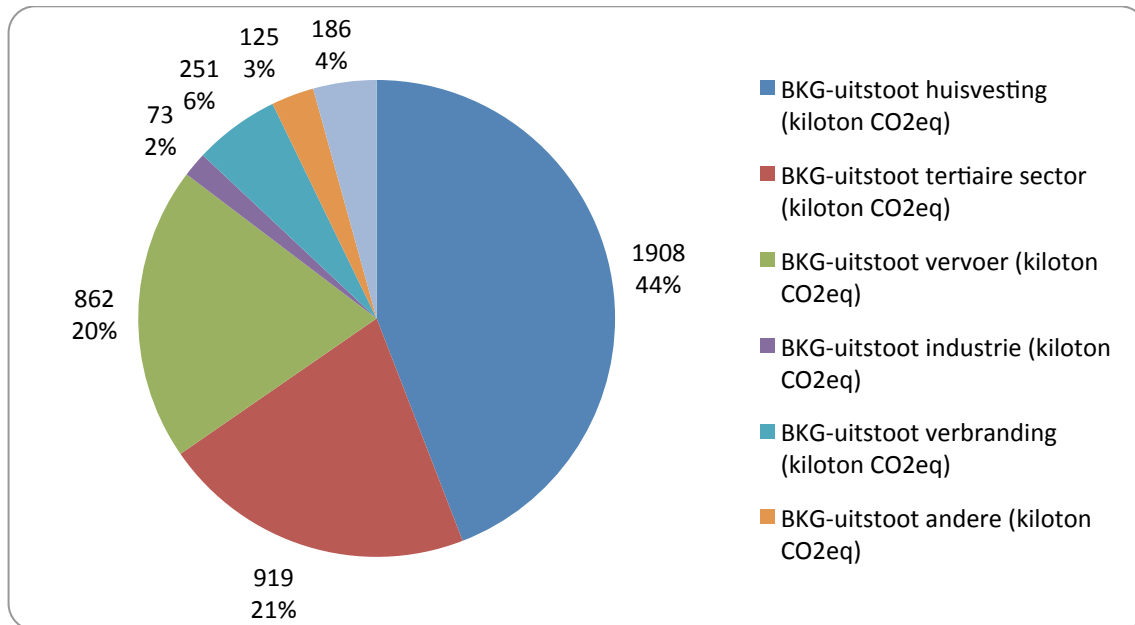


Bron: *Tegen 2025 naar een koolstofarm Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Leefmilieu Brussel, 2011*

Behalve het effect van het klimaat zijn er dus vermoedelijk nog andere factoren die de BKG-emissies in het BHG de laatste jaren hebben beïnvloed, in een context van een sterke demografische groei. We denken met name aan de stijging van de energieprijzen, die tussen 2004 en 2007 praktisch verdubbeld zijn, en aan de ontwikkeling van daadkrachtige beleidsmaatregelen op het vlak van nieuwe of gerenoveerde gebouwen, vooral wat hun energieprestaties (EPB) betreft. In dit opzicht dient opgemerkt dat Brussel erkend is als een voorbeeldig gewest op het vlak van de energieprestaties van nieuwe gebouwen. Het oude vastgoedpark blijft wel weinig performant, hoewel de situatie stilaan verbetert dankzij verschillende stimuli zoals renovatiepremies of de controle op de verwarmingsketels.

Zoals blijkt uit onderstaande figuur waren in 2010 de residentiële en de tertiaire sector (vooral gebouwen) de belangrijkste bronnen van directe BKG-emissies in Brussel (65%). Verwarming op gas of stookolie neemt hierin het meeste plaats in. Dan volgt het transport, meer bepaald het wegverkeer dat in hetzelfde jaar 20% van de BKG-emissies in het Gewest voor zijn rekening nam. Een derde bijdrage wordt geleverd door de verbrandingsoven, vooral die van Neder-over-Heembeek, waarvan de emissies ondanks de bevolkingstoename dalen dankzij het afvalbeleid van het Gewest. Op de laatste plaats komen de fluorhoudende gassen, de industrie en nog andere kleinere bronnen.

Figuur 29: Verdeling per sector van de BKG-emissies in het BHG (% in 2010)



Bron: Leefmilieu Brussel

Oorsprong

Als partij bij het Kyoto-protocol heeft België de verplichting om zijn BKG-emissies in de periode 2008-2012 te verlagen met 7,5% ten opzichte van 1990¹¹⁷. Als gevolg van de verdeling van de inspanning tussen de 3 gewesten en de federale staat (2004), mag het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, dat een beperkte landbouw- en industriële activiteit heeft, de op het grondgebied uitgestoten BKG verhogen met maximaal 3,475% in dezelfde periode. Specifieke situaties waaraan op korte tijd niet kan verholpen worden, zoals mobiliteitsproblemen en energiegebruik voor de verwarming van gebouwen, werden als dusdanig door het Gewest erkend.

Er duiken steeds meer en verschillende internationale, Europese of meer lokale initiatieven op die een verdere en vaker nog felle inspanning willen leveren om de klimaatveranderingen aan te passen of af te zwakken. Globaal gezien wijst niets er immers op dat de tot nu toe vastgestelde evoluties zullen verbeteren of zich zullen stabiliseren.

Van deze initiatieven kunnen we er drie noemen die meer rechtstreeks betrekking hebben op Brussel: (i) de Strategie Europa 2020 voor een slimme, duurzame en inclusieve groei, (ii) het Energie-Stappenplan 2030 (iii) en 2050 (iv) en de Routekaart naar een koolstofarme economie in 2050 en (v) het Actieplan Duurzame Energie (ook het Koolstofplan 2025 genoemd dat aansluit bij het Burgemeestersconvenant).

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de (werkelijke of bij ontstentenis uitgedrukte) verbintenissen van het BHG op het vlak van verlaging van de BKG-emissies, volgens de internationale initiatieven die het Gewest heeft ondertekend.

¹¹⁷ Bron: Synthese van de staat van het leefmilieu in Brussel 2007-2008, BIM, 2009, p. 24.

Tabel 22: Verbintenissen van het BHG op het vlak van verlaging van de BKG-emissies, volgens de internationale initiatieven die het Gewest heeft ondertekend

Naam van het internationale initiatief	(Werkelijke of bij ontstentenis uitgedrukte) verbintenissen van het BHG op het vlak van verlaging van de BKG-emissies	Betreffende periode
<i>Kyotoprotocol</i>	+3,475%	1990 - 2012
<i>Strategie Europa 2020</i>	-20%	1990 - 2020
	-30% (indien internationale verbintenis)	1990 - 2020
<i>Routekaart Koolstofarm 2050</i>	-80% tot -95%	1990 - 2050
<i>Routekaart Koolstofarm 2030</i>	-40%	1990 - 2040
<i>Koolstofplan 2025 (opgenomen in het Regeerakkoord van het BHG 2009-2014)</i>	-30%	1990-2025

Deze verschillende verbintenissen bieden het voordeel dat ze worden uitgedrukt in dezelfde, internationaal erkende eenheid, namelijk kton CO₂-eq. – kiloton CO₂-equivalent – per jaar. De indicator gebruikt daarom deze meeteenheid en baseert zich op de voornoemde internationale verbintenissen om de doelen en prestaties te evalueren. Hij is dus een betrouwbaar instrument dat is gestoeld op de wereldwijde mobilisatie in dit domein.

Deze indicator laat toe om de impact van de stedelijke activiteiten en functies van het Gewest – gebouwen, transport, economische activiteiten, verbrandingsovens enz. – op het klimaat op te volgen in de tijd.

Hij houdt enkel rekening met de directe emissies, d.w.z. de BKG die rechtstreeks op het grondgebied van het Brussels Gewest worden uitgestoten. De indirecte emissies, met name deze die zijn verbonden aan de ingevoerde elektriciteit worden buiten beschouwing gelaten, evenals de emissies verbonden aan de balans tussen de emissies van de ingevoerde producten en de uitgevoerde producten.

Verantwoording

De indicator is relevant vanwege zijn hiervoor beschreven universaliteit, maar ook in de mate dat hij duidelijk de impact weergeeft van de stedelijke evoluties die we in Brussel kunnen waarnemen (bevolking en huisvesting, transport) op het klimaat.

De indicator is ook reactief: de evolutie van de BKG-emissies kan makkelijk in verband worden gebracht met de strategische en politieke veranderingen die worden voorgesteld in het GPDO.

Daarnaast is de indicator ook makkelijk te gebruiken. Hij omvat immers zes broeikasgassen waarvan de effecten op het klimaat werden gewogen om uiteindelijk slechts één eenheid te kunnen gebruiken: kton CO₂-eq. – kiloton CO₂-equivalent – per jaar.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De belangrijkste voordelen van deze indicator werden hiervoor al beschreven. Zijn belangrijkste nadelen hebben betrekking op zijn geaggregeerde karakter, waardoor er geen onderscheid mogelijk is tussen de verschillende broeikasgassen, noch tussen de sectoren die deze gassen uitstoten.

Huidige waarde

4137 kton CO₂-eq. (gemiddelde van de jaren 2005 tot 2010 voor het BHG)

Verantwoording huidige waarde

De directe BKG-emissies van het BHG zijn sterk verbonden aan de verwarming en dus aan de klimaatverschillen van jaar tot jaar. Om dit effect te neutraliseren, stellen we voor om het gemiddelde te nemen van de laatste vijf jaar.

De jaarwaarden werden geleverd door Leefmilieu Brussel.

Richtwaarde (2020)

3031 kton CO₂-eq.

Lagere richtwaarde: 3277 kton CO₂-eq.

Verantwoording richtwaarde

Van alle internationale verbintenissen die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel, wordt die van het Koolstofplan 2025 (3.031 kton CO₂-eq.) weerhouden voor deze indicator. Dit plan is politiek gezien immers het meest relevant voor het BHG, vooral omdat het is opgenomen in het GPDO.

Ter herinnering: de directe BKG-emissies in het BHG bedroegen in 1990 4096 kton CO₂-eq. Omdat het GPDO zich tot doel stelt om deze directe BKG-emissies tussen 1990 en 2025 met 30% te verlagen, kunnen we met een eenvoudige regel van drie een tussendoel bepalen van 26% minder emissie in 2020, of 3031 kton CO₂-eq.

Een lagere, minder ambitieuze richtwaarde is die van de Strategie Europa 2020, namelijk een verlaging van de BKG-emissies van het BHG in de periode 1990-2020 met 20%, tot 3277 kton CO₂-eq. in 2020.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

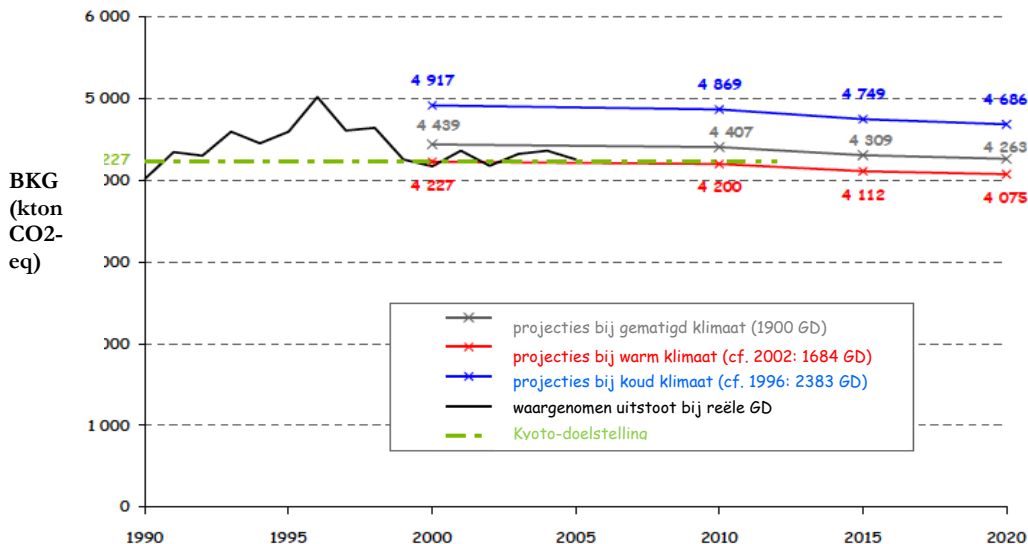
4263 kton CO₂-eq.

Verantwoording inertiewaarde

Het Toewijzingsplan 2008-2012 van het Brussels Gewest raamt de evolutie van de BKG-emissies tegen 2020 in een BAU-scenario ("Business As Usual"), d.w.z. bij ongewijzigd beleid¹¹⁸ (zie onderstaande figuur). Bij een "matig klimaat" stelt deze projectie voor 2020 een waarde voor van 4263 kton CO₂-eq., die wordt weerhouden als inertiewaarde voor deze indicator.

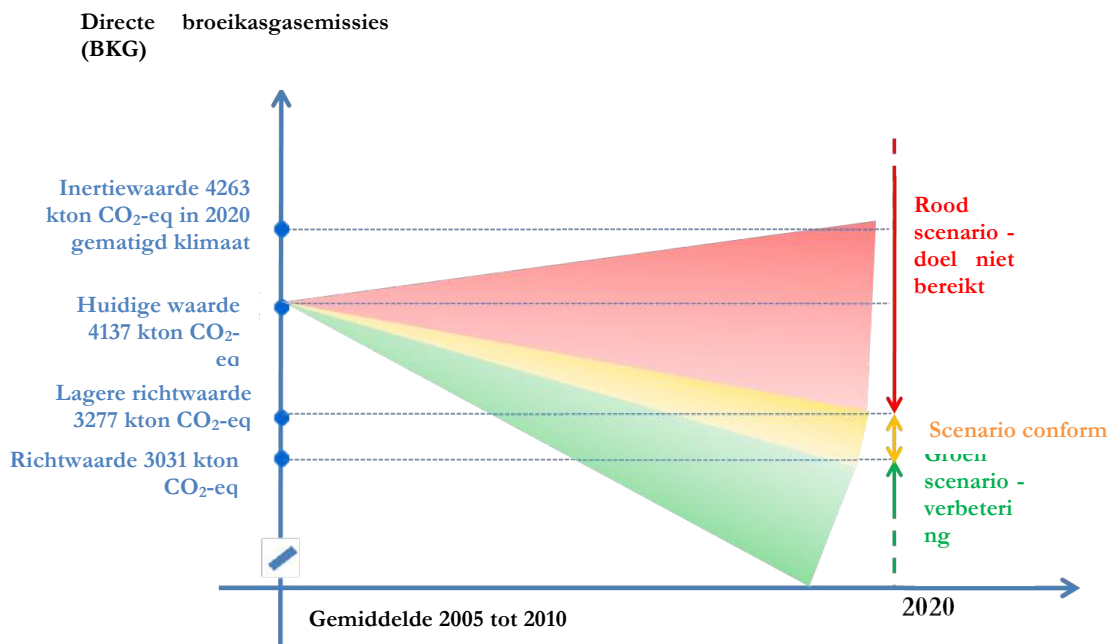
118 Projectie door ECONOTEC voor rekening van het BIM in "Vooruitlopende analyse van de luchtuitstoot in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tegen 2010 en 2020", 2007.

Figuur 30: Raming van de evolutie van de BKG-emissies in het BHG volgens het BAU-scenario ("Business As Usual")



Behalve de klimaatfactor, hebben ook gewestelijke bijzonderheden zoals de mobiliteit en de verwarming van de gebouwen een beduidende impact op deze mogelijke toekomstige evolutie. Deze bijzonderheden zijn uitdagingen voor het Gewest op lange termijn.

Figuur 31: Scenario's van de directe BKG-emissies in het BHG (Klim 2)



Interval oranje scenario (conform)

Directe broeikasgasemissies tussen de richtwaarde (3031 kton CO₂-eq.) en de lagere richtwaarde (3277 kton CO₂-eq. in 2020).

Verantwoording oranje scenario

.Dit scenario stemt overeen met een verlaging van de directe broeikasgasemissies tegen 2020, ten opzichte van de huidige waarde (4137 kton CO₂-eq. per jaar), tussen een behoorlijke, internationaal erkende waarde (de lagere richtwaarde van 3277 kton CO₂-eq. die werd bepaald in de Strategie Europa 2020) en een meer ambitieuze waarde (3031 kton CO₂-eq.). Deze waarde werd door het BHG als doelstelling weerhouden in het Koolstofplan 2025.

Interval groen scenario (verbetering)

Verlaging van de directe broeikasgasemissies tot onder de richtwaarde (3031 kton CO₂-eq.).

Verantwoording groen scenario

In de context van sterke bevolkingsgroei die het BHG kenmerkt, zouden betere resultaten dan de al ambitieuze richtwaarde uitzonderlijk zijn.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Directe broeikasgasemissies hoger dan de lagere richtwaarde (3277 kton CO₂-eq.)

Verantwoording rood scenario

In een context van een economisch gunstige conjunctuur (energieprijzen) en een zeer daadkrachtig beleid dat is opgenomen in het GPDO, waarbij belangrijke instrumenten worden ingezet in het domein van gebouwen en transport, zouden resultaten onder de doelstelling die is bepaald in de Strategie Europa 2020 betreurenswaardig zijn.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform:

Een bevredigende verlaging van de directe broeikasgasemissies (tussen de doelstelling van de Strategie Europa 2020 en de doelstelling van het Koolstofplan 2025).

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Een verlaging van de directe broeikasgasemissies die de ambities overschrijdt (grotere verlaging dan de doelstelling van het Koolstofplan 2025).

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Ontoereikende directe broeikasgasemissies (grotere verlaging dan de doelstelling van de Strategie Europa 2020).

5.6 Mobiliteit

5.6.1 Volume van het wegverkeer in het Gewest (Mob 1)

Bestudeerde parameter

Volume van het wegverkeer in het Gewest en de impact ervan op het leefmilieu en de levenskwaliteit.

Definitie van de indicator

Totaal aantal kilometer afgelegd door motorvoertuigen per jaar.

Het wegverkeer is in het BHG een van de belangrijkste bronnen van geluidshinder, luchtvervuiling (fijn stof) en broeikasgasemissies (CO₂), die schadelijk zijn voor het leefmilieu en de gezondheid van de bevolking. Aan de hand van de intensiteit van het wegverkeer in het Gewest, kunnen we ook de evolutie ervan volgen en deze intensiteit linken aan de belangrijkste doelstellingen betreffende de geleidelijke verlaging en de effecten op het leefmilieu, die vooral zijn bepaald in het gewestelijke mobiliteitsplan IRIS II.

De indicator houdt rekening met het totale aantal kilometer dat door motorvoertuigen wordt afgelegd op het hele wegennet van het BHG. Zijn waarde heeft dus betrekking op de snelwegen, de gewestwegen, de provinciewegen en de gemeentewegen.

Voor de jaarlijkse verkeerstellingen worden hoofdzakelijk twee methodes gebruikt. Volgens de “BVRI”-methode is het totale verkeer de som van het verkeer op de snelwegen, de gewestwegen (beide verkregen door automatische telling) en de gemeentewegen (waarvan het verkeer indirect wordt geëvalueerd). De “GcLR”-methode beschouwt de verdeling van het verkeer op de verschillende wegennetten en raamt de intensiteit van het verkeer op elk wegvak van het net. De hierna volgende waarden werden verkregen volgens de “meest waarschijnlijke GcLR”-methode, zoals werd bepaald in de Verkeerstellingen 2009 door de FOD Vervoer en Mobiliteit.

Deze indicator wordt jaarlijks berekend door Statistics Belgium.

Meeteenheid

voertuigen-km per jaar

Samenvatting

De mobiliteit in Brussel is een van de belangrijkste uitdagingen voor de toekomst van het Gewest. Een bijzonder belangrijk aspect is de verkeersopstopping op de wegen, vooral in een context van bevolkingsgroei en toenemende aantrekkelijkheid van de stad. Het wegverkeer, zijn intensiteit en de toename die wordt verwacht is een uitdaging voor de ontwikkeling van de economische activiteiten, de sociale relaties en het welzijn in het algemeen. Het wegverkeer is een bron van hinder en negatieve effecten op het leefmilieu en de gezondheid. Met het oog op duurzame ontwikkeling moeten we dus rekening houden met dit verkeer, en met de toename van de mobiliteitsvraag.

Daarom is het de bedoeling dat deze indicator de intensiteit van het totale gewestelijke wegverkeer situeert ten aanzien van de doelstelling in het BHG, namelijk in 2018 een terugval ten opzichte van 2001 met 20% van het wegverkeer in het Gewest. Deze doelstelling, die voor het eerst werd gesteld in het Plan IRIS I, wordt ook opgelegd in het Plan IRIS II, in het gewestelijke Regeerakkoord en in het GPDO.

Onrechtstreeks moet ook de evolutie van de ecomobiliteit worden geraamd. Een vermindering van het autoverkeer vergt immers de modal shift naar openbare en actieve vervoerwijzen, en andere initiatieven zoals thuiswerken, met het doel om verkeersopstoppingen en hun negatieve effecten op het leefmilieu en het leefmilieu te bestrijden.

Oorsprong

De indicator maakt het voorwerp uit van een terugkerende maatregel, namelijk het tellen van het wegverkeer (sinds 1975) door de Federale Overheidsdienst Vervoer en Mobiliteit. Deze indicator en de meetinstrumenten die eraan verbonden zijn, werden geperfectioneerd door de combinatie van steeds betrouwbaarder methodes die de realiteit van het gemeten verschijnsel zo dicht mogelijk benaderen.

Het aantal afgelegde voertuigen-km is een indicator die in heel wat statistische tellingen worden gebruikt, bijvoorbeeld in de studies van de ongevallen, het relatieve belang van het brandstofverbruik, de omvang van de vervuiling, de impact van het wegverkeer op de mobiliteit van personen enz. Daardoor kan hij informatie verstrekken over de evolutie van het wegverkeer en over de rechtstreekse effecten van dit verkeer, maar ook over het leefmilieu en de gezondheid over verschillende tijdsperiodes¹¹⁹.

Verantwoording

De indicator is relevant ten aanzien van de doelstellingen van deze studie over het GPDO en zijn milieueffecten. Hij laat toe om de evolutie van het wegverkeer op te volgen op verschillende wegennetten, op basis van een nauwkeurige en coherente telling. Zijn raming is betrouwbaar dankzij strakke en stabiele methodes. Het gebruik van motorvoertuigen wordt systematisch en pertinent benaderd, in de mate dat de indicator rekening houdt met alle gemotoriseerde trajecten op het wegennet (volledigheid).

De indicator is ook reactief en gevoelig voor de wijzigingen in het verkeer die het gevolg zijn van beleidsmaatregelen in het domein van de mobiliteit. Hij wordt uitgedrukt in dezelfde eenheid als deze die is weerhouden voor de voornoemde doelstelling van het BHG om het wegverkeer met 20% te verminderen. Bovendien laat hij toe om tendensen te evalueren op lange termijn, aangezien hij regelmatig wordt gevoed voor het BHG: om de 5 jaar sinds 1985 en jaarlijks sinds 2003. Ook maakt hij verregaande vergelijkingen mogelijk en kan hij worden gebruikt als basis voor betrouwbare prognoses (in combinatie met andere methodes).

De indicator is eenvoudig, beschikbaar en komt met slechts een maat die de jaarlijkse afgelegde afstanden voorstelt. Een andere manier om de impact van het verkeer op de stedelijke duurzame ontwikkeling te benaderen, zou bijvoorbeeld de meting van de verkeersopstoppingen kunnen zijn, maar die indicator is moeilijker in het gebruik.

¹¹⁹ De indicator kan over korte, middellange en lange termijn worden gebruikt en dus zeer flexibel. Hij kan meer bepaald worden uitgezet op een schaal van een uur, een deel van de dag, een maand, een jaar of een langer tijdsbestek.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De indicator mist voor een deel finesse. Hij benadert immers de motorvoertuigen zonder een onderscheid te maken tussen de individuele voertuigen, de bromfietsen en de bedrijfsvoertuigen (goederentransport), of de bussen en autocars (openbaar en toeristisch vervoer). Dat heeft vooral te maken met de technische telsystemen die niet het soort gedetecteerd voertuig kunnen identificeren. Andere procedés (gsm-golven en GPS) laten toe om het aantal personenwagens af te leiden. Het betreft dus een algemene indicator die de globale tendensen van het gemotoriseerde verkeer kan ramen, evenals de invloed van dit verkeer op de milieukwaliteit en het leven in de stad. Recente studies hebben uitgewezen dat de personenwagens in het BHG in grote mate bijdragen tot deze indicator. Volgens de statistiek voor 2013, werden in het BHG 3,09 miljard voertuigen-km per/jaar (op een globale waarde van 3,80) afgelegd door personenwagens¹²⁰. Het algemene karakter van de indicator kan dus worden gerelativeerd.

De indicator is van sectorale, en niet onmiddellijk van ecologische aard. Hij meet immers sommige oorzaken van bepaalde vormen van milieuhinder van het wegverkeer meet, maar niet de hinder zelf. Voor mobiliteit bestaan er indicatoren die meer rechtstreeks betrekking hebben op het leefmilieu - bijvoorbeeld de CO₂/PM10-emissies die te wijten zijn aan het autoverkeer, de verkeersopstoppingen in de stad, het aantal verbruikte liter brandstof. Andere relevante indicatoren op sectoraal niveau zijn met name het woon- werktraject (problematiek van de pendelaars, het parkeren (tevens een belangrijk aspect voor de ontwikkeling van een duurzame mobiliteit in het kader van het GPDO) enz. Deze verschillende parameters werden in deze studie echter niet weerhouden omdat de prioriteiten anders liggen en de middelen beperkt zijn.

Huidige waarde

3,80 miljard afgelegde voertuigen-km in 2013 op het volledige wegennet van het BHG.

Verantwoording huidige waarde

Deze waarde werd vastgesteld volgens Statistics Belgium. Ze heeft betrekking op het geheel van de Belgische en buitenlandse voertuigen.

De huidige waarde van de indicator wordt gevalideerd door een stabiele en betrouwbare methode waarnaar de officiële bronnen uitdrukkelijk verwijzen. Dat is de “meest waarschijnlijke GCLR-methode” die de verdeling van het verkeer beschouwt op de drie verschillende netwerken (snelwegen, gewestwegen en gemeentewegen)

Richtwaarde

2,99 miljard afgelegde voertuigen-km in 2020 op het volledige wegennet van het BHG.

Verantwoording richtwaarde

Het gewestelijke mobiliteitsplan IRIS II is het strategische kader waarop de organisatie van de verplaatsingen in het Brussels Gewest wordt gebaseerd. Dit plan bepaalt de doelstelling om het autoverkeer tegen 2018 met 20% te verminderen ten opzichte van 2001.

Onderstaande tabel geeft de waarde van deze doelstelling, uitgedrukt in afgelegde voertuigen-km per jaar voor 2020 (gelijkgesteld met 2018), vanaf de referentiewaarde van 2001 die 3,74 miljard afgelegde voertuigen-km per jaar bedraagt.

¹²⁰ http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/verkeer_vervoer/verkeer/afstand/

Tabel 23: Volume van het wegverkeer per jaar in het BHG tegen 2020, geraamd op basis van de doelstelling van het Plan IRIS II

	Miljard afgelegde voertuigen-km per jaar
Richtwaarde	2,99
Aandeel van de vermindering met 20% in 2018-2020	0,75
Referentiewaarde 2001	3,74

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

4,77 miljard afgelegde voertuigen-km in 2020 op het volledige wegennet van het BHG.

Verantwoording inertiewaarde

De studie van Transport & Mobility Leuven geeft in haar Bijlage C een raming van de transportvraag in 2020 en gebruikt daarvoor het TREMOVE-model¹²¹. Op basis van dit model, behaalt de studie voor het BHG de volgende projectieresultaten voor het volume van het globale wegverkeer en per wegennet:

Tabel 24: Volume in 2007 vastgesteld wegverkeer en uitgezet¹²² tegen 2020 per type van wegennetwerk in het BHG

Brussels Hoofdstedelijk Gewest	Volumes van het wegverkeer waargenomen in 2007 in miljard voertuigen-km per jaar			Volumes van het werkverkeer geprojecteerd voor 2020, in miljard voertuigen-km per jaar		
	HWN ¹²³	GWN ¹²⁴	RRU ¹²⁵	HWN ¹²⁶	GWN ¹²⁷	RRU
	0,41	2,36	1,04	0,41	2,36	1,28
Totaal	3,8			4,77		
Totaal	3,8			4,77		

Zo schat men in dat er tegen 2020, ten opzichte van 2007, een stijging van het wegverkeer zal zijn van 0,96 miljard voertuigen-km/jaar (dit is 25% meer).

De gegevens zijn afkomstig van de studie “*Analyse van de verkeerscongestie in België*”, het rapport voor de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer dat werd gerealiseerd door Transports & Mobility Leuven (15 oktober 2008). Hun geldigheid situeert zich binnen de limiet van de gebruikte methodes. De projectie heeft als vertrekpunt het jaar 2007 en houdt rekening met een aantal verwachte maatschappelijke, economische en gedragsevoluties die kunnen worden gelijkgesteld met een BAU-scenario (“Business As Usual”). TREMOVE is een transport- en emissiemodel dat

¹²¹ TREMOVE bepaalt de evoluties die worden voorzien voor het aantal afgelegde passagierskilometers en het aantal afgelegde tonkilometer tussen 2007 en 2020, per gewest en per type van weg. Op deze basis berekende TREMOVE ook de evolutie van het aantal afgelegde kilometer/voertuig. Meer informatie over de werking van het model TREMOVE vindt men in Bijlage E van dezelfde studie.

¹²² Volgens de studie van Transport & Mobility Leuven.

¹²³ Hoofdwegennet.

¹²⁴ Gewestelijk wegennet.

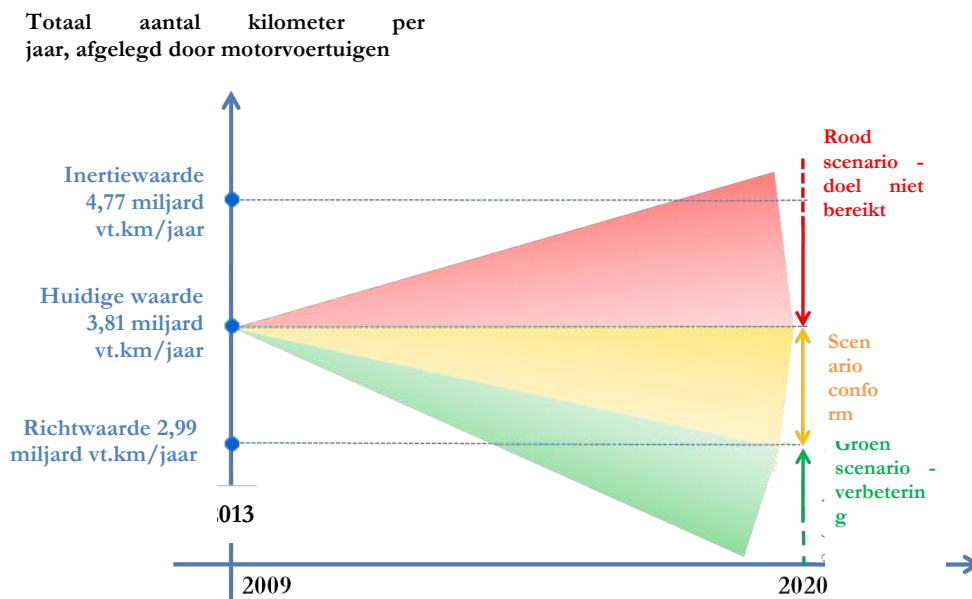
¹²⁵ Réseau routier urbain

¹²⁶ Hoofdwegennet.

¹²⁷ Gewestelijk wegennet.

beleidsopties doorrekenen en evalueert. Zowel transport, economische als milieumaatregelen die een effect hebben op de emissies van de transportsector kunnen doorgerekend worden. Het model omvat vier belangrijke modules: de transportvraagmodule, de voertuigstockmodule, de emissiemodule en de welvaartmodule¹²⁸.

Figuur 32: Scenario's van de evolutie van het aantal kilometers dat in het BHG wordt afgelegd door de motorvoertuigen per jaar (Mob. 1)



Interval oranje scenario (conform)

Volume van het wegverkeer tussen 3,81 en 2,99 miljard afgelegde voertuigen-km per jaar in 2020.

Verantwoording oranje scenario

De doelstelling om de richtwaarde van 2,99 miljard afgelegde voertuigen-km per jaar te bereiken in 2018-2020 is afkomstig uit het Plan IRIS I. Ze werd ook opgenomen in het Plan IRIS II en in het Regeerakkoord 2009-2014 en het GPDO. Om deze doelstelling te bereiken werden een aantal goed uitgewerkte maatregelen voorzien die kunnen rekenen op een sterk engagement vanwege alle betreffende actoren en beleidsniveaus. Een dergelijke mobilisatie is nodig aangezien de doelstelling bijzonder ambitieus is en moeilijk te bereiken in een context van bevolkingsgroei en verhoogde aantrekkelijkheid van de stad die het BHG kenmerkt. Een van deze maatregelen bestaat erin om het openbare vervoeraanbod en de wegtarifiering aanzienlijk te verbeteren.

In het licht van wat voorafgaat, kunnen we de vooruitgang in de richting van deze richtwaarde als bemoedigend beschouwen en is het hier voorgestelde oranje scenario dus gerechtvaardigd. Afhankelijk van de vooruitgang binnen dit scenario, zullen de verwachte positieve effecten op de verkeersopstoppingen, op het leefmilieu (emissies van NO_x, NO₂, CO₂ en fijn stof in de lucht) en het welzijn (met name geluidshinder) minder of meer uitgesproken zijn, maar misschien

¹²⁸ Meer informatie: <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/models/tremove.htm>

onvoldoende om de Europese milieuverplichtingen te kunnen naleven, met name deze van richtlijn 2008/50/EG voor PM en NO₂, en deze van de Richtlijn 2001/81/EG voor NO_x, tenminste als de emissie-eigenschappen van het autopark onveranderd blijven. De gecumuleerde effecten van de vermindering van het verkeer met -20% en de vermindering van de verkeersopstoppingen¹²⁹ zouden hoe dan ook erg groot zijn. We kunnen ze ramen op ongeveer -30% voor de CO₂-uitstoot en -40% voor de PM10-emissies¹³⁰.

Interval groen scenario (verbetering)

Volume van het wegverkeer kleiner dan 2,99 miljard afgelegde voertuigen-km per jaar in 2020.

Verantwoording groen scenario

Zoals we al zagen is het bereiken van de richtwaarde op zich al een moeilijke uitdaging. Elke situatie die deze doelstelling zou overschrijden zou moeten worden toegejuicht en een aanzienlijke verbetering betekenen van de verkeersopstoppingen en de effecten ervan op het leefmilieu en het welzijn.

Volgens IRIS II was het transport in 2007 verantwoordelijk voor 72% van de fijnstofemissie (PM10), minstens 49% van de emissie van stikstofdioxide (NO₂) en 22% van de CO₂-emissie in het BHG. Om het Gewest ertoe in staat te stellen de normen van richtlijn 2008/50/EG betreffende PM en NO₂ na te leven kan men reducerende maatregelen overwegen, met name met betrekking tot: de uitstoot van deeltjes afkomstig van het verkeer, 70% tot 80% ten opzichte van gemiddelde uitstoot tussen 2000 en 2007; de uitstoot van NO₂, 50% tot 60% ten opzichte van een gemiddelde werkdag over de periode 1997-2007. Richtlijn 2001/81/EG noopt er ook nog eens toe de uitstoot van ozonprecursoren in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (COV, NO_x) terug te dringen. Om eveneens te kunnen voldoen aan richtlijn 2001/81/EG, stelt IRIS II bovendien dat de VOS-emissies met 22% moeten worden verminderd in het BHG en de NO_x-emissies met ongeveer 50% op Belgisch niveau. In de veronderstelling dat het autopark ongewijzigd blijft, zouden deze verschillende doelstellingen kunnen worden bereikt door het autoverkeer aanzienlijk te verminderen, wat hier overeenstemt met het groene scenario. Zo benadrukt IRIS II dat “de vermindering van de verkeersdruk met 20%, zoals wordt aanbevolen in het Regeerakkoord, nog moet worden versterkt om de Europese normen met betrekking tot emissie en concentratie van fijn stof in de lucht te respecteren”. De verbetering van de eigenschappen van het autopark, die wordt voorgeschreven door de Europese richtlijnen die dateren van na de IRIS II-studie¹³¹, zou ons echter in staat moeten stellen om de doelstellingen van het Plan IRIS II te bereiken. Een verlaging van de gemiddelde emissie per km van de voertuigen van het park 2020, ten opzichte van het park 2001, kan immers worden verwacht, namelijk -28% voor CO₂ en -65% voor PM10. Gecumuleerd met de effecten van de vermindering van het verkeer en van de verkeersopstoppingen, zal de verbetering van de eigenschappen van het autopark het mogelijk maken om de drempels van -50% te bereiken voor CO₂ en van -75% voor fijn stof¹³².

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Volume van het wegverkeer groter dan 3,81 miljard afgelegde voertuigen-km per jaar in 2020.

¹²⁹ Studie IRIS2 – Eindrapport – volume 2 – p. 169: Gemiddelde snelheden in het BHG (periode 6 -10 uur) – 2001: 27,3 km/u; 2020: 32,3 km/u.

¹³⁰ Zie COPERT/MEET: Verband tussen snelheid, brandstofverbruik en de emissie van polluenten.

¹³¹ Met name richtlijnen 2008/50/EG en 2009/33/EG.

¹³² Forecasting model of consumptions and atmospheric emissions of the transport in Brussels-Capital Region. april 2011, Stratec.

Verantwoording rood scenario

De pronostiek van de studie over de verkeerscongestie¹³³, meer in het bijzonder in het BHG, geeft in een BAU-scenario ("Business as Usual") een beduidende evolutie van het wegverkeer aan in de richting van een inertiewaarde van 4,77 miljard voertuigen-km in 2020. De demografische, economische en sociale druk heeft immers de neiging om de bevolkingen, de activiteiten met een hoge mobiliteitsvraag te concentreren en dus meer wegverkeer te genereren in en rond een stedelijk centrum als Brussel, wat niet bevorderlijk is voor de uitdagingen op het gebied van duurzame ontwikkeling.

Volgens de studie zal deze toename van de mobiliteitsvraag vooral betrekking hebben op de individuele voertuigen. Ondanks alle technologische verbeteringen en ondanks de stijging van de brandstofprijzen, zal het wegverkeer toenemen ten koste van het openbaar vervoer. Bijgevolg zou de toestand van het leefmilieu er beduidend op achteruitgaan. Dat stemt overeen met het rode scenario in deze beoordeling.

Omwille van de ambities van IRIS-plan II, van het Regeerakkoord 2009-2014 en van het GPDO inzake vermindering van het autoverkeer, werd evenwel afgesproken het rode scenario niet bij de inertiewaarde, maar bij de huidige, minder hoge waarde, op te starten. Elke toename van het autoverkeer in het BHG zou immers moeten worden beschouwd als een mislukking van het mobiliteitsbeleid.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform

Een bemoedigende vermindering van het wegverkeer in het BHG, maar onder de doelstelling.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering:

Een sterke vermindering van het wegverkeer in het BHG, gelijk of hoger dan de doelstelling.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een toename van het wegverkeer in het BHG.

¹³³ In Analyse van de verkeerscongestie in België. Rapport voor de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer, Transport & Mobility Leuven, 15 oktober 2008.

5.7 Erfgoed

5.7.1 Integratie van de beschermde gebouwen (Erfgoed 1)

Bestudeerde parameter

De integratie van de beschermde gebouwen (beschermd of gevrijwaard) in het veranderende stadsweefsel.

Definitie van de indicator

Het aantal monumenten, architecturale gehelen, beschermde en gevrijwaarde landschappen en archeologische sites binnen of grenzend aan specifieke perimeters waarin stadsprojecten zijn gepland of ten uitvoer worden gelegd.

Deze indicator zou jaarlijks kunnen worden gevolgd door de Directie Monumenten en Landschappen.

Meeteenheid

Aantal (monumenten, architecturale gehelen, beschermde en in stand gehouden landschappen en archeologische sites).

Samenvatting

In Brussel zowel als in andere steden, worden de bescherming van het erfgoed, de bouwkundige kwaliteit van de gebouwen en de nabijheid van de diensten steeds meer beschouwd als elementen die bijdragen tot de kwaliteit van de leefomgeving.

Het Brusselse erfgoed draagt niet alleen bij tot de uitstraling van Brussel in het buitenland, maar is ook een positief identificatiemiddel van alle Brusselaars.

De wettelijke grondslagen inzake het erfgoed in het Brussels Gewest zijn opgenomen in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO), dat op 5 juni 2004 in werking trad, en in verschillende toepassingsbesluiten.

De hoofdlijnen van het (bebouwde-)erfgoedbeleid in Brussel worden uitgevoerd door de DML (Directie Monumenten en Landschappen van het BHG). Deze hoofdlijnen zijn:

- Inventariseren;
- Beschermen;
- Onderhouden en restaureren;
- Archeologie.

De wetenschappelijke inventaris van het bouwkundig erfgoed recenseert en documenteert meer dan 12.000 gebouwen in het BHG, dat is ongeveer drie keer meer dan het formeel beschermde of gevrijwaarde bouwkundig erfgoed (4300 monumenten, architecturale gehelen, landschappen en archeologische sites zijn beschermd of in stand gehouden in het BHG). Deze inventaris is nog niet voltooid en stelt zich tot doel om dit erfgoed te promoten bij de onderzoekers, de erfgoedinstanties of elke persoon die belangstelling heeft voor architectuur en de Brusselse stedenbouw.

De bescherming en de inschrijving op de bewaarlijst zijn twee niveaus van permanente wettelijke bescherming van het erfgoed die worden toegekend aan monumenten, architecturale gehelen, landschappen of archeologische sites. Het behoud van het onroerend erfgoed houdt in dat de goederen in goede staat worden gehouden om zo onze erfenis aan de toekomstige generaties te kunnen doorgeven. Aan dit behoud kunnen restauraties te pas komen die vergunningen vergen en eventueel subsidies zullen krijgen.

Het aantal beschermde of in stand gehouden goederen (4300 gebouwen, dat is 1,8% van alle gebouwen in het Gewest), is aanzienlijk toegenomen en ook hun waaier en diversiteit werden geleidelijk aan uitgebreid. Bescherming rijmt echter niet altijd harmonieus met renovatie en instandhouding, met name bij gebrek aan financiële middelen en soms vanwege de strakheid en/of complexiteit van de procedures. Ook de spanning tussen erfgoed en antwoorden op met name de energie-uitdagingen, zijn een moeilijk onderwerp.

Sensibilisering speelt een belangrijke rol in de educatie en de kennisoverdracht omtrent de bescherming en het behoud van het Brusselse bouwkundige erfgoed. De burgers worden gestimuleerd om de verfraaiing en verbetering van de stedelijke omgeving te verdedigen door de ondersteuning van privé-initiatieven, door publicaties en tentoonstellingen en door het organiseren van projecten zoals de Open Monumentendagen en educatieve activiteiten. De sensibilisering tot het erfgoed kan lokale dimensies aannemen, maar ook verder gaan dan de Brusselse en Belgische grenzen. Met name het Werelderfgoed van UNESCO (de Grote Markt, de realisaties van Victor Horta en het Stocletpaleis) heeft een internationale uitstraling met een positieve weerslag op het prestige en het toerisme.

Over het algemeen zorgt het erfgoedbeleid ervoor dat een belangrijk deel van het tot op heden geïdentificeerde erfgoed wordt beschermd.

De invoering van alternatieve, gezoneerde verordeningen die toelaten om globaal rekening te houden met een gebied of een standslandschap met zijn opmerkelijke gebouwen, is een vernieuwende aanpak, maar de verschillende instanties en wetgevingen, met name op het vlak van stedenbouw, ruimtelijke ordening en erfgoed, moeten nog beter op elkaar worden afgestemd.

Oorsprong

De voorgestelde indicator is niet bedoeld om de grote krachtlijnen van het Brusselse erfgoedbeleid op te volgen, maar wil de aandacht vestigen op de mogelijke positieve of negatieve interacties tussen het GPDO en dit erfgoed. De erfgoedstukken die deel uitmaken van of grenzen aan specifieke stedelijke en territoriale inrichtingsprojecten die verband houden met het GPDO¹³⁴ zullen daarom worden geïnventariseerd, zonder uitspraak te doen over de al dan niet harmonieuze integratie in deze projecten. Het betreft dus in de eerste plaats een waakzaamheidsindicator die de betrokken instanties informeert en indien nodig rekening houdt met deze nabijheid.

Verantwoording

- De indicator is relevant in de mate dat het GPDO voorziet in de identificatie van belangrijke, specifieke projecten in verschillende ontwikkelingspolen.

Bij de ruimtelijke ordening moet dus rekening worden gehouden met het bouwkundig erfgoed in deze gebieden, maar ook in de nieuwe zone voor stadsrenovatie (ZSR).

¹³⁴ Voornamelijk de “perimeters van gewestelijk belang” (PGB) en/of “stadsvernieuwingsgebieden” (SVG).

De reactiviteit en het gebruiksgemak van de indicator zijn bevredigend. Op basis van de opgelijste of in kaart gebrachte gegevens, kunnen de waarden van de indicator immers worden aangepast aan de evolutie van de specifieke projecten, met name als de perimeter van de betreffende gebieden wordt vastgelegd of gewijzigd.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

Naast de aanzienlijke voordelen die we hiervoor hebben beschreven, houdt de voorgestelde indicator ook een aantal nadelen in:

Het betreft een waakzaamheidsindicator die bedoeld is om informatie te verstrekken, maar niets zegt over de werkelijke, min of meer harmonieuze integratie van het erfgoed in de stads- of ruimtelijke ordeningsprojecten. Bovendien houdt deze indicator enkel rekening met het formeel beschermde erfgoed (beschermd of gevrijwaard, ongeveer 4300 gebouwen), maar niet met het geïnventariseerde erfgoed (meer dan 12.000 gebouwen) dat weliswaar van belang is maar niet noodzakelijk een beschermingsstatuut geniet. Ten slotte is de indicator van nature informatief en gericht op waakzaamheid, maar is er geen richtwaarde of doelstelling aan verbonden.

Huidige waarde

Onbekend in dit stadium

Verantwoording huidige waarde

Deze waarde zal worden vastgesteld op basis van de erfgoedelementen die zijn opgenomen in het Register van de Beschermde Monumenten en die zich situeren binnen of aan de perimeter van specifieke gebieden die zijn bestemd voor stadsprojecten.

Richtwaarde (2020)

Onbestaande

Verantwoording richtwaarde

Zoals al gezegd, betreft het een waakzaamheidsindicator die informatie verstrekt over een situatie. Er is dus geen richtwaarde aan verbonden.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

Onbestaande.

Verantwoording inertiewaarde

Zoals al gezegd, betreft het een waakzaamheidsindicator die informatie verstrekt over een situatie. Er is dus geen richtwaarde aan verbonden.

Intervals van het oranje (conform), het groene (verbetering) en het rode (doel niet bereikt) scenario

Onbestaande.

Verantwoording van de scenario's

Zoals al gezegd, betreft het een waakzaamheidsindicator die informatie verstrekt over een situatie. Er zijn dus geen scenario's aan verbonden.

Kwalitatieve uitdrukking van de scenario's - oranje, groen en rood

Onbestaande. Zoals al gezegd, betreft het een waakzaamheidsindicator die informatie verstrekt over een situatie. Er zijn dus geen scenario's aan verbonden.

5.7.2 Landelijk/plattelandsgebied van het Gewest (Erfgoed 2)

Bestudeerde parameter

Het landelijk/plattelandsgebied van het BHG.

Definitie van de indicator

De landelijke oppervlaktes van het BHG, meer bepaald: de oppervlaktes van het BHG die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgrond, weides, graslanden en boomgaarden.

Deze gegevens kan men elk jaar verkrijgen op de website van het Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse.

Meeteenheid

Hectare (ha)

Samenvatting

Volgens de Stand van Zaken van het GPDO (2010), kunnen in Brussel minstens vier grote landschapsstructuren worden onderscheiden:

- De valleizones (valleibodems) die nog worden gekenmerkt door reeksen groene ruimten en vijvers. Dat is met name het geval voor de Woluwe, de Molenbeek, de Geleytsbeek, de Vogelzangbeek, de Neerpedebeek, de Broekebeek en in mindere mate de Maalbeek. De Zenne stroomt voornamelijk door stedelijke of industriële gebieden in het BHG en kan niet worden gelijkgesteld met deze landschapsklasse.
- Het stedelijke gebied dat vooral bestaat uit de vijfhoek en het grootste deel van de eerste kroon.
- Het landschap dat wordt beïnvloed door het Zoniënwoud en sterk bebost en weinig verstedelijkt is, in het zuidoosten van het BHG, met inbegrip van de “beukenkathedraal”.
- Het plattelandsgebied, dat waarschijnlijk de grootste dreiging ondergaat van de gronddruk en waarvan de structuur in het BHG reeds erg is verstoord, maar dat buiten het gewestelijke grondgebied beter geconserveerd verder loopt. Dit landschap situeert zich aan de rand van het BHG (Ukkel, Anderlecht, Evere, Neder-over-Heembeek) en wordt gekenmerkt door een min of meer gevrijwaarde mozaïek van graslanden en landbouwgronden, padden, beboste stroken en bosjes en een versnipperd, vaak weinig samenhangend woongebied vanwege recente inplantingen met een schrijnend gebrek aan harmonie.

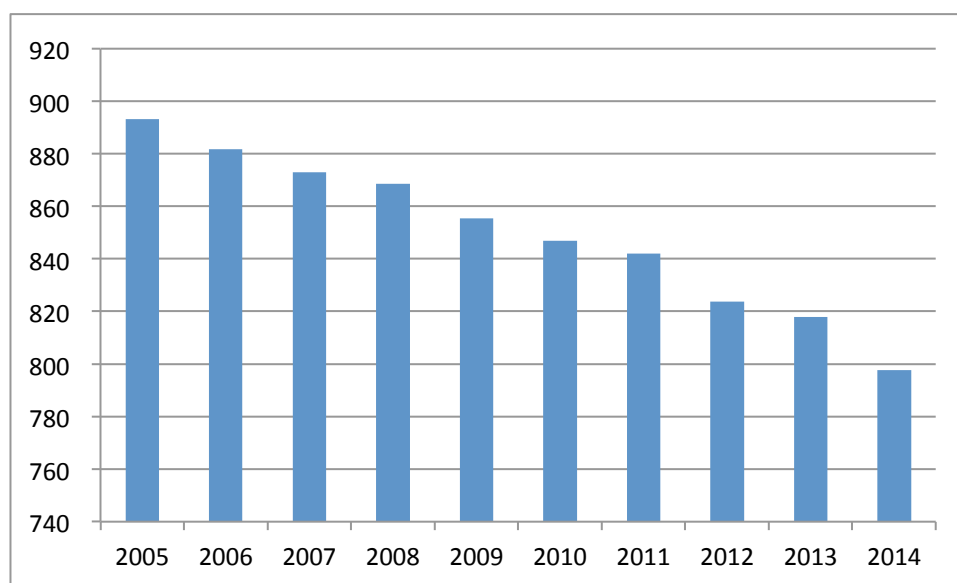
Oorsprong

De landelijke gebieden aan de rand van het Gewest worden ernstig bedreigd, zowel wat hun kwaliteit als hun aantal betreft. De oppervlaktes die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgronden, weides, graslanden en boomgaarden zijn in iets meer dan 20 jaar tijd afgenomen met 11%, van 893 ha in 2005 tot 798 ha¹³⁵ in 2014, ten voordele van hoofdzakelijk bebouwde gebieden en voornamelijk omwille van het geringe beschermingsstatuut. In het GBP is slechts

¹³⁵ Over een ruimere periode van 1990-2011, zijn deze oppervlaktes met ongeveer 33% afgenomen, van 1190 ha in 1990 tot 798 ha in 2014.

228 ha opgenomen als landbouwgebied (dat in principe niet mag worden bebouwd). Omdat dit landschap zeldzaam is in het BHG maar belangrijk voor de biodiversiteit en het welzijn, kan het nuttig blijken dit landschap te beschermen, ook al loopt het buiten het gewestelijke grondgebied beter geconserveerd verder.

Figuur 33 : Evolutie in de tijd van de oppervlaktes die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgrond, grasland, weide en boomgaard in het BHG



Bron: BISA

Verantwoording

Het betreft een indirecte indicator aangezien een landschapseenheid niet enkel wordt bepaald door de kadastrale referentie van de percelen. De landelijke gebieden van Brussel, of wat ervan overblijft, mogen dus niet worden beperkt tot de omtrek van de percelen die in deze indicator zijn opgenomen. Er bestaan bijvoorbeeld bebouwde gebieden van het landelijke type die perfect geïntegreerd zijn in deze landschapseenheid. Omgekeerd kan het landelijke gebied aanzienlijk worden verstoord of verdeeld door infrastructuren of gebouwen die er zijn opgericht. Hoe dan ook liggen de meeste oppervlaktes van het BHG die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgrond, weides, graslanden en boomgaarden in de Brusselse rand, binnen de perimeters waar nog restanten van landelijke gebieden waarneembaar zijn. Er bestaat dus een duidelijke correlatie. Er wordt aangenomen dat een versnippering van deze percelen leidt tot een geleidelijke achteruitgang van het landelijke gebied.

Deze indicator zou bijzonder reactief moeten zijn op het vlak van verstedelijking. Sinds enkele decennia maakt hij immers een aanzienlijke evolutie door en de kans is groot dat de gronddruk op deze weinig of niet beschermde oppervlaktes zal aanhouden.

Deze indicator is makkelijk te gebruiken en reactief aangezien hij zich baseert op beschikbare gegevens die regelmatig worden bijgewerkt, zoals het kadaster, dat bovendien lange tijdreeksen uitwerkt waarvan tendensen kunnen worden afgeleid.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De belangrijkste voor- en nadelen van deze indicator worden hierna gegeven onder de titel "Verantwoording".

Huidige waarde

798 ha

Verantwoording huidige waarde

De som van de oppervlaktes van het BHG die in 2014 in het kadaster waren opgenomen als landbouwgrond, weides, graslanden en boomgaarden, volgens het BISA.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2025)

750 ha

Verantwoording inertiewaarde

Zoals al gezegd neemt de verhouding oppervlaktes die in het kadaster zijn opgenomen als landbouwgrond, weides, graslanden en boomgaarden in het BHG af, van 893 ha tot 798 ha tussen 2005 en 2014, d.i. een vermindering van ongeveer 11%. Gedurende deze zelfde periode liep het bevolkingsaantal in het Gewest volgens het BISA op van 1.006.749 inwoners in 2005 tot 1.163.486 inwoners in 2014, een stijging dus met 16%.

Door de evolutie van de oppervlakte en het aantal inwoners¹³⁶ van het Gewest aan elkaar te correleren volgens de projecties van het Planbureau¹³⁷, verkrijgen we een inertiewaarde van 750 ha, d.w.z. een potentieel verlies van 48 ha. Deze tendens houdt geen rekening met de versterking van de verdichtings- en organisatieprincipes van een compact stadsgewest.

Deze vermindering kan, zoals reeds aangestipt, worden gelijkgesteld met een geleidelijke vermindering van de Brusselse landelijke gebieden.

Richtwaarde (2025)

Onbestaande

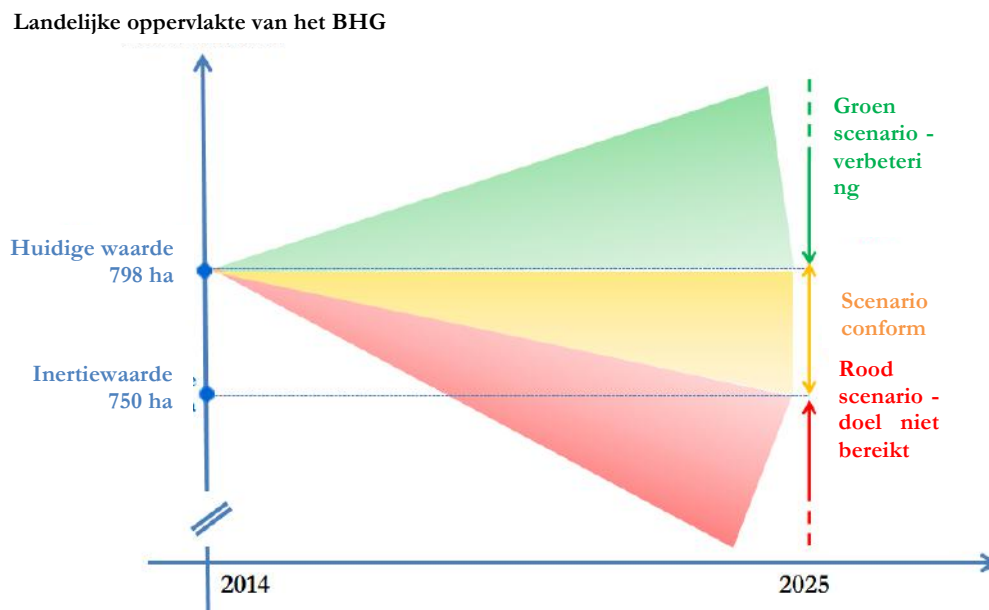
Verantwoording richtwaarde

In het BHG werd geen richtwaarde of globale doelstelling vastgesteld voor de landschappen in het algemeen en de landelijke gebieden in het bijzonder. Toch lijkt het ons, gezien de bijzonder hoge gronddruk die op deze ruimten weegt, onrealistisch dat ze zullen worden uitgebreid en hoogst onwaarschijnlijk dat ze zullen worden behouden in hun oorspronkelijke staat. Rekening houdend met de verwachte bevolkingsgroei en de noodzakelijke toepassing van het stedelijke verdichtingsprincipe, blijft dit aspect een belangrijk punt in de operationele fase van de projecten waarvoor het GPDO een strategisch kader biedt.

Figuur 34: Scenario's van de evolutie van de landelijke oppervlaktes van het BHG (Erfgoed 2)

¹³⁶ Om de toename van de bevolking in overeenstemming te brengen met een equivalent verbruikte oppervlakte in dezelfde verhouding als werd waargenomen in de periode 2005-2014.

¹³⁷ 2014-2061: bevolkingsvooruitzichten 2010-2060, FBP en ADSEI.



Interval oranje scenario (conform)

Tussen 798 ha (huidige waarde) en 750 ha (inertiewaarde).

Verantwoording oranje scenario

Dit interval stemt overeen met de evolutie van de huidige tendens zonder rekening te houden met de verdichtings- en reorganisatie-inspanningen van een “compact” stadsgewest.

Interval groen scenario (verbetering)

Groter en/of gelijk aan 798 ha (huidige waarde)

Verantwoording groen scenario

Hoewel dit scenario, met volledige handhaving of zelfs toename van de landelijke ruimte in het BHG, gezien de bijzonder hoge gronddruk weinig waarschijnlijk is, moeten we zeggen dat het in theorie wel bestaat.

Een vermindering van de landelijke ruimten in het BHG kan immers vanuit milieupzicht niet als bevredigend worden beschouwd, ook al lopen de landelijke gebieden door tot over de grenzen van het Gewest in een beter in stand gehouden vorm.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Minder dan 750 ha (inertiewaarde).

Verantwoording rood scenario

Dit interval stemt overeen met scenario's die voor de landelijke gebieden in het BHG minder gunstig zijn.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform

Een evolutie die toelaat om het ruimteverbruik per inwoner te beperken in de landelijke gebieden aan de rand van het BHG.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering

Een bestending of theoretische toename van de landelijke ruimte in het BHG.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een toename van het ruimteverbruik per inwoner in de landelijke gebieden aan de rand van het BHG.

5.7.3 Beukenkathedraal van het Zoniënwoud (Erfgoed 3)

Bestudeerde parameter

Het boslandschap van de “beukenkathedraal” die typisch is voor het Zoniënwoud.

Definitie van de indicator

De oppervlaktes van de “beukenkathedraal” van het BHG die als dusdanig zijn opgenomen in het Beheerplan voor het Zoniënwoud.

Meeteenheid

Hectare (ha)

Samenvatting

Zie samenvatting van de tweede indicator/parameter.

Oorsprong

Het Zoniënwoud is het grootste groengebied van het Gewest (1654 ha, d.i. 10% van de oppervlakte van het gewestelijk grondgebied). Het is vandaag grotendeels samengesteld uit uniforme populaties van vaak ouder wordende beuken. Het bijzondere landschap dat wordt gevormd door deze “beukenkathedraal”, en zijn geschiedenis, hebben een hoge erfgoedwaarde. Dit erfgoed is in principe beschermd in de mate dat het bosgebied blijft. Recent kwam echter ook de kwestie van de impact van de klimaatopwarming op deze ecosystemen naar voor. Het vermogen van de beuk om zich te ontwikkelen in de klimaatomstandigheden die zijn geprojecteerd voor 2100 (scenario's van de IPPC) lijkt immers beperkt en de doelstelling, namelijk het landschappelijke facie van de beukenkathedraal behouden op 50% van de oppervlakte van het bos in het BHG, komt in het gedrang. De grote uitdaging voor dit bosmassief bestaat er dus in om de vrijwaring van het erfgoed te verzoenen met de verbetering van de biodiversiteit.

Verantwoording

Deze indicator is relevant omdat de “beukenkathedraal” een zeer specifiek, erkend en makkelijk percipieerbaar landschap is in Brussel. Het Zoniënwoud is immers internationaal bekend vanwege het statige aspect van de oude, hoge beuken, de opmerkelijke rechtlijnigheid en het feit dat er praktisch geen kreupelhout groeit.

De indicator is bovendien gemakkelijk te gebruiken aangezien hij gebaseerd is op bestaande oppervlaktes en doelstellingen die duidelijk zijn geïdentificeerd en gedocumenteerd in het Beheerplan voor het Zoniënwoud.

De indicator is ook reactief. Het Beheerplan voor het Zoniënwoud verwacht namelijk dat de oppervlakte van de beukenkathedraal geleidelijk aan zal verminderen met 6 ha per jaar, tot ze nog 50% van het bos in beslag neemt, tegen 65% vandaag. De diverse, met name landschappelijke, recreatieve, productieve en milieufuncties van het bos moeten dus zo goed mogelijk op elkaar worden afgestemd. Dit programma kan evenwel in het gedrang komen en worden herzien vanwege de al eerder genoemde klimaatveranderingen. Deze indicator, die een aantal typische milieu- en sociale beperkingen en doelstellingen weergeeft, is dus bijzonder interessant.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

De belangrijkste voordelen van deze indicator werden hiervoor gegeven onder de titel “Verantwoording”.

Een nadeel is het feit dat hij slechts een deel vertegenwoordigt van wat hiervoor is omschreven als “landschap dat wordt beïnvloed door het Zoniënwoud”.

Huidige waarde

1003 ha

Verantwoording huidige waarde

Volgens het Beheerplan voor het Zoniënwoud, deel BHG, dekte de beukenkathedraal in 2004 nog bijna 65% van de oppervlakte van het massief, dat is 1075 ha van 1654. Het Beheerplan voorziet een geleidelijke en regelmatige inkringing van de oppervlakte van de beukenkathedraal met 6 ha per jaar, tot ze nog 50% van het bosmassief dekt. In 2015 beslaat de beukenkathedraal naar schatting dus 1003 ha (1075 – 72) van de oppervlakte van het Zoniënwoud (in het deel van het BHG).

Richtwaarde (2025)

949 ha

Verantwoording richtwaarde

Het Beheerplan voor het Zoniënwoud, deel BHG, voorziet een geleidelijke en regelmatige inkringing van de oppervlakte van de beukenkathedraal met 6 ha per jaar, tot ze nog 50% van het bosmassief dekt. In 2025 zou de beukenkathedraal naar schatting dus 949 ha (1003 – 54) van de oppervlakte van het Zoniënwoud (in het deel van het BHG) moeten beslaan.

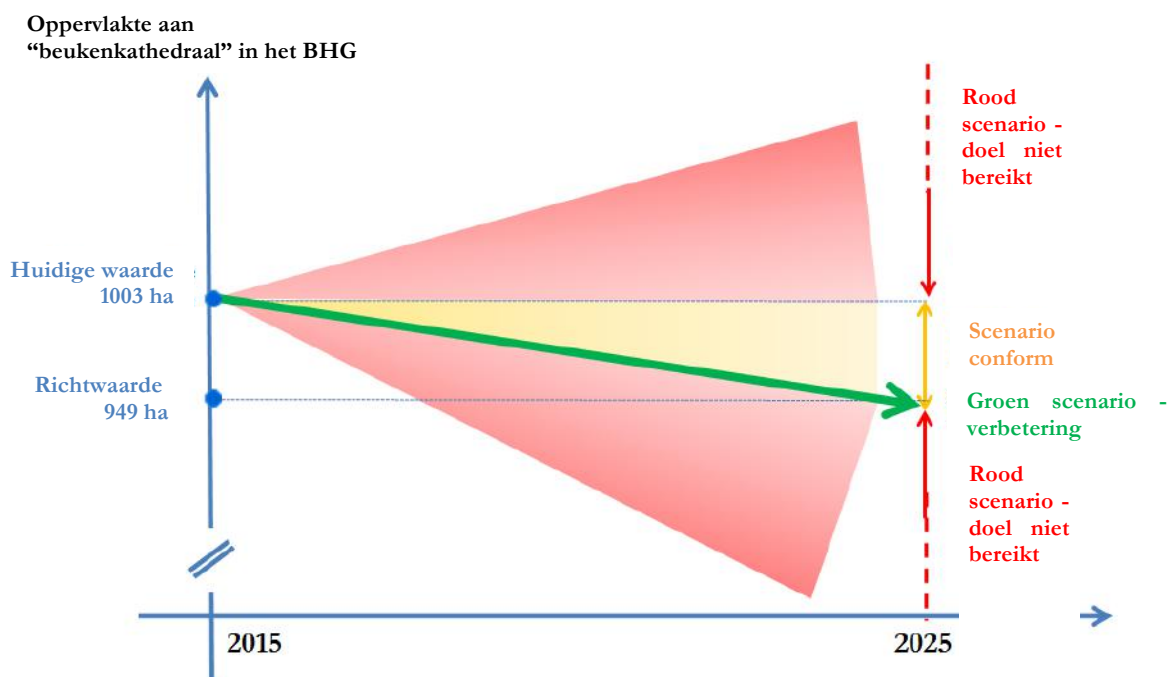
Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2025)

1003 ha

Verantwoording inertiewaarde

Indien het Beheerplan voor het Zoniënwoud niet zou worden toegepast en het massief in de huidige staat zou worden gehouden, zou de situatie tussen 2015 en 2025 status quo zijn wat de beukenkathedraal betreft.

Figuur 35: Scenario's van de evolutie van de oppervlaktes van de beukenkathedraal van het BHG (Erfgoed 3)



Interval oranje scenario (conform)

Tussen 1003 ha (huidige waarde) en 949 ha (richtwaarde).

Verantwoording oranje scenario

Het waakzaamheidsscenario kan worden gesitueerd tussen de huidige waarde en de richtwaarde.

Interval groen scenario (verbetering)

949 ha (richtwaarde, geen interval).

Verantwoording groen scenario

Over de doelstelling om op termijn 50% van het bosmassief te behouden als beukenkathedraal, hebben de betrokken partijen een akkoord gesloten. Ze is het resultaat van een keuze tussen de verschillende functies van het massief, met name landschap, recreatie, productie en milieu. De oppervlakte zal worden ingekrompen (met 6 ha per jaar) ten opzichte van de beginsituatie in 2003, toen het Beheerplan werd goedgekeurd. De beukenkathedraal besloeg toen 65% van het massief. Het groene scenario stemt dus overeen met de realisatie van deze doelstelling, d.i. een oppervlakte van 949 ha in 2025.

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Twee afzonderlijke intervallen:

Interval I: meer dan 1033 ha (huidige waarde).

Interval II: minder dan 949 ha (richtwaarde).

Verantwoording rood scenario

Een overschrijding van de doelstelling (te snelle en te sterke inkrimping van de beukenkathedraal) of, integendeel, een stagnering of uitbreiding van de beukenkathedraal, zou overeenstemmen met moeilijkheden bij de realisatie van het Beheerplan en dus met het rode scenario.

In de praktijk is het zeer onwaarschijnlijk dat de beukenkathedraal in het Zoniënwood, deel BHG, zou uitbreiden (interval I). De grootste potentiële moeilijkheid bij de uitvoering van het Beheerplan is echter de aanpassing van deze bosformatie aan de weersomstandigheden die worden geprojecteerd voor 2100 (scenario's van de IPPC). Zonder aanpassing zouden er meer bomen afsterven, wat zou overeenstemmen met een inkrimping van de oppervlaktes tot onder de richtwaarde (interval II).

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform

Een vooruitgang naar de doelstelling van het Beheerplan voor het Zoniënwood met betrekking tot de beukenkathedraal.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering

De realisatie van de doelstelling van het Beheerplan voor het Zoniënwood met betrekking tot de beukenkathedraal.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Een overschrijding van de doelstelling van het Beheerplan voor het Zoniënwood met betrekking tot de beukenkathedraal.

5.8 Bevolking, gezondheid en welzijn

Het geïntegreerde economische, sociale en ecologische ontwikkelingsbeleid is erop gericht om de hele bevolking en de toekomstige generaties een aangenaam en gezond leefmilieu te bieden. Het welzijn van de Brusselaars, de sociale betrokkenheid en het concurrentievermogen van de bedrijven, de aantrekkelijkheid van de stad in een internationale context en het respect voor het leefmilieu, vormen één geheel en een belangrijke transversale uitdaging voor het Gewest. De kwaliteit van het stedelijke leven kan worden benaderd vanuit ecologisch standpunt, door rekening te houden met drie belangrijke aspecten:

- de luchtkwaliteit;
- de vermindering van de geluidsniveaus;
- de ontwikkeling van (groene) ruimten, dichtbij en open voor het publiek, bestemd voor activiteiten van recreatie, ontspanning en socialisering.

De eerste twee van deze aspecten, die verband houden met de gezondheid in de stedelijke omgeving, worden meer gedetailleerd besproken in de respectieve delen van de studie over:

- de lucht;
- het geluid.

Deze parameter-/indicatorfiche heeft dus enkel betrekking op de voor het publiek toegankelijke (groene) ruimten

5.8.1 Beschikbaarheid van de (groene) ruimten in het stadsweefsel (Pop&b.e. 1)

Bestudeerde parameter

De beschikbaarheid van voor het publiek toegankelijke (groene) ruimten in het stadsweefsel en hun invloed op het leefmilieu en het welzijn van de inwoners.

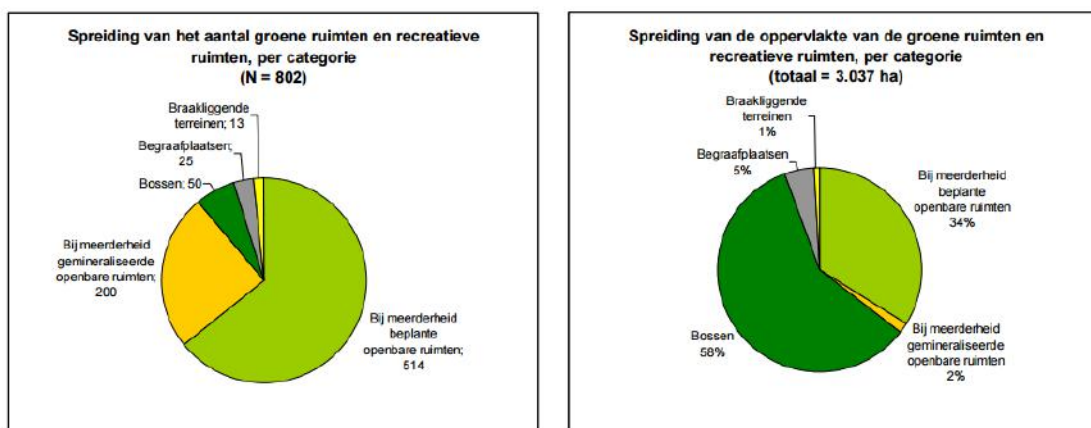
Definitie van de indicator

Oppervlakte van voor het publiek toegankelijke (groene) ruimten

De oppervlakte van voor het publiek toegankelijke (groene) ruimten wordt verkregen door de oppervlaktes van de (groene) ruimten die als toegankelijk worden beschouwd voor iedereen, hetzij in feite hetzij in rechte, bij elkaar op te tellen volgens de methodologie die is toegepast in de studie “Inventaris van de groene ruimtes en ontspanningsruimtes van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest die voor het publiek toegankelijk zijn”. die het BRAT realiseerde voor Leefmilieu Brussel, (2009). Deze inventaris bevat de openbare ruimtes die hoofdzakelijk vergroend zijn (de “parken” in de brede betekenis van het woord), de openbare ruimten die hoofdzakelijk verhard zijn (de squares en pleinen in de brede betekenis van het woord), de bossen, de begraafplaatsen en de braaklanden waarvan het aantal en de oppervlakte als volgt verdeeld is:

Tabel 25: Verdeling van de voor het publiek toegankelijke (groene) ruimten in het BHG per categorie, aantal en oppervlakte (in ha) in 2009

	Aantal voorwerpen	%	Oppervlakte (ha)	%
Grotendeels groene openbare ruimte	514	64%	1027	34%
Grotendeels gemineraliseerde openbare ruimte	200	25%	50	2%
Bossen	50	6%	1795	59%
Begraafplaats	25	3%	143	5%
Ruigte	13	2%	22	1%
Totaal	802	100%	3037	100%



De landbouwgebieden die in feite toegankelijk zijn voor sport- of recreatieactiviteiten worden niet in aanmerking genomen. Deze oppervlaktes worden echter opgevolgd aan de hand van een andere indicator van deze studie, namelijk de indicator voor de landelijke oppervlaktes (Erfgoed 2).

Deze indicator werd bij ons weten niet meer bijgewerkt sinds 2009. Dat zou wel kunnen gebeuren bij gelegenheid van de wijziging van het rapport over de staat van de natuur dat door Leefmilieu Brussel wordt uitgegeven.

Meeteenheid

Hectare (ha)

Samenvatting

Deze ruimten vervullen een belangrijke sociale rol door recreatie, spel, ontmoeting en ontspanning. Aan de hand van het aantal (groene) ruimten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kan dus de invloed ervan op de sociale verschijnselen worden geraamd.

Hun evolutie op gewestelijke schaal kan op middellange en lange termijn worden opgevolgd dankzij cartografische instrumenten en de databank die werd vernieuwd door de studie van het BRAT. Deze indicator is gebaseerd op de nauwkeurige kennis van de oppervlaktes van de toegankelijke (groene) ruimten en kan worden gebruikt om hun bijdrage tot de levenskwaliteit en het welzijn van de Brusselaars te ramen.

Oorsprong

Netheid, kwaliteit en gezelligheid van ontspannings-, ontmoetings- en socialisatieruimtes zijn bijzonder belangrijk in een stad als Brussel, die voortdurend is onderworpen aan stedelijke

vervuiling en verdichting en wordt gekenmerkt door een gemengde en complexe gemeenschap. In een stad als Brussel, waar 63% van de bevolking niet over een privétuin beschikt, mag ook de rol van de groene ruimten niet worden onderschat.

Het is belangrijk dat de oppervlaktes van voor het publiek toegankelijke groene ruimten in de stad goed worden verdeeld. In die zin kadert de inventaris van deze ruimten in de inrichting van speel-, ontspannings- en sportvelden die zijn aangepast aan de behoeften van de bevolking. Het potentieel van deze indicator steunt hoofdzakelijk op zijn volledigheid en het feit dat hij een betrouwbare opvolging mogelijk maakt.

Verantwoording

Aan de hand van het aantal voor het publiek toegankelijke (groene) ruimten, kunnen we van het totale aantal groene ruimten (ongeveer de helft van de oppervlakte van het BHG) diegene aftrekken die een rechtstreekse impact hebben op de levenskwaliteit en het welzijn van de bevolking.

De reactiviteit van de indicator is echter beperkt. Hij heeft immers enkel betrekking op de wijzigingen in het stadsweefsel die verbonden zijn aan wijzigingen in de bestemming of toegankelijkheid van oppervlaktes. Op schaal van de stad houdt dat een relatief traag proces in, met name omwille van wat er op financieel, technisch en juridisch vlak meespeelt.

De indicator is makkelijk te gebruiken en sinds de studie van het BRAT zijn er gegevens beschikbaar. Dezelfde studie ontwikkelde ook een efficiënt opvolgingssysteem dat kan worden gebruikt als referentie voor de opvolging van deze indicator.

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

Het voordeel van de indicator is het gebruiksgemak, maar de nauwkeurigheid ervan moet echter worden genuanceerd. Sommige privéruimtes, die niet zijn opgenomen in de indicator, zijn immers in werkelijkheid soms voor iedereen toegankelijk (universitaire campussen, woningcomplexen of wijken met groene ruimten en speelpleintjes enz.)

Bovendien geeft de indicator geen informatie over de verdeling van deze ruimten binnen de gewestelijke perimeter. Dat is met name het geval voor de zeer verstedelijkte gebieden die op sociaaleconomisch vlak vaak achtergesteld zijn.

Huidige waarde

3037 ha

Verantwoording huidige waarde

De oppervlakte aan voor het publiek toegankelijke (groene) ruimten in het BHG is gebaseerd op de waarde die in 2009 werd verkregen in de inventaris van het BRAT (3037 ha, dat is bijna 19% van de totale oppervlakte van het Gewest). Deze studie wil de bestaande cartografische gegevens bijwerken en aanvullen volgens een strakke methodologie, aangevuld met interviews met de 19 personen die in de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de technische diensten “Groene ruimten” en/of “Gebouwen”.

Richtwaarde (2020)

Onbestaande.

Verantwoording richtwaarde

Voor de oppervlakte van deze ruimten is er momenteel geen richtwaarde vastgesteld.

Deze indicator is interessant, maar in de praktijk moeilijk te berekenen en op te volgen.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2020)

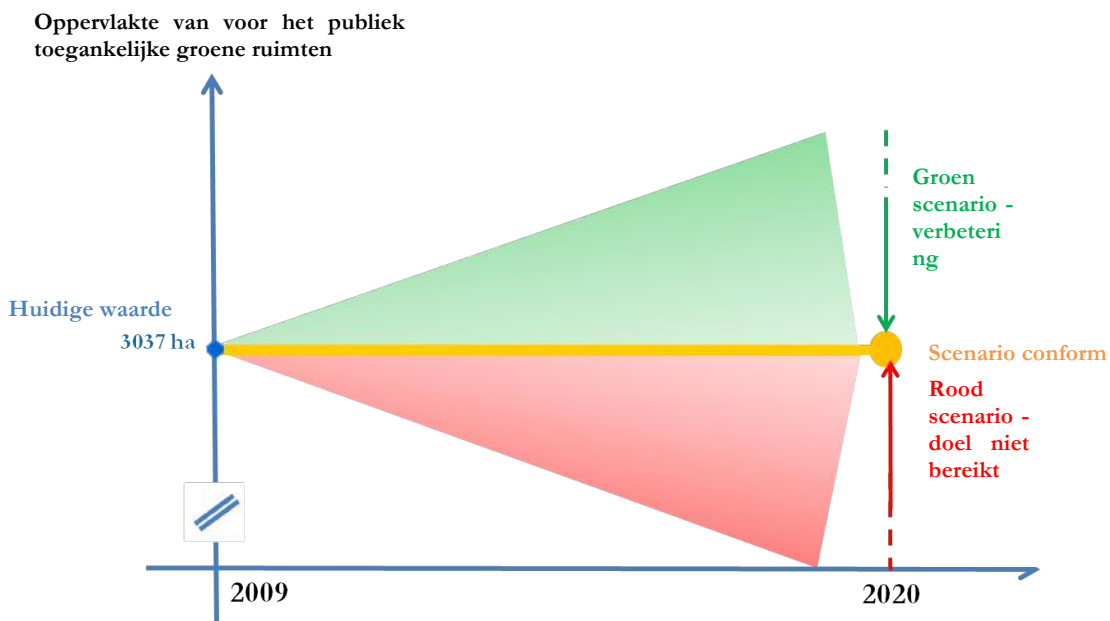
Onbekend.

Verantwoording inertiewaarde

De evolutie van het aantal voor het publiek toegankelijke groene ruimten in het BHG is met de huidige kennis in het Gewest moeilijk te bepalen. Deze evolutie hangt immers af van verschillende factoren die enigszins onzeker zijn.

Eerst en vooral zal de toename van groene ruimten het resultaat moeten zijn van stedenbouwkundige of ruimtelijke ordeningsprojecten die op een geplande manier voldoende plaats voorbehouden voor groen. De herbestemming van stadskankers, of de inrichting van Perimeters van Gewestelijk (of Landschappelijk) Belang (PGB of PLB), bijvoorbeeld, zijn daarvoor krachtige maatregelen. De keuze tussen verschillende, soms tegengestelde logica's, zoals verdichting en privatisering, blijft echter bepalend en kan contrasterende resultaten opleveren op het vlak van begroende ruimten die voor iedereen toegankelijk zijn. Een andere belangrijke uitdaging is die van de status en de staat van sommige bestaande groene ruimten die potentieel toegankelijk zijn. Uit de studie van BRAT blijkt dat het overgrote deel van de groene oppervlakte in Brussel uit (privé- of openbare) ruimten bestaat die in rechte of in feite niet toegankelijk zijn voor het publiek. Evoluties in dit domein kunnen bijdragen tot een aanzienlijke wijziging in het aanbod. Ten slotte bieden de landbouwgebieden aan de rand van het Gewest een groot potentieel voor de ontwikkeling van recreatieve activiteiten zoals wandelen.

Figuur 36: Scenario's met betrekking tot de evolutie van de oppervlakte van voor het publiek toegankelijke (groene) ruimten in het BHG (Pop&b.e. 1)



Interval oranje scenario (conform)

Scenario zonder interval, stemt overeen met het behoud van de huidige waarde van 3037 ha.

Verantwoording oranje scenario

In een context van sterke stedenbouwkundige druk zoals in het BHG, is het aanvaardbare scenario dat van het behoud van de voor het publiek toegankelijke groene ruimten op hun huidige niveau. Het in stand houden van deze ruimten die momenteel voor iedereen toegankelijk zijn, hun betere herwaardering en hun vergroening, en de vermindering van hun privatisering, verharding of bebouwing, zou dus overeenstemmen met het “minste kwaad”.

Interval groen scenario (verbetering)

Meer dan 3037 ha

Verantwoording groen scenario

Elke toename van toegankelijke openbare ruimte tot meer dan 3037 ha moet worden toegejuicht en zou een verbetering betekenen gezien de gronddruk en de bevolkingsgroei in het BHG. Zelfs al zijn de mogelijkheden beperkt, er is wel degelijk een potentieel om de toegankelijkheid van deze ruimten te verbeteren: sommige bestaande groene ruimten kunnen publiek worden gemaakt en andere kunnen worden hersteld in hun sociale of sportieve functies. Er kunnen overigens ook nieuwe openbare ruimten worden gecreëerd, met name in het kader van de inrichting van Perimeters van Gewestelijk Belang (PGB).

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Minder dan 3037 ha

Verantwoording rood scenario

Zelfs de kleinste inkrimping van de oppervlakte aan voor het publiek toegankelijke groene ruimten zou overeenstemmen met een achteruitgang. Deze ruimten zijn vandaag immers bijzonder schaars en kostbaar voor het welzijn en de gezondheid van de stedelijke bevolking.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform

De huidige oppervlakte aan voor iedereen toegankelijke (groene) ruimten in het BHG wordt behouden.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering

De oppervlakte aan voor iedereen toegankelijke (groene) ruimten in het BHG neemt toe.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

De oppervlakte aan voor iedereen toegankelijke (groene) ruimten in het BHG neemt af.

5.9 Bodem

5.9.1 Niveau van de kennis van de bodemvervuiling (Bodem 1)

Bestudeerde parameter

Inventaris/Niveau van de kennis van de staat van de bodemvervuiling.

Definitie van de indicator

Oppervlakte die enkel onder categorie 0¹³⁸ van de inventaris van de bodemtoestand valt (mogelijk verontreinigde oppervlakte waaromtrent er nog geen identificatie- of behandelingsprocedure plaatsvond.

Meeteenheid

Hectare (ha)

Samenvatting

De ruimte, en dus ook de bodem, zijn zeer gegeerde hulpbronnen in het Brussels Gewest, met name voor de ontwikkeling van nieuwe projecten of activiteiten. Sommige bodems zijn echter vervuild, zodat ze ongeschikt zijn voor verschillende activiteiten en de gronddruk nog toeneemt.

14.669 verontreinigde of mogelijk verontreinigde percelen werden geïdentificeerd in de *inventaris* van de bodemtoestand. Dat is goed voor een oppervlakte van 2957 ha (18,4% van de totale oppervlakte van het Gewest), voornamelijk langs het kanaal Charleroi-Willebroek, in de meest geïndustrialiseerde gemeenten, namelijk Brussel-Stad, Anderlecht, Schaarbeek, Vorst en Elsene, maar eveneens in de andere gemeenten.

Bij bepaalde genererende feiten¹³⁹ vindt een *verkennend bodemonderzoek* plaats, d.w.z. een expertise die het bestaan van een vervuiling bevestigt of ontkracht, verdere informatie verschaft over het soort vervuiling en bepaalde processen inleidt zoals het beheer van de vervuiling. Er kunnen zich zeer verschillende situaties voordoen die met name afhankelijk zijn van het soort vervuiling en het soort bestemming dat in de toekomst is voorzien. Hieruit vloeien voor elk geval specifieke keuzes en acties aangaande het beheer en/of de sanering voort. Een onderzocht perceel waarvan de vervuiling werd bevestigd, moet het voorwerp uitmaken van een beheer.

Oorsprong

Deze indicator verstrekt informatie over de kennis van de bodemtoestand. Hij is gebaseerd op gegevens van de a priori gerealiseerde *inventaris* van de bodemtoestand, die zelf evolueert volgens de *bodemonderzoeken* die worden uitgevoerd op het terrein. Het geheel kadert in de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van de verontreinigde bodems.

Verantwoording

De indicator wordt relevant geacht omdat hij betrekking heeft op de diagnose van de bodemtoestand, d.w.z. de eerste etappe van het beheersproces die belangrijk en noodzakelijk is in

¹³⁸ Volgens de ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems.

¹³⁹ Bij aankoop/verkoop van mogelijk verontreinigde bodems, rond de ontwikkeling van risicoactiviteiten (nieuwe activiteit, verlenging, overdracht, stopzetting), bij aanvragen voor een stedenbouwkundige of een milieuvergunning voor mogelijk verontreinigde bodems, bij een toevallige ontdekking tijdens opgravingen of bij gebeurtenissen die verontreiniging hebben bewerkstelligd.

een context van stadsontwikkeling die het GPDO nastreeft. Toch moet de relevantie van de indicator worden gerelativeerd (zie verder, *voor- en nadelen van de voorgestelde indicator*).

De indicator is makkelijk te gebruiken omdat hij bestaat uit een basisgegeven (mogelijk vervuilde oppervlakte).

Voor- en nadelen van de voorgestelde indicator

Deze indicator biedt het voordeel dat hij op gepaste wijze de evolutie illustreert van de kennis van het niveau van bodemvervuiling in het Brussels Gewest.

Een eerste nadeel van de indicator is dat hij weinig reactief is. De mogelijk vervuilde percelen die zijn opgenomen in categorie 0 van *de inventaris* worden momenteel immers geïdentificeerd aan de hand van historisch onderzoek van de vroegere of nog bestaande risicoactiviteiten en -installaties. De inventaris zal evolueren naarmate er nieuwe activiteiten worden ontwikkeld en *bodemonderzoeken* worden uitgevoerd in verschillende omstandigheden: verkoop en overdracht van goederen, stedenbouwkundige en milieuvergunningen. Dit interventieritme hangt dus af van de activiteit van de vastgoedmarkt en de snelheid waarmee de *bodemonderzoeken* worden uitgevoerd, maar is niet verbonden aan de milieu- of gezondheidsrisico's als dusdanig.

Ten slotte dient opgemerkt dat heel wat bevestigde gevallen van bodemvervuiling¹⁴⁰, die worden geraamd op 10% van de dossiers, nooit zullen worden ondergebracht in categorie 0 (*mogelijk* vervuilde bodems). Het is dus niet helemaal juist dat de waarde van de indicator (oppervlaktes van *mogelijk* vervuilde bodems) afneemt in verhouding tot de reële kennis van de bodemvervuiling.

Huidige waarde

De bodemoppervlakte die enkel staat onder categorie 0 van de inventaris van de bodemtoestand in het BHG bedraagt momenteel 1381 ha (2957 ha mogelijk vervuild tijdens de inventaris - 1576 ha getaxeerd sindsdien).

Verantwoording huidige waarde

Deze informatie komt van de cijfers die Leefmilieu Brussel meegaf op het colloquium “Tien jaar bodembeheer in Brussel: balans en perspectieven”.

Richtwaarde (2025)

Onbekend.

¹⁴⁰ Onopzettelijke vervuiling die onmiddellijk wordt behandeld en wordt opgenomen in de categorieën 1 tot 4, toevallige vermenging van vervuiling (vervuilde aanvulgrond, oude en slecht beheerde vervuiling, geogene vervuiling) die rechtstreeks wordt ondergebracht in de categorieën 1 tot 4, afhankelijk van de vorderingsgraad van het dossier.

Verantwoording richtwaarde

Aan deze indicator werd geen richtwaarde verbonden. De bodemordonnantie bepaalt geen doelstellingen, maar wel de middelen die moeten worden aangewend bij de verkoop van (mogelijk) vervuilde gronden. Een "bodemplan" bestaat niet.

Inertiewaarde als de tendens aanhoudt (2025)

741 ha.

Verantwoording inertiewaarde

Over de periode 2005 - 2012 werd er op 3924 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, dus 490 percelen per jaar.

Vermits deze verkennende bodemonderzoeken zowel terugslaan op percelen in categorie 0 als op percelen in categorie 0+ en dat de percelen die enkel onder categorie zitten, voor 82% van de mogelijk verontreinigde percelen staan (het saldo dat overeenstemt met de percelen onder categorie 0+).

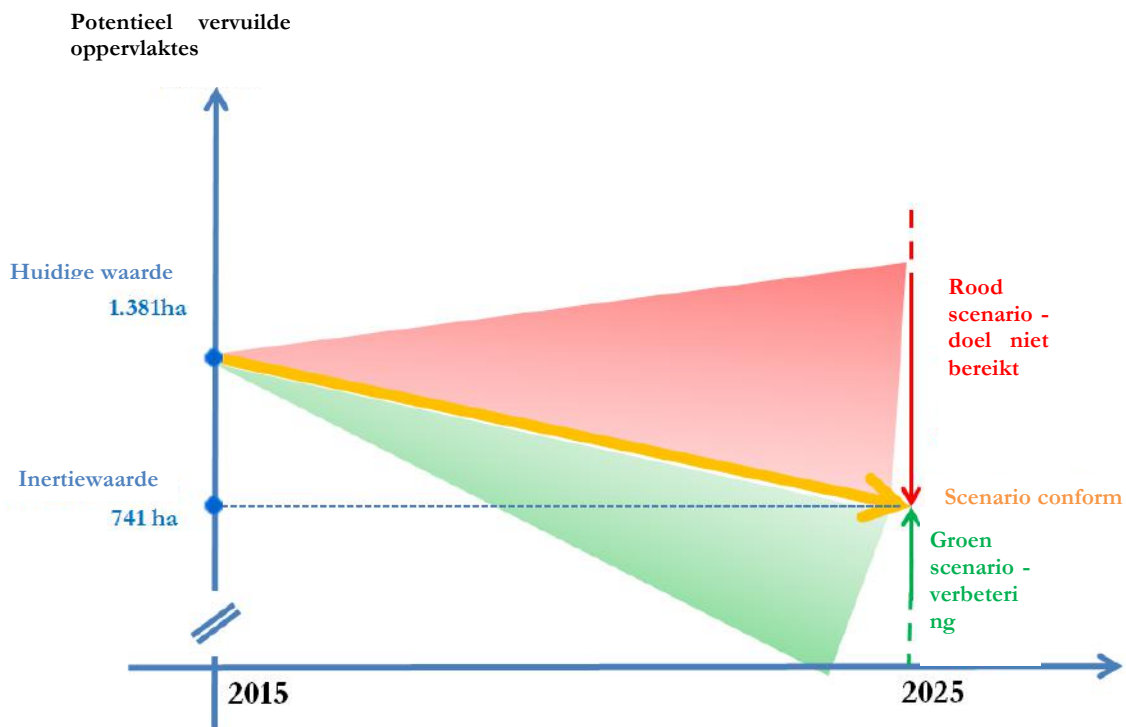
Vermits de 8656 percelen die enkel onder categorie zitten 1381 ha beslaan en dat de gemiddelde oppervlakte van deze percelen dus 0,16 ha per perceel bedraagt.

De gemiddelde oppervlakte per jaar van de terreinen die uit categorie 0 komen, kan worden ingeschat als volgt: $490 \text{ percelen/jaar} * 82\% * 0,16 \text{ ha/perceel} = 64 \text{ ha per jaar}$.

In de veronderstelling van een constant jaarlijks ritme van 64 ha onderzocht terrein dat enkel onder categorie 0 van de inventaris van de bodemtoestand terechtkomt, zal de inertiewaarde tegen 2025 $1381 \text{ ha} - (10 * 64 \text{ ha}) = 741 \text{ ha}$ bedragen.

Om preciezer te zijn zou deze waarde nog verhoogd moeten worden. Zo kunnen de percelen waarover een verkennend bodemonderzoek loopt en die niet in de inventaris van de bodemtoestand staan alsnog meetellen (vrijwillige studies, nieuwe risicoactiviteiten enz.).

Figuur 37: Scenario's van de mogelijk vervuilde oppervlaktes in het BHG (Bodem 1))



Interval oranje scenario (conform)

Het interval van het oranje scenario bestaat uit één punt (inertiewaarde = 741 ha), d.w.z. de extrapolatie naar 2025 van de huidige tendens tot afname van de mogelijk vervuilde oppervlaktes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Verantwoording oranje scenario

Hopelijk zal de huidige tendens van afname van de mogelijk vervuilde oppervlaktes aanhouden. Dat zou overeenstemmen met een aanvaardbaar scenario, echter zonder merkelijke verbetering, dat het gevolg zou zijn van de sterke stedelijke dynamiek die het GPDO geacht wordt te induceren.

Interval groen scenario (verbetering)

Oppervlakte die enkel onder categorie 0 van de inventaris van de bodemtoestand in 2025 staat, lager dan de inertiewaarde.

Verantwoording groen scenario

Een verbetering van de situatie zou worden vastgesteld als de dynamiek van de onderzoeken van mogelijk vervuilde bodems zou worden versneld, d.w.z. als de bodemtoestand beter gekend zou zijn. Dit zou ten goede komen aan het leefmilieu en de volksgezondheid. Deze versnelling van de *bodemonderzoeksprocessen* zou bovendien wijzen op een sterke stedelijke dynamiek die het GPDO geacht wordt te induceren (bouw van woningen, herbestemming van sites enz.).

Interval rood scenario (doel niet bereikt)

Oppervlakte die enkel onder categorie 0 van de inventaris van de bodemtoestand in 2025 staat, hoger dan de inertiewaarde.

Verantwoording rood scenario

Op het vlak van gezondheid en leefmilieu zou het betreuenswaardig zijn mochten we een vertraging vaststellen in het onderzoek van mogelijk vervuilde bodems. Deze tendens zou bovendien kunnen wijzen op een gebrek aan initiatief, of op het bestaan van obstakels die de sterke dynamiek die het GPDO geacht wordt te induceren in de weg zouden staan.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - oranje, conform

Voortzetting van het huidige gunstige ritme waarmee de mogelijk vervuilde bodems aan een onderzoek worden onderworpen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - groen, verbetering

Versnelling van het ritme van onderzoeken op mogelijk vervuilde bodems in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Kwalitatieve uitdrukking van het scenario - rood, doel niet bereikt

Vertraging van het ritme van onderzoeken op mogelijk vervuilde bodems in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

6. Analyse van de effecten van het ontwerp van GPDO

6.1 Horizontale analyse: Thema's van het ontwerp van GPDO

6.1.1 Voorafgaande identificatie van de belangrijkste thema's van het ontwerp van GPDO

A. Bepaling van de belangrijkste thema's van het ontwerp van GPDO

In het kader van de effectenanalyse van het Milieueffectenrapport, werd besloten om de belangrijkste thema's van het ontwerpplan te identificeren en de effecten te bespreken in het licht van de inhoud van het plan. Op die manier kon het MER tegelijk met het ontwerp van GPDO worden opgesteld, ook al zou de structuur ervan later nog worden gewijzigd. De belangrijkste thema's zijn:

- de maatregelen voor **de verdichting** van het stadsweefsel;
- de maatregelen voor de ontwikkeling van **de gemengdheid en de buurtstad**;
- de maatregelen voor de ontwikkeling van de **duurzame mobiliteit**;
- de maatregelen voor de ontwikkeling van de **meerpole structure**;
- de maatregelen voor de versterking van een **gelijke en sociale stad**;
- de maatregelen voor **economische ontwikkeling, innovatie en opvoeding**;
- de maatregelen voor **de verbetering van het leefkader**;
- de maatregelen voor **bestuur, intergewestelijke en internationale samenwerking**.

Voor al deze grote thema's, die verschillende strategieën, doelstellingen en instrumenten van het ontwerpplan omvatten, werden de effecten op alle milieudomeinen die zijn vermeld in bijlage C van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening onderzocht.

B. Toelichting van de verbanden tussen de onderzochte thema's en het ontwerp van GPDO

Met deze structuur kunnen we de effecten van alle beleidslijnen die zijn behandeld in het ontwerp van GPDO bekijken volgens verschillende benaderingen die eigen zijn aan de geselecteerde thema's.

De hierna volgende punten preciseren, voor elke as en strategie, hoe die in aanmerking werd genomen bij de bepaling van deze belangrijkste thema's. We benadrukken dat alle strategieën en assen van het ontwerpplan geïntegreerd zijn in minstens een van de geïdentificeerde thema's. De verbanden tussen deze strategieën en assen van het GPDO en de thema's kunnen rechtstreeks of onrechtstreeks zijn.

- In het thema betreffende de effecten van de **verdichting**, bespreken we de doelstellingen van het ontwerp van GPDO die te maken hebben met het creëren van huisvesting, maar ook de kwesties landschap, groene ruimten, economische ontwikkeling en mobiliteit eigen aan de verdichting.
- De ontwikkeling van de **gemengdheid** en de buurtstad betreft met name de doelstellingen en instrumenten van het ontwerp van GPDO voor de ondersteuning van de nabijheid, de ontwikkeling van het aanbod aan buurtvoorzieningen, de maatregelen voor een goede bereikbaarheid van de stad, de versterking van het natuurlijke landschap of bepaalde veiligheidsaspecten die worden versterkt door de ontwikkeling van de gemengdheid (As 1:
- De ontwikkeling van de **meerpelige structuur** van de stad wordt onderzocht ten aanzien van de punten van het ontwerp van GPDO die betrekking hebben op de te ontwikkelen polen, maar ook op de bestaande stedelijke centraliteiten. Ook de doelstellingen van het ontwerp van GPDO die te maken hebben met meerpelige ontwikkeling, zoals duurzame mobiliteit en bereikbaarheid van de stad, worden in dit punt besproken.
- De ontwikkeling van de **duurzame mobiliteit** is een van de cruciale thema's van het ontwerp van GPDO. Hieraan wordt in het GPDO een specifieke as gewijd. Naast de strategieën van deze as, bestaan er heel wat oorzakelijke verbanden tussen verdichting, gemengdheid, meerpeligheid en mobiliteit. Omdat deze aspecten al werden behandeld in de vorige thema's, zullen we hier alleen de aspecten van as 4 onderzoeken.
- Bij de effecten die betrekking hebben op het beleid voor een **gelijke en sociale stad**, zullen we de maatregelen onderzoeken voor een vlotte bereikbaarheid van de woningen, voor preventie en veiligheid, voor het evenwicht tussen de wijken, de ontwikkeling van de tewerkstelling, de opleidingen, het onderwijs en de culturele sector.
- Wat het luik **economische ontwikkeling en innovatie** van het ontwerp van GPDO betreft, hebben de maatregelen die in de verschillende milieuthema's worden onderzocht betrekking op de ondersteuning van de buurteconomie, de ontwikkeling van de tewerkstelling en opleidingen en de versterking van de troeven, aantrekkelijkheid en concurrentievermogen van het BHG, ook op internationaal vlak (As 3:

- Het beleid dat het ontwerp van GPDO voorstaat aangaande het **leefkader** van de Brusselaars, kan een grote impact hebben op de gezondheid en het welzijn van de inwoners. De doelstellingen en instrumenten van het ontwerp van GPDO die we hier analyseren, zijn deze die de verbetering van het leefkader beogen, maar ook de versterking van het natuurlijke landschap. We zullen hier ook de link leggen met de andere thema's, met name deze die betrekking hebben op de mobiliteit en de openbare ruimte.
- De beleidslijnen van het ontwerp van GPDO voor goed **bestuur, grootstedelijke, intergewestelijke en internationale samenwerking**, worden onderzocht in het licht van de doelstellingen van het ontwerp van GPDO betreffende deze thema's, maar ook in het licht van transversale thema's die niet enkel op gewestelijke schaal kunnen worden behandeld. Het betreft bijvoorbeeld bepaalde aspecten die te maken hebben met de natuur: water, biodiversiteit, lucht enz. De 'mobiliteitsaspecten', een andere grootstedelijke uitdaging, worden hoofdzakelijk onderzocht in het thema dat hierover handelt

C. Herhaling van het specifieke karakter van de identificatie van de effecten van het ontwerp van GPDO

Het GPDO is een indicatief document dat de belangrijkste ontwikkelingsassen van het Gewest aangeeft. Het is dus van nature algemeen, kwalitatief en prospectief. Dit kenmerk heeft een aanzienlijke impact op de inhoud van het MER, dat niet kan worden vergeleken met de analyse in een milieueffectenrapport van een beperkt gebied waar een programma wordt getest of met een effectenstudie op project.

In het MER van het GPDO voeren we een meer kwalitatieve benadering dan in de andere studies die we al hebben genoemd, en wel hoofdzakelijk om twee redenen:

- Ten eerste kan het MER per definitie niet nauwkeuriger zijn dan het GPDO zelf;
- En ten tweede maken de beschikbare middelen voor de realisatie van het MER geen doorgedreven kwantitatief onderzoek mogelijk (modellering enz.).

Bij een strategisch plan bestaat de eerste opdracht van het MER erin om de aandacht te vestigen op de belangrijkste milieueffecten die mogelijk zijn. Het is hierbij eerder de bedoeling om het plan, dat zich nog in de uitwerkingsfase bevindt, te corrigeren dan om de verwachte impact te becijferen. Het is dus in deze optiek dat onderhavig MER werd opgesteld.

6.1.2 Effecten van de maatregelen voor verdichting

A. Effecten op de stedenbouw en het landschap

Synthèse des éléments du projet de PRDD concernant ce domaine

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Het ontwerp van GPDO stelt voor om het stadsweefsel van het Gewest te verdichten zodat het de geraamde bevolkingsgroei zal kunnen opvangen. De verdichting die het ontwerp van GPDO voorstelt, bestaat hoofdzakelijk in het creëren van nieuwe woningen.

De manier waarop deze verdichting wordt uitgevoerd, is van fundamenteel belang om een hoogstaande stedelijke ruimte te verkrijgen. Het ontwerp van GPDO stelt in die zin verschillende strategieën voor om deze verdichting van de stedelijke ruimte te beheren:

- Voorstellen voor een kwalitatieve verdichting van het volledige stadsweefsel;
- Voorstellen voor een verdichting van het stadsweefsel waarbij de stedelijke structuur wordt versterkt door het inplanten van hoogbouw;
- Voorstellen voor een verdichting van het stadsweefsel die steunt op een duurzame mobiliteitsstructuur;
- Voorstellen voor een verdichting van het stadsweefsel met gebruik van de grote grondreserves.

Daarnaast stelt het GPDO verschillende mechanismen voor om het aantal woningen in het Gewest op te voeren: reconversie van weinig of niet gebruikte sites, renovatie van de bestaande bebouwing en opvullen van bestaande leegtes.

Ten slotte vermeldt het ontwerp van GPDO nog principes voor gebieden die vandaag als te sterk verdicht worden beschouwd.

- **Globale voorstellen voor een kwalitatieve verdichting van het volledige stadsweefsel:**

Voor een kwalitatieve verdichting, stelt het ontwerp van GPDO de volgende globale voorwaarden voor:

- Een verdichting in verhouding tot voldoende groene ruimten
- Een verdichting die het erfgoed respecteert.
- Een verdichting die de bestaande stadsvormen vrijwaart, om de residentiële aantrekkelijkheid van het Gewest te behouden.
- Een verdichting in verhouding tot de afstand tussen de bouwfronten, om de kwaliteit van de zoninval en het uitzicht te vrijwaren.
- Een verdichting verbonden aan een goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer, voor een duurzamer beheer van de mobiliteit.
- Een verdichting in verhouding tot de omvang van de huizenblokken.

- Voorstellen voor een verdichting van het stadsweefsel waarbij de stedelijke structuur wordt versterkt door het inplanten van hoogbouw:

Naast de voornoemde globale principes, stelt het ontwerp van GPDO voor om de verdichting te realiseren door de stedelijke structuur te versterken via de inplanting van hogere gebouwen dan in het gebruikelijke stadsweefsel. Het inplanten van hoogbouw is op zich geen verdichtingsmiddel, maar kan worden gebruikt als instrument om te verdichten (alles hangt af van de niet-bebouwde ruimte rond de constructies – zie Figuur 45). Anderzijds preciseert het ontwerp van GPDO dat het niet opgaat om hoogbouw aan te moedigen enkel en alleen om het weefsel te verdichten.

Het ontwerp van GPDO onderscheidt in dit opzicht twee soorten hoogbouw:

- De "iconische torens of torens van gewestelijk belang" die de grootstedelijke skyline bepalen, waarvoor het vrij nauwkeurige inplantingssites voorstelt. De inplantingsplaatsen voor dit type torens situeren zich langs 5 assen (inplanting van geïsoleerde torens) en binnen 7 perimeters (inplanting van gegroepeerde torens). De voorgestelde assen hebben een topografische logica die de perceptie van de hoogbouw accentueert vanuit de hele stad (assen langsheen heuvelruggen en door dalen).
- De "generieke torens of torens van lokaal belang" vervullen een lokale rol waarvoor geen precieze inplantingsplaats wordt aangegeven.

Voor alle torens stelt het ontwerp van GPDO standaard inplantingsprincipes voor op basis van algemene integratie- en liggingvoorwaarden. De belangrijkste aspecten daarvan zijn:

- Inplanting in verhouding tot de open ruimten die de stad structureren;
- Inrichting van hogere bouwfronten op de grenzen van grote groene ruimten (deze ruimten bieden een vrij uitzicht en zijn kwaliteitsvolle voorzieningen die veel gebruikers kunnen ontvangen);
- Verdichting langs lineaire ruimten, via een specifieke benadering;
- Rekening houden met de op te bouwen en te behouden perspectieven en panorama's;
- Het doel van uitmuntendheid en voorbeeldigheid van de gebouwen, rekening houdend met hun impact en met de meerwaarde voor het leefkader in de wijk.

- Voorstellen voor een verdichting van het stadsweefsel die steunt op een duurzame mobiliteitsstructuur:

Het ontwerp van GPDO beveelt hogere V/G's aan in de toegankelijkheids corridors. Naar dit begrip wordt met name verwezen in de studie over het verdichtingspotentieel¹⁴¹ dat het GPDO voorafging: toegankelijkheids corridors zijn de gebieden met een straal van 600 m rond alle trein- en metrostations.

- Voorstellen voor een verdichting van het stadsweefsel met gebruik van de grote grondreserves:

Het ontwerp van GPDO stelt de verdichting voor van grote strategische zones, "strategische polen" genaamd. Die omvatten het Kanaalgebied en de prioritaire ontwikkelingspolen, evenals specifieke ontwikkelingspolen en polen in de tweede kroon. In het algemeen zorgen de programma's en voorstellen die voor deze gebieden zijn opgenomen in het ontwerp van GPDO voor een verdichting van het stadsweefsel.

- Mechanismen om het aantal woningen in het Gewest op te voeren door renovatie en reconversie van gebieden en van de bestaande bebouwing:

De voorstellen van het ontwerp van GPDO die wij in dit domein identificeren zijn:

- De reconversie van leegstaande of weinig gebruikte sites of gebouwen die bestemd zijn voor andere functies;
 - De reconversie van ongebruikte industriële sites;
 - De reconversie van leegstaande kantoorgebouwen;
 - De verstedelijking van braakliggende spoorterreinen;
- De benutting van onderbezette woongebouwen:
 - De benutting van de verdiepingen boven winkels;
 - De opdeling van bebouwde gehelen in woningen die beantwoorden aan de behoeften van de gezinnen.

Effecten van de vergroting van de grondinname van de bebouwing in de stadsgebieden

Eerst en vooral merken we op dat, vanwege de bevolkingsgroei en de 'spontane' stadsgroei dynamieken, de grondinname van de bebouwing moet worden vergroot in de niet-verstedelijkte gebieden van het Gewest. Dit aspect, dat geen voorstel is van het ontwerp van GPDO, zullen we verder in dit document bespreken in een van de punten over de impact op de stadsuitbreiding.

Het ontwerp van GPDO stelt voor om het stadsweefsel te verdichten door bestaande lege ruimten op te vullen en weinig gebruikte sites om te schakelen. Deze voorstellen van het ontwerp van GPDO hebben als impact dat ze de grondinname van de bebouwing binnen de bestaande stad

¹⁴¹ « Inventaris van de potentiële verdichtingsplaatsen in het BHG », Cooparch, 2013

vergroten. De vergroting van deze grondinname is onderworpen aan de bepalingen van de stedenbouwkundige verordeningen. Het ontwerp van GPDO stelt in dit verband geen aanpassing van de GSV voor om de beoogde verdichting tot stand te kunnen brengen. De operationalisering van de maatregel is dus nog niet voorzien en moet worden gebaseerd op de herziening van de GSV. Het ontwerp van GPDO laat echter na om te zeggen op welke manier dat moet gebeuren.

De GSV legt verschillende voorwaarden op naargelang het gaat om een mandelig of alleenstaand gebouw:

- Voor mandelige gebouwen worden de voorwaarden betreffende de grondinname bepaald door de maximaal toegestane diepte van de bebouwing, die nagenoeg gelijk moet zijn aan die van de bestaande bebouwing rond het project.
- Voor alleenstaande gebouwen, moet bij de grondinname enkel rekening worden gehouden met de maximumafstanden tot het aangrenzende gebouw.

Daarbij komt dat de maximale grondinname van een gebouw doorgaans in diepte wordt beperkt door de voorwaarden op het vlak van lichtinval in de binnenruimten, met name voor woongebouwen en kantoren.

Met de vergroting van de grondinname van de bebouwing in het kader van verdichting bedoelt men dus niet zozeer de vergroting van de grondinname van 'elk' gebouw, maar vooral de bouw van constructies in ruimten die momenteel nog niet zijn bebouwd: lege percelen in gestructureerde stadswefsels en braakliggende gronden:

- Inplanting van gebouwen op onbebouwde percelen in gestructureerde stadswefsels Volgens de artikelen betreffende bouwvolumes en inplanting van de huidige GSV, moeten nieuwe gebouwen zodanig worden geïntegreerd dat hun impact op het bestaande weefsel beperkt blijft.

Voor de binnenterreinen van huizenblokken stelt het ontwerp van GPDO in de in te groenen zones het behoud en/of de versterking van het groene karakter voor in de zones A en B (centrum en eerste kroon¹⁴² van de stad). Het GBP bevat bovendien een algemeen voorschrift:

"0.6. In alle gebieden verbeteren de handelingen en werken, bij voorrang, de groene, en nadien de minerale, esthetische en landschapskwaliteit van de binnenterreinen van huizenblokken en bevorderen zij er de instandhouding of de aanleg van oppervlakken in volle grond.

De handelingen en werken die de binnenterreinen van huizenblokken aantasten, zijn onderworpen aan de speciale regelen van openbaarmaking. "

Deze bepalingen van het ontwerp van GPDO en het GBP beperken de bebouwingsmogelijkheden op de binnenterreinen van huizenblokken. Deze maatregelen

¹⁴² Voor de begrippen eerste en tweede kroon baseren we ons op de definities van deze concepten die zijn opgesteld door het BISA:

Eerste kroon: Verwijst naar de wijken tussen de lanen van de Kleine Ring en de Middenring, gevormd door de Churchill-laan (in het zuiden), de militaire lanen (in het oosten: Generaal Jacques, Generaal Meiser, Brand Whitlock, August Reyers, Generaal Wahis) en de spoorlijnen (in het westen). Vanuit gemeentelijk oogpunt associeert men die gewoonlijk met Anderlecht, Etterbeek, Elsene, Koekelberg, Sint-Jans-Molenbeek, Schaarbeek, Sint-Gillis en Sint-Joost-ten-Noode. Wegens haar ruimtelijke omvang wordt Brussel-Stad afzonderlijk beschouwd.

Tweede kroon: Het begrip 'tweede kroon' stemt overeen met de volgende gebiedsdelen: Anderlecht en Molenbeek voorbij het station West, Oudergem, Sint-Agatha-Berchem, Laken Noord, Neder-Over-Heembeek en Haren, Evere, Ganshoren, Elsene voorbij de Generaal Jacqueslaan, Jette Noord, Schaarbeek voorbij de Lambermontlaan, Ukkel, Watermaal-Bosvoorde, Sint-Lambrechts-Woluwe en Sint-Pieters-Woluwe.

zijn positief voor de kwaliteit van de inrichting van de binnenterreinen van huizenblokken, maar beperken de verdichtingsmogelijkheden.

In het Gewest liggen echter nog grote huizenblokken die weinig verdicht zijn. In sommige daarvan kunnen de binnenterreinen worden bebouwd met een goede plaatselijke aanleg.

Bovendien kunnen deze grote huizenblokken stadsbarrières vormen voor het voetgangers- en fietsnetwerk en zou hun opdeling het stadsweefsel kunnen verdichten en de verplaatsingen met de actieve vervoerswijzen kunnen vergemakkelijken. Het ontwerp van GPDO stelt als principe de verdichting voor van grote huizenblokken, maar voorziet geen specifieke maatregel om de genoemde reglementaire beperkingen aan te passen aan dit principe.

- De inplanting van nieuwbouw op braakliggende gronden is positief voor de structurering van het stadsweefsel en kan de aanwezigheid van weinig kwalitatieve ruimten binnen de stad vermijden.

De vergroting van de grondinname van de bebouwing in het landschap zal resulteren in minder open en meer verharde ruimte rond de vandaag nog onbebouwde percelen, maar ook in een meer gestructureerde ruimte (braakliggende gronden verdwijnen en bouwfronten worden 'opgevuld').

Een ander effect is het geleidelijk aan verdwijnen van de bestaande grondreserves. We benadrukken dat deze reserves vandaag het grootste potentieel bieden om in de bestaande stad functies in te planten waaraan een tekort heerst: groene ruimten of voorzieningen die in bepaalde delen van het Gewest ontbreken, met name in het stadscentrum en in de eerste kroon. In die zin merken we ook op dat:

- Het ontwerp van GPDO een verdichting voorstaat in verhouding tot voldoende groene ruimten.
- Het ontwerp van GPDO tekorten aan bepaalde soorten voorzieningen en groene ruimten signaleert in bepaalde delen van het Gewest. Omdat de grondreserves in het bebouwde weefsel, die dus deze tekorten zouden kunnen opvangen, beperkt zijn, bestaat het risico dat er een concurrentiestrijd ontstaat tussen de verschillende bestemmingen die op deze reserves zouden kunnen worden ingeplant (voor zover de bestemmingen in het GBP dit toelaten)

Effecten van de verhoging van de bebouwing

Het ontwerp van GPDO beveelt aan om, met naleving van liggings- en integratieprincipes, hogere gebouwen in te planten dan in het gebruikelijke weefsel.

De hoogte van de bebouwing wordt geregeld door de GSV (en eventueel door de GemSV als die bestaan). Volgens de GSV moeten alle gebouwen eenzelfde maximaal bouwvolume hebben als de omliggende bebouwing. Vanwege deze bepalingen van de GSV, die van toepassing zijn in het hele Gewest, zijn de verdichtingsmogelijkheden door verhoging van het bouwvolume van de gebouwen aanzienlijk beperkt.

Op die basis:

- Tenzij de voorschriften van de GSV betreffende het maximale bouwvolume worden gewijzigd, zal de impact van het ontwerp van GPDO zeer beperkt blijven. De verhoging van de bebouwing is dan immers enkel mogelijk als er afwijkingen worden toegestaan. De verdichtingsdoestelling van het ontwerp van GPDO kan eventueel worden gerealiseerd

door in de vergunningsaanvragen meer afwijkingen toe te staan voor wat het bouwvolume van nieuwe gebouwen betreft. Omdat die afwijkingen echter geval per geval zouden worden toegestaan, dreigt het stedelijk landschap vrij chaotisch te worden. De homogeniteit van de bouwvolumes zou immers worden doorbroken zonder enige coherentie in het geheel.

- Als de voorschriften van de GSV betreffende het maximale bouwvolume zouden worden gewijzigd, zal het stedelijk landschap geleidelijk aan veranderen en de doorgevoerde wijzigingen tot uiting brengen:
 - Als in het hele Gewest hogere bouwvolumes zouden worden toegelaten, zou de landschappelijke impact dezelfde zijn als in het vorige punt. De homogeniteit van de bouwvolumes die vandaag wordt opgelegd, zal geleidelijk aan worden doorbroken zonder globale landschappelijke strategie of structurering van de stad.
 - Als hogere bouwvolumes zouden worden toegelaten in welbepaalde gebieden (bijvoorbeeld langs bepaalde wegen, afhankelijk van hun breedte, rond vervoersknooppunten enz.), zullen deze gebieden geleidelijk aan minder open en meer gemineraliseerd worden. Er zou een stedelijk landschap ontstaan dat meer wordt geassocieerd met structurerende ruimten en stedelijke centraliteit. Dat kan coherent zijn met de rol die deze ruimten vervullen in het stadsweefsel.

Op het niveau van de grondreserves zullen de wijzigingen in de GSV meer grondopbrengsten genereren op percelen waarvan de bebouwbare vloeroppervlakte wordt vergroot. Dit potentieel kan aanmoedigen tot afbraak-/wederopbouwwerken of renovaties waarbij de bestaande bebouwing wordt verhoogd. Dat is positief voor de renovatie en verdichting van de bebouwing, maar dreigt een pervers effect te hebben voor het behoud van elementen of gehelen met erfgoed- of architecturale waarde op de betreffende percelen.

Effecten van de renovatie en benutting van de bestaande bebouwing

Renovatie en benutting van onbenutte of onderbenutte bestaande bebouwing zijn verdichtingsmechanismen in die zin dat ze het aantal woningen (en dus het aantal inwoners) opvoeren.

Renovatie van de bestaande bebouwing is onmiskenbaar een positief element voor de kwaliteit van het stedelijk landschap. Ze impliceert immers een verbetering en vrijwaring van de bestaande bebouwing, wat de identiteit van het stedelijk landschap ten aanzien van de erfgoed- en architecturale geschiedenis bevordert.

Benutting van onbenutte of onderbenutte bestaande bebouwing draagt bij tot een zuiniger gebruik van de bestaande bebouwing. Een deel van de bevolkingsgroei kan ermee worden opgevangen, terwijl de mineralisatie van het stedelijk landschap en de voornoemde effecten van de vergroting van het bouwvolume (grondinname en hoogte) beperkt blijven. Een intenser gebruik van de bestaande bebouwing impliceert ook een grotere concentratie van inwoners in de openbare ruimte en dus, waarschijnlijk, een gezelliger uitstraling ervan.

Het ontwerp van GPDO verwijst naar de aanwezigheid van leegstaande of onderbenutte kantoor- en woongebouwen. Deze leegstaande gebouwen bieden inderdaad een aanzienlijk potentieel om de bevolkingsgroei op te vangen. In het reglementaire kader (de Brusselse Huisvestingscode) werden recent wijzigingen aangebracht om de leegstand aan banden te leggen.

De opdeling van woningen is eveneens een verdichtingsmechanisme, maar wordt niet als dusdanig genoemd in het ontwerp van GPDO. In dit verband merken we op dat de opdeling van woningen momenteel een complex en kostenroevend proces is, met name vanwege:

- De bestaande wetgeving betreffende de brandveiligheid.
- Obstakels in de verordeningen van bepaalde gemeenten (die bijvoorbeeld minstens 2 slaapkamers per nieuwe woning, een aanzienlijke minimumoppervlakte voor de hoofdwoning enz. opleggen).

Waar de illegale opdeling van woningen, zoals wordt vermeld in het GPDO, de leefomstandigheden van de inwoners kan aantasten, kan een opdeling in overeenstemming met de stedenbouwkundige regels een gedeeltelijk antwoord bieden op de uitdagingen verbonden aan de bevolkingsgroei. De opdeling van woningen biedt immers een interessant potentieel op sociaal vlak (aanpassing van de woning aan de gewijzigde gezinsgrootte of aan de nieuwe soorten gezinnen) en op stedenbouwkundig/landschappelijk vlak (mogelijkheid om bepaalde wijken te verdichten zonder te raken aan de typologie van de bebouwing).

In het eerste geval kan de opdeling van woningen ook plaatsvinden in kwetsbare sociale contexten, waar ongezonde woningen kunnen ontstaan of woningen die zelfs geen minimumcomfort bieden).

Omdat het ontwerp van GPDO hier geen standpunt over inneemt, kunnen de documenten die uit het Plan zullen voortvloeien zich er niet op inspireren om duidelijke richtlijnen te bepalen die een antwoord bieden op de uitdagingen. Het gebrek aan coördinatie van de bestaande verordeningen tussen de gemeenten, dreigt de kloof tussen de gemeenten die strengere voorwaarden opleggen, die verder gaan dan de garantie van minimale bewoonbaarheidsvoorwaarden en een minimaal basiscomfort, en de gemeenten waar de verordeningen geen minimale comfortvoorwaarden opleggen, nog te vergroten. Hierbij dient opgemerkt dat de GSV aan alle woningen in het Gewest bewoonbaarheidsnormen oplegt op het vlak van oppervlakte, uitzicht, verluchting enz.

Effecten van de verdichting van gelokaliseerde sites

Het ontwerp van GPDO stelt voor om bepaalde delen van het stadsweefsel te verdichten in verhouding tot de stadsstructuur. Dit principe kan positief bijdragen tot de leesbaarheid van het stedelijk landschap en de perceptie van de structurerende en centrale ruimten. De uiteindelijke impact van dit principe kan echter zowel positief als negatief zijn, afhankelijk van de manier waarop het wordt toegepast. In de volgende punten zullen we dit aspect verder analyseren.

- Verdichting in de toegankelijkheids corridors:

Het ontwerp van GPDO beveelt hogere dichtheden aan in de toegankelijkheids corridors. Hiermee bedoelt men de gebieden in het stadsweefsel met een straal van 600 m of minder rond een in 2020 bestaand trein- of metrostation. In dit rapport beschouwen we deze stations als vervoersknooppunten in die zin dat ze meestal verbonden zijn aan andere vervoerswijzen (bushaltes en Villo!-stations!).

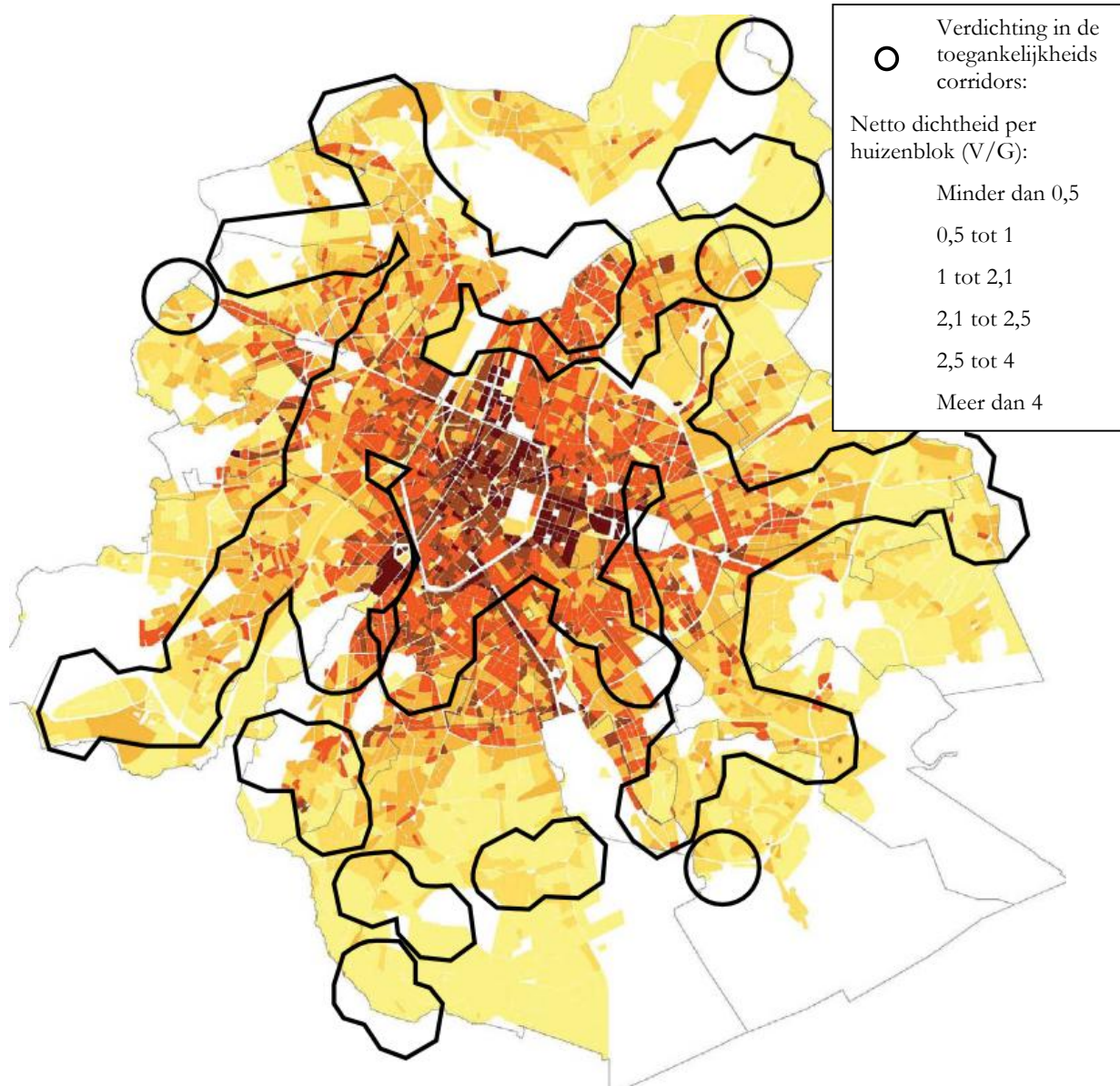
Het principe om dichtere gebieden te associëren met gebieden die uitstekend bereikbaar zijn met het openbaar vervoer, heeft positieve effecten op het vlak van stedenbouw en landschap:

- Verdichting in gebieden die uitstekend bereikbaar zijn met het openbaar vervoer, laat toe om de toename van het voertuigenverkeer, als gevolg van het autogebruik van de nieuwe inwoners, te beperken. Dit is positief voor de kwaliteit van de openbare ruimte.
- De verdichting impliceert een groter aantal inwoners, dus een sterkere aanwezigheid van voetgangers in de openbare ruimte, waardoor die gezelliger wordt en meer sociale controle geniet.

- Aangezien de trein- en metrostations vrij evenwichtig verdeeld zijn over het grondgebied (ze dekken het gebied dat zij bedienen), is ook de dichtheid vrij goed verdeeld. Hier zullen we later nog in detail op terugkomen.
- Verdichting creëert een stedelijke ruimte met een centraler karakter dan het omliggende weefsel. Dit draagt bij tot de signalering van het vervoersknooppunt in het stedelijke landschap, door dit te structureren met centraliteiten rond bepaalde elementen van het stadsweefsel die moeten worden gesignaleerd (het vervoersknooppunt). Aangezien de toegankelijkheidscorridors echter assen vormen en een grote oppervlakte hebben, wordt dit signaal- en centraliteitseffect deels 'verdund'.

Het ontwerp van GPDO houdt bij de toepassing van dit principe geen rekening met de bestaande dichtheid in de betreffende stadsweefsels. Onderstaande kaart vergelijkt de verdichtingszones van de toegankelijkheidscorridors met de bestaande dichtheid. Hierbij dient opgemerkt dat de dichtheidsgegevens waarover wij beschikken betrekking hebben op de toestand in 1997 die in 2013 deels werd geactualiseerd. De bestaande 'reële' dichtheid zal in sommige huizenblokken dus waarschijnlijk hoger zijn dan is aangegeven op de kaart.

Figuur 38: Dekking van de verdichtingszones in de toegankelijkheidskorridors ten opzichte van de bestaande dichtheid



Bron: "Inventaris van de potentiële verdichtingsplaatsen in het BHG", Coorparch, 2013

We stellen vast:

- De corridors zijn over het hele grondgebied verdeeld, maar hun verdeling tussen de gebieden is niet erg evenwichtig: grote delen van het grondgebied in de eerste en tweede kroon hebben geen toegankelijkheidscorridors, vooral in het zuiden van het Gewest. De verdichting van deze gebieden zal de heterogeniteit van de wijken accentueren.
- De toegankelijkheidscorridors omvatten grotendeels stadsdelen waar al een hoge dichtheid heerst, met name in de Vijfhoek, rond het Zuidstation en het Noordstation of in de Europese wijk.
- Enkele gebieden in de toegankelijkheidscorridors liggen in de rand van het Gewest en zijn dus niet erg dicht. Dit aspect beschouwen we als positief in de mate dat de verdichtingsinspanning kan worden gelokaliseerd in die gebieden die een groot potentieel bieden en er lokale centraliteiten kunnen worden gecreëerd of versterkt over het hele grondgebied.
- De delen van de corridors die meer in het noordwesten liggen, bevinden zich in de buurt van de luchthaven in een gebied met een grotere geluidshinder.

Dit principe van verdichting in de toegankelijkheidscorridors, staat niet rechtstreeks in verhouding tot de aanwezigheid van voldoende elementen die bijdragen tot de kwaliteit van het leefkader (voorzieningen, groene ruimten). Het ontwerp van GPDO dreigt in die zin een verdichting voor te stellen rond knooppunten in gebieden met een tekort aan voorzieningen of groene ruimten, of in gebieden waar een dergelijk tekort kan ontstaan als gevolg van de verdichting, en dus als gevolg van de toename van de vraag.

Wat de uitvoering van deze maatregelen betreft, herinneren wij eraan dat de GSV de verdichtingsmogelijkheden in de hoogte beperkt in het hele stadsweefsel en dat de grondreserves in bepaalde stadsdelen beperkt zijn. Zonder wijziging van de GSV, zijn de mogelijkheden om dit principe uit te voeren in het bestaande weefsel zeer beperkt. Ook de uiteindelijke impact zal dus beperkt zijn. Als de GSV wordt gewijzigd, zal de impact op het landschap en de grondreserves dezelfde zijn als deze die we identificeerden in de vorige punten over de vergroting van de grondinname en de verhoging van de bebouwing.

- Inplanting van hoogbouw:

Het ontwerp van GPDO bepaalt inplantingsprincipes voor hoge gebouwen. Dit draagt bij tot een beheerste uitvoering van de bebouwing en tot een structurering van het Brusselse stedelijke landschap. Momenteel bestaat in Brussel geen totale landschapsstrategie die de inplanting van hoogbouw coherent begeleidt.

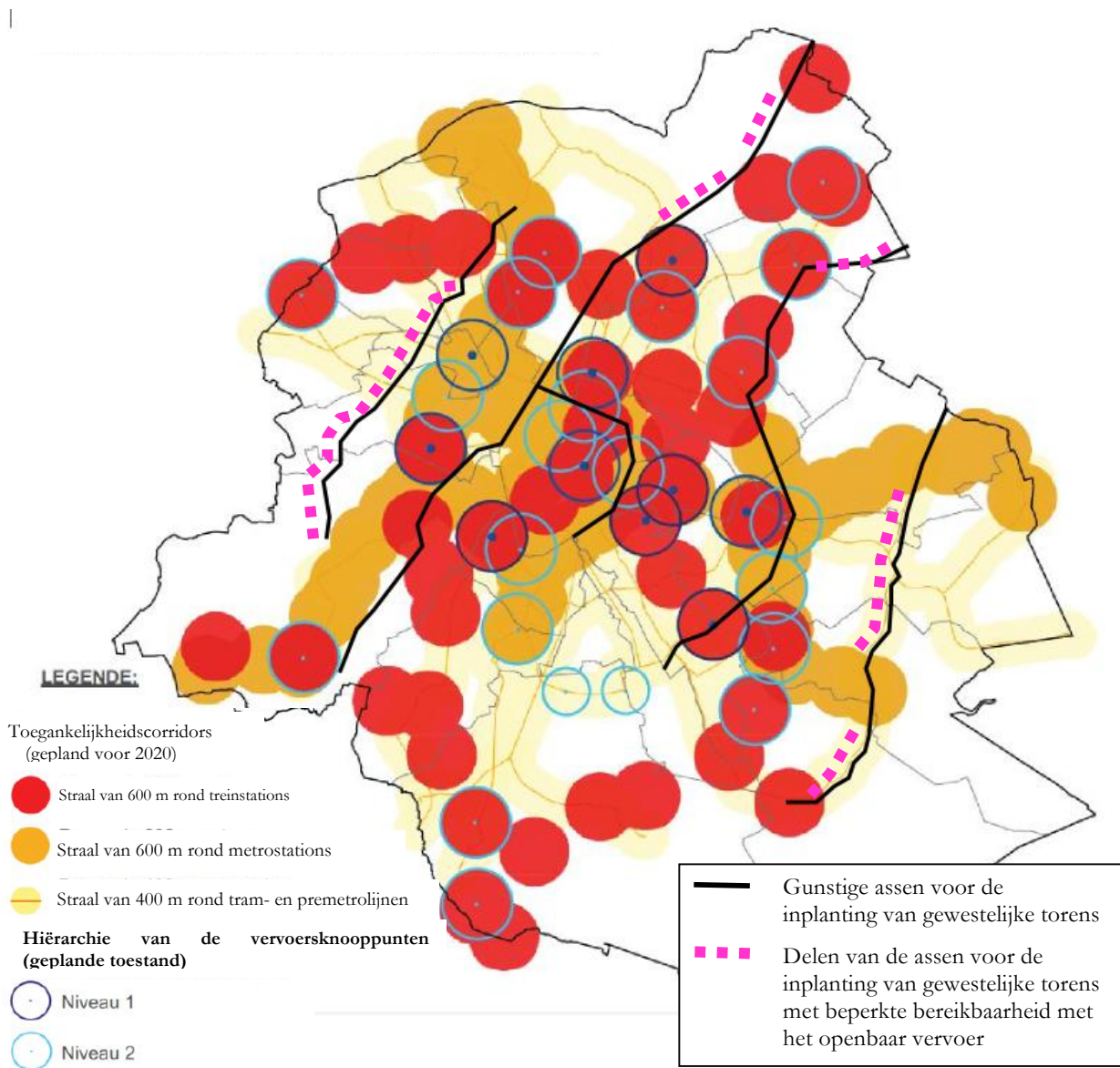
Het principe op zich is positief, maar het is de manier waarop het uiteindelijk zal worden toegepast die de impact van de inplanting van dit soort gebouwen zal bepalen. Aangaande de totaalstrategie die het ontwerp van GPDO voorstelt, merken we op:

- Een inplantingslogica van torens die in verhouding staat tot het reliëf, draagt bij tot de versterking van de landschappelijke identiteit van het Gewest.
- De signalering van structurerende stedelijke assen in het landschap, draagt bij tot de leesbaarheid van de stad.
- Het onderscheid tussen twee torentypes, van gewestelijk en lokaal belang, is positief om de uitdagingen verbonden aan elk type op een gepaste manier aan te gaan. Deze uitdagingen verschillen op landschappelijk en stedenbouwkundig niveau. Het onderscheid tussen torens van lokaal en van gewestelijk belang is wel niet erg duidelijk, in die zin dat het enkel gebaseerd is op een zeer subjectief aspect. De liggingvoorwaarden van elk type toren zijn bovendien erg verschillend. De manier waarop de beide types gedefinieerd zijn, staat in verhouding tot de rol die ze vervullen. Dit kan leiden tot vage situaties en torens van lokaal belang die even hoog zijn als torens van gewestelijk belang. Dergelijke situaties dreigen de totale landschapsstrategie te onttaarden, aangezien torens van lokaal belang kunnen worden ingeplant op hellingen en buiten structurerende assen op gewestelijk niveau.
- Het opleggen van landschappelijke en programmatorische voorwaarden voor de inplanting van torens is positief als het een gunstige invloed heeft op het stedelijke landschap en de openbare ruimte.
- Het ontwerp van GPDO stelt voor om de inplanting van torens te onderzoeken in het licht van integratievoorwaarden op verschillende schalen (macro, meso en micro), wat positief is om een positieve impact van de toren op de stedelijke omgeving te bevorderen. Deze integratievoorwaarden zijn echter niet ontwikkeld en er is geen enkele maatregel voorzien voor hun ontwikkeling.
- De voorwaarden die worden opgelegd voor de inplanting van torens van lokaal belang zijn algemeen. Dat kan logisch lijken gezien de lokale functie van deze torens. Toch dreigt hier het risico van een gebrek aan coherentie in het stedelijk landschap bij de inplanting van dergelijke gebouwen als er geen nauwkeuriger globaal criterium wordt goedgekeurd.
- De voorwaarden die worden opgelegd voor de inplanting van torens van gewestelijk belang zijn algemeen voor bepaalde aspecten, maar op het vlak van mogelijke inplantingsplaatsen toch vrij nauwkeurig. Er worden assen genoemd die gunstig zijn voor de torens van gewestelijk belang en ook worden aangegeven op kaarten, namelijk langsheen heuvelruggen en dalen, en in gewestelijke polen.

Als we meer specifiek kijken naar mogelijke plaatsen voor de inplanting van torens en naar de perceptie van de voorgestelde landschapsstrategie, stellen we vast:

- De bestaande torens, die niet zijn ingeplant langsheen heuvelruggen en in dalen, compliceren de perceptie van de landschappelijke logica die het ontwerp van GPDO voorstelt.
- Het grootste deel van het tracé van de inplantingsassen die gunstig zijn voor gewestelijke torens, ligt in de toegankelijkheids corridors die volgens het ontwerp van GPDO moeten worden gedefinieerd. Enkele delen, met name langs de as van de westelijke Middenring, situeren zich echter buiten deze toegankelijkheids corridors. Het ontwerp van GPDO preciseert dat de inplanting van een toren moet worden beslist in een landschappelijke logica, en niet enkel mag worden gerechtvaardigd door de verdichtingsdoelstelling. Anderzijds rijst de vraag of het gerechtvaardigd is om de inplanting van een toren enkel te bekijken vanuit een landschappelijke logica, buiten een gebied dat uitstekend bereikbaar is met het openbaar vervoer. Rekening houdend met het feit dat de kwaliteit van de stedelijke ruimte sterk afhangt van de mobiliteit, dreigt de openbare ruimte rond torens die ver verwijderd zijn van een vervoersknooppunt aan kwaliteit in te boeten vanwege de sterke aanwezigheid van voertuigen. De onderstaande cartografische analyse laat toe om deze gebieden te identificeren.

Figuur 39: Dekking van de assen voor de inplanting van torens en van de verdichtingszones in de toegankelijkheids corridors



Bron: (ARIES, plan Cooparch 2011)

- Volgens het ontwerp van GPDO moet de inplanting van hoogbouw bijdragen tot de versterking van de stadsstructuur. Toch linkt het de ligging van de gewestelijke torens niet rechtstreeks aan bijzondere punten in het stadsnet die het wil signaleren. Op die manier kunnen er gewestelijke torens worden ingeplant op punten in het stadsweefsel waar zich geen enkel element van belang bevindt (vervoersknooppunt, gewestelijke voorziening, historische plaats, identiteitskern enz.). De vraag rijst dan of het zin heeft om deze punten in het stadsnet te signaleren in het landschap van het Gewest.

Het reliëf van het Brusselse Gewest wordt gekenmerkt door verschillende valleien. De Zennevallei heeft een meer uitgesproken reliëf dan de andere, waardoor er verre uitzichten en brede panorama's ontstaan. De landschappelijke impact van de torens die in deze vallei, die het westelijke deel van het

Gewest beslaat, zichtbaar zijn, is groter dan de impact van de torens in het oostelijke deel van het Gewest. Daar is de impact lokaler en meer punctueel (ook al hebben deze torens een gewestelijke structurerende rol). Het ontwerp van GPDO noemt 5 gunstige assen voor de inplanting van gewestelijke torens. 2 daarvan zijn zichtbaar vanuit de Zennevallei. Enkele torens langs deze beide assen, zullen zichtbaar zijn vanaf landmarks in het stadscentrum. Onderstaande figuren illustreren het uitzicht vanaf een van deze plaatsen. Ze tonen torens op de mogelijke sites die zijn weerhouden in het ontwerp van GPDO.

Vanaf het Poelaertplein kunnen twee assen van torens en een geheel van torens rond de cluster van het Zuidstation worden gezien:

- De perceptie van de torencluster is sterk in het landschap. De cluster sluit het verre zicht in noordelijke richting gedeeltelijk af.
- De impact van de torens langs de as hangt af van hun welbepaalde ligging. Op dit beeld zien we 8 torens langs twee assen. Ze lijken verspreid te staan op het grondgebied. De perceptie van de assen in het landschap, gemarkeerd door de torens, is niet duidelijk. De assen worden zodanig gezien dat sommige torens op het middenplan lijken te staan en andere op de achtergrond. Bovendien toont de figuur een situatie die nog jarenlang op zich kan laten wachten (8 torens met een zeer groot bouwvolume). Het is mogelijk dat sommige torens nooit zullen worden gebouwd of dat er nog andere zullen worden opgetrokken, of dat ze op een minder evenwichtige manier zullen worden verdeeld.

De torencluster zal dus duidelijk als dusdanig waarneembaar zijn in het landschap, terwijl de assen van heuvelruggen en valleidalen dreigen om niet leesbaar te zijn. Met het huidige definitieniveau, is hun impact in het landschap moeilijk te voorspellen

Figuur 40: Zicht op de torens ingeplant ter hoogte van het Zuidstation, vanaf het Poelaertplein



Bron: ARIES, fotomontage BUUR, 2012

Figuur 41: Zicht op de torens ingeplant langs het Kanaal en op de heuvelrug van de Zennevallei, vanaf het Poelaertplein



Bron: BUUR, 2012

Figuur 42: Zicht op de torens ingeplant langs het Kanaal en op de heuvelrug van de Zennevallei, vanaf het Poelaertplein: zoom op het zuidwesten



Bron: BUUR, 2012

Figuur 43: Zicht op de torens ingeplant langs het Kanaal en op de heuvelrug van de Zennevallei, vanaf het Poelaertplein: zoom op het noorden



Bron: BUUR, 2012

Steunend op deze waarnemingen, stellen wij vast dat de totaalstrategie voor de inplanting van hoogbouw positieve elementen bevat ten aanzien van de bestaande toestand. We identificeren echter ook enkele minder beheerste of minder kwalitatieve aspecten in de manier waarop ze wordt uitgevoerd. De strategie dreigt met name te ontaarden vanwege een gebrek aan duidelijke definitie van bepaalde aspecten (onderscheid tussen de twee soorten torens, assen die weinig zichtbaar zijn in het panorama enz.) en vanwege de uitvoeringswijze (potentiële sites niet ingenomen door torens, waardoor de perceptie van de assen ontkracht wordt).

We herhalen dat de bestaande verordeningen, de GSV en de GemSV, geen inplanting van torens toelaten. De inplanting van torens wordt dus streng gecontroleerd, maar er wordt ook geval per geval beslist zonder totale landschapsvisie (via het BBP of afwijking van de GSV). Het ontwerp van GPDO stelt niet voor om de bestaande verordenende instrumenten te wijzigen. Die wijzigingen zijn echter noodzakelijk om de inplanting van de voorgestelde torentypes mogelijk te maken in het kader van een coherente totale landschapsstrategie. In dit punt benadrukten we enkele elementen die weinig worden beheerst bij de uitvoering van de strategie. Als verordenende instrumenten zouden worden gewijzigd en de uitvoering van hoogbouw in een duidelijke en goed beheerste landschapsstrategie zouden vergemakkelijken, bestaat nog het risico dat het stedelijk landschap wordt gedestructureerd ten aanzien van de bestaande toestand. In dit verband benadrukken we dat het ontwerp van GPDO tal van potentiële sites voor de inplanting van torens aangeeft. Als deze instrumenten niet worden gewijzigd, blijft de toestand nagenoeg onveranderd: strenge controle op de inplanting van torens, maar geen totale landschapsstrategie.

- **Grote grondreserves:**

Volgens het ontwerp van GPDO hebben deze gebieden een zeer hoog verdichtingspotentieel. In het algemeen betreft het stadsdelen die niet worden benut of nog moeten worden gerestructureerd. Het is dus positief om ze te verdichten door ze te herstructureren.

Het ontwerp van GPDO geeft aan dat deze gebieden opportuniteiten bieden om te beantwoorden aan de behoeften van de bebouwde wijken die ze omringen. Toch voorziet het niet in algemene maatregelen voor de uitvoering van dit voorstel, dat positief zou zijn om een verdichte, maar ook een gemengde en evenwichtige stad te verkrijgen.

Effecten van de verdichting op de problematiek van de stadsuitbreiding

Om te kunnen beantwoorden aan de bevolkingsgroei, moeten er nieuwe woningen worden gecreëerd. Zonder verdichting van de stad zullen deze nieuwe woningen hoofdzakelijk worden gelokaliseerd in de stadsrand, in aangrenzende gewesten. De verstedelijkte oppervlakte rond het Brussels Gewest zou dan worden uitgebreid zonder vernieuwing van het Brusselse stadsweefsel. De verdichting zoals het ontwerp van GPDO ze voorstelt, draagt bij tot de beperking van dit verschijnsel. Er worden immers maatregelen voorzien om deze bevolkingsgroei zoveel mogelijk op te vangen in het al verstedelijkte gebied. Bovendien biedt Brussel in het algemeen een vrij lage dichtheid in vergelijking met andere Europese hoofdsteden.

Enkele negatieve effecten van de stadsuitbreiding op het landschap en de openbare ruimte zijn, bondig geschetst:

- De mobiliteit in een brede stad met een lage dichtheid is moeilijk te beheren met het openbaar vervoer. Dat is weinig efficiënt en weinig rendabel, zodat de verplaatsingen hoofdzakelijk met de privéwagens zullen worden gemaakt. De privéwagen heeft een negatieve impact op de kwaliteit van de openbare ruimte en het stedelijk landschap:

- Een groot deel van de openbare ruimte moet worden bestemd voor parkeerplaatsen, terwijl deze ruimte anders meer kwalitatief zou worden ingericht met meer groen, bredere en comfortabele voetpaden, ontspanningszones enz. Heel wat stadspaleizen zijn vandaag bovendien ingericht als grote parking (Grote Zavel, Maurice Van Meenenplein, Kapellemarkt enz.).
- Het autoverkeer sluit meer kwetsbare groepen (met name ouderen, andersvaliden en kinderen) uit en isoleert ze aangezien ze niet de nodige zelfredzaamheid hebben om zich met de auto te verplaatsen. Bovendien houdt het gemotoriseerde verkeer heel wat gevaren voor hen in (snel de straat oversteken, spelen op straat enz.). Vooral voor deze groepen wordt de openbare ruimte weinig aantrekkelijk.
- De vervuiling veroorzaakt door de auto's maakt de gevels van de gebouwen zwart en tast de esthetische kwaliteit van de gebouwen en dus van het stedelijk landschap aan.
- Auto's genereren geluidshinder waardoor de kwaliteit van het leefkader en de openbare ruimte afneemt.

In een stad met een grotere dichtheid daarentegen zijn de functies nabijer (en dus beter bereikbaar voor de actieve vervoerswijzen) en het openbaar vervoer meer rendabel (aangezien er meer reizigers zijn voor elke lijn).

- Buurtwinkels en buurtdiensten zijn niet leefbaar aangezien de bevolkingsdichtheid in de invloedssfeer te laag is. De aanwezigheid van buurtwinkels daarentegen bevordert de sociale cohesie.
- Stadsuitbreiding zorgt voor een slechte bereikbaarheid van de handelszaken met de actieve vervoerswijzen. Ze draagt ook niet bij tot de aanwezigheid van voetgangers in de openbare ruimte, noch tot de gezelligheid en sociale controle.
- Meer verstedelijking van het grondgebied leidt tot minder ruimte voor landbouw en natuurgebieden, en voor de landschappen die ermee geassocieerd worden. Aangezien Europa, en in het bijzonder België al aanzienlijk verstedelijkt is, is dit verlies bijzonder negatief.
- Omdat de openbare ruimte in een stad met een lage dichtheid onvoldoende gebruikt wordt en hoofdzakelijk bestemd is voor de auto, is de inrichting vaak banaal en met weinig animatie vanwege de beperkte aanwezigheid van voetgangers en buurtfuncties (handelszaken en voorzieningen). Dit effect wordt in sommige gevallen nog versterkt door het gebrek aan verbindingen tussen de openbare en de privéruimte (aanwezigheid van schuttingen of tuinen tussen de bebouwing en de openbare ruimte).
- Verstedelijking betekent in een stad met een lagere dichtheid een hogere kost omdat de infrastructuur minder worden gerentabiliseerd (water, wegen, nutsleidingen enz.).

De verdichting die het ontwerp van GPDO voorstelt draagt bij tot een beperking van het verschijnsel van stadsuitbreiding en peri-urbanisatie. Deze inspanningen zullen minder efficiënt zijn als de naburige gewesten geen gelijkaardige maatregelen nemen die zijn afgestemd op hun grondgebied.

Effecten op de typologie van de woningen

De verdichting die het GPDO aanbeveelt zal zich in bepaalde gevallen waarschijnlijk vertalen in kleinere woningen, gerealiseerd door bestaande woningen op te delen en kleinere nieuwe woningen te bouwen. Deze verkleining wordt niet als negatief beschouwd voor de bewoonbaarheid. Ook de gezinnen worden immers kleiner.

Kleinere woningen hebben meestal de vorm van woongebouwen met een ander architecturaal uitzicht dan dat van eengezinswoningen. Deze woningtypologie zal dus waarschijnlijk het meest vertegenwoordigd zijn in de gewestelijke nieuwbouw. In het algemeen genereert ze een meer "stedelijk" landschap dan eengezinswoningen.

Dit verschijnsel zal echter worden beperkt door verschillende factoren:

- Het zal zich enkel voordoen in gebieden waar nieuwbouw wordt ingeplant. Die situeren zich meestal punctueel in het bestaande stadsweefsel, met uitzondering van de braakliggende of te herstructureren gronden die grotere oppervlakten beslaan. In de vrij grote gebieden waar nieuwbouw wordt ingeplant, zullen de meergezinswoningen vooral een invloed hebben op het landschap binnen de gebieden zelf en op het bebouwde en onbebouwde kader dat er rechtstreeks aan grenst;
- Een deel van de kleine woningen zal resulteren uit de opdeling van bestaande woningen en de renovatie van gebouwen die zijn bestemd voor andere functies (met name economische activiteiten).
- Ook is het niet uitgesloten dat er woongebouwen worden ontwikkeld met gelijkaardige kenmerken als eengezinswoningen, bijvoorbeeld villa's met appartementen of kangoeroewoningen.
- Het ontwerp van GPDO stelt een verdichting voor die de stadsvorm niet in het gedrang brengt.

Dit principe om te verdichten naargelang het type stadsweefsel, beperkt de verdichtingsmogelijkheden van bepaalde stadsweefsels en leidt tot een onevenwichtige verdeling van de verdichtingsinspanningen. Het moet echter worden gezien in het licht van de doelstelling van het ontwerp van GPDO om de middenklasse en de goeude inwoners in het Gewest te houden. Deze doelstelling - een stad met verschillende sociale klassen - rechtvaardigt de maatregelen om een aantrekkelijk residentieel aanbod te behouden voor de meer goeude burgers en de nieuwe gezinnen.

B. Effecten op de lucht

Effecten op de bebouwing

- **Nieuwbouw en stadsvormen**

Op het vlak van **gebouwen** en volgens de oriëntaties van het ontwerp van GPDO, zullen er in het BHG nieuwe woningen worden gebouwd of ter beschikking gesteld om de bevolkingsgroei op te vangen (in 2020 zal de bevolking met 26% gestegen zijn ten opzichte van 2000 en met 11% ten opzichte van 2010). De gewestelijke wetgeving legt strenge energieprestatieregels op voor de nieuwe of grondig gerenoveerde gebouwen van de laatste jaren (sinds 2015 gelden er passiefstandaards voor de EPB-eenheden nieuwe individuele woningen, kantoren en onderwijsinstellingen). Deze gebouwen zullen dus beter geïsoleerd zijn en voorzien van recente technieken. Het Brusselse EPB-beleid (energieprestatie van gebouwen) is coherent en doordacht en wordt gezien als een voorbeeld

voor nieuwe gebouwen. Het heeft het potentieel om de uitstoot van atmosferische pollutanten aanzienlijk te verminderen ten opzichte van het gemiddelde van de huidige gewestelijke installaties. De uitstoot van pollutanten per bebouwde m² varieert naargelang het type stedenbouwkundige interventie. Aangaande het energieverbruik voor verwarming:

- Compacte gebouwen met een maximale oppervlakte aan mandelige gevels, zijn beter geïsoleerd.

In het domein van de energieconceptie is "compactheid" de verhouding tussen een nuttige oppervlakte (die een voordeel biedt: het beschermde woonvolume van het gebouw) en een belasting (die een kost veroorzaakt: de verliesoppervlakte van het gebouw).

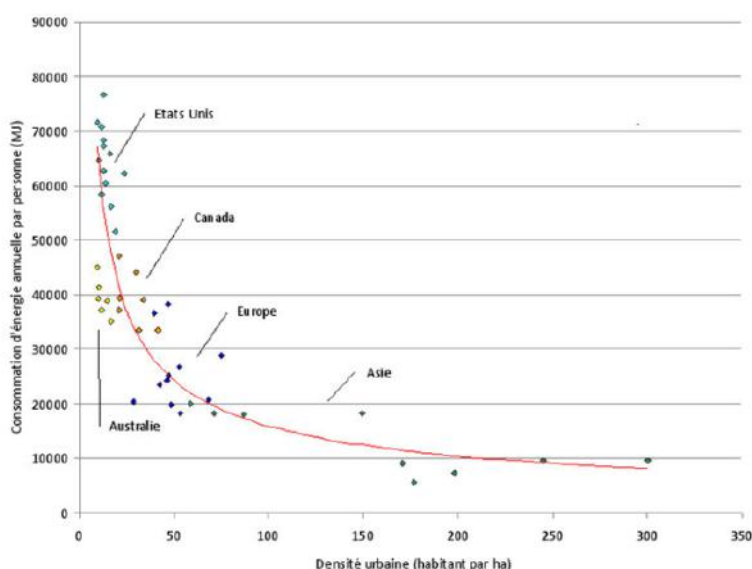
Compactheid maakt dus een grotere thermische inertie mogelijk en staat gelijk met een betere thermische isolatie.

- De dichtheid kan bepaalde schaaconomieën mogelijk maken via collectieve verwarmingsooplossingen.

Het ontwerp van GPDO wil de nieuwe woningen creëren in verschillende vormen (zie het punt over de effecten van de verdichting op de stedenbouw). Deze woningen zullen verschillende compactheidsniveaus hebben die dus verschillende emissies veroorzaken.

Bovendien zal de beoogde verdichting het individuele verbruik doen dalen: hoe groter de stedelijke dichtheid, hoe minder energie er wordt verbruikt, zoals wordt geïllustreerd in de onderstaande figuur.

Figuur 44 : Stedelijke dichtheid en individueel energieverbruik verbonden aan het vervoer in 46 wereldsteden volgens Newman & Kenworthy, 1999¹⁴³



¹⁴³ F. Le Néchet, Consommation d'énergie et mobilité quotidienne selon la configuration des densités dans 34 villes européennes, in *Cybergeo : European Journal of Geography* [online], Systèmes, Modélisation, Géostatistiques.

Bron: Newman & Kenworthy, 1999¹⁴⁴

Jaarlijks energieverbruik per persoon (MJ)

Stedelijke dichtheid (inwoners per ha)

Verenigde Staten

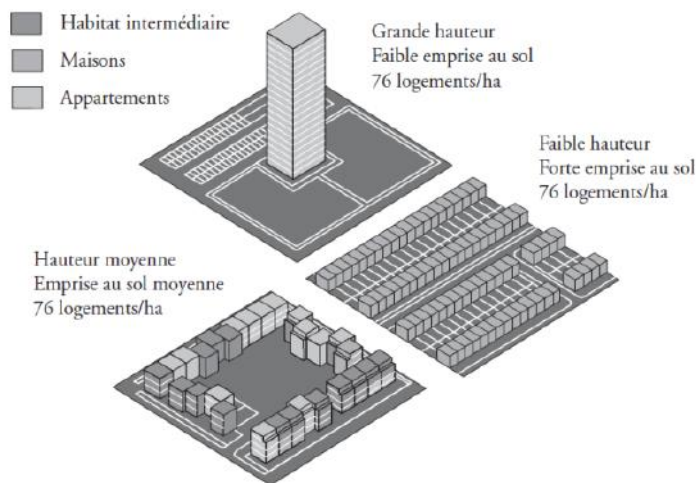
Canada

Europa

Azië

Hierbij dient benadrukt dat stedelijke dichtheid niet mag worden verward met de stadsvorm die voor eenzelfde dichtheid verschillende aspecten kan aannemen.

Figuur 45 : Morfologische modulaties van de dichtheid¹⁴⁵



Bron: MER Demografisch GBP

Assistentiewoningen

Grote hoogte

Huizen

Beperkte grondinname

Appartementen

76 woningen/ha

Matige hoogte

Beperkte hoogte

Matige grondinname

Grote grondinname

76 woningen/ha

76 woningen/ha

De stadsvorm heeft effecten op de luchtkwaliteit die niet rechtstreeks verband houden met het energieverbruik, maar met het leefkader en de gezondheid van de inwoners. Afhankelijk van de stadsvorm zullen de volgende elementen verschillende effecten hebben:

- De ligging van de wateraanvoer- en waterafvoerpunten;
- De organisatie van het verkeer en de parkeerzones, de leveringszones enz.

¹⁴⁴ F. Le Néchet, Consommation d'énergie et mobilité quotidienne selon la configuration des densités dans 34 villes européennes, in *Cybergeo : European Journal of Geography* [online], Systèmes, Modélisation, Géostatistiques.

¹⁴⁵ Institut de l'Aménagement et de l'Urbanisme de la Région Ile-de-France, Note rapide sur l'occupation du sol, Appréhender la densité, 2005.

- **Verdichting door renovatie van de bestaande bebouwing**

Het GPDO voorziet ook in maatregelen voor de renovatie van de bestaande wijken. Bedoeling is om de bevolkingsdichtheid te verhogen.

De energieprestaties van oude gebouwen die eenvoudig worden gerenoveerd of herbestemd, zullen globaal gezien niet dezelfde standaards bereiken als nieuwe gebouwen waaraan strengere energieprestaties worden opgelegd. De beoogde renovatie zal echter de technische kenmerken en de isolatie verbeteren, wat een positief effect heeft op de uitstoot van pollutanten. We denken hier met name aan de inrichting van zolders of de verhoging van daken die beter zullen worden geïsoleerd.

Effecten op de mobiliteit

- **Organisatie van de verdichting:**

De verhoging van de stedelijke dichtheid biedt transversale en duurzame antwoorden op de energieproblematiek van de huidige stadsontwikkeling:

- Inzake luchtkwaliteit draagt de dichtheid bij tot de strijd tegen de luchtvervuiling door een meer duurzame mobiliteit mogelijk te maken.
- Inzake energieverbruik voor het vervoer, garandeert de dichtheid:
 - een betere beheersing van de energiekosten. Een hoge dichtheid veronderstelt gemiddeld kortere afstanden en een lagere verplaatsingssnelheid, waardoor de actieve vervoerswijzen de concurrentie kunnen aangaan met de auto;
 - Het ontstaan van een betere gemengdheid van de functies, die zo beter verdeeld zullen zijn in de stad. Er dient opgemerkt dat dichtheid een *conditio qua non* is, maar op zich onvoldoende om de gemengdheid van functies te doen ontstaan (zie het punt over de effecten van de ontwikkeling van de gemengde stad op de lucht).

De verdichting zal ook de vraag naar mobiliteit binnen Brussel verhogen. De territorialisatie van deze verdichting is in dit verband een belangrijke uitdaging om de modal shift van de gebruikers van de geplande gebouwen te beïnvloeden. Het GPDO identificeert deze uitdaging en vermeldt als principe dat de verdichting moet worden verbonden aan een goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer. Deze goede bereikbaarheid kan het modale aandeel van de auto, en de emissies, in deze gebieden met gerenoveerde of nieuwe gebouwen beperken (zie het punt over de effecten van de ontwikkeling van de gemengde en meerpolige stad op de lucht).

- **Organisatie van de mobiliteit:**

Om de nadelige effecten van een verhoogde vraag naar mobiliteit, het gevolg van de verdichting, tegen te gaan, stelt het ontwerp van GPDO voor om een vervoersbeleid te ontwikkelen dat met name steunt op de verlaging van de autodruk op de invalswegen van de stad ten gunste van de alternatieve vervoerswijzen, een beleid dat gericht is op de mutatie van de zware verkeersinfrastructuur ten gunste van de alternatieve vervoerswijzen en een geharmoniseerde parkeerregelgeving.

Het vergemakkelijken van de mobiliteit met gepaste inrichtingen, d.w.z. meer "gehiërarchiseerde", "bereikbare" en "gelijke" netwerken tussen de gebruikers, is positief voor de luchtkwaliteit en vergemakkelijkt de integratie van een bijkomende vraag naar mobiliteit.

Deze maatregelen zullen een blijvend effect hebben aangezien het GPDO structurele inrichtingen voorstelt.

Organisatie van de structuur van het openbaar vervoersnet

In het kader van de ontwikkeling van nieuwe wijken, is ook de temporaliteit van de realisatie of versterking van de openbaar vervoersinfrastructuur in de onmiddellijke nabijheid een belangrijke uitdaging. Als een lokale verhoging van de vraag naar vervoer niet min of meer onmiddellijk wordt gevolgd door een verbetering/verhoging van het aanbod, zal het moeilijker zijn om de modal shift naar energiezuiniger vervoerswijzen tot stand te brengen. De verandering van woonplaats is voor de nieuwe bewoners nochtans dé gelegenheid om hun gedrag op het vlak van vervoer te veranderen.

Zonder verdichting binnen Brussel, bestaat het risico dat de verdichting zich gezien de vraag zal voordoen in de Rand. In dat geval zal de vervuiling door het vervoer toenemen: hoe verder men verwijderd is van de stedelijke aantrekkingspolen, hoe moeilijker het is om een efficiënt openbaar vervoersnet uit te bouwen en hoe meer de inwoners zullen gebruik maken van de (individuele) auto. In die zin zijn de maatregelen voor de verdichting binnen het Gewest dus positief voor de luchtkwaliteit en voor de mobiliteit in het algemeen.

- Technologische evoluties:

De auto

Behalve een stijging van de vraag naar mobiliteit, kunnen we redelijkerwijs ook technologische evoluties in de autosector verwachten - bijvoorbeeld elektrische wagens of een lager verbruik per kilometer. Ook die zullen bijdragen tot een daling van de vervuilende emissies van het autoverkeer. Toch blijft het type brandstof dat wordt gebruikt doorslaggevend voor de milieu-impact van de gemotoriseerde mobiliteit. Een van de belangrijkste uitdagingen bestaat er dan ook in om het aandeel van de dieselmotoren in het autopark te verkleinen.

Nog een ambitie van het ontwerp van GPDO is de ontwikkeling en perfectionering van de collectieve vervoersdiensten. Bijvoorbeeld autodelen zal er eveneens toe bijdragen dat de transportsector minder effect zal hebben op de lucht.

De actieve vervoerswijzen

Ook andere technologische evoluties (elektrische fietsen, elektrische steps, segways enz.) zijn van die aard dat ze de bijkomende emissie van vervuilende stoffen als gevolg van de verdichting die het ontwerp van GPDO beoogt zullen beperken. Elektrische fietsen zijn bijzonder gebruiksvriendelijk en zullen dus een aanzienlijk deel van de vraag naar stedelijk vervoer invullen. De technische verbetering van deze motoren (met name autonomie) zou de modal shift naar dit type voertuigen, die geen rechtstreekse uitstoot hebben en begiftigd zijn met een uitstekende massa/vermogensverhouding, bevorderen.

Balans

Tot besluit kunnen we stellen dat de verdichting van de functies, de productie van nieuwe compacte gebouwen met efficiënte technieken, de renovatie van gebouwen waardoor die beantwoorden aan de huidige standards, de beoogde modal shift en de technologische evoluties de bijkomende emissie van vervuilende stoffen, een gevolg van de verdichting, zullen beperken. Omdat verdichting de bebouwde oppervlakten in het Gewest en de vraag naar vervoer zal doen toenemen, zullen er waarschijnlijk ook meer vervuilende stoffen worden uitgestoten. De verdichting zal een blijvend effect hebben op de luchtkwaliteit aangezien de voorgestelde principes structurele interventies voorstaan.

Het is dus bijzonder moeilijk om nu al te zeggen welke effecten de verdichting zal hebben op de Brusselse luchtkwaliteit in de komende decennia. Volgens het Plan IRIS II, waarvan de doelstelling om het autoverkeer tegen 2018-2020 met 20% te verminderen ten opzichte van 2001 werd overgenomen door het ontwerp van GPDO, kan het behoud van een goede luchtkwaliteit en dus van de gezondheid van de burgers enkel worden gegarandeerd als er in Brussel een ambitieus vervoersplan wordt gerealiseerd.

Het ontwerp van GPDO voldoet a priori aan deze voorwaarde. Het is nu zaak om het voorgestelde mobiliteitsbeleid ook daadwerkelijk uit te voeren en daarbij te beseffen dat er zich hierbij tal van moeilijkheden kunnen voordoen.

C. Effecten op de materiële goederen

Privé-eigendommen

Zoals we zagen zullen de verschillende maatregelen voor de verdichting van de stad resulteren in een grotere bebouwde oppervlakte in het BHG en de renovatie van een deel van het stadsweefsel. Deze maatregelen zullen de Brusselse bebouwing, en dus de verkoopwaarde van de gebouwen in het Gewest, aanzienlijk verbeteren.

Bovendien zullen de maatregelen voor verdichting ook de grondprijzen doen stijgen. Het ontwerp van GPDO voorziet immers verdichting in bepaalde delen van het grondgebied. Sommige gronden zullen dus in waarde stijgen omdat er hogere bouwvolumes zullen worden toegelaten. Dit effect kan positief zijn voor de eigenaars van de percelen waarop deze maatregelen betrekking hebben.

Openbare goederen

De toepassing van de verdichtingsmaatregelen zoals ze worden voorgesteld in het ontwerp van GPDO, houdt in dat er heel wat stedenbouwkundige vergunningen zullen worden aangevraagd voor nieuwbouw of zware renovaties. Aanvankelijk zal de overheid daardoor het kadastraal inkomen van de beoogde goederen en percelen herzien en meer inkomsten halen uit registratierechten, aangezien er veel meer goederen zullen worden verkocht. Doordat er meer inwoners zullen worden aangetrokken, zullen deze maatregelen ook een impact hebben op de inkomsten uit de personenbelastingen.

Deze inkomstenstijging als gevolg van de verdichting, kan leiden tot meer overheidsinvesteringen in de openbare infrastructuren en goederen, wat ten goede komt aan alle Brusselaars. We denken met name aan de realisatie van doelstellingen die elders in het ontwerp van GPDO zijn aangegeven: de ontwikkeling van het openbaar vervoer, de voorzieningen, de groene ruimten in gebieden waar daar een tekort aan heerst, de openbare ruimte, enz.

D. Effecten op de biodiversiteit

Vergroting van de grondinname van de bebouwing

Door de verdichting in Brussel zal het aantal "ongerepte" braaklanden in de stad, die doorgaans rijk zijn aan soorten, afnemen. Hetzelfde geldt voor de restanten van landelijke ruimten aan de rand van het BHG (Neder-over-Heembeek, Haren, Anderlecht, enz.). Door bepaalde acties zoals de bebouwing van lege plekken en braakliggende gronden, zal deze verdichting de oppervlakten verkleinen waarop zich de biodiversiteit kan ontwikkelen. Voor deze ontwikkeling is bovendien meer nodig dan alleen maar beschikbare ruimte.

Meer specifiek is de verstedelijking van de braakliggende gronden a priori schadelijk voor de biodiversiteit. Deze nadelige effecten kunnen echter worden verminderd als een geplande verstedelijking wordt doorgevoerd waarbij voor de biodiversiteit belangrijke principes in acht worden genomen, verbonden aan het "groene netwerk" van het GPDO of aan het begrip biotoopcoëfficiënt per oppervlakte (BCO).

De negatieve effecten van de verstedelijking van de braakliggende gronden kunnen dus gedeeltelijk worden gecompenseerd door de inrichting van groene ruimten in de heringerichte perimeters (met name dankzij de vaststelling van een biotoopcoëfficiënt per oppervlakte die moet worden gerespecteerd).

Bovendien erkent het ontwerp van GPDO het biologische belang van de braakliggende gronden als dusdanig en stelt het voor om ze tijdelijk (in afwachting van een herbestemming) te beheren met respect voor de natuur. Ook dat is een belangrijke opportuniteit voor natuurbehoud. Maatregelen in dit verband zijn bepaald in het Gewestelijk Natuurplan.

Renovatie en vergroting van de bouwvolumes zonder wijziging van de grondinname

In het kader van de verdichting zullen volgens het ontwerp van GPDO ook bestaande woningen en huizenblokken worden gerenoveerd met behoud van de biodiversiteit (versterking van het groene karakter van de binnenterreinen van huizenblokken, herwaardering van de residentiële ruimten, de daken en de gevels). Op voorwaarde dat er rekening wordt gehouden met de natuur, is het niet ondenkbaar dat een dergelijke maatregel min of meer positief zal zijn voor de biodiversiteit en duurzame gevolgen zal hebben.

Ook de doelstelling van het ontwerp van GPDO om voorrang te verlenen aan de verdichting van de bestaande bebouwing en de beplante binnenterreinen van huizenblokken te vrijwaren, zal in zekere mate bijdragen tot het behoud van onbebouwde oppervlakten. Dat heeft een gunstige impact op de biodiversiteit aangezien de (potentiële) biotopen behouden blijven.

Volgens de huidige Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), moeten op nieuwe gebouwen met platte daken nieuwe groendaken worden aangelegd zodra de platte oppervlakte meer dan 100m² bedraagt. Deze nieuwe groendaken zullen enigszins bijdragen tot de ingroening van de ruimten en tot het gewestelijke ecologische netwerk.

De renovatie van de bebouwing zal ook gepaard gaan met een optimalisering van het gebruik ervan. De tussenverdiepingen en zolders die momenteel leegstaan, zijn echter schuilplaatsen voor de fauna, en vooral voor de vleermuizen. De renovatie zal dus leiden tot een potentiële verkleining van de habitats, en vooral van schuilplaatsen voor bepaalde bedreigde soorten in Brussel.

Impact van de verdichting op het ecologisch netwerk (uitgezonderd Natura 2000)

Deze verdichting, en de druk op de grondreserves die eraan verbonden is, bedreigt ook het ecologische netwerk in Brussel dat al sterk wordt verstoord door tal van obstakels en barrières, vooral in de open gebieden en in het stadscentrum.

Een mogelijk gevolg van de verdichting is immers dat bepaalde ecologische verbindingen zullen verdwijnen bij het creëren van nieuwe polen, maar ook bij de opvulling van lege ruimten of braakliggende gronden die een verbinding vormen met bepaalde groene ruimten. De verdichting zal daarnaast ook leiden tot meer verplaatsingen en meer verkeer in het algemeen, wat de al bestaande barrière-effecten van de verkeersassen nog zal verhogen.

Supragewestelijke impact van de verdichting van het Brussels Gewest

De verdichting van het Gewest is echter noodzakelijk om een antwoord te bieden op de bevolkingsgroei waarvan we al bijna 10 jaar getuige zijn. In de grootstedelijke gedachtegang moeten we bovendien de stadsuitbreiding aan banden leggen en de gronden in de grootstad doordacht gebruiken.

De verdichting van het Brussels Gewest zal positieve milieueffecten genereren voor het hele grootstedelijke gebied. Door de stad te verdichten gaan we de facto stadsuitbreiding tegen, en dus ook het verdwijnen of minstens de aantasting van de landbouw-, natuur- en bosgebieden. Met eenzelfde nieuwe bevolking, zal de verbruikte ruimte in een stedelijk milieu kleiner zijn dan in een landelijk milieu.

Impact van de verdichting in termen van druk op de natuurlijke milieus

Onrechtstreeks zal deze verdichting, gezien de toename van de bevolking en de menselijke activiteiten, meer hinder veroorzaken (verstoring, vertrappeling, vervuiling enz.). De verdichting van de stad zoals ze is gepland, houdt het onrechtstreekse nadeel in dat de recreatieve druk op de natuurgebieden zal toenemen.

Door de verdichting zal de bevolking meer groene ruimten nodig hebben voor recreatieve, sportieve en vrijetijdsdoeleinden. Het gevolg zal zijn dat de druk op deze natuurlijke milieus zal toenemen. Er zullen meer artificiële inrichtingen komen om te voldoen aan de verhoogde behoefte aan een recreatief en sportief gebruik.

Verdichting rond groene ruimten

De uitbreiding van de oppervlakte van de groene ruimten, zoals wordt aanbevolen door het ontwerp van GPDO, is een van de oplossingen voor dit probleem maar volstaat op zich niet om de impact van de recreatieve druk op de beschermde natuurgebieden te verlichten.

Het effect van dergelijke maatregelen op de biodiversiteit hangt af van de inrichtingen als dusdanig en van hun ligging, maar het is zeer denkbaar dat de verdichting van de polen, in een context van sterke demografische groei, een eerder negatief effect zal hebben vanwege de stadshinder die de fauna zal verstoren.

E. Effecten op het geluid

De verdichting van de bebouwing kan een globale positieve impact hebben op het geluid. De vraag naar mobiliteit zal immers gerationaliseerd worden. Dankzij de verdichting in gebieden met geluidscomfort, zullen meer mensen kunnen genieten van een gunstige geluidsomgeving. Zelfs op lawaaierige plaatsen kan verdichting een middel zijn om de geluidshinder te beheren en comfortzones te creëren. Adequate verdichting van de bebouwing in lawaaierige zones, kan ook leiden tot het ontstaan van nieuwe rustige zones (afsluiting van huizenblokken, doorlopend bouwfront enz.) en de versterking van rustige gevels (achtergevels, op binnenterreinen van huizenblokken enz.). Bovendien gaat verdichting gepaard met het gebruik van betere bouwtechnieken op het vlak van geluidsisolatie, zodat het aandeel van rustige woningen zal toenemen.

De verdichting kan echter ook negatieve effecten hebben op de geluidsomgeving. In een logica van verdichting en polycentrisme, kunnen sommige concentraties van infrastructuren en activiteiten rond vervoersknooppunten meer lokale hinder veroorzaken (buurtlawaaai, ingedeelde activiteiten en inrichtingen). Als bovendien als gevolg van de verdichting het gebruik van lawaaierige voertuigen in het bijzonder en de mobiliteit in het algemeen zullen toenemen, zal het geluidsniveau in de betreffende wijk hoger worden.

F. Effecten op het water

Waterverbruik

- Leidingwater

Aangezien de bevolking zal toenemen, zal een effect van de verdichting zijn dat er meer leidingwater zal worden verbruikt en meer afvalwater zal worden geproduceerd. De verhoogde vraag naar leidingwater zal meer druk creëren op de grondwaterlaag, die zal worden gebruikt voor de productie van drinkwater. Toch is het waarschijnlijker dat het bijkomende leidingwater zal worden aangevoerd van buiten het Brussels Gewest. Ook vandaag wordt immers minder dan 3% van de behoefte aan leidingwater ingevuld door bronnen binnen het Gewest.

Deze stijgende tendens zou echter gedeeltelijk worden gecompenseerd door de doelstelling om een duurzaam waterbeheer te promoten. Als pistes wordt voorgesteld om het principe van solidaire tarifiering te behouden, een beleid te voeren dat de kwaliteit van de bron ten goede komt en een rationeel watergebruik te bevorderen. Sinds de invoering van deze solidaire tarifiering, is het waterverbruik per inwoner met 2 % gedaald sinds 2002.

- Regenwater

De verdichting die in het ontwerp van GPDO wordt beoogd, en de nieuwbouw die daaraan verbonden is, bieden een reële opportuniteit om het gebruik van regenwater op te voeren. In de nieuwe projecten kunnen regenwatertanks worden geïntegreerd om geheel of gedeeltelijk tegemoet te komen aan de volgende behoeften:

- onderhoud van de lokalen;
- besproeien van de planten;
- sanitair.

Door het gebruik van regenwater op te voeren, zal er voor deze doeleinden minder leidingwater moeten worden gebruikt zodat het waterverbruik per inwoner zal dalen. Overeenkomstig de huidige GSV, moet per m² dakoppervlak in horizontale projectie minstens 33 liter regenwater worden opgevangen. Evenwel is het niet verplicht om dit regenwater te hergebruiken.

Kwaliteit van het water

Aangezien de zuiveringsstations correct zullen worden gedimensioneerd om de bevolkingsgroei op te vangen, zou de verdichting geen schadelijke invloed hebben op de kwaliteit van het water. Het feit dat het afvalwater in de toekomst beter geconcentreerd zal worden, zou het rendement van de zuiveringsstations zelfs verbeteren.

De verdichting van de economische activiteiten zal meer vervuilingrisico's inhouden in doorlaatbare en/of infiltratiezones. De wetgeving in dit domein, en met name de wetgeving betreffende de milieuvergunning, zou deze risico's aan banden moeten leggen.

Ondoorlaatbaarheid van de bodem en overstromingsrisico

De verstedelijking van vandaag onbebouwde gronden zal onvermijdelijk de ondoorlaatbaarheid van deze gronden verhogen. Dat betekent echter niet noodzakelijk dat het overstromingsrisico zal toenemen. Alles hangt af van de bodembedekking en de manier waarop het water werd beheerd voordat de bodem ondoorlaatbaar werd. In de meeste projecten houdt de ondoorlaatbaarheid van de bodem in dat het regenwater apart wordt beheerd en dus niet meer in de rioleringen wordt geloosd, zoals vaak het geval is. De bestaande toestand zal daardoor verbeteren en de overstromingsrisico's zullen kleiner worden.

De effecten van de bodemverharding moeten dus geval per geval worden beschouwd, maar zijn eerder positief in die zin dat verharding vaak gepaard gaat met een beter beheer van het hemelwater. Verstedelijking biedt het voordeel dat er kan worden gecontroleerd waar er vroeger helemaal geen controle was.

Grondwaterpeil

Verdichting heeft ook verschillende effecten op het grondwaterpeil. Als de bodem ondoorlaatbaar wordt, wordt de grondwaterlaag minder aangevuld. Als de verstedelijkingsprojecten infiltratiesystemen voorzien aan het oppervlak (infiltratie in de diepte wordt in Brussel niet aanbevolen), kan de grondwaterlaag worden aangevuld.

In de gebieden waar de grondwaterlaag niet erg diep ligt en overstromingsproblemen veroorzaakt doordat het water omhoog komt, biedt verstedelijking de mogelijkheid om dit opstijgend water te verminderen met een betere drainering.

Balans

Welke effecten de verdichtingsdynamieken zullen hebben op de vraag naar water, de kwaliteit van het water en de overstromingsrisico's, is moeilijk te voorspellen. Rekening houdend met de bevolkingsgroei, kunnen we echter aannemen dat het effect op het water globaal gezien negatief zal zijn, zelfs al wordt de gegenereerde hinder verzacht door de gewestelijke planning in dit domein. Ook het feit dat verdichtingsprojecten onderworpen zijn aan een stedenbouwkundige en/of milieuvergunning, zal de effecten op het water aanzienlijk verminderen aangezien deze vergunningen de aanvrager beheersverplichtingen kunnen opleggen.

G. Effecten op de energie en het klimaat

Ter inleiding van de effecten van de verdichting op de energie en het klimaat, herhalen we even dat de belangrijkste effecten van de emissies al werden besproken in het hoofdstuk over de effecten van de verdichting op de lucht. Bovendien werd in het kader van dit document een studie gerealiseerd over de BKG-emissies. We zullen hierna dus enkel de belangrijkste effecten herhalen.

De mobiliteit en de verplaatsingen

De rationalisering van de vraag naar mobiliteit dankzij de verdichting van het stadsweefsel, kan de milieuhinder verminderen, meer bepaald de emissie van broeikasgassen en de effecten ervan op het klimaat, met positieve gevolgen.

De gebouwen

De productie en het gebruik van woningen door een sterk toenemende bevolking daarentegen, dreigt meer broeikasgassen (BKG) te produceren, met name via de verwarming. Deze effecten zullen wel aanzienlijk worden beperkt door de energieprestatieregels in de gewestelijke wetgeving voor nieuwbouw of zware renovatie, en door de energierenovatiedoelen die het GPDO voorziet voor bestaande gebouwen. Het globale netto-effect van de verdichting in een context van sterke bevolkingsgroei, is moeilijk te voorspellen maar waarschijnlijk licht positief. Dat lijkt ook te worden bevestigd door de meer kwantitatieve raming elders in deze studie (zie hoofdstuk 8). Hoe dan ook blijft de wijziging van de stadsstructuur een gigantische uitdaging en is het niet erg waarschijnlijk dat ze op korte en middellange termijn zal worden gerealiseerd.

H. Effecten op de mobiliteit

De verdichting van een gebied gaat in het algemeen gepaard met een toename van de bevolking, of het nu gaat om inwoners of om werknemers van buiten het Gewest. Hierdoor stijgt ook het absolute aantal verplaatsingen met alle vervoerswijzen samen.

Zonder andere begeleidende maatregelen, is het eerste belang van de verdichting van stedenbouwkundige aard omdat ze een zuiniger gebruik van de grond mogelijk maakt.

Om ook belang te hebben voor de mobiliteit en geen te sterke stijging van het aantal en de lengte van de verplaatsingen te genereren, moet de verdichting dus gepaard gaan met twee andere maatregelen:

- Gemengdheid van functies introduceren, mogelijk maken of bevorderen binnen deze verdichtingspolen.
- Deze hogere vraag naar verplaatsingen opvangen met een versterking van het alternatieve vervoersaanbod (openbaar vervoer en actieve vervoerswijzen).

Deze maatregelen zijn van kapitaal belang om ervoor te zorgen dat de vraag naar verplaatsingen hoofdzakelijk wordt opgevangen door het gebruik van alternatieve vervoerswijzen en te vermijden dat de bevolkingsgroei ook een stijging van het autogebruik tot gevolg heeft.

Ook de maatregelen die het ontwerp van GPDO beoogt voor het openbaar vervoer (ontwikkeling van het net, kwaliteit van het onthaal en kwaliteit van de dienstverlening, zijn dus noodzakelijk.

Het ontwerp van GPDO wil in dit verband het beleid inzake ruimtelijke ordening baseren op een netwerk van multimodale vervoersknooppunten. Dit netwerk moet verder worden uitgebouwd via de realisatie van infrastructuurprojecten en de versterking van de dienstverlening.

Het betreft hier projecten die een hefboom zijn voor de stedelijke ontwikkeling en uit hun planning blijkt hoe moeilijk het is om de stadsstructuur te wijzigen op korte en middellange termijn.

Om een maximale modal shift van de auto naar het openbaar vervoer te realiseren, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de interconnecties tussen deze projecten en het geheel van de bestaande vervoersnetten (stedelijk openbaar vervoer per spoor en wegennet).

Al deze projecten vergen een reorganisatie van het bovengrondse openbaar vervoer, enerzijds om een optimale multimodaliteit te garanderen met alle bestaande vervoerswijzen, en anderzijds om de dienstverlening te versterken of bijkomende wijken te bedienen.

Voor de aanleg van een metrolijn vanuit Bordet of Haren bijvoorbeeld moet het bestaande tramnet worden herzien bovenop de toekomstige metrolijn, maar omdat deze lijn een invalslijn is in de stad moeten ook de relaties tussen de metro en het grootstedelijke vervoersnet (wegen: aanleg van P + R, sporen: verbinding met GEN-stations en stedelijk vervoersnet (bus + tram), met name met Vlaanderen) worden ontwikkeld om de modal shift te bevorderen.

Aanvullend moeten, zoals reeds gezegd, de prestaties (frequentie, commerciële snelheid, stiptheid) van het bestaande en nieuwe net worden verbeterd willen we het modale aandeel van de auto verlagen.

Vanwege de planning van de projecten en studies die zijn weerhouden in het ontwerp van GPDO, en gezien de ambities van dit plan voor het volume van het autoverkeer, zouden de effecten van de verdichting van de stad op de mobiliteit beperkt blijven. Een beter aanbod van andere mobiliteitsinfrastructuren dan deze bestemd voor het autoverkeer, zou de potentieel negatieve

impact van de hogere vraag naar verplaatsingen, die er zeker zou zijn bij een constant modaal aandeel, immers beperken.

De huidige verzadiging van het wegennet zou moeten leiden tot een relatief beperktere toename van het aantal verplaatsingen met de personenwagens, met name op de spitsuren.

Het ontwerp van GPDO steunt dus op een versterking van het net, maar ook op de realisatie van het GEN en vooral van de dienstniveaus die de NMBS aankondigt.

Omdat de rol van de NMBS erg belangrijk is voor de bereikbaarheid van bepaalde knooppunten, moeten we vaststellen dat het bereiken van de mobiliteitsdoelstellingen van het Gewest sterk afhangt van een project dat het Gewest niet rechtstreeks beheerst.

Het alternatief voor de auto ligt echter niet alleen in de metro, tram of bus, maar in een efficiënte multimodale keten die impliceert dat de gebruiker op elk knooppunt makkelijk van de ene vervoerswijze kan overschakelen op de andere (van de fiets op de trein en van de trein op de tram).

Deze strategie veronderstelt een hiërarchisering van de knooppunten. Op elk welbepaald niveau (van het openbaar vervoersnet) moet ook een niveau van multimodaliteit en voorzieningen worden gecreëerd.

Concreet moet met elk knooppunt een minimaal niveau van voorzieningen en dienstverlening worden geassocieerd dat de multimodaliteit bevordert.

Er moet dus niet alleen een comfortniveau worden bereikt, de diensten die moeten aanwezig zijn moeten ook worden gepreciseerd en gekwantificeerd: aantal fietsenstallingen (overdekt en beveiligd), aantal plaatsen voor autodelen, type informatie (statistisch, dynamisch).

I. Effecten op het erfgoed

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Een van de principes voor de verdichting die het ontwerp van GPDO voorstelt, is het respect voor het bouwkundig erfgoed. Dit principe *"beoogt het behoud en de opwaardering van het erfgoed, wat een strikte omkadering in de omgeving vereist (het Unesco-erfgoed of de tuinwijken bijvoorbeeld)"*

Het ontwerp van GPDO stelt ook een verdichting voor die bijdraagt tot de versterking van de stadsstructuur door de inplanting van hoogbouw in enkele welbepaalde delen van het stadsweefsel. Een dergelijke verdichting houdt rekening met het erfgoed:

"Bij de inplanting van hoge gebouwen moet er rekening worden gehouden met de te behouden perspectieven en panorama's en de te vormen grootstedelijke perspectieven. Met uitzondering van de te behouden perspectieven rond een monument, is het vastleggen van panorama's en perspectieven bedoeld om de Brusselse skyline op te bouwen en niet om die te verlammen. "

Aangaande het erfgoed in het licht van de aanbevolen verdichting, stelt het ontwerp van GPDO ook:

"Een degelijke kennis van de stedelijke gebouwen en het oude stadsweefsel is nodig voor een gecontroleerde verdichting van het Gewest. In dit opzicht kunnen zowel de studies over de geschiedenis van de ontwikkeling van de stad als de inventaris van het erfgoed of archeologisch onderzoek inzicht verschaffen. Overigens, waar de opdeling van grote residentiële of industriële gebouwen in verschillende eenheden (woningen, bedrijven, collectieve voorzieningen) een uitdaging betekent voor het Brusselse erfgoed, verleent ze een reële meerwaarde aan nieuwe projecten. "

Analyse van de impact van de voorgestelde maatregelen op het bouwkundig erfgoed in het algemeen

De verdichting die het ontwerp van GPDO globaal aanbeveelt, kan in sommige gevallen leiden tot een wijziging van de stedenbouwkundige context waarin zich erfgoedelementen bevinden, of tot een wijziging van deze elementen zelf als ze niet het voorwerp uitmaken van bijzondere maatregelen. De impact van deze wijzigingen kan positief of negatief zijn, afhankelijk van de manier waarop ze worden gerealiseerd.

In de hierna volgende punten identificeren we de eventuele effecten die we kunnen verwachten:

- Op het vlak van grondinname:

De verdichting gebeurt hoofdzakelijk via de opvulling van lege plekken in het gestructureerde stadsweefsel en door de herinrichting van braakliggende stadsterreinen. In de beide gevallen moeten de wijzigingen gebeuren overeenkomstig de GSV en het GBP, zodat de acties goed omkaderd zijn. Zonder wijziging van de GSV, is geen enkele nieuwe impact te voorzien. We herhalen in dit verband dat het ontwerp van GPDO geen wijziging van de GSV voorstelt.

Indien de GSV wordt gewijzigd om de aanbevolen verdichting te vergemakkelijken, zullen de inplantingswijze en de diepte van de constructies waarschijnlijk niet fundamenteel veranderen. Deze elementen houden immers verband met het type stadsweefsel (dat het ontwerp van GPDO wil respecteren) en met de verlichtingsvoorwaarden voor de binnenruimten van de constructies (die maximumdieptes opleggen). De wijziging van de GSV zal op het vlak van grondinname dus waarschijnlijk een beperkte impact hebben op de stedenbouwkundige context van de erfgoedelementen en vooral betrekking hebben op de eventuele verdichting van grote huizenblokken, zoals wordt aanbevolen door het ontwerp van GPDO.

De herstructurering van braakliggende gronden kan positieve of negatieve effecten hebben, afhankelijk van de manier waarop rekening wordt gehouden met het bestaande erfgoed: als de herinrichting een herwaardering van de elementen van belang en van de geest van dit erfgoed inhoudt, dan is de impact positief. In het andere geval is de impact negatief omdat er bestaande elementen van belang verdwijnen.

- Op het vlak van hoogte:

Het ontwerp van GPDO stelt een verdichting voor door de inplanting van hoogbouw in enkele welbepaalde delen van het stadsweefsel.

Zoals reeds gezegd legt de GSV beperkingen op aan de bouwvolumes: die moeten nagenoeg hetzelfde zijn als die van de bestaande bebouwing:

- Als de GSV niet wordt gewijzigd, zal de toepassing van dit criterium niet erg efficiënt zijn. Of het zal geval per geval worden toegepast als er afwijkingen worden toegestaan, zonder globale visie. De homogeniteit en coherentie van bepaalde bebouwde gehelen dreigen daardoor verloren te gaan. Ook als het gaat om bepaalde erfgoedelementen of gebieden in het stadsweefsel die als geheel erfgoedwaarde hebben.
- Als de GSV wordt gewijzigd om de verdichting en inplanting van hoogbouw met het oog op de verdichtingsdoelstellingen mogelijk te maken, identificeren we twee grote risico's ten aanzien van het bouwkundig erfgoed:

- Als de verhoging wordt toegestaan, zal de bebouwbare vloeroppervlakte toenemen en wordt er dus een meerwaarde gecreëerd voor de grondeigenaar. Dit zal de grondeigenaars aanmoedigen om extra verdiepingen te voorzien in de bestaande gebouwen, of om gebouwen af te breken en weer op te bouwen met een hoger bouwvolume. Deze wijzigingen zijn niet negatief als ze worden doorgevoerd in coherentie met de bouwkundige context van het gebouw en met respect voor de eventuele erfgoedwaarde van het gewijzigde gebouw. Dankzij de bestaande beschermingsmaatregelen kunnen deze situaties in bepaalde gevallen worden afgebakend en omkaderd, met name voor beschermde goederen. Andere zijn echter weinig omkaderd ten aanzien van deze eventuele effecten, vooral elementen met 'matige' erfgoedwaarde of met erfgoedwaarde als geheel. We zullen dit aspect meer in detail beschouwen in het volgende punt (zie Effecten van de maatregelen voor het leefkader).
- Enkele globale criteria buiten beschouwing gelaten, noemt het ontwerp van GPDO geen specifieke ligging- en integratiecriteria voor de manier waarop de bouwvolumes moeten worden verhoogd. Afhankelijk van de manier waarop deze criteria worden ontwikkeld, of als ze geval per geval worden toegepast, bestaat het risico dat de bouwvolumes zich op een anarchische manier zullen ontwikkelen en dat de totaalcoherentie die de huidige GSV oplegt zal worden "doorbroken". De destructurering van het geheel zou negatief zijn voor het hele bebouwde kader en voor de perceptie van de elementen met een bijzondere erfgoedwaarde.

- Op het vlak van benutting van de bestaande bebouwing:

In het kader van de verdichtingsmaatregelen, moedigt het ontwerp van GPDO aan om gebruik te maken van bestaande gebouwen. Dat heeft een positieve impact op het bouwkundig erfgoed in de mate dat een leegstaand gebouw vaak slechts beperkt wordt onderhouden en bijgevolg sneller aftakelt en aan waarde verliest.

De benutting van gebouwen betekent in sommige gevallen dat ze min of meer grondig moeten worden gerenoveerd (reconversie van kantoren tot woningen, creëren van toegangen tot de verdiepingen boven handelszaken enz.). De impact van deze renovatie kan positief of negatief zijn, afhankelijk van de manier waarop de erfgoedwaarde van en gebouw wordt gerespecteerd en bewaard.

Analyse van de impact van de voorgestelde maatregelen op de elementen met erfgoedwaarde

In het kader van de verdichting die wordt aanbevolen in het ontwerp van GPDO, stelt het document twee beperkende criteria voor om de elementen van het erfgoed te vrijwaren:

- Het respect van het bouwkundige en landschappelijke erfgoed wordt aangemerkt als beperkend criterium voor de globaal aanbevolen verdichting.
- De perspectieven op een monument moeten worden gevrijwaard.

Globaal gezien dragen deze beperkende criteria ertoe bij dat de eventuele impact van de verdichting op het erfgoed beperkt blijft. Deze positieve impact wordt echter op haar beurt beperkt omdat de voorstellen van het GPDO vaag geformuleerd zijn:

- Het ontwerp van GPDO preciseert niet waarom de verdichting zal worden beperkt in het kader van de beslissingname.

De lijst van deze elementen zou dus zeer beperkt kunnen zijn (bijvoorbeeld tuinvijken) of extreem lang (goederen die zijn opgenomen in de wetenschappelijke inventaris of bijvoorbeeld nabij een beschermd goed zijn gelegen).

- De te behouden perspectieven op een monument zijn niet geïdentificeerd. Het risico bestaat dus dat ze niet zullen worden behouden. Het Gewest heeft immers een complexe topografie en telt tal van monumenten. Zonder enig referentie-element zullen de perspectieven bij de beoordeling van de projecten moeilijk te identificeren zijn.

Bovendien bevat het ontwerp van GPDO een kaart dat de goederen en gebieden met erfgoedwaarde aangeeft en noemt het instrumenten waarmee de erfgoedelementen kunnen worden geïdentificeerd (historische studies, inventaris van het erfgoed enz.). Er wordt echter geen enkel duidelijk voorstel geformuleerd voor maatregelen die ervoor zorgen dat deze elementen in aanmerking worden genomen, met name in het kader van verdichting.

Omdat er zoveel elementen bestaan en geen enkel wettelijk instrument de toepassing van de beperkende criteria op de verdichting omkadert, bestaat het risico dat deze niet zullen worden gerespecteerd.

Effecten van de verdichting van gelokaliseerde sites

Het ontwerp van GPDO stelt in het bijzonder de verdichting voor van enkele welbepaalde gebieden in het Gewest, namelijk:

- Polen en sites die deel uitmaken van grote grondreserves;
- Langs de open ruimten in het algemeen en meer bepaald langs 5 assen die worden geïdentificeerd voor de inplanting van geïsoleerde iconische torens;
- Binnen zeven perimeters die werden weerhouden als het meest aangewezen voor de inplanting van gegroepeerde iconische torens (met uitzondering van de Noordwijk vormen al deze sites een grote grondreserve);
- In de toegankelijkheidskorridors (gebieden van het stadsweefsel met een straal van maximaal 600 m rond een in 2020 bestaand trein- of metrostation).

Wat de grote grondreserves betreft, wordt bijzondere aandacht besteed aan de strategische polen waar programma's en inrichtingen zullen worden gerealiseerd. Het ontwerp van GPDO stelt in het algemeen voor om dit te omkaderen via planologische of verordenende documenten (BBP, richtschema's enz.). Deze "geïndividualiseerde" aanpak bevordert een beter respect voor de eventueel bestaande erfgoedelementen binnen elke pool, temeer omdat voor bepaalde polen uitdrukkelijk wordt gesignaleerd welke erfgoedaspecten in aanmerking moeten worden genomen. In de specifieke ontwikkelingsgebieden en de gebieden in de tweede kroon zijn de uitvoeringsmiddelen daarentegen gevarieerder en minder gedetailleerd. Ze garanderen niet dat er studies of globale plannen zullen worden uitgevoerd om beter rekening te houden met het eventueel bestaande erfgoed.

De manier waarop de verdichting wordt uitgevoerd in de andere gebieden, wordt niet geval per geval beschreven. Zoals al gezegd in het vorige punt worden er globale criteria voorgesteld voor met name de integratiecriteria van de hoge gebouwen, zonder dat wordt verwezen naar de eventuele bestaande erfgoedelementen in deze te verdichten gebieden.

Effecten van de verdichting op de problematiek van de stadsuitbreiding

De verdichting die wordt aanbevolen door het ontwerp van GPDO, draagt bij tot de vrijwaring van de onbebouwde ruimten van het Gewest en beperkt de vergroting van de grondinname en de verstedelijkte oppervlakten. Deze positieve impact zal vooral merkbaar zijn in de stadsrand, waar de landschappen verbonden aan de onbebouwde ruimten geleidelijk aan verdwijnen. De meeste van deze ruimten hebben erfgoedwaarde en worden op de kaart van het ontwerp van GPDO, "Bouwkundig en landschappelijk erfgoed", aangemerkt als landmarks.

Voor sommige verdichtingsvoorstellen preciseert het ontwerp van GPDO echter geen uitvoeringsmaatregelen. Sommige bestaande verordenende documenten beperken aanzienlijk de verdichtingsmogelijkheden van het hele stadsweefsel, zodat het risico bestaat dat de voormelde positieve impact op de onbebouwde ruimten in het Gewest uiteindelijk beperkt blijft.

J. Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

Identificatie van de uitdagingen

In het kader van de verdichting, vormen de gezondheid, het welzijn van de Brusselaars, de inclusie en de sociale gemengdheid een belangrijke transversale uitdaging voor het Gewest.

De verdichtingsmaatregelen kunnen een impact hebben op de volgende domeinen die te maken hebben met de bevolking, het welzijn en de gezondheid:

- De overschrijding van de streefwaarden voor atmosferische pollutanten (ozon, NO₂, microdeeltjes), met name door toedoen van het autoverkeer. Deze aspecten worden behandeld in de delen van deze studie betreffende de lucht.
- Ook de geluidshinder, vooral veroorzaakt door het wegverkeer, is in Brussel een delicate kwestie die een impact heeft op de gezondheid. Deze aspecten worden behandeld in de delen van deze studie betreffende het geluid.
- De stijging van de vraag naar voor het publiek toegankelijke groene ruimten, vooral in de dichte wijken. Deze aspecten worden behandeld bij de effecten van de maatregelen van het ontwerp van GPDO voor het leefkader.
- De kwalitatieve en kwantitatieve evolutie van de woningen;
- De stijging van de vraag naar collectieve voorzieningen;
- De toename van de actieve bevolking.

Impact van de bouw/renovatie van woningen

Bij de effecten op de stedenbouw zagen we dat verdichting mogelijk is, en wel op verschillende manieren. Deze verschillende verdichtingswijzen hebben verschillende effecten op de bevolking vanwege de vele verschillende bebouwingen die worden voorgesteld (zie het punt over de effecten van de verdichting op de stedenbouw).

De lancering van deze maatregelen zou het echter mogelijk maken om kwaliteitsvolle woningen te creëren in de vorm van nieuwbouw, vergunningsplichtige herbestemmingen of opgevolgde renovaties (publieke renovatie, premiedossiers, enz.). Deze renovaties/bouwwerken zouden een positieve impact moeten hebben op het comfort van de buurtbewoners en bewoners van deze gemoderniseerde wijken. De gelokaliseerde verbetering van de levenskwaliteit die daaraan verbonden is, zal hoofdzakelijk tot uiting komen via een verhoogd veiligheidsgevoel in de buurt en de esthetische meerwaarde van de openbare ruimte als gevolg van deze veranderingen.

Dankzij deze 'organisatie' van de verdichting en de naleving van de regelgeving (huisvestingscode, GSV enz.) zullen woningen worden gecreëerd die voldoen aan de huidige standaard, d.w.z. woningen die bijdragen tot het welzijn van hun toekomstige bewoners.

Door de verdichting te organiseren, zal het ontwerp van GPDO er bovendien voor zorgen dat meer mensen een woning vinden in de buurt van hun werkplek, de voorzieningen en de handelszaken. Deze nabijheid garandeert kortere verplaatsingen en dus kortere reistijden. De tijd die daardoor bespaard wordt kan worden besteed aan andere activiteiten, met name vrije tijd.

Voor de evaluatie van de toekomstige woningbehoeften, baseert het ontwerp van GPDO zich op de demografische verwachtingen die werden gepubliceerd door het Federaal Planbureau en Statistics Belgium. Ook de evolutie van deze behoeften in de tijd wordt op die basis geraamd. Daarnaast worden de woningen gelokaliseerd aan de hand van de gemeentelijke bevolkingsverwachtingen. Aan de hand daarvan streeft het ontwerp van GPDO naar een zo goed mogelijke aanpassing van het woningaanbod aan de voortdurend toenemende vraag. Deze maatregel zal de toegang tot woningen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verbeteren.

Als de bevolkingsgroei echter niet wordt omkaderd door een aangepast grondbeleid en aangepaste plannen en verordeningen, zal ze zich voordoen in slechte omstandigheden. De druk op de woningen kan een vraag creëren naar alle woningtypes, ook naar ongezonde appartementen.

Ook de overmatige en illegale opdeling van woningen is een verschijnsel dat zich kan voordoen als er geen behoorlijk grondbeleid wordt gevoerd. Dit zou eveneens een negatieve impact hebben op de gezondheid en de levenskwaliteit van de Brusselaars.

Impact op de behoeften aan voorzieningen

Behalve tot meer woningbehoeften, zal de verdichting ook leiden tot een grotere concentratie van de mensen in de stad. Daardoor zullen nieuwe behoeften ontstaan aan zorgvoorzieningen, scholen, sportinfrastructuren, voorzieningen van collectief belang en groene ruimten.

Om de druk van de nieuwkomers op de bestaande voorzieningen te verlichten, is het belangrijk dat ze parallel evolueren, vooral nu we het huidige aanbod al onvoldoende kunnen noemen.

Het ontwerp van GPDO is zich bewust van de uitdagingen op het vlak van het aanbod aan voorzieningen, vooral op het vlak van ontspanning. De kaart over het leefkader voorziet immers in

het creëren van nieuwe en nabije groene ruimten. Ook gebieden waar er een tekort bestaat aan groene ruimten, moeten volgens deze kaart worden ingegroend. De ingroening van de openbare ruimte wordt meestal beschouwd als positief voor de mentale gezondheid van de inwoners.

Er zijn ook acties voorzien om te beantwoorden aan de behoefte aan schoolinfrastructuren, sport- en recreatievoorzieningen, culturele en socio-sanitaire voorzieningen. Als er een voldoende aanbod aan al deze functies behouden blijft, zal dit uiteindelijk de negatieve impact verminderen van een verdichting zonder globale visie.

Hieraan moeten we toevoegen dat de verdichting van de voorzieningen op een gepaste manier moet worden gelokaliseerd om enerzijds het huidige tekort aan te vullen en anderzijds te anticiperen op de voorspelbare vraag. De toegang tot en de nabijheid van deze voorzieningen hebben uiteraard positieve effecten op het welzijn van de bevolking. Aan het Gewest de taak om dit aanbod te garanderen en te vervolledigen.

Uitdagingen in verband met de economie

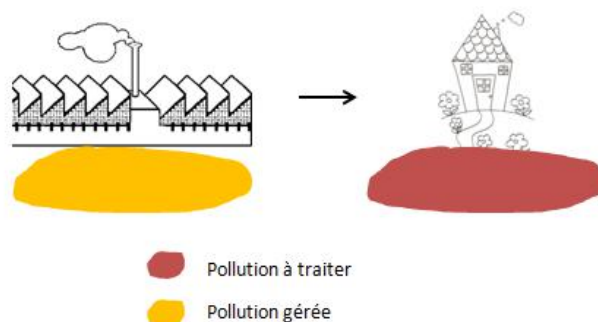
Voor de werkgelegenheid voorziet het ontwerp van GPDO prioritaire acties in de meeste activiteitendomeinen. Het koestert de ambitie om het concurrentievermogen van de bedrijven en de internationale uitstraling van het Gewest te versterken. Om de levensomstandigheden van de inwoners te verbeteren, is het inderdaad belangrijk dat de verdichting gepaard gaat met een stijging van het totale aantal banen in het BHG. In het andere geval zou de bevolking immers verarmen. De maatregelen en hun effecten worden besproken in het punt over de effecten van de maatregelen voor economische ontwikkeling en innovatie op de bevolking, de gezondheid en het welzijn.

K. Effecten op de bodem

Activering van de braakliggende stads- en/of industrieterreinen en woningproductie op deze braakliggende gronden

De verdichtingsprincipes die zijn voorzien in het ontwerp van GPDO, beogen met name de grote huizenblokken en percelen met een lage dichtheid, waar zich braakliggende stads- en/of industrieterreinen bevinden. De activering van deze braakliggende gronden zal gepaard gaan met een betere kennis van de kwaliteit van de bodem en de grondwaterlaag, en met een toename van de saneringsinspanningen of minstens een beter beheer van de aanwezige vervuiling.

De risico's zullen vooral beter worden beheerd bij de realisatie van woningen op oude braakliggende industrieterreinen die mogelijk wordt gemaakt door de oprichting van OGSO's. Deze woningproductie op voormalige industriegronden zal deze gronden waarschijnlijk optillen van categorie 2 (percelen die voldoen aan de interventienormen) of 3 (percelen die de interventienormen overschrijden maar waarvoor de risico's worden beheerd) van de inventaris van de bodemtoestand naar categorie 4 (percelen met een risico van blootstelling van personen en/of dispersie en/of een risico voor de ecosystemen) van deze inventaris, zodat er waarschijnlijk werken zullen moeten worden uitgevoerd om het terrein in overeenstemming te brengen met zijn nieuwe bestemming voor huisvesting (zie onderstaande illustratie).



Bron: ARIES, 2015

Te behandelen vervuiling
Beheerde vervuiling

Er dient opgemerkt dat de introductie van woningen op een industrieterrein van categorie 2 van de inventaris van de bodemtoestand kan leiden tot een inadequatie tussen het gebruik van de terrein en de bodemkwaliteit. Als er sinds de klassering in categorie 2 geen risicoactiviteit werd uitgevoerd, is er op basis van de huidige wetgeving immers geen bodemonderzoek meer vereist voordat er herinrichtingswerken worden uitgevoerd. De analyseresultaten moeten dus niet worden getoetst aan de normen voor de nieuwe gevoeligheidsklasse. Het terrein kan worden bebouwd als terrein van categorie 2 (waarvan de risico's als verwaarloosbaar worden beschouwd voor de menselijke gezondheid en/of het leefmilieu), terwijl de interventienormen voor de gevoeligheidsklasse overschreden kunnen zijn en er een risico van blootstelling van personen kan bestaan.

Grondhefboom voor de behandeling van vervuilde gronden

De verdichting vergemakkelijkt de inspanningen voor de sanering en het beheer van de risico's verbonden aan de bestaande vervuiling. Ze verhoogt immers de financiële marges en verlaagt het aandeel van de behandelingskosten van de vervuilde bodem en het vervuilde grondwater in de herinrichtingskosten (de behandelingskost kan in verhouding dalen ten opzichte van de kosten en marges gegenereerd door het project). Bovendien is het zeer waarschijnlijk dat de verdichting gepaard gaat met een toename van ondergrondse inrichtingen (parkings, kelders, stormbekkens enz.), zodat de behandelingskosten eveneens in verhouding lager liggen dan bij een terrein dat wordt gesaneerd door afgraving (de grond wordt niet meer alleen afgegraven met het oog op sanering of risicobeheer, maar ook met het oog op een project; er rest dus alleen nog de meerkost verbonden aan de behandeling van de afgegraven grond).

In dit opzicht kan de verdichting een zeer ernstige opportuniteit bieden om de waargenomen vervuilingsniveaus te verlagen of minstens de risico's verbonden aan de bestaande vervuiling beter te beheren.

Toename van de stromen van afgegraven grond

De verdichting zal zich waarschijnlijk vertalen in een toename van de stromen van afgegraven en dus vervuilde grond. In sommige gevallen kunnen de kosten verbonden aan de behandeling van deze grond een rem zetten op de verdichting in de ondergrond.

In zijn huidige vorm voorziet het ontwerp van GPDO geen specifieke wetgeving om deze stromen te omkaderen, zodat bepaalde bestaande effecten verbonden aan de stromen van afgegraven grond zullen worden versterkt:

- Afgegraven grond afkomstig van gronden waarvoor Leefmilieu Brussel een dossier heeft geopend in het kader van de 'Bodemordonnantie', mag enkel op andere percelen worden gebruikt als de saneringsnormen worden gerespecteerd (80 % van de interventienormen voor grond afkomstig van het kadastraal perceel). In de praktijk zal deze vereiste de mogelijkheden voor hergebruik van afgegraven grond (ook als die behandeld en gerecycleerd is) aanzienlijk beperken omdat ze slechts zelden voldoet aan deze normen¹⁴⁶. Voor de aanvulling van bouwputten op industriegronden waarvan de vervuiling licht de interventienormen overschrijdt, wordt bijvoorbeeld vaak grovezand gebruikt omdat de gerecycleerde grond afkomstig van de behandelingscentra licht de saneringsnorm overschrijdt. Het gebrek aan omkadering van de stromen van afgegraven grond, druist dus in tegen de ambitie van het ontwerp van GPDO om recyclage te bevorderen.
- Voor andere terreinen is het hergebruik van afgegraven grond niet onderworpen aan voorwaarden. Er bestaan voor deze terreinen dus geen regels betreffende het hergebruik van afgegraven grond. Wel bestaat het risico dat, naar aanleiding van toekomstige bodemonderzoeken (voor zover die worden gerealiseerd), de grond zal moeten worden gesaneerd als blijkt dat hergebruik een eenmalige bodemvervuiling¹⁴⁷ kan genereren. Deze leemte in de regelgeving kan onaanvaardbare situaties doen ontstaan waarin vervuilde grond achteloos wordt gestort op percelen die waarschijnlijk nooit het voorwerp zullen uitmaken van een bodemonderzoek.

Kort gezegd zal de huidige toestand, die door het ontwerp van GPDO nog zal worden versterkt als het niet voorziet in een omkadering van de afgegraven grond, ertoe leiden dat op industrieterreinen (waarvoor Leefmilieu Brussel zeer waarschijnlijk een dossier heeft geopend) schonere grond wordt gebruikt dan op terreinen die zijn bestemd voor huisvesting of groengebieden enz. Het niet omkaderen van de stromen van afgegraven grond druist in tegen het pragmatisme dat het ontwerp van GPDO voorstaat.

¹⁴⁶ De saneringsnormen zijn deze waaronder de risico's voor de menselijke gezondheid en/of het milieu als nihil worden beschouwd en de bodem al haar functies kan vervullen. Deze normen staan los van de gevoeligheidsklasse van het perceel, dus van de planologische bestemming.

¹⁴⁷ Een eenmalige vervuiling is een vervuiling veroorzaakt door een eigenaar of een exploitant of veroorzaakt na 20/01/2005 door een geïdentificeerd persoon. Eenmalige vervuilingen moeten dus worden gesaneerd volgens het principe van "de vervuiler betaalt".

L. Aanbevelingen

Stedenbouw en landschap

- Het onderscheid verduidelijken tussen torens van gewestelijk en lokaal belang, om te vermijden dat er torens op de hellingen van het reliëf worden ingeplant die een landschappelijke impact hebben op de skyline van het Gewest.
- Een rangorde opstellen voor de realisatie van de mogelijke inplantingsites van torens, door de torens die niet binnen de toegangscorridors van 2020 liggen aan te merken als niet-prioritair.
- De landschappelijke strategie verduidelijken voor de inplanting van torens langs de twee potentiële inplantingsassen die zichtbaar zijn vanuit de Zennevallei en in de emblematische uitzichten en panorama's van de stad: de as van de Middenring West en de as van het Kanaal. Deze vallei biedt brede uitzichten op grote delen van de stad en verschillende daarvan zijn zichtbaar vanaf bepaalde Brusselse landmarks (Poelaertplein, Kunstberg enz.). De landschappelijke impact van de torens in deze uitzichten moet dus goed worden beheerst in alle fasen van de inplanting van de torens:
 - Omdat het grootste deel van de as van de Middenring West buiten een toegangscorridor van 2020 ligt, moet de ontwikkeling van deze as worden aangemerkt als niet-prioritair;
 - De inplantingsplaatsen langs de as van het Kanaal moeten worden gepreciseerd in een globale landschappelijke studie van deze vallei.
- De mogelijkheid onderzoeken om instrumenten te ontwikkelen voor een specifieke analyse van de inplanting en de kenmerken van de torens, om hun kwalitatieve ontwikkeling te garanderen (vademeccum "torens" en/of wijziging van bijlage A van het BWRO over de projecten waarvoor een effectenstudie vereist is).
- De mogelijkheid onderzoeken om de inplanting van torens te verbinden aan vooraf bepaalde punten in het stadsweefsel die interessant zijn om te signaleren in het landschap (vervoersknooppunt, voorziening met gewestelijke uitstraling, historische plaats, identiteitskern enz.).
- Ligging- en integratiecriteria uitwerken voor lokale torens die weliswaar algemeen blijven, maar toch nauwkeuriger zijn dan de principes die worden genoemd in het ontwerp van GPDO. Bijvoorbeeld:
 - Een nauwkeurige lijst opstellen van te respecteren elementen die moeten worden geëvalueerd bij elke vergunningsaanvraag voor een dergelijk gebouw;
 - Een landschappelijke rechtvaardiging eisen van de ligging en het bouwvolume van de toren;
 - Een programmatorische rechtvaardiging eisen van de positieve impact van de toren op zijn stedelijke omgeving en van de zichtbaarheid van zijn functies in het lokale stedelijke landschap;
 - Het project voorleggen aan de gewestelijke overheid die een visie heeft op de landschappelijke logica van de inplanting van hoogbouw op het hele grondgebied;
 - Het project voorleggen aan de lokale overheid die een visie heeft op de landschappelijke logica van de inplanting van hoogbouw op lokaal niveau;

- De voorwaarden wijzigen die de GSV oplegt op het vlak van bouwvolumes in welbepaalde gebieden, om te beantwoorden aan de verdichtingsdoelstellingen en met het oog op een coherentie in bouwvolumes en inplanting van de hele bebouwing:
 - In de gebieden in de buurt van de openbaar vervoersknooppunten;
 - In de te creëren lokale identiteitskernen;
 - In de gebieden waar het stadsweefsel moet worden geherstructureerd (strategische polen, stadsprojecten);
 - Langs bepaalde brede assen of uitgestrekte open ruimten (geval per geval te selecteren op basis van een grondiger studie).
- De 'zwakke' functies die worden geassocieerd met minder grondopbrengsten (voorzieningen, groene ruimten, enz.) beschermen tegen de verdichting en hun inplanting bevorderen in gebieden waar er een tekort aan heerst. Daarvoor:
 - De cartografie van de huidige en voorspelbare tekorten aan groene ruimten, diverse voorzieningen veralgemenen tot alle zwakke functies (op basis van de geografie van het aanbod, de huidige gebruiksintensiteit en de geraamde toekomstige behoeften).
 - De verschillende mogelijkheden bestuderen om voorrang te kunnen verlenen aan de inplanting van deze functies in de gebieden waar er een tekort heerst.
- De mogelijkheid bestuderen om, ten opzichte van andere functies, voorrang te geven aan de inplanting van voorzieningen en groene ruimten in gebieden waar er een tekort aan heerst, met name als deze zich bevinden in de buurt van grote grondreserves die het ontwerp van GPDO wil ontwikkelen.
- De groene of open ruimten identificeren waarvan de sociale en landschappelijke rol vandaag beperkt is en de mogelijkheden onderzoeken om ze te ontwikkelen (bijvoorbeeld begraafplaatsen, taluds, weinig of niet toegankelijke ruimten enz.).
- De eventuele verhoging van de toegelaten V/G bij de wijziging van de GSV associëren met compensatie- en winstverdelingsmechanismen (van de privésector die de nieuwe maatregelen geniet naar de overheidssector).
- Mechanismen uitwerken om het proces van opdeling en fusie van woningen te vergemakkelijken en in dit kader de regelgeving herzien die impliceert die rechtstreeks of onrechtstreeks een obstakel vormen voor dit proces (maar tegelijk voldoen aan de behoeften inzake brandveiligheid, gezondheid, minimaal basiscomfort enz.). Een zekere flexibiliteit voorzien of opleggen voor nieuwbouw (opdeling/fusie van woningen). De benutting of opdeling van bestaande woningen hanteren als verdichtingsprincipe, om deze verdichtingsmechanismen met een positieve landschappelijke en stedenbouwkundige impact beter te benadrukken.
- Een kaart uitwerken van de bestaande oververdichte gebieden.
- De 'opdeling' van grote huizenblokken vergemakkelijken door in dit verband verordenende instrumenten goed te keuren.
- Een principe voorzien voor de versterking van de kwaliteit en ingroening van de openbare ruimte in de verdichtingsgebieden, om de mineralisatie van het stedelijke landschap en de vermindering van de 'openheid' te compenseren met andere maatregelen die de kwaliteit van de stedelijke ruimte bevorderen. Dit principe kan worden opgenomen in de strategie van het groene netwerk. Dit voorstel betreft de inrichting van de openbare ruimte, maar niet

noodzakelijk de bovengrondse vergroting ervan (toename van de ontspanningsruimten ten koste van de verkeersruimten, inplanting van bomenrijen tussen de parkeerplaatsen enz.).

- De benutting van leegstaande gebouwen en de opdeling van bestaande woningen opnemen als 6de principe voor de verdichting van het bestaande weefsel, om deze verdichtingsmechanismen met een positieve landschappelijke en stedelijke impact te benadrukken (renovatie van het bestaande weefsel).
- De aanwezigheid van voldoende voorzieningen opnemen als zevende principe om de verdichting van het bestaande weefsel te bevorderen.

Lucht

- Om de effecten van de verhoogde vraag naar mobiliteit op de lucht te beperken, wordt aanbevolen om bij de bouw van grote gehelen het openbaar vervoersaanbod te ontwikkelen, maar ook het aanbod van infrastructuren voor zachte mobiliteit voordat de gebouwen worden opgeleverd. Deze priorisatie van de investeringen kan de gedragingen oriënteren naar energiezuiniger vervoerswijzen om te vermijden dat er slechte gewoonten worden aangenomen.
- In de stedenbouwkundige verordeningen de inplanting van compacte gebouwen en de bouw van middelhoge gebouwen bevorderen. Deze kenmerken helpen om de thermische inertie van de gebouwen te verhogen en hun energierendement te verbeteren. Deze compactheid is mogelijk met de ontwikkeling van diepe gebouwen met een grotere mandelige oppervlakte.

Biodiversiteit

- In de private en overheidsprojecten de volgende aspecten en principes opnemen om de goede **tenuitvoerlegging van het groene netwerk te garanderen en de impact van de verdichting te beperken:**
 - **Inachtnaam vóór de impact**

De ontwikkeling van grote braakliggende gronden en grootschalige stadsinrichtingen zal een aanzienlijke impact hebben op fauna en flora. Die moet worden beheerst met gepaste verzachtende maatregelen die al van bij het ontwerp in acht worden genomen.
 - **Identificatie van de ingroeningsvereisten**

Vooraf in grootschalige projecten moet de natuurcomponent worden geïntegreerd via verordenende beperkingen (minimale BCO enz.).
 - **Optimalisering van de rol van de groendaken**

Om de rol van de groendaken te optimaliseren, wordt aanbevolen om de verordenende context te herzien door strengere inplantings- en kwaliteitsvereisten op te leggen (soort dak, minimale inplantingsoppervlakte, substraatdikte).
 - **Maatregelen ten gunste van de fauna**

In de renovatie-/wederopbouwprojecten van de bebouwing, maar ook in nieuwe projecten, moeten maatregelen worden voorzien ter compensatie van de isolatie van de

gebouwen. Deze maatregelen ten gunste van de fauna kunnen worden geconcretiseerd via verordenende vereisten in vooral de gebieden in de buurt van parken en water.

Integratie van vernieuwende en originele initiatieven

In grote stadsprojecten moeten originele initiatieven ten gunste van de biodiversiteit in de stad worden opgenomen voor de privétuinen, de gevels en groendaken enz. Ook verschillende ecologische inrichtingen (nestplaatsen, bijenkorven, kleine poelen enz.) moeten worden voorzien, met respect voor de diensten die deze biodiversiteit verleent: rust, welzijn en mentale gezondheid, zachtere en windstillere stedelijke microklimaten, pollinatie en bestrijding in de tuinen en moestuinen, waterzuivering door de waterflora enz.

Geluid

- Er wordt aanbevolen om in de verdichte gebieden de dimensie geluid te integreren van bij de uitwerking van nieuwe verdichtingsprojecten. De oriëntatie van de gebouwen, de configuratie van de wegen en naaste omgeving en de materialen zijn factoren die een rechtstreekse invloed hebben op de geluidsomgeving van een wijk.
- In dit verband wordt aanbevolen om bijzondere aandacht te besteden aan het creëren en behouden van stiltegebieden in het stedelijke milieu (indicator $L_{den} < 50$ dB(A)). Ook wordt aanbevolen om in de mate van het mogelijke stille gevels te creëren (geluidsniveau van de binnengevel lager dan 20 dB(A) ten opzichte van de gevel die het sterkst is blootgesteld aan geluid).
- Als woningen zijn blootgesteld aan hoge geluidsniveaus, wordt aanbevolen om doorlopende appartementen te creëren zodat de bewoners kunnen beschikken over ramen die minder zijn blootgesteld aan geluid.
- Op het vlak van verkeer wordt aanbevolen om de snelheid van de voertuigen te verlagen of de toegang voor voertuigen tot bepaalde assen te beperken om de geluidsbronnen te verminderen.

Water

- Voordat bij nieuwe projecten wordt besloten om het regenwater in de rioleringen te lozen, moeten de mogelijkheden worden onderzocht om de verbinding te maken met het blauwe netwerk of om het water te laten infiltreren in het oppervlak.

Daarvoor wordt bij voorkeur een volgorde van prioriteit uitgewerkt voor infrastructuur voor regenwaterbeheer:

- Naar het bovengrondse netwerk (blauw netwerk);
 - Naar de infiltratie-inrichtingen;
 - Naar de opvangstructuren met lekdebiet.
- Bij de wijziging van de GSV moeten de waterbeheersmaatregelen die moeten worden toegepast op bij alle bouw- en verbouwingswerken duidelijk worden gedefinieerd. Er moet een maximaal lekdebiet van regenwater naar de riolering (uitgedrukt in l/s/ha) worden opgegeven. Zo kunnen de stormbekken of andere systemen voor de infiltratie of buffering van het regenwater nauwkeurig worden gedimensioneerd.

- Bovendien zou duidelijker moeten worden opgelegd om regenputten te voorzien zodat het regenwater kan worden hergebruikt en er minder leidingwater moet worden verbruikt voor schoonmaken, besproeien, toilet enz. De dimensionering van deze putten moet geval per geval worden bekeken, rekening houdend met twee parameters: de dakoppervlakte en de waterbehoeften, afhankelijk van de bestemming van het project.
- Op het vlak van afvalwater is de correcte dimensionering van de waterzuiveringsstations een belangrijke uitdaging om de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. De opvolging van de bevolkingsgroei en de impact ervan op de vuilvracht van het stedelijk afvalwater is dus van kapitaal belang om te anticiperen op de zuiveringsbehoeften.

Energie en klimaat

▪ **Evaluatie van de geografische prioriteiten voor hernieuwbare energie**

In vergelijking met de andere gewesten van het land, bestaan er in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest slechts weinig mogelijkheden voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie. Toch bestaat er een zeker potentieel dat moet worden benut, met name om de internationale doelstellingen te bereiken die zijn vertaald op verschillende territoriale schalen.

Omdat de energiebronnen slechts zelden goed verdeeld zijn over het grondgebied en de bouw van infrastructuur vergen, biedt ruimtelijke ordening een mogelijkheid om de ontwikkeling van deze bronnen op een coherente manier te bevorderen.

In de gebieden die het gunstigst zijn voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie, zou dit moeten worden aangemoedigd met een behoorlijke communicatie en een stimulerend kader. Deze gebieden zouden moeten worden vastgesteld parallel met deze voor verstedelijking en verdichting, zodat er tussen de functies geen concurrentieslag kan ontstaan met betrekking tot de ruimte.

De actoren zouden zich moeten bewust worden van het potentieel, de remmen en obstakels voor hun ontwikkeling zouden moeten verminderd, er zouden stimulansen en good practices moeten worden vastgesteld en ervaringen moeten worden gedeeld.

- **Inertie van de watermassa van het Kanaal**

De watermassa van het Kanaal biedt een gelegenheid om er warmte in te lozen in de zomer en warmte uit te putten in de winter.

Grootverbruikers van koude (datacenters, tertiaire of industriële activiteiten enz.) zouden er baat bij hebben om zich in de buurt van deze bron te vestigen.

Een aantal bedrijven, waaronder SMALS, doen nu al een beroep op deze techniek voor de koeling van hun data center.

- **Windkrachtpotentieel langs het kanaal**

Het windkrachtpotentieel in Brussel kwam al in eerdere studies aan bod. Het rendement van dergelijke installaties in een stedelijk milieu is nog niet gegarandeerd. Bovendien vormt hun integratie een grote uitdaging op het vlak van hinder veroorzaakt door geluid, licht of trillingen. De huidige technieken bieden nog slechts een gedeeltelijk antwoord op deze uitdagingen, maar kunnen nog worden verfijnd.

Daarbij komt dat middelgrote tot grote installaties in een groot deel van het Brussels Gewest onderworpen zijn aan beperkingen om interferentie met de luchtvaartcontrole (Belgocontrol) te vermijden. In bepaalde gebieden zou een potentieel bestaan voor kleine en middelgrote windmolens, maar er resten nog heel wat vragen over de rendementen en de technische elementen.

Ze zouden vooral kunnen worden bestudeerd en ingeplant in het uiterste zuiden van het Kanaal (middelgrote tot grote installaties) en in het noorden (kleine installaties vanwege de beperkingen in verband met het luchtverkeer).

- **Geothermie en benutting van de inertie van de grondwatermassa's**

Een gepaste cartografie zou de eigenaars kunnen wijzen op het geothermische potentieel van een gebied. Dit potentieel wordt beïnvloed door de aanwezigheid van een grondwaterlaag die kan dienst doen voor de opslag van energie, door de afwezigheid van een industrieverleden met grote vervuilingrisico's, het bodemtype enz.

Historisch industriële gebieden, zoals de naaste omgeving van het kanaal, zouden bijvoorbeeld niet worden gesignaleerd op de kaart.

Er zou een kader moeten worden vastgesteld om de boringen te faciliteren en te beveiligen. Bovendien moet deze reserve goed worden beheerd op ruime schaal om thermische onevenwichten in de bodem te vermijden bij overmatige exploitatie.

- **Biomassa**

Uit oudere studies is gebleken dat in Brussel een potentieel bestaat voor biomassa. Dat potentieel is verspreid over het grondgebied en bestaat uit afval van het parkonderhoud en de organische fractie van het ingezamelde afval.

Geleidelijk aan wordt deze organische fractie selectief opgehaald. Composteren zou een mogelijke piste zijn voor de toekomst. Biomethanisatie zou een alternatieve energiebron zijn. Deze installaties kunnen gas produceren voor verschillende doeleinden: vervoer of de gecombineerde productie van warmte en elektriciteit in warmtekrachtkoppelingcentra.

Daarvoor zouden installaties moeten worden gebouwd voor de optimale benutting van de biomassa. De atmosferische emissies die deze zouden genereren moeten worden beheerd (geur, gassen enz.). Een dergelijk beheer is mogelijk als de installatie groot genoeg is. Het zou dus interessant zijn om de lokalisatie van deze installaties te bekijken op schaal van het Gewest, rekening houdend met de dominerende wind en de huidige en toekomstige stedelijke context.

- **Fotovoltaïsche zonnepanelen**

Zonne-energie is goed verdeeld over het grondgebied van het Gewest. Toch is het aantal gebieden waar deze installaties in goede omstandigheden zouden kunnen worden ontwikkeld beperkt. Grote fotovoltaïsche installaties maken schaal-economieën mogelijk en bieden belangrijke troeven op het vlak van beheer. Geleidelijk aan werden sommige van deze ruimten uitgerust met zonnepanelen, maar andere met een grote tot zeer grote oppervlakte hebben die niet (> 5000 m²).

Eigenaars van uitgestrekte dakruimten zouden daarom moeten worden aangemoedigd om er grote installaties op te richten, voor zover deze infrastructuren worden behouden en er op korte termijn geen plannen zijn om ze te wijzigen.

MIVB-depot Delta	Industriegebied in de buurt van het Kanaal

- **Warmtepompen en warmtekrachtkoppeling**

Warmtepompen of warmtekrachtkoppeling zijn technologieën waarmee een hernieuwbare energiebron kan worden geëxploiteerd. Ze zijn op zich niet verbonden aan een specifieke bron en kunnen om het even waar in het Gewest worden geïnstalleerd.

Mobiliteit

- Voor elk vervoersknooppunt moet het bijhorende voorzieningsniveau worden vastgesteld. Concreet moet met elk knooppunt een minimaal niveau van voorzieningen en dienstverlening worden geassocieerd dat de multimodaliteit bevordert. Er moet niet alleen een comfortniveau worden bereikt, de diensten die moeten aanwezig zijn moeten ook worden gepreciseerd en gekwantificeerd: aantal fietsenstallingen (overdekt en beveiligd), aantal plaatsen voor autodelen, type informatie (statistisch, dynamisch) enz. Dit aanbod moet worden gekwantificeerd op het niveau van de dienstverlening, huidige frequentatie, evolutiepotentieel en lokale specificiteiten ten aanzien van de verschillende aanwezige vervoerswijzen. Deze intentie zou in het ontwerp van GPDO moeten worden gepreciseerd om de positieve effecten van de maatregelen voor de vervoersknooppunten te versterken.

Om dit voorstel te concretiseren, moeten specifieke maatregelen aan de stations en in de stationsomgeving, of ruimer aan de knooppunten, worden opgenomen in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening.

- Het ontwerp van GPDO wil in de buurt van de openbaar vervoersknooppunten comfortzones inrichten voor voetgangers. Dit aspect zou moeten worden opgenomen in de GSV.

Deze comfortzones in de buurt van de knooppunten mogen echter niet ten koste gaan van de modal shift vanuit de andere vervoerswijzen (vooral openbaar vervoer). Hoewel we ermee akkoord gaan dat het autoverkeer minder ruimte moet krijgen, moet de beperking ervan systematisch gebeuren met het doel om de intermodaliteit te verbeteren, d.w.z. de modal shift te bevorderen, zonder een bepaalde vervoerswijze uit te sluiten.

Erfgoed

- In het kader van verdichting moet bijzondere aandacht worden besteed aan met name de goederen waarvoor momenteel geen beschermingsmaatregelen zijn voorzien om hun erfgoedwaarde te vrijwaren. Het behoud van de elementen met erfgoedwaarde moet "flexibel" worden begrepen: de herwaardering moet verenigbaar zijn met het hergebruik van de sites voor andere functies dan de oorspronkelijke en de nodige verbouwingen moeten kunnen worden doorgevoerd om de bouwwerken een nieuwe sociale rol te verlenen. De realisatie van historische studies of de interventie van instanties gespecialiseerd in erfgoed zijn elementen die het renovatieproces kunnen omkaderen met respect voor het erfgoed.
- Opdat het criterium vrijwaring van het erfgoed zou worden toegepast bij de globale verdichting van het stadsweefsel, moet het ontwerp van GPDO preciseren in welke gevallen de aanbevolen V/G dezelfde is als de bestaande V/G. In heel wat gevallen kan het behoud van de erfgoedwaarde verenigbaar zijn met verdichting als deze wordt gerealiseerd met respect voor deze waarden.

Bevolking, gezondheid en welzijn

- De maatregelen voor sociale gemengdheid evalueren, sociale cohesie in de projecten (bijvoorbeeld stedenbouwkundige lasten) en, indien nodig, deze maatregelen bijstellen opdat ze optimaal ten goede zouden komen aan de omwonende bevolking.
- De instrumenten uitwerken (met inbegrip van kaarten) om het aanbod van collectieve voorzieningen (onderwijs, cultuur, gezondheid, vrije tijd, veiligheid) af te stemmen op de bestaande behoeften of de behoeften die worden verwacht op basis van verdichtingsprojecten.

Bodem

▪ **Aanpassing van de bodemordonnantie**

Om de risico's van onaangepastheid tussen het gebruik van een terrein en zijn staat van gezondheid te vermijden, wordt aanbevolen om in de ordonnantie van 5 maart 2009 met betrekking tot het beheer en de sanering van vervuilde bodems een artikel op te nemen dat bepaalt dat een bodemonderzoek of een gedetailleerde studie geldig is zolang de elementen die in deze studie in aanmerking werden genomen, met inbegrip van de bestemming van de bodem, niet worden gewijzigd. Dit artikel kan eventueel enkel betrekking hebben op de percelen van categorie 2 van de inventaris van de bodemtoestand, d.w.z. deze die voldoen aan de interventienormen¹⁴⁸ maar niet aan de saneringsnormen¹⁴⁹.

¹⁴⁸ De interventienormen zijn deze waarboven de vervuiling moet worden behandeld. Deze normen hangen af van de gevoeligheidsklasse van het perceel, dus van de planologische bestemming.

¹⁴⁹ De saneringsnormen zijn deze waaronder de risico's voor de menselijke gezondheid en/of het milieu als nihil worden beschouwd en de bodem al haar functies kan vervullen. Deze normen staan los van de gevoeligheidsklasse van het perceel, dus van de planologische bestemming.

In de voornoemde ordonnantie bestaat al een gelijkaardig artikel (artikel 32) voor de gronden die het voorwerp hebben uitgemaakt van een risico-onderzoek (gronden van categorie 3 in de inventaris van de bodemtoestand - en sommige gronden van categorie 4, hoewel deze categorie per definitie van voorbijgaande aard is). Volgens dit artikel is een risico-onderzoek geldig zolang er zich geen wijziging heeft voorgedaan in de elementen waarmee rekening is gehouden in dit onderzoek.

▪ **Optimalisering van de lokalisatie van de ondergrondse infrastructuur**

Bij de activering van vervuilde braakliggende gronden, lijkt het ons wenselijk om de lokalisatie van de ondergrondse infrastructuur te optimaliseren om rekening te houden met de gezondheidstoestand van de bodem van het perceel of het huizenblok. Het zou bijvoorbeeld wenselijk zijn om de installatie van ondergrondse infrastructuur te situeren in zones die moeten worden afgegraven met het oog op sanering of risicobeheer.

▪ **Uitwerken van een wetgeving die de stromen van afgegraven grond omkadert**

Het Gewest zou een wetgeving moeten uitwerken die de stromen van afgegraven grond omkadert, zoals die al bestaat in het Vlaamse Gewest. Deze wetgeving is bijzonder noodzakelijk aangezien het ontwerp van GPDO streeft naar een efficiënt gebruik, vooral hergebruik en recyclage, van de middelen. In die zin lijkt het ons bijzonder relevant om het hergebruik van afgegraven grond, als alternatief voor groevezand, te bevorderen.

▪ **Anticiperen op de inrichtingsprojecten bij sanerings- of risicobeheerswerken**

Er wordt aanbevolen om bij sanerings- of risicobeheerswerken rekening te houden met latere inrichtingsprojecten. Zo vermijdt men dat bepaalde werken moeten worden herbegonnen vanwege een onaangepastheid tussen de residuele vervuilingsgraad en het toekomstige gebruik van de grond. Deze aanbeveling geldt vooral in het kader van inperkingsmaatregelen.

Het zou bijvoorbeeld jammer zijn om een vervuiling in te perken onder een laag schone aarde (risicobeheersmaatregel om blootstelling aan de vervuiling op te heffen) als die vervolgens moet worden afgegraven in het kader van een herinrichtingsproject.

6.1.4 Effecten van de maatregelen voor mobiliteit

Herhaling van de belangrijkste maatregelen inzake mobiliteit

Hierna geven we een bondige samenvatting van de belangrijkste maatregelen en acties die het ontwerp van GPDO voorstelt inzake mobiliteit. Voor meer details verwijzen we de lezer naar de tekst van het ontwerp van GPDO zelf.

De verkeersdruk verminderen op de invalswegen van het Gewest

Het ontwerp van GPDO stelt verschillende maatregelen voor om het verkeer dat het Gewest binnenrijdt op de spitsuren te verminderen. De belangrijkste daarvan zijn:

- De druk veroorzaakt door het pendelverkeer op de spitsuren (6-10 uur) tegen 2025 met 20 % verminderen, zonder de toegankelijkheid van het Gewest in het gedrang te brengen;
- Tegen 2025 bepaalde invalswegen omvormen tot stadslanen: de capaciteit verminderen van 6 belangrijke verkeersassen;
- De pendelaars die het Gewest binnenrijden een multimodaal mobiliteitsaanbod aanbieden;
- In het kader van deze maatregelen gewestelijke en gemeentelijke mobiliteitsplannen uitwerken om te vermijden dat het doorgaand verkeer zich verplaatst naar de wijken;
- De intergewestelijke bereikbaarheid van alle Brusselse polen en wijken behouden en versterken.

De verplaatsingen binnen Brussel vergemakkelijken en de kwaliteit van de openbare ruimten verbeteren

- **Actieve vervoerswijzen:**

- Herwaardering van de verplaatsingen te voet: het ontwerp van GPDO streeft naar een verhouding korte verplaatsingen te voet van 50% tegen 2025.
- De promotie van de fiets: de aankoop van fietsen bevorderen, beveiligde fietsenstallingen ontwikkelen, het aanbod van stadsfietsen uitbouwen, de sensibiliseringsacties voortzetten en intensiveren, de ontwikkeling van de elektrische fietsen, het fietsvervoer en de bedrijfsfietsen promoten.

- **Auto's**

- Het modale aandeel van de auto met 15 % verlagen.
- Het aantal rijbewijzen verhogen zonder de motorisatiegraad op te voeren.
- Carpoolen en autodelen promoten.
- Herziening van het wegennet tegen 2040 (renovatie van de tunnels, Middenring, Kleine Ring, Louizalaan, Leopold II-laan): acties om het verkeer vlotter te laten verlopen en de bereikbaarheid van de bestemmingen te verbeteren.
- Het ontwerp van GPDO stelt zich tot doel om er tegen 2025 voor te zorgen dat 75% van de Brusselaars een rijbewijs heeft en dat de verhouding Brusselaars met een abonnement voor autodelen verhoogd is van 1 % naar 20 %.
- Werken aan het parkeerbeleid dat functioneert als een hefboom:
 - P+ R realiseren (25.000 plaatsen in het BHG);
 - Het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg verlagen tot minder dan 200.000;
 - Het aantal parkeerplaatsen buiten de openbare weg verhogen met 20.000 eenheden bestemd voor de Brusselaars.

- **Openbaar vervoer**

- Uitbreiding van het metro- en premetronet;
 - Uitbreiding van het tramnet in het grootstedelijke gebied;
 - Uitbouwen van het vervoersaanbod;
 - Verbetering van de dienstkwaliteit.
- **Specialisatie van de wegen**
- Het ontwerp van GPDO wil de huidige specialisatie vereenvoudigen door drie soorten wegen te creëren: structurerend net, tussennet en wijknet.
- **De stedelijke integratie van voorzieningen en kunstwerken verbeteren**
- Het ontwerp van GPDO wil een bezinning starten over de aankleding van bepaalde kunstwerken, viaducten en tunnels zodat deze beter zouden worden geïntegreerd in het stedelijke landschap.
- **Goederenvervoer en logistiek**
- De verdeling optimaliseren: "last mile"
 - De havenfunctie versterken.

De ontwikkeling van het grondgebied verbinden met mobiliteit

Volgens het ontwerp van GPDO moeten de openbaar vervoersknooppunten een minimaal bereikbaarheidsniveau garanderen en worden ontwikkeld in een geest van verdichting en meerpolige stad.

De milieuhinder veroorzaakt door mobiliteit verminderen

Het ontwerp van GPDO wil een lage-emissiezone creëren op het hele gewestelijke grondgebied. Deze zone zal tussen 2018 en 2025 geleidelijk aan worden uitgebreid. Concreet is het de bedoeling om bepaalde voertuigen uit de zone te weren op basis van de EURO-norm waaraan ze voldoen. Het betreft diesel- en benzinemotoren.

De Brusselse mobiliteit en de grootstedelijke oplossingen

- Uitbreiding van het grootstedelijke openbaar vervoersnet
- Voltooiing van het grootstedelijke spoorwegnet en communicatie over het nieuwe aanbod (S-net).
- Aanleg van P+R-parkings met 25.000 plaatsen in het grootstedelijke gebied, naast de 25 000 intragewestelijke plaatsen.
- Herinrichting van de Ring met het oog op verkeersveiligheid, filebestrijding, vermindering van het verkeer in het BHG, behoud van de bereikbaarheid van het BHG, naleving van de milieuverbintenissen.
- Autofiscaliteit: het ontwerp van GPDO stelt voor om het gebruik van lichte voertuigen tegen 2025 te onderwerpen aan een intelligente fiscaliteit.

A. Effecten op de stedenbouw en het landschap

Op het vlak van stedenbouw en landschap, zullen sommige maatregelen een aanzienlijke impact hebben op de stad, haar urbaniteit en de perceptie van de stad door de inwoners en bezoekers.

De volgende maatregelen zullen in dit opzicht een cumulatief en potentieel synergisches effect hebben dat we moeten benadrukken aangezien het de leesbaarheid van de stad beïnvloedt:

- De druk van het pendelverkeer op de spitsuren (6 - 10 uur) met 20 % verminderen;
- Tegen 2025 bepaalde invalswegen omvormen tot stadslanen: de capaciteit van 6 verkeersassen aanzienlijk en opgepaste wijze verminderen;
- P+ R realiseren (25.000 plaatsen in het BHG);
- Zachte vervoerswijzen ontwikkelen maar ook openbaar vervoerswijzen (onder- en bovengronds).
- Het modale aandeel van de auto met 15 % verlagen;
- Het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg verlagen tot minder dan 200.000 (vandaag zijn er ongeveer 264.199);;
- Het aantal parkeerplaatsen buiten de openbare weg verhogen tot 20.000 eenheden bestemd voor de Brusselaars.

De vermindering van het autoverkeer die het ontwerp van GPDO voorstaat, zal de ontwikkeling bevorderen van andere grote thema's, namelijk de gemengde stad en de buurtstad en de meerpolige stad. Als het gebruiksgemak van de auto afneemt, moeten de wijken immers zodanig worden ontwikkeld dat de afstand tussen de burgers en bepaalde commoditeiten kleiner wordt.

Effecten op het verbruik van openbare ruimte en landschap

Al deze voornoemde maatregelen zullen een aanzienlijke impact hebben op de gebruikte vervoerswijzen en de modale verdeling voor zowel de pendelaars als de Brusselaars. De verschillende vervoerswijzen hebben een verschillende impact op het gebruik van de ruimte en op het landschap die we hier moeten toelichten.

De onderstaande tabel illustreert het verbruik van ruimte per type voertuig en per persoon, afhankelijk van de verkeers- en parkeerduur. Dit ruimteverbruik kan een rechtstreekse impact hebben op de landschappelijke kwaliteit van het stedelijke milieu.

Tabel 26: Ruimteverbruik per persoon (in m²/u)

	Parkeren	Verkeer	Totaal verbruik
Voetganger	0	2	2
Tweewieler			
Werk (duur 9 uur)	13.5	7.5	21
Vrije tijd (duur 3 uur)	4.5	7.5	12
Winkelen (duur 1,5 uur)	2.3	7.5	10
Auto (1,25 personen/voertuig)			
Werk (duur 9 uur)	72	18	90
Vrije tijd (duur 3 uur)	24	18	42
Winkelen (duur 1,5 uur)	12	18	30
Bus (50 personen/bus)			
Gewone weg	0	3	3
Eigen baan			
60 bussen/rijrichting/uur	0	6	6
30 bussen/rijrichting/uur	0	12	12
Metro	0	1	1

(Bron: Bavoux, Beaucire, Chapelon, Zembri, 2005)

De gewenste modal shift van de auto naar de zachte vervoerswijzen of het openbaar vervoer zal, net als de verlaging van de motorisatiegraad, een aanzienlijk gunstig effect hebben op het verbruik in m²/u en dus ook op de visuele impact.

Als de doelstelling van 20 % minder pendelverkeer naar de stad wordt bereikt, zullen immers naar schatting 35.200 minder voertuigen de stad binnenrijden tijdens de ochtendspits. Die voertuigen zullen dus uit het verkeer zijn verwijderd en een deel van hen zal ook niet meer parkeren op de openbare weg.

Als de doelstelling van de daling van het modale aandeel van de auto met 15 % voor de verplaatsingen binnen Brussel wordt bereikt, zal waarschijnlijk ook het globale autobezit dalen. Ook dat is een ambitie van het ontwerp van GPDO.

De maatregelen die het ontwerp van GPDO nastreeft kunnen een positieve retroactie teweegbrengen op het vlak van ruimterecuperatie en stedelijke kwaliteit.

Een daling van het modale aandeel van de auto binnen Brussel en van het aantal pendelaars, zou immers betekenen dat er op de openbare weg meer ruimte vrijkomt die kan worden aangewend voor het openbaar vervoer en de zachte vervoerswijzen. De capaciteit en de frequentie van deze vervoerswijzen zouden toenemen en dit betere aanbod zou de modal shift nog versterken. De

relatieve vermindering van het autoverkeer zal ook een impact hebben op de parkeerbehoeften. Die zullen afnemen, en de vermindering van het aantal parkeerplaatsen is hoe dan ook een maatregel die tegelijk moet worden uitgevoerd. Deze vermindering is ook een essentiële hefboom om het autogebruik te verlagen. Samen met de verbetering van het openbaar vervoersaanbod, zal ze de stad minder aantrekkelijk maken voor het autoverkeer en zal het autogebruik dus dalen.

- Verkeersruimte op de openbare weg

De gemiddelde trajecttijd van een pendelaar bedraagt momenteel 52 minuten. Afgaande op de bescheiden hypothese dat elke pendelaar binnen het Gewest nog slechts 15 minuten nodig heeft om zijn bestemming te bereiken, en dat deze trajecttijd moet worden verdubbeld omdat hij het Gewest ook weer moet buitenrijden, zou elk pendelvoertuig dagelijks gedurende 30 minuten circuleren binnen het Gewest.

Rekening houdend met het feit dat een auto in het verkeer $\pm 22,5 \text{ m}^2$ of $\pm 7,5 \text{ m}$ strekkende meter inneemt, zou de verwezenlijking van de doelstelling van het ontwerp van GPDO het equivalent vrijmaken van $396.000 \text{ m}^2/\text{u}$ die vandaag elke dag worden ingenomen door 20% van de pendelaars.

De pendelaars nemen deze oppervlakte echter enkel in op de spitsuren. Als we uitgaan van een spitsijd van 5 uur, zou op de openbare weg een ruimte zo groot als 11 voetbalvelden niet meer worden ingenomen door rijdende voertuigen op deze uren.

Op een weg met één rijstrook zou deze maatregel, als ze ten volle wordt uitgevoerd, maar liefst 26 km vrijmaken tijdens de spitsuren.

Minder plaatsinname door personenwagens zou een gunstig effect hebben op het imago en de urbaniteit van de stad. De andere vervoerswijzen, die vandaag lijden onder de vele files die worden veroorzaakt door de alomtegenwoordigheid van de auto, zouden veel vlotter kunnen circuleren.

Op landschappelijk niveau zou de perceptie van de openbare ruimte veranderen met rustiger verkeer en minder auto's op de weg. Een veiliger, minder lawaaiig en minder druk verkeer, zou er immers voor zorgen dat men meer kan genieten van het Brusselse stedelijke landschap.

- Parkeerruimte

Omdat de openbare ruimte momenteel bijna volledig gemonopoliseerd wordt door de auto, zullen de ongeveer 64.199 parkeerplaatsen op de openbare weg die het ontwerp van GPDO wil vrijmaken een aanzienlijke ruimte vormen die zal moeten worden herbestemd.

In de tabel zagen we dat de auto het vervoermiddel is dat veruit de meeste ruimte inneemt als we er ook de parkeerplaatsen en de tijd bijrekenen. Vandaag neemt hij in het BHG overigens nog meer plaats in, aangezien er gemiddeld 97,7 % van de tijd auto's geparkeerd staan. Dit stemt overeen met een gebruik van een half uur per dag. Als we weten dat 62% van de Brusselse autobezitters geen eigen parkeerplaats hebben, is duidelijk dat er zeer veel auto's een plaatsje moeten vinden op de openbare weg.¹⁵⁰

Wat de echte effecten van de herverdeling van deze ruimte op het stedelijke milieu zullen zijn, hangt af van het daadwerkelijke gebruik van deze ruimte.

¹⁵⁰ <http://www.gracq.org/actualites-du-velo/la-voiture-et-les-bruxellois-quelques-chiffres>

Met 65.000 gerecupereerde parkeerplaatsen, zal er ongeveer 650.000 m² of ±87 voetbalterreinen vrijkomen. In het volgende punt over de aanverwante behoeften, zullen we zien hoe deze ruimte kan worden gebruikt op een manier die bijdraagt tot het imago van de stad.

De doelstelling om 20.000 parkeerplaatsen te ontwikkelen buiten de openbare weg, kan een impact hebben op de stedenbouw vanwege de vele infrastructuren die moeten worden gecreëerd. Waar deze parkeerplaatsen het best kunnen worden gelokaliseerd, moet worden onderzocht. Het risico bestaat dat bovengrondse infrastructuren het stedelijke landschap verstoren en dat andere parkeerplaatsen/infrastructuren de kwaliteit van de binnenterreinen van huizenblokken zullen aantasten.

Effecten op de ontwikkeling van nieuwe gebruiksdoeleinden en functies

De herverovering van openbare ruimte op de auto, kan min of meer rechtstreeks leiden tot de ontwikkeling van nieuwe activiteiten in deze ruimte. Elke stad beschikt over afgewerkte openbare ruimten en de ontwikkeling van blijvende nieuwe gebruiksdoeleinden impliceert een herverdeling van de ruimte, ten koste van de vroegere functie.

De uitdagingen aangaande de capaciteitswijziging van de verkeersassen voor de ontwikkeling van nieuwe infrastructuren, worden besproken in het punt over de effecten van de mobiliteit. De herverovering van een deel van de ruimte op de auto zou echter een aantal zaken moeten vergemakkelijken:

- Verbetering van de kwaliteit van de voetgangerswegen en fietspaden (breedte, veiligheid).
- De aanleg van nieuwe openbaar vervoerslijnen Verbetering van de kwaliteit van het openbaar vervoersaanbod (bereikbaarheid, frequentie).

Een beperking van het autogebruik betekent immers dat er meer vraag zal zijn naar verplaatsingen met de andere vervoerswijzen. Deze behoeften moeten worden opgevangen met gepaste alternatieven.

In de openbare ruimte zouden de effecten van deze gedeeltelijke herverovering de gezelligheid moeten verhogen en verschillende gebruiksdoeleinden mogelijk maken:

- Ontwikkeling van terrassen;
- Inplanting van stadsmeubilair;
- Van kiosken;
- Ingroening van de ruimte;
- Inplanting van kunstwerken;
- Organisatie van tijdelijke culturele evenementen;
- enz.

Al deze evenementen en infrastructuren, op plaatsen waar ze vroeger uitgesloten waren, kunnen de aantrekkelijkheid van de stad en de kwaliteit van de openbare ruimten verhogen.

B. Effecten op de lucht

Zoals reeds gezegd in het hoofdstuk over de oorspronkelijke staat van het leefmilieu, liggen de gemiddelde concentraties van bepaalde atmosferische polluenten boven de Europese normen. Dat geldt met name voor stikstofoxiden en fijn stof die vooral worden gegenereerd door de verbrandingsmotoren van de transportsector. Deze sector is dus voor een deel bepalend voor de luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Zoals we al zeiden, zouden de maatregelen voor de vermindering van het pendelverkeer moeten resulteren in ongeveer 35.200 voertuigen minder die het Gewest binnenrijden op alle dagen van de week.

Deze maatregelen zullen dus een positief effect hebben op de luchtkwaliteit in het Brussels Gewest. Als er minder voertuigen het Gewest binnenrijden, zullen ook de emissies van polluenten in de lucht, veroorzaakt door het wegverkeer, afnemen.

Op basis van het huidige en geplande aantal pendelaars, de verdeling van het Belgische autopark (jaar van inschrijving van het voertuig en brandstoftype) en de emissiefactoren per type polluent (volgens de EURO-normen), kon een simulatie worden gemaakt van de daling van de emissies. Deze simulatie houdt geen rekening met verkeersfiles en is gebaseerd op een gemiddelde afgelegde afstand per pendelaar van 80 km (40 km heen en 40 km terug).

De resultaten en de daling van de emissies zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De grootste daling betreft de koolstofmonoxiden: min 2.495 kg CO per dag. Voor stikstofoxiden, die hoofdzakelijk worden veroorzaakt door verbrandingsmotoren, bedraagt de daling bijna 474 kg. Hierbij dient gepreciseerd dat dieselmotoren meer vervuilend zijn. Ze stoten met name meer stikstofoxiden uit dan benzinemotoren.

Tabel 27: Evolutie van de dagelijkse emissies (werkdagen) van polluenten als gevolg van de maatregel om de druk van het pendelverkeer met 20 % te verminderen (ARIES 2016)

	Huidige toestand	Geplande toestand	Evolutie
Pendelverkeer	175 864	140 664	-35 200
CO-emissie (g)	12 468 317	9 972 726	-2 495 591
HC-emissie (g)	2 937 699	2 349 705	-587 994
NOx-emissie (g)	2 370 574	1 896 093	-474 481

Ook de andere maatregelen voor een daling van het autogebruik (verlaging van het modale aandeel van de auto met 15 %, autodelen enz.), de toename van de modale aandelen van de actieve vervoerswijzen (herwaardering van verplaatsingen te voet, promotie van de fiets, enz.), of de verbetering van het openbaar vervoersaanbod (multimodaal mobiliteitsaanbod, uitbreiding van het metro- en premetronet), zullen een positieve en blijvende impact hebben op de luchtkwaliteit. Al deze maatregelen zouden *in fine* een invloed moeten hebben op het autogebruik in de stad en de emissies van atmosferische polluenten moeten verlagen.

Ten slotte zal ook de inrichting van een lage-emissiezone een positieve impact hebben op de luchtkwaliteit in het Brussels Gewest. Een toegangsverbod op basis van de EURO-normen, zal immers niet alleen zorgen voor een geleidelijke vernieuwing van het autopark, maar ook het verkeer van de meest vervuilende auto's steeds meer aan banden leggen. De atmosferische emissies zullen dus dalen in verhouding tot de technologische evoluties. Ook zal steeds meer gebruik worden gemaakt van hybride en elektrische voertuigen.

C. Effecten op de biodiversiteit

Zoals reeds gezegd in het hoofdstuk over de oorspronkelijke staat van het leefmilieu, wordt de biodiversiteit in het Brussels Gewest ernstig bedreigd door de druk op de grondreserves en de bevolkingsgroei. Hoe groter het verlies aan groene ruimten, hoe groter de achteruitgang van de biodiversiteit. Daarom moeten de ontwikkeling en het behoud van groene ruimten worden aangepakt op schaal van het Gewest.

De maatregel die erop gericht is de verplaatsingen binnen Brussel te vergemakkelijken en de kwaliteit van de openbare ruimte te verbeteren door een deel van de parkeerplaatsen op de openbare weg weg te nemen, is een opportuniteit voor de ontwikkeling van de natuur in de stad. Als een parkeerplaats een oppervlakte beslaat van 10 m², zou de ecologisch in te richten ruimte als gevolg van deze maatregel ongeveer 650.000 m² bedragen of het equivalent van 87 voetbalvelden. Deze indicatie is gebaseerd op de utopie dat alle afgeschafte parkeerplaatsen zouden worden gebruikt om de natuur te ontwikkelen. Het is echter realistischer om uit te gaan van een ingroening van de helft van deze oppervlakte. De totale oppervlakte van groene ruimten in het Brussels Gewest zou daarmee met 0,38 % toenemen.

Hoewel dit percentage miniem lijkt ten opzichte van de totale oppervlakte aan groene ruimte, dient opgemerkt dat een eventuele ingroening een significante en positieve impact zou hebben op de wegen. Een groot deel van hen is vandaag immers volledig gemineraliseerd. Deze proximateitsruimten kunnen dienst doen als kleine relaiszones voor met name de fauna.

De mogelijkheid om de natuur te ontwikkelen zou ook een positieve impact hebben op de ontwikkeling van het Brusselse ecologische netwerk. De parkeerplaatsen op de openbare weg zijn immers lineaire continuïteiten in de hele stad. De inrichting van afgeschafte parkeerplaatsen tot groene ruimte, kan dus de ecologische verbindingen versterken op schaal van het Gewest. Deze maatregel zou dus een ecologische en sociale impact hebben op de ontwikkeling van het Brusselse groene netwerk. Bovendien zou de inrichting van ruimten voor de natuur deels het tekort aan groene ruimten in de huidige Brusselse wijken kunnen opvangen.

De afschaffing van parkeerplaatsen op de openbare weg kan echter ook een effect hebben op de groene naaste omgeving van de gebouwen (binnenterreinen van huizenblokken, achteruitbouwstroken enz.). De ontwikkeling van privéparkings in deze ruimten kan ervoor zorgen dat de parkeerplaatsen verschuiven naar de naaste omgeving van gebouwen. Een deel van deze naaste omgeving is vandaag echter beplant en dus van ecologisch belang voor het Brussels Gewest.

D. Effecten op het geluid

De efficiëntste maatregelen om de geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer te verminderen, zijn deze die het lawaai willen bestrijden aan de bron. Het duurzame stedelijke vervoersbeleid dat vooral gericht is op een rationeel autogebruik en de ontwikkeling van het openbaar vervoer en de zachte vervoerswijzen, zullen onmiskenbaar zorgen voor een betere geluidsomgeving in de steden. Ook het ontwerp van GPDO geeft maatregelen aan voor een duurzame mobiliteit. Die zullen dus een positieve impact hebben op de geluidshinder die wordt veroorzaakt door de mobiliteit.

Het ontwerp van GPDO vermeldt bovendien ook maatregelen om de verplaatsingen binnen Brussel te vergemakkelijken en de kwaliteit van de openbare ruimten te verbeteren.

- De herwaardering van de verplaatsingen te voet en de promotie van de fiets zullen een positief effect hebben op de kwaliteit van de geluidsomgeving van de burgers. Deze vervoerswijzen veroorzaken immers veel minder geluidshinder.
- Door de daling van het modale aandeel van de auto, zullen de geluidsniveaus afnemen. Bij gelijke verkeerssamenstelling, snelheid en rijstijl, zou een vermindering van het

verkeersvolume met 20% het geluidsniveau doen dalen met 1dB (L_{aeq}), ongeacht het totale aantal voertuigen.

Er dient echter opgemerkt dat wanneer het verkeersvolume afneemt, de auto's vaak sneller gaan rijden. Het is dus mogelijk dat deze maatregel geen invloed zal hebben op het geluidsniveau in de openbare ruimte. Vlotter verkeer dat minder vaak versnelt en vertraagt, zal echter het gepercipieerde geluid ten goede komen.

- De vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg kan ook het aantal auto's verminderen. De geluidshinder zou daardoor afnemen, met een rustiger omgeving tot gevolg.

Deze vaststelling moeten we echter nuanceren aangezien alles afhangt van de manier waarop de vrijgekomen ruimten worden gebruikt. Als er bijvoorbeeld parkeerplaatsen worden gerecupereerd om er caféterrassen aan te leggen, kan de geluidshinder nog groter zijn dan voorheen, met een tijdelijke grotere impact.

Ten slotte dient opgemerkt dat een verschuiving van de geluidshinder van de openbare weg naar de binnenterreinen van huizenblokken waar auto's kunnen worden geparkeerd, te vermijden is. Dit effect zou zich kunnen voordoen met de doelstelling van het ontwerp van GPDO om 20.000 parkeerplaatsen te creëren buiten de openbare weg. De kwaliteit van het leefkader op de binnenterreinen van huizenblokken zou afnemen, terwijl het net de bedoeling is dat het daar rustiger is dan op de openbare weg.

E. Effecten op het water

Net als in het domein van de biodiversiteit, zou het afschaffen van een deel van de parkeerplaatsen de mogelijkheid bieden om doorlaatbare of semi-doorlaatbare ruimten in te richten of om het water te integreren in de openbare ruimte (goten, draineerputten enz.).

Deze mogelijkheid heeft een potentieel positieve impact omdat ze het huidige rioleringsnet zal ontlasten, zowel op het vlak van volume als op het vlak van pollutanten.

F. Effecten op de energie en het klimaat

Zoals we al zagen in het domein van de biodiversiteit, zullen de maatregelen om de verkeersdruk op de invalswegen van het Gewest te verlichten en de verplaatsingen binnen Brussel te vergemakkelijken, het autogebruik beïnvloeden. Als deze maatregelen worden toegepast, zullen de CO₂-equivalent-emissies dalen.

Bovendien zou het evolutieve toegangsverbod voor bepaalde auto's, op basis van de EURO-norm, tot gevolg hebben dat er steeds betere auto's worden gebruikt die minder fossiele energie verbruiken (benzine en diesel).

G. Effecten op de mobiliteit

De druk van het pendelverkeer verminderen

Het ontwerp van GPDO koestert de ambitie om de verkeersdruk veroorzaakt door de pendelaars op de spitsuren (6 -10 uur) met 20 % te verminderen, zonder de toegankelijkheid van het Gewest in het gedrang te brengen; Volgens de huidige gegevens, gaat het om ongeveer 35.200 voertuigen die dagelijks het Gewest in- en uitrijden. Om deze afname van de verkeersdruk te garanderen, wil het GPDO aanzienlijk en op gepaste wijze de capaciteit van de volgende 6 grote verkeersassen verminderen door ze om te vormen tot stadslanen:

- De E19 (Bergen – Industrielaan);
- De E40 (Gent – Karel V-laan);
- De E40 (Reyers);
- De E411 (Herrmann–Debroux);
- De A12;
- De Woluwelaan.

Onderstaande tabel geeft de evaluatie van het aantal voertuigen dat op de spitsuren van deze verkeersassen moet worden verwijderd om de doelstelling van het GPDO te bereiken. De volgende gegevens zijn erin opgenomen:

Onderstaande tabel bevat voor elk van de verkeersassen de volgende gegevens:

- ***De autodruk op de spitsuren:*** De gegevens over de autodruk zijn afkomstig van de tellingen die Mobiel Brussel realiseerde in 2012 en 2013.
- ***Raming van de huidige capaciteit van de verkeersas:*** Het betreft hier de theoretische capaciteit waaronder het verkeer op de assen vlot is te noemen. Ze wordt geraamd op basis van de tellingen van Mobiel Brussel en de kaarten van de bezettingsgraad van de wegen die werden verkregen door de numerieke simulaties van het gewestelijke model MUSTI.
- ***Op te heffen aantal binnenrijdende voertuigen om de doelstelling van het GPDO om de pendeldruk met 20 % te verlichten te bereiken:*** Dit aantal werd geraamd door de 35 200 voertuigen over de 6 verkeersassen te verdelen in verhouding tot hun huidige capaciteit.
- ***Verhouding tussen het op te heffen aantal voertuigen en het aantal voertuigen die de verkeersas gebruiken op de spitsuren***

Verkeersas	Belasting van 6 tot 10 uur (aantal voertuigen)	Theoretische capaciteit van de as vóór file in de huidige toestand (voert./uur)	Totaal aantal op te heffen voertuigen om de doelstelling van het GPDO om het aantal pendelaars die Brussel binnenrijden op de spitsuren (van 6 tot 10 uur) met 35.200 te verminderen, te bereiken	Orde van grootheid van de verhouding tussen het op te heffen aantal voertuigen en het aantal voertuigen die de verkeersas gebruiken op de spitsuren (6 tot 10 uur)
E19 (Bergen – Industrielaan)	6629 ¹⁵¹	1600	4373	2/3
E40 (Gent-Karel V)	6868 ¹⁵²	1300	3553	1/2
E40 (Reyers)	18288 ¹⁵³	3650	9975	1/2
E411 (Herrmann-Debroux)	9650 ¹⁵⁴	2550	6969	5/7
A12	8686 ¹⁵⁵	2050	5602	2/3
Woluwelaan	5972 ¹⁵⁶	1730	4728	4/5
TOTAAL	56093	12880	35200	5/8

Tabel 28 Evaluatie van het aantal voertuigen dat op de spitsuren van deze assen moet worden verwijderd om de doelstelling van het GPDO te bereiken.

Om de doelstellingen van het GPDO inzake de verkeersdruk te bereiken, moet het aantal voertuigen op deze assen afhankelijk van de as met de helft tot 4/5de worden verminderd. Dat is bijzonder veel en dreigt de files op de invalswegen van de stad aanzienlijk te verergeren. Het GPDO wil deze files echter vermijden en de stad bereikbaar houden, ondanks de vermindering van de capaciteit van deze zes verkeersassen. Het beveelt daarom aan om de naar Brussel komende pendelaars een multimodaal mobiliteitsaanbod aan te bieden. Het wil daarvoor P+R-parkings aanleggen met ongeveer 25000 plaatsen (+ 25.000) en het openbaar vervoer versterken. Onderstaande tabel geeft een kwantitatieve raming van de infrastructuren die moeten worden voorzien voor de pendelaars die de impact ondergaan van de capaciteitsvermindering van de zes invalswegen, namelijk:

- ***Te voorziene capaciteit van de P+R :*** Dit is het totale aantal weg te nemen voertuigen om de doelstelling van het GPDO om het aantal pendelaars die Brussel in- en uitrijden op de spitsuren (van 6 tot 10 uur) met 35.200 te verminderen, te bereiken

¹⁵¹ Verkeerstellingen 2012 (Mobiel Brussel)

¹⁵² Verkeerstellingen 2013 (Mobiel Brussel)

¹⁵³ Verkeerstellingen 2013 (Mobiel Brussel)

¹⁵⁴ Deze waarde is een raming. Ze is gebaseerd op een telling voor een hele dag (2012, Goederenvervoersplan van Mobiel Brussel) en de verdeling van de vertrekkuren van de verplaatsingen naar het BHG, geëvalueerd door BELDAM in 2010.

¹⁵⁵ Verkeerstellingen 2013 (Mobiel Brussel)

¹⁵⁶ Verkeerstellingen 2013 (Mobiel Brussel)

- *Aantal personen dat de impact van de capaciteitsvermindering zal ondergaan:* Hierbij gingen we uit van de hypothese dat de auto's gemiddeld 1,2 passagiers bevatten.
- *Openbaar vervoer dat per uur moet worden voorzien om de bijkomende pendelaarsstroom op te vangen na de omvorming van de verkeersassen tot stadslanen:* Voor alle assen, met uitzondering van de Woluwelaan, wordt een accordeonbus met 105 plaatsen vooropgesteld. De Woluwelaan zal tegen 2025 zodanig worden heraangelegd dat tram 94 kan worden doorgetrokken tot aan Marcel Thiry. Voor deze laan wordt tram T3000 van de MIVB vooropgesteld, met een capaciteit van 180 plaatsen. Om te bepalen hoeveel openbaar vervoer er per uur moet worden voorzien, gingen we uit van de hypothese dat de pendelaarsstromen ook verdeeld zijn tussen de vier spitsuren.

	Te voorziene capaciteit van de P+R (voertuigen)	Aantal pendelaars die de impact van de capaciteitsvermindering zullen ondergaan	Te voorziene aantal accordeonbussen (105 plaatsen) per uur (bussen/uur)	Te voorziene aantal trams T3000 (180 plaatsen) per uur (tram/uur)
E19 (Bergen – Industrielaan)	4373	5247	13	/
E40 (Gent-Karel V)	3553	4263	10	/
E40 (Reyers)	9975	11970	29	/
E411 (Herrmann-Debroux)	6969	8363	20	/
A12	5602	6723	16	/
Woluwelaan	4728	5674	/	8
TOTAAL	35200	42240	87	8

Tabel 29 Kwantitatieve raming van de infrastructuren die moeten worden voorzien voor de pendelaars die de impact ondergaan van de capaciteitsvermindering van de zes invalswegen

Als deze maatregelen de verplaatsingswijze van de pendelaars vóór het Gewest niet beïnvloeden, moeten er in totaal 32 500 P+R-plaatsen worden voorzien. Dat is meer dan wordt beoogd in het GPDO (25 000 plaatsen + 25.000 plaatsen buiten het BHG). Uit de tabel blijkt dat er, om te voldoen aan de doelstellingen van het GPDO, P+R-parkings met een ruime capaciteit moeten worden gecreëerd aan de gewestgrens in de buurt van deze assen. De inplanting van dergelijke infrastructuren vraagt grote oppervlakten die vanwege de dichtheid van het Brusselse stadsweefsel waarschijnlijk moeilijk te vinden zullen zijn. Bovendien kunnen er aan de inrit van deze P+R-parkings files ontstaan. Hoe groter de P+R-parkings, hoe langer deze files.

Daarnaast vergen deze maatregelen ook een zeer hoge frequentie van het openbaar vervoer, vooral op de E40 Reyers waar er 30 accordeonbussen/uur zullen moeten worden voorzien. Deze waarde is een gemiddelde over de vier beschouwde uren van de ochtendspits. Op het drukste moment van de ochtend (van 8 tot 9 uur) zal dit aantal nog hoger moeten zijn. De kans bestaat dat de nieuwe stadslanen deze frequentie niet zullen aankunnen. In dat geval zal de efficiëntie van het multimodaal

vervoer veel minder groot zijn en kan het busverkeer het autoverkeer, waarmee het de openbare ruimte moet delen, hinderen.

De maatregel om de druk van het pendelverkeer te verlichten door enkel de invalswegen om te vormen tot stadslanen, zal dus uiteindelijk onvoldoende blijken. Deze maatregel houdt het risico in dat er een te hoge concentratie van infrastructuur moet worden voorzien die deze assen niet kunnen dragen en die de modal shift zullen bemoeilijken. Als deze concentratie bovendien enkel wordt voorzien op deze zes assen, dan zullen de verkeersdruk en de files er nog aanzienlijk toenemen. Indien de files tot over de gewestgrens reiken, zullen ze de trajecttijd van de pendelaars die gebruik willen maken van het in het GPDO voorgestelde multimodale aanbod aanzienlijk verlengen. Dit effect dreigt dus de efficiëntie en de aantrekkingskracht van het multimodale aanbod te beperken. De pendelaars zouden minder geneigd zijn om hun verplaatsingsgewoonten te veranderen.

De modal shift zal ook een impact hebben op de frequentatie van het Brusselse openbaar vervoersnet. Vandaag gebruikt 5,4% van de pendelaars het net van de MIVB/TEC/De Lijn om naar hun werk te gaan. Dat zijn 16.590 reizigers volgens de huidige gegevens. De vermindering van de verkeersdruk op de invalswegen met 20% op de spitsuren, zou kunnen betekenen dat 42 240 bijkomende reizigers zullen gebruik maken van het openbaar vervoer. Het aantal pendelaars dat gebruik maakt van het openbaar vervoer zou dus met 225 % stijgen. Deze modal shift zal bepaalde metro-, tram- en buslijnen, die op de spitsuren al veelvuldig worden gebruikt, extra belasten.

De capaciteitsvermindering van de zes Brusselse invalswegen houdt het risico in dat heel wat pendelaars via de omliggende wijken zullen rijden, met alle hinder van dien voor de buurtbewoners.

Deze maatregelen zullen de verkeersdruk op de wegen binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aanzienlijk verminderen. Dat kan de Brusselaars ertoe aanzetten om voor hun verplaatsingen binnen de stad de auto te nemen. Deze mogelijke toename van het autogebruik door de stadsbewoners is een (omgekeerd) effect dat moet worden beheerst.

De verplaatsingen binnen Brussel vergemakkelijken en de kwaliteit van de openbare ruimten verbeteren

- Effecten van de doelstellingen om het fietsgebruik te verhogen

Volgens het ontwerp van GPDO moet de dynamiek van het fietsgebruik worden bevorderd. De fiets moet geloofwaardig worden als efficiënte vervoerswijze binnen de stad.

Volgens het Fietsplan is een van de belangrijkste redenen die de potentiële fietsers tegenhouden om de fiets te nemen, het gevoel van onveiligheid dat ze ervaren. Dat onveiligheidsgevoel heeft te maken met de alomtegenwoordigheid van de andere weggebruikers en het gebrek aan infrastructuur die specifiek bestemd zijn voor fietsers. Om het fietsgebruik in Brussel te promoten en het aantal fietsers te verhogen, moeten er veilige, efficiënte, comfortabele en aangename fietsroutes worden gecreëerd. Het ontwerp van GPDO stelt daarvoor enkele maatregelen voor (fiets-GEN, aanleg van gescheiden fietspaden enz.).

Hoe meer fietspaden er worden voorzien, hoe meer Brusselaars de fiets zullen gebruiken. Dat is de conclusie uit de resultaten van de jaarlijkse telling van de Brusselse fietsers door Mobiel Brussel. Het aantal fietsers is tussen 2014 en 2015 met gemiddeld 5 % toegenomen. Uit dezelfde studie blijkt dat het aantal fietsers stijgt op de plaatsen waar er veilige fietspaden werden aangelegd (of behouden). In één jaar tijd is het aantal fietsers aan de Van Praetbrug bijvoorbeeld met 9,5% gestegen. En nog beter: op het Albertplein in Vorst werden er maar liefst 49% meer fietsers geteld.

Een tweede punt dat het fietsgebruik en de stijging van het aantal verplaatsingen met de fiets kan bevorderen, is opvoeding (voor kinderen en volwassenen, scholen, bedrijven). Op termijn zou elke inwoner van het Gewest zich in de stad veilig met de fiets moeten kunnen verplaatsen.

Wat de complementariteit tussen het openbaar vervoer en de fiets betreft, blijkt uit de studies dat de fiets kan helpen om het openbaar vervoer aantrekkelijker te maken als het met de fiets beter bereikbaar is. Afgaande op een ongewijzigde verplaatsingsduur van 10 minuten, kan het feit dat rekening wordt gehouden met cliënteel dat het eerste deel van het traject per fiets wil afleggen, de klantenzone van een halte van het openbaar vervoer met 15 vermenigvuldigen. De vraag naar fietsenstallingen in de buurt van de modale knooppunten, zal dus aanzienlijk stijgen, terwijl deze stallingen momenteel verzadigd zijn.

Omgekeerd zal de promotie van het fietsgebruik, net als de promotie van de verplaatsingen te voet, als positief effect hebben dat het openbaar vervoer er aanzienlijk door zal worden ontlast.

Om het fietsgebruik te verhogen zullen er dus meer fietsinfrastructuren nodig zijn op de openbare weg, maar dat niet alleen. De fietsers in de stad willen hun fiets ook veilig kunnen achterlaten, bij voorkeur in een fietsenstalling die beschermd is tegen de weersinvloeden. *Uit de jaarlijkse telling van de fietsers is gebleken dat de fietsrekken in de buurt van de metrostations vandaag verzadigd zijn.*

Het GPDO koestert de ambitie om het stijgende fietsgebruik dat we vandaag zien verder te zetten. Daarvoor steunt het op de bestaande beleidslijnen, waaronder het Fietsplan. Het resultaat zal met name afhangen van de kwaliteit van de infrastructuren die voor deze vervoerswijze worden voorzien.

Hoe dan ook houdt de voortzetting van de huidige tendens een aantal risico's in, namelijk:

- Een toenemend gebruik van de fietsroutes houdt het risico in dat bepaalde delen ervan verzadigd zullen geraken.
- Intensiever fietsverkeer impliceert dat de openbare ruimte op een andere manier wordt verdeeld onder de verschillende gebruikers. Hierdoor kunnen er meer conflicten ontstaan en dus ook nieuwe gevaarlijke situaties, en kan de aantrekkelijkheid dalen;
- Als het fietsgebruik toeneemt, moeten er ook meer fietsenstallingen worden voorzien. Op verschillende plaatsen in het Gewest, meer bepaald aan bepaalde trein- en metrostations, is het aanbod aan dergelijke infrastructuren echter al verzadigd.
- Een verstoring van de stadsfietsendienst als, ondanks de invoering van een dynamische regulering (V+-stations) en de uitbreiding van het stationsnetwerk, het toegenomen gebruik bepaalde stations verzadigt met vrije fietsen of, integendeel, lege plaatsen.
- **Effecten van de doelstellingen om de verplaatsingen te voet te bevorderen**

Vandaag maken de Brusselaars al 37% van hun verplaatsingen te voet. Voor korte verplaatsingen bedraagt dat cijfer 43%. 85 % van de Brusselaar begeeft zich ook te voet naar een MIVB-halte (24% van alle verplaatsingen).

Toch wordt momenteel nog voor 17% van de verplaatsingen van minder dan 1km en voor 34% van de verplaatsingen van 1 tot 2 km de auto gebruikt. Het Gewest streeft naar een verhouding korte verplaatsingen te voet van 50 %, d.w.z. een stijging met 16% ten opzichte van de huidige toestand.

Deze stijging zal zich vooral voordoen op de plaatsen waar de verkeersstromen geconcentreerd zijn: de activiteitenpolen, de winkelstraten, de vervoerspolen en de schoolpolen. De stijging van het aantal verplaatsingen te voet dreigt de volgende risico's in te houden:

- Punctuele verzadiging van voetgangersruimten die te klein zijn om de vele voetgangers op te vangen.
- De stijging van het aantal verplaatsingen te voet impliceert dat de openbare ruimte op een andere manier wordt verdeeld onder de verschillende gebruikers. Hierdoor kunnen er conflicten ontstaan, vooral bij inbreuken op de wegcode. Ook aan de multimodale knooppunten waar geen optimale verdeling van de openbare ruimte tussen de verschillende gebruikers mogelijk is, bestaat het risico dat de conflicten tussen de gebruikers zullen toenemen.

Een onderliggend gevolg van deze twee effecten is de toename van het objectieve en subjectieve onveiligheidsgevoel bij de voetgangers in de openbare ruimte. Ten opzichte van de automobilist, is de voetganger een zwakke weggebruiker. De kans op ongevallen zal toenemen als de voetgangersinfrastructuur niet worden aangepast aan de nieuwe behoeften die zullen ontstaan als meer mensen zich vaker te voet zullen verplaatsen.

In zekere zin heeft het promoten van de verplaatsingen te voet als positief effect dat het openbaar vervoer erdoor ontlast wordt, vooral op korte trajecten.

Volgens het Voetgangersplan van Brussel, is het belangrijk om vast te stellen dat de tevredenheid van de voetgangers in het Brussels Gewest de laatste jaren gedaald is, zoals blijkt uit de cijfers van de mobiliteitsbarometer van Mobiel Brussel. Het aantal voetgangers dat vindt dat de toestand van de voetpaden verbeterd moet worden, liep in 2011 op tot 70% (60% in 2005 en 43% in 2003). Het aantal voetgangers dat aangeeft dat de veiligheid ten opzichte van de auto verbeterd moet worden, bedroeg in 2011 54% (35% in 2005 en 14% in 2003).

Het GPDO stelt zich onder meer tot doel om tegen 2025 en 2040 voetgangerszones te creëren (respectievelijk 25 en 40 km²), zonder hun multimodale bereikbaarheid aan te tasten. Het creëren van voetgangerszones zal de volgende effecten hebben op de mobiliteit:

- Daling van het modale aandeel van de auto: Mensen die de in de voetgangerszones aanwezige activiteiten willen gebruiken en de bewoners van deze zones zullen voor hun verplaatsing andere vervoerswijzen kiezen;
- Risico dat de autostromen zich verplaatsen naar de omliggende wijken;
- Vermindering van het aantal parkeerplaatsen in de wijk;
- Mogelijke hinder voor de logistieke activiteiten van de in de voetgangerszone gelegen handelszaken en voorzieningen van collectief belang
- **Vermindering van het autogebruik en het parkeren op de openbare weg in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**

Als het autogebruik voor verplaatsingen binnen Brussel met 15 % wordt verminderd, moeten de modale aandelen van de voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer worden verhoogd. Ook het autodelen, dat nog te beperkt is, moet worden opgevoerd. Deze vermindering van het autogebruik zal in theorie een impact hebben op de verzadiging van de verkeersassen.

In de wetenschap dat er vandaag ongeveer 175.000 Brusselse voertuigen circuleren in Brussel, voor een modaal aandeel van de auto van 32%, zal een vermindering met 15% betekenen dat dit aantal

met ongeveer 26.250 voertuigen wordt verlaagd tot ongeveer 150.000 voertuigen. Aangezien de verplaatsingen van de Brusselaars overeenstemmen met ongeveer de helft van de verplaatsingen binnen het Gewest op een gemiddelde werkdag, zal de doelstelling om het modale aandeel van de auto voor verplaatsingen binnen Brussel met 15 % te verminderen, op zich al resulteren in een globale vermindering van het aantal voertuigen 's morgens en 's avonds met ongeveer 7 %.

Deze maatregel voor een daling van 15% ligt in het verlengde van de huidige toestand en vergt dus geen specifieke maatregelen. Het betreft eerder een doelstelling die moet worden gerealiseerd met behulp van andere maatregelen, namelijk de verhoging van het aantal verplaatsingen met de fiets en te voet en de versterking van het openbaar vervoersnet. Deze maatregelen steunen op hun beurt op de voorgestelde territoriale ontwikkelingsstrategie om de buurtstad te versterken die uit verschillende polariteiten bestaat.

Wat het parkeren betreft, streeft het ontwerp van GPDO globaal gezien naar een vermindering van de ruimte die eraan besteed wordt. Daarvoor stelt het verschillende maatregelen voor, namelijk het creëren van parkeerplaatsen buiten de openbare weg, de vermindering van het autobezit bij de Brusselse gezinnen en de vermindering van het autogebruik, niet alleen voor alle verplaatsingen binnen Brussel maar ook vanuit de twee andere gewesten. Onder invloed van al deze maatregelen, zal de globale vraag naar parkeerplaatsen afnemen.

Het feit dat de parkeerbevoegdheden vandaag verdeeld zijn tussen de gemeenten en het Gewest, en het feit dat de realiteiten tussen de min of meer dichte gemeenten aanzienlijk verschillen, is niet echt bevorderlijk voor de invoering van een geharmoniseerde strategie die beantwoordt aan de verschillende problematieken op het Brusselse grondgebied. Op heel wat Brusselse wegen leidt deze situatie tot een verzadiging van de parkeerplaatsen. Recente initiatieven, zoals de oprichting van het Gewestelijk Parkeeragentschap en de gemeentelijke parkeeractieplannen (GPAP), kunnen verbetering brengen in deze situatie.

Het ontwerp van GPDO stelt zich tot doel om het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg met 65.000 eenheden te verminderen en deze vermindering te begeleiden:

- Het al beheerde aanbod buiten de openbare weg optimaliseren;
- Gedeeld gebruik van de nog niet beheerde bestaande parkeerplaatsen;
- Nieuwe parkings aanleggen buiten de openbare weg en elke nieuwbouw systematisch verbinden aan een kwalitatieve herinrichting van de bijhorende openbare ruimte;

Omdat de parkeerplaatsen op de openbare weg al verzadigd zijn, zal de opheffing van een kwart van de parkeerplaatsen zonder begeleidende maatregel leiden tot een aanzienlijke stijging van de druk op de bestaande parkeerplaatsen.

Er dient opgemerkt dat het GPDO geen modaliteiten aangeeft voor de vermindering van deze parkeerplaatsen op het vlak van territoriale verdeling, het type voertuigen dat is betrokken enz. Een geïntegreerd parkeerbeleid voor alle soorten voertuigen, zal helpen om het misbruik van de auto te ontmoedigen (met name voor korte trajecten). Gecombineerd met een rationalisering van de wegcapaciteiten, zal deze maatregel het autogebruik aanzienlijk doen dalen voor het woon-werkverkeer, de milieueffecten van dit autoverkeer beperken en het gebruik van andere vervoerswijzen vergemakkelijken.

De vermindering van het parkeeraanbod op de openbare weg kan deels worden gecompenseerd door het autobezit bij de Brusselse gezinnen te verminderen.

Deze doelstelling om het autobezit te verminderen, strookt grotendeels met de doelstelling van het Gewest om het parkeren op de openbare weg te verminderen. Deze doelstelling bestaat erin om tegen 2025 het aantal parkeerplaatsen te verlagen tot minder dan 200.000 (geraamd aantal

parkeerplaatsen op de openbare weg in 2014: 265 000) en het aantal parkeerplaatsen buiten de openbare weg die bestemd zijn voor de Brusselaars met 20.000 plaatsen te verhogen.

Deze maatregelen (vermindering van het parkeren op de openbare weg en vermindering van het aantal auto's/Brussels gezin) zijn complementair in die zin dat de realisatie van de ene ook de realisatie van de andere mogelijk maakt. Als de daling van het autobezit niet wordt gerealiseerd in de praktijk, moeten er ruimere begeleidende maatregelen worden voorzien.

Het verminderde aanbod zal ook deels worden gecompenseerd door andere maatregelen om de vraag naar parkeerplaatsen te compenseren, zoals de vermindering van het autogebruik door de pendelaars die zich naar hun werk begeven.

De doelstelling om het modale aandeel van de auto en de motorisatiegraad van de gezinnen te verlagen, kan enkel worden bereikt als alle andere mobiliteitsmaatregelen die zijn voorzien in het ontwerp van GPDO worden geïntegreerd. Het betreft vooral de ontwikkeling van het openbaar vervoersnet, de ontwikkeling en beveiliging van de actieve vervoerswijzen en de promotie van alternatieven (taxi, carpoolen, autodelen, enz.)

Zonder doelgerichte begeleidende maatregel, zal de vermindering van het aantal parkeerplaatsen dus:

- De verzadiging van de parkeerplaatsen in de wijken verergeren (dit impliceert met name een groter risico van wildparkeren, meer zoekverkeer, tijdverlies voor de autogebruikers enz.).
- De wijken minder goed bereikbaar maken voor de auto, ongeacht of het gaat om residentiële wijken, handelswijken, gemengde wijken enz.

Deze elementen zouden op verzet kunnen stuiten van de bevolking en de economische sectoren. Daarom moeten er zeker specifieke begeleidende maatregelen worden voorzien.

- **Verbetering van de bediening door het openbaar vervoer**

Globale ontwikkeling

Zoals we al zagen, kan de doelstelling om het autogebruik te verminderen enkel worden bereikt als er meer gebruik wordt gemaakt van het openbaar vervoer, zowel voor de verplaatsingen binnen Brussel als voor de verplaatsingen van de pendelaars.

Het logische gevolg is dat ook het openbaar vervoersaanbod aanzienlijk moet worden uitgebreid, vooral op de spitsuren.

Het ontwerp van GPDO voorziet daarvoor twee maatregelen:

1. Verhoging van de vervoerscapaciteit op de belangrijkste bestaande tram- en metrolijnen;
2. Uitbreiding van het net en dus van het vervoersaanbod.

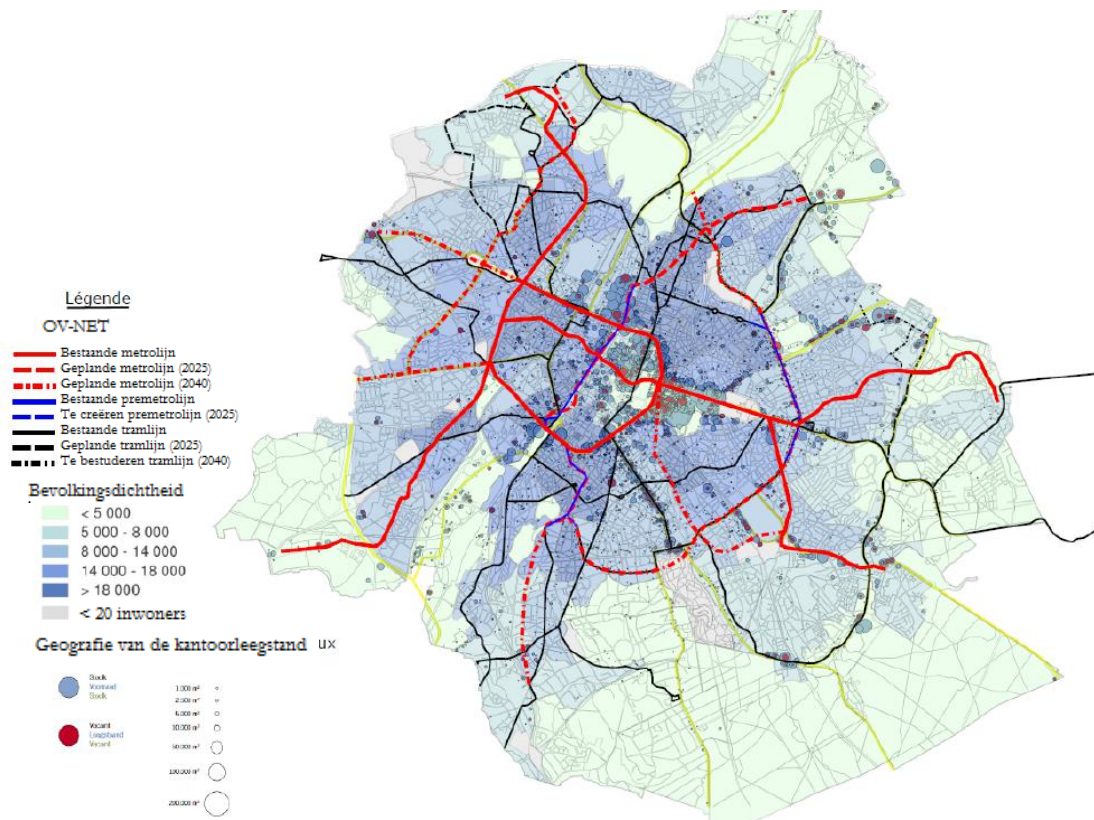
Deze maatregelen zijn van essentieel belang om de effecten van een beperking van de capaciteit om zich met de auto te verplaatsen te kunnen opvangen. De nieuwe vraag zal immers het gevolg zijn van de modal shift die ontstaat als het autogebruik wordt beperkt, met name bij de pendelaars, maar ook als de bevolking en/of de economische activiteit toeneemt (met name in de grote strategische polen). Deze maatregelen zijn slechts efficiënt als ze anticiperen op of gelijk lopen met de stijging van de vraag en op een voldoende grote schaal worden uitgevoerd.

Ook het antwoord op de vraag of de geplande ontwikkeling van het openbaar vervoersnet wel rijmt met de doelstelling om het modale aandeel van de auto op de invalswegen te verminderen, blijft nog in verschillende opzichten onduidelijk:

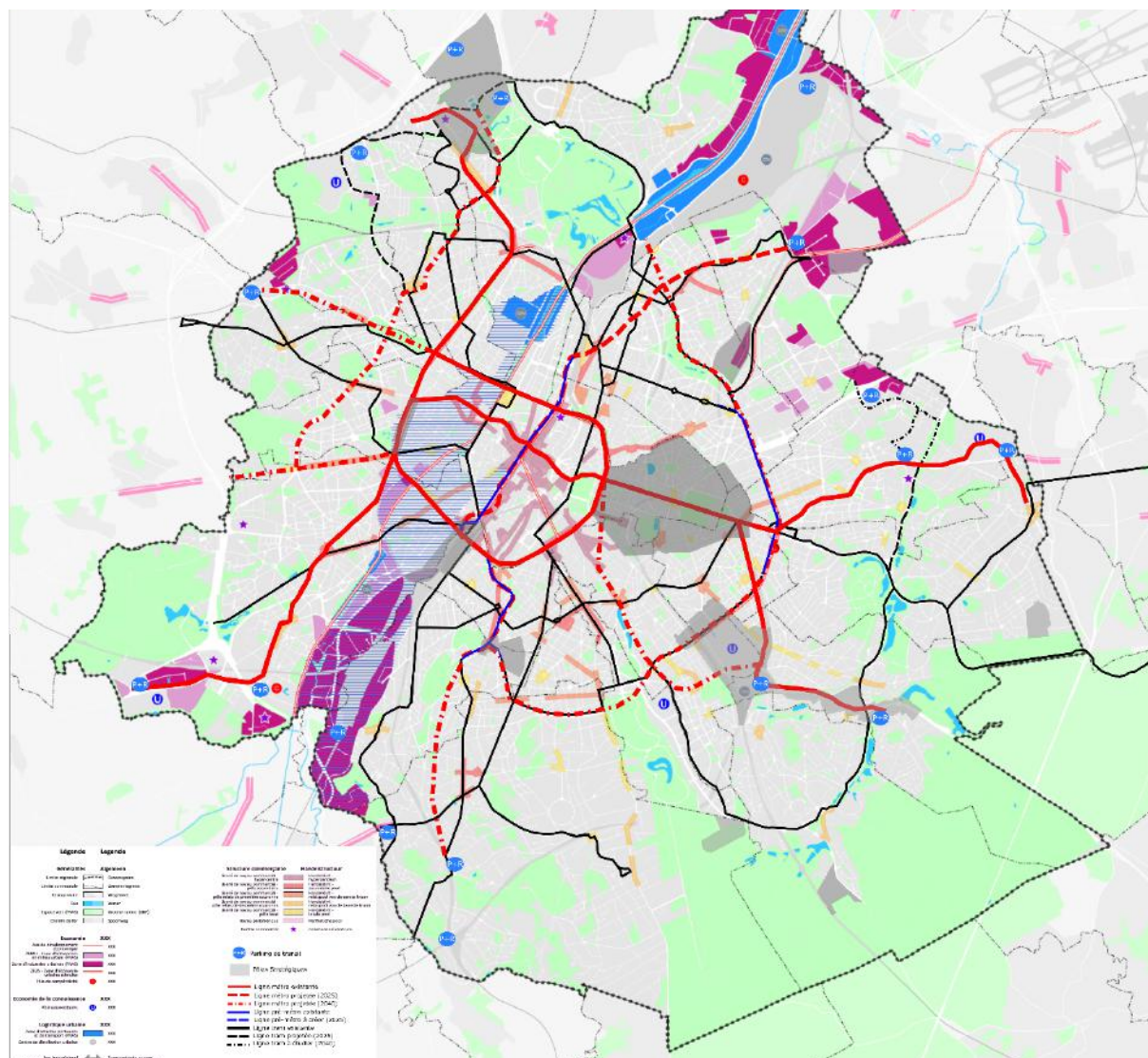
de gebrekkige bediening aan de P+R-parking langs de E40 waarvan de capaciteit zal worden verminderd.

de gebrekkige bediening aan de P+R-parking "Buda", die overigens kan worden verplaatst naar de spoorwegpool Haren - Haren Zuid.

Figuur 46: Dekking van het bestaande en geplande MIVB-net ten opzichte van de bevolkingsdichtheid en de kantoorstock



Figuur 47: Dekking van het bestaande en geplande MIVB-net op de kaart Economie en P+R van het ontwerp van GPDO



Op grootstedelijke schaal impliceert de daling van het modale aandeel van de auto bij de pendelaars een modal shift naar het openbaar vervoer. Van bij het begin, of vanaf dat ze het Gewest binnenkomen (via de P+R), moet een supragewestelijke visie op de mobiliteit worden ontwikkeld.

Het ontwerp van GPDO beveelt in dit opzicht aan om, naast de projecten die al zullen worden gerealiseerd, het openbaar vervoersnet uit te breiden met nieuwe intergewestelijke lijnen (tram of bus), op basis van het bestaande aanbod en aanvullend op het 'S-aanbod' van de NMBS.

Ontwikkeling van de metro – tegen 2025

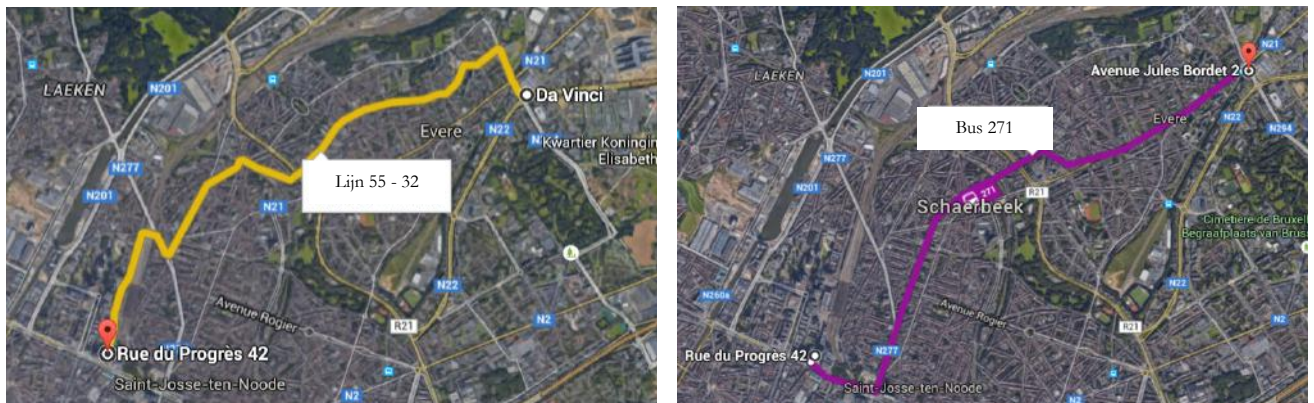
In dit deel bespreken we de effecten op de mobiliteit van de ontwikkeling van de metrolijnen Noord tegen 2025 en de verlenging ervan naar het zuiden. Deze infrastructuur biedt een enorm potentieel, zodat we er bijzondere aandacht aan moeten besteden. De ontwikkeling en de verlenging van andere lijnen die het ontwerp van GPDO voorziet tegen 2040, overschrijden het kader van onderhavig MER. Het ontwerp van GPDO signaleert enkel dat aan deze infrastructuren een bijkomende specifieke studie zal moeten worden gewijd.

1. Metro Noord

Openbaar vervoer – bestaande toestand¹⁵⁷

De wijken van Schaarbeek en Evere in het noorden van Brussel, worden vandaag vooral bediend door de trams 55 (Rogier – Da Vinci) en 32 (Drogenbos Kasteel – Da Vinci). Dit tracé biedt enkele chronische onregelmatigheden: frequente vertragingen met soms een verdubbeling van de reistijd, wat leidt tot onregelmatige frequenties, gebrek aan comfort tijdens de ochtend- en avondspits omdat de rijtuigen verzadigd zijn¹⁵⁸. Deze onregelmatigheden zijn deels te wijten aan het gebrek aan een eigen baan op een deel van de route.

Figuur 48: Bestand openbaar vervoersaanbod (trams 55-32 links – Bus De lijn rechts)



Sommige reizigers gebruiken hierdoor liever de buslijnen die in de buurt van het tramtracé lopen om naar het centrum te gaan. Op het vlak van trajecttijd en stiptheid zijn deze bussen immers concurrentieel.

¹⁵⁷ Op basis van de studie van Beliris

¹⁵⁸ Volgens een tellingscampagne die werd gerealiseerd in maart 2012, wordt de lijn dagelijks gebruikt door 39.000 reizigers, wat veel is voor een korte en radiale lijn.

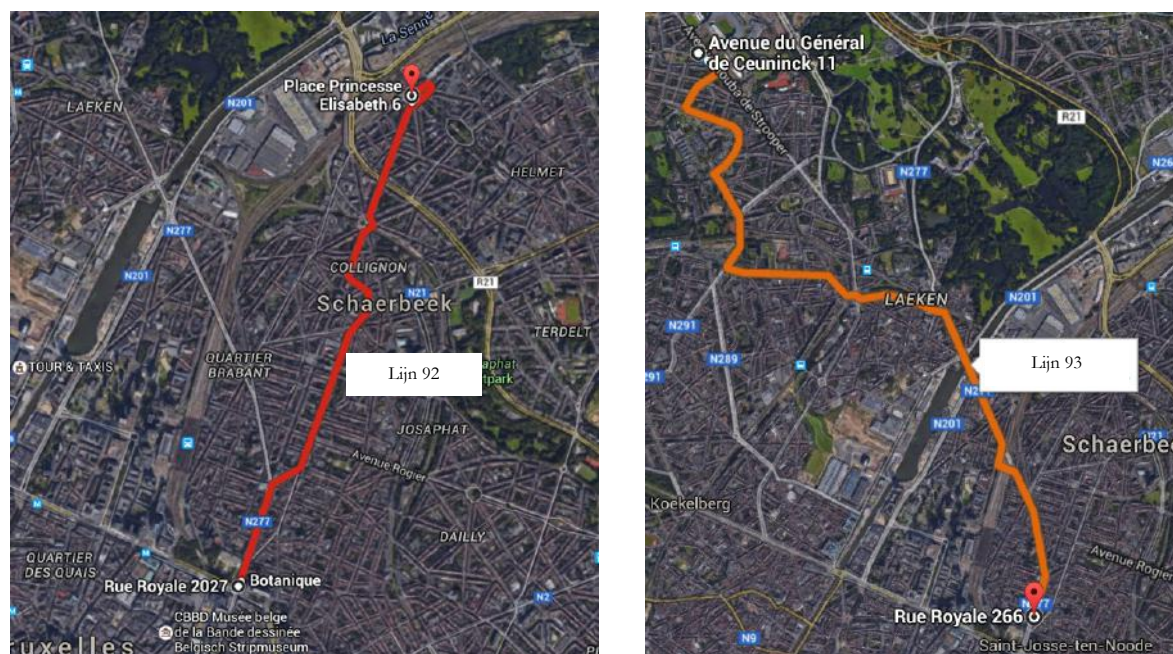
Onderstaande tabel toont de kwaliteit van de dienstverlening door tram 55 ten opzichte van de doelstellingen die zijn bepaald in het Plan Iris II.

	Iris II	Tram 55
Interval op de spitsuren	5'	4 tot 6'
Aandeel van de diensten die het interval respecteren op de spitsuren	90 %	52 %
Gemiddelde snelheid	20 km/u	13,4 km/u
Aandeel van de overbelaste diensten over een hele dag	0 %	8 %
Toegankelijkheid voor personen met verminderde mobiliteit	Ja	Nee (geen perrons)

Er dient opgemerkt dat het momenteel onmogelijk is om tram 55 te verlengen tot aan het Brusselse stadscentrum. Een verlenging zou immers heel wat vertragingen creëren en dus een negatieve impact hebben op het bestaande net.

Ook andere tramlijnen zijn aanwezig in het noorden van de Vijfhoek. Lijn 92 verlaat de Vijfhoek ter hoogte van de Kruidtuin en heeft het station van Schaarbeek als eindhalte. Deze lijn heeft een eigen baan op een deel van het tracé, maar de Haachtsesteenweg is te smal om er dergelijke infrastructuur te realiseren, zodat de commerciële snelheid er beperkt is.

Figuur 49: Complementair bestand openbaar vervoersaanbod naar het noorden



Lijn 93 bedient de dichte wijken van Schaarbeek in het noorden van de Vijfhoek. Aan de brug van de Koninginnelaan splitst ze echter naar Laken en bedient ze niet hetzelfde geografische gebied.

Uitdagingen van de ontwikkeling van metrolijn Noord

Het Iris II Plan, dat door de Brusselse Regering werd goedgekeurd op 9 september 2010, bepaalt de belangrijkste richtlijnen op het vlak van mobiliteit die moeten worden gerealiseerd tegen 2018. De globale doelstelling van dit plan bestaat erin om het autoverkeer met minstens 20% te verminderen ten opzichte van 2001. Zo wil het voldoen aan de Kyoto-doelstellingen en files in de hoofdstad vermijden.

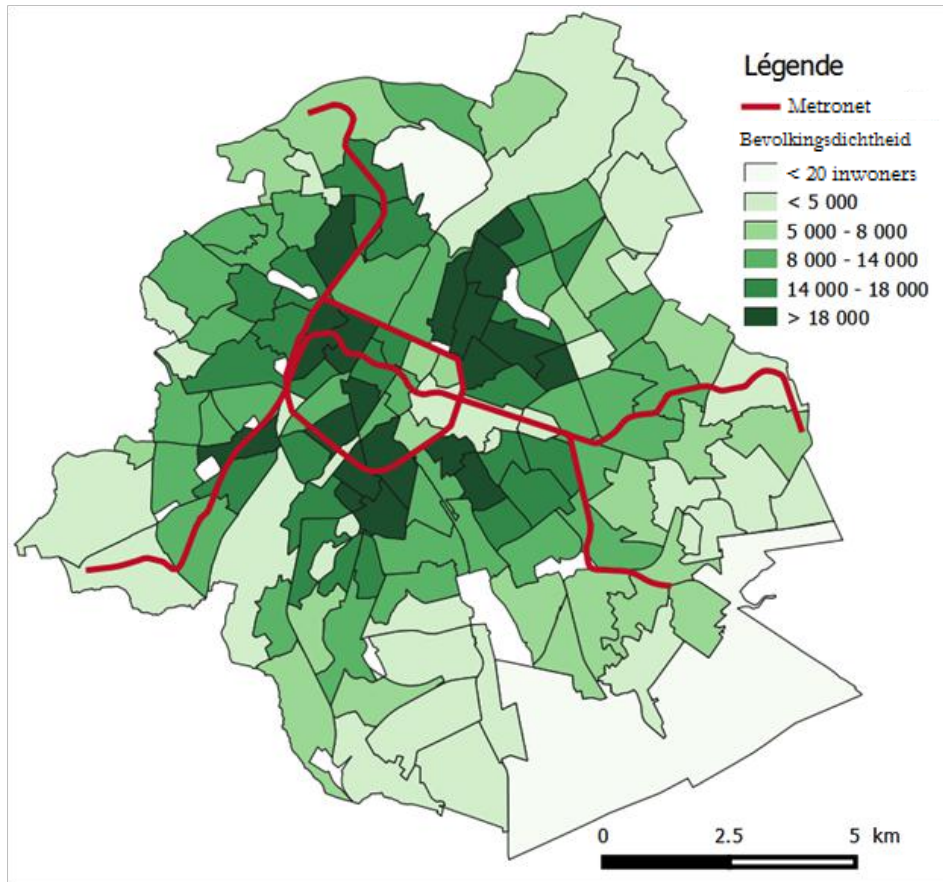
De tweede pijler van dit openbaar vervoersplan beveelt aan om het openbaar aantrekkelijker te maken voor de reizigers. De verlenging van de premetro of metro tot Schaarbeek wordt genoemd als de belangrijkste prioriteit voor de overheid in dit domein, om een concurrentieel alternatief te kunnen bieden voor de auto en de verzadiging van tramlijn 55.

Figuur 50: Tracé van metrolijn Noord (Iris II Plan)



Onderstaande figuur toont de kaart van de bevolkingsdichtheden in 2013 waarop ook het bestaande Brusselse metronet wordt weergegeven.

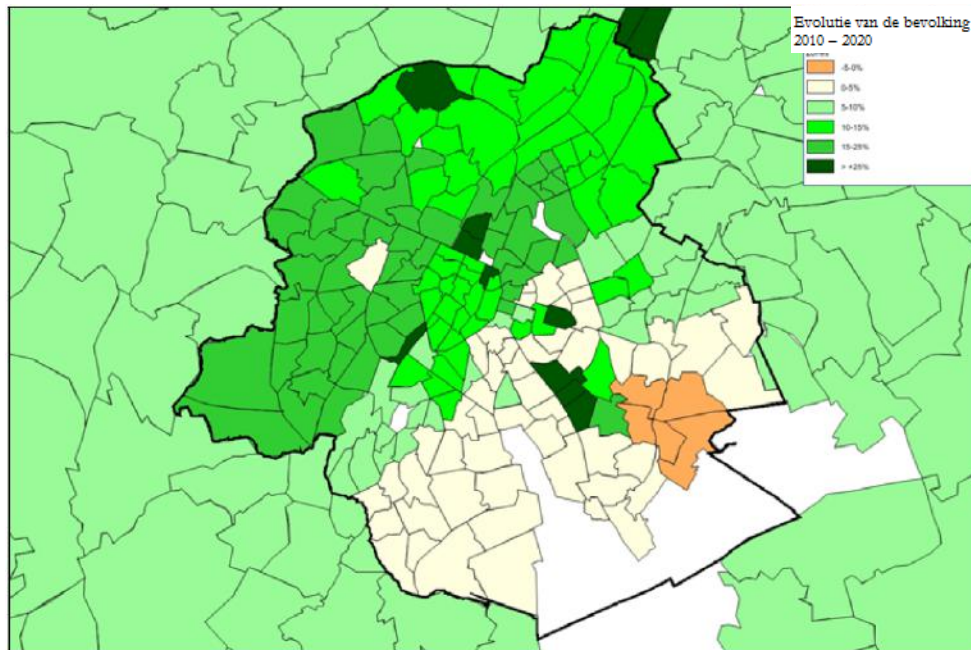
Figuur 51: Bevolkingsdichtheid in het BHG en metronet (BISA,FOD, 2013)



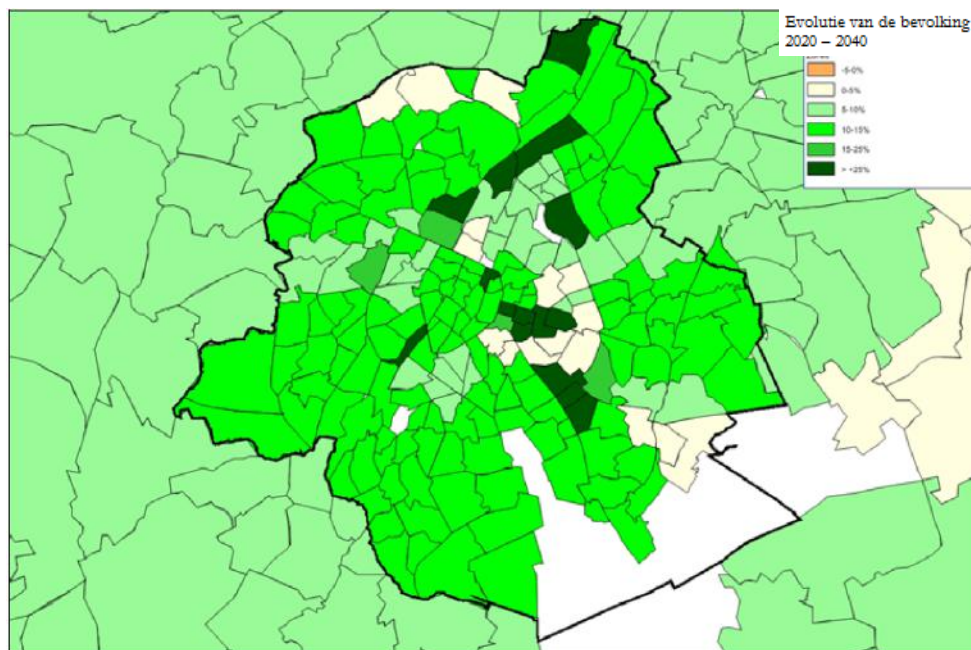
Enkele Brusselse gemeenten worden weinig of niet bediend door deze zware openbaar vervoersinfrastructuur, terwijl ze toch een hoge of zeer hoge bevolkingsdichtheid hebben voor het Brussels Gewest (>25.000 inw./km² voor de wijk Haachtsesteenweg).

De onderstaande figuren tonen ook de demografische verwachtingen voor 2020 en 2040.

Figuur 52: Evolutie van de bevolking tussen 2010 en 2020, rekening houdend met de stadsprojecten



Figuur 53: Evolutie van de bevolking tussen 2020 en 2040, rekening houdend met de stadsprojecten



Zoals we zien zal de bevolking in de meeste wijken in het noorden van de Vijfhoek de komende decennia aanzienlijk toenemen.

De bevolkingsdichtheid is een belangrijke factor die een vraag naar vervoer induceert. Ook andere factoren kunnen deze vraag echter aanzienlijk beïnvloeden: attractiviteitspool, multimodale pool, enz.

Geraamde modal shift als de lijn wordt gecreëerd

De uitdaging van de verlenging van de metro in de noordelijke sector bestaat er niet alleen in om de lokale bediening te verbeteren, maar ook:

- een toekomstige aansluiting te voorzien tussen het grootstedelijke MIVB-net en het GEN-station op het Eugène Verboekhovenplein;
- een multimodale pool te ontwikkelen met de zware openbaar vervoersas van de Middenring en het NMBS-net aan het GEN-station Bordet;

Onderstaande tabel is gebaseerd op gegevens van de wijkmonitoring en de studies van BMN Beliris over de uitbreiding van het metronet.

Criteria	Noord
Huidige dichtheid (inw./km ²)	10.000 tot 25.000
Geplande dichtheid (2010-2020)	+15 tot 25%
Geplande dichtheid (2020-2040)	+5 tot >25%
Verzadiging van de openbaar vervoerslijnen	Ja
Geraamde modal shift	9 000
Geraamde frequentatie tijdens de ochtendspits ¹⁵⁹	59 000

Deze vraag naar vervoer op de spitsuren kan enkel worden beantwoord met een infrastructuur voor zwaar openbaar vervoer van het type metro.

Volgens het Iris 2 Plan is alleen de metro in staat om meer dan 6.000 passagiers/uur te vervoeren.

¹⁵⁹ Raming voor 2020.

2. Vergelijking van de kwalitatief hoogstaande openbaar vervoersinfrastructuren die kunnen worden ingepland op de Noord-Zuidas

Onderstaande tabel schetst de belangrijkste kenmerken (capaciteit, technische beperkingen enz.) van de verschillende openbaar vervoersinfrastructuren die kunnen worden ingepland op de Noord-Zuidas.

Criteria	Tram in eigen baan	Premetro	Metro	Automatische metro
Beschrijving	Tram in eigen baan met voorrang aan de verkeerslichten nodig om de commerciële snelheid en regelmatigheid te verbeteren	Fusie tussen de huidige premetro T4 en tram T55 tussen Ruisbroek en Bordet	Omvorming tot metro van het tracé dat is bepaald voor de premetro, met een commerciële snelheid van 30 km/u en een interval van 3 minuten	Verbetering van de stiptheid en regelmatigheid ten opzichte van de traditionele metro, met een commerciële snelheid van 32 km/u en een interval van 1,5 minuut
Capaciteit (per uur en per rijrichting)	2 100	3 000	14 000	28 000
Technische haalbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> Breedte tussen de gevels tussen Linde en Paviljoen minder dan 15m, het vereiste minimum voor een eigen baan en minimale infrastructuren voor fietsers en voetgangers Aanwezigheid van zeer scherpe bochten op het tracé, wat de snelheid beperkt tot een niveau ver onder de doelstellingen 	Bouw van een tunnel	Bouw van een tunnel	Bouw van een tunnel

Criteria	Tram in eigen baan	Premetro	Metro	Automatische metro
Potentieel conflict met de andere vervoerswijzen	<ul style="list-style-type: none"> • Behoeft aan bijkomende perrons op Rogier waar lange wachtrijen voor de trams kunnen worden verwacht • Uit de analyse van de wegen en het verkeer in de wijk blijkt dat het aanleggen van parallelle tramlijnen niet haalbaar is vanwege een gebrek aan straten die breed genoeg zijn voor een tram in eigen baan. • Wijk met een hoge dichtheid aan woningen, handelszaken en scholen → potentiële conflicten tussen de zachte vervoerswijzen en een snel rijdende tram • Aanwezigheid van 35 kruispunten op het tracé, wat een vlot tramverkeer kan belemmeren 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen conflicten met andere vervoerswijzen want bouw van een tunnel • Maakt meer ruimte vrij boven de grond 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen conflicten met andere vervoerswijzen want bouw van een tunnel • Maakt meer ruimte vrij boven de grond 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen conflicten met andere vervoerswijzen want bouw van een tunnel • Maakt meer ruimte vrij boven de grond
Geraamde frequentatie (zie Figuur 3 en 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoging van de frequentatie maar bezettingsgraad gelijk aan de referentiegraad, d.w.z. 	<ul style="list-style-type: none"> • Premetro met ondercapaciteit tussen Verboekhoven en Beurs (bezettingsgraad tussen 100 en 160% op 	<ul style="list-style-type: none"> • 59.000 reizigers tijdens de ochtendspits² • Aantal reizigers per station hoger dan op de lijnen 1 en 5 maar lager 	<ul style="list-style-type: none"> • 62 300 reizigers tijdens de ochtendspits² • Bediening in een straal van 800m

Criteria	Tram in eigen baan	Premetro	Metro	Automatische metro
	<p>85% op het drukste moment van de ochtendspits²</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40.000 reizigers per dag² • Bediening in een straal van 500m 	<p>de spitsuren) met meer dan 7.800 reizigers tijdens de ochtendspits²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Om de frequentie op het gezamenlijke deel te verhogen, hetzij vermindering van de frequentie van lijn T3 hetzij gedeeltelijke of volledige terminus van T3 op Rogier, met bijkomende aansluiting voor de reizigers afkomstig van de tak Esplanade • Bediening in een straal van 500 m 	<p>dan op de lijnen 2 en 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezettingsgraad tussen 40 en 65 % tijdens de spits, behalve aan het einde van de lijn, en soms tot 75% op het drukste moment van de spits tussen het Noordstation en Rogier², wat vergelijkbaar is met de andere metrolijnen. • Bediening in een straal van 800m 	
Geraamde modal shift (zie Figuur 4)	Beperkte modal shift	Beperkte modal shift, bijna 1500 ² personen	Modal shift bijna 9000 personen per dag, vermindering van het wegverkeer en van de hinder (geluid, vervuiling enz.) ²	Modal shift bijna 10000 personen per dag, vermindering van het wegverkeer en van de hinder (geluid, vervuiling enz.) ²
Reserve	Minimuminterval van 3' toegepast	Minimuminterval van 2'30' toegepast	Minimuminterval van 1'30' niet toegepast	Minimuminterval van 1'30'
Intermodaliteit	Breuk op Rogier voor verplaatsingen naar/vanuit het	Breuk op Rogier voor verplaatsingen	Breuk op Rogier voor verplaatsingen naar/vanuit	Breuk op Rogier voor verplaatsingen

Criteria	Tram in eigen baan noordoosten (T55)	Premetro naar/vanuit het noorden (T3) Kruising met lijn T4	Metro het noorden (T3) Kruising met lijn M4	Automatische metro naar/vanuit het noorden (T3) Kruising met lijn M4
Evolutie van het systeem	Verlamd systeem want maximumfrequentie vanwege de aanwezigheid van andere lijnen op het deel	Verlamd systeem want maximumcapaciteit vanwege de aanwezigheid van andere lijnen op het deel	Verlamd systeem – Capaciteitsreserve door het interval tussen twee treinen te verlagen	Verlamd systeem – Capaciteitsreserve door het interval tussen twee treinen te verlagen
Financiële balans	Lagere investerings- en onderhoudskosten voor de infrastructuur dan bij de andere vervoerswijzen	Hoge investerings- en onderhoudskosten voor de infrastructuur met besparingen op het rollend materieel	Hoge investerings- en onderhoudskosten voor de infrastructuur	Hoge investerings- en onderhoudskosten voor de infrastructuur met besparingen op de stuurcabines
Conclusie	<ul style="list-style-type: none"> • Voordeligste oplossing want er moet geen tunnel worden gegraven • Verbetert enkel de huidige toestand • Drastische maatregelen om de snelheid te kunnen verhogen (schrappen van haltes, parkeerplaatsen, links afslaan enz.) voor resultaten die de doelstellingen van Iris II niet bereiken (van 13,6 km/u naar 16,5 km/u waar het Iris II Plan een snelheid van 20 	<ul style="list-style-type: none"> • Oplossing waarvoor een tunnel moet worden gegraven, dus hogere kosten en grotere opslagcapaciteit • Verbetert de huidige toestand door een aanvaardbaar comfortniveau te bieden voor de reizigers en beantwoordt ook aan de vraag die wordt gecreëerd, met een verbetering van de trajecttijd en van de capaciteit 	<ul style="list-style-type: none"> • Oplossing waarvoor een tunnel moet worden gegraven, dus hogere kosten en grote opslagcapaciteit, maar besparingen op de stuurcabine • Verbetert de huidige toestand en beantwoordt ook aan de vraag die wordt gecreëerd, met een verbetering van de trajecttijd en van de capaciteit 	

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

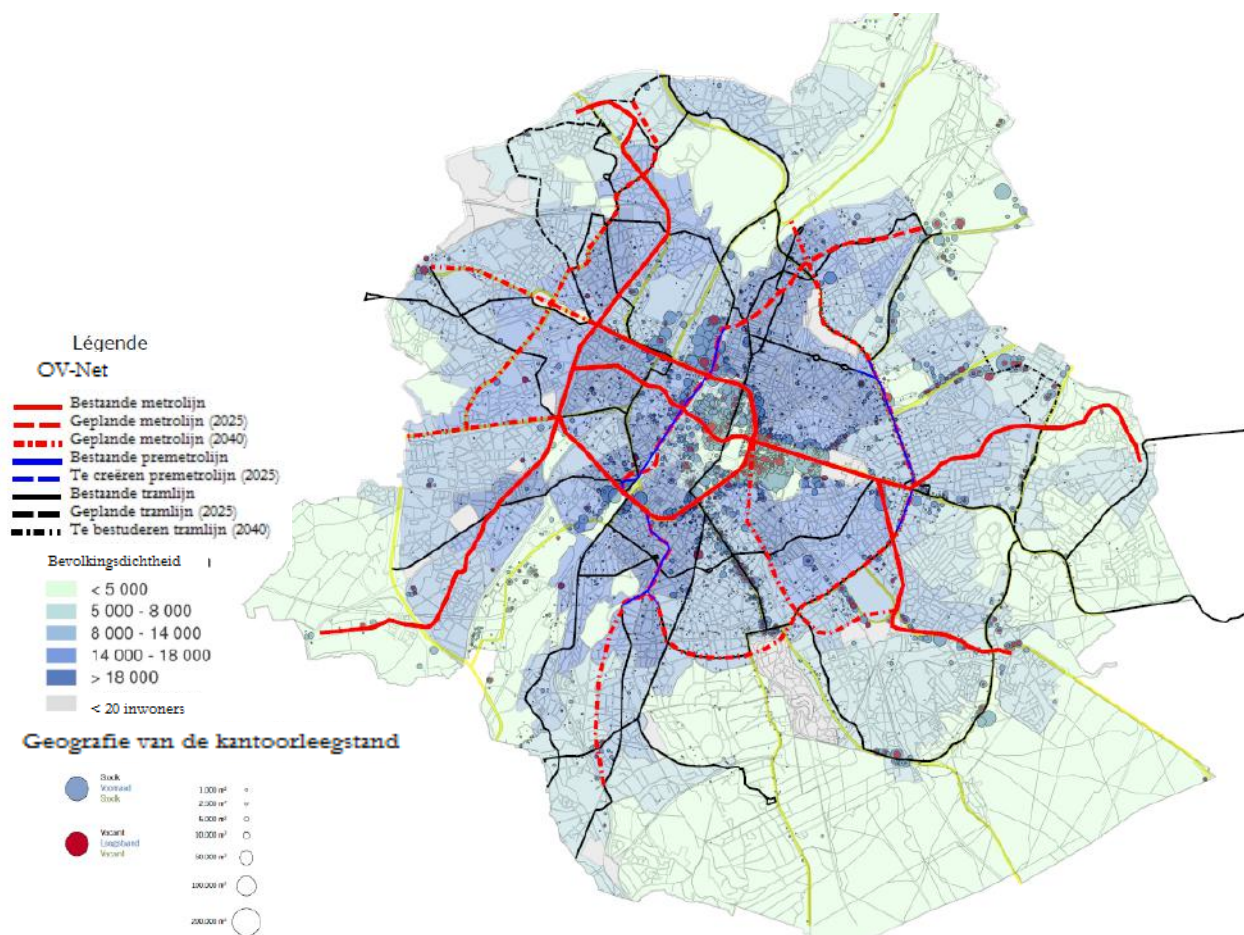
Criteria	Tram in eigen baan km/u aanbeveelt)	Premetro	Metro	Automatische metro
	<ul style="list-style-type: none"> • Maakt geen aanzienlijke modal shift mogelijk, dus past niet in de doelstellingen van Iris II 	aanzienlijke modal shift mogelijk, dus past niet in de doelstellingen van Iris II	capaciteit <ul style="list-style-type: none"> • Maakt een modal shift mogelijk en past dus in de doelstellingen van Iris II 	<ul style="list-style-type: none"> • Maakt een modal shift mogelijk en past dus in de doelstellingen van Iris II

3. Balans van de kwalitatief hoogstaande openbaar vervoersinfrastructuren

De ontwikkeling van een kwalitatief hoogstaande vervoerslijn past in het planologische kader van het Brussels Gewest. Het Iris II Mobiliteitsplan, dat in 2011 werd uitgegeven, verwijst naar de wil van de overheid om een nieuwe noord-zuidlijn te ontwikkelen waarvan het tracé bij de redactie van het Plan nog niet vastlag.

Onderstaande illustratie toont het merendeel van de openbaar vervoersinfrastructuren die het ontwerp van GPDO voorstelt, voor alle tijdshorizonten samen. Het tracé van de toekomstige metro Noord dekt de gebieden met een hoge dichtheid die momenteel nog niet worden bediend door deze vervoerswijze. Deze coherentie tussen zware infrastructuur en bevolkingsdichtheid vervaagt geleidelijk aan in het zuiden van het Gewest. De gemeente Ukkel heeft een relatief lage bevolkingsdichtheid in vergelijking met de andere zones die moeten worden bediend.

Figuur 54: Bevolkingsdichtheid in het BHG en uitbreiding van het metronet (BISA en ontwerp van GPDO)



Wat het te voorziene type infrastructuur betreft, illustreert de bovenstaande tabel de beperkingen van de bestaande lichte spoorinfrastructuren en de noodzaak om een ondergrondse infrastructuur te ontwikkelen met een grote capaciteit om het hoofd te kunnen bieden aan de bouwdichtheid en een maximale vervoerscapaciteit en modal shift tot stand te brengen.

- Een nieuwe specialisatie van de wegen en vervoersnetten

Het ontwerp van GPDO schetst de principes om de huidige wegenspecialisatie (grootstedelijke wegen, hoofdwegen, interwijkwegen, verzamelwegen, wijken) te vereenvoudigen en een multimodale specialisatie te bepalen die gebaseerd is op 3 soorten wegen:

- Een structurerend net voor een vervoer met een grote capaciteit over lange afstanden;
- Een tussennet voor het verkeer dat de wijken in- en uitrijdt
- Een wijknet om de verplaatsingen binnen de wijk te vergemakkelijken en de wijk te beschermen tegen doorgaand verkeer.

Elke hiërarchie van het wegennet is erop gericht om het net te structureren en dus de relatieve, overheersende en secundaire functies van elke as te bepalen.

Het gevolg, en de onderliggende intentie, is dat het gebruik van het wegennet wordt omkaderd volgens een aantal doelstellingen en criteria.

Deze benadering impliceert niet alleen dat deze doelstellingen en criteria moeten worden bepaald, maar ook dat de rechtshiërarchie moet worden vertaald in een feitelijke hiërarchie.

Op het vlak van mobiliteit is immers de infrastructuur doorslaggevend voor het gedrag van de weggebruikers.

Om te voldoen aan een aantal behoeften of doelstellingen, moet elk hiërarchisch niveau van het wegennet de facto worden gekenmerkt door een aantal inrichtingen en voorzieningen die specifiek bestemd zijn voor elke weggebruiker (auto, vrachtwagen, fietser, voetganger).

- Goederenvervoer en logistiek

Het ontwerp van GPDO wil tegen 2025 het aantal kilometers dat wordt afgelegd voor leveringen verminderen met 10%. Tegen 2030 wil het de emissie van broeikasgassen met 50% verlagen, zowel voor de basislogistiek als voor de stedelijke distributie.

Deze doelstelling vertaalt zich in 3 principes: het verkeer van de leveringsvoertuigen verminderen en optimaliseren, de modal shift van de weg naar het water en het spoor aanmoedigen en het werk van de leveranciers optimaliseren dankzij een optimale distributie in de laatste kilometers/stedelijk distributiecentrum en de versterking van de havenfunctie.

Overigens moeten niet alleen de goederenstromen worden geoptimaliseerd, er moet ook bijzondere aandacht worden besteed aan de vermindering van hun impact op het milieu (broeikasgasemissies en effecten op de buurt).

Daarvoor zal een dubbel beleid worden gevoerd: groepering van de goederenstromen in stedelijke distributiecentra en gebruik van gepaste voertuigen in de stedelijke zones (kleine voertuigen, elektrische voertuigen).

De optimalisering van het goederenvervoer en de goederendistributie, zowel door de modal shift naar het vervoer over de waterweg/het spoor als door de installatie van logistieke stedelijke distributiecentra (CDS), kan dus het fileleed en de aanwezigheid van zware vrachtwagens in de stad verzachten.

In Brussel zijn verschillende dergelijke platformen voorzien:

- Op de site van Schaarbeek-Vorming;
- Op de sites van het TIR-centrum en de stedelijke overlaadplaatsen;
- In het noordelijke havengebied;

- In het gebied van de Schipperijkaai/Biestebroekkaai
- Op de Delta-site

Ten aanzien van deze analyse lijken deze logistieke platformen globaal gezien coherent gelokaliseerd, zowel op het vlak van ruimtelijke verdeling als op het vlak van verbindingen met de belangrijkste vervoersinfrastructuren (waterweg, spoorweg, breed wegennet) en de klantzone in de 1ste kroon.

Het gebruik en de ontwikkeling van de haven zou leiden tot een toename van het verkeer over de waterweg en een daling van het wegverkeer en de hinder die daaraan verbonden is, vooral buiten het BHG. Binnen het grondgebied van het Gewest kan het een omgekeerd effect hebben op het fileprobleem vanwege de verhoogde aanwezigheid van kleine vrachtwagens en bestelwagens die van en naar de haven rijden. De omvang van de effecten op het stadsverkeer zal afhangen van de oriëntaties die worden gekozen, met name voor de leveringsstraal van de SDC (stedelijke distributiecentra), de aard en de herkomst van de geleverde producten en de uiteindelijke leveringswijze. De invloedssfeer van de SDC aan de waterweg zou moeten worden beperkt tot de Vijfhoek en tot bepaalde delen in de eerste kroon. Bovendien, als aanzienlijke goederenstromen de haven van Brussel moeten verlaten over de weg in de richting van transgewestelijke bestemmingen, moeten er in de noordelijke Rand aangepaste infrastructuren en verbindingen worden voorzien om een te grote impact op het stadsverkeer te vermijden

H. Effecten op het erfgoed en de materiële goederen

De belangrijkste effecten op het erfgoed houden verband met de mogelijkheden om gehelen en gebouwen met erfgoedwaarde te herwaarderen, parallel met de toepassing van maatregelen om het verkeer te verminderen en de openbare ruimte te herverdelen. Het betreft hier vooral het vrijmaken van de perspectieven rond dit erfgoed. De effecten aangaande de landschappelijke aspecten die gevolgen kunnen hebben op het erfgoed, werden al besproken bij de effecten op stedenbouw en landschap.

De materiële goederen kunnen de impact ondergaan van de maatregelen van het ontwerp van GPDO om een deel van de openbare ruimte te reorganiseren. De herverdeling van de ruimten tussen de vervoerswijzen en de functies, kan potentieel de bereikbaarheid van de bedrijven en handelszaken in de heraangelegde ruimten beïnvloeden en een min of meer uitgesproken mutatie veroorzaken van het economische weefsel.

Deze impact zal afhangen van het soort inrichtingen (vermindering van de parkeerplaatsen, vermindering van het aantal rijstroken, semi-verkeersvrije wegen enz.) en van het soort bedrijf of handelszaak (bedrijfswagenpark, leveringen met vrachtwagens, groothandel enz.).

1. Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

Alle maatregelen die het ontwerp van GPDO aangeeft op het vlak van duurzame mobiliteit, leiden in het algemeen tot een globale verbetering van het leefkader van de burgers, met een positief effect op hun welzijn en gezondheid.

Aangaande de maatregelen voor vlottere verplaatsingen binnen Brussel, minder druk op de invalswegen van het Gewest en een betere kwaliteit van de openbare ruimten, merken we bovendien op:

- De herwaardering van de verplaatsingen te voet en de promotie van de fiets zullen gunstig zijn voor de gezondheid omdat de burgers meer aan lichaamsbeweging zullen doen.
- Behalve de impact op de luchtkwaliteit en het geluid, zullen de vermindering van het modale aandeel van de auto en de verdere daling van de motorisatiegraad van de gezinnen de schadelijke effecten die daaraan verbonden zijn voor de gezondheid terugdringen. Een betere luchtkwaliteit en minder geluidshinder zullen gunstig zijn voor de kwaliteit van het leefkader en het welzijn van de bevolking.
- Dankzij de vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg kunnen de ruimten worden herverdeeld. Een deel van de openbare weg zal kunnen worden bestemd voor andere gebruiksdoeleinden. Deze vrijgekomen ruimte kan heel wat mogelijkheden bieden. Welke functie zal worden gekozen zal sterk afhangen van de grootte van de beschouwde ruimte. De openbare weg kan met name worden herveroverd ten gunste van de zachte mobiliteit, de recreatieve functies of de groene ruimten waarvan in het algemeen wordt beschouwd dat ze een positieve impact hebben op de mentale gezondheid van de inwoners. Op de vrijgekomen ruimten kunnen eventueel ook sportinfrastructuren worden geplaatst.
- De vermindering van het aantal automobilisten op de weg zal ook de veiligheid van de zwakke weggebruikers gunstig beïnvloeden. Door de beperking van de interacties tussen de autostromen en de actieve vervoerswijzen, zou het aantal ongevallen dalen, vooral als tegelijk ook maatregelen worden doorgevoerd om de toegelaten snelheid te verlagen. De actieve vervoerswijzen zullen zich veiliger voelen tijdens hun verplaatsingen in de openbare ruimte, wat het modale aandeel en de positieve gevolgen voor de gezondheid van de Brusselaars zal verhogen.
- Omgekeerd kan de vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg ook een negatieve impact hebben op de bereikbaarheid voor automobilisten die dichtbij huis moeten parkeren (PVM). Ook, en in het algemeen, kan de vermindering van de capaciteit van bepaalde invalswegen worden ervaren als een aanslag op het welzijn van afhankelijke automobilisten, pendelaars of personen die bang zijn voor verandering en hun verplaatsingswijze of gedrag niet willen aanpassen.
- De verfraaiing van de kunstwerken zal eveneens een positieve impact hebben op de kwaliteit van het leefkader van de bevolking en de perceptie die ze ervan heeft.

Aangaande de maatregelen voor de vermindering van de milieuhinder verbonden aan de mobiliteit:

- Behalve op de luchtkwaliteit, zal het creëren van een lage-emissiezone op het hele gewestelijke grondgebied een gunstige impact hebben op de kwaliteit van het leefkader, het welzijn en de gezondheid van de bevolking gunstig beïnvloeden.

Aangaande de maatregelen voor de Brusselse mobiliteit en de grootstedelijke oplossingen:

- De herinrichting van de Ring voor onder meer een hogere verkeersveiligheid en de naleving van de milieuverbintenissen, zal een positieve impact hebben op zowel de gezondheid als het welzijn van de bevolking.

J. Effecten op de bodem

Het ontwerp van GPDO vermeldt maatregelen om de verplaatsingen binnen Brussel te vergemakkelijken en de kwaliteit van de openbare ruimten te verbeteren.

- Dankzij de vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg kunnen de ruimten worden herverdeeld. Een deel van de openbare weg zal kunnen worden heroververd op de auto. Er zouden bijvoorbeeld groene ruimten kunnen worden ingericht, met een positieve impact op de bodem.
- Een vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg zou ook kunnen betekenen dat er meer wordt geparkeerd op de binnenterreinen van huizenblokken. Dat zou een negatieve impact hebben op de bodem vanwege de verandering van de ondoorlaatbaarheid en dus ook van de infiltratiecapaciteit van het water.

K. Aanbevelingen

Stedenbouw en landschap

- De herverovering van de ruimte voor andere gebruiksdoeleinden dan de auto kan enkel geleidelijk aan gebeuren en moet hoe dan ook gepaard gaan met nieuwe specifieke inrichtingen. Deze inrichtingen, die de oude weginfrastructuren zullen vervangen, moeten het globale stedelijke kader verbeteren en bijdragen tot de kwaliteit van het leefkader. Om een kwalitatieve stedelijke ruimte te behouden, mogen de maatregelen om het verkeer en het parkeren te beperken echter niet alleen ontradend zijn (signaletiek, paaltjes enz.) maar moeten ze reële alternatieven bieden die de gebruikswaarde van de ruimte verhogen.

Lucht

- Naast dwingende maatregelen, kunnen ook maatregelen worden voorzien die het gebruik/de aankoop van minder vervuilende auto's, bijvoorbeeld elektrische, aanmoedigen. Ook moet worden nagedacht over de terugdringing van het aantal dieselmotoren in het autopark.
- Er wordt aanbevolen om parkeerplaatsen te creëren die uitsluitend zijn voorbehouden voor elektrische wagens. Zo worden die bevoorrecht in het kader van de globale vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg.

Biodiversiteit

- Bij de afschaffing van parkeerplaatsen op de openbare weg, zou het opportuun zijn om in een deel van deze openbare ruimte de inrichting te overwegen van groene ruimten. Dit kan gebeuren in verhouding tot de ontwikkeling van de actieve vervoerswijzen. Ook zou het interessant zijn om de berekening van een natuurindicator (BCO) te integreren bij projecten voor de revitalisatie van de openbare ruimte, zodat bij herinrichtingsprojecten een minimale natuurontwikkeling gegarandeerd is (greppels, bomen, bloemenweides enz.).

Geluid

- Bij de inrichting van parkeerplaatsen buiten de openbare weg, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de geluidsomgeving op de binnenterreinen van huizenblokken die in die zin kunnen worden ingericht. Er moeten maatregelen worden genomen om te vermijden dat de geluidshinder veroorzaakt door het parkeren op de openbare weg verschuift naar deze binnenterreinen.

Bevolking, gezondheid en welzijn

- Bij de vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg en van de capaciteit van de invalswegen, moet worden nagedacht over het behoud van de bereikbaarheid voor PVM, interventiewagens (politie, ziekenwagen, brandweer), verhuishagens enz..

Mobiliteit

- **Aangaande de vermindering van de pendeldruk**

Zoals reeds gezegd moet het multimodale aanbod aan de pendelaars als alternatief voor de auto, aantrekkelijk genoeg zijn om verandering te brengen in hun verplaatsingsgewoonten. De efficiëntie van dit nieuwe systeem zal hoofdzakelijk worden beoordeeld aan de hand van de tijd die ze nodig hebben om zich naar hun werkplaats te begeven, vergeleken met de tijd die ze er nu over doen met de auto. In hoeverre hun trajecttijd korter of langer wordt, zal hoofdzakelijk afhangen van:

- De toename van de files op de invalswegen van de stad, als gevolg van de capaciteitsvermindering van de 6 verkeersassen;
- De tijd nodig om te kunnen parkeren op de P+R-parkings;
- De reistijd met het openbaar vervoer vanaf de P+R tot aan de openbaar vervoersknooppunten.

Om de tijd besteed aan al deze etappes tot een minimum te beperken, stellen wij de volgende aanbevelingen voor.

Eerst en vooral kan de trajecttijd met het openbaar vervoer van de P+R tot aan de openbaar vervoersknooppunten worden geoptimaliseerd door eigen banen in te richten op de invalswegen. Deze eigen banen vormen ook een nuttige en efficiënte hefboom om de capaciteit van deze verkeersassen te verminderen.

De tijd om te parkeren op de P+R-parkings kan worden ingekort door eerder kleinere P+R met een beperkte capaciteit te installeren dan P+R die alle auto's opvangen van de pendelaars die gebruik maken van het multimodale aanbod. De plaatsing van deze infrastructuur moet worden onderworpen aan een studie voor elk van de verkeersassen, waarin de dimensionering en de lokalisatie van de P+R worden onderzocht.

Ten slotte stipten we al eerder aan dat de concentratie van deze maatregelen voor capaciteitsvermindering op uitsluitend deze zes verkeersassen de verkeersdruk en de files op de invalswegen aanzienlijk kan verergeren. Vanwege de langere trajecttijd die daaruit voortvloeit, zullen de pendelaars zich veel minder aangetrokken voelen tot het multimodale alternatief dat het GPDO hen biedt. Om dat effect te beperken, willen we de volgende aanbevelingen benadrukken.

Het systeem zou efficiënter zijn als er ook P+R, met bediening door het openbaar vervoer, zouden worden ingericht vóór de gewestgrens op deze verkeersassen. Het lijkt onvermijdelijk dat ook het Waalse en het Vlaamse Gewest een deel van deze infrastructuur op hun grondgebied ten laste nemen. Deze maatregel zou bijdragen tot de oplossing van het fileprobleem op de volledige verkeersas. Bovendien zouden er in het BHG minder P+R moeten worden voorzien om de multimodale shift tot stand te brengen. Volgens het GPDO moeten er 25000 P+R-plaatsen worden voorzien (+ 25 000 in het grootstedelijk gebied). Deze doelstelling zou voldoen aan de P+R-behoefte. Het is dus van wezenlijk belang dat deze maatregelen worden ondersteund door een transgewestelijk beleid.

Om deze effecten te beperken, raden wij ook aan om aan de gewestgrens kleinere invalswegen in te richten (Stallestraat, Wereldtentoonstellingslaan enz.). Op enkele van hen kunnen eigen banen worden ingericht, terwijl in hun naaste omgeving ook P+R kunnen worden aangelegd aan de gewestgrens. Deze maatregel zou de files verminderen vóór de zes grootste invalswegen die worden omgevormd tot stadslanen. Slechts een beperkt deel van de pendelaars echter passeert op deze middelgrote invalswegen op de spitsuren. Deze herinrichten lijkt niet voldoende om de doelstellingen inzake de verlichting van de pendeldruk, die is aangegeven in het GPDO, te bereiken en tegelijk de stad vlot bereikbaar te houden. Daarom stellen we in dit rapport voor om de verkeersdruk van de pendelaars te verminderen met een geleidelijke overgang die in twee opeenvolgende etappes zou verlopen. Voor de eerste etappe stellen wij voor om te voorzien in een capaciteitsvermindering die minder zwaar is, maar sneller kan worden doorgevoerd. De modaliteiten daarvoor volgen hierna. Voor de tweede etappe zijn wij van mening dat de doelstelling van het GPDO om de pendeldruk met 20% te verminderen zonder de toegankelijkheid van de stad in het gedrang te brengen realiseerbaar is. Daarvoor moeten zwaardere maatregelen worden opgelegd die de pendelaars nog meer aanmoedigen tot een modal shift. Wij denken bijvoorbeeld aan de versterking van de lijnen van de MIVB, de TEC en de LIJN, aan het inleggen van transgewestelijke trams en het GEN en aan de versterking van het fietsnetwerk.

Hierna stellen wij ons alternatief voor om de capaciteit van de zes invalswegen sneller te verminderen. Wij gaan daarvoor uit van de hypothese dat op elk van de zes invalswegen één rijstrook voor het autoverkeer wordt vervangen door een rijstrook voor het openbaar vervoer in eigen baan. Dit wordt gerealiseerd met een eigen benadering voor elk van deze verkeersassen. Onderstaande tabel geeft voor elke verkeersas de gegevens over de impact van dit alternatief op de mobiliteit, namelijk:

- *De autodruk op de spitsuren* (zie effecten)
- *Een raming van de huidige capaciteit van de verkeersas* (zie effecten)
- *Het huidige aantal rijstroken*

- ***Het aantal rijstroken na de inrichting van een rijstrook voor auto's tot een eigen baan:*** Op elke verkeersas worden de rijstroken gereorganiseerd op een manier die is afgestemd op de betrokken as. Zo kan een eigen baan worden ingericht terwijl het verkeer toch vlot kan doorrijden. Dit gebeurt als volgt:

Het aantal rijstroken op de E40 varieert op het deel binnen het BHG. Aan de gewestgrens biedt dit deel 3 rijstroken per rijrichting, waarna het geleidelijk aan breder wordt. In de buurt van Reyers zijn er 6 rijstroken per rijrichting. Ons alternatief voor de capaciteitsvermindering op deze verkeersas voorziet drie rijstroken op het hele deel binnen het Brusselse Gewest.

Op de E411 is voorzien dat het viaduct wordt afgebroken. Voor de capaciteitsvermindering die wij voorstellen, beschouwen wij dat de capaciteit van de rijstroken na de afbraak van het viaduct gelijk is aan de capaciteit van de rijstroken van een stadslaan aan de ingang van de stad. Deze capaciteit wordt bepaald op basis van de capaciteit van de rijstroken van de Industrielaan. Er kan een eigen baan worden ingericht ter hoogte van de straten die momenteel langs het viaduct lopen (Herrmann-Debrouxlaan, Gustave Demeylaan enz.).

De Woluwelaan heeft aan de zijkant een rijstrook voor trager verkeer. Daarmee wordt geen rekening gehouden in onze raming van de capaciteit van de as. Ons alternatief stelt voor om een van de rijstroken voor het snelle autoverkeer om te vormen tot een eigen baan.

De Karel V-laan heeft al een eigen baan op een deel van haar tracé. Wij bevelen aan om die door te trekken over de hele laan.

Op de Industrielaan en het deel van de autosnelweg A12 dat binnen het Gewest loopt, wordt een rijstrook voor het autoverkeer herbestemd als eigen baan.

- **De nieuwe capaciteit van de verkeersas na de opheffing van een rijstrook:** Die wordt verkregen door de huidige capaciteit van de as te vermenigvuldigen met de verhouding tussen het nieuwe en het oude aantal rijstroken.
- ***Het aantal inkomende voertuigen dat de impact van de capaciteitsvermindering zal ondergaan:*** Het betreft het aantal voertuigen dat naar het nieuwe multimodale shiftsysteem moet worden geleid om een vlot verkeer op de assen te vrijwaren na hun herinrichting. Dit aantal is gelijk aan de capaciteit van de te voorziene P+R-parkings.
- ***Openbaar vervoer dat per uur moet worden voorzien om de bijkomende pendelaarsstroom op te vangen na de omvorming van de verkeersassen*** (zie effecten)

As	Belasting van 6 tot 10 uur (aantal voertuigen)	Huidige capaciteit van de as (voert./uur)	Huidig aantal rijstroken per rijrichting	Aantal rijstroken per rijrichting na de capaciteitsvermindering	Capaciteit van de verkeersassen na inrichting van de eigen baan (voert./u)	Totaal aantal voertuigen dat de impact van deze capaciteitsvermindering zal ondergaan/capaciteit van de te voorziene P+R-parkings	Gemiddeld aantal te voorziene accordeonbussen met 105 plaatsen per uur (bussen/uur) (trams/uur) voor de Woluwelaan)
E19 (Bergen – Industrielaan)	6629 ¹⁶⁰	1600	2	1	800	3429	8
E40 (Gent-Karel V)	6868 ¹⁶¹	1300	2 tot 3	2	1300	1668	4
E40 (Reyers)	18288 ¹⁶²	3650	3 tot 6	3	3650	3688	9
E411 (Herrmann-Debroux)	9650 ¹⁶³	2550	2	2	1800	2450	6
A12	8686 ¹⁶⁴	2050	3	2	2050	486	2
Woluwelaan	5972 ¹⁶⁵	1730	2	2	865	2512	6
TOTAAL	56093	12880	/	/	12880	14233	33

Tabel 30 Impact van dit alternatief op de mobiliteit

Met dit alternatief kan het aantal pendelvoertuigen dat Brussel binnenrijdt met 14233 worden verminderd. Deze vermindering bedraagt iets meer dan 8% ten opzichte van de huidige toestand. Makkelijkheidshalve voorzagen we voor de te garanderen bediening door het openbaar vervoer uitsluitend accordeonbussen met 105 plaatsen in eigen baan. Voor welke modal shift wordt gekozen (tram, bus, metro) moet specifiek voor elk van de verkeersassen nauwkeurig worden onderzocht. Ook de installatie van een bijkomend systeem met stadsfietsen voor de verbinding tussen bepaalde P+R en bepaalde Brusselse sleutelpunten, is een mogelijke oplossing. Op zich volstaat dit alternatief echter niet om de becijferde doelstellingen van het GPDO te bereiken. Met de combinatie van dit systeem met de inrichting van P+R vóór het BHG, de capaciteitsvermindering van de andere invalswegen en de zwaardere maatregelen die we al eerder hebben genoemd, kunnen deze doelstelling op lange termijn echter geleidelijk en blijvend worden gerealiseerd.

¹⁶⁰ Verkeerstellingen 2012 (Mobiël Brussel)

¹⁶¹ Verkeerstellingen 2013 (Mobiël Brussel)

¹⁶² Verkeerstellingen 2013 (Mobiël Brussel)

¹⁶³ Deze waarde is een raming. Ze is gebaseerd op een telling over een hele dag (2012, Goederenvervoersplan van Mobiël Brussel) en de verdeling van de vertrekkuren van de verplaatsingen naar het BHG, geëvalueerd door BELDAM in 2010.

¹⁶⁴ Verkeerstellingen 2013 (Mobiël Brussel)

¹⁶⁵ Verkeerstellingen 2013 (Mobiël Brussel)

De uitwijking van het pendelverkeer naar de omliggende wijken kan worden beperkt door deze laatste strategisch in te richten. Ook een efficiënt openbaar vervoersnet kan het verkeer uit deze wijken weren en de hinder voor de buurtbewoners die eraan verbonden is verminderen.

De verhoogde frequentatie van het openbaar vervoersnet in het BHG en het risico dat bepaalde lijnen verzadigd worden, moeten worden beheerst en beperkt door het aanbod uit te breiden. Een studie over de frequentatie van de verschillende lijnen en de toekomstige verplaatsingen van de pendelaars met het openbaar vervoer, kan helpen om de bediening te optimaliseren.

Ook de impact van deze maatregelen op de trajecttijd van de pendelaars moet worden bestudeerd; Deze factor kan doorslaggevend zijn bij de keuze van de pendelaars om al dan niet gebruik te maken van het alternatieve vervoersaanbod. Als bij het doorvoeren van deze maatregelen rekening wordt gehouden met de aanbevelingen van dit hoofdstuk, kan deze trajecttijd optimaal worden verminderd. Deze aanbevelingen zijn:

- De verwezenlijking van een efficiënt openbaar vervoersnet dat is aangepast aan de vraag en de P+R verbindt met de openbaar vervoersknooppunten;
- De realisatie van specifieke studies voor elke verkeersas om de optimale kenmerken van de P+R en het openbaar vervoersnet te bepalen;
- De uitbreiding van het alternatieve transgewestelijke vervoersaanbod;
- De uitwerking van een compleet transgewestelijk beleid bij de toepassing van deze maatregelen;
- De aangepaste versterking van het openbaar vervoersnet in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

▪ **Aangaande de verhoging van het fietsgebruik**

Een van de voorwaarden voor het succes van de fiets in Brussel is dat de Brusselaars en de mensen die in Brussel komen werken kunnen beschikken over een aantal fietsdiensten die hun verplaatsingen vergemakkelijken. Het betreft specifieke diensten zoals stadsfietsen, fietspunten of de toegang tot elektrische fietsen. De stad zal dus voldoende ruimte moeten voorzien om de verdeling van de bestaande fietsrekken en fietsenstallingen bij te stellen, het aanbod uit te breiden, gepast stadsmeubilair te installeren en de gebieden te bepalen waar deze diensten onder- of overbenut zijn. Aan de handelspolen, de voorzieningen en de intermodale knooppunten, moeten de fietsers hun fiets efficiënt kunnen achterlaten.

Om de opvolging van het net te garanderen en de investeringen behoorlijk te oriënteren, moet regelmatig een monitoring van de verzadiging van het fietsnet en de stallingen (op de weg, aan de stations en de multimodale knooppunten, fietspunten) worden gerealiseerd.

Wat de fiets en het fietsgebruik betreft, wordt behalve de ontwikkeling van het fietsnet zoals ze is voorgesteld, aanbevolen om ook een aanbod aan beveiligde fietsenstallingen te ontwikkelen aan de vertrek- en aankomstpunten van de openbaar vervoersnetten en fietsroutes.

Vanwege de stijging van de vraag naar dit type mobiliteit, moet de openbare ruimte worden heringericht om meer beveiligde ruimte (comfortabele fietsenstallingen in alle wijken, in de

handelspolen enz.), beveiligde fietspaden, correct ingerichte en beveiligde gedeelde ruimten enz. te kunnen bieden.

De uitdaging bestaat er niet in om alle gewestwegen uit te rusten of te markeren, maar om dit op een kwalitatieve manier te doen met oog voor de veiligheid. Er dient benadrukt dat deze inrichtingen moeten worden gerealiseerd volgens het Fietsvademecum van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest dat werd uitgegeven door het BIVV.

Ook de wegcode/straatcode is een belangrijke hefboom om de veiligheid van deze vervoerswijze te garanderen. Een studie hiervan kan aangeven welke wijzigingen er kunnen worden doorgevoerd om de veiligheid en prioriteit van de fietsers in het verkeer te verhogen.

Behalve de maatregelen om de vraag naar verplaatsingen met de fiets te stimuleren (de aankoop van fietsen bevorderen, enz.), moet in privéprojecten de kwaliteit van de infrastructuur voor fietsers, die vaak nog te wensen overlaat, worden verbeterd (aantal fietsenstallingen/woningen, makkelijke bereikbaarheid, enz.).

▪ **Aangaande de verhoging van het aantal verplaatsingen te voet**

De volgende maatregelen worden aanbevolen om de negatieve effecten van de toename van de verplaatsingen te voet te verminderen.

De verzadiging van het voetgangersnet kan worden beperkt door een permanente en gelijktijdige monitoring te verrichten van de voetgangersstromen en de capaciteit van de voetgangerswegen. Deze maatregel laat toe om het voetgangersnet efficiënt af te stemmen op de vraag en de investeringen behoorlijk te oriënteren.

Om te vermijden dat de toename van de verplaatsingen te voet de veiligheid van de voetgangers in de openbare ruimte in het gedrang brengt, kan het volgende worden gedaan.

- De stijging van het aantal voetgangers vergt ook een capaciteitsverhoging van de bestaande infrastructuur, vooral van de voetpaden en de oversteekplaatsen;
- De doelgerichte en strategische reorganisatie van multimodale knooppunten waarvan sommige vandaag niet geschikt zijn voor de verdeling van de openbare ruimte tussen de verschillende types gebruikers. Welke sites moeten worden heringericht, moet worden bepaald aan de hand van een studie. Deze herinrichtingen kunnen onder meer worden gerealiseerd door een betere signaletiek, de optimalisering van de verkeerslichten, de verplaatsing of aanleg van oversteekplaatsen, de verbreding van de wachtzones voor voetgangers enz. ;
- De aanpassing van de snelheid en het volume van het autoverkeer aan de voetgangersstroom;

Ook de wegcode is een belangrijke hefboom om de veiligheid van deze vervoerswijze te garanderen.

Het creëren van 25 km² (tegen 2025) autovrije zones werd genoemd als een van de belangrijkste maatregelen om de verplaatsingen te voet te bevorderen. Het risico bestaat dat het autoverkeer hierdoor zal verschuiven naar de omliggende wijken. Om dat effect te beperken, moeten de andere vervoerswijzen aantrekkelijker worden voor de gebruikers. Deze modal shift vraagt de versterking van de infrastructuur voor voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer.

De autovrije zones kunnen ook zodanig worden ingericht dat de leveringsvoertuigen tot aan de handelszaken en voorzieningen van collectief belang kunnen rijden. Ook zones voor de doortocht van de hulpdiensten moeten worden voorzien.

▪ **Aangaande de vermindering van het autogebruik en het parkeren op de openbare weg in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**

De doelstelling om het modale aandeel van de auto te verminderen moet worden begeleid door de maatregelen die het ontwerp van GPDO voorziet voor de andere vervoerswijzen.

Het autodelen moet verder worden ontwikkeld en het dienstengamma moet worden uitgebreid om de vermindering van het autobezit bij de Brusselaars te ondersteunen. Ook de taxidiensten kunnen voor de specifieke verplaatsingsbehoeften een alternatief vormen voor het autobezit. Ook zij kunnen zich daaraan aanpassen.

Wat de vermindering van het parkeeraanbod op de openbare weg betreft, bevelen wij aan om een specifieke strategische visie te ontwikkelen die met name rekening houdt met de volgende aspecten:

- De ruimtelijke verdeling van deze maatregel identificeren in het licht van nog te bepalen criteria zoals: doelstellingen om bepaalde wegen en wijken autovrij te maken, de huidige verzadigingsgraad van de parkeerplaatsen enz.
- Per geografisch gebied de eventueel noodzakelijke begeleidende maatregelen identificeren (compensatie door het creëren van parkeerplaatsen om de nodige bereikbaarheid te garanderen van de wijken, gelijktijdige investeringen in de andere vervoerswijzen door met name de openbare ruimte herin te richten en de vrijgekomen grondoppervlakte te recupereren ten gunste van andere vervoerswijzen).
- De bevolking sensibiliseren en een participatieproces tot stand brengen dat de gebruikers de middelen geeft om hun mobiliteitsgedragingen te veranderen en de voordelen van de maatregel voor hun levenskwaliteit in te zien (zie elders in dit rapport, met name het hoofdstuk over stedenbouw en luchtkwaliteit).

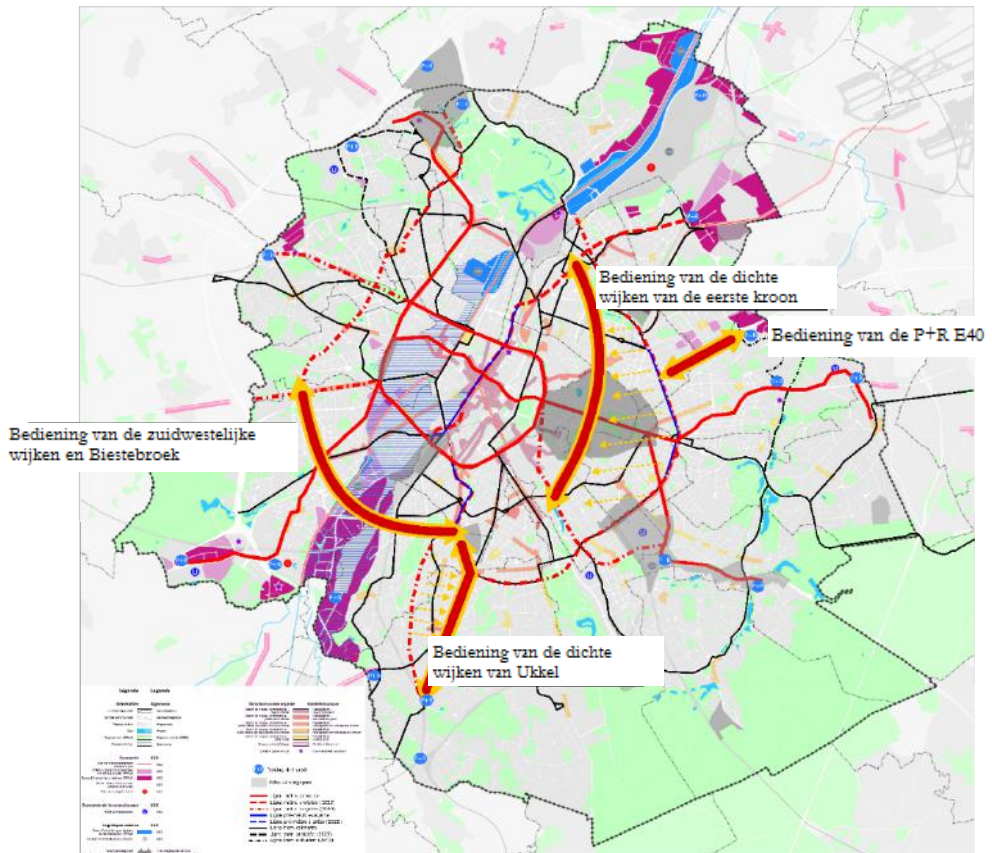
De openbare ruimte die door deze maatregel wordt vrijgemaakt, moet bij voorrang ter beschikking worden gesteld van de andere vervoerswijzen zodat de autoafhankelijkheid voor de verplaatsingen binnen Brussel daadwerkelijk wordt verminderd.

▪ **Aangaande de verbetering van de bediening door het openbaar vervoer**

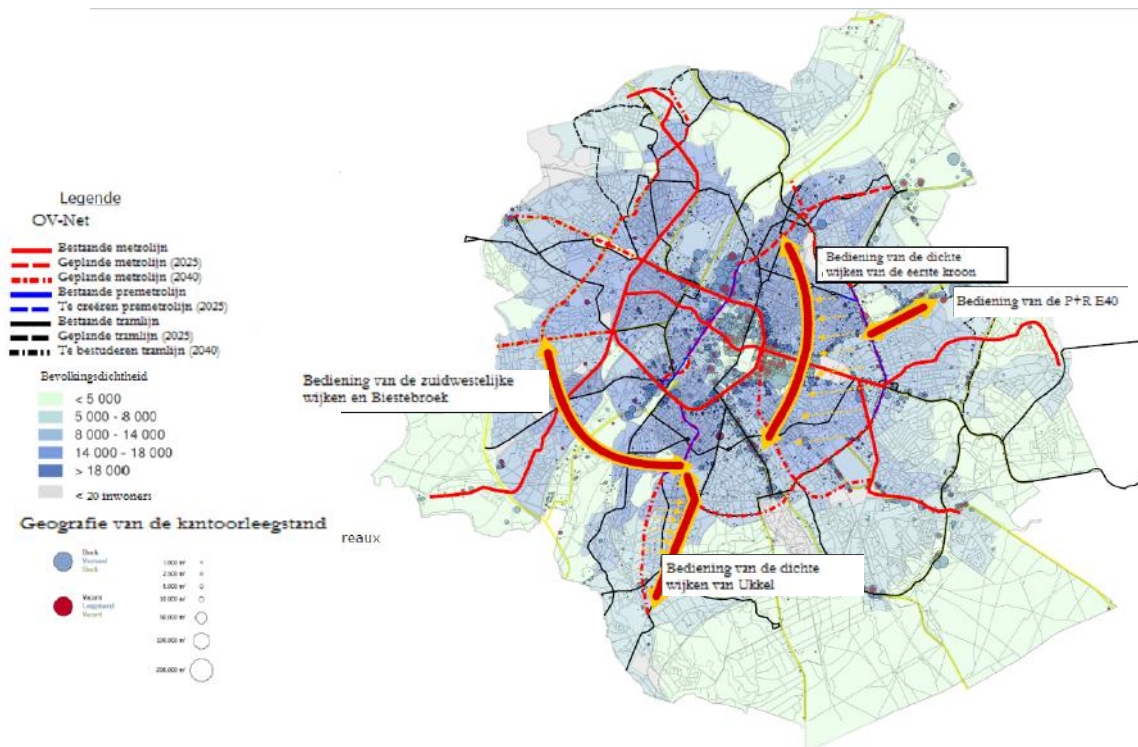
Wat de verbetering van de bediening door het openbaar vervoer betreft, die is gepland tegen 2020 en 2040, lijkt de structuur van het net in sommige opzichten en zoals reeds gezegd niet volledig aangepast aan het evolutiepotentieel van de mobiliteitsvraag.

Daarom stellen wij voor om de prospectieve visie op het openbaar vervoersnet als volgt aan te passen:

Figuur 55: Voorstellen voor de aanpassing van het geplande MIVB-net op de kaart Economie en P+R van het ontwerp van GPDO



Figuur 56: Voorstellen voor de aanpassing van het geplande MIVB-net ten opzichte van de bevolkingsdichtheid en de kantoorpolen



Gezien het zeer ambitieuze karakter van de geplande ontwikkelingen van de infrastructuur (aanzienlijke ontwikkeling van een metro- en tramnet met zware en kostenroevende infrastructuur), is het overigens belangrijk om op korte termijn de uitvoering te bestuderen van een voorlopige ontwikkeling van het net, in afwachting van de ontwikkeling van deze zware metro- of traminfrastructuur.

Daarvoor wordt aanbevolen om behalve de relevantie en priorisatie van de projecten, ook overgangsmaatregelen te onderzoeken (versterking van de bestaande lijnen, aanleg op de geïdentificeerde tracés, kwalitatief hoogstaande trams of bussen (T/BHNS) waarvoor weinig of geen specifieke infrastructuur nodig zijn en die een bevredigende dienstkwaliteit bieden, enz.).

Deze overgangsmaatregelen zijn essentieel om de gewestelijke mobiliteit op korte en middellange termijn te laten evolueren zoals wordt voorgesteld in het ontwerp van GPDO.

- **Een nieuwe specialisatie van de wegen en vervoersnetten**

De huidige hiërarchie van het wegennet rijmt niet altijd met de aanwezige inrichtingen.

Daarom wordt aanbevolen om elk niveau, elke categorie van wegen, te associëren met een of meerdere wegtypes die de verwachte functies kunnen vervullen. Deze wegtypes moeten worden gekenmerkt door aanlegcriteria die bepalen welk type infrastructuur moet worden voorzien en hoe groot de wegen moeten zijn.

Daarvoor wordt de realisatie aanbevolen van een vademecum voor wegenaanleg. Voor elke categorie en functie van de wegen, zou dit vademecum de mogelijke wegtypes aangeven, evenals de minimale inrichtingen die voor elke vervoerswijze moeten worden voorzien.

Bedoeling is om enerzijds een coherente aanlegstrategie uit te werken naargelang de functies van het net, op het hele grondgebied van het Gewest, en anderzijds om de voorgestelde hiërarchie operationeel te maken.

Erfgoed en materiële goederen

- Bij de vergunningsaanvragen voor de heraanleg van de wegprofielen, in het kader van de doelstelling om ± 65.000 parkeerplaatsen af te schaffen, zou het interessant zijn om na te gaan hoe de perspectieven op de elementen met erfgoedwaarde kunnen worden vrijgemaakt. Op die basis kan het parkeren dan worden gereorganiseerd.
- Wat de potentiële impact op de materiële goederen betreft, moet bij de uitvoering van de maatregelen om ruimte te heroveren op de auto rekening worden gehouden met de huidige behoeften van de exploitanten van de bijhorende gebouwen. In voorkomend geval, en als de bestaande activiteit niet meer beantwoordt aan de ontwikkelingsdoelstellingen voor het gebied, moeten aan de exploitant begeleidende maatregelen worden voorgesteld voor een verhuis (met name via Citydev).

6.1.2 Effecten van de maatregelen voor gemengdheid en buurtstad

A. Effecten op de stedenbouw en het landschap

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Het ontwerp van GPDO beveelt gemengdheid aan in het stadsweefsel. Dit aspect blijkt transversaal uit het ontwerp van GPDO. De belangrijkste voorstellen in dit verband die wij identificeren, zijn:

- De toepassing van het principe van functionele en sociale gemengdheid in de hoge gebouwen;
- De doelstelling om gemengde stedelijke gebieden te creëren in het kader van stadsvernieuwing;
- De doelstelling om de buurtstad te structureren rond lokale centraliteiten met een gemengdheid van functies;
- De ontwikkeling van strategische polen op basis van gemengde programma's. Sommige van deze polen hebben bovendien betrekking op momenteel monofunctionele wijken waar het ontwerp van GPDO meer gemengdheid wil creëren.

- Maatregelen voor woningen:

Het ontwerp van GPDO stelt voor om het aantal woningen in het Gewest te verhogen via de verdichting van het stadsweefsel en via:

- De reconversie van leegstaande of weinig gebruikte sites of gebouwen die bestemd zijn voor andere functies;
 - De reconversie van ongebruikte industriële sites;
 - De reconversie van leegstaande kantoorgebouwen;
 - De verstedelijking van braakliggende spoorterreinen;
- De benutting van onderbezette woongebouwen:
 - De benutting van de verdiepingen boven winkels;

- De inplanting van woningen in delen van het stadsweefsel waar ze momenteel weinig of niet aanwezig zijn;
 - De inschakeling van woningen in kantoorwijken die vandaag nog zeer monofunctioneel zijn (Europese wijk, Noordstation).
 - De inschakeling van woningen in vandaag nog monofunctionele wijken die zijn opgenomen als OGSO;
 - De inschakeling van woningen in gebieden voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten.

Deze voorstellen zijn gestructureerd en worden hoofdzakelijk gepreciseerd via:

- De bepaling van strategische polen en stadsprojecten waarvan het programma en de uitvoering zijn vastgelegd in verschillende soorten planologische documenten;
 - De renovatiemaatregelen;
 - Het GBP, dat sinds zijn goedkeuring in 2013 meer gebieden openstelt voor huisvesting dan het GBP van 2001.
- **Maatregelen voor de voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten en sociale buurtinfrastructuren**

Het ontwerp van GPDO beveelt in het algemeen de inplanting van goed bereikbare buurtvoorzieningen aan, evenwichtig verdeeld over het grondgebied. Meer specifiek aangaande de voldoende aanwezigheid van dit type functies en hun verdeling, stellen we vast:

- het ontwerp van GPDO identificeert een tekort aan kinderopvanginfrastructuren, schoolinfrastructuren en sport- en recreatievoorzieningen. De verschillen tussen de wijken zijn soms heel groot en het tekort is meestal groter in de achtergestelde en/of dichtere wijken.
- Het ontwerp van GPDO geeft geen nauwkeurige diagnose van de al dan niet voldoende aanwezigheid van culturele en sociale en gezondheidsvoorzieningen.

Ten aanzien van deze elementen, stelt het ontwerp van GPDO verschillende maatregelen voor om de inplanting van buurtvoorzieningen te bevorderen en de tekorten aan te vullen. De maatregelen betreffende de stedenbouwkundige aspecten houden vooral verband met de beschikbaarheid van ruimte om deze functies te vestigen en met de kwaliteit van de stedelijke ruimte waar ze zullen worden ingeplant.

Aangaande deze beschikbaarheid:

- Voor kinderopvang bevat het ontwerp geen specifieke analyse van de grondreserves. Het verwijst wel naar het bestaan van een programma dat het creëren van plaatsen mogelijk maakt.
- Voor de schoolinfrastructuren stelt het ontwerp van GPDO voor om een grondkadaster samen te stellen van alle beschikbare gronden en gebouwen. Daarbij moet bijzondere aandacht worden besteed aan converteerbare kantoorgebouwen en prioritaire ontwikkelingspolen. Dit kadaster bevat ook de gronden van privé-eigenaars die mogelijk kunnen worden bestemd voor schoolvoorzieningen. Het ATO heeft dit kadaster al deels gerealiseerd.

- Het ontwerp van GPDO stelt voor om erop toe te zien dat de gebouwen en gronden waar deze voorzieningen kunnen worden gecreëerd niet zijn bestemd voor infrastructuur voor andere functies.
- Voor de sport- en recreatievoorzieningen stelt het ontwerp van GPDO voor om aan de hand van een studie locaties en gebouwen te identificeren die daarvoor beschikbaar zijn of kunnen worden gerecycleerd. Bovendien stelt het een herziening van de definities van het GBP voor teneinde minder beperkingen op te leggen aan de inplanting van deze functie. Bepaalde sportinfrastructuren kunnen bovendien worden ingeplant in groene ruimten (fitness, joggingparcours enz.).
- Voor de culturele voorzieningen stelt het ontwerp van GPDO voor om aan de hand van een studie de ruimtelijke verdeling te analyseren van deze voorzieningen en van dit type activiteiten. Deze studie omvat de volgende doelstellingen: anticiperen op het tekort aan voorzieningen, nieuwe voorzieningen plannen en vastgoedmogelijkheden identificeren voor de inplanting van dit type functies.
- Voor de sociale en gezondheidsvoorzieningen worden er geen precieze maatregelen aangaande de beschikbaarheid van ruimten geformuleerd.

Wat de kwaliteit van de inrichtingen van de stedelijke context betreft, stelt het ontwerp van GPDO maatregelen voor om enerzijds de stedelijke omgeving van de schoolvoorzieningen en hun verbindingen met deze ruimte te verbeteren, en anderzijds om zich flexibeler op te stellen in het gebruik van de ruimten voor voorzieningen:

- Gezelligheid en veiligheid van de schoolomgeving;
- Openheid van de school ten aanzien van de wijk (toegankelijkheid buiten de lesuren enz.);
- Aanpasbaarheid van de gebouwen (voor school- en buitenschoolse activiteiten);
- Enz.

- **Maatregelen voor kantoren:**

Het ontwerp van GPDO benadert de uitdagingen verbonden aan de kantoorfunctie op verschillende manieren:

- Het stelt voor om in bepaalde delen van het stadsweefsel, waar vandaag bijna uitsluitend kantoren gevestigd zijn, een grotere gemengdheid te creëren (met name Europese wijk en Noordstation). In het kader van dit aspect definieert het ontwerp van GPDO polen met deze gebieden waarvoor planologische en/of verordenende documenten worden uitgewerkt die de realisatie omkaderen van de gemengdheid van het stadsweefsel en van andere uitdagingen die aan elk gebied verbonden zijn.
- Het ontwerp van GPDO stelt voor om kantoren in te planten in bepaalde prioritaire polen waar openbare vervoersknooppunten aanwezig zijn (Zuidstation, Josaphat enz.).
- Het ontwerp van GPDO beveelt aan om deze functie in te planten in de buurt van de openbaar vervoersknooppunten.

- **Maatregelen voor handelszaken:**

We onderscheiden de volgende types handelszaken:

- De shoppingcentra van grootstedelijk belang: volgens het ontwerp van GPDO bestaat daarvoor een potentieel in het noorden van het Gewest.
- De hypercentra, gevormd door de handelszaken van het stadscentrum die verschillende vormen aannemen (vooral geïntegreerd op het gelijkvloers van gebouwen): de versterking van de hypercentra is van wezenlijk belang voor de ontwikkeling van de handel die het ontwerp van GPDO nastreeft.
- De buurtwinkels: het ontwerp van GPDO stelt een teloorgang van de handelskernen vast. Het stelt voor om ervoor te zorgen dat elke buurtbewoner een buurthandelskern in zijn buurt heeft, met buurtwinkels en alle activiteiten die bijdragen tot de vitaliteit van de stedelijke omgeving. Het stelt maatregelen voor om dit type handelszaken te ondersteunen. Een van de globale kaarten van het ontwerp van GPDO toont de belangrijkste handelskernen en deelt ze in naargelang hun klantenzone.

Het ontwerp van GPDO aanvaardt de inplanting van handel in alle verschillende vormen die we hebben genoemd.

Globale effecten van de gemengdheid op de stedelijke ruimte

Het ontwerp van GPDO beveelt aan om gemengdheid te creëren in het hele stadsweefsel. Dat is positief voor de kwaliteit van de stedelijke ruimte:

- Gemengdheid van functies impliceert ook nabijheid van deze functies. Ze bevordert de verplaatsingen te voet en induceert een vermindering van het autoverkeer. De verplaatsingen te voet dragen bij tot de gezelligheid van de openbare ruimte, terwijl het autoverkeer een negatieve impact heeft op de kwaliteit van de stedelijke ruimte (zwarte gevels als gevolg van de vervuiling, geluidshinder, onveiligheid en bezetting van grote delen van de openbare ruimte).
- Monofunctionele stadsweefsels kampen met onveilige openbare ruimten op bepaalde tijdstippen van de dag of de week (bijvoorbeeld lege kantoorzones buiten de werkuren). Bovendien zijn de verplaatsingswijzen in dergelijke weefsels weinig gevarieerd. Dit veroorzaakt verkeersfiles op bepaalde tijdstippen van de dag (met name op de weg van en naar het werk) en dus een minder kwalitatieve openbare ruimte.

In de hierna volgende punten zullen we dieper ingaan op de effecten van de maatregelen die het ontwerp van GPDO voorstelt om deze gemengdheid tot stand te brengen.

Effecten van de maatregelen voor de inplanting van woningen

Om de bevolkingsgroei te kunnen opvangen, stelt het ontwerp van GPDO twee soorten maatregelen voor:

- De inplanting van woningen door de verdichting van het bestaande stadsweefsel;
- De inplanting van woningen ten koste van andere stedelijke functies, door de herinrichting van sites, de renovatie van gebouwen en de inplanting van woningen in gebieden en wijken waar momenteel geen woningen aanwezig zijn.

Deze dubbele strategie die het ontwerp van GPDO voorstelt, is positief om te beantwoorden aan de vraag naar woningen en beperkt bovendien de impact van de stadsuitbreiding op het

grondgebied (die leidt tot de teloorgang van het plattelandslandschap in het Gewest,, negatieve effecten van de mobiliteit op de stedelijke ruimte enz.).

Toch zijn aan deze strategie ook een aantal risico's verbonden. De risico's verbonden aan de verdichting werden al geïdentificeerd in het hoofdstuk dat daaraan is gewijd. In dit punt zullen we de functiewijzigingen analyseren.

Wat de inplanting van woningen ten koste van andere functies betreft, herhalen we dat het belangrijkste instrument om de functies te beheren op het niveau van het Gewest, het GBP is. Het GBP werd al in 2013 gewijzigd volgens de voorstellen van het ontwerp van GPDO, zodat huisvesting nu ook is toegelaten in gebieden waar de inplanting van woningen voorheen verboden of beperkt was. Onderstaande tabel identificeert de belangrijkste wijzigingen van het GBP van 2013 aangaande de inplanting van woningen in elk van de gebieden

Tabel 31: Toelating van de woonfunctie in de gebieden van het GBP

Gebied	GBP 2001	GBP 2013
Algemene voorschriften	<ul style="list-style-type: none"> Voorschrift 0.12 legt beperkingen op aan de wijziging van het gebruik of de bestemming van een woning. 	<ul style="list-style-type: none"> Toevoeging van voorwaarden.
Woongebieden met residentieel karakter	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting enkel als hoofdbestemming 	<ul style="list-style-type: none"> Geen wijziging
Woongebieden		
Gemengde gebieden		
Sterk gemengde gebieden	<ul style="list-style-type: none"> Hoofdbestemmingen: huisvesting, voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten, kantoren en productieactiviteiten. Maximumoppervlakte voor andere hoofdbestemmingen dan huisvesting. Minstens 35% van de vloeroppervlakte bestemd voor huisvesting bij de realisatie van een totaalproject 	<ul style="list-style-type: none"> Geen wijziging van de hoofdbestemmingen. Minstens 50% van de vloeroppervlakte bestemd voor huisvesting bij de realisatie van een totaalproject
Gebieden voor stedelijke industrie	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting niet toegelaten, behalve bijkomende huisvesting die hoort bij de hoofdfuncties van het gebied; 	<ul style="list-style-type: none"> Geen wijziging
Gebieden voor havenactiviteiten en vervoer		
Administratiegebieden	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting toegelaten als secundaire bestemming 	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting toegelaten als hoofdbestemming (met kantoor).
Gebieden voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten.	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting niet toegelaten, behalve bijkomende huisvesting die hoort bij de voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten. 	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting toegelaten als hoofdbestemming mits speciale regelen van openbaarmaking.
Spoorweggebieden	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting enkel toegelaten mits bijzonder bestemmingsplan volgens de voorschriften voor sterk gemengde gebieden. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen wijziging
Ondernemingsgebieden in	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting al dan niet toegelaten, 	<ul style="list-style-type: none"> Huisvesting toegelaten als

Gebied	GBP 2001	GBP 2013
een stedelijke omgeving (OGSO)	afhankelijk van de bestemming van elk gebied: sterk gemengd gebied, gebied voor stedelijke industrie en gebied voor havenactiviteiten.	secundaire bestemming, met mogelijk vergroting van de oppervlakte onder bepaalde voorwaarden
Groene ruimten en landbouwgebieden (groengebieden, parkgebieden enz.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huisvesting niet toegelaten. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen wijziging
Gebieden van gewestelijk belang (GGB) (programma's)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huisvesting al dan niet toegelaten, afhankelijk van het specifieke programma voor elk gebied. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen wijziging, met uitzondering van: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanvaarding van huisvesting als secundaire bestemming in GGB nr. 6B (Thurn en Taxis) ▪ Aanvaarding van huisvesting als secundaire bestemming in GGB nr. 7 (Van Volsem) ▪ Aanvaarding van huisvesting als hoofdbestemming in GGB nr. 15 Heizel dat in 2001 was opgenomen als gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten en als gebied voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht. ▪ Aanvaarding van huisvesting als hoofdbestemming in GGB nr. 16 Delta dat in 2001 was opgenomen als spoorweggebied
Gebied van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen rechtstreekse verwijzing naar huisvesting, aanleg te bepalen via BBP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen wijziging
Programma van het gebied van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huisvesting toegelaten als secundaire bestemming 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen wijziging
Grondreservegebied	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen rechtstreekse verwijzing naar huisvesting, aanleg te bepalen via BBP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen wijziging

Bron: ARIES 2016 op basis van het GBP 2001 en 2013

Samengevat zijn de belangrijkste gebieden waar huisvesting is toegestaan als nieuwe bestemming de volgende:

- De administratiegebieden en de gebieden voor stedelijke industrie die in het GBP 2013 zijn opgenomen als OGSO: deze gebieden omvatten wijken of gehelen van huizenblokken die monofunctionele stadsweeffels vormen. De introductie van huisvesting in deze gebieden

draagt bij tot de gemengdheid van het stadsweefsel op lokale schaal. Ze impliceert ook een vermindering van de oppervlakten voorbehouden voor economische activiteiten op schaal van het Gewest, wat een impact heeft op de gemengdheid van het stadsweefsel op globale schaal. Deze dubbele impact zullen we analyseren in de volgende punten.

- Gebieden voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten (inplanting onder voorwaarden): de inplanting van woningen in deze gebieden impliceert een vermindering van de oppervlakten bestemd voor voorzieningen in het Gewest. Er dient opgemerkt dat voorzieningen een 'zwakkere' functie zijn dan huisvesting (economisch minder rendabel) en dat het GBP een tekort aan dit type functies identificeerde in bepaalde delen van de stad. De meeste gebieden die in het GBP deze bestemming kregen, bieden vandaag echter een lage dichtheid en vormen monofunctionele stadsweefsels vanwege hun oppervlakte. De introductie van huisvesting draagt er dus bij tot de verdichting van het stadsweefsel en tot het creëren van meer gemengdheid. Deze dubbele impact zullen we later in detail bekijken.
- Bepaalde GGB: de inplanting van woningen gaat ten koste van verschillende andere functies. We benadrukken dat het nieuwe GGB Heizel, ingevoerd door de wijziging in 2013, woningen voorziet in een gebied dat momenteel is bestemd voor voorzieningen en voor sport- en vrijetijdsactiviteiten.

Zodra er woningen worden ingeplant in een gebied, zullen de mogelijkheden om ze te vervangen door een andere functie beperkt zijn vanwege het algemene voorschrift 0.12.

- Impact van de inschakeling van woningen in wijken waar ze momenteel weinig of niet aanwezig zijn

Het ontwerp van GPDO wil de gemengdheid grotendeels creëren door woningen te voorzien op plaatsen waar die momenteel uitgesloten zijn, vooral in kantoorwijken of gebieden voor havenactiviteiten die momenteel monofunctionele stadsweefsels vormen.

Deze maatregel heeft een positieve impact op de kwaliteit van de stedelijke ruimte:

- Een gemengd stadsweefsel bevordert de vermindering van het autoverkeer en dus een betere kwaliteit van de openbare ruimte, met minder hinder veroorzaakt door auto's (geluidshinder, ingenomen ruimte enz.).
- Een gemengd stadsweefsel impliceert de aanwezigheid van inwoners en voetgangers op alle dagen van de week en buiten de werkuren, zodat de openbare ruimte gezelliger wordt en meer sociale controle geniet.
- Gebouwen met economische activiteiten hebben vaak een hermetisch gesloten en vrij monotoon uitzicht. Zo ontstaat een weinig kwalitatieve en weinig interactieve afbakening van de openbare ruimte (repetitieve grote beglaasde oppervlakten van kantoorgebouwen, ramen die niet opengaan, weinig of geen terrassen, blinde muren en grote garagepoorten van industriegebouwen enz.). De gevels van woongebouwen getuigen doorgaans van meer openheid ten opzichte van de openbare ruimte en zijn minder eentonig. Ze creëren een meer gevarieerd en meer uitnodigend stedelijk landschap (terrassen, opengaande ramen van verschillende groottes, voetgangerspaden naar de woningen enz.).

Deze maatregel houdt echter ook risico's in, met name voor wat de productieactiviteiten betreft:

- Gronden voor woningen zijn rendabeler dan gronden voor productieactiviteiten en soms ook rendabeler dan gronden voor kantoorruimten en handelszaken. Zonder voldoende

beperkingen, dreigen zwakkere functies waarvoor de gronden minder rendabel zijn geleidelijk aan te verdwijnen, wat ook ten koste gaat van de meer rendabele functies. Dit aspect zullen we in de volgende punten meer in detail bespreken.

- Bepaalde soorten productieactiviteiten genereren hinder voor de woningen en de openbare ruimte (geluidshinder, vrachtwagenverkeer enz.). Als er geen specifieke voorwaarden worden opgelegd op het vlak van functies, de kwaliteit van de inrichtingen en de architecturale behandelingen, dreigt de stedelijke ruimte in bepaalde OGSO weinig aantrekkelijk te worden voor huisvesting.

Impact op de functies van economische activiteiten en op de globale gemengdheid op schaal van het Gewest

- Kantoorfunctie:

Het ontwerp van GPDO identificeert leegstand in de kantoorgebouwen en in de monofunctionele administratieve stadswefsels. Om daaraan te verhelpen, beveelt het ontwerp van GPDO de reconversie van kantoorgebouwen tot woningen aan en de inplanting van woningen in deze monofunctionele stadswefsels. Deze maatregelen, die vooral worden beheerd via de wijziging van het GBP in 2013, dragen positief bij tot het gemengde karakter van de stad en tot de renovatie van de bestaande bebouwing. Bovendien worden ze op lange termijn en bestendig toegepast.

De voornoemde maatregelen bevorderen de vermindering van oppervlakten bestemd voor de kantoorfunctie in het hele Gewest. In het huidige scenario, waarin het ontwerp van GPDO een globale vermindering van de behoefte aan kantoorruimte vaststelt, is dat geen probleem.

De uitdagingen om te voldoen aan de vraag naar kantoorruimte, betreffen echter ook andere aspecten zoals de ligging (mobiliteit) en kenmerken (verouderde gebouwen). In dit verband beveelt het ontwerp van GPDO aan om kantoren te lokaliseren in de buurt van de belangrijkste multimodale vervoersknooppunten en om verouderde gebouwen te reconverteren of te renoveren (als hun reconversie niet mogelijk of niet wenselijk is).

De maatregelen die het ontwerp van GPDO voorziet dragen positief bij tot de kwaliteit van de stedelijke ruimte. Ze bevorderen de vermindering van de impact van de auto op de openbare ruimte verbonden aan de kantoorfunctie via de toepassing van het BWLKE en het onderhoud van de bebouwing die vandaag bestemd is voor kantoren.

Overeenkomstig het GBP zijn kantoren toegestaan:

- Als hoofdfunctie in:
 - Administratiegebieden: zonder beperking qua oppervlakte.
 - Sterk gemengde gebieden: maximumoppervlakte 1000 m² per gebouw, met uitzonderingen waarbij de oppervlakte kan worden verhoogd tot 3500 m².
- Als secundaire functie in:
 - Woongebieden met residentieel karakter: maximumoppervlakte 250 m² per gebouw.
 - Sterk gemengde gebieden: maximumoppervlakte 250 m² per gebouw, met uitzonderingen waarbij de oppervlakte kan worden verhoogd tot 500 m².

- Gemengde gebieden: maximumoppervlakte 500 m² per gebouw, met uitzonderingen waarbij de oppervlakte kan worden verhoogd tot 1000 m².
- Spoorweggebieden: onder welbepaalde voorwaarden.

Het GBP beperkt bovendien de kantooroppervlakten per gebied via de kaart van de toelaatbare saldi van de kantoren (deze kaart betreft het saldo van kantoren en activiteiten voor de vervaardiging van immateriële goederen).

We stellen vast dat de oppervlakten voor de kantoorfunctie aanzienlijk beperkt zijn in gebieden waar ze enkel als secundaire functie is toegelaten. Sommige van deze gebieden vormen zeer monofunctionele residentiële stadswefsels. De integratie van de kantoorfunctie in het residentiële weefsel draagt positief bij tot de kwaliteit van de stedelijke ruimte in deze gebieden:

- Ze is verenigbaar met de woonfunctie in die zin dat ze geen hinder veroorzaakt voor de woningen of de openbare ruimte;
- Ze is een aanvulling op de woonfunctie op het vlak van mobiliteit (verkeer van en naar het werk), zodat de mobiliteit en de daaraan verbonden hinder beter kan worden beheerd ten aanzien van de openbare ruimte (vermindering van de file-incidenten, aanvullend parkeren in de tijd enz.).
- Ze bevordert de verscheidenheid in het stedelijke landschap dankzij gebouwen met een andere architecturale behandeling dan die van woningen;
- Ze bevordert de gezelligheid in de openbare ruimte en de werking van de buurtdiensten (horeca, handel, voorzieningen) overdag op werkdagen.

Omdat huisvesting op het vlak van rentabiliteit geen 'zwakke' functie is ten opzichte van de kantoorfunctie, rijst de vraag of het nodig is om de kantoorfunctie in woongebieden zo sterk aan banden te leggen.

In sommige gebieden van het GBP zijn productieactiviteiten toegestaan terwijl er geen kantoren mogen worden gevestigd of slechts op beperkte oppervlakten (gebieden voor stedelijke industrie, OGSO enz.). De productieactiviteiten omvatten, volgens het glossarium van het GBP, de activiteiten voor de vervaardiging van immateriële goederen waarvan de definitie in het GBP nagenoeg dezelfde is als die van bepaalde soorten kantooractiviteiten. Het ontwerp van GPDO stelt dus voor om dat begrip te verduidelijken.

- **Productie- en logistieke activiteiten:**

We identificeren elementen die het behoud en de ontwikkeling van de productieactiviteiten in het Gewest bevorderen en andere die er tegen indruisen:

- Elementen die de vermindering van de productieactiviteiten in het Gewest bevorderen:
 - Het ontwerp van GPDO en de voorafgaande studies stellen vast dat de oppervlakten bestemd voor productieactiviteiten in het Gewest afnemen en dat er heel wat ruimten voor dit type functies vacant zijn. Economische en logistieke redenen zouden aan de grondslag liggen van dit verschijnsel.
 - Op het gebied van gronden en planologische documenten: de wijziging van het GBP in 2013 neemt bepaalde gebieden voor stedelijke industrie (GSI) op als ondernemingsgebieden in een stedelijk milieu (OGSO) waar de inplanting van woningen en handelszaken is toegelaten. In deze gebieden dreigt de inplanting van nieuwe toegelaten functies ten koste te gaan van de productieactiviteiten.

- Elementen die het behoud en de ontwikkeling van de productieactiviteiten in het Gewest bevorderen:
 - Het ontwerp van GPDO voorziet verschillende maatregelen om het behoud van bedrijven binnen het Gewest aan te moedigen (bezinging over de mobiliteit van de bedrijven, stimulatie van gebieden voor stedelijke industrie enz.).
 - Op het gebied van gronden en planologische documenten: het ontwerp van GPDO stelt voor om op de site Schaarbeek-Vorming ruimten ter beschikking te stellen voor economische activiteiten die niet verenigbaar zijn met woningen (als aanvulling op de GSI die worden behouden).

We stellen vast dat de maatregelen die het ontwerp van GPDO voorstelt bijdragen tot het behoud van de productieactiviteiten in het Gewest. Ze compenseren immers minstens een deel van de voor deze functies bestemde oppervlakten die in de OGSO dreigen verloren te gaan door nieuwe oppervlakten ter beschikking te stellen in Schaarbeek-Vorming en het Biestebroekdok. Het behoud van de productieactiviteiten in het Gewest is positief voor de gemengdheid van functies op globale schaal van het Gewest. De inplanting van deze functies, die banen genereren, in het Gewest bevordert de korte verplaatsingen van de inwoners van het Gewest naar de tewerkstellingspolen, wat bijdraagt tot een vermindering van de verplaatsingen met de auto en van de negatieve effecten op de stedelijke ruimte die ermee geassocieerd worden;

Bovendien dragen de maatregelen van het ontwerp van GPDO bij tot een betere integratie van de productieactiviteiten in het stadsweefsel door afhankelijk van de hinder die ze creëren verschillende lokalisatiestrategieën voor te stellen:

- De OGSO vergemakkelijken het creëren van gemengdheid in de stadsweefsels door productieactiviteiten met beperkte hinder te combineren met woningen en handelszaken.
- De productieactiviteiten die niet verenigbaar zijn met andere stedelijke functies worden geconcentreerd in meer specifieke gebieden met gunstiger mobiliteits- en omgevingsvoorwaarden (dichter bij het vervoer over het water en de weg, verder weg van de rest van het bestaande stadsweefsel).

Deze dubbele strategie die het ontwerp van GPDO voorstelt vertaalt zich in een andere territoriale verdeling en structurering van de productieactiviteiten dan de bestaande. De belangrijkste productieactiviteiten zijn vandaag zo gelokaliseerd dat ze een noordoostelijke-zuidwestelijke as vormen. Ze volgen de as die wordt gevormd door het Kanaal en door bepaalde delen van het spoorwegnet.

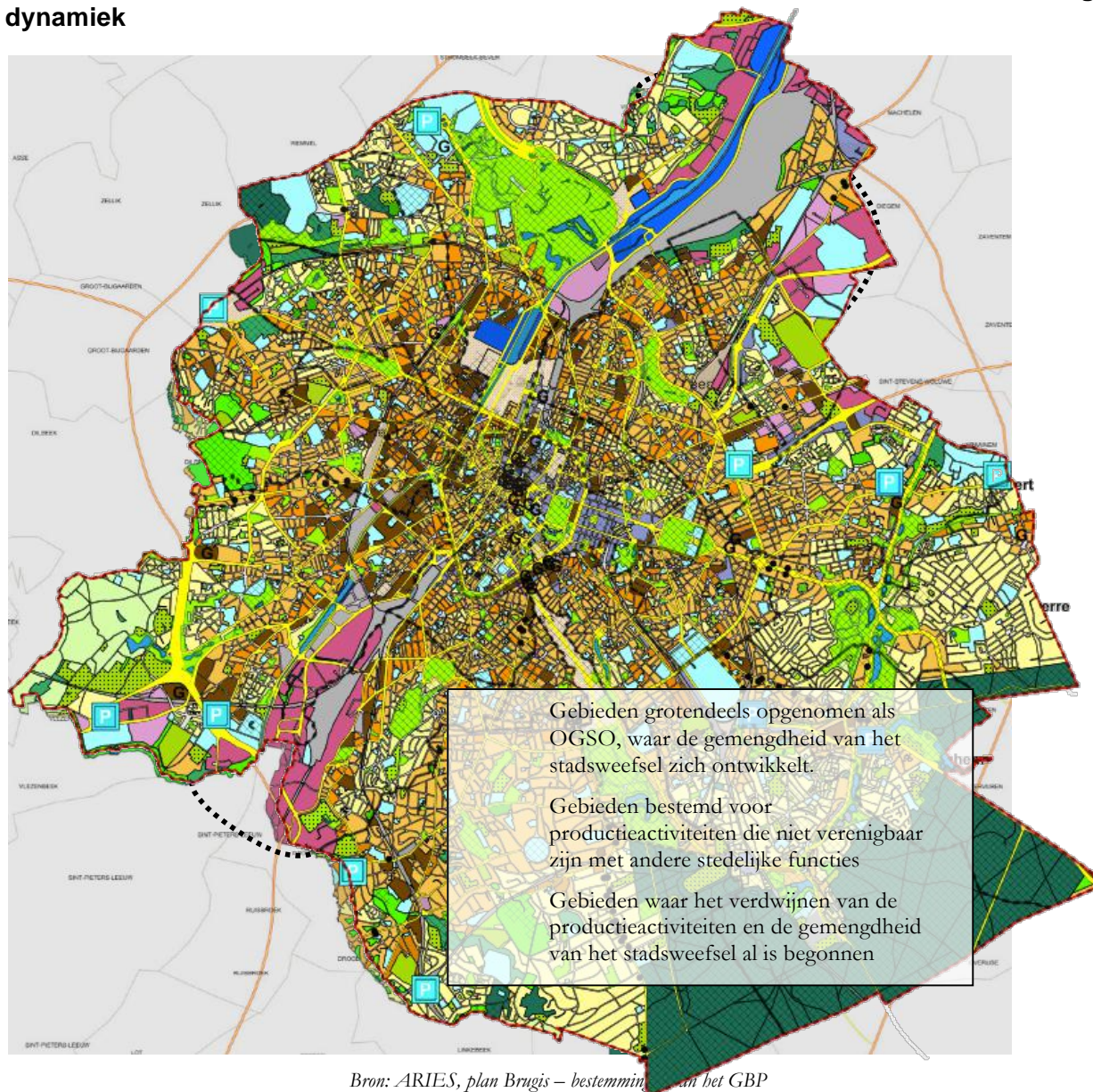
De voorstellen van het ontwerp van GPDO vertalen zich territoriaal in (de nummers stemmen overeen met de nummers in de onderstaande figuur):

- **[1]** Een evolutie naar gemengde stadsweefsels in de gebieden voor productieactiviteiten die langs het Kanaal lopen, in de meer centrale delen van de stad en in de eerste kroon (de meeste OGSO liggen in deze gebieden);
- **[2]** Het behoud en de ontwikkeling van de productie- en industriële activiteiten die niet verenigbaar zijn met andere stedelijke functies in twee grote polen in de stadsrand, een in het noorden en een in het zuiden, dichtbij de as van het Kanaal en de spoorwegen.

Deze evolutie van de functies op het grondgebied ligt in het verlengde van een tendens die al begon met het geleidelijk aan verdwijnen van de industrie langs het Kanaal, in het meer centrale deel van de stad **[3]**, in gebieden die vandaag in het GBP zijn opgenomen als 'sterk gemengde gebieden'. In deze gebieden wonen vooral achtergestelde bevolkingsgroepen. De stedelijke en sociale dynamiek

van deze nieuwe stap in de verplaatsing van de productieactiviteiten, verschilt echter van deze van de vorige stap, zodat de beide processen weinig vergelijkbaar zijn.

Figuur 57: Analyse van de territoriale verdeling van de productieactiviteiten en grote tendensen die beantwoorden aan de voorstellen van het GPDO en aan de huidige dynamiek



Voor de logistieke activiteiten stelt het ontwerp van GPDO maatregelen voor om het goederenvervoer te reorganiseren via de oprichting van distributie- en ontwikkelingspolen van het vervoer over het water. Deze maatregelen dragen bij tot een verminderde aanwezigheid van het goederenvervoer in de stad, wat positief is voor de kwaliteit van de stedelijke ruimte.

Het algemene principe voor het beheer en de lokalisatie van de productie- en logistieke activiteiten is positief. De effecten ervan kunnen echter risico's inhouden, afhankelijk van de manier waarop dit principe zal worden toegepast en met welke timing. Deze risico's zijn met name geconcentreerd in de Kanaalzone, waar het Gewest op het vlak van structurering voor een dubbele uitdaging staat:

- Het Kanaal vervult een structurerende logistieke rol voor de productieactiviteiten;

- Het Kanaal is een structurerend landschappelijk element voor het Gewest en doorkruist de centrale delen van de stad. De landschappelijke kwaliteiten van het Kanaal zijn momenteel beperkt, maar bieden een groot potentieel vanwege de aanwezigheid van het water en een grote open ruimte, elementen die bundelend kunnen zijn en het gebied een identiteit kunnen verlenen.

Deze beide rollen van het Kanaal zijn in sommige gebieden moeilijk verenigbaar vanwege de weinig kwalitatieve landschappelijke impact van bepaalde logistieke of productieactiviteiten. Het ontwerp van GPDO draagt gedeeltelijk bij tot het beheer van de prioriteiten in bepaalde delen van het Kanaal. Het voorziet een hoofdzakelijk logistieke rol in de activiteitenpolen in het noorden en het zuiden van het Gewest, en een gemengdheid in de meer centrale weefsels dankzij de OGSO. Dit vergemakkelijkt de verbetering van de landschappelijke kwaliteit van het Kanaal in deze gebieden.

Andere aspecten van deze dubbele rol worden echter minder goed beheerst, met name in de gebieden voor havenactiviteiten die aan de residentiële of gemengde weefsels grenzen en in het landschappelijke beheer van de OGSO. Ook merken we op dat de maatregelen voor het vervoer over het water kunnen impliceren dat een aantal bruggen over het Kanaal moeten worden verhoogd (hoogte afhankelijk van het type vervoer en het type schip dat wordt beoogd). Deze verhogingen kunnen een impact hebben op het landschap van het Kanaal en op de omliggende openbare ruimte. Voor de verhoging van bruggen die toegankelijk zijn voor het autoverkeer, moeten soms lange opritten worden voorzien, elementen die moeilijk op een kwalitatieve manier te integreren zijn in de openbare ruimte als het reliëf deze integratie niet bevordert. Afhankelijk van het aantal te verhogen bruggen, lijken aan deze maatregel meer nadelen dan voordelen te zijn verbonden voor de stedenbouw en het landschap.

De voorstellen van het ontwerp van GPDO zijn opgenomen in verschillende planologische en verordenende documenten. De site Schaarbeek-Vorming is in het GBP opgenomen als gebied van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg (GGBUA). In 2013 keurde de Regering voor dit gebied een richtschema goed in eerste lezing. Dit richtschema voorziet een ruim gebied bestemd voor logistieke, haven- en industriële activiteiten. De OGSO werden gedefinieerd in de wijziging van het GBP van 2013.

Het planologisch en verordenend kader is dus coherent met de voorstellen van het ontwerp van GPDO. Hier dient benadrukt dat dit kader al verder gevorderd is voor de OGSO (waarvoor het verordenend kader al is aangepast aan de voorstellen van het ontwerp van GPDO) dan voor Schaarbeek-Vorming. Het verordenend kader van dit laatste is niet aangepast en het dreigt nog jaren te zullen duren voor het zover is, terwijl de terreinen in de tussentijd niet beschikbaar zullen zijn voor ontwikkeling. Dit verschil in 'timing' in de procedures dreigt zich op korte termijn te vertalen in een vermindering van de oppervlakten bestemd voor productieactiviteiten in de OGSO, zonder dat er in Schaarbeek-Vorming al oppervlakten beschikbaar zijn die deze verliezen kunnen compenseren. [te herzien in de definitieve versie van het ontwerp van GPDO: eventuele wijzigingen in dit punt na de commentaar over de huidige versie die voorstelt om een moratorium op te stellen voor het percentage van het grondgebied dat is voorbehouden voor de industrie]

Ook merken we op dat de voorschriften van het GBP betreffende de OGSO enkele elementen omvatten die ervoor zorgen dat de productieactiviteiten in deze gebieden niet 'gegarandeerd' zijn:

- De voorschriften aanvaarden de in ondernemingen geïntegreerde diensten als hoofdbestemming, net als de productieactiviteiten. Deze diensten, die zijn gedefinieerd in het glossarium van het GBP, zijn tertiaire functies die erg lijken op de kantoorfunctie.

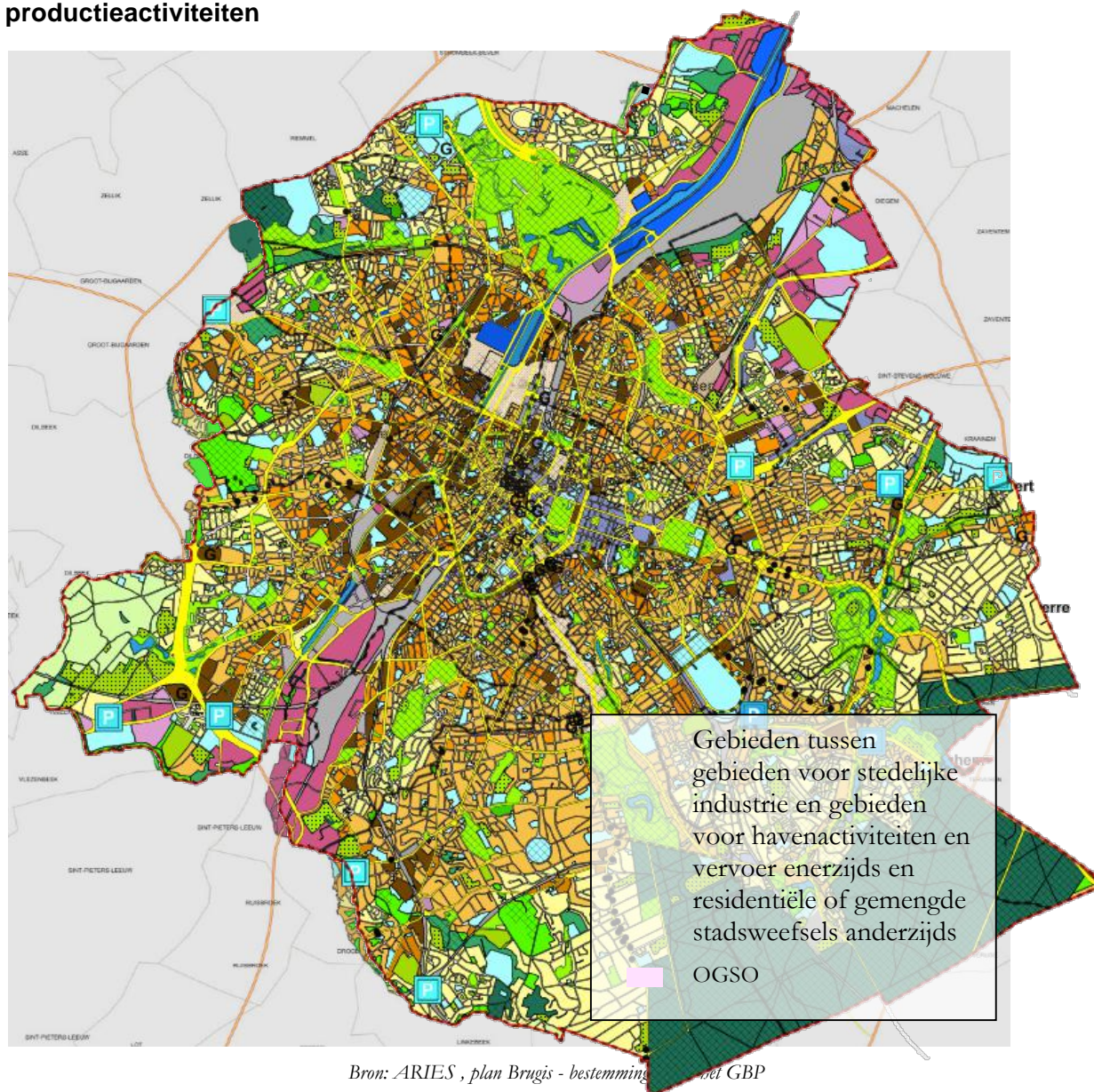
- Ook de activiteiten voor de vervaardiging van immateriële goederen, die volgens de definitie van het GBP zijn geïntegreerd in de productieactiviteiten, lijken sterk op de kantoorfunctie. Het GPDO haalt dit aspect aan en stelt voor om dit begrip te verduidelijken.
- Voorschrift 9bis4 betreffende de OGSO laat de realisatie van projecten toe die handelszaken of groothandels omvatten, maar geen productieactiviteiten of in ondernemingen geïntegreerde diensten.

De productieactiviteiten zijn "zwakke" functies ten aanzien van de andere die zijn toegelaten in de OGSO (minder rendabele gronden). Als de voorschriften betreffende de OGSO deze functies niet voldoende beschermen, dreigen ze geleidelijk aan te verdwijnen ten koste van andere, financieel meer rendabele functies.

Wat de landschappelijke uitdagingen betreft die zijn verbonden aan de productieactiviteiten die niet kunnen worden verenigd met andere stedelijke functies, merken we op dat de meest kwetsbare gebieden op landschappelijk niveau diegene zijn waar deze functies aanwezig zijn naast andere functies, en met name de woonfunctie. Onderstaande kaart identificeert deze gebieden tussen gebieden voor stedelijke industrie en gebieden voor havenactiviteiten en vervoer enerzijds, en gemengde of residentiële weefsels anderzijds¹⁶⁶. In bepaalde gevallen zijn tussen deze beide soorten stadswefsel groene ruimten voorzien, maar in andere niet. Het ontwerp van GPDO stelt voor deze kwetsbare gebieden geen enkele maatregel voor.

¹⁶⁶ Er dient benadrukt dat de kwetsbare gebieden niet in detail zijn geïdentificeerd, maar enkel op basis van de bestemmingen van het GBP.

Figuur 58: Identificatie van de landschappelijk kwetsbare gebieden voor productieactiviteiten



Impact op de buurtdiensten

- **Voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten en sociale buurtinfrastructuur:**

Het ontwerp van GPDO wil dit type functies zodanig verdelen dat ze voldoende aanwezig zijn en makkelijk bereikbaar voor de buurtbewoners. Dit verdelingsprincipe is positief voor de structurering van het stadswefsel met functies die bezoekers aantrekken, burgers samenbrengen en sociale cohesie garanderen. De lokalisatie van deze functies in de buurt van de bewoners, zodat ze makkelijk bereikbaar zijn met de actieve vervoerswijzen, draagt bij tot de gezelligheid van de openbare ruimte waar dus voetgangers aanwezig zijn. Wat het stedelijke landschap betreft, zullen deze functies bovendien worden ondergebracht in gebouwen die zich onderscheiden van het bebouwde kader en stedelijke signalen creëren. Dit draagt bij tot de verscheidenheid van het landschap en het ontstaan van centrale ruimten in de wijken die opvallen in het stedelijke landschap.

Het ontwerp van GPDO identificeert een tekort aan kinderopvanginfrastructuren, schoolinfrastructuren en sport- en recreatievoorzieningen. Voor bepaalde soorten voorzieningen wordt enkel een tekort gesignaleerd in bepaalde delen van de stad. Het ontwerp van GPDO geeft geen nauwkeurige diagnose van de al dan niet voldoende aanwezigheid van culturele en sociale en gezondheidsvoorzieningen. Voor andere soorten infrastructuur of diensten aan de bevolking identificeert het ontwerp van GPDO bepaalde behoeften, maar die worden niet gelokaliseerd op het grondgebied (kinderopvangstructuren, residenties voor ouderen, sociale of jongerencentra enz.).

Om te beantwoorden aan deze doelstelling, stelt het ontwerp van GPDO verschillende maatregelen voor die de inplanting van voorzieningen bevorderen.

Aangaande de beschikbaarheid van ruimte voor dit type functies:

- Het belangrijkste instrument om beschikbare ruimten voor de inplanting van voorzieningen waaraan een tekort bestaat te identificeren, zijn kadasters of studies die de mogelijke gebouwen en locaties aangeven; Voor bepaalde soorten voorzieningen worden aparte kadasters voorgesteld (schoolinfrastructuur, sport- en recreatievoorzieningen en culturele voorzieningen), maar allemaal worden ze gerealiseerd op schaal van het Gewest en streven ze eenzelfde doelstelling na.
- De analyse van de beschikbare gronden voor voorzieningen wordt niet voorgesteld in bepaalde domeinen: kinderopvang, sociale en gezondheidsvoorzieningen, ouderen en sociale of jongerencentra. De lokalisatie van dit type functies is echter flexibeler in de mate dat enkele onder hen makkelijk kunnen worden geïntegreerd met woningen (bijvoorbeeld op het gelijkvloers van woongebouwen) en voor andere nabijheid minder belangrijk is (bijvoorbeeld residenties voor ouderen).

Wat de overeenstemming tussen het planologische kader en de doelstellingen van het ontwerp van GPDO betreft, is het zo dat het GBP aan de voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten de volgende voorwaarden oplegt:

- Volgens het algemeen voorschrift 0.7 zijn voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten toegelaten in alle gebieden (in de mate dat ze verenigbaar zijn met de hoofdbestemming van het gebied en met het stedelijke kader), behalve in landbouwgebieden en bepaalde types groengebieden. De voorzieningen zijn aan speciale regelen van openbaarmaking onderworpen wanneer ze de door de bijzondere voorschriften toegestane oppervlakten overschrijden of door deze voorschriften niet zijn toegelaten.
- In de gebieden voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten zijn deze voorzieningen toegelaten als hoofdbestemming, zonder beperkingen.
- Als secundaire bestemming is deze functie toegelaten in:
 - De woongebieden met residentieel karakter: maximumoppervlakte 250 m² per gebouw.
 - De woongebieden en gemengde gebieden: maximumoppervlakte 1.000 m² per gebouw.
 - De sterk gemengde gebieden: maximumoppervlakte 1.500 m² per gebouw.
 - De gebieden voor stedelijke industrie, de gebieden voor havenactiviteiten en vervoer en de administratiegebieden: geen maximumoppervlakte opgelegd.
 - De spoorweggebieden: onder welbepaalde voorwaarden.
 - De ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving (OGSO): geen oppervlaktebeperking maar deze functies kunnen enkel op het gelijkvloers worden gevestigd in het kader van een project met een vloeroppervlakte van minstens 10.000 m².

- Deze functie wordt door de bijzondere voorschriften niet toegelaten in groengebieden, groengebieden met hoogbiologische waarde, parkgebieden, bosgebieden, landbouwgebieden en begraafplaatsgebieden (in deze laatste is toelating mogelijk bij de uitvoering van een BBP).
- In de gebieden voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht, bestemd voor spel en sportactiviteiten, geldt een oppervlaktebeperking voor de constructies. Culturele voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten zijn er niet toegelaten (met uitzondering van de Hippodroom van Bosvoorde).

Wij identificeren twee uitdagingen die zijn verbonden aan de lokalisatie van oppervlakten die in het GBP zijn bestemd voor voorzieningen:

- In de meeste gebieden van het GBP zijn voorzieningen toegelaten maar met een oppervlaktebeperking. Dit beperkt de mogelijkheden om voorzieningen in te planten in bepaalde gebieden waar er een tekort aan is en in gemengde stadswefsels.
- De gebieden bestemd voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten zijn momenteel onderverdicht en vormen monofunctionele stadswefsels. Het ontwerp van GPDO ondersteunt de wijziging van het GBP van 2013 die huisvesting toelaat in deze gebieden. Dit draagt bij tot hun verdichting en zorgt voor meer gemengdheid in het stadswefsel en een betere integratie in de omliggende wefsels. Er dient opgemerkt dat deze wijziging van het GBP vergeleken met de versie van 2001 ook soepeler voorwaarden oplegt voor de toelating van handelszaken. Het GBP van 2013 laat in deze gebieden, en zonder oppervlaktebeperking, handelszaken toe die de gebruikelijke aanvulling zijn van de voorzieningen en woningen. De meeste types handelszaken voldoen aan die voorwaarde. Deze wijzigingen van het GBP kunnen leiden tot een vermindering van de oppervlakten voor voorzieningen, zonder dat er enige compensatie is voorzien in de verordeningen.

De voorstellen van het ontwerp van GBP dragen bij tot een meer evenwichtige verdeling van de voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten via de bestemmingen van het GBP. Omdat woningen in het algemeen echter financieel rendabeler zijn dan voorzieningen, dreigen er meer woningen te worden ingeplant in gebieden voor voorzieningen dan omgekeerd als er geen bijkomende maatregelen worden voorzien. In dit verband benadrukken we dat via algemeen voorschrift 0.7 voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten al zonder oppervlaktebeperking zijn toegelaten in alle gebieden, maar onderworpen aan speciale regelen van openbaarmaking. Het voorstel van het ontwerp van GPDO om de drempels per gebied te wijzigen, bevordert dus de inplanting van deze functies, maar houdt geen fundamentele wijziging in van de huidige inplantingsmogelijkheden.

Om de inplanting van voorzieningen te bevorderen, stelt het ontwerp van GPDO voor om:

- voorzieningen op te leggen in alle projecten van een zekere omvang;
- in de effectenrapporten een meer systematische houding te hanteren bij het in aanmerking nemen van de bestaande voorzieningen rond het project, ter ondersteuning van de keuze van de overheid met betrekking tot de op te leggen voorzieningen.

Het ontwerp van GPDO geeft bovendien aan dat de strategische polen opportuniteiten bieden om te voldoen aan de behoeften van de omliggende bebouwde wijken. Het voorziet echter geen maatregelen om dit voorstel te realiseren.

Aangaande de verdichting van het stadsweefsel die wordt aanbevolen door het ontwerp van GPDO, benadrukken we dat de behoefte aan voorzieningen recht evenredig is met de bevolking die ze gebruikt, en dat bij een verdichting van het stadsweefsel in woongebied deze behoefte opnieuw moet worden geëvalueerd. In sommige gevallen zal de behoefte aan voorzieningen toenemen. Verdichting impliceert ook dat onbebouwde ruimten in het stadsweefsel worden 'opgevuld' en dat moet worden nagegaan welke functies hier voorrang moeten krijgen.

Wat de culturele voorzieningen betreft maakt het ontwerp van GPDO geen onderscheid tussen de verschillende types voorzieningen in dit domein. Er zijn echter heel wat verschillende types en in bepaalde gevallen zijn de uitdagingen die eraan verbonden zijn ook heel verschillend, bijvoorbeeld bij het organiseren van evenementen. Voor evenementen zijn in het ontwerp van GPDO geen specifieke maatregelen voorzien, hoewel er welomschreven uitdagingen aan verbonden zijn. Evenementen zijn een belangrijke functie voor de stedelijke gemengdheid en de sociale cohesie, maar genereren in sommige gevallen hinder die kan leiden tot klachten van de buurtbewoners.

Behalve elementen aangaande de beschikbaarheid van voorzieningen, stelt het ontwerp van GPDO positieve maatregelen voor voor de integratie van schoolvoorzieningen in hun stedelijke context en de verbetering van hun omgeving (meer flexibiliteit in het gebruik van ruimten bestemd voor voorzieningen, veiligheid van de schoolomgeving enz.).

- **Handelszaken:**

Het ontwerp van GPDO stelt voor om de bestaande handelsstructuur te ontwikkelen en te versterken op lokaal niveau (buurtwinkels) en in het algemeen (handelspolen van het Gewest).

Op lokaal niveau: de voorstellen van het ontwerp van GPDO zijn gestructureerd volgens de logica van de versterking van de bestaande polen. Ze zijn gericht op het behoud en de ontwikkeling van aantrekkelijke en rendabele handelsfuncties en de verbetering van de stedelijke omgeving. De buurtwinkel is een positieve functie voor het stadsweefsel: hij zorgt voor drukte in de openbare ruimte en bevordert de verplaatsingen te voet. Dit type handel heeft het de laatste jaren niet makkelijk, met name als het buiten de handelskernen is gevestigd. De voorstellen van het GPDO om de buurthandel te versterken in de logica van handelskernen, helpt deze winkels om te overleven. Deze logica van inplanting in handelskernen is ook positief voor de structurering van het stadsweefsel. Deze lokale centraliteiten concentreren de drukte in de stedelijke ruimte, wat de sociale contacten en banden bevordert. Ze bieden een bijzonder stedelijk landschap en verhogen de leesbaarheid van de stad (via de aanwezigheid van uithangborden en de openheid van de gelijkvloerse verdiepingen ten opzichte van de stedelijke ruimte).

De verdichting van het stadsweefsel die wordt aanbevolen door het ontwerp van GPDO draagt bij tot een versterking van de buurthandel. Meer inwoners betekent immers ook meer cliënteel per winkel.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de manier waarop handelszaken zijn toegelaten in de verschillende gebieden van het GBP.

Tabel 32: Toelating van de handelsfunctie in de gebieden van het GBP

Gebieden	Type toegelaten handel	Opgelegde voorwaarden
Woongebieden met residentieel karakter	Handelszaken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Op het gelijkvloers en op de eerste verdieping (onderworpen aan speciale regelen van openbaarmaking) ▪ Met een maximumoppervlakte van 150 m² per project en per gebouw en zonder de binnenterreinen van huizenblokken aan te tasten.
Woongebieden	Handelszaken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Op het gelijkvloers en op de eerste verdieping (onderworpen aan speciale regelen van openbaarmaking) ▪ Met een maximumoppervlakte van 150 m² per project en per gebouw, vloeroppervlakte van 300 m² onder voorwaarden en zonder de binnenterreinen van huizenblokken aan te tasten.
Gemengde gebieden	Handelszaken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Op het gelijkvloers en op de eerste verdieping (onderworpen aan speciale regelen van openbaarmaking) ▪ Met een maximumoppervlakte van 200 m² per project en per gebouw, vloeroppervlakte van 1000 m² onder voorwaarden en van 2300 m² met BBP.
	Groothandels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Op het gelijkvloers en op de eerste verdieping (onderworpen aan speciale regelen van openbaarmaking) ▪ Met een maximumoppervlakte van 500 m² per project en per gebouw, vloeroppervlakte van 1500 m² onder voorwaarden.
	Grote speciaalzaken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met een maximumoppervlakte van 3500 m² per project en per gebouw onder speciale regelen van openbaarmaking en groter vloeroppervlakte met BBP.
Sterk gemengde gebieden	Handelszaken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Op het gelijkvloers en op de eerste verdieping (onderworpen aan speciale regelen van openbaarmaking) ▪ Met een maximumoppervlakte van 200 m² per project en per gebouw, vloeroppervlakte van 1000 m² onder voorwaarden en van 5000 m² met BBP.
	Groothandels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Op het gelijkvloers en op de eerste verdieping (onderworpen aan speciale regelen van openbaarmaking) ▪ Met een maximumoppervlakte van 500 m² per project en per gebouw, vloeroppervlakte van 2500 m² onder voorwaarden en van 5000 m² met BBP.
	Grote speciaalzaken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met een maximumoppervlakte van 3500 m² per project en per gebouw onder speciale regelen van openbaarmaking en groter vloeroppervlakte met BBP.
Gebieden voor stedelijke industrie	Groothandels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met BBP
	Handelszaken die de gebruikelijke aanvulling zijn van toegelaten hoofd- en secundaire activiteiten.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met een maximumoppervlakte van 200 m² per project en per gebouw, vloeroppervlakte van 2000 m² onder voorwaarden.
	Grote speciaalzaken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonder oppervlaktebeperking, mits speciale regelen van openbaarmaking.
Gebieden voor	Handelszaken die de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met een maximumoppervlakte van 200 m² per project en

Gebieden	Type toegelaten handel	Opgelegde voorwaarden
havenactiviteiten en vervoer	gebruikelijke aanvulling zijn van toegelaten hoofd- en secundaire activiteiten.	per gebouw, vloeroppervlakte van 1000 m ² onder voorwaarden.
Administratiegebieden	Handelszaken	<ul style="list-style-type: none"> Met een maximumoppervlakte van 1000 m² per project en per gebouw die kan worden vergroot zonder oppervlaktebeperking onder speciale regelen van openbaarmaking.
Gebieden voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten.	Handelszaken die de gebruikelijke aanvulling zijn van voorzieningen en woningen.	<ul style="list-style-type: none"> Zonder oppervlaktebeperking of voorwaarden.
Spoorweggebieden	Handelszaken, groothandels en grote speciaalzaken	<ul style="list-style-type: none"> Enkel toegelaten mits bijzonder bestemmingsplan volgens de voorschriften voor sterk gemengde gebieden.
Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving (OGSO)	Handelszaken	<ul style="list-style-type: none"> Met een maximumoppervlakte van 1000 m² per project en per gebouw die kan worden vergroot zonder oppervlaktebeperking onder speciale regelen van openbaarmaking.
	Groothandels	<ul style="list-style-type: none"> Met een maximumoppervlakte van 2500 m² per project en per gebouw die kan worden vergroot zonder oppervlaktebeperking onder speciale regelen van openbaarmaking.
	Grote speciaalzaken	<ul style="list-style-type: none"> Met een maximumoppervlakte van 3500 m² per project en per gebouw die kan worden vergroot zonder oppervlaktebeperking onder speciale regelen van openbaarmaking.
Groene ruimten en landbouwgebieden (groengebieden, parkgebieden enz.)	Handelszaken	<ul style="list-style-type: none"> Niet toegelaten, met uitzondering van doorgaans kleine handelszaken die de gebruikelijke aanvulling zijn op en horen bij de hoofdbestemmingen van de parkgebieden en gebieden voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht.
Lint van handelskernen en galerijen.	Handelszaken	<ul style="list-style-type: none"> Hoofdbestemming op het gelijkvloers en toegelaten op de eerste verdieping (onderworpen aan speciale regelen van openbaarmaking); Met een maximumoppervlakte van 1000 m² per project en per gebouw die kan vergroot tot 2500 m² onder speciale regelen van openbaarmaking en boven deze limiet onder voorwaarden (hergebruik van een bestaand gebouw of BBP).

Bron: ARIES 2016 op basis van het GBP 2001 en 2013

In sommige gebieden legt het GBP maximumdrempels op die de oppervlakten die kunnen worden bestemd voor handelszaken per project en per gebouw aanzienlijk beperken. Enkele delen van de stad zijn opgenomen onder deze bestemming, wat het bestaan van lokale handelspolen in deze stadsdelen verhindert. Volgens het ontwerp van GPDO zal het GBP echter moeten worden aangepast om rekening te houden met de noodzaak om de buurteconomie te ontwikkelen.

Het ontwerp van GPDO beveelt aan om de buurtkernen evenwichtig te verdelen, zodat alle inwoners een handelskern in hun nabije omgeving hebben. Het geeft echter geen diagnose van de

eventuele gebieden die een tekort hebben aan buurtwinkels. Het ontwerp van GPDO bevordert het ontstaan van kleine handelskernen wanneer het voorstelt om de stadsontwikkeling te lokaliseren rond op te richten lokale identiteitskernen. Deze elementen zullen we analyseren in de volgende punten.

Voor handelskernen die een invloed hebben op het hele Gewest, stelt het ontwerp van GPDO voor om het hypercentrum en het aanbod in het noorden van Brussel, waar een ontwikkelingspotentieel wordt geïdentificeerd, te versterken. De handelszaken die een rol spelen op het niveau van de stad dragen bij tot het creëren van een identiteit en sociale contacten op deze schaal, wat positief is voor de stad en haar imago. De impact van dit type handelszaken op andere variabelen van de stedelijke ruimte verschilt sterk naargelang de manier waarop ze worden uitgevoerd. In dit verband identificeren we drie belangrijke uitdagingen:

- Mobiliteit: de manier waarop de bereikbaarheid van de handelskern wordt beheerd beïnvloedt aanzienlijk de kwaliteit van de openbare ruimte, van de stedelijke context en zelfs van de hele stad. Een gewestelijke handelskern die slecht bereikbaar is met het openbaar vervoer impliceert een zware verkeersstroom, met alle hinder van dien: geluidshinder, uitvoering van toegangsinfrastructuren, plaats ingenomen door parkeerplaatsen enz.
- De integratie in het bestaande stadsweefsel ten aanzien van de functies: de kernen op schaal van de stad hebben een grote oppervlakte en een gebrek aan gemengdheid met andere functies leidt tot monofunctionele stedelijke ruimten die niet heel veilig zijn en weinig mensen aantrekken buiten de openingsuren van de handelszaken.
- De integratie in het bebouwde kader en de verbinding met de openbare ruimte: deze kernen hebben een grote oppervlakte. De kwaliteit van hun architecturale behandeling heeft dus een grote invloed op de kwaliteit van het stadslandschap. Massieve gebouwen zonder enige link met de openbare ruimte creëren bijvoorbeeld een eentonige stedelijke ruimte zonder enige bedrijvigheid vanwege de 'blinde' grenzen die haar omringen.

De bestaande of geplande handelskernen in het Gewest bieden verschillende kwaliteiten ten aanzien van elk van deze uitdagingen. Het ontwerp van GPDO stelt geen specifieke maatregelen of doelstellingen voor om de impact van de grote handelskernen op hun stedenbouwkundige context op een positieve manier te omkaderen. Het enige voorstel dat in die richting gaat is het voorstel om woningen te vestigen op de leegstaande verdiepingen boven de handelszaken.

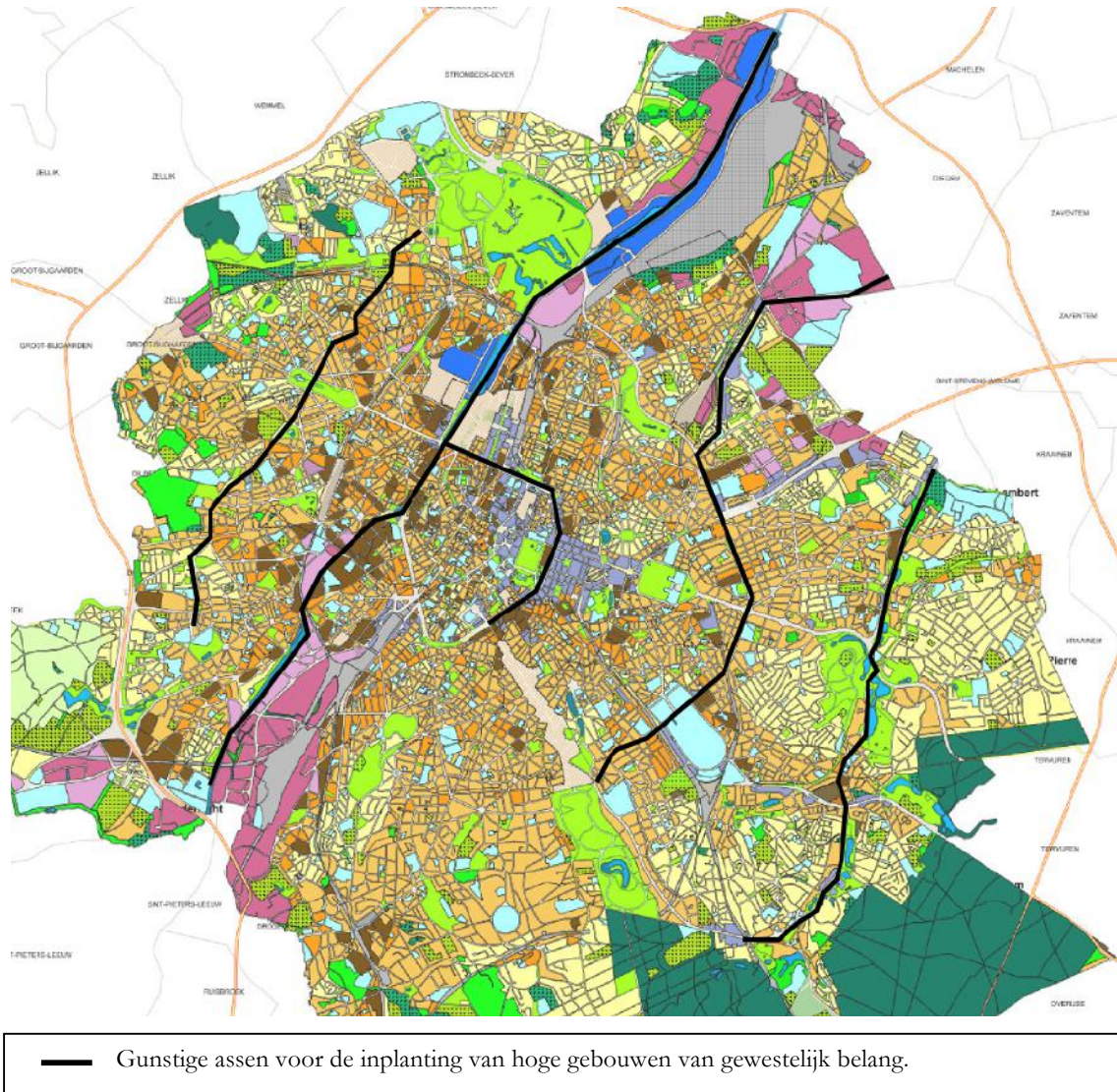
Effecten op gelokaliseerde sites

- **Gemengdheid in de hoge gebouwen:**

Het ontwerp van GPDO stelt voor om in deze gebouwen een gemengdheid van functies en een sociale gemengdheid te creëren. Deze gebouwen zijn stedelijke signalen die goed zichtbaar zijn in het landschap en gemengdheid zou dit kenmerk nog versterken.

Het verordenende kader beperkt echter de mogelijkheden om gemengdheid te creëren in bepaalde hoge gebouwen. Een groot deel van het tracé van de assen die gunstig zijn voor de inplanting van gebouwen van gewestelijk belang, ligt bijvoorbeeld in een woongebied waar slechts een beperkte oppervlakte is bestemd voor handelszaken. Deze gebieden zijn aangegeven op de onderstaande kaart. Volgens het ontwerp van GPDO zal het GBP moeten worden aangepast om rekening te houden met de noodzaak om de buurtconomie te ontwikkelen.

Figuur 59: Dekking van de assen die gunstig zijn voor de inplanting van hoge gebouwen van gewestelijk belang ten aanzien van de kaart van de bestemmingen van het GBP



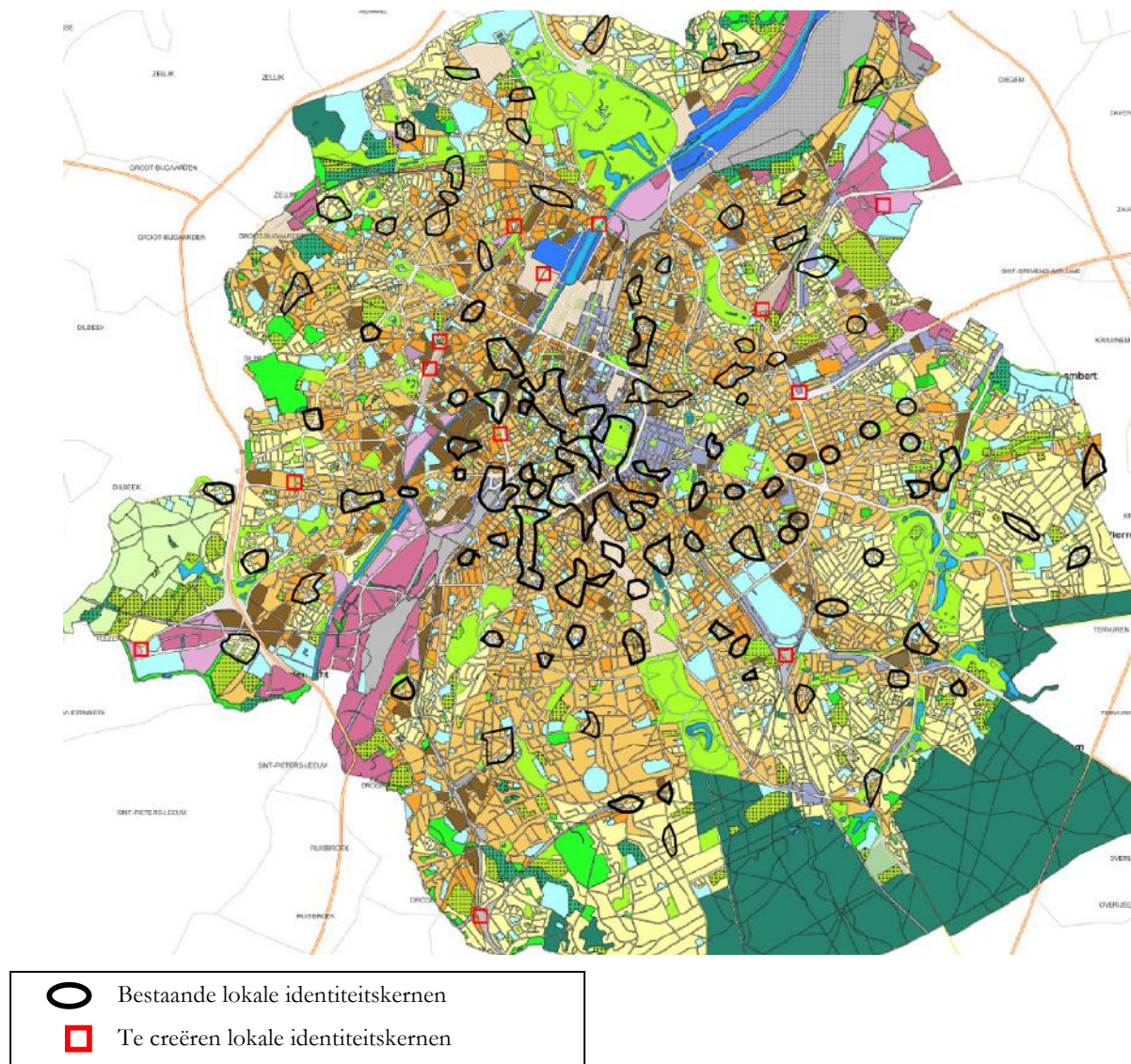
Bron: (ARIES , plan Bruges, 2016)

- **Gemengdheid in de lokale identiteitskernen:**

Het ontwerp van GPDO stelt voor om de stad te structureren met lokale identiteitskernen die lokale polariteiten vormen met een gemengdheid van functies. Dit voorstel is positief om de buurtstad te structureren en de lokale en landschappelijke identiteit van elk deel van de stad te versterken.

Het verordenende kader beperkt de mogelijkheden om gemengdheid te creëren in bepaalde lokale identiteitskernen. Deze gebieden zijn aangegeven op de onderstaande kaart.

Figuur 60: Dekking van de lokale identiteitskernen ten opzichte van de kaart van de bestemmingen van het GBP



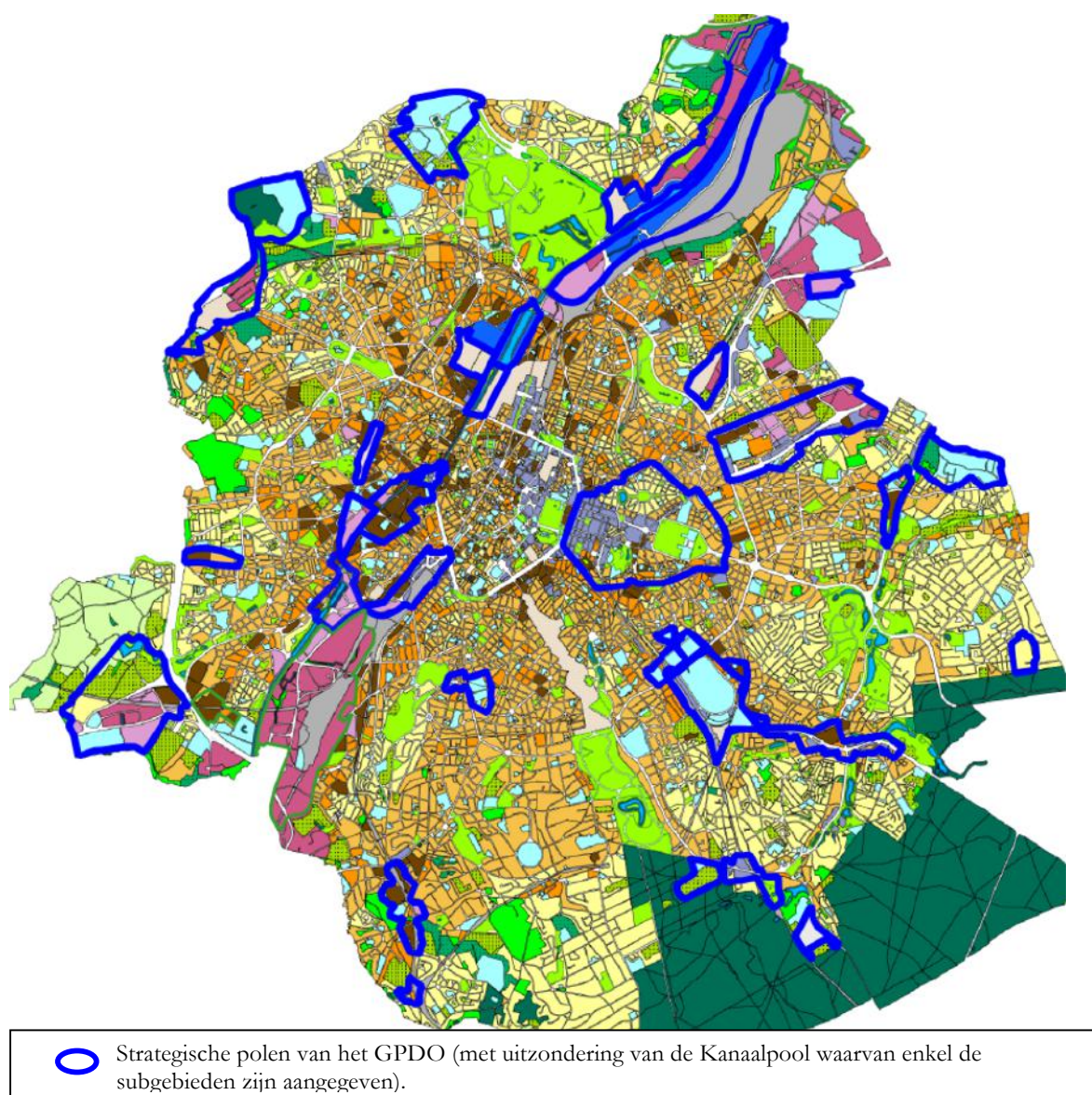
Bron: (ARIES, plan Bruges, 2016)

- **Gemengdheid in de strategische polen:**

Het ontwerp van GPDO voorziet in de polen gemengde programma's die beantwoorden aan strategieën op schaal van het Gewest en daarbuiten. Dit voorstel draagt positief bij tot het gemengde karakter van de stad op globale schaal. Het bevordert een positief imago van de stad door ontwikkelingsstrategieën op welbepaalde plaatsen beter zichtbaar en identificeerbaar te maken.

Onderstaande kaart geeft de mogelijkheden voor de uitvoering van deze strategie weer in het bestaande verordenende kader. Deze kaart bevat alle strategische polen die het ontwerp van GPDO voorstelt, met uitzondering van de Kanaalpool waarvan vanwege haar grote oppervlakte enkel de subgebieden zijn aangegeven.

Figuur 61: Dekking van de strategische polen ten opzichte van de kaart van de bestemmingen van het GBP



Bron: (ARIES , plan Bruges, 2016

B. Effecten op de lucht

Effecten op de lucht

De ontwikkeling van gemengdheid is een tweede thema dat transversaal naar voor komt in het hele ontwerp van GPDO. Deze gemengdheid betreft twee verschillende factoren: sociale gemengdheid en gemengdheid van functies. De effecten van de gemengdheid op de luchtkwaliteit zijn verbonden aan de functies. Ter herinnering, gemengdheid van functies omvat doorgaans de volgende functies: huisvesting, diverse voorzieningen, handelszaken, kantoren, productieactiviteiten enz.

De ontwikkeling van deze gemengdheid kan op twee manieren een impact hebben op de luchtkwaliteit:

- De afstand van de interstedelijke trajecten. De inkorting van de afstanden tussen de verschillende functies resulteert in een daling van het energieverbruik dat daaraan verbonden is;
- Gemengdheid laat toe om makkelijker synergieën te ontwikkelen tussen de verschillende functies. Deze nabijheid bevordert de ontwikkeling van thematische uitwisselingen tussen activiteiten.

Beide kenmerken kunnen het energieverbruik doen dalen van de gebouwen en het vervoer¹⁶⁷ (personen en goederen), die verantwoordelijk zijn voor veruit de grootste uitstoot van atmosferische pollutanten - fijn stof en stikstofoxiden - in het BHG.

Effecten verbonden aan het vervoer

De gemengde buurtstad is een stad waarin de afstanden kleiner zijn. In een gemengde stad bevinden zich binnen een beperkte straal de verschillende functies die eigen zijn aan een stad (woningen, handelszaken, ontspannings- en vrijetijdzones, voorzieningen, economische activiteiten enz.). Deze gemengdheid draagt positief bij tot de daling van de vervuilende emissies die zijn verbonden aan het intergewestelijke gemotoriseerde verkeer. Ze laat immers toe om:

- de afstanden afgelegd met de individuele wagen te verkleinen;
- de modal shift te bevorderen.

Studies hebben immers uitvoerig aangetoond dat de meeste verplaatsingen met de actieve vervoerswijzen slechts korte afstanden betreffen die we makkelijker aantreffen in een gemengde stad.

Bovendien zullen de positieve effecten van de ontwikkeling van gemengdheid op de emissies van de transportsector nog worden versterkt door de andere maatregelen van het ontwerp van GPDO die erop gericht zijn om deze vervoerswijzen te bevorderen ten koste van de individuele gemotoriseerde voertuigen.

De atmosferische emissies van de auto zullen dus worden verminderd in verhouding tot de gegenereerde modal shift en de verkleining van de afstanden.

¹⁶⁷ Het vervoer was in 2007 verantwoordelijk voor 72% van de fijnstofemissies (PM10) en minstens 49% van de emissies van stikstofoxiden (NOx) in het BHG.

De omvang van de atmosferische achtergrondvervuiling die we hebben besproken in de vorige hoofdstukken, zal het globale netto-effect van de ontwikkeling van de gemengdheid op de luchtvervuiling beperken. De verbetering die hier mogelijk is, zal pas meetbaar zijn op middellange en lange termijn. De eerste effecten van deze maatregel zijn de stijging van het modale aandeel van de actieve vervoerswijzen en de verkleining van de gemiddelde verplaatsingsafstanden vanwege de wijzigingen van het stadsweefsel. Aangezien het gaat om structurele wijzigingen, zullen de effecten permanent zijn.

Effecten verbonden aan de gemengdheid van de activiteiten

- Ontwikkeling van synergieën

De ontwikkeling van verschillende activiteiten op eenzelfde perceel of in de onmiddellijke omgeving, maakt synergieën mogelijk tussen deze activiteiten.

We denken bijvoorbeeld aan de mogelijke warmteoverdracht van een handelsinfrastructuur met een grote behoefte aan koeling aan woningen die vooral warmte nodig hebben.

Deze overdracht kan de energiebehoeften beperken en dus ook de vervuilende emissies

Hoewel de maatregelen van het ontwerp van GPDO niet specifiek betrekking hebben op deze synergieën en de ontwikkeling ervan een aantal technische beperkingen en verantwoordelijkheden inhoudt, kan de ontwikkeling van een gemengde stad deze technologie mogelijk maken op middellange of lange termijn.

- Uitstoot in de lucht

Wat de uitstoot van de gebouwen in de lucht betreft, kunnen bij de ontwikkeling van de gemengdheid van functies bedrijven met een aanzienlijke en/of specifieke uitstoot worden gecombineerd met andere functies in hun onmiddellijke omgeving.

Drie factoren zullen er echter voor zorgen dat deze potentieel negatieve impact al bij al beperkt blijft:

- Het type bedrijven dat wordt beoogd is beperkt en de industriële sector is er niet bij betrokken;
- Het feit dat voor activiteiten die een impact hebben op de menselijke gezondheid een milieuvergunning nodig is;
- De naleving van de wetgeving betreffende de afstanden van de luchtaan- en afvoeren op het dak.

C. Effecten op de materiële goederen

De ontwikkeling van de gemengdheid kan veranderingen teweegbrengen in de percelen wanneer er een project van een zekere omvang wordt gevestigd. Dergelijke projecten kunnen een wijk aantrekkelijker maken en meerwaarden genereren of, omgekeerd, hinder veroorzaken die een minderwaarde creëert voor de omliggende bebouwing. De effecten hangen dus af van het type gemengdheid dat men tot stand wil brengen.

De ontwikkeling van de gemengdheid en de buurtstad zal leiden tot een reorganisatie van de stad en de verplaatsingen. De ontwikkeling van de vervoersinfrastructuren of voorzieningen die nodig zijn

voor de realisatie van deze gemengdheid, kunnen punctueel onteigeningen voor openbaar nut vereisen.

D. Effecten op de biodiversiteit

Globaal gezien hebben de gemengdheid en de buurtstad slechts een zeer beperkte impact op de biodiversiteit.

Toch zal de gemengdheid van functies in de aanbevolen ruimten deze onvermijdelijk minder gastvrij maken voor de fauna en flora. De groene ruimten bijvoorbeeld zullen vaker en continu worden gebruikt (aanwezigheid van nachtelijke verlichting die schadelijk is voor de insecten, aanwezigheid van mensen op alle tijdstippen van de dag enz.) dan in monofunctionele gebieden zoals kantoorgebieden waar het 's nachts en in de weekends lange tijd rustig is en dus bevorderlijk voor de biodiversiteit.

Omgekeerd zal de buurtstad ervoor zorgen dat er kortere afstanden moeten worden afgelegd en dat meer mensen kiezen voor alternatieve vervoerswijzen in plaats van de auto te gebruiken. Dat betekent dat de geluidshinder en de atmosferische vervuiling als gevolg van het autoverkeer zullen worden verminderd. De buurtstad kan ook een zekere positieve impact hebben op de fauna en flora die echter beperkt is in de buurt van de verkeersassen.

E. Effecten op het geluid

De ontwikkeling van gemengdheid ten koste van monofunctionaliteit heeft als gevolg dat de geluidsbronnen in de stad worden herverdeeld. De vestiging van lawaaierige activiteiten zoals productieactiviteiten of handelszaken in gebieden die eerder waren bestemd voor woningen, heeft als rechtstreeks gevolg dat de bestaande geluidsomgeving in deze gebieden wordt verstoord. Er wordt niet alleen geluid gegenereerd door de activiteiten, maar ook door het verkeer dat is toegenomen (klanten, leveringen enz.).

Op dezelfde manier creëert het naast elkaar bestaan van functies in eenzelfde geluidsomgeving hogere geluidsniveaus voor de woningen dan in een monofunctionele context (uitsluitend woongebied).

Dit kan echter minstens voor een deel worden gecompenseerd door de uitgesproken wens van het ontwerp van GPDO om comfortzones te creëren in het Gewest. Deze zones, die nog moeten worden geïdentificeerd, kunnen betrekking hebben op verschillende soorten ruimten (wijken, openbare ruimte, parken enz.) waarvoor streefwaarden moeten worden vastgesteld.

De ontwikkeling van de gemengde stad en de buurtstad impliceert ook dat de mobiliteit moet worden aangepakt. In het kader van de ontwikkeling van een buurtstad, stelt het ontwerp van GPDO een aantal maatregelen voor zoals de ontwikkeling van de openbare ruimten voor de actieve mobiliteit en de verbetering van de bereikbaarheid (te voet, met de fiets en met het openbaar vervoer).

Deze maatregelen zouden globaal gezien een aanzienlijke positieve impact moeten hebben op het geluid dankzij de modal shift van de individuele wagen naar de actieve vervoerswijzen. De nodige inrichtingen zijn vrij eenvoudig te realiseren (hiërarchisatie van de wegen, facilitatie van de zachte vervoerswijzen) en hun effecten blijven beperkt en bevorderen een nieuwe visie op de verplaatsingen in de stad.

Bovendien leidt de inrichting van openbare groene ruimten tot rustiger gebieden zodat de perceptie van de geluidshinder verbonden aan het verkeer en de inrichtingen afneemt.

Ook de optimalisering en verdichting van het openbaar vervoersnet, de kwalitatieve en kwantitatieve verbetering van het aanbod, de ontwikkeling van nieuwe infrastructuren met nieuwe technologieën zullen een positieve impact hebben op het verkeersgeluid dat in Brussel wordt gegenereerd.

F. Effecten op het water

De ontwikkeling van gemengdheid in gebieden die voordien monofunctioneel waren, opent de deur naar synergieën in het waterverbruik. Deze mechanismen worden in het kader van projecten nog weinig benut. Ze kunnen zowel betrekking hebben op regenwater als op afvalwater.

De mogelijkheid om het grijze water (zeepwater) van de woningen te gebruiken in de toiletten van de kantoren, is technisch haalbaar als deze functies voldoende dicht bij elkaar liggen.

Bedrijven met grote dakoppervlakten en een lage waterbehoefte, zouden dit water ter beschikking kunnen stellen aan een naburig gebouw dat meer water nodig heeft.

De versterking van de gebruiksmogelijkheden voor afval- en regenwater zal een daling teweegbrengen in het verbruik van leidingwater en in de hoeveelheid water die in de riolering wordt geloosd.

Het ontwerp van GPDO gaat niet specifiek in op deze synergiemogelijkheden (en de huidige beperkingen ervan), hoewel ook zij passen in het kader van duurzame ontwikkeling.

G. Effecten op de energie en het klimaat

Door gemengdheid en een buurtstad te promoten, kan het stadsweefsel makkelijk worden gewijzigd. Deze wijzigingen zullen ertoe bijdragen dat de af te leggen afstanden tussen de woningen, de bedrijven, de diensten en de voorzieningen kleiner worden en de kwaliteit van de trajecten tussen deze activiteiten beter. Omdat de afstanden kleiner zijn, zal de modal shift worden bevorderd, ten koste van de individuele wagen, en zullen de BKG-emissies dalen.

Het gebruik van ruimtelijke ordening als instrument om de gemengdheid en de buurtstad te bevorderen, zal zeer waarschijnlijk een grote impact hebben op middellange en lange termijn. Toch is het niet zeker dat de effecten zich op korte termijn zullen laten gevoelen gezien de uitvoering in stappen verloopt. Het creëren van voorzieningen en het promoten van bepaalde buurtactiviteiten, zullen sneller effect sorteren.

Deze acties zullen vooral een impact hebben op de verplaatsingen binnen het Gewest en vooral op het grondgebied van de tweede kroon, waar het evolutiepotentieel het grootst is. Een groot deel van de BKG-emissies van de auto's wordt geproduceerd tijdens verplaatsingen tussen de gewesten. Die zullen weinig impact ondergaan van deze maatregel die geografisch beperkt is tot de stadsplanning binnen de perimeter van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De buurtstad impliceert ook betere verbindingen via het promoten van actieve vervoerswijzen en het openbaar vervoer en het ontmoedigen van het gebruik van de individuele auto door het parkeren en de wegcapaciteit te rationaliseren en fiscale maatregelen door te voeren.

Als gevolg van het promoten en prioriseren van de actieve vervoerswijzen door de regelgeving, door de inrichting van de stedelijke ruimte en de sensibilisering/facilitatie van toegangen, zullen het

wegverkeer en de milieuhinder die eraan verbonden is, met name de BKG-emissies, aanzienlijk dalen. De effecten van dergelijke maatregelen zijn positief en zeer waarschijnlijk aangezien de dynamiek al begonnen is, maar blijven beperkt tot bepaalde soorten verplaatsingen en gebruikers (vooral korte afstanden en mobiele personen). Bovendien moeten heel wat inrichtingen worden gerealiseerd om een blijvend effect te sorteren.

De optimalisering en verdichting van het openbaar vervoersnet, de kwalitatieve en kwantitatieve verbetering van het aanbod en de ontwikkeling van nieuwe infrastructuren zullen een zeer positieve, globale en blijvende impact hebben op de BKG-emissie verbonden aan het gebruik van de individuele wagen in de stad.

Deze maatregel kadert in een sterke dynamiek die in Brussel al van start is gegaan. De kans is groot dat er binnen redelijke tijd een aanzienlijke vooruitgang zal worden geboekt, ook als de meest structurerende ontwikkelingen worden uitgesteld vanwege financiële, technische en institutionele beperkingen.

De rationalisering van de wegcapaciteit en het parkeeraanbod, om het misbruik van de auto te ontmoedigen, zou de BKG-emissies van het autoverkeer moeten doen dalen. De kans is groot dat dit snel, globaal en permanent vruchten zal afwerpen aangezien de dynamiek in Brussel al gestart is. Dit positieve effect zal enkel mogelijk zijn als het ontwerp van GPDO een volledig en efficiënt mobiliteitsbeleid uitstippelt, met name door voldoende kwaliteitsvolle alternatieven voor te stellen om te beantwoorden aan de verplaatsingsbehoeften en met het risico dat er omgekeerde effecten zullen ontstaan.

De wegfiscaliteit (en de bijhorende maatregelen) is een sterke incentive die de gedragingen op het vlak van individuele mobiliteit kan veranderen en de milieuhinder verbonden aan de individuele wagen, met name de BKG-emissies, kan verminderen. Deze globale maatregel blijft echter controversieel, wat de waarschijnlijkheid dat hij op korte termijn bestendig wordt vermindert.

Ten slotte is de ontwikkeling van gemengdheid, net als in het vorige punt over het water, van die aard dat ze synergieën mogelijk maakt in het energieverbruik (zie in dit verband ook de effecten van de gemengdheid op de lucht). Deze acties worden in het ontwerp van GPDO niet specifiek aangehaald. Onterecht, want de toelichting van de opportuniteiten die ze inhouden zou helpen voor een betere bewustwording. Bovendien lijkt het ons belangrijk om de acties te onderzoeken die de remmen voor de totstandkoming van deze synergieën (juridische obstakels, aansprakelijkheid, mede-eigendom en verzekering) zouden wegnemen.

H. Effecten op de mobiliteit

Het principe van de 'buurtstad', met name verwezenlijkt via de gemengdheid van functies in de wijken, is zeer belangrijk voor de ontwikkeling van een duurzaam mobiliteitssysteem dat voorrang geeft aan korte afstanden, actieve vervoerswijzen en openbaar vervoer.

Toch is het zo dat, zoals wordt aangetoond in de lopende studies betreffende deze grote ontwikkelingsgebieden, gemengdheid alleen niet volstaat om de verplaatsingen, en dan vooral de gemotoriseerde verplaatsingen, te verminderen.

Deze stedenbouwkundige visie moet worden omkaderd door een versterking van het huidige openbaar vervoersaanbod en van het actieve netwerk.

Een buurtstad is dus logischerwijs een stad die het voetgangers en fietsers makkelijk maakt.

Een stad voor fietsers

Voor de fietsers streeft het ontwerp van GPDO duidelijk een stijging van het modale aandeel van de fiets na. Het voorziet met name in de ontwikkeling van tal van infrastructuren om de wegen fietsvriendelijker te maken.

Het ontwerp van GPDO preciseert terecht de volgende doelstellingen:

- Beveiligde fietsenstallingen ontwikkelen op en buiten de openbare weg;
- De wegen specialiseren en gescheiden en/of beveiligde fietspaden aanleggen.

De echte uitdaging is niet om alle gewestwegen uit te rusten of te markeren, maar om te zorgen voor een netwerk van veilige en kwaliteitsvolle fietspaden om de positieve effecten te optimaliseren. Als deze ontwikkelingen worden verwezenlijkt samen met de ontwikkeling van de gemengdheid, zouden er positieve synergetische effecten ontstaan op de verplaatsingen binnen de stad.

Een stad voor voetgangers

Voor de voetgangers stelt het ontwerp van GPDO, behalve de verbetering van het voetgangersnet op schaal van het Gewest die de basis is van de strategie, een aantal vrij concrete en punctuele maatregelen voor, zoals:

- ✓ ***In alle projecten die zijn onderworpen aan een stedenbouwkundige vergunning een stedenbouwkundige benadering opleggen met bijzondere aandacht voor de voetgangersruimten:***
 - *Natuurlijke weg gegarandeerd (voetgangersnet met fijne bemazing), in veilige omstandigheden*
 - *Aangename inrichtingen voorzien (stadsmeubilair, grondbedekking enz.)*
 - *Bereikbaarheid en comfort garanderen (brede voetpaden, comfortabele oversteekplaatsen, toegankelijkheid voor PVM enz.).*
- ✓ ***Gewestelijke voetgangerspaden creëren om de wijken onderling te verbinden. Deze voetgangerspaden bieden de voetganger een hoger comfortniveau dan gemiddeld en zijn zo afgebakend dat ze de verplaatsingen te voet bevorderen.***
- ✓ ***De ontwikkeling bevorderen van aangename lokale zones voor de voetgangers, in overleg met de gemeenten: speelzones, zone 30, ingroening, stadsmeubilair, ontmoetingszone enz.***
- ✓ ***Nieuwe technologieën gebruiken om de mogelijkheden voor verplaatsingen te voet bekend te maken en te promoten (informatie en interactieve navigatie voor de voetgangers) - in het kader van een multimodale benadering.***
- ✓ ***4 keer per jaar een autoloze zondag organiseren in 2025. Op kortere termijn zal vanaf 2017-2018 de organisatie van 'autoloze wijken' worden gepromoot op dagen dat er minder verkeer is, vooral in de zomer, of er zomerevenementen worden georganiseerd.***

Hoewel de effecten van deze maatregelen op de mobiliteit variabel zijn, bekijken ze de kwestie allemaal vanuit een specifieke hoek en zijn ze complementair (infrastructuur, communicatie enz.). Op gewestelijke schaal, en dus in het kader van een instrument zoals het ontwerp van GPDO, is het globaal interessant om zich te concentreren op de uitvoering van het voetgangersnet en de instrumenten die het moeten begeleiden. Op die manier kunnen de middelen worden geconcentreerd en geprioriseerd op de voetgangerszones, via hun lokalisatie en functie.

Afgaande op deze maatregelen, lijkt het bovendien relevant en gerechtvaardigd om bijvoorbeeld de verkeersregels aan te passen om de voetganger een "concurrentieel" voordeel te bieden (kortere

wachttijd aan verkeerslichten, korte oversteken, beperking van het volume en de snelheid van het autoverkeer), de oversteekplaatsen beter te beveiligen door met name de plaatsing van driekleurige verkeerslichten te versnellen die de wacht- en oversteektijd aangeven en de verkeerslichten te voorzien van geluid voor de slechtzienden. De blijvende positieve effecten van deze maatregelen kaderen in de effecten die we al hebben genoemd en beogen de ontwikkeling van aangename lokale zones voor de voetgangers en de aanleg van gewestelijke voetgangersroutes.

Voor de nieuwe gebieden waar gemengdheid wordt ontwikkeld, moet ook de kwaliteit van de inrichtingen worden gegarandeerd. Er zal immers een nieuwe vraag naar mobiliteit ontstaan of de bestaande vraag zal stijgen.

Het ontwerp van GPDO stelt zich onder meer tot doel om tegen 2025 en 2040 voetgangers- of semi-voetgangerszones te creëren en deze oppervlakten te kwantificeren (respectievelijk 25 en 40 km²).

Wij benadrukken het belang en de troeven van de 'semi-voetgangerszones', ook 'ontmoetingszones' en 'residentiële zones' genoemd die een mooi compromis vormen tussen een versterking van de voetgangersruimten en het behoud van niet alleen verschillende economische activiteiten, maar ook een zekere vorm van sociale dynamiek.

Een van de grote voordelen van deze semi-voetgangerszones ten aanzien van voetgangerszones is immers dat de frequentatie en gemengdheid van de activiteiten er wordt versterkt, met name buiten de periodes dat er veel voetgangers zijn.

Het belang van het creëren van voetgangers- of semi-voetgangerszones ligt uiteindelijk niet alleen in de mobiliteit, maar moet ook en vooral bijdragen tot de levenskwaliteit en het economische leven in de wijk.

De impact van dergelijke maatregelen op de doelstelling van het GPDO inzake mobiliteit is dus zeer beperkt en de toepassing van deze actie moet geval per geval worden geëvalueerd, ten aanzien van de behoeften en de specifieke en gemengde functies in de betreffende straten.

1. Effecten op het erfgoed

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Het ontwerp van GPDO stelt de reconversie voor van bepaalde elementen van het erfgoed voor functies die beter zijn afgestemd op de huidige behoeften (reconversie van kantoorgebouwen tot woningen, van oude industrieterreinen tot voorzieningen enz.).

Analyse van de impact van de voorgestelde maatregelen

De nieuwe functies waarvoor bepaalde elementen van het erfgoed bestemd worden zijn vaak verschillend van deze waarvoor deze elementen oorspronkelijk werden ontworpen. Deze elementen opnieuw inrichten met respect voor hun oorspronkelijke erfgoedwaarde, is een hele uitdaging.

In het algemeen zijn deze voorstellen om de vandaag onderbenutte bestaande bebouwing te hergebruiken echter positief om het onderhoud en de vrijwaring van de gebouwen te garanderen. De te reconverteren bebouwing is in de meeste gevallen immers slecht onderhouden en geherwaardeerd.

De uiteindelijke impact van deze maatregelen zal afhangen van de manier waarop de elementen van het erfgoed worden gerenoveerd. In dit stadium kunnen we dat onmogelijk beoordelen.

J. Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

Het ontwerp van GPDO wil in de wijken gemengdheid creëren door zowel woningen als economische polen en mobiliteitsinfrastructuren te ontwikkelen. Dankzij deze gemengdheid wil het komen tot een "buurtstad" die verschillende effecten zal hebben op de bevolking, de gezondheid en het welzijn van de inwoners.

Buurtstad en welzijn

In tegenstelling tot een monofunctionele stad, biedt de gemengde stad levendiger wijken waar de afstand tot de meest noodzakelijke diensten en voorzieningen beperkt is. Deze uitstekende bereikbaarheid van de diensten en voorzieningen, kan bijdragen tot het welzijn van de bevolking aangezien ze door die korte verplaatsingen heel wat tijd kunnen besparen. Die kunnen ze dan besteden aan andere activiteiten, met name vrije tijd.

Gezelligheid ontwikkelen lijkt makkelijker als de verplaatsingssnelheid beperkt is. Er wordt makkelijk een 'wijkidentiteit' gecreëerd die kan bijdragen tot het welzijn.

Op het vlak van gezondheid bevordert het feit dat de handelszaken, bedrijven en diensten in de buurt liggen de verplaatsingen met de actieve vervoerswijzen. Dat biedt heel wat voordelen voor de gezondheid van de Brusselaars. Omgekeerd kan deze nabijheid de gemotoriseerde verplaatsingen voor de meeste dagelijkse behoeften doen dalen, wat de schadelijke effecten op de gezondheid, verbonden aan hun emissies, beperkt.

Gemengdheid en welzijn

Naast deze positieve effecten, houdt de ontwikkeling van gemengdheid ook een risico in. De ontwikkeling van met name productieactiviteiten in de onmiddellijke buurt van woningen kan allerlei hinder met zich meebrengen die moet worden beheerst omdat ze de levenskwaliteit en de gezondheid van de burgers kan aantasten (luchtvervuiling, geluidshinder en geurhinder).

Dat risico bestaat dus, maar wordt beperkt vanwege de procedures die de projectontwikkelaars moeten doorlopen om de nodige vergunningen te verkrijgen voor hun activiteit (stedenbouwkundige vergunning, milieuvergunning). Meer algemeen bestaan er wetgevingen om de directe en indirecte impact van de economische activiteiten te beperken (emissienormen voor pollutanten, voor geluid, verplichting om een leverancierszone aan te leggen enz.).

Bovendien zal de vestiging van woningen in de OGSO ook leiden tot het creëren van voorzieningen, ontmoetings- en ontspanningsplaatsen waarvan de werknemers kunnen genieten. De ontwikkeling van een aangename werkomgeving verbetert globaal het welzijn van de werknemers en komt onrechtstreeks ook hun gezondheid ten goede.

K. Effecten op de bodem

De gemengdheid van functies binnen een perceel of een huizenblok genereert verschillende effecten, afhankelijk van het soort gemengdheid:

- Gemengdheid in de tijd: verandering van het gebruik van een terrein in de loop der tijd;
- Verticale gemengdheid: naast elkaar bestaan van verschillende functies op eenzelfde perceel (bijvoorbeeld op verschillende verdiepingen);

- Horizontale gemengdheid: naast elkaar bestaan van percelen met verschillende functies binnen eenzelfde huizenblok.

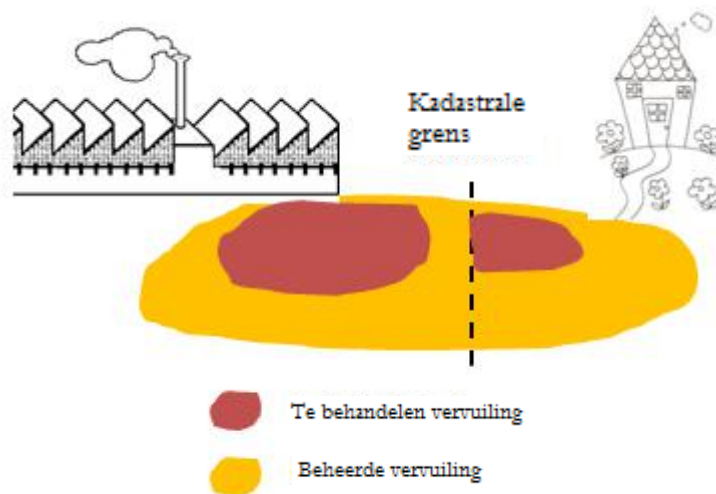
Het ontwerp van GPDO bevordert de gemengdheid in de tijd door woningen te vestigen in gebieden waar die momenteel niet aanwezig zijn; het stelt bijvoorbeeld voor om oude industriegronden geheel of gedeeltelijk te ontwikkelen voor huisvesting. De effecten van dit soort gemengdheid werden al besproken in het hoofdstuk over de verdichting.

Het belangrijkste effect van de verticale gemengdheid op de wetgeving is de eventuele opname van terreinen in een hogere categorie van de inventaris van de bodemtoestand (d.w.z. de categorieën 3 of 4 van de inventaris), met eventueel het gevolg dat er dwingend risicobeheersmaatregelen moeten worden genomen (voor de uitvoering van woningen op een terrein dat voordien uitsluitend bestemd was voor productienijverheden kunnen eerst sanerings- of risicobeheerswerkzaamheden nodig zijn om de aangepastheid tussen de waargenomen vervuilingsgraad en de nieuwe functie mogelijk te maken).

De toename van de horizontale gemengdheid, die eveneens wordt voorgesteld in het ontwerp van GPDO, kan moeilijkheden veroorzaken bij de interpretatie van de afbakening van bepaalde vervuilingen. Neem bijvoorbeeld het hypothetische geval van een industriegrond met een weesvervuiling¹⁶⁸. Omdat het gaat om een vervuiling die moet worden behandeld met risicobeheer en niet met sanering, moet de afbakening gebeuren tot aan de interventienormen, volgens de richtlijnen van het Besluit van 8 juli 2010 tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten. In dit scenario is het mogelijk dat een vervuiling wordt afgebakend voordat het naburige perceel wordt bereikt, terwijl dit laatste technisch vervuild blijkt te zijn ten aanzien van strengere interventienormen die erop van toepassing zijn. Het kan dus gebeuren dat ze niet wordt opgemerkt, terwijl personen er wel aan kunnen worden blootgesteld.

Deze mogelijkheid wordt geïllustreerd in de onderstaande figuur.

¹⁶⁸ Een weesvervuiling is een vervuiling die niet is veroorzaakt door een eigenaar, een exploitant of een geïdentificeerd persoon. Weesvervuilingen worden behandeld door risicobeheer en niet door sanering.



Bron: ARIES, 2015

L. Aanbevelingen

Stedenbouw en landschap

- Voor de woongebieden en de woongebieden met residentieel karakter, zijn de maximumdrempels die het GBP oplegt aan bepaalde andere functies dan huisvesting zeer streng. Deze voorschriften kunnen in deze gebieden dus een rem zetten op de ontwikkeling van de gemengdheid van functies. Het ontwerp van GPDO stelt voor om het GBP aan te passen om rekening te houden met de noodzakelijke ontwikkeling van de buurteconomie, maar het preciseert niet op welke manier en in welke gebieden die moet worden nagestreefd. In sommige gevallen zou het interessant zijn om na te gaan hoe de voorschriften van het GBP kunnen worden versoepeld zodat er meer andere activiteiten kunnen worden gevestigd, met name handelszaken.
- Nagaan of de drempels voor toelaatbare kantooroppervlakten kunnen worden herzien. Deze aanbeveling streeft een dubbel doel na:
 - De gemengdheid bevorderen. Het CASBA kan een factor zijn die de gemengdheid beperkt. Ofwel zijn de drempels voor kantoren te hoog en beperken ze de ontwikkeling van andere functies, ofwel zijn ze te laag en laten ze geen kleine kantoren (co-working, plug and work) in bepaalde woongebieden of in gebieden waar a priori veel kantoren kunnen worden ontwikkeld (bijvoorbeeld bepaalde vervoersknooppunten).
 - De inplanting van kantoren bevorderen in goed bediende gebieden. Bij de opstelling van het toelaatbare saldo van kantoren per gebied, moet rekening worden gehouden met de huidige bereikbaarheid.
- Principes en instrumenten ontwikkelen voor de landschappelijke kwaliteit van de gevoelige gebieden die de overgang vormen tussen ruimten met een sterke economische roeping of zware infrastructuur en woongebieden (bijvoorbeeld overgangsgebieden tussen gebieden voor stedelijke industrie of spoorweggebieden en woonfuncties) en de aanbeveling

overwegen om er 'overgangsactiviteiten' te vestigen die een interface creëren en waarvan de behandeling kwalitatief kan worden gerealiseerd en de hinder kan worden gecontroleerd.

- De gebieden met productieactiviteiten en infrastructuren integreren in de strategie van het groene netwerk. De ingroening van deze ruimten zal ertoe bijdragen om de kwaliteit van de stedelijke ruimte van deze gebieden te verbeteren en kan het weinig esthetische uitzicht compenseren van bepaalde elementen die nodig zijn voor de werking van deze activiteiten.
- De principes bestuderen voor de architecturale kwaliteit en de stedenbouwkundige en landschappelijke integratie van de winkelcentra en de handelskernen van gewestelijke schaal.
- De uitvoeringsprincipes van de OGSO verder ontwikkelen om de gemengdheid op een kwalitatieve manier te omkaderen, de zwakke functies te beschermen, een ondernemingsdynamiek te bevorderen en de kwaliteit van de stedelijke ruimte te garanderen via planologische en verordenende instrumenten (richtschema's, BBP enz.). De mogelijkheid onderzoeken om de inplanting van 'overgangsactiviteiten' aan te bevelen in gebieden tussen GSI en gebieden bestemd voor andere stedelijke functies. Deze 'overgangsactiviteiten' kunnen productie- of handelsactiviteiten zijn die zijn toegelaten in een GSI en slechts beperkte hinder genereren en waarvan de architecturale behandeling en de naaste omgeving van het perceel op een kwalitatieve manier kunnen worden gerealiseerd.
- Nagaan of de voorschriften van de OGSO geen rem zetten op de ontwikkeling van noodzakelijke voorzieningen van collectief belang, met name op het gelijkvloers van de percelen die geschikt zijn voor deze bestemming.
- Nagaan of er voorwaarden kunnen worden opgelegd aan de inplanting van de handels- en woonfunctie in gebieden van collectieve voorzieningen of van openbare diensten van het GBP om de hoofdfunctie van deze gebieden beter te beschermen.
- De mogelijkheid bestuderen om mechanismen te ontwikkelen waarmee de oppervlakten bestemd voor voorzieningen die in gebieden van collectieve voorzieningen of van openbare diensten verloren gingen worden gecompenseerd door elders gelegen oppervlakten bestemd voor deze functies.
- Eén kadaster samenstellen van de potentiële inplantingen voor alle types voorzieningen (met inbegrip van sociale en gezondheidsvoorzieningen, diensten voor ouderen en sociale centra) en groene ruimten om de inspanningen en bestemmingsprioriteiten op de beschikbare terreinen en gebouwen op een gecoördineerde manier te beheren.

Dit kadaster vergelijken met een cartografische monitoring van de behoeften als hulpmiddel bij de beslissing in het kader van de vergunningsaanvragen en de ontwikkeling van de strategische gebieden.

- De mogelijkheid onderzoeken om de voorschriften van het GBP te herzien om er een grotere gemengdheid toe te laten rond de openbaar vervoersknooppunten en de lokale identiteitskernen en in het stadsweefsel dat hen omringt. Dit voorstel kan eventueel worden ontwikkeld via het concept 'lint van handelskernen' of een gelijkaardig concept door de toegelaten functies te herzien.
- De mogelijkheid onderzoeken om de definitie van de activiteiten voor de vervaardiging van immateriële goederen in het glossarium van het GBP te herzien, teneinde ze te onderscheiden van die van de kantoren en de mogelijkheden voor de inplanting van kantoren af te bakenen in het kader van de toelating van de productieactiviteiten in een gebied. Het onderscheid tussen het concept kantoor en het concept activiteit voor de vervaardiging van immateriële goederen kan eventueel worden gemaakt op basis van de

stedenbouwkundige impact van deze functies (hinder, landschap), in plaats van op basis van hun economische functie of de aard van hun activiteiten.

- Nagaan of er mechanismen voor de overdracht van vloeroppervlakten tussen percelen kunnen worden gecreëerd zodat er met beperkte overheidsmiddelen percelen kunnen worden vrijgemaakt voor de inplanting van voorzieningen en groene ruimten in gebieden waar daar een tekort aan is.

Geluid

- Er wordt aanbevolen om bij de ontwikkeling van sterk gemengde gebieden ook rekening te houden met de dimensie geluid. De oriëntatie van de gebouwen, de configuratie van de wegen en naaste omgeving en de materialen zijn factoren die een rechtstreekse invloed hebben op de geluidsomgeving van een wijk. Bij verticale gemengdheid wordt aanbevolen om de elementen van het gebouw tussen de verdiepingen die een bron van geluidshinder kunnen zijn (bijvoorbeeld: productieactiviteit) te scheiden van deze bestemd voor minder lawaaierige functies (huisvesting, crèche enz.).

Net als in het punt over de verdichting, wordt bovendien aanbevolen om aandacht te besteden aan het creëren en behouden van stiltegebieden in het stedelijke milieu en van rustige gevels.

Water

- In het kader van de ontwikkeling van de gemengdheid, wordt aanbevolen om de mogelijkheden en de huidige beperkingen (verzekering, aansprakelijkheid, mede-eigendom, onderhoud enz.) te bestuderen voor het hergebruik van water tussen verschillende functies. De ontwikkeling van de gemengdheid zal immers verschillende waterbehoeften veroorzaken voor functies die zich in elkaars onmiddellijke nabijheid bevinden. Deze verschillende behoeften kunnen betrekking hebben op de kwaliteit en/of het tijdschema en de exploitatie ervan moet zowel op technisch als op verordenend vlak worden onderzocht.

Energie

- Een kader ontwikkelen om de mutualisatie van de energiebehoeften te exploiteren, en daarvoor:

- **De stedelijke energiebronnen identificeren en in kaart brengen**

Een programma uitwerken voor de identificatie van de grote producenten van warmte en koude (verbrandingsoven, industrie, data center enz.). Deze activiteiten bieden immers aanzienlijke mogelijkheden om energie te besparen. De projecten in de buurt van deze producenten zouden op de hoogte moeten worden gebracht van deze opportuniteit zodat er eventuele energiesynergieën kunnen worden opgezet.

- **De doorverkoop van elektriciteit vergemakkelijken voor de producenten**

De productie van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen is een belangrijk onderdeel van het energiepotentieel van het Gewest. In de huidige regelgeving is het voor een producent die geen leverancier is niet toegelaten om rechtstreeks elektriciteit te

verkopen. De geproduceerde elektrische energie moet worden gebruikt op het perceel waar ze geproduceerd is.

In het andere geval wordt de producent leverancier en moet hij zware verplichtingen nakomen.

Vaak wordt er echter te veel elektriciteit geproduceerd:

- Ten aanzien van de gewone behoeften: laag verbruik verbonden aan verlichting, liften enz.
- Ten aanzien van de behoefte op een gegeven moment: bv. productie van elektriciteit door een woongebouw die kan worden herbenut door kantoren, voorzieningen enz.

De rentabiliteit van elektriciteitsproductieprojecten (bv. fotovoltaïsche panelen) is daardoor zeer beperkt. Een gepast kader om het doorverkopen van elektriciteit te vergemakkelijken zou nieuwe rentabiliteitsmogelijkheden creëren voor deze inrichtingen.

- De warmte- en koude-uitwisselingen tussen activiteiten vergemakkelijken (synergie voor verwarming en koeling)

Dergelijke uitwisselingen, op schaal van het huizenblok, zijn vandaag al mogelijk maar er wordt nog weinig gebruik van gemaakt. Nochtans kunnen ze helpen om het energieverbruik te verlagen.

Voorbeeld: Een warmtekrachtkoppeling van een woongebouw produceert elektriciteit voor en kantoorgebouw.

Dergelijke synergieën vragen vandaag een vrijwillige en proactieve aanpak van de producent.

Er wordt aanbevolen om de verordenende en institutionele obstakels voor de ontwikkeling van het energie-uitwisselingsmechanisme tussen verschillende projecten of delen van projecten te identificeren.

Mobiliteit

- Voor het voetgangersnet lijkt het relevant om de maatregelen van het ontwerp van GPDO aan te vullen. Concreet moeten de volgende elementen worden toegevoegd:
 - De verkeersregels aanpassen om de voetgangers een 'concurrentieel' voordeel te bieden (kortere wachttijden aan de verkeerslichten, kortere trajecten, beperking van het volume en de snelheid van het autoverkeer).
 - Het belang van het creëren van voetgangers- of semi-voetgangerszones ligt niet alleen in de mobiliteit, maar moet ook en vooral bijdragen tot de levenskwaliteit en het economische leven in de wijk. In die zin moet de toepassing van deze actie geval per geval worden bekeken, ten aanzien van de behoeften en de specifieke en gemengde functies in de betreffende straten.

Bodem

- Om probleemsituaties te vermijden die kunnen resulteren uit een toename van de horizontale gemengdheid, wordt aanbevolen om het ontwerpbesluit van 1 september 2010 tot vaststelling van de type-inhoud van het risico-onderzoek en de methodologie van de risicobeoordeling en berekening van de risicowaarden aan te passen om beter rekening te houden met de dispersieproblematiek op percelen waarvoor het normatieve systeem verschilt van het onderzochte perceel.

Het zou bijvoorbeeld interessant zijn om, voor boringen aan de rand van een perceel waarbij de saneringsnormen nog worden overschreden, een vergelijking te maken met de normen die van toepassing zijn op het aangrenzende perceel (deze vergelijking is niet nodig als de saneringsnormen niet worden overschreden aangezien ze niet afhangen van de bestemming van het terrein), naast een vergelijking met de normen die van toepassing zijn op het onderzochte perceel (als tenminste de normen verschillen tussen de twee percelen).

6.1.3 Effecten van de meerpelige ontwikkeling

M. Effecten op de stedenbouw en het landschap

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Brussel is een "mozaïekstad" die bestaat uit tientallen lokale centraliteiten. Het Gewest wil dit kenmerk benadrukken.

In het ontwerp van GPDO identificeren wij 3 mechanismen voor de uitvoering van dit principe van meerpeligheid:

- De articulatie van de stedelijke ontwikkeling rond de openbaar vervoersnetten en -knooppunten;
- De versterking van de lokale identiteit en de buurtstad via de lokale identiteitskernen;
- De identificatie van "prioritaire ontwikkelingspolen" en "te verdichten specifieke ontwikkelingssites en sites van de tweede kroon".

- De articulatie van de stedelijke ontwikkeling rond de openbaar vervoersnetten en -knooppunten

Het ontwerp van GPDO stelt voor om de stedelijke polariteiten te intensiveren op de openbaar vervoersknooppunten. Meer bepaald wil het de verdichting en de gemengdheid van deze gebieden bevorderen, evenals de "verblijfsfunctie" van de openbare ruimte.

- De versterking van de lokale identiteit en de buurtstad

Het ontwerp van GPDO stelt voor om de buurtstad te structureren rond lokale identiteitskernen die een gemengdheid van functies en een levenskwaliteit bieden op schaal van de wijken. Deze kernen worden door de inwoners geïdentificeerd als een representatieve centraliteit van de wijk.

Het ontwerp van GPDO stelt voor om de identiteit van de kernen te versterken en ze te kwalificeren op ruimtelijk niveau.

- De identificatie van "prioritaire ontwikkelingspolen"

Het ontwerp van GPDO bepaalt prioritaire ontwikkelingspolen en een gebied waaraan bijzondere uitdagingen verbonden zijn: het Kanaalgebied. Deze perimeters zijn vrij evenwichtig verdeeld over het grondgebied. Alleen het Kanaalgebied is veel groter dan de andere. De herwaardering van dit gebied is een belangrijke actie voor het ontwerp van GPDO.

Het ontwerp van GPDO geeft geen verklaring voor de criteria waarmee het de polen definieert. We stellen vast dat hun perimeters betrekking hebben op stedelijke gebieden waarvan het stadsweefsel en de functies worden georganiseerd. In het algemeen gaan deze herstructureringen gepaard met een verdichting van het stadsweefsel. De programma's die in deze gebieden zijn voorzien omvatten vaak polariserende functies (mediapool, universiteitspool enz.) maar dat is niet overal het geval (bijvoorbeeld de site van de gevangnissen van Sint-Gillis en Vorst).

Volgens het ontwerp van GPDO bieden deze gebieden opportuniteiten om de tekorten in het bestaande stadsweefsel, op het vlak van voorzieningen, groene ruimten en verdichting, aan te vullen of te compenseren.

Het ontwerp van GPDO stelt voor om bij de uitvoering van deze gebieden de principes toe te passen die worden aanbevolen in alle domeinen van stedenbouw en milieu: gemengde en buurtstad met kwalitatieve groene en openbare ruimten, een gecontroleerde verdichting, sociaal evenwicht enz. Bijkomend bepaalt het ontwerp van GPDO meer specifieke maatregelen en programma's voor elk gebied.

Elk van deze gebieden wordt gerealiseerd aan de hand verschillende planologische documenten waarin hun programma's en inrichtingen worden gedefinieerd: richtschema's, BBP, definitiestudies, programmatorische studies enz.

Impact van de versterking van de bestaande polen

- **Polen op lokale schaal**

Het ontwerp van GPDO stelt voor om de bestaande lokale identiteitskernen te versterken door te focussen op hun functies en op de kwaliteit van hun omgeving. De structurering van de stad rond de bestaande centraliteiten is positief:

- Ze bevordert de verplaatsingen te voet naar de functies die burgers aantrekken. Dit draagt bij tot de kwaliteit van de openbare ruimte en beperkt de hinder veroorzaakt door het autoverkeer.
- Ze bevordert de identificatie van de burgers met bijzondere stedelijke ruimten die hun wijk "vertegenwoordigen" door deze centrale rol die ze vervullen.
- Ze bevordert de contacten tussen de burgers en de sociale cohesie, waar centraliteiten op het niveau van de stad veel anoniemer zijn.
- Ze draagt bij tot de structurering van het stedelijke landschap met bijzondere ruimten die opvallen in het landschap en de structurerende stedelijke functies in de stedelijke ruimte beter leesbaar maken.

Hierbij benadrukken we dat de kwaliteit van de behandeling van deze ruimten bijzonder belangrijk is:

- Voor het imago van de stad, vanwege de representatieve symbolische rol die ze vervullen in het stedelijke landschap.

- Voor de gezelligheid en drukte in de openbare ruimte die rechtstreeks verbonden zijn met de gemengdheid van functies in de gebouwen die erlangs staan. Het creëren van ruimten waar het aangenaam wandelen is, bevordert de aanwezigheid van voetgangers en dus de leefbaarheid van de handels- en horecafuncties die momenteel kwetsbaar zijn op lokaal niveau.

Het ontwerp van GPDO bevat in dit verband voorstellen voor de kwaliteit van de stedelijke context van deze ruimten.

De versterking van de lokale identiteitskernen kan ook ongewenste omgekeerde effecten hebben die moeten worden beheerst:

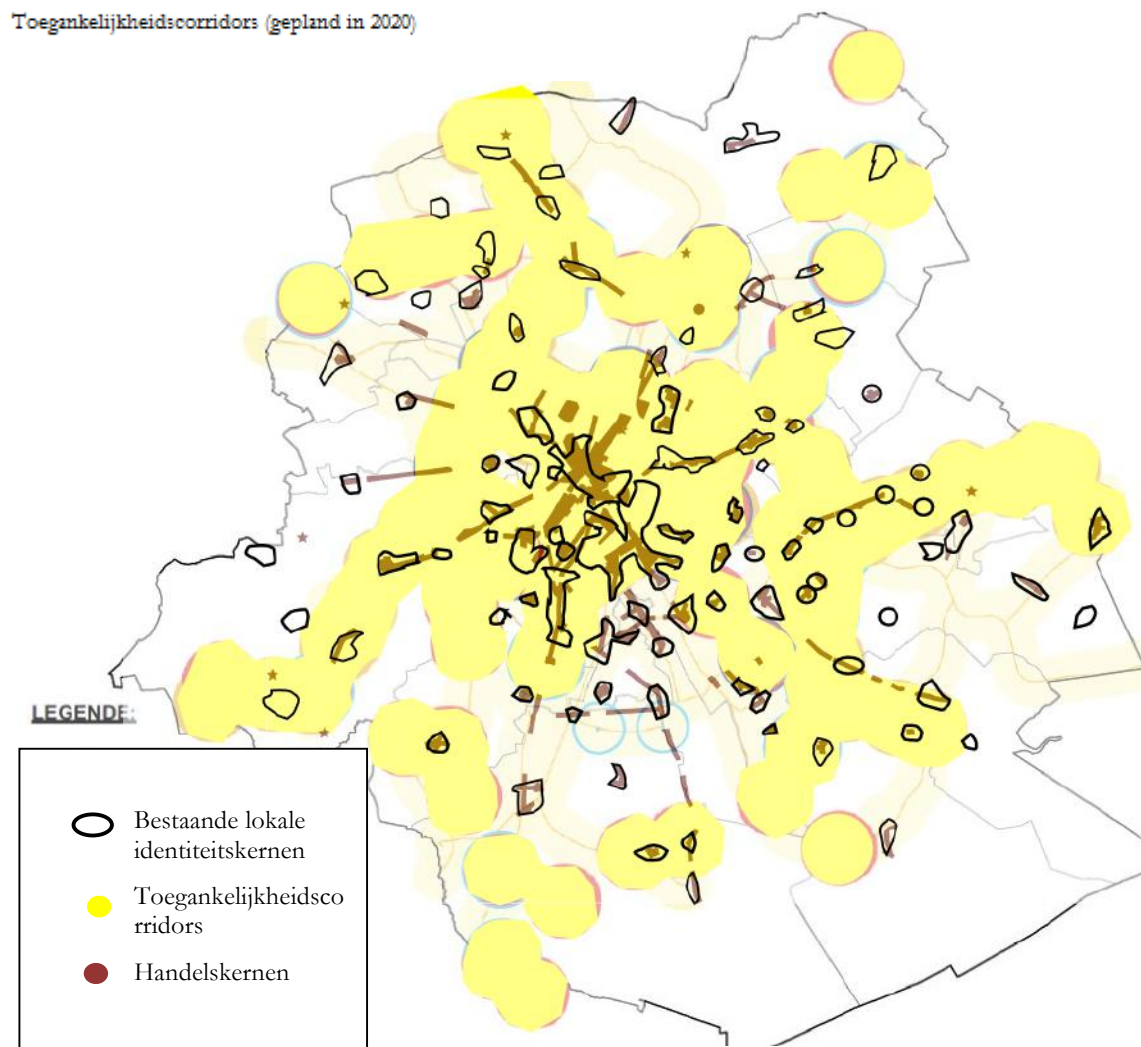
- De wijziging van bestaande identiteiten door de toevoeging van nieuwe functies die de bestaande onkrachten: de inplanting van een handelszaak bijvoorbeeld kan de architecturale en representatieve kwaliteit van de bebouwing afzwakken doordat er uithangborden worden aangebracht die de oorspronkelijke architectuur ontaarden of "verbergen". Ook het creëren van infrastructuur verbonden aan een vervoersknooppunt kan als effect hebben dat de kwaliteit van de stedelijke omgeving voor de voetgangers wordt aangetast.
- De versterking van een bestaande pool kan een andere verzwakken wanneer deze pool al kwetsbaar is en er vanwege hun gelijkaardige rol een concurrentiestrijd bestaat tussen beide.
- De meerpoligheid dreigt de sociale barrières te versterken door de ontmoetingsplaatsen tussen wijkbewoners van verschillende sociale klassen te beperken.

Deze omgekeerde effecten kunnen worden beheerst met specifieke instrumenten, afhankelijk van de uitdagingen:

- De stedenbouwkundige verordeningen, de renovatiepremies en de instrumenten voor de bescherming van het erfgoed kunnen bijdragen tot de architecturale kwaliteit van de gebouwen en van de openbare ruimte. Het ontwerp van GPDO voorziet gedeeltelijk in maatregelen in dit verband, hoewel de meeste niet specifiek betrekking hebben op de lokale identiteitskernen.
- De versterking van de bijzonderheden van elke kern draagt bij tot de beperking van de eventuele omgekeerde effecten verbonden aan een concurrentiestrijd tussen verschillende polen of het gebrek aan ontmoetingsplaatsen tussen verschillende sociale klassen. De handelsspecialisatie van elke pool kan immers concurrentie vermijden en ook mensen aantrekken van buiten de onmiddellijke omgeving, door de sociale gemengdheid te bevorderen (bijvoorbeeld concentratie van kleine handelszaken verbonden aan technologieën, openluchtsporten, kinderen enz.).
- De handelsfunctie is noodzakelijk voor de versterking van een lokale identiteitskern, maar niet altijd het hoofdelement dat de kern kenmerkt. De belangrijkste rol van deze ruimten kan symbolisch zijn (bijvoorbeeld gemeentehuis), verbonden aan de kwaliteit van de architecturale of natuurlijke omgeving (bijvoorbeeld een handelszaak langs een plein of een groene ruimte) of aan een vervoersknooppunt.

De meeste bestaande lokale identiteitskernen vallen geheel of gedeeltelijk samen met handelskernen en zijn gelegen in toegankelijkheidscorridors. Wij identificeren echter ook kernen buiten deze corridors, met name in de tweede kroon. Hoewel deze kernen hoofdzakelijk een lokale rol vervullen, zou het interessant zijn om de mogelijkheden na te gaan om ze beter bereikbaar te maken, kwestie van enerzijds de sociale gemengdheid aan te moedigen en anderzijds de bestendigheid van de handelsactiviteit te garanderen. De maatregel om deze handelskernen uit te breiden tot aan een bestaand vervoersknooppunt gaat in die richting.

Figuur 62: Lokalisatie van de lokale identiteitskernen ten opzichte van de toegankelijkheidskorridors en de handelskernen



Bron: ARIES

Wat de territoriale verdeling betreft, merken we op dat de bestaande kernen vrij evenwichtig verdeeld zijn over het grondgebied. Toch identificeren we ook enkele zones in het stadsweefsel waar geen lokale identiteitskernen in de buurt liggen. In dat verband merken we op dat het ontwerp van GPDO geen diagnose geeft van de bereikbaarheid van de kernen te voet om de zones met een tekort te identificeren.

- Polen op gewestelijke schaal

Het ontwerp van GPDO stelt in het algemeen voor om deze polen te versterken met strategische functies. Dat draagt bij tot het ontstaan van een positief imago van de stad die zich ontwikkelt in strategische sectoren.

Impact van het creëren van nieuwe polen

- **Te creëren lokale identiteitskernen**

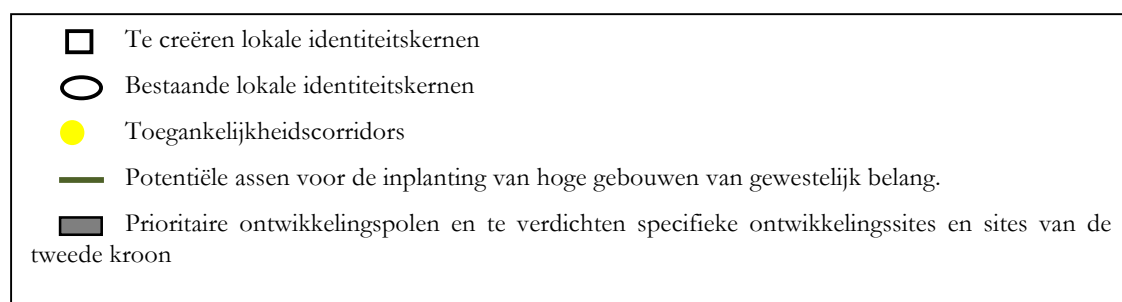
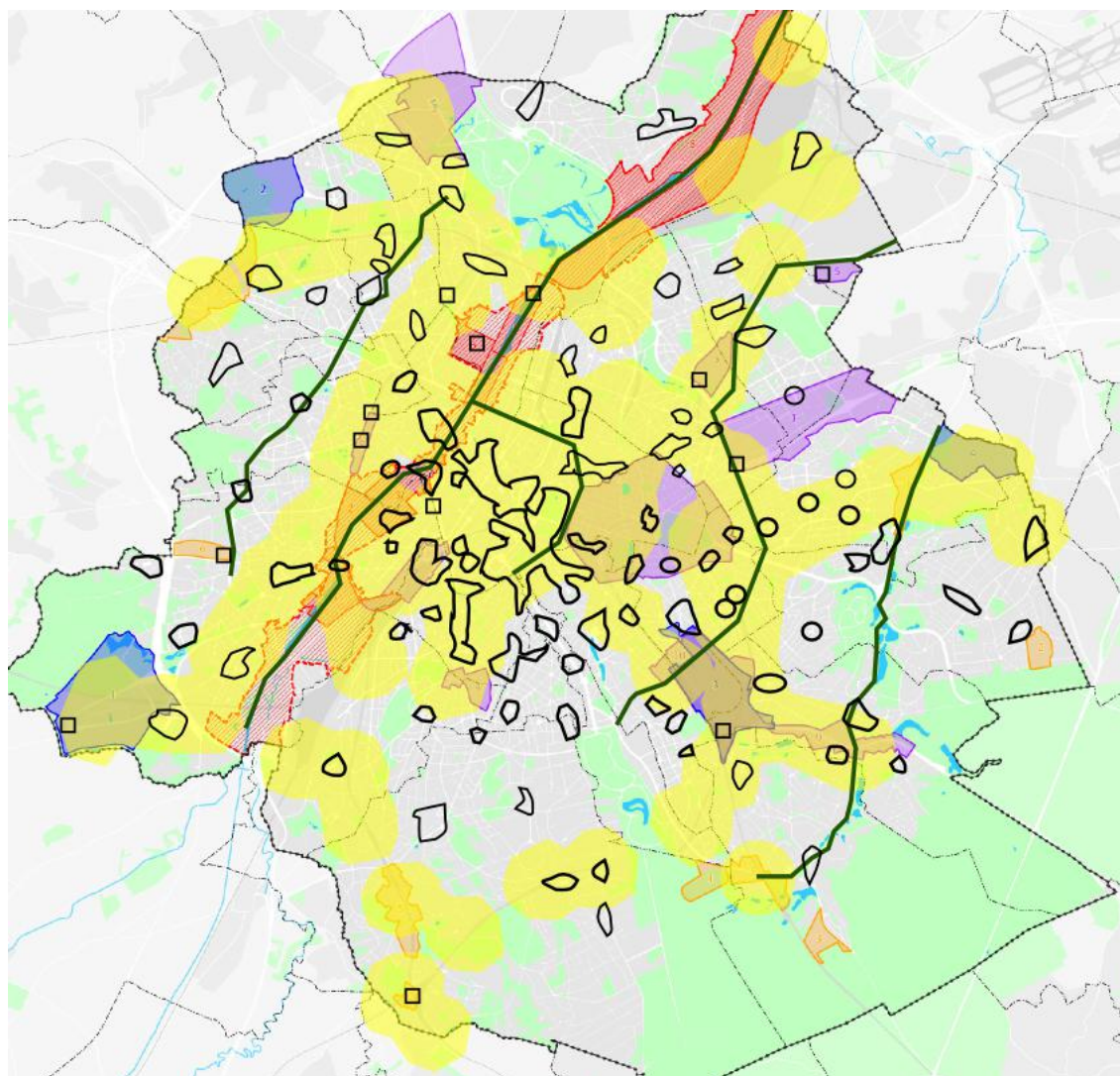
De kaarten van het ontwerp van GPDO geven "te creëren lokale identiteitskernen" aan, zonder hierbij echter enige toelichting te geven.

Als we de te creëren kernen vergelijken met andere perimeters die het ontwerp van GPDO voorstelt, stellen we vast dat:

- De meeste kernen gelegen zijn binnen de perimeters van prioritaire ontwikkelingspolen en te verdichten specifieke ontwikkelingssites en sites van de tweede kroon, met uitzondering van 2 kernen die zijn aangegeven op het onderstaande schema.
- De meeste kernen situeren zich binnen de toegankelijkheids corridors.
- De meeste kernen liggen niet op assen die gunstig zijn voor de inplanting van torens van gewestelijk belang.

Deze vaststellingen moeten worden genuanceerd aangezien het ontwerp van GPDO louter als aanwijzing sites aangeeft.

Figuur 63: Dekking van de te creëren lokale identiteitskernen en andere parameters die worden voorgesteld door het ontwerp van GPDO



Bron: ARIES, plan GPDO, 2013 [plan bij te werken in GPDO versie 2016]

Wat de territoriale verdeling betreft stellen we vast dat sommige kernen die worden voorgesteld zich situeren in gebieden waar nog geen kernen aanwezig zijn. Andere daarentegen liggen in de buurt van bestaande kernen. Slechts zeer punctueel zijn er nog gebieden zonder (bestaande of te creëren) lokale identiteitskernen.

In het algemeen zal de impact van de te creëren lokale identiteitskernen op de stedelijke ruimte nauwelijks verschillen van de impact van de bestaande kernen, met als bijkomend positief effect dat het stadsweefsel wordt gestructureerd in gebieden zonder lokale centraliteiten, maar met een hoger risico dat de bestaande kernen worden afgezwakt. Dit risico wordt voor een deel kleiner dankzij de verdichting van de stadsweefsels die elders wordt voorgesteld.

- De articulatie van de stedelijke ontwikkeling rond de openbaar vervoersnetten en -knooppunten

Het ontwerp van GPDO stelt maatregelen voor die de oprichting van lokale polariteiten rond vervoersknooppunten bevorderen (verdichting, gemengdheid en bevordering van de verblijfsfunctie in de openbare ruimte). Dit voorstel heeft positieve effecten op de stedelijke ruimte:

- Het draagt bij tot de versterking van de meerpole structure van de stad met de positieve effecten die we al noemden in het vorige punt.
- Het ondersteunt de stedelijke ontwikkeling op basis van een duurzaam mobiliteitsbeheer, door de negatieve effecten op de stedelijke ruimte, verbonden aan bepaalde types verplaatsingen, te beperken.
- Het draagt bij tot een beperking van het stedelijke barrière-effect dat wordt gecreëerd door bepaalde types openbaar vervoersinfrastructuren (met name spoorvervoer) door de verbindingpunten te versterken.

Dit voorstel heeft bovendien ook een effect op de ontwikkeling van het toekomstige mobiliteitsnet, in de mate dat het een evenwichtige ontwikkeling van het grondgebied mogelijk maakt door polariteiten die ontstaan rond elk knooppunt.

De risico's van omgekeerde effecten, verbonden aan de bestaande en nieuwe lokale polariteiten, die al werden aangegeven in de vorige punten, zijn van toepassing. We vermelden in het bijzonder de risico's van de landschappelijke impact van de vervoersinfrastructuren en van de afzwakking van bestaande polen.

De infrastructuur in de buurt van bestaande kernen kunnen deze echter versterken door ze te verlengen naar de openbaar vervoersknooppunten.

Andere, meer afgelegen kernen vormen nieuwe centraliteiten.

In dit verband benadrukken we dat het ontwerp van GPDO de verbinding tussen de lokale identiteitskern en de lokale polariteiten die het wil creëren rond de vervoersknooppunten niet preciseert. Beide types lokale centraliteiten vervullen volgens het ontwerp van GPDO een gelijkaardige rol, maar worden in het document apart behandeld en het onderscheid tussen de respectieve rollen is niet duidelijk. Het enige verschil dat we identificeren is het "identitaire" karakter van de lokale identiteitskernen, dat in de polariteiten rond de vervoersknooppunten niet aanwezig is.

- Identificatie van "prioritaire ontwikkelingspolen" en "te verdichten specifieke ontwikkelingssites en sites van de tweede kroon"

Het ontwerp van GPDO identificeert prioritaire ontwikkelingspolen en te verdichten specifieke ontwikkelingssites en sites van de tweede kroon. Het document licht de criteria die het gebruikt voor de bepaling van deze gebieden niet toe, maar stelt dat ze beantwoorden aan behoeften van het Gewest. We stellen vast dat hun perimeters betrekking hebben op stedelijke gebieden waarvan het stadsweefsel en de functies worden georganiseerd. In het algemeen gaan deze herstructureringen gepaard met een verdichting van het stadsweefsel. De programma's die in deze gebieden zijn voorzien omvatten vaak polariserende functies (mediapool, universiteitspool enz.) maar dat is niet overal het geval (bijvoorbeeld de site van de gevangenis van Sint-Gillis en Vorst). De term 'pool' is in dit verband redelijk verwarrend. Hij verwijst immers naar een zekere aantrekkelijkheid en centraliteit, terwijl deze gebieden eerder bepaald zijn op basis van de identificatie van de te herstructureren stadsweefsels of strategische sites. Het zijn strategische gebieden op het vlak van stedelijke ontwikkeling, maar de polen structureren het stadsweefsel niet in alle gevallen.

De identificatie van te herstructureren of strategische gebieden op het vlak van stedelijke ontwikkeling is positief voor de uitvoering van specifieke maatregelen in deze gebieden. Ze pakt globaal en op een coherente manier alle uitdagingen aan in de verschillende domeinen.

Sommige van deze gebieden vormen "leegtes" of barrières binnen het stadsweefsel vanwege hun monofunctionele karakter, hun reliëf of de aanwezigheid van infrastructuur. De voorgestelde maatregelen dragen in het algemeen bij tot de integratie van deze gebieden in het stedelijk net en om hun barrière-effect te verminderen via met name de gemengdheid van functies. Toch merken we op dat bepaalde functies die deze barrière-effecten genereren "noodzakelijke" functies zijn (gevangenis, industrie, spoorwegen enz.). Hun impact wordt door de voorstellen niet opgeheven, maar verplaatst naar andere delen van het grondgebied. In sommige gevallen worden ze verplaatst naar een gunstiger context die helpt om de impact van deze functies op hun onmiddellijke omgeving te verlichten.

Deze te herstructureren gebieden bieden opportuniteiten om de tekorten in het bestaande stadsweefsel te regelen of te compenseren en eventueel de 'openheid' van al verdichte stadsweefsels in de buurt te bevorderen. Het ontwerp van GPDO signaleert dit aspect in het algemeen ten aanzien van de voorzieningen, de groene ruimten en de verdichting, maar preciseert niet welke strategische perimeters zich situeren in gebieden met een tekort aan voorzieningen en/of oververdichte gebieden.

Sommige van deze gebieden vervullen een polariteitsrol in het Gewest en zelfs daarbuiten. De bepaling van gewestelijke polariteiten heeft positieve effecten die werden beschreven in het hoofdstuk over de gemengdheid.

N. Effecten op de lucht

De meerpolige ontwikkeling die transversaal wordt aanbevolen in het ontwerp van GPDO zal een positieve impact hebben op de luchtkwaliteit. Ze laat toe om de totale lengte van de verplaatsingen te rationaliseren en te beperken, net als in de analyse die we maakten in het kader van de ontwikkeling van een gemengde stad en buurtstad.

De inwoners zullen immers beschikken over verschillende polen die minstens voor een deel de aantrekkelijkheid van de centrale pool zullen beperken, zelfs als die het grootste gamma handelszaken, diensten en voorzieningen blijft bieden.

Het GPDO onderscheidt in dit verband:

- De versterking van bestaande polen;
- Het creëren van nieuwe polen.

Het voorziet in een optimalisering van het openbaar vervoersnet op basis van meerpoligheid, waardoor het aanbod op deze plaatsen kwalitatief en kwantitatief zal worden verbeterd. Deze ontwikkeling van nieuwe infrastructuren die zijn verbonden aan polen, zal een structurerende positieve impact hebben op de Brusselse mobiliteit en aanzienlijk bijdragen tot de doelstellingen om het autogebruik in de stad en de emissies die daaraan verbonden zijn te beperken.

Ook de verbeteringen van de andere vervoersnetten, en met name de actieve vervoerswijzen die verband houden met de versterking of het creëren van nieuwe polen, zullen de emissies van pollutanten in de lucht verminderen.

Deze dynamiek van meerpolige ontwikkeling is al van start gegaan en zal globaal worden voortgezet op het hele grondebied aangezien ze transversaal is opgenomen in het GPDO. De effecten ervan zullen blijvend zijn, zelfs al zullen de grootste en meest structurerende werkzaamheden pas na 2020 van start gaan, en kunnen worden gehinderd door financiële, technische en institutionele beperkingen.

O. Effecten op de materiële goederen

Net als gemengdheid zal de ontwikkeling van aantrekkingspolen die de nodige diensten bieden om goed te functioneren leiden tot overheidsinterventies op percelen waar gronden zullen moeten worden aangekocht.

P. Effecten op de biodiversiteit

Meerpoligheid stelt zich tot doel om de stedelijke centraliteitspunten te versterken. Deze versterkte meerpoligheid zal gepaard gaan met de aanleg/versterking van multimodale knooppunten.

Effecten op het vlak van oppervlakte:

De versterking van bestaande polen en de aanleg van nieuwe polen kunnen de vastgoeddruk verhogen en de bebouwde oppervlakten in deze polen doen toenemen. De effecten zijn nagenoeg dezelfde als deze van de stadsverdichting (zie het punt over de effecten van de verdichting op de biodiversiteit).

Heel wat ontwikkelingspolen en lokale identiteitskernen worden gesitueerd in de prioritaire in het prioritair in te groenen gebied dat is bepaald in het ontwerp van GPDO. Er zal dus een strijd ontstaan tussen verdichting en ingroening. In al deze polen en kernen moeten dus de prioriteiten worden vastgesteld tussen verdichting enerzijds en het behoud/de ontwikkeling van de vegetatie anderzijds. Het is dus belangrijk dat er verdichtingsmodaliteiten worden vastgesteld die het behoud en/of de ontwikkeling van het Brusselse groene netwerk in deze gebieden niet in de weg staan.

Effecten op de versnippering van het ecologische netwerk:

De ontwikkeling van een pool kan een impact hebben op bepaalde verkeersassen die nog meer zullen worden gefrequeenteerd. Deze impact kan negatieve gevolgen hebben voor het ecologische netwerk, met name omdat ze de ecologische barrière-effecten accentueert. Om hieraan te

verhelpen, zijn er verzachtingsoplossingen voorhanden (oversteekhulp voor de fauna, ecologische inrichting van de taluds en van de naaste omgeving van de verkeersassen).

Effecten op het vlak van druk op de natuurlijke milieus:

Het effect van dergelijke maatregelen op de biodiversiteit hangt af van de inrichtingen als dusdanig en van hun ligging, maar het is zeer denkbaar dat het polycentrisme, in een context van sterke demografische groei, een eerder negatief effect zal hebben vanwege de stadshinder die de fauna en flora zal verstoren.

De meerpolige ontwikkeling zal gepaard gaan met de aanleg van nieuwe lokale identiteitskernen. Enkele daarvan, Josaphat en Delta, liggen voor een klein deel in gebieden waar de verbindingen van het ecologische netwerk worden versterkt (taluds of spoorwegbeddingen). De ontwikkeling van deze polen, die nochtans wordt aanbevolen in het GPDO zelf, kan dus gepaard gaan met een verlies van ecologische verbindingen. Het ecologische netwerk zoals het is beschreven door het GPDO, zal dus de impact ondergaan van de nieuwe lokale identiteitspolen waarvan het GPDO de aanleg aanbeveelt.

Dergelijke hinder kan worden verminderd als een geplande verstedelijking wordt doorgevoerd waarbij voor de biodiversiteit belangrijke principes in acht worden genomen zoals deze verbonden aan het "groene netwerk" van het GPDO, met name:

- De versterking en de verbindingen van het ecologische netwerk;
- Ecologische inrichtingen parallel met de stadsinrichting, met name in de tussenliggende perimeters;
- De aanleg van groene ruimten waar mogelijk.

Bij de meerpolige ontwikkeling zullen ook bepaalde wegen worden heringericht om het autoverkeer, en met name het doorgaand verkeer, af te remmen. Hierdoor zou de directe en indirecte hinder van het verkeer op de fauna en flora moeten afnemen: geluidshinder, atmosferische vervuiling en ecologische barrières.

De maatregelen voor meer inrichtingen ten gunste van de actieve vervoerswijzen ten slotte, zouden moeten leiden tot meer oversteekplaatsen in groene ruimten, natuurgebieden en Natura 2000-gebieden. Deze toegenomen frequentatie zal zorgen voor nog meer verstoring van de fauna in deze ruimten..

Q. Effecten op het geluid

De inrichting van een meerpolig gebied op een zodanige manier dat ze de gemotoriseerde mobiliteitsbehoeften beperkt van alle actoren, heeft een globaal positief effect op het geluid. De rationalisering van de mobiliteitsvraag en de gevolgen ervan op het geluid hangen immers grotendeels af van de infrastructurele en inrichtingsmaatregelen. In een logica van verdichting en polycentrisme, kunnen sommige concentraties van infrastructuren en activiteiten rond bestaande vervoersknooppunten echter meer lokale hinder veroorzaken (buurtlawaaï, ingedeelde activiteiten en inrichtingen) of nieuwe hinder creëren.

Het aanmoedigen van de actieve vervoerswijzen door de inrichting van elke stedelijke pool (zone 30, voetgangerszone, fietspaden, bediening door het openbaar vervoer enz.), heeft een aanzienlijk

positief effect op het autogebruik en de geluidshinder die het genereert (minder auto's en lagere verkeerssnelheid).

In en rond de polen met economische/handelsactiviteiten, zal de reorganisatie van het vervoer en de goederenverdeling, zowel door de modal shift naar het vervoer over de waterweg/het spoor als door de installatie van stedelijke distributiecentra (SDC), de verplaatsingsvoorwaarden in Brussel aanzienlijk verbeteren. Deze reorganisatie zal ook de verkeersfiles en de aanwezigheid van vrachtwagens op de belangrijke verkeersassen terugdringen, belangrijke bronnen van geluids- en trillingenhinder. Sommige aspecten die zijn verbonden aan deze polen (veel zware vrachtwagens, nachtelijke leveringen, lawaaierig lossen enz.) zullen echter een negatieve impact hebben als ze niet op een gepaste manier worden behandeld (wegdekken, materialen, rollend materieel enz.). Het gebruik en de ontwikkeling van de havenpool zal specifiek een toename van het vervoer over het water tot gevolg hebben, en dus een daling van het wegverkeer en de hinder die het met zich meebrengt.

R. Effecten op het water

De aanleg van nieuwe wijken in de ontwikkelingspolen die worden aangeduid door het Gewest, biedt mogelijkheden om rechtstreeks een adequaat beheer van het hemelwater in deze wijken tot stand te brengen: regenputten, stormbekkens, infiltratie, lozing in het oppervlakenet (blauw netwerk) enz. In de meeste gevallen zal een nieuw rioleringsnet moeten worden aangelegd dat een goed beheer van het water mogelijk zal maken.

S. Effecten op de energie en het klimaat

Meerpoligheid draagt bij tot het verkorten van de afstanden tot de diensten- en tewerkstellingspolen.

Omdat de afstanden kleiner zijn, zal de modal shift worden bevorderd, ten koste van de individuele wagen, en zullen de BKG-emissies dalen.

Het gebruik van ruimtelijke ordening als instrument om de gemengdheid en de buurtstad te bevorderen, zal zeer waarschijnlijk een grote impact hebben op middellange en lange termijn. Toch is het niet zeker dat de effecten zich op korte termijn zullen laten gevoelen gezien de uitvoering in stappen verloopt.

De meerpoligheid zal een heilzaam effect hebben voor de verplaatsingen binnen het Gewest en vanuit andere gewesten. De mensen zullen sneller een groter aantal activiteitencentra bereiken.

T. Effecten op de mobiliteit

Op gewestelijke schaal vergt de beoogde meerpoligheid sterke en gehiërarchiseerde verbindingen tussen de verschillende polen rond en tussen welke de verschillende vervoersnetten (openbaar vervoer, wegverkeer, actieve vervoerswijzen) zich zullen articuleren volgens hun eventuele specialisatie.

De grote tewerkstellingspolen zouden dus worden bediend door een zo groot mogelijk openbaar vervoersaanbod, terwijl de stedelijke distributiecentra in de buurt van het structurerende wegennet en de alternatieve vervoersassen (waterweg en spoorweg) zouden worden geplaatst.

Er kan dus een dubbele hiërarchie worden ontwikkelen: een voor personenvervoer en een voor goederenvervoer. Beide kunnen worden gecumuleerd om een specifiek niveau te vormen (grote logistische en economische polen die banen creëren).

De structuur van het vervoersnet kan werken als een hefboom voor stedelijke ontwikkeling, maar moet zeker worden begeleid en omkaderd door een stedelijke ontwikkelingsstrategie.

Te creëren lokale identiteitskernen

Het ontwerp van GPDO wil nieuwe "lokale identiteitskernen" creëren. Deze worden voorgesteld zonder specifieke rechtvaardiging (zie het luik Stedenbouw).

We zien echter dat verschillende van hen overeenstemmen met belangrijke reconversiesites of sites met een groot reconversie- of verdichtingspotentieel:

- Josaphat;
- Erasmus;
- het huidige Algemeen Hoofdkwartier van de NAVO;
- DELTA-driehoek;
- Thurn en Taxis;
- Diamant;
- Ossegem en Beekkant (waarvan de kern zich zou moeten uitbreiden tot Brussel-West).

Andere lijken ons minder evident vanwege hun ligging, met name:

- Moensberg;
- Koninginnelaan, in de naaste omgeving van het kanaal (noorden van het Vergotedok);
- Pannenhuis;
- Anderlechtsepoort;
- Westland-Wilemyns.

Op het vlak van mobiliteit stellen we vast:

1. Wat de bereikbaarheid met het openbaar vervoer betreft, zijn de meeste van deze kernen slechts matig of slecht bereikbaar, ondanks de projecten die het ontwerp van GPDO voorziet.

Sommige van hen zijn niet helemaal onbereikbaar, maar hun ontwikkeling vergt een belangrijke bezinning of, afhankelijk van het programma, een versterking van het openbaar vervoersaanbod, zoniet komt deze ontwikkeling in het gedrang. Ongeacht om welke kern het gaat, moet de ontwikkeling hoe dan ook gepaard gaan met een verbetering van de bereikbaarheid, afgestemd op de bestemming en de programmatie van de kern

2. De bereikbaarheid voor actieve vervoerswijzen kan worden gehinderd door de aanwezigheid van vervoersinfrastructuren (spoorwegen en brede wegen, d.w.z. gewest- en rijkswegen):
 - Spoorlijn die Josaphat en de kern Weststation-Beekkant-Ossegem in twee splitst;
 - Brede wegen die de bereikbaarheid beperken tussen de kernen Diamant (Reyerslaan en E40) en Erasmus (R0, gewestwegen) en de naburige wijken.
 - Spoorwegnet rond de sites Delta en Moensberg dat een obstakel vormt voor belangrijke actieve verbindingen, met name voor Delta, met de VUB-campus, het metrostation Delta en de spoorwegpool Arcades-Watermaal.

Net als voor de bereikbaarheid met het openbaar vervoer, moeten bij de ontwikkeling van deze kernen dus ook infrastructuren worden voorzien zodat de actieve vervoerswijzen deze barrières kunnen overbruggen.

Rationalisering van de vraag naar verplaatsingen

Het Gewest wil de rationalisering van de vraag naar verplaatsingen aanpakken door een meerpolige stad te ontwikkelen. Zoals reeds gezegd moet naast deze stedenbouwkundige benadering nog een derde component worden voorzien, namelijk gemengdheid.

Deze benadering, en op ruimere schaal de rationalisering van de vraag naar verplaatsingen, vergt ook een herstructurering van de vervoersnetten en van het parkeeraanbod.

Behalve de strategie voor het openbaar vervoer, wordt bijgevolg ook een nieuwe hiërarchie van het wegennet voorgesteld, geassocieerd met de wil om de wegcapaciteit van bepaalde invalswegen te verminderen, maar ook de parkeer capaciteit binnen het Gewest.

De belangrijkste uitdaging van deze strategie is ervoor zorgen dat de vermindering van de capaciteit van het wegennet globaal gezien geen impact heeft op de bereikbaarheid, ongeacht de vervoerswijze, van het Gewest en zijn verschillende polen.

Dat betekent dat elke actie voor de vermindering van de wegcapaciteit moet worden gerealiseerd ten gunste van infrastructuur voor het openbaar vervoer of voor de actieve vervoerswijzen.

Het lijkt vandaag ongepast om te trachten de capaciteit van de Brusselse verkeersassen te verhogen, en ook morgen zal dat niet anders zijn. Hoogstens kunnen er een aantal inrichtingen worden gerealiseerd die een oplossing bieden voor enkele veiligheids-, inschakelings- of doorstromingsproblemen van het verkeer.

Het ontwerp van GPDO wil in die zin de hiërarchie van het wegennet vereenvoudigen en de grondslagen leggen voor een nieuwe specialisatie van de wegen. Deze specialisatie zal multimodaal worden gerealiseerd zodat alle vervoerswijzen zich coherent kunnen ontwikkelen, en kunnen worden aangewend als efficiënte gids bij alle wegenaanlegprojecten.

Elke hiërarchie van het wegennet is erop gericht om het net te structureren en dus de relatieve, overheersende en secundaire functies van elke verkeersas te bepalen. Deze specialisatie van de wegen is nodig voor de meerpolige ontwikkeling. De verkeersassen tussen deze belangrijke polen moeten immers op een gepaste manier worden gehiërarchiseerd om hun frequentatie te bevorderen.

Deze benadering impliceert dus niet alleen dat de verkeersassen moeten worden bepaald, maar ook dat de rechtshiërarchie moet worden vertaald in een feitelijke hiërarchie.

Op het vlak van mobiliteit is immers de infrastructuur doorslaggevend voor het gedrag van de weggebruikers.

U. Effecten op het erfgoed

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Het ontwerp van GPDO voorziet in het domein van de meerpolige stad geen specifieke maatregelen die rechtstreeks betrekking hebben op het erfgoed. Het enige element dat in die zin wordt geïdentificeerd, is het gebruik van de aanwezigheid van oude centra dat in het GewOP van 1995 een criterium is voor de identificatie van de lokale identiteitskernen.

Analyse van de impact van de voorgestelde maatregelen

Bij de identificatie van de lokale identiteitskernen die het ontwerp van GPDO wil versterken, draagt de inachtnaam van de oude centra ertoe bij dat de historische aspecten van de stad worden geherwaardeerd in het kader van de structurering.

Met uitzondering van dit aspect linkt het ontwerp van GPDO zijn erfgoedbeleid niet rechtstreeks aan de ontwikkeling van de meerpolige stad, terwijl het erfgoed toch sterk kan bijdragen tot deze structurering. Het is immers verdeeld over het hele grondgebied van het Gewest en vormt een bijzonder en identitair element in de stedelijke ruimte. Het gebrek aan specifieke verwijzing naar het belang van het erfgoed buiten de meer centrale zones van de stad, kan zich vertalen in een matige aandacht die eraan besteed wordt en dus in een matige vrijwaring en herwaardering ervan.

V. Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

Zoals ook werd gezegd in het deel over de impact van de gemengde stad op de gezondheid en het welzijn van de burgers, brengt de ontwikkeling van meerpoligheid de inwoners dichterbij de infrastructuren die ze dagelijks of wekelijks nodig hebben. Dit beleid beperkt dus het gebruik van de vervoerswijzen die doorgaans worden gekozen voor lange afstanden, zoals de auto, en bevordert tegelijk de actieve vervoerswijzen waarvan de weldaden voor de gezondheid niet meer moeten worden toegelicht. De toename en diversifiëring van de buurtdiensten resulteert in kortere trajecttijden tijdens de dagelijkse verplaatsingen. Zo blijft er meer tijd beschikbaar voor andere activiteiten die bijdragen tot een gevoel van welzijn en een positieve impact hebben.

Bovendien versterkt de ontwikkeling of versterking van doorgaans kleinere wijkpolen de identiteit van deze laatste en draagt ze bij tot het ontstaan van een gezelliger klimaat dat het welzijn ten goede komt.

Een potentieel negatief effect van de ontwikkeling van meerpoligheid ten slotte, resulteert uit de versterking van de sociale en ruimtelijke segregatie die kan ontstaan tussen de verschillende polen van het Gewest. In dit verband merken we op dat het ontwerp van GPDO sociale gemengdheid aanbeveelt en dat de culturele uitwisselingen zich transversaal zullen ontwikkelen, waardoor dit verschijnsel beperkt wordt.

W. Effecten op de bodem

Verschillende ontwikkelingspolen die worden vooropgesteld, zijn hetzij gebieden met een historische vervuiling (Kanaalgebied), hetzij braakliggende stedelijke/industriële gronden (Josaphat, Schaarbeek-Vorming) waarvan de ontwikkeling de kennis en de behandeling van de bodemvervuiling kan verbeteren. Dankzij deze dynamiek zouden de gevaren voor de menselijke gezondheid op deze percelen beperkt blijven.

X. Aanbevelingen

Stedenbouw en landschap

- De mogelijkheid onderzoeken om in het kader van renovatiesteun bijzondere aandacht te besteden aan de teloorgegane lokale identiteitskernen. Hun ruimtelijke kwaliteit heeft immers een invloed op de werking van de buurthandel en op het imago van de stad en haar wijken.

Lucht

- Voor de nieuwe te creëren centraliteiten lijkt het belangrijk om het openbaar vervoersaanbod te ontwikkelen, maar ook het aanbod aan infrastructuur voor de zachte mobiliteit. Dat moet gebeuren tegelijk met de andere investeringen voor de realisatie van de pool, kwestie van de gedragingen van de toekomstige gebruikers al in een zo vroeg mogelijk stadium te oriënteren en zo de toekomstige emissies te beperken.

Biodiversiteit

- Er wordt aanbevolen om bij de polycentrische ontwikkeling ook rekening te houden met de biodiversiteit. Meer specifiek zou bij de ontwikkeling van de nieuwe polen aandacht moeten worden besteed aan de ecologische verbindingen die ze bevatten, zoals is voorzien in het GPDO (bv: Josaphat, Delta en Moensberg).

Geluid

- Er wordt aanbevolen om eerst het openbaar vervoersnet te ontwikkelen en pas daarna de grote polen. De ontwikkeling van de meerpolygonaliteit moet gepaard gaan met inrichtingen die de geluidsbronnen en de verspreiding van het geluid in de ontwikkelde polen beperken.
- Er wordt aanbevolen om een strategie uit te werken, met name voor de mobiliteit van de voertuigen van en naar de polen, om de geluidshinder te beperken en te controleren (verkeersplan, enz.).

Water

- Van bij het ontwerp van de nieuwe verstedelijkings-/verdichtingspolen moet rekening worden gehouden met de kenmerken van elke site, zodat er het best geschikte systeem voor het regenwaterbeheer kan worden voorzien. Bedoeling is om de hoeveelheid hemelwater dat in de rioleringen terechtkomt te verminderen. Er moet dus een scheidingsstelsel worden uitgewerkt dat het regenwater naar hetzij het oppervlaktennet leidt (het blauwe netwerk), hetzij infiltratiesystemen, hetzij buffersystemen voor hoog water. Het hemelwaterdebiet dat naar de riolering stroomt moet worden beperkt tot 5 l/s/ha. Dit lekdebiet zou moeten worden opgenomen in de GSV.
- Bovendien moeten de buffer- en/of infiltratiesystemen zo worden gedimensioneerd dat ze eventuele toekomstige ontwikkelingen in hetzelfde gebied zullen kunnen opvangen. Voor de uitvoering van deze aanbeveling moet de GSV worden herzien. Die moet toelaten om, in voorkomend geval, het waterbeheer te bevorderen op macroschaal. Een 'versnipperd' beheer, d.w.z. geval per geval op schaal van de stedenbouwkundige vergunning, kan immers leiden tot betere en ambitieuzere waterbeheersinfrastructuren.
- Voor de ontwikkeling van nieuwe polen moeten ook duidelijke en becijferde maatregelen worden opgelegd betreffende het hergebruik van het regenwater. Het ontwerp van GPDO zou de aard van deze wijzigingen, die moeten worden opgenomen in de herziene versie van de GSV, moeten preciseren en met name het opslagvolume bepalen naargelang de gebruiksdoelstellingen en de ondoorlaatbare oppervlakten.

Mobiliteit

- Om te voldoen aan een aantal behoeften of doelstellingen, moet elk hiërarchisch niveau van het wegennet de facto worden gekenmerkt door een aantal inrichtingen en voorzieningen die specifiek bestemd zijn voor elke weggebruiker (auto, vrachtwagen, fietser, voetganger). Zo kunnen de verwachte modaal shift en dus de positieve effecten worden gegenereerd.
- Ongeacht om welke kern het gaat, moet de ontwikkeling hoe dan ook gepaard gaan met een verbetering van de bereikbaarheid, afgestemd op de bestemming en de programmatie. Sommige kernen zijn immers maar matig of slecht bereikbaar.
- Net als voor de bereikbaarheid met het openbaar vervoer, moeten voor de ontwikkeling van deze kernen dus ook infrastructuren worden voorzien zodat de actieve vervoerswijzen de eventuele stadsbarrières in deze ruimten kunnen overbruggen.

Erfgoed

- Als richtlijn voor het erfgoedbeleid aangeven dat bijzondere aandacht moet worden besteed aan de identificatie en herwaardering van elementen met erfgoedwaarde die gelegen zijn in minder centrale of minder "gevaloriseerde" delen van het grondgebied, teneinde de ontwikkeling van de meerpolige stad te bevorderen met identitaire ankerpunten die over het hele grondgebied zijn verspreid en te vermijden dat de aandacht alleen wordt toegespitst op bepaalde, meer erkende gebieden.
- De inplanting van voorzieningen bevorderen in goederen met erfgoedwaarde die vandaag onderbenut zijn. Deze elementen vormen bijzondere elementen in het stadsweefsel en hun gebruik voor voorzieningen kan leiden tot positieve synergieën. Bijzondere en aantrekkelijke functies zullen immers worden ondergebracht in bijzondere gebouwen die als dusdanig leesbaar zijn in de stedelijke ruimte, wat de stedelijke structuur en het identiteitsgevoel van de inwoners zal versterken.
- Het behoud van het erfgoed in de lokale identiteitskernen aanbevelen om de ontwikkeling van een identiteitsgevoel met deze bijzondere ruimten, die zijn verbonden aan de geschiedenis van de stad, te bevorderen.

Bevolking, gezondheid en welzijn

- Erop toezien dat de sociale en culturele gemengdheid in de verschillende bestaande of te creëren polen wordt gecreëerd, behouden of versterkt. Maatregelen in die zin kunnen de dualisering van de stad beperken die we met name vaststellen in bepaalde bestaande centraliteiten.

6.1.4 Effecten van de maatregelen voor de ontwikkeling van een gelijke en sociale stad

A. Effecten op de stedenbouw en het landschap

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

De maatregelen voor de ontwikkeling van een gelijke en sociale stad die verband houden met het domein landschap en stedenbouw, hebben hoofdzakelijk betrekking op de verdeling van de groene ruimten, de voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten en de sociale structuren, en de kwaliteit en de typologie van de woningen. Deze punten komen aan bod in pijler 1 over de verdichting van het grondgebied en in pijler 2 over de ontwikkeling van de gemengdheid en het leefkader. Alleen de aspecten betreffende de renovatie van de gebouwen zullen we in dit hoofdstuk behandelen.

- **Maatregelen voor stadsvernieuwing**

Het ontwerp van GPDO stelt vast dat de inkomenskloof tussen de wijken steeds dieper wordt. Om te beantwoorden aan de uitdagingen van de stadsvernieuwing, voorziet het ontwerp van GPDO tal van maatregelen. De meeste daarvan zijn zodanig georganiseerd dat ze de vernieuwing bevorderen in de meer achtergestelde en/of verloederde delen van de stad (voor wat de staat van de gebouwen betreft). De maatregelen worden georganiseerd en gepreciseerd via verschillende instrumenten waarvan we de doelstellingen en coördinatie hierna bondig zullen voorstellen:

- Het Stadsvernieuwingsgebied (SVG): het ontwerp van GPDO bepaalt een SVG met een bredere perimeter dan de Ruimte voor Versterkte Ontwikkeling van Huisvesting en Renovatie (RVOHR) die is gedefinieerd in het GewOP. Het GewOP definieerde de RVOHR op basis van criteria betreffende de staat van de bebouwing en de woningen, terwijl het GPDO ook rekening houdt met sociaaleconomische criteria (werkloosheidsgraad, inkomens, bevolkingsdichtheid). Het ontwerp van GPDO neemt in de SVG ook de huizenblokken met een verdichtingspotentieel op die zich in de onmiddellijke omgeving bevinden van het gebied dat werd bepaald op basis van de voornoemde criteria.

Het SVG is de basis van het positieve discriminatieprincipe van de stadsvernieuwing. In dit gebied concentreren zich de hulpmiddelen en programma's:

- De Duurzame Wijkcontracten en de Stadsvernieuwingscontracten worden uitsluitend gerealiseerd op het grondgebied van de SVG;
- De steun aan particulieren wordt verhoogd in de SVG.
- De Duurzame Wijkcontracten (DWC): het ontwerp van GPDO voorziet in het behoud van deze actieplannen die nu al bestaan, maar wenst een herziening van de verordenende teksten die ze omkaderen.
- De Stadsvernieuwingscontracten: Het ontwerp van GPDO stelt een nieuw instrument voor dat verder reikt dan de DWC. De SVC lijken sterk op de duurzame wijkcontracten, maar de perimeters strekken zich systematisch uit over meerdere gemeenten.
Ze stellen zich tot doel om het netwerk van openbare ruimten te versterken en de actoren die bijdragen tot de stadsvernieuwing beter te coördineren.
- De renovatie van alleenstaande of verlaten gebouwen: de programma's in dit domein dateren van de jaren 90 en zijn vandaag voorbijgestreefd. Het ontwerp van GPDO stelt voor om deze beleidslijnen te herzien.

- De energierenovatiepremies: het ontwerp van GPDO stelt voor om het bestaande systeem te herzien en de voordelen te oriënteren op het publiek dat er werkelijk nood aan heeft.
- Transversale aspecten: het ontwerp van GPDO geeft tal van elementen betreffende stadsvernieuwing aan in het domein huisvesting, openbare ruimten, leefmilieu, sociaaleconomische ontwikkeling, voorzieningen en bestuur. Sommige van deze elementen worden in detail ontwikkeld in andere punten van het ontwerp van GPDO, maar we benadrukken de volgende punten:
 - Verbetering van de kwaliteit van de binnenterreinen van huizenblokken;
 - Originele oplossingen vinden in de dichte wijken;
 - De participatieprocessen versterken en vergemakkelijken.

Effecten van de maatregelen voor stadsvernieuwing

Het ontwerp van GPDO wil de bestaande instrumenten voor stadsvernieuwing (duurzame wijkcontracten, stadsvernieuwingscontracten enz.) versterken. Al deze instrumenten worden zodanig gestructureerd dat ze de vernieuwing bevorderen in de meest achtergestelde wijken van de stad. Daarvoor wordt een stadsvernieuwingsgebied gedefinieerd waarvan de perimeter wordt bepaald aan de hand van criteria zoals verdichting, staat van de bebouwing en sociale aspecten. Al deze maatregelen dragen bij tot de kwaliteit van de bebouwing, de binnenterreinen van huizenblokken en de openbare ruimte in de meest achtergestelde wijken van de stad. Ze zullen dus een positieve impact hebben op het imago van deze wijken, maar ook van de hele stad.

B. Effecten op de lucht

Renovatie van de bestaande bebouwing

Zoals reeds gezegd bevat het ontwerp van GPDO doelstellingen voor de energetische renovatie van bestaande gebouwen. Ook wil het de energiepremiestelsystemen bestendigen en meer toespitsen op renovatie. Deze renovaties betreffen met name de isolatie, de vernieuwing van de verwarmingsketels en de emissienormen.

Een betere energie-efficiëntie van de gebouwen genereert positieve effecten op de luchtkwaliteit, vooral dankzij de verlaging van de vervuilende emissies verbonden aan de verwarming. Deze aspecten zullen meer in detail worden besproken bij de effecten op de bevolking, de gezondheid en het welzijn.

Deze maatregelen bieden het potentieel om de atmosferische hinder van de vastgoedontwikkeling in Brussel aanzienlijk te verminderen. De Brusselse gebouwen zouden dankzij deze maatregelen tegen 2025 significant minder atmosferische polluenten uitstoten dan vandaag het geval is, op voorwaarde dat de ambitieuze doelstellingen in dit verband worden gerespecteerd in een context van demografische groei.

Aangaande het vervoer

De verkeersheffing (waaronder de fiscaliteit op de bedrijfswagens) die wordt aangehaald in het ontwerp van GPDO, kan de individuele mobiliteitsgedragingen globaal en drastisch veranderen en zo de milieuhinder verbonden aan de auto verminderen. De positieve impact daarvan op de lucht zal vooral merkbaar zijn in de buurt van de wegen.

De ontwikkeling van een dergelijk beleid heeft positieve effecten op de sociale sfeer. Het principe van 'de vervuiler betaalt' zal immers worden toegepast en de fondsen zullen worden verdeeld ten gunste van alle burgers.

C. Effecten op de materiële goederen

De verschillende maatregelen inzake renovatie- en energiepremies, zullen een positieve impact hebben op de kwaliteit van het privévastgoed dat daardoor in waarde zal stijgen. Deze uitdagingen werden al besproken bij de effecten op stedenbouw en op de bevolking.

D. Effecten op de biodiversiteit

Niet van toepassing.

E. Effecten op het geluid

De woningproductie, en vooral de productie van publieke woningen met het oog op de toename van de bevolking die daar nood aan heeft, zal het aantal verplaatsingen in de betreffende gebieden verhogen, net als het aantal andere activiteiten die potentieel geluidshinder kunnen genereren. Bij de verdichting van de bebouwing, en meer in het bijzonder van de woonwijken, zal bijzondere aandacht worden besteed aan het geluidscomfort, de naleving van de reglementaire normen (isolatie, ingedeelde inrichtingen enz.) en de zachte mobiliteit. Als er meer woningen worden gecreëerd, moeten de bijhorende infrastructuren (crèches, scholen, verzorgingstehuizen enz.) die eveneens bijdragen tot het omgevingsgeluid worden aangepast..

De culturele sector, die wezenlijk deel uitmaakt van het leven in het Gewest, kan meer mobiliteit en geluidsbronnen creëren in de buurt van de locaties, en meer geluidshinder verbonden aan welbepaalde evenementen (concerten). De impact van deze laatste zal punctueel en tijdelijk zijn, en bovendien worden beperkt door de wetgeving (versterking).

De revitalisatie van bepaalde wijken zal een verandering teweegbrengen in de geluidsomgeving van deze wijken. Deze evolutie hangt af van de kenmerken van de wijk vóór de revitalisatie. Voor wijken met een hoge geluidshinder, die bijvoorbeeld worden gekenmerkt door een ongecontroleerde ontwikkeling, kan de revitalisatie resulteren in een beter beheer van de geluidsomgeving. Als de gerevitaliseerde wijk daarentegen bijzonder rustig was, zal de revitalisatie waarschijnlijk een verhoging van het geluidsniveau tot gevolg hebben.

F. Effecten op het water

Stadsvernieuwing

In het kader van de stadsvernieuwing voorziet het ontwerp van GPDO dat bij de stadsrenovatieprojecten ook aandacht moet worden besteed aan milieuthema's, met name door de aanleg van tuinen en de ingroening van de binnenterreinen van huizenblokken. Deze maatregel zal dezelfde impact hebben als de inrichting van nieuwe groene ruimten, namelijk minder ondoorlaatbare oppervlakten en dus een betere infiltratie van het oppervlaktewater.

Een andere maatregel in het kader van de stadsvernieuwing bestaat erin om zowel de bestaande gebouwen te renoveren in een context van sterke demografische groei (die in principe een negatief effect zal hebben op het water vanwege de toename van het verbruik en de ondoorlaatbare oppervlakten) als toe te zien op een behoorlijk waterbeheer (in principe positief voor het water). Als

rekening wordt gehouden met het water, zal het globale effect (licht) positief zijn, hoewel de tekst van het ontwerp van GPDO niet uitdrukkelijk ingaat op kwesties zoals ondoorlaatbaarheid, scheiding tussen helder water en afvalwater of verbruik.

De kost van het water

De herziening van het tarifieringsbeleid en de vaststelling van de werkelijke kost van het water, zoals wordt voorgesteld in het ontwerp van GPDO, kunnen de verbruikers sensibiliseren en leiden tot een rationeler en zuiniger waterverbruik bij de Brusselse gezinnen.

Dankzij de solidaire tarifiering zal iedereen toegang krijgen tot water en een prijscontrole kan tot op zekere hoogte resulteren in een lager waterverbruik.

Deze maatregel kan echter ook omgekeerde effecten genereren bij de bewoners van een aantal oude gebouwen. Er zijn immers nog veel appartementsgebouwen die slechts beschikken over één watermeter die is erkend door het BIM¹⁶⁹ en over doorstromingsmeters in elk appartement. In die gevallen bestaat het risico dat de bewoners niet ten volle hun voordeel kunnen doen met de solidaire tarifiering. De tarifiering zou kunnen worden toegepast op basis van het aantal ingeschrevenen in het rijksregister, maar die situatie is niet altijd een getrouwe weergave van de realiteit. Bovendien is het zeer waarschijnlijk dat de grootverbruikers hun verhoogde factuur zullen verhalen op alle bewoners van het gebouw.

De ontwikkeling van regenputten bij heel wat projecten ten slotte, zal de waterbehoefte in de stad doen dalen. Om de kwaliteit van de distributie-infrastructuur te behouden ondanks de daling van het verbruik, is het mogelijk dat de waterkost zal worden verhoogd. Als dat het geval is, zal deze verhoging in de eerste plaats een impact hebben op de armste gezinnen die niet de nodige middelen hebben om te investeren in een opvangsysteem

G. Effecten op de energie en het klimaat

De promotie van een gelijke en sociale stad omvat met name steun bij energetisch kwalitatieve renovatie- en bouwwerken. Deze steun zal helpen om het energieverbruik en de vermindering van de BKG-emissies te verlagen. Ze hebben dus een zeer positief effect op korte termijn.

De instrumenten voor een duurzame stadsvernieuwing omvatten a priori een luik over de verbetering van de energieprestaties van de gebouwen (EPB). De stadsvernieuwing zal dus bijdragen tot een vermindering van de impact van de woningen (vanwege de aanzienlijke bevolkingsgroei in Brussel) op het klimaat doordat de BKG-emissies verbonden aan de verwarming zullen dalen. Dit zal een globale positieve en blijvende impact hebben in de krachtige stadsvernieuwingsdynamiek, ondersteund door een globaal, coherent en succesvol Brussels EPB-beleid.

H. Effecten op de mobiliteit

Het principe van een gelijke en sociale stad op het vlak van mobiliteit, steunt met name op de volgende principes:

- Ervoor zorgen dat iedereen toegang krijgt tot een efficiënt en kwalitatief openbaar vervoersnet;

¹⁶⁹ Hydrobru

- Ervoor zorgen dat iedereen toegang krijgt tot kwalitatieve, uitnodigende en beveiligde vervoersinfrastructuren;
- Ervoor zorgen dat iedereen een parkeeroplossing vindt die is aangepast aan zijn behoeften: privéparking, openbare parking, parkeerplaats op de openbare weg, carsharing-plaatsen of stallingen voor tweewielers.

Aangaande de toegang tot het openbaar vervoersnet, is het niet alleen voldoende om grote structurerende projecten te ondernemen (uitbreiding en automatisering van de metro, verlenging van tram- en premetrolijnen en inrichting van een eigen baan voor de bestaande lijnen), de MIVB moet ook haar aanbod verder diversifiëren en met name haar busnet uitbreiden.

Deze vervoerswijze is immers de eerste schakel in de versterking van de bediening en dus van het gebruik van het openbaar vervoer door de Brusselaars.

De bediening van de wijken en de oriëntatie van de lijnen naar de multimodale knooppunten, is een belangrijke uitdaging om het autogebruik bij de Brusselaars te verminderen. Tegelijk moeten de grote openbaar vervoersprojecten die al gestart werden of gepland zijn ten volle worden gerealiseerd.

Het ontwerp van GPDO integreert deze benadering en benadrukt ook de nood aan een efficiënt bovengronds net (commerciële snelheid, stiptheid en regelmatigheid).

I. Effecten op het erfgoed

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Het ontwerp van GPDO stelt verschillende maatregelen voor, ondersteund door stedenbouwkundige plannen en instrumenten, voor de renovatie van de bebouwing en de openbare ruimte in de meer achtergestelde en/of verloederde delen van de stad.

Effecten van de maatregelen voor stadsvernieuwing

De voornoemde maatregelen bevorderen de vrijwaring van het erfgoed in de meer achtergestelde gebieden van de stad, waar de bewoners doorgaans weinig middelen hebben om bepaalde investeringen te verrichten die nodig zijn voor de correcte vrijwaring van de bebouwing (met name van de gevels, de raamkozijnen, de daklijsten enz.). De maatregelen voor de vernieuwing van de openbare ruimte in deze gebieden dragen bij tot de herwaardering van dit erfgoed en van bepaalde elementen die eventueel aanwezig zijn in het stadsweefsel.

Aan de elementen met erfgoedwaarde in de meer achtergestelde wijken wordt in het kader van de renovatiemaatregelen of van de maatregelen voor het erfgoed geen bijzondere aandacht besteed. Nochtans kunnen deze elementen in de strijd tegen de dualisatie van de stad een bijzonder belangrijke rol vervullen vanwege hun bundelende potentieel en het feit dat ze identiteit en waarde creëren in deze wijken.

J. Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

Betaalbare woningen

Voor woningen stelt het ontwerp van GPDO tal van beleidslijnen voor, steunend op het feit dat de laatste 10 jaar minder dan 10 % van de 4000 woningen die jaarlijks worden gebouwd een sociale of daarmee gelijkgestelde woning was. Dat is ruim onvoldoende in een context waarin de vraag naar

sociale en daarmee gelijkgestelde woningen sterk toeneemt. Om dat verschijnsel tegen te gaan, stelt het ontwerp van GPDO voor om tegen 2020 het aandeel van woningen in openbaar beheer met 6.500 eenheden te verhogen. 60% daarvan moet betaalbaar zijn voor de sociale inkomens en 40% voor de middelhoge inkomens.

Bovendien wil het ontwerp van GPDO in het Gewest ook financiële steun introduceren bij de woningaankoop, evenals huursteun. De goede uitvoering van deze maatregelen en de daadwerkelijke middelen die daarvoor zullen worden vrijgemaakt, zullen de sociale dualisatie waar we in het Gewest getuige van zijn afremmen.

Bovendien kunnen deze maatregelen, waarmee het ontwerp van GPDO de toenemende vraag wil opvangen, de druk op de bebouwing verminderen, en dan vooral op de bebouwing die niet het basiscomfort biedt en/of in slechte staat verkeert.

Kwaliteit van de woningen

Het ontwerp van GPDO wil de woningen in het Gewest ook kwalitatief verbeteren. Dit zal een gunstige impact hebben voor de bevolking.

De evolutie van de criteria voor de afbakening van gebieden die hogere premies kunnen genieten, heeft positieve effecten. Zo worden immers ook de grootste probleemwijken bereikt en gaat de steun dus naar de mensen die ze het hardst nodig hebben.

Door een V/G-verhouding vast te stellen die is aangepast aan de morfologie van het stedelijk landschap, wordt de bebouwingsdichtheid van vandaag oververdichte gebieden gereguleerd.

Deze maatregel lijkt ook belangrijk om kwaliteitsvolle woningen te garanderen.

Parallel met de bevolkingsgroei in het Brussels Gewest en sinds de vastgoedprijzen gevoelig gestegen zijn, worden steeds meer Brusselse woningen immers opgedeeld om de opbrengsten voor de eigenaar te verhogen. Deze opdelingen gebeuren vaak zonder stedenbouwkundige vergunning, die voor dergelijke ingrepen overigens niet altijd verplicht was.

Op het vlak van woonbaarheid laten vooral de studentenwoningen vaak te wensen over. In sommige gemeenten is de vraag naar dergelijke woningen, met hun typische kenmerken, bijzonder groot.

Het ontwerp van GPDO wil dit woningaanbod, dat vandaag niet kan voldoen aan de vraag, ontwikkelen en beter samenwerken met de universiteiten en privéverhuurders om het aanbod te verbeteren. Daarnaast wil het GPDO het Gewest ook studentenwoningen in openbaar beheer laten bouwen.

Een kwaliteitsvol bijkomend aanbod kan de prijsstijgingen beperken en de eigenaars van dergelijke woningen ertoe aanzetten om de woonbaarheid ervan te verbeteren.

K. Effecten op de bodem

Steun aan onwetende eigenaars te goeder trouw

Het ontwerp van GPDO getuigt van een pragmatische kijk bij de opsporing en behandeling van bodemvervuiling. Het wil steun bieden aan de eigenaars van vervuilde gronden die niet rechtstreeks verantwoordelijk zijn voor de vervuiling. Als het Gewest (1) alle kosten van bodemonderzoeken

waarbij geen vervuiling wordt aangetroffen of weesvervuiling aan het licht komt en (2) alle saneringswerken bij weesvervuiling ten laste neemt, zal dit leiden tot (1) een betere kennis van de bodemtoestand en (2) een beter beheer van de vervuilde bodems. Voor deze tenlasteneming wil het ontwerp van GPDO een gewestelijk fonds oprichten voor de behandeling van weesvervuiling, evenals een mechanisme van overheidsfinanciering. Deze maatregelen moeten nog worden gepreciseerd.

Toepassing van het principe 'de vervuiler betaalt'

Het ontwerp van GPDO wil specifiek de eigenaars ondersteunen die onwetend zijn over het feit dat hun grond vervuild is of is getroffen door weesvervuiling. Het wil daarvoor het principe toepassen van "de vervuiler betaalt". De strenge toepassing van dit principe leidt vandaag tot situaties waarin de effecten en kosten van saneringswerken hoger zijn dan de milieuvoordelen die ze opleveren.

Niet zelden zijn voor de sanering van bepaalde vervuilingen (1) van bescheiden omvang, (2) die geen risico inhouden en (3) aanwezig zijn op een moeilijk bereikbare plaats (kelder, in de buurt van een gebouw, enz.) buitensporige middelen nodig, alleen om de toepassing mogelijk te maken van het principe "de vervuiler betaalt". Voor de sanering van bepaalde stookolievervuilingen door thermische desorptie bijvoorbeeld, moet soms tientallen keren meer stookolie worden verbrand dan er in de bodem aanwezig is en de noodzaak om te saneren wordt niet altijd gemotiveerd door de noodzaak om een risico te beheren, maar gewoon door het feit dat er een vervuiler werd geïdentificeerd.

L. Aanbevelingen

Geluid

- Net als voor de andere thema's van het ontwerp van GPDO, wordt op het vlak van geluid aanbevolen om met deze dimensie al rekening te houden bij het ontwerp van nieuwe gebouwen en inrichtingen, en vooral ook bij het ontwerp van woningen. Geluidshinder kan worden voorkomen met de juiste materialen, de juiste isolatie of de juiste configuratie van de bebouwing;

Water

- De verschillende doelgroepen blijven sensibiliseren tot een rationeel waterverbruik en waterbeheer, om de druk op het water te verminderen.

Energie

- Het bestaande gebouwenpark biedt heel wat mogelijkheden voor energieverbetering. Nieuwe constructies nemen slechts een klein deel van het energieverbruik voor hun rekening.

In het algemeen lijden de investeringen in de energieprestaties van de bestaande gebouwen onder de relatie eigenaar-huurder. Het zijn immers de eigenaars die in de energieprestaties van hun goederen zouden moeten investeren, terwijl de gerealiseerde besparingen vaak in het voordeel zijn van de huurders.

Het EPB-certificaat stelde zich onder meer tot doel om deze situatie recht te zetten. Het biedt de eigenaars immers de mogelijkheid om het resultaat van hun inspanningen bekend te

maken. De kans bestaat dan dat hun goed sneller en aan een voordeliger prijs zal worden verhuurd.

Dit systeem droeg bij tot de verbetering van de bebouwing, maar houdt ook beperkingen in bij een hoge vraag naar woningen zoals we die in Brussel zien. Als de meeste woningen een koper vinden, wordt veel minder rekening gehouden met de certificaten.

De investeringen worden dus vertraagd.

Deze situatie is betreurenswaardig, want EPB-certificaten bieden de mogelijkheid om doelgericht de gebouwen met de laagste energieprestaties aan te pakken en de marktwerking te gebruiken om de eigenaars ertoe aan te zetten om inspanningen te leveren die hen voordelen kan opleveren.

Daarom wordt aanbevolen om de EPB-certificaten te gebruiken als hefboom om de eigenaars aan te zetten tot de energetische renovatie van de gebouwen die daar het meest nood aan hebben, ten behoeve van de huurders. Er zouden op basis van deze indicator bonus-malussen kunnen worden toegekend:

- Rem op de verhuur (taksen, geleidelijke terugtrekking van de markt enz.)
- Lagere netkost (evolutie van de kost van het kWh)
- Lager kadastraal inkomen.

Erfgoed

- Een richtlijn van het erfgoedbeleid zou erin kunnen bestaan om in de achtergestelde wijken bijzondere aandacht te besteden aan de elementen met erfgoedwaarde. Het behoud van deze elementen kan immers onrechtstreeks bijdragen tot het wegwerken van sociale dualisatieproblemen.

Bodem

- **Ontkoppeling tussen vervuiling en sanering**

Om op milieuvlak contraproductieve saneringen te vermijden, bevelen wij aan om een middelenoverdracht te creëren waarbij, zonder af te stappen van het principe van "de vervuiler betaalt", de plaats van vervuiling wordt losgekoppeld van de plaats van sanering. Dat is mogelijk wanneer bij de sanering van eenzelfde hoeveelheid grond of grondwater op een ander terrein in het Gewest een financiële compensatie wordt voorzien die de vervuiler moet betalen. In ruil daarvoor zou op basis van het BATNEEC-principe worden beschouwd dat de sanering gerealiseerd is (de hele vervuiling wordt dan gezien als residuele vervuiling). Dit systeem zou kunnen worden gebruikt om voor een deel het gewestelijk fonds te voeden dat het ontwerp van GPDO wil oprichten (er moeten ook nog andere financieringsbronnen, zoals de kost van de bodemattesten, worden voorzien als het fonds alle kosten van de bodemstudies en de behandeling van weesvervuiling ten laste wil nemen). De financiële middelen voor sanering zouden dus beter worden gebruikt aangezien de gronden met de grootste vervuiling het eerst zouden worden aangepakt.

- **Ondersteuning van bepaalde sectoren**

Het is jammer dat het ontwerp van GPDO zich enkel focust op de problematiek van de onwetende eigenaars van gronden met een weesvervuiling, en geen bezinning voert over de oprichting van sectorale fondsen. In sommige sectoren kunnen de exploitanten de steun nochtans bijzonder goed gebruiken.

Zonder afbreuk te willen doen aan de bezinning over de andere sectoren, lijkt het evident om een sectoraal saneringsfonds op te richten voor de sector van de stomerijen. Immers, (1) de kosten voor de behandeling van bodems die zijn vervuild met chloorhoudende solventen (polluenten die heel wat nadelen bieden: vluchtig, makkelijk wegwasbaar, zwaarder dan water, zeer mobiel) zijn bijzonder hoog en (2) de betrokken inrichtingen beschikken doorgaans slechts over bescheiden middelen (het zijn vaak kleine tot zeer kleine ondernemingen).

Ook de oprichting van een sectoraal 'stookoliefonds' zou prioriteit moeten krijgen. Vervuiling door stookolie is immers bijzonder frequent en treft hoofdzakelijk particulieren of kleine structuren.

▪ **Betaalbare toepassing van het principe 'de vervuiler betaalt'**

In de idee van sectorale steun zou men nog verder kunnen gaan. De exploitanten van bepaalde activiteiten die niet tot kwetsbare sectoren behoren, kunnen eveneens worden geconfronteerd met een saneringsplicht die niet in verhouding staat tot de begane inbreuk en moeilijk of helemaal niet kan worden verzoend met de economische realiteit. Wij zijn van mening dat ook deze mensen moeten worden ondersteund, bijvoorbeeld door een plafond voor de behandelingskosten vast te stellen. Als dat plafond wordt overschreden, zou het gewestelijk fonds dat het ontwerp van GPDO wil oprichten (of een ander gelijkwaardig fonds) kunnen bijspringen om de kosten te financieren. Het principe van de 'vervuiler betaalt' moet het basisprincipe blijven van de bodemwetgeving. Het moet echter ook betaalbaar blijven, anders zullen heel wat vervuilde gronden die potentieel ook de omliggende terreinen kunnen besmetten ongebruikt blijven en zullen ze pas worden gesaneerd na het faillissement van de exploitant (wanneer de vervuiling dus een weesvervuiling wordt).

▪ **Beheer van wijkvervuiling op schaal van de wijk**

Sommige soorten vervuiling (met name deze met chloorhoudende solventen) kunnen zodanig groot zijn dat een risicobeheer op schaal van het kadastrale perceel, zoals is voorzien door de bodemwetgeving, geen enkele zin heeft. Leefmilieu Brussel zou het gewestelijk fonds dat het ontwerp van GPDO wil oprichten moeten kunnen aanwenden voor risicobeheersstudies en -werken op ruimere schaal.

6.1.5 Effecten van de economische ontwikkeling en innovatie

A. Effecten op de stedenbouw en het landschap

Het ontwerp van GPDO stelt in het domein van de economische ontwikkeling maatregelen voor die een positieve impact hebben op de kwaliteit en de structurering van het stedelijke landschap. Dat geldt vooral voor de voorstellen voor het toerisme (herinrichting van de openbare ruimte van gewestelijk belang, versterking en verbetering van de culturele voorzieningen van gewestelijk belang enz.) en voor de oprichting van polen verbonden aan strategische sectoren (mediapool, kenniseconomie en nieuwe technologieën enz.).

B. Effecten op de lucht

Contextelementen

Om de effecten van de maatregelen voor economische ontwikkeling en innovatie op de lucht te bestuderen, moeten we eerst en vooral de verschillende beleidslijnen die zijn aangegeven in het ontwerp van GPDO vertalen naar een ruimere Europese en zelfs mondiale context. Die wordt gekenmerkt door de hierna volgende elementen:

- Technologische en reglementaire doorbraken die eerder gunstig zijn voor de luchtkwaliteit;
- Al goed ingeburgerde beleidslijnen die gunstig zijn voor de luchtkwaliteit en nog zouden moeten worden versterkt;
- Een onzekere evolutie van de wereldwijde sociaaleconomische context die echter kan leiden tot een lager energieverbruik vanwege de prijsstijgingen, de structurele vertraging, een daling van de industriële en economische activiteit die eerder gunstig is voor de luchtkwaliteit.

Sectorale ontwikkelingen

Het ontwerp van GPDO beoogt acties en **sociaaleconomische ontwikkelingsstrategieën** in verschillende belangrijke en dragende sectoren van het Gewest met het doel de economische activiteit, de aantrekkelijkheid van de stad en haar internationale uitstraling te vergroten (de voorstellen zijn onder meer gericht op de MICE-sector en het toerisme).

Deze maatregelen voor economische ontwikkeling kunnen de verwarmde vloeroppervlakte voor deze activiteiten verhogen, evenals de mobiliteitsvraag die aan deze verhoogde activiteit is verbonden. De toename van de emissies zal echter minstens voor een deel worden gecompenseerd of beperkt door andere maatregelen die worden genomen in de economische sector:

- De regelgeving betreffende een deel van de nieuwe of daarmee gelijkgeschakelde gebouwen waarin deze nieuwe activiteiten zullen worden ondergebracht;
- De renovatie van de gebouwen die vandaag al bestaande economische activiteiten herbergen;
- De verschillende maatregelen voor een duurzame mobiliteit van de werknemers.

Het netto-effect van de beoogde ontwikkeling kan globaal zijn. Deze versterking van de sociaaleconomische aantrekkelijkheid van Brussel is een krachtige pijler van het ontwerp van GPDO die zou moeten worden ontwikkeld, ook al kan de bestendigheid ervan in een onstabiele sociaaleconomische context niet worden gegarandeerd.

Tegelijk met de versterking van de economische ontwikkeling, beveelt het ontwerp van GPDO ook aan om de internationale verbindingen van het BHG verder uit te bouwen. Dit zal leiden tot meer luchtverkeer en, als gevolg daarvan, ook meer milieuhinder. De impact op de lucht zal negatief zijn, ook al draagt het luchtverkeer enkel bij tot de achtergrondvervuiling en dus niet rechtstreeks effecten heeft voor de Brusselaars. De bevestiging van het internationale karakter van Brussel zal een globale en blijvende impact hebben.

C. Effecten op de materiële goederen

De maatregelen voor economische ontwikkeling zouden het mogelijk moeten maken om bepaalde economische sectoren in Brussel (weer) nieuw leven in te blazen. Deze dynamisering kan zich vertalen in de bouw van nieuwe vestigingen of de verhuis van bedrijven die nu in andere gewesten gevestigd zijn. Deze maatregelen kunnen de vernieuwing van de gebouwen bestemd voor economische activiteiten accentueren.

D. Effecten op de biodiversiteit

Impact van de economische ontwikkeling op de oppervlakten

Economische ontwikkeling en innovatie gaan hand in hand met de verdichting van de bebouwing en de reactivering van oude braakliggende gronden. Geplande infrastructuren zoals de logistieke centra, kunnen immers heel wat onbebouwde of braakliggende gronden inpalmen die in een stedelijk milieu vaak worden gekenmerkt door biodiversiteit. Met alle negatieve gevolgen van dien voor de fauna en de flora.

Het behoud en de ontwikkeling van sociaaleconomische activiteiten in een stedelijk milieu (MICE-sector, ICT-sector, groene en witte sectoren, handel, horeca, voeding, sociale en niet-handelssector) kan negatieve gevolgen hebben voor de biodiversiteit. Er zullen immers gronden worden ingenomen (rehabilitatie van oude braakliggende gronden) en milieuhinder worden veroorzaakt (geluidshinder, vervuiling). De omvang van deze effecten zal echter worden beperkt tot de betrokken sites en hangt af van de duur van de activiteiten. Deze effecten kunnen gedeeltelijk worden beperkt door de inrichting van groene ruimten binnen de heraangelegde perimeters (met name dankzij maatregelen ten behoeve van de natuur, waaronder stadsvernieuwing, die zijn vermeld in het GPDO).

Impact verbonden aan de ontwikkeling van meer duurzame economische sectoren

De vermindering van de hinder als gevolg van de modal shift van de vrachtwagens naar de andere vervoerswijzen, zal de voornoemde negatieve impacten slechts zeer gedeeltelijk compenseren.

De maatregelen voor de ontwikkeling van de stedelijke landbouw kunnen misschien positief zijn voor de biodiversiteit, in de mate dat in het kader van deze activiteit gediversifieerde groene ruimten worden behouden waar de soorten zich kunnen vestigen. Deze positieve oriëntatie is echter slechts mogelijk als deze ruimten op een natuurvriendelijke manier worden beplant en beheerd, d.w.z. zonder al te veel gebruik van pesticiden. Buurtlandbouw draagt ook bij tot een perceptie van de natuur die het publiek beter sensibiliseert tot de kwetsbaarheid van de natuur in de stad..

E. Effecten op het geluid

Meer intergewestelijke mobiliteit van de Brusselse werknemers zal onmiskenbaar leiden tot meer autoverkeer en meer geluidshinder. Die kunnen echter worden beperkt door de ontwikkeling van het intergewestelijk openbaar vervoer, de zachte mobiliteit en de nieuwe technologieën.

De versterking van de bereikbaarheid/aantrekkelijkheid van de economische activiteitenpolen zal een stijging van de mobiliteitsvraag teweegbrengen. Deze mobiliteit kan worden ontwikkeld door ook aandacht te besteden aan zachte vervoerswijzen, gunstige technologieën (elektrische auto's) en een gepaste bediening door het openbaar vervoer.

De geluidsbronnen verbonden aan de economische activiteiten zelf (installaties) zouden geen intense geluidshinder genereren gezien het verordenende kader dat die beperkt en de sectoren die worden bevoorrecht in het ontwerp van GPDO (onderzoek en ontwikkeling, nieuwe technologieën, gezondheid).

De versterking van de sociaaleconomische activiteiten van de dragende sectoren voor het Gewest, zal de mobiliteitsbehoeften en de geluidshinder gegenereerd door het vervoer doen toenemen. De kans dat de economische activiteiten zelf intense geluidshinder zullen genereren wordt beperkt door de keuze van de sectoren in het ontwerp van GPDO (ICT, groene en witte sectoren, voeding, sociale en niet-handelssector). Alleen de MICE-sector, de handel en de horeca zouden enige hinder kunnen veroorzaken, maar met eerder specifieke effecten.

Het behoud of de ontwikkeling van bedrijven in de buurt van bestaande vervoersknooppunten zal potentieel geluidshinder, en dus een negatief effect, veroorzaken op de vestigingssites, maar op de verplaatsingen en de geluidshinder die daar doorgaans aan verbonden is zal het effect eerder positief zijn.

F. Effecten op het water

Bedrijven en industrieën

De economische maatregelen die worden ontwikkeld in het ontwerp van GPDO, zullen ervoor zorgen dat er nieuwe activiteiten zullen worden ontwikkeld op terreinen waar andere functies zijn of waren gevestigd (met inbegrip van economische/industriële functies), of op terreinen die tot dan toe ongebruikt waren.

Het ontwerp van GPDO zal dus een geleidelijke en georiënteerde mutatie teweegbrengen van de economische activiteiten in het Gewest. Afhankelijk van het type activiteit en de vestiging ervan, zal de impact op het water (verbruik, ondoorlaatbaarheid, lozingen) groot en gediversifieerd zijn. Dat zal vooral afhangen van de aard van de activiteit.

Het ontwerp van GPDO stelt echter ook een aantal maatregelen voor om de hulpbronnen te beschermen en het water te beheren op een ecologische manier. Deze maatregelen zullen een rationeel watergebruik en de herwaardering van het regenwater aanmoedigen, bevorderen of reglementeren.

De effecten van de ontwikkeling van bedrijven en industrieën in Brussel zouden dus uiteindelijk beperkt zijn, in de mate dat elk bedrijf zich moet houden aan de exploitatievoorwaarden die zijn aangegeven in zijn milieuvergunning, met name op het vlak van waterkwaliteit en afvalstoffen.

Internationale en toeristische functie

De ontwikkeling van de internationale functie van het Gewest zal waarschijnlijk leiden tot een stijging van het aantal medewerkers in de kantoren. Dit zal een negatieve impact hebben op de milieuproblematieken die te maken hebben met water, zoals het verbruik, de lozing van afvalwater en de overstromingsrisico's. De bouw en bezetting van kantoren kaderen in een context van uitgesproken internationalisering in Brussel, met enkele onvermijdelijke gevolgen voor het water en het waterbeheer. Toch dient benadrukt dat deze uitdagingen, met name betreffende de ondoorlaatbaarheid van de oppervlakten en de behandeling van afvalwater, elders aan bod komen in het ontwerp van GPDO, zodat de effecten voor een deel zullen worden gecompenseerd.

De ontwikkeling van de internationale functie van Brussel via de organisatie van congressen en internationale evenementen, evenals de uitbreiding van het toeristische aanbod en de organisatie van grote evenementen, zal overigens leiden tot een hogere internationale en toeristische frequentatie. Ook dat heeft gevolgen op het waterverbruik en de lozingen van afvalwater, met name in de horecasector, maar met een beperkte impact die in verhouding staat tot de omvang van het verschijnsel. Die blijft beperkt vergeleken met de bevolkingsgroei die zich voltrekt in het Gewest.

Versterking van de havenfunctie

Een toename van de havenactiviteit impliceert een toename van de watervervuiling op het kanaal Antwerpen-Charleroi-Brussel en zijn uitbreidingen. Toxische deeltjes die vast zaten in het slib zullen immers vrijkomen en het risico van vervuiling als gevolg van ongevallen en de industrie zal toenemen. Deze activiteiten (waaronder ook de aanpassingswerken op het Kanaal die al gepland zijn) zullen dus een negatief effect hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater. De aanwezigheid van organische micropolluenten en metalen afkomstig van de industrie zal immers niet zonder gevolgen blijven voor de organismen in het water: vissen, weekdieren, wormen enz.

G. Effecten op de energie en het klimaat

Het behoud van strenge energievereisten voor nieuwbouw of zware renovatie, zal rechtstreeks bijdragen tot de daling van de BKG-emissies en onrechtstreeks tot de promotie van een innovatiesector die bijdraagt tot de economische ontwikkeling van het Gewest.

Hoe beter de energie-efficiëntie van de gebouwen, hoe lager de BKG-emissies die vooral worden veroorzaakt door de verwarming. De voorgestelde maatregelen vormen een coherent geheel (sensibilisering, voorbeeldigheid, groene energie, verordenend kader, technische normen, welomschreven en duidelijke strategische doelstellingen, financiering enz.). Deze coherente beleidsvoering resulteert in een energie-efficiëntie van de gebouwen die tot voorbeeld strekt, met name bij nieuwe projecten. De kans is groot dat de effecten zich al zullen doen gevoelen binnen de looptijd van het ontwerp van GPDO, ondanks de hoge streefwaarden die werden aangekondigd en het feit dat de aanzienlijke bevolkingsgroei die wordt verwacht zal moeten worden opgevangen. Het betreft echter wel een sectorale aanpak (energie) en geen ecologische (klimaat), zodat het reikwijdte van de maatregelen eerder 'specifiek' zal zijn. We weten bijvoorbeeld dat de transportsector verantwoordelijk is voor iets minder dan 30 % van de BKG-emissies in het BHG. Maar hoewel het ontwerp van GPDO geen heel nauwkeurige klimaatstrategie aangeeft als dusdanig, verwijst het naar het BWLKE en naar het Lucht-Klimaat-Energieplan (LKEP) om dit gebrek aan te vullen.

Bij de economische ontwikkeling zullen de betere bereikbaarheid en de grotere aantrekkelijkheid van de economische activiteitenpolen de mobiliteit doen toenemen, maar met negatieve effecten in de vorm van files (en BKG-emissies). Die zullen worden verzacht door het ambitieuze mobiliteitsbeleid dat het ontwerp van GPDO voorstelt (openbaar vervoer, actieve vervoerswijzen enz.). Ook de economische activiteiten zelf zullen BKG genereren op het niveau van de procedés, maar vooral ook voor Brussel. Het energieverbruik van de gebouwen in de tertiaire sector (verwarming, airconditioning, ventilatie, verlichting enz.) zal toenemen en de negatieve impact nog versterken. De globale impact op gewestelijke schaal zal matig blijven maar niet bestendig vanwege de onzekerheid die is verbonden aan elke economische activiteit.

De economische ontwikkeling in tal van sectoren zal ook gepaard gaan met een verhoogde vraag naar logistiek en goederenvervoer.

De duurzame optimalisering van het goederenvervoer en de goederendistributie, zowel door de modal shift naar het vervoer over het water/het spoor als door de installatie van stedelijke distributiecentra (SDC), zal de files en de aanwezigheid van vrachtwagens in de stad aan banden leggen voor zover er meer "schone" vervoerswijzen zullen worden gebruikt (bijvoorbeeld elektrische aandrijving) op het laatste deel van het traject, dus van de SDC naar de eindbestemming. We weten bijvoorbeeld dat 3.855.000 ton vracht van de haven van Brussel overeenstemt met 670.000 vermeden vrachtwagens op het hele wegennet van het BHG, of een vermeden CO₂-uitstoot van 100.000 ton in het BHG (studie VUD, 2007).

Het positieve effect op de BKG-emissies doet zich bovendien ook voor buiten het Gewest, in verhouding tot de afstanden die de vrachtwagens minder moeten afleggen. De omvang van de effecten van deze maatregelen op het verkeer en de BKG-emissies zal echter afhangen van de oriëntaties die worden gekozen en de inspanningen die worden geleverd om de duurzaamheid te garanderen. De economische bestendigheid van een dergelijke organisatie is immers niet evident en een mislukking of een controleverlies kunnen mogelijk leiden tot verwarring en nog meer fileleed.

H. Effecten op de mobiliteit

De innovatie en de economische ontwikkeling van het Gewest zullen een aanzienlijke impact hebben op zowel de intra- als de intergewestelijke verplaatsingen.

Innovatie

De ontwikkeling van nieuwe technologieën en de evolutie van de werk- en productiemethodes kunnen bijdragen tot een reorganisatie of vermindering van de verplaatsingen. Thuiswerk en teleconferenties bijvoorbeeld verminderen de druk van de pendelaars en de werknemers op alle vervoersnetten tijdens de spitsuren, maar ook daarbuiten.

Ook de ontwikkeling van ruimten voor "co-working" en "Business Centers" zal bijdragen tot een vermindering van de verplaatsingen, met name dankzij de terbeschikkingstelling van werkruimten in het hart van de centraliteiten.

Voor de particulieren zal de versterking van e-government (waardoor men zich minder moet verplaatsen naar de administraties en andere administratieve instanties), teleshopping, thuisleveringen door de post of door de leverancier zelf eveneens de verplaatsingsbehoeften terugdringen.

Economische ontwikkeling

De ontwikkeling van de economische activiteiten binnen het Gewest zal een impact hebben op de ontwikkeling van de verplaatsingen van de werknemers, de consumenten of de logistiek.

De stedelijke logistiek zorgt ervoor dat de goederenstromen die de stad binnenkomen, verlaten of erin circuleren in de beste omstandigheden hun bestemming bereiken. De analyse van de stedelijke logistiek is bijzonder complex. Ze omvat immers tal van verschillende en onderling afhankelijke componenten: woonplaats, economische activiteiten, stedelijk beheer en vervoer en genereert problemen op het vlak van veiligheid, gedeeld weggebruik, files, lawaai of vervuiling.

Het ontwerp van GPDO wil de bewegingen van voertuigen die goederen in en naar de stad brengen verminderen, een modal shift van de weg naar de waterweg en het spoor teweegbrengen en voor de

overige trajecten minder vervuilende voertuigen inzetten en het werk van de leveranciers vergemakkelijken.

Het goederenvervoer kan dus worden geoptimaliseerd en gerationaliseerd, maar voor de stromen is dat minder zeker in de mate ze afhangen van factoren waar de transportsector geen vat op heeft:

- Verdichting en bevolkingsgroei;
- Ontwikkeling van de economische activiteiten in het Gewest

Overigens moeten niet alleen de goederenstromen worden geoptimaliseerd, er moet ook bijzondere aandacht worden besteed aan de vermindering van hun impact op het milieu (broeikasgasemissies en effecten op de buurt).

Daarvoor zal een dubbel beleid worden gevoerd: groepering van de goederenstromen in stedelijke distributiecentra (SDC) en gebruik van gepaste voertuigen in de stedelijke zones (kleine voertuigen, elektrische voertuigen).

De optimalisering van het goederenvervoer en de goederendistributie, zowel door de modal shift naar het vervoer over de waterweg/het spoor als door de installatie van stedelijke distributiecentra (CDS), kan dus het fileleed en de aanwezigheid van zware vrachtwagens in de stad verzachten. Dit zal positieve effecten hebben op lange termijn.

In Brussel zijn verschillende dergelijke platformen voorzien:

- Op de site van Schaarbeek-Vorming;
- Op de sites van het TIR-centrum en de stedelijke overlaadplaatsen;
- In het noordelijke havengebied;
- In het gebied van de Schipperijkaai/Biestebroekkaai
- Op de Delta-site

Het tweede luik van deze maatregel bestaat erin om voor de eindleveringen niet-vervuilende elektrische bestelwagens te gebruiken. Waar deze maatregel positief is voor de lucht en het klimaat, kan ze ook schadelijke gevolgen hebben in de vorm van files als ze niet behoorlijk wordt gepland. Voor eenzelfde tonnage zijn er immers meer bestelwagens nodig dan vrachtwagens. Het zou dus goed zijn om de invloedssfeer van de SDC aan het water te beperken tot de Vijfhoek en tot bepaalde gebieden in de eerste kroon, en om het SDC-net aan te vullen met wegcentra in de Rand die dan de tweede kroon en het grootstedelijke gebied zouden kunnen bedienen.

Ten aanzien van deze analyse lijken deze logistieke platformen globaal gezien coherent gelokaliseerd, zowel op het vlak van ruimtelijke verdeling als op het vlak van verbindingen met de belangrijkste vervoersinfrastructuren (waterweg, spoorweg, breed wegennet) en de klantenzone in de eerste kroon.

Wat het Biestebroekplatform betreft, benadrukken we dat deze wijk, hoewel ze niet binnen de perimeter van het gelijknamige BBP valt, al beschikt over een soort SDC, namelijk de site van BPost.

De vestiging van een tweede SDC in Biestebroek lijkt in de huidige situatie dus niet opportuun.

Uiteindelijk, en ter aanvulling, zullen er dankzij alle originele en vernieuwende acties inzake mobiliteit geloofwaardige alternatieven voor de traditionele verplaatsingen kunnen worden voorgesteld, met positieve effecten op het fileprobleem. Deze acties zullen echter beperkt blijven

tot bepaalde "niches". Hun effecten zullen alvast in de eerste fase (de pilootfase) beperkt zijn in tijd en ruimte.

Versterking van de havenfunctie

Het gebruik en de ontwikkeling van de haven zou leiden tot een toename van het verkeer over de waterweg en een daling van het wegverkeer en de hinder die daaraan verbonden is, vooral buiten het BHG. Binnen het grondgebied van het Gewest kan het een omgekeerd effect hebben op het fileprobleem vanwege de verhoogde aanwezigheid van kleine vrachtwagens en bestelwagens die van en naar de haven rijden. De omvang van de effecten op het stadsverkeer zal afhangen van de oriëntaties die worden gekozen, met name voor de leveringsstraal van de SDC (stedelijke distributiecentra), de aard en de herkomst van de geleverde producten en de uiteindelijke leveringswijze. De invloedssfeer van de SDC aan de waterweg zou moeten worden beperkt tot de Vijfhoek en tot bepaalde delen in de eerste kroon. Bovendien, als aanzienlijke goederenstromen de haven van Brussel moeten verlaten over de weg in de richting van transgewestelijke bestemmingen, moeten er in de noordelijke Rand aangepaste infrastructuren en verbindingen worden voorzien om een te grote impact op het stadsverkeer te vermijden. Het ontwerp van GPDO lijkt met deze aspecten rekening te hebben gehouden, zodat de effecten van de maatregelen op de stedelijke files beperkt zullen blijven.

I. Effecten op het erfgoed

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Volgens het ontwerp van GPDO draagt het Brusselse erfgoed bij tot de aantrekkelijkheid van het Gewest voor toeristen en potentiële inwoners. De herwaardering van dit erfgoed biedt mogelijkheden om het imago van de stad te promoten op nationaal en internationaal niveau.

Het ontwerp van GPDO stelt in dit verband voor om:

- verschillende acties te ondernemen ten behoeve van het toerisme, via een ruime samenwerking met de betrokken publieke en private actoren;
- bepaalde wijken te promoten door ze een specifieke identiteit toe te kennen (Art Nouveau-wijk, neoclassicistische wijk, Europese wijk, Kunstbergwijk enz.);
- de nachtelijke animaties aan te moedigen (nacht van de musea, laatavondshopping in het stadscentrum enz.), in samenwerking met de MIVB.

Analyse van de impact van de voorgestelde maatregelen

Het ontwerp van GPDO stelt in het domein van de economische ontwikkeling maatregelen voor die de vrijwaring en de herwaardering van het erfgoed bevorderen. Het economische potentieel van dit erfgoed wordt benadrukt en verbonden aan de acties om de stad te promoten.

Deze voorstellen worden vertaald in acties die rechtstreeks betrekking hebben op het erfgoed. Ze betreffen hoofdzakelijk aspecten van de promotie en coördinatie tussen instanties die op een onrechtstreekse maar positieve manier het behoud van het erfgoed beïnvloeden.

J. Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

Het ontwerp van GPDO voorziet verschillende maatregelen om de economische situatie van de Brusselaars te verbeteren. De belangrijkste strategieën daarvoor zijn:

- Ontwikkeling van de lokale tewerkstelling door de inrichting van ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving (OGSO) en zones van economische uitbouw in de stad;
- De oprichting van competentiepolen om kwalitatieve opleidingen te verstrekken tot de beroepen van de verschillende beroepssectoren;
- De ondersteuning van de buurteconomie;
- De doelgerichte ondersteuning van bepaalde sectoren die veel banen genereren;
- De monitoring van de productie van nieuwe kantoren op grootstedelijke schaal voor de tertiaire sector;
- enz.

Deze maatregelen zullen de volgende effecten hebben op de gezondheid, de bevolking en het welzijn:

1. Alle voornoemde maatregelen zullen de tewerkstelling en de herverdeling van de rijkdom tot stand brengen, onderhouden of bevorderen. Ze zullen dus ten goede komen aan de Brusselse bevolking.
2. De oprichting van competentiepolen zal op verschillende niveaus positief zijn voor de Brusselaars. Ten eerste zullen de inwoners die hun roeping willen vinden kunnen beschikken over een aangepaste structuur en zal dus hun professionele ontplooiing worden bevorderd. Bovendien maakt de centralisering van de opleidingen per beroepssector het mogelijk om een beter leerkader te bieden aan mensen die een opleiding willen volgen. Deze mensen zullen beter gekwalificeerd zijn en meer mogelijkheden krijgen op de arbeidsmarkt.
3. De maatregelen voor de ontwikkeling van een aanbod van buurtwinkels zijn positief voor de inwoners omdat iedereen makkelijker een buurtwinkel zal kunnen bereiken. De ontwikkeling van de buurtwinkels zal ook de bewoonbaarheid van de wijken verbeteren en banen creëren voor laaggeschoolden.
4. In de tertiaire sector zullen de behoeften volgens de verwachtingen met 120.000 m²/jaar toenemen. De inplanting van kantoren is dus een reële uitdaging voor de bevolking aangezien ze potentieel hinder veroorzaakt, met name voor de mobiliteit. In dit opzicht bevoorrecht het ontwerp van GPDO de inplanting van kantoren in de buurt van de belangrijkste stations, om de potentiële hinder voor de bevolking te beperken.
5. Wat de ontwikkeling van de lokale tewerkstelling, het welzijn en de gezondheid van de bevolking betreft, ondersteunt het ontwerp van GPDO de definitie van de zone van economische uitbouw in de stad die erop gericht is om de tewerkstelling van de Brusselaars te ontwikkelen in de achtergestelde wijken. Deze revitalisatie zal worden gestimuleerd door incentives voor bedrijven die lokaal personeel aanwerven. Deze maatregel beoogt de volgende effecten:
 - Daling van de werkloosheid in de zone;

- Bestrijding van zwartwerk;
 - Stimulering van het ondernemerschap;
 - Verbetering van de sociaaleconomische context van de wijk.
6. Alle thema's betreffende de versterking van de dragende sectoren worden aangehaald in een geest van energietransitie, samenleving en, in voorkomend geval, mutualisering. Dankzij deze mutatie van de samenleving zal het Gewest de verwachte evoluties in de 21ste eeuw kunnen volgen en een economische sterkte kunnen behouden waarvan de inwoners de vruchten zullen plukken.

Of het nu gaat om de verbetering van de kwalificaties van de Brusselaars of om de stimulering van de bedrijven, het belangrijkste of het secundaire gevolg van deze maatregelen zal zijn dat het werkgelegenheidsaanbod in het Brussels Gewest zal toenemen. Dit zal resulteren in een daling van de werkloosheid. Zoals reeds gezegd bestaat er immers een verband tussen werkloosheid, armoede en gezondheidsrisico's.

K. Effecten op de bodem

Niet van toepassing

L. Aanbevelingen

Lucht en Energie

- Nadenken over de vaststelling van normen betreffende het energieverbruik van handelszaken, aangezien er momenteel geen beperkingen worden opgelegd aan deze functie.

Bevolking, gezondheid en welzijn

- De HR-, begrotings- en informaticatekorten op de administraties aanvullen zodat de beleidslijnen die zijn aangegeven in het ontwerp van GPDO daadwerkelijk kunnen worden doorgevoerd.
- Maatregelen nemen die ervoor zorgen dat de geplande toename van de economische activiteit ten goede komt aan de Brusselaars en dat zij betere leefomstandigheden zullen genieten. Als dat niet het geval is, zullen deze maatregelen de dualisatie van de samenleving nog versterken, terwijl het ontwerp van GPDO deze dualisatie net een halt wil toeroepen.

6.1.6 Effecten van de maatregelen voor het leefkader

A. Effecten op de stedenbouw en het landschap

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Alle aspecten die we hebben geanalyseerd in de punten over stedenbouw en landschap, hebben een aanzienlijke invloed op het leefkader. De aanvullende elementen hierop zullen we indelen in 2 grote groepen.

- **Maatregelen voor de openbare ruimten, de groene ruimten en de ingroening**

Wij identificeren 3 belangrijke interventiepijlers in de openbare ruimte en de groene ruimten:

- De multimodale specialisatie van het wegennet garanderen;
- De structurerende rol van de gewestelijke openbare ruimte versterken en de kwaliteit van de openbare ruimte verbeteren;
- Meer openbare ruimte creëren in de dichte wijken en groene ruimten inrichten in de wijken waar daar een tekort aan is.

De multimodale specialisatie van het wegennet garanderen

Deze doelstelling linkt de mobiliteitsaspecten aan een zodanige inrichting van de openbare ruimte dat de "verblijfsfunctie" en de kwaliteit van het leefkader behouden blijven. Het ontwerp van GPDO stelt voor om het autogebruik te rationaliseren met inrichtingen die de gezelligheid bevorderen. Het voorziet daarvoor een aantal maatregelen voor de mobiliteit (waar we hier niet verder op zullen ingaan aangezien dit hoofdstuk daar niet over handelt) en voor de inrichting van de openbare ruimte op bepaalde wegen, afhankelijk van de rol die ze vervullen (omvorming van stadssnelwegen tot lanen, verbetering van het voetgangerscomfort op de wegen in het algemeen en op bepaalde wegen in het bijzonder, vermindering van het aantal parkeerplaatsen enz.).

De structurerende rol van de gewestelijke openbare ruimte versterken

Deze strategie wordt uitgesplitst in verschillende doelstellingen:

1. Herinrichting van de openbare ruimten van gewestelijk belang:

Het ontwerp van GPDO stelt voor om dezer ruimten zodanig te herinrichten dat ze deel uitmaken van het sociale leven in de wijken en bijdragen tot de verbetering van het leefkader. Het identificeert 6 grote projecten voor:

- De Ninoofsepoort;
- De zone Louiza/Naamsepoort/Zavel;
- De Reyerslaan (met inbegrip van de afbraak van het Reyers-viaduct);
- Het Schuman-rondpunt;
- Het Madouplein en het Rogierplein (voltooiing van de werken);
- De centrumlanen (herinrichting en een deel van het centrum inrichten voor voetgangersverkeer);

Daarnaast beoogt het ontwerp van GPDO de herwaardering van de volgende ruimten:

- De invalswegen, met name via de aanplant van bomenrijen;
- De grote stations;
- De ruimte rond de vervoersknooppunten die nieuwe plaatsen worden met een stedelijke intensiteit.

2. Herinrichting van de openbare ruimten op schaal van de wijken:

Het ontwerp van GPDO stelt voor om het autoverkeer in de wijkcentraliteiten (handelspolen, openbaar vervoersknooppunt) te ontmoedigen en bijzondere aandacht te besteden aan de voetgangers, de fietsers en het openbaar vervoer in de wijk.

3. Lichtplan:

Dit plan beoogt de nachtelijke herwaardering van het Gewest en een functionele en energetische verbetering van de openbare ruimte.

4. Kunstwerken in de openbare ruimte:

Het ontwerp van GPDO bevordert de inplanting van kunstwerken op alle plaatsen waar ze relevant zijn. Het stelt voor om deze kunstwerken vooral in te planten op de as van het Kanaal, een strategie te ontwikkelen voor de tijdelijke inplanting van kunstwerken in de openbare ruimte, een kunstparcours uit te werken dat kan worden gevolgd met het bovengronds openbaar vervoer en een plan uit te werken voor de vrijwaring van de bestaande kunstwerken in de metro.

Meer openbare ruimte creëren in de dichte wijken en groene ruimten inrichten in de wijken waar daar een tekort aan is.

Het ontwerp van GPDO signaleert een tekort aan speel- en ontspanningsruimten in het centrum en in de armere gemeenten. Nochtans is het geheel van het Gewest goed voorzien van openbare ruimten. Het stelt de volgende mechanismen voor om dit tekort aan te vullen:

- Het instrument van de DWC gebruiken om het tekort aan openbare en groene ruimten in de achtergestelde wijken te verminderen;
- Openbare en groene ruimten creëren in alle nieuwe grote stadsprojecten (rekening houdend met de behoeften van de omliggende wijken).

De versterking van het groene netwerk omvat de kwalitatieve en kwantitatieve ontwikkeling van de openbare ruimten, van hun omgeving en van de structurerende verkeersassen die hen verbinden. Het groene netwerk wordt ontwikkeld en gestructureerd via de in te groenen gebieden. Het grondgebied van het Gewest omvat drie grote gebieden. Onderstaande tabel bevat de kenmerken en de voorstellen van het ontwerp van GPDO.

Tabel 33 : In te groenen gebieden geïdentificeerd in het GPDO en voorstellen van het GPDO voor elk van deze gebieden

In te groenen gebied	Kenmerken	Voorgestelde strategie
A - Prioritair in te groenen gebied	<u>Centraal deel:</u> dicht gebied met een aanzienlijk tekort aan openbare en private groene	Met alle middelen en met een gepersonaliseerde benadering nieuwe groene ruimten creëren,

	ruimte.	rekening houdend met het geheel van de potentiële terreinen.
B - Verbetering van het groene karakter van de binnenterreinen van huizenblokken	<u>1ste kroon</u> : vrij hoge dichtheid en binnenterreinen van huizenblokken die beplant zijn of een ingroeningspotentieel bieden.	Vrijwaring en versterking van het groene karakter van de binnenterreinen van huizenblokken.
C - Bescherming van de groene stadskroon	<u>2de kroon</u> : "poreuze" bebouwingsstructuur in een over het algemeen kwaliteitsvolle groene omgeving.	Vermijden dat de verdichtingsprocessen dit groene karakter en deze kwaliteit van het leefkader vernietigen.

Bron: ARIES 2016 op basis van het ontwerp van GPDO

Ter aanvulling van de strategieën die het voorstelt per gebied, voorziet het ontwerp van GPDO ook een reeks maatregelen om het groene netwerk te versterken: de impact van de ontwikkeling van grote gebieden beperken door een minimale ingroening, de ontwikkeling van groendaken en een minimum aan natuurlijke fauna op te leggen; een gewestelijke opdracht voor landschappelijke kwaliteit vervullen; rekening houden met de ecologische netwerken bij projecten met grondinname op de ecologische verbindingen enz.

Het groene netwerk wordt geassocieerd met strategische netwerken:

- Het sociaal-recreatieve netwerk en het speeln netwerk: bedoeling is om het aanbod uit te breiden zodat elke inwoner in de buurt van zijn woonplaats kan beschikken over een kwalitatieve groene ruimte en over een breed gamma van sociaal-recreatieve functies (rustige of sportieve wandeling, sociale contacten, ontspanning, rust enz.). In het kader van dit netwerk zullen dus nieuwe ruimten worden ingericht en de bestaande ruimten worden geherwaardeerd.

Het speeln netwerk, dat wordt geïntegreerd in het sociaal-recreatieve netwerk, stelt zich tot doel om de ludieke functies in de openbare ruimte, in het bijzonder in dichte milieus, uit te breiden, evenwichtig te verdelen en te dynamiseren. Dit netwerk omvat inrichtingen waar kinderen kunnen spelen zonder dat er specifieke voorzieningen moeten worden geïnstalleerd (bijvoorbeeld een eenvoudig grasveld voor balspelen).

- Het ecologische netwerk: dit groene netwerk stelt zich tot doel om het natuurlijke milieu te vrijwaren. Het wordt in detail geanalyseerd in de punten over biodiversiteit, fauna en flora. Op het vlak van stedenbouw stelt het ontwerp van GPDO, in het kader van de vrijwaring van de biodiversiteit, maatregelen voor die in het algemeen bijdragen tot de ingroening van de stedelijke ruimte (wegen, binnenterreinen van huizenblokken, openbare ruimten) en tot de vrijwaring en verbetering van de bestaande ingegroende ruimten en hun verschillende functies (sociaal, ecologisch enz.). Deze maatregelen omvatten de inrichting van nieuwe groene ruimten in de wijken waar er een tekort aan is en de versterking van de continuïteiten tussen groene ruimten.
- Het blauwe netwerk: stelt zich tot doel om het hydrologische oppervlaktenetwerk te reconstrueren. Dit netwerk wordt geanalyseerd in het domein "Water".

- **Maatregelen voor het landschap van niet-verstedelijkte gebieden**

Het ontwerp van GPDO stelt voor om de structuur van het grootstedelijke landschap te versterken vanuit de bestaande open ruimten. Daarvan onderscheidt het 3 types: het Zoniënwoud, de Pedesite en het geheel van sites en parken in de naaste omgeving van het kasteel van Laken en van de Heizel.

Het ontwerp van GPDO identificeert transgewestelijke gebieden voor samenwerking rond het landschap, tussen de Gewesten. Deze stellen zich tot doel:

- Het natuurlijke karakter en de verbinding van de ecologische netwerken zoveel mogelijk te vrijwaren;
- Voorrang te verlenen aan de openbare of voor het publiek toegankelijke functies;
- De functionele open ruimten te reserveren voor ontspanning en voor de actieve vervoerswijzen.

Impact op de openbare ruimten, de groene ruimten en de ingroening

- Impact op de kwaliteit van de inrichting van de openbare ruimten, de groene ruimten en de ingegroende ruimten

Het ontwerp van GPDO bevat heel wat voorstellen voor de verbetering van de kwaliteit van de inrichting van de openbare ruimten in alle wijken, en in het bijzonder in de openbare ruimten van gewestelijk belang:

- In alle wijken bevorderen de voorstellen van het ontwerp van GPDO de kwaliteit van de openbare ruimte in het hele stadsweefsel. Het beveelt aan:
 - De ingroening van de openbare en private groene ruimten;
 - De inrichting van kwalitatieve groene ruimten die aan verschillende functies beantwoorden (sociaal, ecologisch, landschappelijk enz.);
 - Kwalitatieve inrichtingen voor de voetgangers in alle openbare ruimten (met inbegrip van de wegen).

De meeste voorstellen zijn aanlegprincipes die niet worden vertaald in precieze maatregelen, wat de te verwachten positieve impact beperkt. In de domeinen stadsvernieuwing en ontwikkeling van strategische polen voorziet het ontwerp van GPDO nog andere elementen die kunnen bijdragen tot de uitvoering van de aanbevolen aanlegprincipes.

- In de openbare ruimten van gewestelijk belang identificeert het ontwerp van GPDO stedelijke ruimten waar het meer bepaald de herinrichting van de openbare ruimte voorstelt om hun kwaliteit te verbeteren (vooral ten aanzien van de voetgangers en de ingroening). Deze voorstellen dragen bij tot de kwaliteit van de stedelijke ruimte in bepaalde delen van de stad. Ze zijn bijzonder goed zichtbaar en vormen landmarks op gewestelijke schaal. Hun verbetering zal hoe dan ook een positieve impact hebben op de hele stad en op het imago van de stad. Het ontwerp van GPDO preciseert echter niet welke instrumenten moeten zorgen voor de verwezenlijking van deze doelstellingen, met name van de betere ecologische integratie van de gewestwegen. Dit kan de uitvoering van deze voorstellen en de positieve impact ervan beperken.

In de context van verdichting die het ontwerp van GPDO aanbeveelt, en die zal leiden tot een meer gemineraliseerde en minder open stedelijke ruimte, is de ingroening van de openbare en private ruimten een essentieel instrument om de kwaliteit van het stedelijke landschap te verbeteren. Het helpt om de voornoemde effecten in evenwicht te brengen en om een aangenaam leefkader te behouden en te bevorderen.

- Impact op de verdeling en de grondinname van de openbare ruimten, de groene ruimten en de ingegroende ruimten

Het ontwerp van GPDO signaleert een tekort aan speel- en ontspanningsruimten in het centrum en in de armere gemeenten. Nochtans is het geheel van het Gewest goed voorzien van groene ruimten. Om dit tekort aan te vullen doet het ontwerp van GPDO voorstellen om de grondinname van de openbare ruimte (met inbegrip van de groene ruimten) in de dichte wijken te vergroten. Bovendien bepaalt het in te groenen gebieden om de prioriteiten voor de groene en ingegroende ruimten in elk deel van het grondgebied te kunnen identificeren.

De meeste voorstellen van het ontwerp van GPDO voor het creëren van nieuwe groene ruimten of openbare ruimten worden niet ontwikkeld in de vorm van instrumenten waarmee ze tot stand kunnen worden gebracht of doelstellingen kunnen worden bepaald voor de in te groenen gebieden. De volgende maatregelen worden wel gepreciseerd:

- Het voorstel om het instrument van de "duurzame wijkcontracten" te gebruiken om het tekort aan openbare en groene ruimten in de achtergestelde wijken lokaal te verminderen; Deze maatregel is positief en nauwkeurig, maar wordt beperkt door het gebrek aan verordenende instrumenten om bijkomende openbare ruimten te verkrijgen in wijken waar er een tekort aan is.
- Het voorstel om openbare en groene ruimten te creëren in de meeste nieuwe grote stadsprojecten, rekening houdend met de behoeften van de omliggende wijken. Deze maatregel heeft een rechtstreekse positieve impact.

Wij benadrukken dat de mogelijkheden om de grondinname van de groene en openbare ruimten te vergroten beperkt zijn, met name vanwege:

- Het gebrek aan verordenende instrumenten die daarvoor voorzien zijn;
- Het gebrek aan grondreserves in de wijken waar het tekort het grootst is. In die zin merken we op dat de verdichting van het stadsweefsel de beschikbaarheid van gronden waar groene of openbare ruimten kunnen worden ingericht kan beperken als er geen beschermings- of priorisatiemaatregelen worden genomen;
- De kost van dergelijke operaties.

Wel zijn er mechanismen om de bestaande openbare en groene ruimten zodanig in te richten dat er meer kwalitatieve inrichtingen kunnen worden voorzien voor de voetgangers en er meer (openbare en private) ingegroende ruimte wordt gecreëerd. Het ontwerp van GPDO bevat in die zin voorstellen om de oppervlakten bestemd voor het verkeer en het parkeren te verminderen ten gunste van andere inrichtingen, of om onderbenutte ruimte te gebruiken als openbare ruimten. In die zin merken we op:

- Sommige van de bestaande ingegroende ruimten in Brussel vervullen een zeer beperkte sociale rol. Dit beperkt de positieve impact die is verbonden aan hun hoedanigheid van open ruimte op hun omgeving. We denken hier vooral aan de begraafplaatsen en de binnenterreinen van huizenblokken, vooral als die een grote oppervlakte hebben of zijn onderverdeeld in tal van kleine percelen die een kwalitatieve inrichting in de weg staan.
- Een groot deel van de openbare ruimte wordt op een weinig kwalitatieve manier ingenomen door parkeerplaatsen. Het ontwerp van GPDO voorziet elementen om de aanwezigheid van (geparkeerde en rijdende) auto's in de stad te verminderen. Aangaande de mogelijkheden om minder openbare ruimte te laten inpalmen door parkeerplaatsen, merken we op dat het bestaande verordenende kader de mogelijkheden om parkeerplaatsen te creëren buiten de openbare ruimte beperkt via het algemeen voorschrift 0.6 dat bepaalt dat de kwaliteit van de binnenterreinen van huizen moet worden verbeterd en via de voorschriften voor woongebieden.

Wat het verordenende kader betreft laat het GBP het creëren van groene ruimten toe in alle gebieden, zonder beperking.

In het ontwerp van GPDO en de voorstellen, identificeren we enkele onduidelijkheden betreffende het groene netwerk:

- De tekst van het ontwerp van GPDO maakt meermaals geen duidelijk onderscheid tussen de verschillende soorten ingegroende ruimten en gebruikt er termen voor die elkaar soms tegenspreken: groene ruimten, ingegroende wegen, ingegroende binnenterreinen van huizenblokken enz. Vooral de benaming van het in te groenen gebied B, "Versterking van het groene karakter van de binnenterreinen van huizenblokken", verwijst enkel naar de binnenterreinen van huizenblokken, terwijl het ontwerp van GPDO het behoud van de groene ruimten in dit gebied (ook van de openbare ruimte) fundamenteel acht. Deze onduidelijkheid is des te groter omdat de sociale rol van een openbare groene ruimte erg verschilt van die van een binnenterrein van een huizenblok of een weg met veel vegetatie. Omdat een titel meer in het oog springt dan de eigenlijke tekst, kan deze onduidelijkheid de indruk wekken dat ingegroende openbare ruimten geen prioriteit zijn in dit in te groenen gebied. De positieve impact van het voorgestelde principe op de stedelijke ruimte blijft daardoor beperkt.
- Het ontwerp van GPDO identificeert drie strategische netwerken (sociaal-recreatief netwerk, ecologisch netwerk en blauw netwerk) in het begrip groen netwerk. Deze kaart geeft bovendien elementen aan van het groene netwerk die niet worden toegelicht in de tekst (eventuele maatregelen die moeten worden genomen in deze gebieden, identificatiecriteria):
 - Groene continuïteit;
 - Groene wandeling;
 - Te renoveren park;
 - Te creëren park;
 - Gewestelijke recreatiepool.

- Impact op de verdeling van de openbare ruimten, de groene ruimten en de ingegroende ruimten

De voorstellen van het ontwerp van GPDO bevorderen een evenwichtige verdeling van groene ruimten over de hele stad. Het bepaalt strategieën die zijn aangepast aan de verschillende stedenbouwkundige contexten en onderscheidt in te groenen gebieden. De definitie van gebieden die er een gebrek aan hebben is echter niet erg nauwkeurig en de maatregelen voor de uitbreiding van openbare en groene ruimten zijn beperkt, waardoor de te verwachten positieve effecten kunnen uitblijven.

- Impact van de maatregelen voor de mobiliteit en de infrastructuur

Het ontwerp van GPDO voorziet ecologische en mobiliteitsmaatregelen die bijdragen tot de verbetering van de bestaande toestand in deze domeinen en in de meeste gevallen ook tot een beter leefkader voor de burgers (luchtkwaliteit, vermindering van de aanwezigheid van auto's enz.).

Puur esthetisch gezien kunnen sommige voorstellen van het ontwerp van GPDO die verbetering brengen in deze domeinen een twijfelachtige esthetische of zelfs ongelukkige impact hebben op landschappelijk vlak (zoals geluidsmuren, zonnepanelen of maatregelen voor de organisatie van het openbaar vervoer). Om deze eventuele effecten en die van de bestaande infrastructuur te

beperken, stelt het ontwerp van GPDO voor om de architecturale kwaliteit en de stedelijke integratie van voorzieningen en kunstwerken te verbeteren.

Impact op de kwaliteit van de bebouwing en de architecturale behandeling

Het ontwerp van GPDO voorziet maatregelen die bijdragen tot de kwaliteit van de bebouwing en van de architecturale behandeling. Deze maatregelen worden als volgt gestructureerd:

- Maatregelen die de renovatie van de bebouwing bevorderen, met name in de achtergestelde wijken. Deze maatregelen dragen bij tot de kwaliteit van het onderhoud van de bestaande bebouwing.
- De aanduiding van een Brusselse bouwmeester (bMa). Deze maatregel draagt bij tot de kwaliteit van de architecturale compositie van de nieuwe constructies en tot de kwaliteit van de openbare ruimten.

Impact op de landschappen en open ruimten in de stadsrand

Zoals reeds gezegd in het hoofdstuk over verdichting, draagt het voorstel van het ontwerp van GPDO om het bestaande stadsweefsel te verdichten en zo de bevolkingsgroei op te vangen bij tot de beperking van de stadsuitbreiding en van de uitbreiding van de verstedelijkte gebieden op het grondgebied. Deze maatregelen helpen dus om de landschappen van bestaande niet-verstedelijkte ruimten in de Brusselse rand, en met name de landbouwgebieden, te vrijwaren.

Aanvullend bepaalt het ontwerp van GPDO principes voor het behoud van de oppervlakten en de kwaliteit van deze onbebouwde ruimten (bepaling van transgewestelijke gebieden voor samenwerking rond het landschap, identificatie van open ruimten die het grootstedelijke landschap structureren enz.). Deze principes dragen bij tot de herwaardering van de landschappen van niet-verstedelijkte ruimten in de Brusselse rand. Hun positieve impact wordt echter beperkt door het gebrek aan nauwkeurige maatregelen die deze principes vertalen. Ook het bestaande verordenende kader draagt echter bij tot de vrijwaring van deze landschappen. De meeste onbebouwde ruimten in de Brusselse rand zijn opgenomen als groengebieden en landbouwgebieden. Sommige van hen zijn bovendien beschermd (met name het Zoniënwoud). Dit verordenend kader legt de verstedelijking van deze gebieden sterk aan banden.

B. Effecten op de lucht

Openbare ruimte

Het ontwerp van GPDO stelt maatregelen voor om de openbare ruimte en de wegen aantrekkelijker te maken voor de actieve gebruikers. Het wil de wegcapaciteit rationaliseren, evenals het parkeeraanbod om het gemotoriseerde verkeer en dus ook de nadelige milieueffecten aan banden te leggen en het verkeer van het openbaar vervoer, fietsers en voetgangers te bevoorrechten. Hiertoe wil het ontwerp van GPDO bijvoorbeeld bepaalde openbare ruimten omvormen tot voetgangers- of semi-voetgangerszones.

Deze geleidelijke en gedeeltelijke herovering van de ruimte zal de modal shift bevorderen en dus de vervuilende emissies verlagen.

De positieve impact op de luchtkwaliteit zal echter beperkt blijven vanwege de achtergrondvervuiling die we al eerder aanhaalden. Bovendien zal deze maatregel enkel als positief

worden ervaren als tegelijk ook het alternatieve mobiliteitsaanbod zal worden ontwikkeld in kwaliteit en kwantiteit. Als dat niet het geval is, zal deze maatregel het fileleed nog vergroten, met alle schadelijke gevolgen van dien voor het leefmilieu. Hoe dan ook zal deze dynamiek, die al van start is gegaan, waarschijnlijk worden voortgezet en globale en blijvende effecten sorteren.

Goederenvervoer

Ook de reorganisatie van het goederenverkeer, waarbij het vervoer over het spoor of de waterweg wordt bevoorrecht ten opzichte van het vrachtwagenvervoer, is een maatregel van het ontwerp van GPDO. Deze maatregel kwam al eerder aan bod in de punten over de effecten op stedenbouw en mobiliteit.

Ter herinnering: op lokaal vlak kan deze maatregel worden verwezenlijk door het laatste deel van het leveringstraject af te leggen met de bestelwagen of andere vervoerswijzen. Dit heeft positieve effecten op de atmosferische vervuiling in de buurt van de activiteitenpolen en logistieke knooppunten, voor zover er "schone" vervoerswijzen worden gebruikt (bijvoorbeeld elektrische voertuigen).

De uitvoeringsmodaliteiten van deze maatregel liggen in dit stadium nog niet helemaal vast en moeten nog worden gepreciseerd. De omvang van de effecten op het verkeer en het leefmilieu zal afhangen van de oriëntaties die worden gekozen, met name voor de leveringsstraal van de SDC (stedelijke distributiecentra), de aard en de herkomst van de geleverde producten en de uiteindelijke leveringswijze. De invloedssfeer van de SDC aan de waterweg zou moeten worden beperkt tot de Vijfhoek en tot bepaalde delen in de eerste kroon.

De ontwikkeling van deze platformen zou dus positief bijdragen tot de verbetering van het leefkader en een dergelijke reorganisatie zou positief zijn voor de lucht in het algemeen.

Huishoudelijk afval

Het ontwerp van GPDO wil ook het huishoudelijk afval met 10% terugdringen. Bedoeling is om te beantwoorden aan de Europese doelstelling om tegen 2020 50 % van het gemeentelijke afval te recyclen. Een beter afvalbeheer en een vermindering van de verbrande hoeveelheden kunnen alleen maar positief zijn voor de lucht. Het beleid om de afhankelijkheid van afvalverbranding te verminderen, zou ook positieve gevolgen hebben voor de omwonende bevolking. De maatregel lijkt realistisch en zal waarschijnlijk worden doorgevoerd. Brussel biedt immers een aanzienlijke verbeteringsmarge op het vlak van afvalbeheer en er worden globale maatregelen voorgesteld (preventie, hergebruik, inzameling enz.). Toch lijken de aangekondigde streefwaarden om de geproduceerde hoeveelheden afval te verminderen ambitieus.

C. Effecten op de materiële goederen

Het ontwerp van GPDO voorziet tal van maatregelen om de openbare ruimte en dus het leefkader te verbeteren. De verbetering van deze ruimten door ze gezelliger te maken, herin te richten voor de zachte vervoerswijzen en in te groenen, wordt in het ontwerp van GPDO aanbevolen als dusdanig en bestendigd via verschillende instrumenten zoals de duurzame wijkcontracten en de stadsvernieuwingscontracten.

Regelmatig stellen we vast dat overheidsinvesteringen in het wegennet vaak gepaard gaan met een renovatie van de private goederen in de buurt. Deze maatregelen hebben dus positieve effecten op de private en publieke materiële goederen.

D. Effecten op de biodiversiteit

Voor het leefkader zijn heel wat maatregelen voorzien die de ontwikkeling van de biodiversiteit rechtstreeks of onrechtstreeks kunnen bevorderen of beïnvloeden.

Groen netwerk

Met het groene netwerk worden verschillende doelstellingen nagestreefd. Behalve de ecologische functie, vervult het ook een sociaal-recreatieve, omgevingsvormende, landschappelijke, culturele en erfgoedkundige rol. Het groene netwerk ontwikkelt zich dus via strategische netwerken zoals het spelnetwerk, het sociaal-recreatieve netwerk, het blauwe netwerk en het ecologische netwerk.

Het groene netwerk is bijgevolg een belangrijk strategisch element voor:

- de biodiversiteit;
- het imago van het BHG als groene stad;
- de levenskwaliteit:
 - het laat toe een instrument te ontwikkelen om de verdichting te omkaderen;
 - er kunnen specifieke vereisten worden opgelegd voor de betreffende gebieden (die moeten worden opgenomen in de GSV).

Dit groene netwerk zal onmiskenbaar een positieve actieve rol vervullen in het ecologische netwerk. Het verbindt immers de belangrijkste kernen van de biodiversiteit (natuurreservaten, Natura 2000-gebieden, enz.) en verhoogt/behoudt significant de onthaalgebieden voor de fauna en flora.

Het netwerk werd samengesteld op schaal van het Gewest. De toekomst van de verschillende gebieden van ecologisch belang is verzekerd: ze zullen niet geïsoleerd geraken en er worden "voldoende groene" oppervlakten behouden.

Of een populatie in een bepaald gebied blijft hangt af van twee belangrijke factoren: de uitsterving die afneemt naargelang van de oppervlakte van de sites die geschikte habitats bieden (hoe groter de oppervlakte, hoe lager de uitsterving van de soorten) en de kolonisatie die afhangt van de isolatie van de verschillende sites (hoe meer de site geïsoleerd is, hoe lager de rekolonisatiegraad).

Ook de verbetering van de omgevingskwaliteit van het water (betere verzameling van afvalwater, minder verdunning door helder water, anticipatie op het demografische effect, beperking van de overstromingen bij stormweer, ontwikkeling van het blauwe netwerk enz.) kan een zeer positieve impact hebben op de fauna en flora, vooral op de watersoorten.

Volgens het ontwerp van GPDO moeten deze verschillende aspecten systematisch worden opgenomen in de milieuthema's van alle stadsprojecten en ontwikkelingsplannen, door met name het principe van energievoorbeeldigheid uit te breiden tot alle andere aspecten van duurzaam bouwen.

We kunnen besluiten dat de effecten van de ontwikkeling van het groene netwerk zeer positief zullen zijn voor het leefkader. De daadwerkelijke reikwijdte van deze effecten op de biodiversiteit zal vooral afhangen van de punctuele keuzes die zullen worden gemaakt op het vlak van inrichtingen. Deze kunnen immers betrekking hebben op:

- hetzij uitsluitend de ontwikkeling van de recreatieve functie;
- hetzij uitsluitend de ontwikkeling van de ecologische functie;
- hetzij de ontwikkeling van beide, al dan niet geproportioneerd.

Deze laatste mogelijkheid lijkt ons het meest gepast, al zal in de eerste plaats rekening moeten worden gehouden met de eigen kenmerken van de beoogde ruimte (daadwerkelijke en specifieke ecologische verbinding, versterking van de 'gewone' biodiversiteit, gebrek aan ontspannings- of speelinfrastructuren enz.).

Recreatiepolen

Het ontwerp van GPDO wil nieuwe recreatiepolen ontwikkelen, vooral in de Hippodroom van Bosvoorde en het Rood Klooster. Omdat deze sites binnen of in de buurt van een Natura 2000-gebied liggen, moeten alle nodige maatregelen worden genomen om ze te vrijwaren van elke eventuele impact van de ontwikkeling van infrastructuur of van de frequentatie door het publiek.

De ontwikkeling van dergelijke polen kan immers een rechtstreekse impact hebben op de beschermde natuurgebieden omdat de recreatieve druk op deze milieus zal toenemen.

Het is dus noodzakelijk om binnen deze gebieden een strategie te ontwikkelen voor het onthaal van het publiek en om de impact van de verschillende activiteiten die er worden ontwikkeld goed te evalueren, zodat de gepaste mitigatiemaatregelen kunnen worden genomen.

Andere maatregelen voor het leefkader die betrekking hebben op de biodiversiteit

Het rapport acht de volgende maatregelen positief voor de biodiversiteit:

- Het creëren van nieuwe groene ruimten;
- De bescherming, herwaardering en versterking van de verbindingen van het ecologische netwerk;
- De groene continuïteiten en groene wandelingen.

Het betreft maatregelen/acties die a priori zeer positief zijn voor de biodiversiteit omdat het bestaan van habitats en biotopen een essentiële voorwaarde is voor de ontwikkeling. Het behoud, het creëren, de netwerkvorming van groene ruimten en het beheer ervan in het kader van een strategische planning, zijn dus zeer positieve maatregelen voor de biodiversiteit, vooral als bijzondere aandacht wordt besteed aan een gedifferentieerd beheer.

Ook elke actie voor het leefkader die gericht is op ingroening, met name van de stedelijke tussenruimten (stadsmoestuintjes) of verlaten braakliggende gronden (zelfs tijdelijk), zal een positieve impact hebben op de fauna en de flora.

De gastvrijheid van de groene ruimten voor de wilde soorten zal echter beperkt zijn als deze ruimten ook toegankelijk zijn voor het publiek. Voor optimale effecten op de fauna en flora, moet dus bijzondere aandacht worden besteed aan de inrichtingen en het beheer.

Globaal gezien betreft het zeer ambitieuze maatregelen die aanzienlijke middelen en inspanningen vergen. De uitvoering ervan zal onmiskenbaar stuiten op technische, juridische en financiële obstakels, zodat het weinig waarschijnlijk is dat ze op korte of middellange termijn zullen worden gerealiseerd.

E. Effecten op het geluid

Door de groene ruimten en de biodiversiteit te versterken, kunnen er rustzones worden gecreëerd die geen geluidsbronnen zijn en bovendien een gevoel van rust ingeven. Nochtans zijn deze zones rechtstreeks onderworpen aan het omgevingsgeluid, in die zin dat ze niet beschermd zijn. Er zijn meestal geen elementen voorzien die een obstakel vormen voor de geluidsverspreiding tussen een park en de omliggende wegen.

De vermindering van het wegverkeer en de technologische verbeteringen, waaronder de overschakeling op elektriciteit, zouden het leefkader kunnen verbeteren door de geluidshinder terug te dringen.

Wat het openbaar vervoer en de versterking van de GEN-lijnen betreft, kan de toename van dit verkeer het geluidsniveau verbonden aan deze vervoerswijzen verhogen. Globaal gezien zal de geluidsomgeving in de stad echter worden verbeterd als de modal shift van de auto naar het openbaar vervoer zich voltrekt. Daarbij komt dat een spoorvoertuig slechts punctueel passeert en dus als minder hinderlijk wordt ervaren dan een continue autostroom.

F. Effecten op het water

Groene ruimten

Het ontwerp van GPDO streeft naar meer groen in de stad. Het wil nieuwe groene ruimten creëren op de plaatsen waar er een tekort aan is en in de nieuwe wijken. Groene ruimten hebben een positieve impact op het water: ze maken de infiltratie, de buffering en de vertraging van het wegvloeiën van het hemelwater mogelijk. Zo helpen ze om overstromingen te voorkomen. Bovendien kunnen de groene ruimten ook bijdragen tot de verbetering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld dankzij filtrerende planten. Dit helpt in de strijd tegen de eutrofiëring, een van de grootste bedreigingen van de kwaliteit van het oppervlaktewater in Brussel.

De acties die de groene ruimten en de biodiversiteit bevorderen zullen positief zijn voor de waterkwaliteit en de doorlaatbaarheid van de oppervlakten (vanwege de overstromingsrisico's). De inspanningen ten behoeve van de kwantiteit en kwaliteit van de groene ruimten, met inbegrip van hun watercomponenten, en ten behoeve van de ingroening van de stedelijke ruimte, dragen rechtstreeks (zuivering door macrofyten) en onrechtstreeks (meer aandacht voor het water) bij tot de verbetering van het waterbeheer. Deze acties zullen waarschijnlijk worden gerealiseerd gezien de aandacht die het ontwerp van GPDO besteedt aan de valleien, landschappen en groene ruimten.

Blauw netwerk

De maatregelen voor het blauwe netwerk, dat is bepaald in het Waterbeheersplan 2016-2021 en opgenomen in het ontwerp van GPDO, hebben een zeer positieve impact op het water. Ten eerste helpt het blauwe netwerk om overstromingen te bestrijden. Als het heldere water van de vijvers en beken dat vandaag nog in de riolering terecht komt wordt afgeleid, neemt de druk op de verschillende collectoren en dus ook het overstromingsrisico af. De vochtige zones kunnen ook dienst doen als natuurlijk stormbekken en als buffer tegen het hoog water. Bovendien zal het feit dat het hemelwater naar het oppervlaktewaternet wordt gevoerd in plaats van naar de riolering, de verdunning van het afvalwater verminderen en de efficiëntie van de waterzuiveringsstations verhogen. Het is immers verstandiger om het heldere water buiten het afvalwaternet te houden.

Het blauwe netwerk verhoogt ook de zichtbaarheid van het water en herwaardeert de rivieren, de vijvers en de vochtige zones op landschappelijk en recreatief vlak, terwijl tegelijk de ecologische rijkdom van deze milieus wordt verrijkt.

De blauwe ruimten hebben ook het vermogen om zichzelf te zuiveren van diffuse vervuiling (beplante greppels, vijvers).

Ten slotte is het blauwe netwerk positief omdat het het verschijnsel van de warmte-eilanden tegengaat.

Groen netwerk

Voor het groene netwerk, dat nauw verbonden is aan het blauwe netwerk, worden acties voorgesteld voor de uitbreiding en het beheer ervan. Deze acties zullen een positief effect hebben aangezien ze de herwaardering van de groene ruimten in hun natuurlijke milieu bevorderen, met gunstige gevolgen voor de waterbiodiversiteit en voor de doorlaatbaarheid.

Bestrijding van overstromingen

Andere maatregelen die het ontwerp van GPDO voorziet helpen eveneens rechtstreeks of onrechtstreeks bij de bestrijding van overstromingen en hun negatieve effecten: de bouw van nieuwe infrastructuren (stormbekkens, rioleringen enz.), de vermindering van de bodemdoorlaatbaarheid in het Gewest, de ontwikkeling van landschappelijke schema's per vallei, de studie van alternatieve oplossingen voor de lozing van het regenwater in de riolering, de installatie van regenputten, de cartografie van de overstromingsgebieden en de doorlaatbare zones enz. Er dient opgemerkt dat de kwestie van de overstromingen in het ontwerp van GPDO niet aan bod komt met het oog op de klimaatverandering (onweten, hevige neerslag), die een bijkomende uitdaging vormt in het domein van het waterbeheer.

Andere maatregelen voor het leefkader die betrekking hebben op het water

- **Verbetering van het rioleringsnet**

De vernieuwing, rehabilitatie en optimalisering van het rioleringsnet kunnen bijdragen tot de verbetering van de waterkwaliteit. Als het overlopen van het rioleringsnet in het natuurlijke milieu bij onweer wordt verlaagd tot maximaal 7 keer per jaar, zal dit de kwaliteit van het oppervlaktewater aanzienlijk verbeteren aangezien er geen polluenten meer in terecht komen.

- **Verbetering van de luchtkwaliteit**

De verlaging van de vervuilende atmosferische emissies zal een vrij positief effect hebben op de waterkwaliteit in het BHG. Diffuse atmosferische vervuiling (met name de neerslag van zwevende deeltjes: VOS, PM, resten van toxische verbindingen) heeft immers een grote impact op de stedelijke waterlopen. Deze vervuiling kan een obstakel vormen voor het bereiken van de Europese normen inzake de kwaliteit van het oppervlaktewater. De verwachte positieve effecten moeten echter worden genuanceerd vanwege de ernstige achtergrondvervuiling waarop de voorgestelde maatregelen weinig invloed hebben.

- **Behandeling van vervuilde bodems**

De acties voor een betere identificatie en reiniging van vervuilde bodems zullen positief zijn voor de waterkwaliteit. Het hemelwater en grondwater kunnen immers worden vervuild als ze in contact komen met vervuilde bodems. Het probleem is echter minder ernstig dan bijvoorbeeld de eutrofiëringsproblematiek. De polluenten in deze bodems worden immers doorgaans gekenmerkt door een lage mobiliteit. De onrechtstreekse effecten van deze acties op het water zullen zich waarschijnlijk niet voordoen op korte termijn, maar zijn wel blijvend.

- **Beleid voor de preventie en het duurzame beheer van afval**

De sensibilisering van de inwoners en de betere inzameling van met name gevaarlijk afval, bieden het potentieel dat ze de effecten van het slukstorten zullen verminderen. Het water en de bodems in Brussel zullen daar immers van gespaard blijven en bepaalde gevaren voor de menselijke gezondheid kunnen worden vermeden.

G. Effecten op de energie en het klimaat

De maatregelen voor de verbetering van het leefkader zullen geen rechtstreeks effect hebben op de BKG-emissies. Ze hebben niet rechtstreeks betrekking op een sector die energie verbruikt of BKG uitstoot zoals mobiliteit of verwarming.

Toch menen wij dat ze onrechtstreeks een aanzienlijke en blijvende impact zullen hebben. De verbetering van het leefkader draagt immers bij tot de aantrekkelijkheid van de actieve vervoerswijzen en het openbaar vervoer en moedigt bijgevolg gedragsveranderingen aan. Het modale aandeel van de individuele wagen en de BKG-emissies zullen daardoor dalen. De verbetering van het leefkader vergt met name ook de verbetering van de openbare ruimte, de objectieve veiligheid van de gebruikers en het veiligheidsgevoel.

H. Effecten op de mobiliteit

De inrichtingen en infrastructuur voor de actieve mobiliteit bieden een enorm potentieel (na het openbaar vervoer) om de modal shift naar meer duurzame alternatieven voor de individuele wagen tot stand te brengen (vooral voor de korte afstanden van de Brusselaars). Ze verminderen de hinder verbonden aan het wegverkeer en verbeteren bijgevolg het leefkader.

Als dergelijke maatregelen structureel en systematisch worden geïntegreerd in de toekomstige inrichtingen (met name via de GSV), kunnen ze aanzienlijke positieve effecten sorteren. Het betreft vrij eenvoudige inrichtingen die waarschijnlijk kunnen worden gerealiseerd binnen een redelijke termijn.

Het ontwerp van GPDO formuleert met name de doelstelling om bij de grote stadsprojecten ook openbare groene ruimten te creëren en een strategie uit te werken voor de afschaffing van parkeerplaatsen.

Op mobiliteitsvlak zou deze lovenswaardige intentie ertoe moeten leiden dat in de stadsprojecten wegen of verkeersruimten voor de actieve vervoerswijzen worden voorzien waar deze niet worden geconfronteerd met het autoverkeer.

Deze ruimten kunnen ook dienst doen als binnenweg of parallelweg/alternatief voor het wegennet.

Voorwaarde voor een dergelijke benadering is dat deze ruimten en wegen goed worden beveiligd. Met name een kwaliteitsvolle verlichting en voldoende verkeersruimte moeten worden voorzien.

De reorganisatie voor een meer gelijke verdeling van de openbare ruimte tussen de vervoerswijzen, de multimodaliteit, de multifunctionaliteit van de stations en de verbetering van de bereikbaarheid van de activiteitenpolen voor de zachte vervoerswijzen en het openbaar vervoer (ook het spoorwegvervoer), zou ook de fileproblematiek oplossen en dus positief zijn voor het leefmilieu en de levenskwaliteit in het BHG. Als dergelijke maatregelen structureel en systematisch worden geïntegreerd in de toekomstige inrichtingen, kunnen ze aanzienlijke positieve effecten sorteren.

De vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de openbare weg is een ander aspect dat wordt aangehaald in het ontwerp van GPDO. Deze doelstelling maakt een deel van de openbare ruimte vrij voor kwaliteitsvolle inrichtingen voor alternatieve vervoerswijzen, vrije tijd en ontspanning enz.

De promotie en priorisatie van de actieve verplaatsingen door de regelgeving, een gepaste inrichting van de stedelijke ruimte en de sensibilisering/facilitatie van de bereikbaarheid, zullen dus eerder positief bijdragen tot de vermindering van het intergewestelijke wegverkeer (een groot deel van de verplaatsingen van de Brusselaars gebeurt over korte afstanden en kan dus worden georiënteerd naar de actieve vervoerswijzen). De milieuhinder verbonden aan het autoverkeer zal dus tot op zekere hoogte worden verminderd, in verhouding tot modal shift-mogelijkheden die deze maatregel genereert (vooral voor korte afstanden en mobiele personen).

I. Effecten op het erfgoed

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Op het vlak van erfgoed stelt het ontwerp van GPDO vooral voor om zich te baseren op de bestaande instrumenten zoals beschermde goederen, het Werelderfgoed van Unesco of de wettelijke bescherming.

Aanvullend op deze bestaande elementen, stelt het voor om:

- Specifieke promotieacties te ondernemen, met name voor de art nouveau- en neoclassistische wijken, ten behoeve van het toerisme en de promotie van de specifieke identiteit van bepaalde wijken.
- De omgeving van het erfgoed te verbeteren dankzij een betere kwaliteit van de grote structurerende verkeersassen, en daarbij bijzondere aandacht te besteden aan de hedendaagse ingrepen die moeten stroken met de topografie en de geschiedenis van deze plaatsen.
- De verzoening te bevorderen tussen de verbetering van de energieprestatie en de vrijwaring van het erfgoed (kennis en knowhow ontwikkelen, de verspreiding van de expertise en de goede praktijkregels bevorderen).
- De architecturale kwaliteit en de stedelijke integratie van de voorzieningen en kunstwerken te verbeteren. Een van de aspecten die daarbij in aanmerking moeten worden genomen is de herwaardering van het erfgoed en de Brusselse spirit.

Het ontwerp van GPDO signaleert daarnaast ook een aantal erfgoedelementen, zonder daar echter een expliciet voorstel voor te formuleren:

- Een degelijke kennis van de stedelijke gebouwen en het oude stadsweefsel is nodig voor een gecontroleerde verdichting van het Gewest. Het somt elementen op die deze kennis kunnen verbeteren (historische studies, archeologische opzoekingen enz.).
- De reconversie van grote industriële of residentiële sites tot andere functies is een uitdaging voor het Brusselse erfgoed, maar biedt ook een meerwaarde voor de projecten.
- Op een kaart "Architecturaal en landschappelijk erfgoed" identificeert het ontwerp van GPDO:
 - de "erfgoedgebieden", bestaande uit de 'gebieden van culturele, historische, esthetische waarde of voor stadsverfraaiing' (GCHEWS) van het GBP en de "gebieden voor verfraaiing en herwaardering van het erfgoed".
 - De landmarks, 74 goederen die worden geïdentificeerd in een lijst en aangegeven op de kaart. De aangegeven landmarks zijn zowel beschermde als niet-beschermde goederen, en zowel sites en gebieden met een zeer grote oppervlakte (bijvoorbeeld Nerpeede, koninklijk domein van Laken) als monumenten.

Het ontwerp van GPDO preciseert dat deze elementen erkenning en herwaardering van identitaire elementen in het leefkader combineren via het begrip verfraaiing. Toch wordt voor deze elementen geen enkel concreet voorstel geformuleerd.

Het ontwerp van GPDO verwijst naar het bestaan van de Stichting CIVA die in één gewestelijke structuur van openbaar belang 5 privé-entiteiten verenigt die tot dan toe zelfstandig werkten (AAM, Bibliotheek Péchère, centrum Paul Duvignaud, Fonds pour l'Architecture en CIVA). Deze nieuwe instelling stelt zich tot doel om de architectuur, het erfgoed en het Brusselse landschap te herwaarderen.

Het ontwerp van GPDO verwijst niet rechtstreeks naar de natuurelementen van gewestelijk belang. Toch noemt het erfgoed een van de functies van het groene netwerk en signaleert het de hoge erfgoedwaarde van de beschermings- en herwaarderingzones van de semi-natuurgebieden.

Analyse van de impact van de voorgestelde maatregelen

Het ontwerp van GPDO stelt enkele maatregelen voor die onrechtstreeks de vrijwaring en herwaardering van het erfgoed bevorderen:

- Promotie van het toerisme;
- Verbetering van de stedelijke omgeving, rekening houdend met de geschiedenis van de plaatsen langs de grote verkeersassen;
- Verzoening tussen energetische verbetering van de bebouwing en vrijwaring van het erfgoed;
- Identificatie van het niet-beschermd erfgoed met erfgoed-, esthetische en identitaire waarde.

Deze voorstellen zijn positief, maar blijven beperkt in de mate dat:

- ze niet worden vertaald in specifieke maatregelen (het risico bestaat dus dat ze niet zullen worden nagevolgd);
- ze enkel betrekking hebben op enkele specifieke aspecten van het erfgoed (energetische renovatie, grote verkeersassen en toeristisch gepromote gebieden).

Zoals reeds gezegd houdt de verdichting die het ontwerp van GPDO voorstelt om de komende jaren duurzaam te kunnen beantwoorden aan de vraag naar woningen, een aantal risico's in voor de vrijwaring van het erfgoed. Deze risico's houden met name verband met de meerwaarde die kan worden gegenereerd door de reconversie van functies en met de uitbreiding van de bebouwde vloeroppervlakten.

In dit kader garanderen de bestaande instrumenten de bescherming enkel voor een deel van het erfgoed van het Gewest, namelijk het erfgoed dat vandaag erkend is en geacht wordt de hoogste erfgoedwaarde te hebben. De bestaande middelen om de elementen met matige erfgoedwaarde of de gehelen van erfgoedelementen te vrijwaren, zijn erg beperkt. Voor de goederen die zijn opgenomen in de wetenschappelijke inventaris van het bouwkundig erfgoed en in de inventaris van de opmerkelijke bomen, voor de erfgoedgebieden die zijn aangegeven op de kaart "Bouwkundig en landschappelijk erfgoed" en voor bepaalde landmarkelementen, wordt geen enkele wettelijke verplichting opgelegd. De landmarkelementen kunnen zeer gevarieerd zijn, gaande van de schaal van een gebouw tot de schaal van een wijk. Sommige ervan worden beschermd door bestaande instrumenten, andere niet.

In dit kader merken we op dat bij de realisatie van projecten nauwelijks rekening wordt gehouden met de erfgoedwaarde van bepaalde elementen van het Brusselse stadswefsel. We denken bijvoorbeeld aan de gebouwen uit de jaren 30 tot 2000 en aan het groene erfgoed in gebieden waar geen wetenschappelijke inventaris werd opgemaakt. Wel neemt het BWRO goederen die dateren van vóór 1932 systematisch op in de wettelijke inventaris, wat dus een controlemaatregel impliceert voor dit bebouwde erfgoed.

Bovendien wordt bij bepaalde maatregelen van het ontwerp van GPDO die nochtans positief zijn voor de stedenbouw of voor andere domeinen, niet specifiek rekening gehouden met het erfgoed. Dat vermindert hun potentiële positieve impact in dit domein, met name bij: de bouw van infrastructuren, de maatregelen voor de organisatie van de mobiliteit, de initiatieven voor sociaaleconomische dynamisering, de maatregelen voor de openbare ruimte. Het ontwerp van GPDO benadrukt daarentegen wel het belang om de mobiliteitsinfrastructuren op een kwaliteitsvolle manier te integreren, wat ook onrechtstreeks ten goede komt aan het erfgoed.

Het ontwerp van GPDO voorziet maatregelen voor de verdichting van het wegverkeer die gericht zijn op een verlaging van de atmosferische vervuiling. Ook dat is positief aangezien atmosferische pollutanten schadelijk zijn voor het bouwkundig erfgoed.

J. Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

In het domein van het leefkader, formuleert het ontwerp van GPDO voorstellen voor:

1. Herwaardering van de openbare ruimten;
2. Netheid;
3. Veiligheid.

Herwaardering van de openbare ruimten

Het leefkader heeft een cruciale invloed op de bevolking, het welzijn en de gezondheid, vooral in een zeer dichte stad.

Het begrip leefkader is erg ruim en het actiegebied varieert naargelang de interpretatie ervan. Voor velen bestaat het leefkader uit vlot bereikbare openbare ruimten en vooral verkeers- en groene ruimten. Voor anderen kunnen deze perimeters worden uitgebreid tot privé- en openbare ruimten, al dan niet bebouwd, zolang ze maar toegankelijk zijn.

De herverdeling van de ruimten en met name de herverovering van een deel van de openbare ruimte ten gunste van de zachte mobiliteit of recreatiefuncties, wordt in het ontwerp van GPDO aangehaald en werd al besproken bij de effecten van de mobiliteit op het leefkader. Deze maatregelen, waarvan de toepasbaarheid geval per geval wordt onderzocht, zijn potentieel positieve uitdagingen voor de bevolking.

De herverovering door de zachte vervoerswijzen van een ruimte die voorheen gewijd was aan de auto, geheel (voetgangerszones) of gedeeltelijk (recuperatie van een rijstrook, trottoirhoekverbredingen enz.), laat toe om de risico's en hinder verbonden aan het autoverkeer te verminderen (risico's van ongevallen en luchtvervuiling, geluidshinder, geurhinder of zelfs visuele hinder).

De vrijgekomen ruimte biedt heel wat gebruiksmogelijkheden. Welke functie zal worden gekozen zal sterk afhangen van de grootte van de beschouwde ruimte.

De herverovering van de openbare ruimte verhoogt ook de sociale controle en dus het veiligheidsgevoel, dat eveneens positief is

De perceptie van dergelijke investeringen in de openbare ruimte moet echter enigszins worden genuanceerd, want alles hangt af van het type gebruiker. De vermindering van de capaciteit van de wegen of parkeerruimte, kan worden ervaren als een aanslag op het welzijn van afhankelijke automobilisten, pendelaars of personen die bang zijn voor verandering en hun verplaatsingswijze of gedrag niet willen aanpassen.

Behalve deze herverovering van ruimte op de openbare weg, wordt ook het creëren van nieuwe openbare ruimten om de tekorten aan te vullen voorzien op kadastrale percelen (buiten de openbare weg). Deze ruimten worden op gewestelijke schaal geïllustreerd op de kaart van de groene en blauwe netwerken, die de gewestelijke recreatiepolen en de te creëren nieuwe groene ruimten aangeeft. De realisatie van deze ruimten kan positief zijn voor het welzijn van de bevolking.

Bovendien moet volgens het ontwerp van GPDO bijzondere aandacht worden besteed aan achtergestelde gebieden, om de omgeving van de inwoners te revitaliseren. Deze inwoners zullen dus meer comfort genieten, wat de ongelijkheid tussen de wijken en de sociaal-ruimtelijke dualisatie zal verminderen.

Ten slotte kan de verbetering van het globale leefkader van de Brusselaars in het algemeen de migratiestromen uit het Gewest beperken. Redenen die een deel van de Brusselaars ertoe aanzetten om het Gewest te verlaten zijn immers niet alleen de hoge woonkost, maar ook een verlangen naar een aangener en 'groener' leefkader. De maatregelen voor de verbetering van het leefkader vragen grote investeringen, maar kunnen positieve effecten hebben op de sociale gemengdheid en de gewestelijke financiën.

Maatregelen voor de objectieve en subjectieve veiligheid

Op het grondgebied van het Gewest zijn vier SEVESO-bedrijven aanwezig (bedrijven die grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen stockeren of behandelen, die ongevallen met een grote impact kunnen veroorzaken), namelijk

met een "hoge drempelwaarde"¹⁷⁰:

- Lukoil Belgium, Vilvoordsesteenweg 21, 1120 Brussel.

met een "lage drempelwaarde"¹⁷¹:

- Total Belgium, Vilvoordsesteenweg 214, 1120 Brussel.
- Varo Energy Belgium, Kanaaldijk 1-3, 1070 Brussel
- Comfort Energy, Aakaai 25, 1070 Brussel

Het ontwerp van GPDO geeft geen nieuwe gebieden aan voor de ontwikkeling van deze activiteiten. Wel zullen een aantal stedenbouwkundige ontwikkelingen die het ontwerp van GPDO voorstelt plaatsvinden in de buurt van Seveso-bedrijven. De meeste daarvan hebben betrekking op

¹⁷⁰ **Bedrijven met een "hoge drempelwaarde"** zijn bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn in een hoeveelheid die groter of gelijk is aan de vastgestelde "hoge drempelwaarde".

¹⁷¹ **Bedrijven met een "lage drempelwaarde"** zijn bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn in een hoeveelheid die groter of gelijk is aan de vastgestelde "lage drempelwaarde", maar kleiner dan de waarden die worden toegepast voor bedrijven met een "hoge drempelwaarde".

het Biestebroekdok, gelegen in de buurt van de 2 laatstgenoemde bedrijven waar koolwaterstoffen zijn opgeslagen. Ter herinnering: het Biestebroekdok maakt deel uit van de belangrijkste polen in de onmiddellijke omgeving van het Kanaal. Het is zeer goed bereikbaar en is gelegen aan een invalsweg van de stad. Het ontwerp van GPDO wil er een gemengdheid van functies ontwikkelen en de huidige dichtheid verhogen.

Voor deze ontwikkelingen stelt het ontwerp van GPDO dat het SEVESO-bedrijf moet verhuizen naar de meer in het zuiden gelegen Aakaai. Het duidt echter geen specifieke locatie aan, waardoor de impact van deze verhuis op de geplande site niet kan worden geëvalueerd. Het voorstel beperkt de risico's voor de gezondheid van de toekomstige bewoners van het Biestebroekproject, op voorwaarde dat het Seveso-bedrijf verhuist naar een gebied met een lage dichtheid en voordat de geplande gebouwen rond het Biestebroekdok in gebruik worden genomen.

De twee SEVESO-bedrijven in het noorden van het Gewest worden omringd door een beperkt (Lukoil) of zeer beperkt (Total Belgium) residentieel weefsel. Het ontwerp van GPDO voorziet geen specifieke ontwikkeling van huisvesting in hun onmiddellijke omgeving. Er valt dus geen al te grote impact te verwachten op de veiligheid van goederen en personen in de onmiddellijke omgeving van deze bedrijven.

Op het vlak van netheid stelt het ontwerp van GPDO voor om bijzondere aandacht te besteden aan het onderhoud en de netheid van de openbare/groene ruimten. Als deze maatregel correct wordt uitgevoerd, zal ze de netheid in het Gewest aanzienlijk verbeteren en positief inwerken op het veiligheidsgevoel van de gebruikers van de openbare ruimte.

Veiligheid is immers een centrale strategische uitdaging in de huidige context. Het ontwerp van GPDO stelt zich tot doel de veiligheid te verhogen door nieuwe maatregelen te nemen en de efficiëntie van de huidige maatregelen in de openbare ruimte te verhogen. Het effect van deze richtlijnen is in twee opzichten positief voor de bevolking. Ten eerste vermindert de verbetering van de veiligheid de kans op ernstige gebeurtenissen die rechtstreeks de gezondheid van de inwoners en op min of meer lange termijn hun levenskwaliteit in het gedrang kunnen brengen; Anderzijds zijn deze maatregelen een manier om het veiligheidsgevoel van de Brusselaars te verhogen. Dat veiligheidsgevoel heeft erg te lijden onder de aanslagen en de latente terroristische dreiging. De bestrijding van het onveiligheidsgevoel met efficiënte maatregelen, zal dus een positief effect hebben op de bevolking aangezien een onveiligheidsgevoel onmiskenbaar veel stress met zich meebrengt.

K. Effecten op de bodem

Niet van toepassing

L. Aanbevelingen

Stedenbouw en landschap

- De mogelijkheden onderzoeken om instrumenten te ontwikkelen die de omvorming van de binnenterreinen van huizenblokken tot ingegroeide openbare ruimten vergemakkelijken in gebieden waar er een tekort aan is (vooral de in te groenen gebieden A).
- De open ruimten identificeren die momenteel een bescheiden sociale rol vervullen, evenals de mogelijkheden om hun sociale rol en ingroening te ontwikkelen, met name in gebieden met een tekort aan groene ruimten.

- De mogelijkheden onderzoeken om tijdelijke inrichtingen te ontwikkelen in de openbare ruimte.
- De landschappelijke integratie en de kwaliteitsvolle behandeling van de constructies en hun naaste omgeving aanbevelen bij het ontwerp en de uitvoering van infrastructuur.
- Instrumenten uitwerken om de uitvoering te beheren van bepaalde voorstellen van het ontwerp van GPDO voor de groene en ingegroende ruimten die anders misschien niet zouden worden nagevolgd. Gezien de impact van de verdichting op gewestelijk niveau, moet bijzondere aandacht worden besteed aan het leefkader en met name aan de kwaliteit van de openbare en groene ruimten. De ingroening van de stad moet worden gegarandeerd via verordenende instrumenten die betrekking hebben op de private percelen en de openbare ruimte. Ook wordt aanbevolen om in de mate van het mogelijke de oppervlakte van voor de inwoners toegankelijke groene ruimten te behouden.
- Een instrument ontwikkelen om de binnenterreinen van huizenblokken geheel of gedeeltelijk te 'communautariseren' tussen de eigendommen die er deel van uitmaken, om te vermijden dat onbebouwde ruimten op deze binnenterreinen worden opgedeeld in meerdere kleine en omheinde ruimten die moeilijk op een kwaliteitsvolle en ecologische manier kunnen worden ingericht.

Geluid

- Er wordt aanbevolen om het geluidsplan bij te werken en maatregelen te formuleren die zullen helpen om de doelstellingen van het ontwerp van GPDO te bereiken. Zowel de geluidsbronnen (de belangrijkste daarvan is het weg-, vliegtuig- en spoorverkeer) als de geluidsverspreiding (bescherming) kunnen worden aangepakt. Voor de wegen wordt bijvoorbeeld aanbevolen om het autoverkeer te verminderen en de rijnsnelheid te verlagen. Wat het spoorverkeer betreft wordt voorgesteld dat voor de trams recent en goed onderhouden rollend materieel wordt gebruikt en voor de treinen geluidsmuren worden opgetrokken langs de spoorwegen. Voor het vliegtuigverkeer wordt aanbevolen om een gecoördineerde en objectieve strategie uit te werken die moet resulteren in efficiënte maatregelen op lange termijn. In die zin wordt aanbevolen om een intergewestelijke studie uit te voeren rond de objectivering van de hinder, de hiërarchisatie van de aan te bevelen maatregelen en de evaluatie ervan. Deze studie moet ook rekening houden met de grond- en interventiemogelijkheden.

Water

- Er wordt aanbevolen om voor grote projecten betreffende een huizenblok of een deel van een huizenblok, het regenwater te stockeren in daartoe bestemde watervlakken op het binnenterrein van het huizenblok. De overloopbuizen van deze watervlakken moeten in de mate van het mogelijke worden aangesloten op het blauwe netwerk. Deze stockering in de open lucht kan de biodiversiteit en de landschappelijke kwaliteit in deze ruimten verbeteren.
- Er wordt aanbevolen om in het kader van projecten in de openbare ruimte ingegroende infiltratiezones te voorzien die bijvoorbeeld het water van de voetpaden kunnen opvangen.

Biodiversiteit

- In het kader van de inrichtingen van het groene netwerk, is de keuze van de voorgestelde inrichtingen van cruciaal belang. Die kan immer het sociale groene netwerk of het ecologische netwerk bevorderen, of beide tegelijk.

Vóór de start van elk inrichtingsproject moet rekening worden gehouden met de bijzonderheden van de beoogde ruimte en moet de bestaande ecologische rol of potentieel van deze ruimte worden bestudeerd (daadwerkelijke en specifieke ecologische verbinding, "gewone" biodiversiteit,..), evenals de mogelijkheden om eventuele tekorten aan ontspannings- of speelinfrastructuren aan te vullen. Deze studie moet een inrichting en verdeling van de ruimte mogelijk maken die op het vlak van sociaal en ecologisch netwerk zo efficiënt mogelijk is.

Erfgoed

- Om de uitvoering van de voorstellen van het ontwerp van GPDO voor de verzoening tussen energetische renovatie en vrijwaring van het erfgoed te garanderen, moet het respect voor de architecturale kenmerken van de gebouwen bij renovaties worden opgenomen in de wetgeving betreffende de energetische renovatie (in het BWLKE). Zoniet moet bij de toekenning van subsidies voor het behoud van het erfgoed (instandhoudingswerken van beschermd goederen en restauratie van niet-beschermd klein erfgoed) de energetische verbetering worden gehanteerd als beoordelingscriterium.
- De maatregelen voor de bescherming van het erfgoed preciseren in het licht van de elementen die zijn aangegeven op de kaart "Bouwkundig en landschappelijk erfgoed". We bedoelen hier met name goederen zoals "landmarks" en "gebieden voor verfraaiing en herwaardering van het erfgoed".
- De mogelijkheid onderzoeken om maatregelen voor te stellen die ervoor zorgen dat bij de realisatie van projecten en bij de beslissingname rekening wordt gehouden met de erfgoedwaarde van goederen die zijn opgenomen in de wetenschappelijke inventaris (inventaris van het bouwkundig erfgoed en van de opmerkelijke bomen). De maatregelen voor deze goederen kunnen vanwege hun bescheidener erfgoedwaarde soepeler en permissiever zijn dan de maatregelen voor beschermd goederen. Wij bevelen aan om een strengere controle op te leggen bij projecten die betrekking hebben op in deze inventarissen opgenomen goederen. Deze controle impliceert niet noodzakelijk bescherming. De visie op het erfgoed moet flexibel zijn en aangepast aan de energetische en maatschappelijke behoeften.
- Sensibiliseringsmaatregelen uitwerken (vademecum, opleidingen enz.) om de identificatie van en het respect voor de elementen met erfgoedwaarde te bevorderen als ze aanwezig zijn in gebouwen van de jaren 30 tot 2000 en in het groene erfgoed.

6.1.7 Effecten van de maatregelen voor bestuur, intergewestelijke en internationale samenwerking

A. Effecten op de stedenbouw en het landschap

De maatregelen voor bestuur die een impact zullen hebben op de stedenbouw, werden reeds genoemd en onderzocht in de verschillende thema's van het betreffende hoofdstuk.

Wat de bestuursaspecten betreft die verband houden met het domein stedenbouw in zijn geheel, is vooral de operationalisering van de maatregelen van het ontwerp van GPDO in de plannen, de

lagere verordeningen, van cruciaal belang. We stellen immers vast dat het GPDO een complex instrument is om te gebruiken bij de beslissingname en dat bijzondere aandacht moet worden besteed aan de vertaling van de richtlijnen van het ontwerp in andere plannen, instrumenten en verordeningen van meer operationele aard om een daadwerkelijke impact te garanderen. Het ontwerp van GPDO vermeldt tal van andere plannen die parallel met de uitwerking van het ontwerp werden opgemaakt en die deze documenten hebben geïnspireerd.

De nieuwe maatregelen van het GPDO moeten echter op het gepaste operationele niveau worden geïmplementeerd. Het gebrek aan een duidelijke definitie van de relatie tussen deze niveaus en de maatregelen van het ontwerp van GPDO, kan de reikwijdte en dus de effecten van het Plan beperken.

B. Effecten op de lucht

Overleg tussen de actoren

Overleg tussen alle actoren van mobiliteit en ruimtelijke ordening, en de uitvoering van intergewestelijke en grootstedelijke dynamieken (versterking en integratie van het radiërende en concentrische openbaar vervoersaanbod, ontradingsparkings, noord-zuidas, taxi's, fiets-GEN, grootstedelijke tarifiering en logistiek) verbeteren de milieu-impact van de verplaatsingen en dus de luchtkwaliteit, ook al is dat onrechtstreeks. Dit overleg is globaal gezien een zeer krachtige en dus potentieel zeer positieve hefboom, maar is gebonden aan sterke institutionele beperkingen die de dynamiek dreigen te vertragen en te bemoeilijken.

Interinstitutionele, intergewestelijke en grootstedelijke samenwerking in verschillende domeinen zoals mobiliteit, milieu en onderzoek, is een krachtige hefboom voor goed bestuur, met significante en potentieel zeer positieve gevolgen voor de luchtkwaliteit, met name dankzij een gecoördineerd beheer van het openbaar vervoer en vooral van het S-aanbod en dankzij de territoriale specialisatie op het vlak van logistiek, multimodaliteit of kenniseconomie.

De positieve impact op de luchtkwaliteit zal echter beperkt blijven vanwege de achtergrondvervuiling, ook als die niet op globale schaal aanwezig is. Het effect zou echter blijvend zijn gezien het belang dat aan deze problematiek wordt gehecht op grootstedelijke schaal.

Vanwege de institutionele moeilijkheden bij het tot stand brengen van een dergelijke samenwerking, is het niet erg waarschijnlijk dat de effecten op de luchtkwaliteit zich op korte termijn zullen laten gevoelen.

Meer precieze maatregelen inzake bestuur, strategische coördinatie tussen de beleidslijnen en de openbare diensten en integratie van de duurzaamheidsprincipes in overheidsopdrachten, kunnen globaal gezien positieve effecten hebben in alle compartimenten van het leefmilieu in het Gewest, in de mate dat alle maatregelen en overheidsinvesteringen milieuclausules bevatten (evenals sociale en ethische clausules). Bovendien biedt deze maatregel het potentieel om de voorbeeldigheid van de gewestelijke overheidsdiensten te versterken en de externe operatoren te sensibiliseren tot het belang om rekening te houden met het milieu en om op de schadelijke effecten te anticiperen of ze te vermijden.

Het ontwerp van GPDO wil ook performante observatie- en toezichtsinstrumenten ontwikkelen waarvan de prestaties zouden worden opgevolgd, en de kennis van het Gewest faciliteren via transversale studies. Deze maatregelen voor opvolging en monitoring hebben een potentieel positieve, zij het onrechtstreekse en diffuse, impact op alle milieusectoren.

Een andere maatregel van het ontwerp van GPDO voor goed bestuur stelt voor om de bestaande inkomsten te optimaliseren. Deze maatregel kan een potentieel positief effect hebben op alle sectoren van het leefmilieu als hiermee specifiek rekening wordt gehouden bij de beschrijving, met name om te vermijden dat de financiële stromen en bestemmingen ten koste gaan van het leefmilieu en dus van de luchtkwaliteit. Dat is de belangrijkste reden waarom we deze maatregel een licht negatieve milieu-impact toedichten. Uit het MER is immers gebleken dat milieubescherming heel wat financiële inspanningen vraagt.

Versterking van de internationale functie

Ook de versterking van de internationale functie van Brussel komt aan bod in het ontwerp van GPDO. Deze maatregel betreft het behoud en de verhoging van het aantal werknemers in de kantoren. Ze heeft een negatieve impact op de lucht in die zin dat deze werknemers de behoeften aan verwarming en airconditioning zullen doen toenemen, ook als de gewestelijke wetgeving energieprestatieregels oplegt bij nieuwbouw of zware renovatiewerken (passiefstandaards). Het Brusselse EPB-beleid (energieprestatie van gebouwen) is coherent en succesvol en strekt zelfs tot voorbeeld. Hoewel dit in deze maatregel van het ontwerp van GPDO niet expliciet wordt benadrukt, kan EPB de atmosferische hinder die is verbonden aan de vastgoedontwikkeling in Brussel aanzienlijk beperken.

Ook de ontwikkeling van het toerisme en de "MICE-sector" is een van de maatregelen die het ontwerp van GPDO voorstelt. De bouw van grote infrastructuren en de organisatie van grote evenementen met een internationale uitstraling, impliceert een toename van het luchtverkeer en van activiteiten die atmosferische hinder veroorzaken. Dat is dus negatief voor de luchtkwaliteit, maar in een specifieke en beperkte mate op schaal van het BHG.

C. Effecten op de materiële goederen

Intergewestelijke samenwerking kan een positieve impact hebben op de ontwikkeling van openbare infrastructuren, met name vervoersinfrastructuren.

D. Effecten op de biodiversiteit

Interinstitutionele, intergewestelijke en grootstedelijke samenwerking in het domein van de biodiversiteit is absoluut noodzakelijk om te komen tot goed bestuur. Deze samenwerking impliceert:

- Een gecoördineerd beheer van het ecologische netwerk: gezamenlijke identificatie van de prioritaire milieus en soorten, overbrugging van lineaire breukelementen enz.;
- Een gecoördineerd beheer van het blauwe netwerk, op schaal van de stormbekkens;
- Een gecoördineerd beheer van grote transgewestelijke natuurgebieden zoals het Zoniënwoud;
- Een gecoördineerde beleidsstrategie om de stadsuitbreiding in de Rand, ten koste van momenteel onbebouwde gebieden, te vermijden.

E. Effecten op het geluid

Interinstitutionele, intergewestelijke en grootstedelijke samenwerking, coördinatie en overleg is onontbeerlijk voor een goed beheer van de geluidshinder die is verbonden aan het wegverkeer. Op voorwaarde dat de juiste keuzes worden gemaakt, kunnen de aanpassing van de toegelaten snelheid, de vlotheid van de verplaatsingen en de coördinatie van grote projecten zoals het S-aanbod zeer positieve effecten hebben op het geluid. Het S-aanbod is een belangrijke geluidsbron, maar kan ook bijdragen tot de verbetering van de bestaande toestand vanwege de kwaliteit van de inrichtingen en de evolutie van de reeds bestaande inrichtingen.

Een effect van de verkeersheffing in het domein van de mobiliteit, is dat deze maatregel een sterke stimulans is om de gedragingen te veranderen en dus de geluidshinder verbonden aan het autoverkeer te verminderen.

Wat de mobiliteit over langere afstanden betreft, kan de verbetering van de internationale bediening van Brussel zorgen voor meer geluidsoverlast. Hoewel het ontwerp van GPDO voor afstanden onder de 500 km zoveel mogelijk het spoorwegvervoer wil valoriseren, zal de internationale bediening van Brussel resulteren in een dichter luchtverkeer en dus meer geluidshinder. Ook de versterking van het toeristische aanbod, met name via MICE, kan extra geluidshinder creëren, zij het punctueel.

Zoals we zagen in het punt over de ontwikkeling van het leefkader, is een gecoördineerd beheer van de luchtvaart, met een doordacht grondbeleid en hiërarchisatie en objectivering van de geluidshinder, een opportuniteit om verbeteringsmaatregelen te ontwikkelen op lange termijn

F. Effecten op het water

Strategische coördinatie

Meer precieze maatregelen inzake bestuur, strategische coördinatie tussen de beleidslijnen en de openbare diensten en integratie van de duurzaamheidsprincipes in overheidsopdrachten, kunnen globaal gezien positieve effecten hebben in alle compartimenten van het leefmilieu in het Gewest, in de mate dat alle maatregelen en overheidsinvesteringen milieuclausules bevatten (evenals sociale en ethische clausules). Bovendien biedt deze maatregel het potentieel om de voorbeeldigheid van de gewestelijke overheidsdiensten te versterken en de externe operatoren te sensibiliseren tot het belang om rekening te houden met het milieu en om op de schadelijke effecten te anticiperen of ze te vermijden.

Verbetering van het waterbeheer

De ontwikkeling van een beleid dat samenwerking voorziet met alle actoren en op verschillende schalen, zou zeer positief zijn voor het waterbeleid. De fysisch-chemische en biologische kwaliteit van het water kan met het oog op de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water enkel worden verbeterd als de inspanningen tussen de betrokken actoren en vooral tussen de drie Gewesten behoorlijk worden gecoördineerd. De maatregel begeleidt en omkadert de andere initiatieven die het ontwerp van GPDO voorstelt in het domein van het water. Deze interinstitutionele coördinatie blijft een grote uitdaging, temeer omdat er een aantal beperkingen aan verbonden zijn van fysieke (laag natuurlijk debiet van de Zenne), demografische (aanzienlijke bevolkingsgroei in het BHG) en technisch-financiële (de inrichtingen en de hydraulische werken) aard.

Een beter milieubeleid heeft een positieve impact op het water. Het impliceert immers dat er rekening wordt gehouden met de lokale milieuproblematiek, met een participatieve dimensie en een sensibiliseringsluik.

Versterking van de samenwerking op grootstedelijke schaal

Interinstitutionele, intergewestelijke en grootstedelijke samenwerking in verschillende domeinen zoals het leefmilieu, is een krachtige hefboom om te komen tot een goed bestuur. Deze samenwerking kan aanzienlijke en zeer positieve effecten hebben op het water, met name dankzij een gecoördineerd beheer van het hydrografische bekken van de Zenne op het vlak van debiet, fysisch-chemische en biologische kwaliteit en als de standaards van de Kaderrichtlijn Water worden toegepast. Het effect zou blijvend zijn gezien het belang dat aan deze problematiek wordt gehecht op grootstedelijke schaal. Vanwege de institutionele moeilijkheden bij het tot stand brengen van een dergelijke samenwerking, is het echter niet erg waarschijnlijk dat de effecten op de waterkwaliteit zich op korte termijn zullen laten gevoelen.

G. Effecten op de energie en het klimaat

De maatregelen voor samenwerking en bestuur die we hiervoor hebben genoemd, kunnen ook een aanzienlijke impact hebben op de BKG-emissies. Die kunnen worden verlaagd dankzij een gecoördineerd beheer van het openbaar vervoer en vooral van het S-aanbod als alternatief voor de individuele wagen, en dankzij de territoriale specialisatie op het vlak van logistiek, multimodaliteit of kenniseconomie. Het effect zou blijvend zijn gezien het belang dat aan deze problematiek wordt gehecht op grootstedelijke schaal (zie de laatste staatsvorming). Vanwege de institutionele moeilijkheden bij het tot stand brengen van een dergelijke samenwerking, is het echter niet erg waarschijnlijk dat de effecten op de BKG-emissies zich op korte termijn zullen laten gevoelen.

Meer specifiek in het domein van de mobiliteit, kunnen dankzij intergewestelijke en grootstedelijke samenwerking, coördinatie en overleg tussen de mobiliteitsactoren efficiënte alternatieven voor de verplaatsingen met de individuele wagen worden ontwikkeld, met positieve, globale en blijvende effecten op de BKG-emissies. Vanwege de moeilijkheden die inherent zijn aan deze institutionele reorganisatie, zullen deze effecten zich echter pas laten gevoelen op min of meer lange termijn.

Een beter gewestelijk milieubeleid heeft een positieve impact. Het impliceert immers dat er rekening wordt gehouden met de lokale milieuproblematiek, met een participatieve dimensie en een sensibiliseringsluik. Het verwachte effect zal zich zeer waarschijnlijk voordoen aangezien er heel wat lokale Agenda 21 worden opgemaakt. Toch zal het ook beperkt blijven aangezien de actieprogramma's op vrijwillige basis zijn gestoeld en dus niet bindend zijn, wat ook de permanentie van deze acties beperkt.

De strategische coördinatie tussen de beleidslijnen en de openbare diensten, en de integratie van de duurzaamheidsprincipes in de overheidsopdrachten, kunnen globale positieve effecten hebben voor het Gewest, ook op het vlak van energie en klimaat.

Wat het bestuur betreft, hebben we al verwezen naar de inkomsten en de verkeersheffing. De herverdeling zal ertoe bijdragen dat de openbare dienstopdrachten behoorlijk worden vervuld en dat bepaalde gedragingen de emissies aan banden zullen leggen.

Deze verkeersheffing zal een gedragswijziging teweegbrengen en de milieuhinder verbonden aan de individuele wagen verminderen. Met name de BKG-emissies zullen worden verlaagd. Het blijft

echter een globale maatregel die waarschijnlijk niet zal worden gerealiseerd op korte termijn en ook niet bestendig is.

De internationale functie van Brussel komt vooral naar voor in de tertiaire sector en in de event- en vrijetijdssector. Wat de tertiaire sector betreft, zullen het behoud en de verhoging van het aantal werknemers in de kantoren een negatieve impact hebben op de BKG-emissies. Deze werknemers zullen de behoeften aan verwarming en airconditioning immers doen toenemen, ook als de gewestelijke wetgeving energieprestatieregels oplegt bij nieuwbouw of zware renovatiewerken. Het Brusselse EPB-beleid (energieprestatie van gebouwen) is coherent en succesvol en strekt zelfs tot voorbeeld. Hoewel dit in deze maatregel van het ontwerp van GPDO niet expliciet wordt benadrukt, kan EPB de atmosferische hinder die is verbonden aan de vastgoedontwikkeling in Brussel aanzienlijk beperken.

Bovendien genereert de maatregel a priori meer internationale mobiliteit en in mindere mate ook meer mobiliteit binnen Brussel. Dit kan de BKG-emissies nog verhogen, maar in beperkte mate dankzij het voluntaristische en zeer doordachte mobiliteitsbeleid dat het ontwerp van GPDO beoogt. Vanwege de internationale oriëntatie van de hoofdstad, zal deze maatregel waarschijnlijk blijvende maar specifieke effecten sorteren binnen de termijnen van het GPDO.

De organisatie van internationale congressen en evenementen, impliceert een toename van het luchtverkeer en van activiteiten die atmosferische hinder veroorzaken. Dat kan dus meer BKG-emissies genereren, maar in een specifieke en beperkte mate op schaal van het BHG. De ontwikkeling van de internationale aantrekkingskracht van Brussel is een belangrijk luik van het ontwerp van GPDO dat waarschijnlijk blijvende effecten zal hebben.

De bouw van grote infrastructuren en de organisatie van grote evenementen met een internationale uitstraling, impliceert een toename van het luchtverkeer en van activiteiten die atmosferische hinder veroorzaken. Dat kan dus meer BKG-emissies genereren, maar in een specifieke en beperkte mate op schaal van het BHG. De ontwikkeling van de "MICE"-sector en het vrijetijdstoerisme daarentegen is een belangrijk luik van het ontwerp van GPDO dat waarschijnlijk blijvende effecten zal hebben.

De ontwikkeling van het toeristische en vrijetijdsaanbod impliceert een toename van het luchtverkeer en van activiteiten die atmosferische hinder veroorzaken. Dat kan dus leiden tot hogere BKG-emissies, maar in een specifieke en beperkte mate op schaal van het BHG. De ontwikkeling van de toeristische aantrekkingskracht van Brussel is een belangrijk luik van het ontwerp van GPDO dat waarschijnlijk blijvende effecten zal hebben.

H. Effecten op de mobiliteit

Overleg, coördinatie en samenwerking tussen alle mobiliteitsactoren op alle bestuursniveaus en de optimalisering van het grootstedelijke vervoersaanbod, zijn van wezenlijk belang en verbeteren de circulatie van het openbaar vervoer (vlotheid, snelheid, frequentie, aansluitmogelijkheden enz.). Ze coördineren met name grote projecten zoals het S-aanbod, door ontradende parkings in te richten of een grootstedelijke intelligente verkeersheffing te ontwikkelen. Studies waarvoor de drie gewesten samenwerken zullen leiden tot een betere kennis van de uitdagingen, zodat de juiste beslissingen kunnen worden genomen en correct zal worden gehandeld.

De geïntegreerde maatregelen voor de individuele mobiliteit die ook betrekking hebben op de fiscaliteit, zijn zeer sterke incentives die de gedragingen en de keuze van de verplaatsingswijzen

kunnen veranderen en dus de milieuhinder verbonden aan de auto kunnen verminderen. Dit heeft een positieve impact op de fileproblematiek.

De stedelijke tolheffing die wordt voorgesteld als een alternatieve oplossing, zal waarschijnlijk stuiten op hevig verzet en institutionele moeilijkheden. Deze aspecten bemoeilijken de maatregel, die dus waarschijnlijk niet zal worden toegepast binnen de termijnen van het GPDO. Hoe dan ook moet een dergelijke grootschadelijke actie kaderen in een overlegde grootstedelijke visie (die de Ring en daarbuiten omvat) en begeleid worden door specifieke maatregelen om een concurrentiestrijd met de Rand en andere omgekeerde effecten en onrechtvaardigheden te vermijden (bijvoorbeeld ten aanzien van de hardleerse automobilisten).

Meer specifiek wil het ontwerp van GPDO de autostromen en de fileproblemen in het grootstedelijke gebied aanpakken door op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bijkomende P+R-parkings in te richten in een ruimer territoriaal perspectief. Deze P+R worden aangegeven op de kaart Wegennet van het ontwerp van GPDO.

Afgaande op hun ligging zijn deze P+R meestal goed verdeeld. Ze situeren zich aan de invalswegen van het Gewest en zijn verbonden met een kwalitatief hoogstaand metro- en/of tramstation. Sommige P+R overlappen elkaar echter, bijvoorbeeld Roodebeek en Kraainem, Hermann-Debroux en Delta, Erasmus en CERIA.

Voor deze overlappingsen moet de mogelijkheid worden onderzocht om ze op de beide sites te ontwikkelen of om het aanbod te concentreren op een van de twee.

Het behoud van de twee sites lijkt a priori niet systematisch absurd voor zover elke site zich zal kunnen specialiseren in een bepaalde doelgroep: de ene in de pendelaars en de Brusselse Rand en de andere in de Brusselaars zelf.

I. Effecten op het erfgoed

Samenvatting van de elementen van het ontwerp van GPDO in dit domein

Het ontwerp van GPDO stelt een ruimere samenwerking voor tussen de erfgoedsector en de toeristische sector.

Bovendien signaleert het landschappen op grootstedelijke schaal waar de herwaardering van de elementen met erfgoedwaarde het voorwerp moeten uitmaken van transgewestelijke samenwerking.

Analyse van de impact van de voorgestelde maatregelen

De voorstellen van het ontwerp van GPDO beogen een betere coördinatie van het erfgoedbeleid en aanverwante elementen (toerisme en grensoverschrijdend beleid), wat positief is voor het behoud van het erfgoed.

De voorstellen van het ontwerp van GPDO blijven globaal gezien echter vrij algemeen en worden zelden vertaald in concrete acties. In die zin bestaat het risico dat ze niet zullen worden nagevolgd als er in het ontwerp van GPDO geen meer operationeel instrument wordt voorzien.

J. Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

De maatregelen voor bestuur, intergewestelijke of internationale samenwerking kunnen de volgende positieve effecten hebben voor de bevolking:

- Efficiëntere openbare diensten;

- Betere coördinatie van de ontwikkeling van de gewestelijke limieten (vastgoed, infrastructuren, enz.)
- Betere coördinatie inzake mobiliteit en milieu;
- Efficiëntere ontwikkeling van de economie en de handel.

Al deze maatregelen komen ten goede van de burgers, die een meer kwaliteitsvolle omgeving en efficiëntere diensten (vervoer, administratie) zullen genieten.

K. Effecten op de bodem

Niet van toepassing.

L. Aanbevelingen

Stedenbouw en landschap

- Op basis van het ontwerp van GPDO een lijst opstellen van maatregelen die moeten worden opgenomen in elk plan of verordening om de daadwerkelijke integratie van de maatregelen van het GPDO te garanderen.

Biodiversiteit

Rekening houdend met de acties van het ontwerp van GPDO betreffende de uitbreiding van de oppervlakte van de groene ruimten, moet de inrichting van nieuwe voor het publiek toegankelijke groene ruimten, als tegengewicht voor de toename van de stedenbouwkundige druk, gebeuren in grotere of gelijkaardige verhoudingen (vermeerdering of behoud van de oppervlakte van voor het publiek toegankelijke groene ruimten per equivalent-inwoner).

Sommige hefbomen die gunstig zijn voor de biodiversiteit kunnen in het kader van het ontwerp van GPDO beter worden benut om deze eerder negatieve vaststelling te verzachten. We denken met name aan:

- In het kader van een grootstedelijke gemeenschap kan de biodiversiteit op deze schaal worden beheerd en kan een echt grootschalig netwerk worden ontwikkeld dat rijk is aan biotopen en soorten en de stadsverdichting zou kunnen compenseren. De gebieden voor samenwerking rond het landschap die het ontwerp van GPDO voorstelt, zijn instrumenten die een blijvend antwoord bieden op deze problematiek.
- In grote stadsprojecten moeten originele innoverende initiatieven ten gunste van de biodiversiteit in de stad worden opgenomen voor de privétuinen, de gevels en groendaken enz. Ook verschillende ecologische inrichtingen (nestplaatsen, bijenkorven, kleine poelen enz.) moeten worden voorzien, met respect voor de diensten die deze biodiversiteit verleent: rust, welzijn en mentale gezondheid, zachtere en windstillere stedelijke microklimaten, pollinatie en geïntegreerde bestrijding in de tuinen en moestuinen, waterzuivering door de waterflora enz. Deze maatregelen, die worden voorgesteld in het ontwerp van GPDO, zullen verder worden gepreciseerd in het Natuurplan.

In de groene ruimten die moeten worden versterkt, gecreëerd of ontwikkeld, moet globaal gezien worden gezorgd voor een beheer dat de biologische kwaliteit van deze gebieden kan verbeteren, en dus ook hun potentieel als verbindingscorridor tussen de beschermde natuurgebieden.

Op basis van de kaarten die zijn bijgevoegd bij het ontwerp van GPDO, kunnen we nu al zeggen welke gebieden het voorwerp moeten uitmaken van dergelijke maatregelen voor de ontwikkeling/creatie van groene ruimten.. Ook zou het interessant zijn om de efficiëntie van de bestaande verbindingen en de eventuele verbeteringen die erin kunnen worden aangebracht te evalueren. Waar de versterking van het groene en blauwe netwerk aanzienlijk de verbindingen tussen de groene ruimten kan verbeteren, zijn vooral de gemaakte keuzes doorslaggevend voor de efficiëntie van het groene en blauwe netwerk. In het kader van deze strategie is het dus belangrijk dat, op schaal van de percelen van het BHG, heel precies wordt bepaald welke strategische sites moeten worden beschermd of waarin meer elementen moeten worden voorzien die bijdragen tot het ecologische netwerk om de verbinding tussen de beschermde natuurgebieden en de andere groene ruimten te verbeteren.

De acties voor de uitbreiding van de groengebieden kunnen de toename van de recreatieve druk verminderen als ze worden aangepast aan het onthaal van het publiek en dus gepast worden gelokaliseerd. Daarom moeten er nieuwe groene ruimten worden gecreëerd in de meest geschikte gebieden van de stad, zodat de meest gevoelige groene ruimten minder druk ondervinden. Hoewel de inrichting van groene ruimten, vooral in de gebieden waar er volgens het ontwerp van GPDO een tekort aan is, zou moeten bijdragen tot de vermindering van de recreatieve druk, zou het ook interessant zijn om eventueel de mogelijkheid te evalueren om nieuwe groene ruimten te creëren in de buurt van de bestaande groene ruimten met gevoelige habitats. Ook dit zou de hinder voor deze specifieke habitats kunnen verminderen. Bij de keuze van de toekomstige nieuwe groene ruimten moet dus zeker rekening worden gehouden met de meest gevoelige habitats. Daarom bevelen wij aan om bij de bezinning over de keuze van de inplanting van de nieuwe groene ruimten rekening te houden met de meer gevoelige habitats, zodat de recreatieve druk op deze ruimten kan worden verlicht.

Ook moet de huidige recreatieve druk (vertrappeling, loslopende honden die de goede ontwikkeling van de habitats in het gedrang brengen) op de beschermde natuurgebieden worden verminderd om de instandhouding van de habitats en soorten te garanderen. Een manier om daarin te slagen, is de versterking van het toezicht in de beschermde gebieden om overlast te verhinderen, evenals een betere kanalisering van het publiek in de groene ruimten om de toegang tot de meer gevoelige gebieden te beperken. Daarom wordt aanbevolen om gepaste inrichtingen te voorzien die de frequentatie van de beschermde natuurgebieden en de kwetsbare gebieden door het publiek beperken en dus de impact als gevolg van deze frequentatie verminderen.

Geluid

- Er wordt aanbevolen om een coherente en gecoördineerde samenwerking tot stand te brengen tussen de verschillende actoren van het leefmilieu en ruimtelijke ordening in Brussel, zowel bij de uitwerking van de verschillende plannen die een impact hebben op het geluid (Iris Plan, Geluidsplan, Waterbeheersplan, Natuurplan enz.) als op het niveau van hun respectieve projecten.

- Op intergewestelijk niveau wordt aanbevolen dat het beheer van het GEN en de luchthaven van Zaventem het voorwerp uitmaakt van een objectieve en constructieve benadering om te komen tot een correct beleid op lange termijn. Meer bepaald voor de luchthaven wordt in dit kader aanbevolen om een intergewestelijke studie uit te voeren rond de objectivering van de hinder, de hiërarchisatie van de aan te bevelen maatregelen en de evaluatie ervan. Deze studie moet ook rekening houden met de grond- en interventiemogelijkheden.

Energie

- Investeren in hernieuwbare energiebronnen is in bepaalde gevallen rendabel, maar wordt gebeurt nog te weinig. Verschillende obstakels verklaren deze situatie: de relaties tussen eigenaar-huurder zoals al werd uitgelegd of het gebrek aan fondsen op het ogenblik dat investeren verstandig zou zijn. Daarom zou het concept van de derde investeerder moeten worden gepromoot in een gepast kader.
In het kader van een zorgvuldig opgesteld contract, investeert een actor in energiebesparing. Omdat de energiekosten op een weinig variabel niveau worden gehouden betaalt de investering zichzelf makkelijk terug. De afschrijving van de investering wordt gefactureerd. De vrijwillige investeerder ziet zijn kosten stabiel blijven en wordt na afloop van het contract eigenaar van de installatie.
Een dergelijke financiële constructie kan bijdragen tot het overwinnen van de inertie inzake hernieuwbare energie. De Regering kan ertoe bijdragen door goed te communiceren over dit systeem en door het aan te moedigen.

6.2 Verticale synthese: Milieu- en stedenbouwkundige thema's

Milieu	Effecten
Lucht	<p>Naast de achtergrondvervuiling die bijna de helft van de in Brussel gemeten concentraties kan vertegenwoordigen, zijn er nog tal van stedelijke bronnen van atmosferische pollutanten. De grootste moeilijkheid in dit verband is in Brussel de toename van het autoverkeer, naast de stijgende brandstofbehoefte, met name voor verwarming. Deze tendens is enerzijds verbonden aan de bevolkingsgroei die de vraag naar mobiliteit binnen Brussel en het energieverbruik dreigt te verhogen. Anderzijds houdt deze moeilijkheid verband met de stromen van personen die in het Gewest werken, maar in het grootstedelijke gebied of daarbuiten wonen.</p> <p>Wat de gebouwen betreft wordt conform de oriëntaties van het ontwerp van GPDO een coherent, succesvol en voorbeeldig geacht EPB-beleid gevoerd (energieprestatie van gebouwen) voor nieuwe gebouwen. Gecombineerd met de vernieuwing van de verwarmingsketels en de isolatiemaatregelen en -premies, heeft dit beleid het potentieel om de atmosferische emissies verbonden aan de Brusselse vastgoedsector aanzienlijk te verminderen, voor zover de doelstellingen in dit verband worden gerespecteerd in een moeilijke context van bevolkingsgroei. Het ontwerp van GPDO steunt daarvoor op het Lucht- Klimaat-Energieplan dat door de Regering werd goedgekeurd op 2 juni 2016.</p> <p>Om de schadelijke effecten van een verhoogde mobiliteitsvraag tegen te gaan, wil het ontwerp van GPDO een bijzonder vrijwillig vervoersbeleid ontwikkelen met een duidelijke gedragslijn die aanzet tot een modal shift naar energiezuiniger vervoerswijzen. De acties die worden voorgesteld op stedenbouwkundig niveau (verdichting, gemengdheid en polycentrisme) zijn eerder gunstig voor de mobiliteit omdat ze de verplaatsingsafstanden rationaliseren en inkorten. Bovendien kunnen we redelijkerwijs ook technologische evoluties verwachten in de autosector Parallel daarmee wil het ontwerp van GPDO ook een lage-emissiezone creëren op het hele gewestelijke grondgebied. De toegangscriteria, gebaseerd op de EURO-normen, zullen progressief zijn en de toegang beperken voor de meest vervuilende voertuigen.</p> <p>Ondanks een eerder gunstige Europese en zelfs mondiale context (technologische doorbraken, versterkt energie- en luchtbeleid) en de compenserende maatregelen die het ontwerp van GPDO voorstelt voor alle sectoren, blijft het zeer delicaat om zich uit te spreken over de resultaten van de tendensen inzake luchtvervuiling in de komende decennia. Aangezien op het vlak van luchtkwaliteit bepaalde vereisten die zijn verbonden aan de Europese richtlijn 2008/50/EG (PM10, NO₂) nog steeds niet worden nageleefd, zal het Brusselse Gewest sterke bijkomende sectorale maatregelen moeten doorvoeren en de bestaande maatregelen (BWELKE) moeten versterken.</p>

Effecten	
Biodiversiteit	<p>In de Brusselse stedelijke context die wordt gekenmerkt door een toenemende verstedelijking, wordt de biodiversiteit vooral bedreigd door:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De vastgoeddruk waarvan de netobalans nadelig dreigt te worden voor de (onbebouwde) groene ruimtes, met name voor de braakliggende gronden die gewoonlijk tal van soorten herbergen, en die ruimte met potentieel voor de biodiversiteit vermindert. Ook de verstedelijking vormt een bedreiging voor het ecologische netwerk in Brussel, dat al aanzienlijk wordt verstoord door tal van obstakels en barrières. ▪ De effecten van de concentratie van de bevolking en de activiteiten (geluid, vertrapping, vervuiling). <p>Het ontwerp van GPDO wil deze negatieve effecten compenseren en vooral verzachten (ecologisch netwerk bestaande uit het groene en blauwe netwerk, sensibilisering van de bevolking), wat past in het kader van de "Natuurordonnantie" en het "Natuurplan". Desondanks kunnen we een zekere, minstens kwantitatieve toeloegang van de biodiversiteit verwachten, vooral in de vandaag nog braakliggende gebieden die het ontwerp van GPDO wil ontwikkelen en ter hoogte van de nieuwe polen die zullen worden ontwikkeld.</p> <p>Wat de openbare ruimte betreft, getuigt het ontwerp van GPDO van de wil om een deel ervan dat vooral is gewijd aan de auto (verkeer en parkeerplaatsen) te heroveren. Dit zou onmiskenbaar ten goede komen aan de fauna en flora. Deze gerecupereerde ruimte zou immers gedeeltelijk ecologisch kunnen worden ingericht en dienst doen als relatiezone voor de biodiversiteit. Deze opportuniteit om de natuur te ontwikkelen zou, als ze wordt benut, een positieve impact hebben op het Brusselse ecologische netwerk.</p> <p>Op kwalitatief vlak (verscheidenheid en ecologisch belang van de soorten en biotopen) kunnen we gunstiger resultaten verwachten. De interessantste biotopen van het BHG zijn immers voor het merendeel erkend en worden op een bevredigende manier beheerd. Ook buiten de beschermde gebieden kan een ecologisch beheer de kwaliteit van de biodiversiteit verbeteren en het GPDO schaaft zich achter deze dynamiek.</p> <p>Om de nieuwe verstedelijkingen te compenseren, wil het ontwerp van GPDO de biodiversiteit en de landschappen beheren op grootstedelijke schaal. Ecologische inrichtingen geïntegreerd in de stedelijke ontwikkeling die de structuur van het landschap versterken, worden vooropgesteld in de 3 grote gewestelijke groene polen.</p> <p>Het ontwerp van GPDO is zich bewust van de ecologische diensten die de biodiversiteit verleent, ook op het vlak van rust en leefcomfort. De intenties van het Plan zullen echter pas maximale resultaten genereren als bepaalde doelstellingen worden geoperationaliseerd via de verschillende plannen en verordeningen die voortvloeien uit het GPDO.</p> <p>In Brussel wordt de meeste geluidshinder veroorzaakt door het verkeer, en dan vooral het wegverkeer. Ook de sociaaleconomische activiteiten zijn een bron van geluidshinder die afhankelijk van de bron en de wijk verschillend wordt ervaren. Het netto-effect van het ontwerp van GPDO op de geluidshinder zal het resultaat zijn van twee tegengestelde tendensen:</p> <p>Enerzijds zullen de sterke bevolkingsgroei en de verhoogde aantrekkelijkheid van de stad gepaard gaan met meer hinder, veroorzaakt door de verhoogde mobiliteit en door de activiteiten zelf.</p> <p>Anderzijds voorziet het ontwerp van GPDO in verschillende maatregelen om deze hinder te beperken:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Doelstellingen om ervoor te zorgen dat minder mensen last hebben van een hoog geluidsniveau; ▪ Meer specifieke maatregelen in het domein van de mobiliteit (vermindering van het autogebruik, ontwikkeling van de actieve mobiliteit); ▪ Doelstellingen om comfortzones te creëren; ▪ De wil om minder vliegtuigen te laten overvliegen.
Geluid	

Effecten

Naast de geluidsproductie mogen we verwachten dat er in Brussel de komende jaren ten volle zal worden gedebatteerd over de geluidspereptie, met name in de logica van verdichting, gemengdheid en polycentrisme die wordt voorgesteld door het ontwerp van GPDO. Naarmate de verdichtingspolen immers meer zullen worden gefrequentierd en gebruikt door een toegenomen bevolking, zal deze een grotere geluidshinder ervaren door het geluid gegenereerd in deze concentratieplaatsen die ook woningen zullen omvatten. Bij de studie van projecten zal in de toekomst meer specifiek rekening moeten worden gehouden met de geluidsomgeving, om enerzijds het geluid te verminderen aan de bron en anderzijds de geluidsisolatie te verbeteren van gebouwen die kunnen worden blootgesteld aan hogere geluidsniveaus. De geluidsomgeving moet dus een belangrijke uitdaging worden bij de verstedelijking van Brussel en de verschillende tendensen zullen waarschijnlijk gemengde maar globaal aanvaardbare resultaten opleveren op het vlak van geluidshinder.

Sommige aspecten van het waterbeheer blijven in Brussel moeilijk te beheren. Dat geldt in het bijzonder voor de ondoorlaatbaarheid van de bodems en de lozing van regen-, bron- en hemelwater in de riolering, en voor de vervuiling van het oppervlaktewater van vooral de Zenne.

De grote uitdagingen waarmee de hoofdstad krijgt af te rekenen, zullen deze toestand niet verbeteren. De aanzienlijke bevolkingsgroei waaraan het ontwerp van GPDO wil beantwoorden en de sociaaleconomische ontwikkeling die het wil ondersteunen, kunnen immers de ondoorlaatbaarheid van de bodems verhogen, met verstoring van de hydrologie als er geen verzachtende en/of compenserende maatregelen worden genomen. Bovendien zullen deze evoluties meer afvalwater produceren. Op het vlak van waterzuivering is er de laatste jaren in Brussel veel veranderd dankzij de ingebruikname van twee gewestelijke waterzuiveringsinstallaties. Toch resten er nog een aantal beperkingen: (i) de huidige werkingsproblemen van de waterzuiveringsinstallaties (secundaire bezinking en de voorziening voor definitieve tertiaire behandeling die voor 2017 wordt verwacht in de waterzuiveringsinstallatie Brussel-Zuid; (ii) de technische, juridische en financiële complexiteit om de capaciteiten van de waterzuiveringsinstallaties bij te stellen.

Verder is het niet ondenkbaar dat het vervuilingsniveau van bepaalde waterlopen (met name de Zenne) problematisch blijft. Bij het binnenstromen van het BHG heeft de Zenne al een zeer hoog eutrofiëringniveau, een toestand die stroomafwaarts niet beter wordt. Zo gezien is het lage natuurlijke debiet van de Zenne een probleem dat nog wordt verergerd door de onvoldoende voeding met regen- en hemelwater, een gevolg van de hoge graad van ondoorlaatbaarheid en de aansluiting van helder water op de rioleringen. Om die problemen op te lossen, keurde het BHG een aantal ambitieuze en gepaste instrumenten goed zoals het Waterbeheersplan (WBP) met het Regenplan of het Blauwe Netwerk, waarvan de oriëntaties zijn overgenomen in het ontwerp van GPDO. Met de uitvoering van deze plannen zullen de aanzienlijke technische, juridische en financiële uitdagingen worden aangegaan op middellange en lange termijn. Van nog meer fundamenteel belang is echter dat de waterproblematiek in elk stadsproject, klein of groot, al moet worden geïntegreerd van bij het ontwerp, met name voor wat de ondoorlaatbaarheid van de bodem en de oriëntatie van het hemelwater aangaat.

Het ontwerp van GPDO heeft het potentieel om de voornoemde vaststellingen aanzienlijk te verlichten, met name dankzij de combinatie van verschillende maatregelen om:

- de waterbronnen te beschermen
- een duurzaam waterbeheer te promoten.
- de milieukwaliteit van het hydrografisch netwerk te garanderen.
- overstromingen te bestrijden.
- de actoren van het waterbeheer te coördineren.

Tot besluit mogen we de komende jaren een globaal gezien aanvaardbare evolutie van het waterbeheer verwachten dankzij een volutaristisch en coherent Brussels beleid in dit domein, zoals is gestructureerd in het GPDO, en ondanks de moeilijke context. Desondanks dreigen er om reeds genoemde redenen nog een aantal moeilijkheden te blijven bestaan, zoals de eutrofiëring van de Zenne. De inspanningen van het BHG in dit domein zullen waarschijnlijk pas echt vruchten afwerpen als er een echte intergewestelijke samenwerking tot stand komt voor een gecoördineerd beheer van de waterlopen in het hele stroomgebied. Een dergelijk beleid is overigens ook voorzien in het ontwerp van GPDO.

Effecten	
Energie en klimaat	<p>De uitdagingen inzake de rechtstreekse productie van broeikasgassen (BKG), met al hun gevolgen voor het klimaat, hebben in het BHG vooral betrekking op de vervoersector (emissies van de verbrandingsmotoren) en de gebouwen (kantoren en woningen, met name verwarming). Wat de indirecte BKG-emissies betreft, is het elektriciteitsverbruik de grootste uitdaging voor het Gewest. Om die uitdagingen het hoofd te bieden, voorziet of ondersteunt het ontwerp van GPDO een aantal maatregelen die vooral gericht zijn op:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De vermindering van het autoverkeer (modal shift naar het openbaar vervoer en de actieve vervoerswijzen,⁰ tolheffings, reglementering en beperking van het parkeren enz...; ▪ De verbetering van de energieprestatie van de gebouwen: passiefstandaard verplicht sinds 2015 en energierenovatie van de bestaande gebouwen; ▪ Een polycentrische stadsverdichting waarbij gemengdheid wordt gecreëerd, die de mobiliteitsbehoeften verlaagt en het energieverbruik rationaliseert. <p>Deze acties stellen zich tot doel om het hoofd te bieden aan de grootste moeilijkheden en bedreigingen voor de klimaatafdruk van het BHG, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De verhoogde vraag naar mobiliteit en woningen vanwege de aantrekkelijkheid van de stad en de aanzienlijke bevolkingsgroei. Sinds 1990 zijn de directe BKG-emissies in het BHG echter redelijk stabiel gebleven, hoewel de bevolking in dezelfde periode aanzienlijk gestegen is. Deze ont koppeling, die zichtbaar is sinds de jaren 2000, is des te cruciaal als we weten dat de bevolking tussen 2000 en 2020 met 26% en tussen 2010 en 2020 met 11% zal gestegen zijn. ▪ De grote energieafhankelijkheid van het BHG en het belang om met name het elektriciteitsverbruik te controleren, zowel kwalitatief als kwantitatief. De 'Elektriciteitsordonnantie' die onlangs werd herzien biedt in dit verband ontwikkelingsmogelijkheden voor 'groene' elektriciteit. <p>De tendens zal zich vermoedelijk voortzetten. Het doel om de directe BKG-emissies met 30% te verlagen zal wellicht worden bereikt en zelfs worden overschreden, als tenminste de beleidslijnen die het ontwerp van GPDO voorstelt op het vlak van vervoer en energieprestatie van gebouwen ten volle worden gerealiseerd.</p>
Mobiliteit	<p>Het autoverkeer in Brussel veroorzaakt aanzienlijke milieuhinder (lucht kwaliteit, broeikasgassen en geluid, landschappelijke impact) die nog wordt geaccentueerd door de vele files in het wegverkeer. Het ontwerp van GPDO voorziet een aantal maatregelen om te trachten het hoofd te bieden aan de belangrijkste zwaktes en bedreigingen die de verplaatsingen, en dus de bereikbaarheid in het algemeen, aanzienlijk bemoeilijken, namelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De bevolkingsgroei in het Gewest die zal leiden tot verhoogde mobiliteitsbehoeften voor korte en middellange afstanden, met name op stedelijke schaal; ▪ De aantrekkelijkheid van de stad die kan worden verhoogd door de sociaaleconomische ontwikkeling die het ontwerp van GPDO voorstaat; ▪ De uitgesproken neiging tot stadsuitbreiding in de tweede kroon en in de Rand, die buiten de bevoegdheid valt van het Gewest en moeilijker te bedienen is met het openbaar vervoer; ▪ De problematiek van de pendelaars, nog verergerd door de vermindering van het wegennet en de vertragingen bij de realisatie van het GEN-project, dat zelf wordt verzwaakt door het capaciteitsgebrek op de Noord-Zuidverbinding; ▪ De nog onvoldoende prestaties van het openbaar vervoer en de nog te zwakke (maar bemoedigende) ontwikkeling van de actieve vervoerswijzen; ▪ De problematiek van het goederenvervoer, de logistiek en de leveringen; ▪ Het structurele gebrek aan financiële middelen en investeringen, nu en in de toekomst. <p>Het ontwerp van GPDO zal waarschijnlijk een positief effect hebben op de mobiliteit in Brussel. De belangrijkste bedreigingen en zwaktes die we hiervoor hebben genoemd, zullen worden gneutraliseerd. We mogen immers verwachten dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Een aantal maatregelen die zijn ontwikkeld in het luik van het ontwerp van GPDO over mobiliteit, het autoverkeer in de toekomst zullen verminderen ten gunste van de intermodaliteit. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op het openbaar vervoer (versterking en uitbreiding van de metro-, tram- en busdiensten) als op de actieve vervoerswijzen (fietspaden, verkeersvrije wegen, voetgangersnetwerk...) en het parkeerbeheer. ▪ Andere maatregelen van het ontwerp van GPDO oriënteren de toekomstige stedelijke ontwikkelingen naar polycentrisme, gemengdheid en verdichting, dynamieken die het autoverkeer aan banden kunnen leggen omdat ze de basisfuncties dichterbij brengen.

Effecten

- Een grootstedelijke bezinning die in het ontwerp van GPDO wordt gestart en die gericht is op intergewestelijke samenwerking, niet alleen op het vlak van mobiliteit (met name optimalisering van het GEN-netwerk, ingebruikname van nieuwe intergewestelijke lijnen enz.) maar ook op het vlak van specialisatie van de wegen, met als positief effect vermoedelijk een verminderd gebruik van de personenwagens.
- Een coherent en geoptimaliseerd beheer van het goederenvervoer.

De visie en de doelstellingen van het ontwerp van GPDO zijn echter bijzonder ambitieus (vermindering van het pendelverkeer tegen 2025 met 20 % ten opzichte van 2010, vermindering van het modale aandeel van de auto tegen 2025 met 10 % ten opzichte van 2010), vooral in een context van bevolkingsgroei en verhoogde aantrekkelijkheid van de stad.

Het ontwerp van GPDO geeft blijk van een sterke wil om de stad op meerdere niveaus te herdynamiseren: stadsvernieuwing, grote stedenbouwkundige projecten, economisch herstel, toeristische ontwikkeling, internationale uitstraling enz. Deze dynamiek kan gunstig zijn voor het bouwkundig erfgoed en de landschappen, op voorwaarde dat het gaat om correct geplande, geïntegreerde en georganiseerde projecten, met name via instrumenten zoals de richtschemas of bijzondere bestemmingsplannen. Als deze globale visie niet wordt uitgewerkt, zullen sommige erfgoedelementen (gebouwen, landschappelijke gehelen enz.) gedoemd zijn om verloren te gaan. In dit opzicht merken we op dat het ontwerp van GPDO het volgende verdichtingsprincipe voorstelt: *een verdichting met respect voor het bouwkundig erfgoed*, wat impliceert dat de negatieve effecten op de bouwkundige erfgoedelementen zullen worden beperkt.

Anderzijds is een hele reeks maatregelen van het GPDO erop gericht om de huidige erfgoedkwaliteiten te behouden of om het erfgoed te herwaarderen in al zijn vormen (groen erfgoed, al dan niet beschermde monumenten, enz.). In dit opzicht stelden de auteurs van het ontwerp van GPDO de kaart *Bouwkundig en landschappelijk erfgoed* op. Deze kaart bepaalt een nieuwe perimenter, de "*gebieden voor erfgoed en verfraaiing*". Aangezien ze waarschijnlijk werd beschouwd in het kader van vergunningsplichtige projecten, zijn de maatregelen verbonden aan de gelegendeerde elementen op de kaart nog te beperkt om een grote positieve impact te genereren.

Het Brusselse landschappelijke erfgoed is samengesteld uit verschillende entiteiten die niet formeel erkend zijn en geen specifiek beheer of bescherming genieten. Sommige elementen van gebouwen die dateren van na 1932, genieten geen specifieke bescherming hoewel het aanbeveling verdient om ze beter te respecteren. Dat is het grootste gevaar dat het erfgoed in het BHG bedreigt in het kader van de verdichting.

De sterke gronddruk in de landschappelijke perimeters aan de rand van het gewestelijke grondgebied, die worden gekenmerkt door onbebouwde maar mogelijk bebouwbare gebieden, zou gevolgen kunnen hebben op landschappelijk vlak, vooral vanwege de ontwikkeling van woningen. Deze restanten van landelijke landschappen aan de grenzen van het gewestelijke grondgebied (Anderlecht, Evere, Neder-Over-Heembeek enz.) verdienen bijzondere aandacht. Het ontwerp van GPDO stelt voor om bijzondere aandacht te besteden aan de "*beschermings- en heraanorderingszones van semi-natuurlijke sites*". Het benadrukt de noodzaak om deze ruimten, die meer en meer worden gefrequentieerd, te onderwerpen aan een specifiek beheer.

In een grootstedelijk perspectief, strekt het landelijke landschap zich uit tot over de grenzen van het Gewest, in een beter bewaarde vorm. Het ontwerp van GPDO benadrukt dat moet worden voorzien in transgewestelijke landschappelijke samenwerkingsgebieden. Dit kan de te verwachten potentiële effecten versterken, ook al moeten er nog concrete maatregelen en samenwerking met het Vlaamse Gewest worden ontwikkeld.

Op lange termijn dreigt de "beukenkathedraal van het Zoniënwoud", een vrij uniek en ruim erkend landschap in zijn genre, het slachtoffer te worden van de opwarming van het klimaat. Het beheersplan van het Zoniënwoud voorziet in dit opzicht de geleidelijke introductie van een aantal andere soorten die de erfgoedwaarde van deze ruimte in stand zouden moeten houden.

Globaal en op basis van het ontwerp van GPDO kan worden verwacht dat tegen de tijdshorizon die is bepaald voor de uitvoering van het plan meer aandacht zal worden besteed aan de landschappelijke en erfgoedsituatie van het Brussels Gewest, wat zou moeten leiden tot een betere vrijwaring van het Brusselse historische

Erfgoed en materiele goederen

Effecten	
Bevolking, gezondheid en welzijn	<p>erfgoed.</p> <p>Wat de materiële goederen betreft, zullen de verdichtingsmaatregelen de verkoopwaarde van bepaalde gronden verhogen als de verdichtingsprincipes van het ontwerp van GPDO er a priori de ontwikkeling van hogere bouwvolumes zouden toelaten. Hetzelfde geldt voor de percelen langs de assen en perimeters die werden geïdentificeerd voor de integratie van torens.</p> <p>De ontwikkeling van nieuwe polen, de versterking van lokale identiteitskernen of de gemengdheid in het algemeen zijn concepten die een wijk of een gebied nieuw leven kunnen inblazen. De inplanting van nieuwe economische activiteiten van lokaal of gewestelijk belang kan de aantrekkelijkheid van een wijk verhogen en meerwaarden creëren voor de omliggende bebouwing. Omgekeerd, en afhankelijk van het type economische activiteit dat wordt ontwikkeld, kan echter ook een minderwaarde wordt gecreëerd voor de gebouwen in de buurt van het project. De effecten hangen dus af van het type activiteit dat men wil ontwikkelen.</p> <p>De materiële goederen en meer specifiek de economische activiteiten kunnen de impact ondergaan van de maatregelen van het ontwerp van GPDO om een deel van de openbare ruimte te reorganiseren. De herverdeling van de ruimten tussen de vervoerswijzen en de functies, kan potentieel de bereikbaarheid van de bedrijven en handelszaken in de heraangelegde ruimten beïnvloeden en/of een min of meer uitgesproken mutatie veroorzaken van het economische weefsel.</p> <p>Deze impact zal afhangen van het soort inrichtingen (vermindering van de parkeerplaatsen, vermindering van het aantal rijstroken, semi-verkeersvrije wegen enz.) en van het soort bedrijf of handelszaak (bedrijfswagenpark, leveringen met vrachtwagens, groothandel enz.).</p> <p>Gezondheid en welzijn van de Brusselaars, sociale integratie en gemengdheid, met respect voor het milieu, vormen een essentiële transversale uitdaging voor het Gewest.</p> <p>Het GPDO integreert in zijn geheel bezorgdheden rond welzijn en gezondheid, en wel op een transversale en vaak impliciete of indirecte manier. De belangrijkste uitdagingen in dit domein zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Overschrijding van gezondheidsniveaus voor atmosferische pollutanten (NO₂, microdeeltjes), vooral verbonden aan het autoverkeer ▪ Geluidshinder, vooral verbonden aan het wegverkeer. ▪ Gebrek aan voor het publiek toegankelijke groene ruimten, vooral in de dichte wijken. ▪ Risico van verpaupering en sociale dualisering, met negatieve effecten voor het welzijn, in een context van demografische groei en gemengde bevolking.. <p>In het algemeen wordt verwacht dat de toepassing van de maatregelen van het ontwerp van GPDO een positieve impact zal hebben op gezondheid en het welzijn van</p>

Effecten

- de Brusselsaars. De milieuhinder en zijn impact op de menselijke gezondheid heeft immers de neiging om af te nemen dankzij de volgende evoluties:
- De realisatie van een duurzame en leefbare stadsontwikkeling op basis van polycentrisme, verdichting, gemengdheid en nabijheid, waarbij de modal shift van de auto naar meer duurzame vervoerswijzen wordt bevorderd. Dit positieve effect van het ontwerp van GPDO zou een weerslag moeten hebben op de luchtkwaliteit en de geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer
 - De optimale exploitatie van het potentieel van creatie of openstelling van nieuwe openbare groene ruimten en hun inrichting/renovatie, met een specifieke gerichtheid op nabijheid en kwaliteit. Het ontwerp van GPDO wil immers meer nieuwe parken en groene ruimten creëren, vooral in de eerste kroon en in de ontwikkelingspolen, maar ook een deel van de ruimte die is gewijd aan de auto heroveren om er gediversifieerde activiteiten te ontwikkelen.
 - Een beleid ter bestrijding van sociale dualisering, dankzij opleiding en toegang tot de arbeidsmarkt en de productie van betaalbare woningen in publiek beheer.

Het ontwerp van GPDO stelt overigens vele en gevarieerde acties voor om te beantwoorden aan de demografische uitdaging. Die hebben meer bepaald betrekking op de levering van kwaliteitsdiensten en –woningen, opleiding, werkgelegenheid, de ontwikkeling van diverse voorzieningen en veiligheid

De stedelijke en industriële geschiedenis van Brussel heeft erkende of potentiële bodemvervuiling met zich meegebracht die samen meer dan 20% van het grondgebied van het BHG treft.

Het huidige gewestelijke bodembeleid draait rond drie krachtlijnen die gericht zijn op (i) kennis van de situatie (inventaris), (ii) sanering en/of risicobeheer van de daadwerkelijk verontreinigde bodems, en (iii) preventie van nieuwe vervuiling.

In de komende jaren wordt voor Brussel een sterke bevolkingsgroei en verhoging van de sociaaleconomische aantrekkingskracht verwacht, evoluties die het ontwerp van GPDO wil begeleiden en sturen. Het logische gevolg daarvan is een verhoging van de vastgoeddruk door de toenemende vraag naar oppervlakte om te voldoen aan de behoeften inzake woningen en diverse activiteiten.

Bodem

In de huidige context van het BHG zal deze druk vooral wegen op de braakliggende stedelijke en/of industriële gronden, in het bijzonder in de Kanaalzone die ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving (OGSO) omvat. Deze terreinen omvatten een zekere verhouding daadwerkelijk en potentieel vervuilde bodems gezien het industriële verleden van deze site. Als gevolg van deze stedelijke tendensen en de oriëntaties van het ontwerp van GPDO, wordt de komende jaren een versnelling verwacht in de kennis, de sanering en het beheer van deze percelen. Er worden immers steeds meer bodemonderzoeken uitgevoerd.

Het GPDO voorziet immers:

- vele herbestemmingen van braakliggende gronden die leiden tot een versnelling van de transacties op de vastgoedmarkt;
- bijzonder actieve bouwerven op de oude industriële sites in de Kanaalzone;
- vergemakkelijking van het beheersproces van vervuilde bodems, vooral door financiële incentives en openbare werven (de eigenlijke administratieve beperkingen kunnen echter blijven bestaan).

Het resultaat van al deze ontwikkelingen zou globaal moeten leiden tot een verbetering van de bodemtoestand in het BHG. Bepaalde aanpassingen van de vigerende regelgeving in verband met de bodemonderzoeken worden echter voorgesteld in de hoofdstukken over de aanbevelingen om zo het systeem dat momenteel geldt te

Urbanisme et paysage	Effecten
	<p>optimaliseren.</p> <p>De verdichting, voorgesteld door het ontwerp van GPDO, draagt bij tot grondgebruik met meer respect voor het erfgoed op het niveau van de verstedelijkte grondgebieden, tot het behoud van de weinige niet-verstedelijkte grondgebieden die nog overblijven in het Gewest en tot een beperking van de residentiële ontwikkeling net buiten de stad. Het ontwerp van GPDO voorziet criteria zodat de toepassing van deze verdichting kan gebeuren op een kwalitatieve manier met structurering van het stedelijk weefsel en een verbinding met duurzame mobiliteit. Voor bepaalde minder gecontroleerde aspecten van het proces werden evenwel risico's geïdentificeerd, meer bepaald met betrekking tot de inplantingsstrategie van hoge gebouwen, het gebrek aan specifieke maatregelen op het niveau van te sterk verdichte zones en de aanmoediging om bestaande gebouwen te bewonen.</p> <p>Bepaalde maatregelen, genomen op het gebied van mobiliteit, zullen een niet te verwaarlozen impact hebben op de stad, het stedelijk karakter en de perceptie ervan door inwoners en bezoekers. De gewenste modale shift van de auto naar de zacht modi of het openbaar vervoer en de verminderde autodichtheid zullen toelaten om de oppervlakte publieke ruimte, ingenomen door de auto, aanzienlijk te verminderen. Deze vermindering zal een positieve impact hebben op het niveau van het stedelijk landschap en toelaten om deze ruimte te recupereren voor andere functies en harmonieuzer gebruik (verplaatsing in zachte modi, ontspanningsruimtes enz.) en om de publieke ruimte veiliger te maken.</p> <p>In het algemeen beveelt het ontwerp van GPDO de gemengdheid van het stedelijk weefsel aan, wat vele positieve effecten heeft op stedelijk niveau, meer bepaald in termen van een gebruiksvriendelijke publieke ruimte. Voor de toepassing van dit principe stellen wij evenwel vast dat er grenzen zijn aan deze gemengdheid op het niveau van het bestaande reglementaire kader (regels inzake de inplanting van handelszaken in woonzones bijvoorbeeld), en dat de bescherming van bepaalde “zwakkere” functies niet wordt verzekerd (voorzieningen, groene ruimtes en productieve activiteiten al naargelang de zones). Er dient ook bijzondere aandacht te worden besteed aan het naast elkaar bestaan en de nabijheid van bepaalde functies (meer bepaald m.b.t. de stedelijke industrie).</p> <p>Het ontwerp van GPDO stelt een multipolaire ontwikkeling voor in de mate dat wordt voorgesteld om de strategische polen en de kernen met stedelijke identiteit te versterken. Deze multipolaire organisatie draagt bij tot een evenwichtige structurering van het grondgebied.</p> <p>Het ontwerp van GPDO voorziet een versterking van de bestaande tools voor stedelijke renovatie, waarbij bij het structureren voorrang wordt gegeven aan de renovatie van de meest achtergestelde delen van de stad (via het definiëren van een zone voor stedelijke renovatie). Al deze maatregelen moeten bijdragen tot de kwaliteit van de bebouwde zones, de binnenplaatsen van huizenblokken en de publieke ruimte in de meest achtergestelde wijken van de stad. Dat moet een positieve impact hebben op het imago van deze wijken en de hele stad.</p> <p>Het ontwerp van GPDO stelt enkele maatregelen voor met betrekking tot de economische ontwikkeling die op een indirecte manier een positieve invloed heeft op de kwaliteit van het stedelijk landschap en de structurering ervan (bevorderen van de specifieke identiteit van de wijken, creëren van polen, gelinkt aan de strategische sectoren, creëren van economische assen enz.).</p> <p>Het ontwerp van GPDO vermeldt de doelstellingen tot verbetering van de kwaliteit van de inrichting van publieke ruimtes en groene ruimtes. Toch stellen we vast dat de aangegeven tools om deze doelstellingen te halen, beperkt zijn en er problemen zijn voor de toepassing ervan, meer bepaald met betrekking tot de verhoogde grondinname door groene ruimtes in de verwaarloosde wijken. Er worden ook kwaliteitsdoelstellingen aanbevolen voor de architecturale kwaliteit en de integratie van kunstwerken.</p> <p>Met betrekking tot de aspecten van bestuur, gelinkt aan het stedenbouwkundig domein, merken we op dat voor alles het operationeel maken van de maatregelen van het ontwerp van GPDO in de plannen en lagere reglementen van cruciaal belang is. Wij stellen immers vast dat het GPDO een complexe tool is voor gebruik in het kader van de besluitvorming en dat het nodig is dat er bijzondere aandacht wordt besteed aan de omzetting van deze richtprincipes in andere plannen, tools en reglementen met een operationeler karakter om de effectieve impact ervan te garanderen.</p>

6.3 Effecten van het ontwerp van GPDO op de indicatoren

Dit deel geeft een samenvatting van de verwachte evoluties van de indicatoren ten opzichte van de belangrijkste maatregelen die worden voorgesteld in het ontwerp van GPDO.

6.3.1 Thema Lucht

NO₂-concentratie in de lucht (parameter/indicator Lucht 1)

Naast achtergrondverontreiniging blijven de verbrandingsmotoren de belangrijkste bronnen van NO₂ in de stad. Zoals reeds gezegd biedt het zeer volutaristische mobiliteitsbeleid dat in het GPDO wordt beschreven, samen met de technologische vooruitgang in de autosector, het potentieel om de ongunstige effecten van de toenemende mobiliteitsbehoefte die het resulteert uit de bevolkingsgroei en de versterkte aantrekkingskracht van de stad, te verzachten.

Er zouden echter bijkomende sectorale maatregelen moeten worden genomen om in Brussel snel, d.w.z. vóór 2020, het oranje scenario (conform) te kunnen bereiken voor deze parameter/indicator.

NO_x-uitstoot in de lucht zonder vervoer (parameter/indicator Lucht 2)

Het betreft hier andere stedelijke bronnen dan vervoer¹⁷², d.w.z. vooral gebouwen en hun verwarming, in zowel de woning- als de tertiaire sector. Zoals reeds gezegd zou deze parameter voor Brussel globaal gunstig moeten evolueren tegen 2020, door de vernieuwing van verwarmingsketels, de emissienormen voor nieuwe ketels en de verschuiving van stookolie naar gas. Nog meer verbetering zou moeten volgen uit de ambitieuze doelstellingen van het Gewest aangaande de energieprestatie van gebouwen (EPB).

Daarnaast wordt in het BHG al sinds twee decennia een significante daling van de NO_x-concentraties, voor alle bronnen samen, vastgesteld (- 55 % tussen 1990 en 2007).

Deze gunstige tendensen zouden ervoor moeten zorgen dat tegen 2020 een aanvaardbare situatie wordt bereikt voor deze parameter/indicator (oranje scenario - conform), of zelfs een verbeterde situatie (groen scenario). Dat betekent dat de NO_x-emissies in de lucht (zonder vervoer) onder de limietwaarde zullen blijven (de geldende norm), en dat de Brusselse verbintenis in dit domein dus zal nageleefd zijn.

¹⁷² In antwoord op de Europese Richtlijn "NEC" (Richtlijn 2001/81/EC) heeft België, middels een akkoord tussen de drie Gewesten, zijn inspanning tot vermindering van de NO_x-uitstoot verdeeld, maar dan uitsluitend voor de stationaire bronnen; het relatieve plafond voor vervoer blijft op nationale schaal. Deze splitsing werd gemaakt voor 2010. Er volgde nog geen herziening van de richtlijn met de doelstellingen 2020.

Concentratie van fijn stof in de lucht (parameter/indicator Lucht 3)

In het Brussels Gewest blijft de woonsector de belangrijkste bron van antropische emissies van PM10 in de lucht (49 % in 2013). De transportsector is de tweede bron: in 2013 was ze verantwoordelijk voor 39% van de emissies vanwege de verbrandingsmotoren in de voertuigen. De tertiaire sector draagt slechts beperkt bij tot de PM10-emissies (9%). Dit overwicht van de woonsector (waar vroeger vooral de transportsector verantwoordelijk was voor de PM10-emissies) wordt vooral verklaard door het feit dat in de Brusselse woonsector veel verwarmingsinstallaties op hout worden gebruikt. Om de emissies te beperken, lijkt het dus belangrijk om maatregelen te ontwikkelen die het gebruik van de meest vervuilende haarden (oude of open haard) aan banden leggen. Zoals reeds gezegd heeft het voluntaristische mobiliteitsbeleid dat in het GPDO wordt voorgesteld het potentieel om op middellange termijn de schadelijke effecten van de toenemende mobiliteitsbehoeften, het gevolg van de bevolkingsgroei en de versterkte aantrekkingskracht van de stad, te compenseren. Deze laatste maatregel werd aanbevolen in het kader van het wederkerende proces tussen het ontwerp van GPDO en zijn MER.

Verder wordt in het BHG al sinds een vijftiental jaar een significante daling van de PM10-concentraties in de lucht vastgesteld. Dat is vooral te danken aan de technologische ontwikkelingen in de autosector die de "verdiepseling" van het autopark compenseren. Sinds 2005 lijkt de toestand echter te stabiliseren.

Als de aanvullende sectorale maatregelen die het MER aanbeveelt worden doorgevoerd, kunnen we ons uitspreken ten gunste van een oranje scenario (conform) voor deze parameter/indicator, d.w.z. een PM10-concentratie in de lucht conform de geldende normen.

Dit zal uiteraard slechts het geval zijn als het genoemde beleid succesvol zal blijken te zijn. Om het oranje scenario te realiseren mogen de betreffende normen niet veranderen. Het is echter bekend dat er steeds meer sprake is van zeer fijne deeltjes (PM2,5) die gevaarlijker zijn voor de gezondheid dan fijn stof (PM10). De perspectieven zouden dus kunnen veranderen.

6.3.2 Thema Biodiversiteit

Staat van de inheemse biodiversiteit (parameter/indicator Biodiv 1)

Deze parameter/indicator houdt rekening met het aantal soorten én met de toestand waarin ze zich bevinden. Het gaat veeleer om een kwalitatieve beoordeling van de biodiversiteit.

De kwantitatieve aspecten van de biodiversiteit dreigen sterk te lijden onder de verstedelijking, wat voor de kwalitatieve aspecten minder het geval is. Deze parameter/indicator zou dus in 2020 kunnen leiden tot een oranje scenario (conform): dit is een bevredigende verbetering van de staat (de behoudstoestand) van de biodiversiteit in het BHG.

Niet-bebouwde ruimten en biodiversiteit (parameter/indicator Biodiv 2)

Deze parameter/indicator betreft de evolutie in oppervlakte van alle onbebouwde gebieden van het BHG, waar de meeste plantaardige en dierlijke soorten – ongeacht welke – zich kunnen ontplooiën

Deze parameter/indicator dreigt beïnvloed te worden door de verstedelijking die zelf wordt bevorderd door de demografische en economische ontwikkeling van het BHG.

De parameter/indicator zou tegen 2020 dus een waarde moeten bereiken die overeenstemt met het oranje scenario (conform), of anders gezegd: een omkering van de huidige tendens tot vermindering van de oppervlakte van onbebouwde ruimte in het BHG, en dit als gevolg van het voluntaristisch beleid voor groene ruimtes (aankoop terreinen, beleid van ecologisch netwerk, meer bepaald geconcretiseerd in het blauwe en groene netwerk), met het potentieel om de effecten van de verstedelijking te compenseren door een dicht en compact stadsmodel te realiseren.

Bescherming en beheer van de biodiversiteit (parameter/indicator Biodiv 3)

Deze parameter/indicator betreft de oppervlaktes van groene ruimtes in het BHG die zowel een beschermingsstatuut en/of een beheer dat de biodiversiteit bevordert genieten, namelijk:

- De speciale beschermingszones (SBZ) van het Natura 2000-netwerk.
- De natuur- en bosreservaten.
- De groengebieden met hoogbiologische waarde ("B"-sites) zoals gedefinieerd in het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP).
- De sites die het BIM beheert in "gedifferentieerd beheer", namelijk 19 parken met een totale oppervlakte van 191 ha.

Gezien het voluntaristische beleid van beheer van groene ruimten ten gunste van de biodiversiteit, vooral op het niveau van het BIM, mag een verbetering van deze parameter/indicator worden verwacht, niet alleen kwantitatief door enkele nieuwe bestemmingen van oppervlaktes met een bevoorrecht statuut, maar ook en vooral kwalitatief door een beter beheer van deze sites ten gunste van de biodiversiteit. De Synthese van het Natuurrapport vermeldt inderdaad dat de good practices voor ecologisch beheer intenser zouden moeten worden toegepast, zeker op de sites die Leefmilieu Brussel pas heeft aangekocht, gemeenteterreinen en grote privé domeinen. Deze tendens zou dus tegen 2020 moeten uitmonden in het groene scenario voor deze parameter/indicator, namelijk een toename van de oppervlakte van beschermde groengebieden in het BHG.

6.3.3 Thema Geluid

Geluidshinder van lucht-, weg- en spoorwegverkeer (parameter/indicator Geluid 1)

Eerst en vooral moet hier worden aangestipt dat deze indicator geluid bekijkt vanuit een productielogica, wat aansluit bij het Geluidsplan, en niet noodzakelijk tegemoet komt aan de problematiek van geluidspereceptie, vooral in de polycentrische visie van verdichting die het GPDO voorstaat. Deze indicator blijft echter intrinsiek relevant, vooral door zijn koppeling aan de internationale standaarden die de WGO in dit verband aanbeveelt.

Het is globaal gezien waarschijnlijk dat de geluidssituatie in Brussel tegen 2020 overeenkomt met het oranje scenario (conform) voor deze indicator, namelijk met een relatief constant blijvend

aandeel van de bevolking dat geluidsoverlast ondervindt door vervoer Zoals reeds gezegd zal dit resultaat de resultante zijn van twee tegengestelde tendens die er voornamelijk in bestaan om: (i) een voluntaristisch beleid op te zetten ter bestrijding en compensatie van (ii) de geluidshinder die wordt gegenereerd door een grotere aantrekkelijkheid en een snel groeiende bevolking.

6.3.4 Thema Klimaat

Energieverbruik (parameter/indicator Klim 1)

Het is bekend dat deze parameter/indicator (totaal energieverbruik) in het BHG een licht stijgende tendens vertoont op lange termijn, met schommelingen die te wijten zijn aan de verwarming van gebouwen en dus nauw samenhangen met temperatuurverschillen op jaarbasis. De stijgende tendens is gedeeltelijk te verklaren door de aanzienlijke stijging van het elektriciteitsverbruik in het BHG sinds twee decennia (al lijkt dit elektriciteitsverbruik zich te stabiliseren sinds 2005).

De resultante van de tendensen en initiatieven die werden beschreven in de vorige hoofdstukken, vooral in de domeinen van gebouwen en transport, zou kunnen leiden tot een daling van het energieverbruik tegen 2020, ondanks de verwachte sterke bevolkingsgroei in het BHG Deze vermindering past in een gunstige conjuncturele context (stijging van de energieprijzen) en een zeer voluntaristisch beleid (meer bepaald weerspiegeld in PAEE 2011, het Iris 2-plan, de EPB-reglementering en uiteraard het ontwerp van GPDO dat zich tot doel stelt deze verschillende plannen en programma's te bundelen). Zo zou het BHG in 2020 een vermindering van het jaarlijkse globale energieverbruik kunnen bereiken die overeenkomt met de Europese doelstelling (Strategie Europa 2020) (oranje scenario).

Verder zou het elektriciteitsverbruik in het BHG, dat sinds 1990 stijgt, in 2020 ernstig kunnen wegen op de gewestelijke energiebalans. Het zou de geleverde inspanningen in vervoer en gebouwen ongedaan kunnen maken, tenzij uiteraard maatregelen worden genomen om deze tendens af te remmen Het ontwerp van GPDO concentreert zich echter meer op direct energieverbruik, al haalt het enkele krachtlijnen aan die indirect het elektriciteitsverbruik betreffen.

Directe emissies van broeikasgassen (BKG) (parameter/indicator Klim 2)

Uit de eerdere beschouwingen blijkt dat de resultante van de tendensen en initiatieven die het GPDO meebrengt of omkadert, een bevredigend globaal effect zullen hebben (oranje scenario) voor directe BKG-productie in het BHG, namelijk een vermindering van de directe BKG-emissie tussen de doelstelling van Strategie Europa 2020 (-20%) en de doelstelling van het Koolstofplan 2025 (-30%).

De twee belangrijkste sectoren in kwestie zijn, zoals reeds gezegd, het transport (diverse acties van het ontwerp van GPDO willen ijveren voor de modal shift van de individuele wagen naar andere, minder vervuilende vervoerswijzen) en de gebouwen (veel aandacht in het ontwerp van GPDO voor de energieprestatie van gebouwen). Op langere termijn zou de stedenbouwkundige visie die wordt gedragen door het ontwerp van GPDO, met een voorkeur voor verdichting, polycentrisme en gemengdheid, ook de directe BKG-emissie moeten kunnen verminderen

Gebouwen zouden een beslissende bijdrage kunnen leveren tot dit resultaat, gezien hun hoofdaandeel in de directe BKG-emissie in het BHG. (In 2010 kwam ongeveer 52% van woningen en kantoren.) Voeg daarbij een zeer ambitieus Brussels beleid met uitgesproken doelstellingen voor de energieprestaties van gebouwen.

Het mobiliteitsbeleid dat in het ontwerp van GPDO wordt uiteengezet, is eveneens zeer ambitieus. Gekoppeld aan de technologische evoluties in de autosector moeten ook hier belangrijke verminderingen in de BKG-emissies mogelijk zijn. Deze besparingen vanwege deze sector zullen proportioneel zijn volgens hun inbreng in deze materie in het BHG, en dus in absolute waarde kleiner dan die van de gebouwen.

Een verduidelijkende nota over de directe BKG-emissies in het BHG in 2020, opgesteld in het raam van dit onderzoek (zie MER-hoofdstuk "Focus op de aspecten verbonden aan de vermindering van de broeikasgassen") toonde zelfs aan dat het doel dat het ontwerp van GPDO beoogt, namelijk de directe BKG-emissie in het BHG met 30% verminderen tussen 1990 en 2025 (doelstelling van het Koolstofplan 2025) haalbaar is (groen scenario – verbetering), op voorwaarde dat alle aangekondigde doelstellingen en maatregelen volledig gerealiseerd worden.

6.3.5 Thema Water

Globale ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater (parameter/indicator Water 1)

Deze indicator houdt verband met de doelstellingen van een Europese Richtlijn, de zogenaamde Kaderrichtlijn Water (KRW), die voor 2015 een ecologisch potentieel van als "goed" gekwalificeerde waterlopen beoogt. Om samen te vatten wat hoger werd beschreven: dit doel kan voor Woluwe zeer waarschijnlijk haalbaar zijn, maar niet voor de Zenne. De KRW steunt immers op een "one out/all out"-evaluatielogica per waterloop, waarbij de slechtste geregistreerde score meteen ook de globale score wordt. In de zin van de KRW dreigen de resultaten van de Zenne op gewestniveau dus het rode scenario (doel niet bereikt) te behouden ondanks het ontwerp van GPDO en alle strategische en programmatorische instrumenten, namelijk een gemiddelde tot slechte globale ecologische kwaliteit van de waterlopen van het BHG, onder de eisen van de KRW.

Fysisch-chemische kwaliteit (eutrofiëring) van de Zenne (parameter/indicator Water 2)

Het heeft geen zin om de eerder al uitgebreid beschreven toestand van de Zenne hier opnieuw aan te halen. Niet alleen de ecologische kwaliteit in de zin van de KRW is problematisch, maar ook het fosforgehalte: dit is zeer hoog en de belangrijkste oorzaak van de hypereutrofiëring van het water.

Toch zullen de directe en indirecte corrigerende maatregelen waarin het ontwerp van GPDO voorziet om het fenomeen tegen te gaan, vermoedelijk volstaan om tegen 2020 het oranje scenario (conform) te bereiken, namelijk een bemoedigende daling van de eutrofiëring van de Zenne (totale fosforgehalte bij het verlaten van het Gewest tussen 0,85 mg/l en 0,62 mg/l).

Hoewel een dergelijke situatie overeenstemt met een significante verbetering, zou ze in absolute waarde niet volstaan om de Zenne naar een aanvaardbaar kwaliteitsniveau te tillen, volgens normen van de KRW of het Blauwe Netwerk. Zoals eerder al gemeld kan alleen een gecoördineerde globale aanpak op het niveau van het rivierbekken, ruim buiten de BHG-grenzen, beantwoorden aan een dergelijke uitdaging.

Herstel van het hydrografisch netwerk (parameter/indicator Water 3)

Het betreft hier een samengestelde index, een globaal gemiddelde. Deze index houdt rekening met zowel de continuïteit van het hydrografisch netwerk (hydraulische functie) als het traject van de

bovengrondse waterlopen, met inbegrip van hun veronderstelde vergroening (ecologische functie). Er dient opgemerkt dat deze index geen rekening houdt met de Zenne en het Kanaal.

Het herstel van de continuïteit van het Brusselse hydrografische netwerk, zoveel mogelijk zichtbaar aan de oppervlakte en "vergroend", met voldoende debiet, is een essentiële doelstelling van het waterbeleid in het BHG. Dit wordt met name beoogd met het "Blauwe Netwerk", het Waterbeheersplan en het Regenplan, en het ontwerp van GPDO stelt zich tot doel om dit alles op strategisch niveau te coördineren.

Deze dynamiek moet het mogelijk maken om de waterlopen hun diverse functies terug te geven: ecologische (fauna, flora, biodiversiteit, zelfzuiverend vermogen door vegetatie, vasthouden van waterstromen door oevers en vijvers), sociale (herwaardering van landschappen door valleien, wandelwegen, rust, waterkwaliteit) en hydrologische functies (vooral het vermogen om schoon regenwater, afvloeiend en insijpelend water te collecteren en op natuurlijke wijze naar de Zenne te versluizen zonder via het rioleringsnetwerk en dus via de waterzuiveringsinstallaties te passeren).

Ondanks de technische, financiële en juridische moeilijkheden die zich allicht zullen manifesteren in een moeilijke context van stadsverdichting, mag worden verwacht dat het ontwerp van GPDO de nodige dynamiek zal opwekken om een opmerkelijk niveau van ecologisch en hydrologisch herstel van het hydrografisch netwerk te bereiken (groen scenario – waarde van de samengestelde index hoger dan 0,7), meer bepaald door meerdere voormelde maatregelen die opvallend goed werden ontwikkeld en uitgewerkt in het ontwerp van GPDO (vooral deze rond milieukwaliteit van het hydrografische netwerk en bestrijding van overstromingen).

6.3.6 Thema Mobiliteit

Volume van het wegverkeer in het Gewest (Mob.1)

Deze parameter/indicator betreft het volume van het gewestelijke wegverkeer (gereden km per voertuig per jaar) en de effecten daarvan op het leefmilieu en de levenskwaliteit

Gezien de huidige en toekomstige situatie van Brussel, met sterktes, zwaktes, bedreigingen en uitdagingen inzake mobiliteit, zoals werd beschreven in de analyse, mag men verwachten dat de krachtige maatregelenbundel die het ontwerp van GPDO voorstelt om het autoverkeer te verminderen, vruchten afwerpt. Zo zal het mogelijk worden dat het ambitieuze doel – het wegverkeer tegen 2018 met 20% verminderen tegenover 2001 – te benaderen. Dat zou neerkomen op een oranje scenario (conform).

Dit is uiteraard slechts mogelijk indien de genoemde maatregelen volledig en met succes worden doorgevoerd.

6.3.7 Thema Erfgoed

Integratie van het beschermde bouwkundig erfgoed (parameter/indicator Patrim 1)

Het bestaan van instrumenten voor stadsplanning, zoals de richtschema's in de ontwikkelingspolen en het gebruik ervan dat het ontwerp van GPDO beoogt, zal de harmonieuze integratie van het beschermde bouwkundig erfgoed in de dynamiek van stadsontwikkeling bevorderen. Hetzelfde geldt voor de ontwikkeling van het toerisme en de stadsontwikkeling in het algemeen. Bovendien wijdt het ontwerp van GPDO een specifiek hoofdstuk aan het erfgoed. Dat wordt beschouwd als hefboom voor stadsontwikkeling, wat a priori gunstig is voor de integratie ervan in het nieuwe stadsproject. Dit hoofdstuk voorziet in een aantal maatregelen voor de herwaardering van het erfgoed in al zijn vormen.

Zoals reeds gezegd vormen niet-uniforme projecten, met mogelijk een gebrek aan visie en stedenbouwkundige planning, de belangrijkste bedreiging voor de integratie en herwaardering van het bouwkundig erfgoed. Dit kan gelden voor mobiliteit, een aspect waarvan de patrimoniale en landschappelijke integratie weinig ontwikkeld is in het ontwerp van GPDO. Wat de antwoorden op de bevolkingsgroei betreft, voorziet het ontwerp van GPDO in een aantal maatregelen die a priori het respect voor het erfgoed verzoenen met de verdichting van de bebouwing. Ook het MER formuleert enkele aanbevelingen in dit verband.

Landelijk/ruraal landschap in het Gewest (parameter/indicator Patrim 2)

Om te beantwoorden aan de demografische druk, bevoorrecht het ontwerp van GPDO de verdichting rond stedelijke kernen en meer globaal binnen de gewestgrenzen. Deze ruimtelijke organisatie biedt de mogelijkheid om het landelijke ruimteverbruik, verbonden aan de bevolkingsgroei, om te keren.

Er wordt dus een oranje scenario (conform) verwacht voor deze parameter/indicator, of anders gezegd: een beperkte vermindering van de landelijke oppervlakte die evenwel duurzaamheid verzoent met de ontwikkeling van het stadsgewest. Deze verzoening moet echter gepaard gaan met compenserende maatregelen op schaal van de grootstedelijke gemeenschap, die zelf voorzien is van uitgebreide bucolische perimeters die moeten worden geherwaardeerd en worden beschermd op lange termijn. De "beschermings- en herwaarderingszones van semi-natuurlijke gebieden" en de "gebieden voor samenwerking rond landbouw" die het ontwerp van GPDO voorziet, zijn maatregelen om het specifiek beheer van deze ruimtes in het kader van toekomstige ontwikkelingsprojecten mogelijk te maken.

Een beukenkathedraal in het Zoniënwood (parameter/indicator Patrim 3)

Zoals eerder al aangehaald, dreigt "de beukenkathedraal" van het Zoniënwood, een vrij unieke en ruim erkende landschappelijke curiositeit, op langere termijn te lijden onder de opwarming van het klimaat.

Voor het overige zijn de beukenkathedraal en haar evolutie normaal gezien goed onder controle vanwege hun beschermingsstatuut (beschermd landschap) en in toepassing van het Beheersplan¹⁷³, al verstoort de ontwikkeling van bepaalde infrastructuren zoals het GEN onvermijdelijk de integriteit van het Zoniënwood.

Hier mag dus een oranje scenario (conform) verwacht worden, ook al omdat de hoger aangehaalde effecten van de klimaatsverandering zich tegen 2020 waarschijnlijk nog niet significant zullen laten gevoelen.

6.3.8 Thema Gezondheid, bevolking en welzijn

Toegankelijkheid van groene ruimtes in het stadswefsel (parameter/indicator Pop&b.e. 1)

Uit de analyse bleek dat de vaste wil van het ontwerp van GPDO om groene ruimten voor het publiek te herwaarderen, in te richten en zelfs te creëren, de komende jaren tot reële vooruitgang zou moeten leiden, en wel zodanig dat het groene scenario vermoedelijk mogelijk is voor deze parameter/indicator, d.w.z. toename van de oppervlakte aan voor iedereen toegankelijke (groene) ruimte in het BHG, ondanks de moeilijke context van demografische en vastgoeddruk.

6.3.9 Thema Bodem

Stand van kennis van de bodemvervuiling (parameter/indicator Bodems 1)

De kennis van de bodemtoestand zou uiteindelijk duidelijk moeten verbeteren door de stadsontwikkelingen die Brussel mag verwachten, zoals gewenst of omkaderd door het ontwerp van GPDO en zoals hierboven beschreven. Deze stadsontwikkelingen zullen de vastgoeddruk nog doen toenemen en leiden tot nog meer procedures voor "verkennend bodemonderzoek".

Wat de mogelijk verontreinigde bodems aangaat, vindt deze stap van het "verkennend bodemonderzoek" plaats in de eerste fasen van een stadsproject. Het betreft een relatief gemakkelijk te realiseren stap, namelijk een expertise die de effectieve staat van bodemvervuiling moet aantonen.

Voor deze parameter/indicator wordt dus gerekend op een groen scenario in 2020, of een versnelling van de kennis van de staat van bodemvervuiling in het BHG.

¹⁷³ Het Beheersplan van het Zoniënwood beoogt evenwicht tussen de verschillende milieufuncties, meer bepaald patrimoniale (de beukenkathedraal) en biologische (de biodiversiteit), met soms aparte oppervlaktes die gericht zijn op deze twee niet helemaal compatibele functies (cf. de delen van het MER die aan biodiversiteit gewijd zijn).

6.4 Interacties tussen de factoren

6.4.1 Methodologie

Aan de ene kant kunnen de effecten die in elk van de domeinen van het leefmilieu werden bestudeerd in interactie treden met elkaar. Voor deze kwestie biedt de eerste tabel die hierna volgt een overzichtsbeeld van de interacties tussen de effecten van elk domein en geeft ze aan of ze positief zijn (groen) of negatief (rood). Deze tabel moet dus gekruist worden gelezen.

6.4.2 Tabel van interacties en kwalificaties

Deze tabel geeft een overzichtsbeeld van de interacties tussen de effecten van elk domein. Verschillende effecten cumuleren tegelijk negatieve en positieve effecten in de andere domeinen. Dat geldt bijvoorbeeld voor de dichtheid die globale positieve effecten heeft voor het zuinige gebruik van de bodem en de promotie van de actieve vervoerswijzen, maar tegelijk een druk lokaal verkeer genereert of veranderingen in de bestaande beplante zones. In de andere gevallen worden de effecten in een domein doorgaans geassocieerd met negatieve effecten in de andere domeinen. Het betreft bijvoorbeeld de aanzienlijke toename van het autoverkeer, die ook gevolgen heeft voor de geluidshinder en de luchtkwaliteit.

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Stedenbouw	Socialeconomische situatie	Mobiliteit	Bodem	Water	Fauna en flora	Klimaat en energie	Geluid	Gezondheid
Niet van toepassing	De verdichting beantwoordt aan een behoefte aan woningen in het BHG. Deze bevolkingsgroei genereert ook een verhoogde behoefte aan voorzieningen, handelszaken, beroepsactiviteiten, groene ruimten enz. Stadsontwikkeling volgt een meerpolaire logica vermindert de facto de logica van monofunctionele polen, wat ook een impact heeft op de structurering van het economisch weefsel dat beter en homogener zal worden verdeeld over het grondgebied (georganiseerd rond de polen). Deze herstructurering zal op haar beurt een impact hebben op het sociale gebruik	De verdichting leidt tot een toename van de verplaatsingen voor alle vervoerswijzen samen. Ze bevordert ook de actieve vervoerswijzen vanwege de ligging van het project. Ze bevordert de ontwikkeling en versterking van het openbaar vervoersaanbod. De ontwikkeling van een meerpolaire stad bevordert korte verplaatsingen. Deze kunnen het voorwerp uitmaken van een meer efficiënte modale actieve vervoerswijzen. De vermindering van de grondinname van de infrastructuren	De aanwezigheid van vervuiling kan een rem zetten op de wil om de stad te verdichten vanwege de kosten van de sanering die soms vereist is voor de inplanting van nieuwe functies. Omgekeerd biedt verdichting de mogelijkheid om stadskankers en economische ruimten die momenteel niet gebruikt worden te saneren.	De verdichting van onbebouwde percelen zal leiden tot meer lozingen van regenwater in de riolering. De verdichting houdt een risico in voor de gezondheid van het oppervlaktewater in het BHG. Een beter beheer van het regenwater in de projecten, met name door landschappelijke inrichtingen en de verwezenlijking van het blauwe netwerk, kan de stedenbouwkundige kwaliteiten van de openbare ruimte verbeteren.	De verdichting draagt bij tot een zuinig gebruik van de gronden. Ze vrijwaart de bestaande groene ruimten, met name buiten het BHG. Ze kan echter ook leiden tot de lokale teloorgang van de biodiversiteit. Groene ruimten die worden gecreëerd, buitengronds of op het dak, zullen een eigen ecologische waarde krijgen. De verdichting leidt tot een hogere nood aan groene ruimten bij de bevolking. De antwoorden op deze behoeften kunnen ook positief zijn voor de fauna en flora en voor de stedenbouwkundige kwaliteiten	Verstedelijking leidt tot een verhoogd energieverbruik en een verhoogde emissie van polluenten. Toch kan ook een vermindering van het energieverbruik worden verwacht ten aanzien van eenzelfde project dat wordt ontwikkeld in een minder dichte optiek. De meerpolaire stad maakt het mogelijk om de verplaatsingen te rationaliseren. De versterkte gemengdheid maakt het ook mogelijk om te profiteren van complementaire energiebehoeften die geografisch dicht bij elkaar liggen. De ruimtelijke organisatie van de functies kan	Bouwwerken waarbij de bouwfronten worden versterkt leiden tot een mindere verspreiding van het geluid. De globale toename van de bevolkingsdichtheid en de economische activiteit genereert geluidshinder. De gemengdheid van functies versterkt de geluidshinder van de ene activiteit ten opzichte van de andere. Aan de meer kwetsbare functies (met name woningen) moet bijzondere aandacht worden besteed waarbij deze hinder op een gepaste manier wordt beheerd. Dit beheer van de hinder kan	De verdichting laat toe om een meer compacte en zuiniger stad te bouwen. De compactheid bevordert het gebruik van het openbaar vervoer, de fiets en de verplaatsingen te voet, wat de uitstoot van uitlaatgassen aanzienlijk zal verminderen. Bovendien leidt de bevolkingsgroei tot een hogere behoefte aan verplaatsingen, wat de emissie die daaraan verbonden is zal doen toenemen. In het kader van de versterking van de gemengdheid van de functies, kan onaanangepast beheer van de hinder van de vervuulende

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	Stedenbouw	Socialeconomische situatie	Mobiliteit	Bodem	Water	Fauna en flora	Klimaat en energie	Geluid	Gezondheid
		van de stad, wat in het dagelijks leven een nabijheid mogelijk maakt van hoofdzakelijk sociale activiteiten (scholen, vrije tijd, handelszaken, restaurants, beroepsactiviteiten enz.).	voor de auto (parkeerplaatsen, openbare weg enz.) maakt ruimte vrij voor een stedelijke herwaarderingsruimte van deze ruimten.			van de stad.	worden gerealiseerd met deze criteria, met het oog op energetische mutualisatie.	met name betrekking hebben op de stadsvormen en de architecturale vormen. De vorm van de stadsontwikkeling zal dus afhangen van het beheer van dit aspect.	functies voor bijvoorbeeld de woonfunctie, negatieve effecten hebben voor de gezondheid (geluidshinder, hinder verbonden aan de lucht- of bodemvervuiling enz.).
Sociale-economische toestand		Niet van toepassing	De ontwikkeling van sociale en economische activiteiten impliceert meer verkeer. De gedragswijziging en op het vlak van verplaatsingen heeft gevolgen voor de activiteiten die niet meer op gefrequenteerde trajecten liggen. Omgekeerd kan het zijn dat hun ligging gunstiger wordt en dat ze beter bereikbaar worden.	De sociale-economische ontwikkeling leidt tot een mutatie van de activiteiten op de percelen. Deze mutatie houdt verplichtingen in om de vervuilde bodems te onderzoeken en te behandelen, wat opportuniteiten biedt op het vlak van sanering.			De verbetering van de energieprestaties van de gebouwen kan de beroepsactiviteiten die in deze sector actief zijn ondersteunen.	Toename van de geluidshinder verbonden aan de activiteiten.	De maatregelen voor de sociale-economische ontwikkeling kunnen het leefcomfort en bijgevolg de gezondheid van de bevolking verbeteren
Mobiliteit			Niet van			Daling van de	Daling van de	Daling van de	De ontwikkeling

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	Stedenbouw	Sociaaleconomische situatie	Mobiliteit	Bodem	Water	Fauna en flora	Klimaat en energie	Geluid	Gezondheid
			toepassing			faunasterfte doordat het autoverkeer afneemt. Deze daling van het autoverkeer zal deels worden gecompenseerd door de toename van de verplaatsingen als gevolg van de bevolkingsgroei.	luchtvervuiling vanwege de ontwikkeling van het openbaar vervoer, de actieve vervoerswijzen, het goederenvervoer over het water, de renovatie van de bebouwing, de innovatie enz.	geluidshinder als gevolg van het verminderde gebruik van de individuele wagen.	van de actieve vervoerswijzen zal positieve effecten hebben op de gezondheid.
Bodem				Niet van toepassing					
Water	-				Niet van toepassing				
Fauna en flora						Niet van toepassing			
Klimaat en energie		-		-			Niet van toepassing		Vervuilende emissies houden gezondheidsrisico's in.
Geluid								Niet van toepassing	De gegenereerde geluidshinder heeft gevolgen voor de gezondheid en de levenskwaliteit.
Gezondheid									Niet van toepassing

7. Alternatieven en varianten

7.1 Alternatieven

7.1.1 Alternatief 0: Behoud van het GewOP

A. *Overzicht van de structuur en de inhoud van het GewOP 2002*

Alternatief 0 houdt in dat het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling niet goedgekeurd wordt en dat dus het Gewestelijk Ontwikkelingsplan van 2002 behouden blijft. Het bestuderen van dit alternatief, via de verschillende milieu- en sociale thematieken, laat toe de positieve en eventuele negatieve effecten te bepalen die de wijziging van het plan zou hebben, ten opzichte van een *business as usual* situatie, die behouden zou kunnen worden.

B. *Overzicht van de structuur en de inhoud van PRD 2002*

Het GewOP van 2002 is als volgt gestructureerd:

- Een vaststelling met de volgende elementen:
 1. Een progressieve groei van de bevolking na een sterke achteruitgang;
 2. Een uitholling van het gemiddeld inkomen met als gevolg een daling van de belastingcapaciteit;
 3. Stijgende armoede die zich concentreert in bepaalde delen van de stad;
 4. Een belangrijke economische kern waarvan de dynamiek moet worden bevorderd;
 5. Een gewest dat zich meer en meer profileert als een internationale en interculturele stad;
 6. Een aantrekkelijke groene stad van de tweede kroon en een stadscentrum op zoek naar een eigen karakter;
 7. Een levenskader dat erop vooruitgaat;
 8. Een leefmilieu dat beter wordt, maar toch een bekommernis van de Brusselaars blijft;
 9. Een goede internationale bereikbaarheid enz. maar onvoldoende mobiliteit rond en in de stad;
 10. Werkelijke troeven die beter gepromoot dienen te worden.

- 12 prioriteiten gekoppeld aan het Stadsproject:
 1. De residentiële aantrekkelijkheid verhogen en het sociaal evenwicht bevorderen;
 2. Alle sectoren van de Brusselse economie stimuleren;
 3. Alle Brusselaars toegang tot een behoorlijke en betaalbare woning garanderen;
 4. Het beleid van stadsvernieuwing en van bescherming en verbetering van de habitat voortzetten;
 5. Een efficiënt beleid voor de inrichting van het grondgebied uitvoeren;
 6. De commerciële, culturele en toeristische aantrekkelijkheid van het Gewest vergroten;
 7. Voldoen aan de sociale behoeften, in het bijzonder van de achtergestelde bevolking;
 8. Een mobiliteitsbeleid uitwerken, zowel voor verplaatsingen als voor parkeren;
 9. Zorgen voor een rationeel beheer van de middelen, een actief beleid voeren voor het verminderen van geluidsoverlast;
 10. Een strategie uitwerken die het intercultureel, internationaal en Europees karakter van Brussel opwaardeert;
 11. De stedelijke leefbaarheid waarborgen door de veiligheid van personen en goederen;
 12. Een wetenschappelijk beleid gericht op nieuwe technologieën die economische groei begunstigen.

- De transversale voorwaarden voor de uitvoering van het stadsproject:
 1. Plaatsgebonden prioritaire initiatieven;
 2. Een sterke consensus die een beroep doet op alle actoren van de stadsontwikkeling;
 3. Samenhang tussen de acties van de verschillende overheden;
 4. Naar een internationale samenwerking;
 5. Partnerships tussen de openbare en de privésector;
 6. Samenhang tussen het beleid in het Gewest en in de rand;
 7. Verbetering van de administratieve onthaalfuncties;
 8. Ontwikkeling van instrumenten voor de follow-up van het gewestelijk beleid.

- 6 kaarten die toelaten de maatregelen en het beleid uiteengezet in de voorgaande punten in de ruimte te situeren:
 - Kaart 1. Stadsproject;
 - Kaart 2. Situering van de hefboomen;
 - Kaart 3. Ruimten voor versterkte ontwikkeling van de huisvesting en de stadsvernieuwing;
 - Kaart 4. Verbetering van het levenskader;
 - Kaart 5. Wegen;
 - Kaart 6. Openbaar vervoer.

C. Effecten van dit alternatief

Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

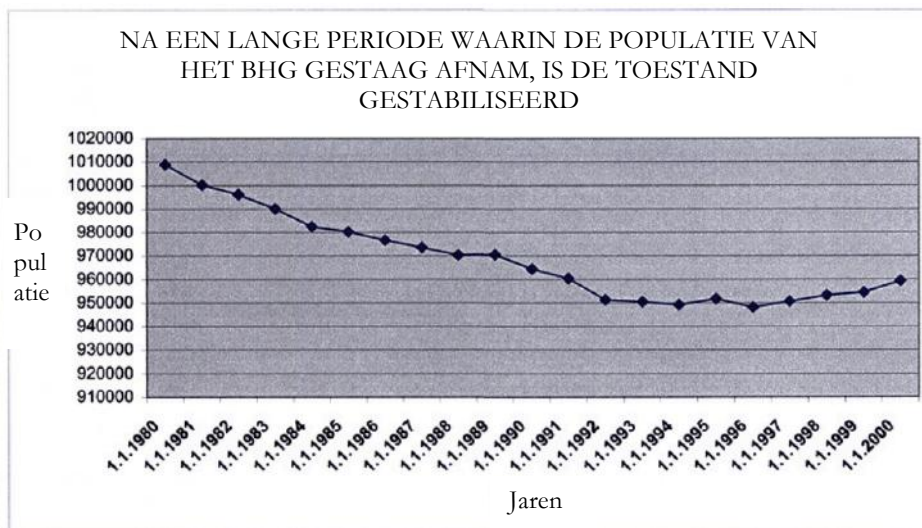
- Inleiding

Bij wijze van inleiding op de beschrijving van de effecten van het behoud van het GewOP van 2002, is het belangrijk op te merken dat de opstelling van het GewOP gebeurde in een demografische context die volledig anders was dan de huidige situatie van het Gewest.

De eerste lijnen van de vaststelling waarop het GewOp van 2002 gebaseerd was, hadden het over die toenmalige demografische tendens:

“De bevolking van het Brussels Gewest bereikte haar maximum in 1967, met 1.081.000 inwoners. Daarna kende het een scherpe daling, ten voordele van de rand. Op 1 januari 2000 telde Brussel bijna 960.000 inwoners, ongeveer 50.000 minder dan in 1980 en 120.000 minder dan in 1967. Deze daling is gestopt in het midden van de jaren 90 en is de laatste jaren omgeslagen naar een lichte toename van de bevolking”

Onderstaande figuur volgde deze voorafgaande vaststelling.



Bron: GewOP 2002

Bij de opstelling van het GewOp 2002 was er een tendens tot stabilisatie of lichte toename van de bevolking. De eerste prioriteit van het stadsproject had als doel de residentiële aantrekkingskracht te vergroten door de kwaliteit van het stedelijk leefmilieu te verbeteren, met als onderliggend doel de demografische balans positief te houden.

Bijna 15 jaar later is de wil om het stedelijk leefmilieu te verbeteren nog steeds erg aanwezig in het ontwerp van het GPDO, maar het nieuwe Plan concentreert zich voornamelijk op de daadwerkelijke groei van de bevolking, zoals gewenst in het GewOp 2002. Recente demografische voorspellingen tonen deze stijgende tendens sinds de jaren 2000 aan.



Bron: BISA 2015

- **Effecten van het behoud van het GewOp op de gezondheid, de bevolking en het welzijn**

Het GewOP beschrijft de uitdagingen die verband houden met de bevolking en het welzijn. De volgende luiken van het stadsproject behandelen inderdaad de vermelde thematieken in meer of mindere mate:

- Prioriteit 3: huisvesting voor iedereen;
- Prioriteit 4: kwaliteitsvolle huisvesting;
- Prioriteit 7: tegemoet komen aan de sociale behoeften;
- Prioriteit 9: het levenskader verbeteren;
- Prioriteit 11: de veiligheid waarborgen.

Voor deze verschillende prioriteiten werden bevindingen opgesteld. Een aanzienlijk deel hiervan berust op de gegevens en statistieken die beschikbaar waren op het ogenblik van de opstelling van het GewOp en de huidige socio-economische realiteit van het Gewest niet meer weerspiegelen.

Onder prioriteit 7, gericht op het tegemoet komen aan de sociale behoeften, zijn er bijvoorbeeld kaarten afgebeeld die de instellingen bestemd voor kinder- en bejaardenopvang weergeven. Deze kaarten baseren zich op de gegevens beschikbaar in 2001, die de realiteit van het aanbod 15 jaar later niet meer weerspiegelen.

Naast de verouderde bevindingen, houden de meest negatieve effecten van het behoud van het GewOP natuurlijk verband met het feit dat geen rekening gehouden wordt met de bevolkingsgroei. De grootte van de verwachte bevolkingsgroei (+ 180.000 bewoners tussen 2010 en 2030) vereist

immers dat tegelijkertijd ook de uitbreiding van het aanbod aan instellingen gepland wordt (verzorgingsinstellingen, schoolinfrastructuur, sportinstellingen, rusthuizen enz.).

In het GewOp worden de noden niet gekwantificeerd en wordt het antwoord niet in de ruimte gesitueerd. Het voorziet evenmin een verwijzing naar andere studies inzake deze problematiek. Bij behoud van het GewOP zou dit ontbreken van enige planning negatieve effecten kunnen hebben op de bevolking en het welzijn. De kwaliteit van de door de instanties verstrekte diensten kan afnemen of het aanbod kan eenvoudigweg niet meer voldoen aan de vraag.

- **Balans**

Zoals we gezien hebben voor andere milieuthematiëken, baseert het GewOP zich op momenteel verouderde gegevens om zijn vaststellingen betreffende de bevolking en haar welzijn op te stellen. Deze vaststellingen zijn niet meer geldig in 2016. Bovendien vormt het ontbreken van antwoorden op de huidige en voor de komende decennia voorziene bevolkingsgroei een echt probleem, met potentieel vele negatieve effecten, die vermeden moeten worden.

Lucht

- **Overzicht van de maatregelen**

In het kader van de algemene doelstellingen betreffende luchtkwaliteit voorziet het GewOP 2002 tegen 2010 te voldoen aan de aangegane milieuverbintenissen, namelijk om de emissies ten opzichte van het niveau van 1990 te verminderen met:

- 7,5% voor CO₂-emissies;
- 88% voor SO₂-emissies;
- 58% voor NO_x;
- 72% voor VOS en daling onder het niveau van 1990 voor zware metalen en bepaalde persistente organische polluenten.

Om deze niveaus te bereiken, worden de grote principes vermeld, gericht op rationeel energieverbruik. Een vermindering van het verkeersvolume met 20% wordt eveneens als doelstelling vermeld.

- **Effecten van het behoud van het GewOP op de lucht**

Hoewel het GewOp van 2002 voor wat luchtkwaliteit betreft reeds de op dat ogenblik voornaamste emissiefactoren in het BHG identificeert, impliceert de datum van opstelling dat de vaststelling die erin gedaan wordt inzake emissies van polluenten en deeltjes niet meer correct is. Daarnaast zijn de vermelde doelstellingen betreffende de emissie van polluenten of van CO₂ voorbijgestreefd en stemmen ze in feite niet meer overeen met de internationale ambities en verbintenissen, die overigens opgesomd worden in het Gewestelijk Lucht-Klimaatplan (gebaseerd op Richtlijnen 2008/50/EG en 2004/107/EG).

Daarnaast behandelt het GewOp 2002 niet in voldoende mate de verdichting van de Brusselse bebouwing. Gelet op de huidige vraag schuilt het risico bij behoud van het GewOP 2002 erin dat de verdichting van de bebouwing gebeurt in de rand van het Brussels Gewest. In dit geval zal de vervuiling afkomstig van de transportsector toenemen, aangezien het aantal kilometers afgelegd in

de auto zal toenemen. De stadsspreiding houdt immers in dat de bevolking verder van de stedelijke aantrekkingspolen gaat wonen, wat de verplaatsingen langer maakt en het invoeren van een efficiënt openbaar vervoersnetwerk aanzienlijk bemoeilijkt.

Het GewOP 2002 behouden zou betekenen dat aan de top van de hiërarchie van de plannen die de ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest organiseren een verouderd plan behouden blijft, terwijl de rol van dit plan eruit bestaat de omzetting van het beleid en de maatregelen in aanwijzende en reglementaire kaders van lagere niveaus mogelijk te maken.

In dit opzicht is het behoud ervan dus af te raden, omwille van het verouderd karakter van de gegevens die erin vermeld staan en het feit dat het plan onvoldoende rekening houdt met de nieuwe gewestelijke uitdagingen.

Materiële goederen, stedenbouw en het landschap

- Overzicht van de maatregelen

Doelstellingen betreffende de productie van huisvesting en de uitvoering ervan

Binnen het GewOP 2002 waren de doelstellingen betreffende het vergroten van het woningaanbod beperkt. Het GewOP vermeldt immers wel de intentie om de productie van woningen te verhogen, met inbegrip van sociale huurwoningen, maar geeft slechts zeer weinig gekwantificeerde doelstellingen voor de productie van woningen. Enkel de doelstellingen voor het produceren van huisvesting via de stadsvernieuwingsoperaties (wijkcontracten) worden duidelijk vermeld.

Doelstellingen betreffende het produceren van kantoorruimte en de uitvoering ervan

De vaststelling van het GewOP van 2002 maakt gewag van een aanzienlijke druk van kantoorruimten in Brussel, een tendens die weegt op de woonfunctie, voornamelijk in het oosten van het Gewest. Het Plan vermeldt inderdaad dat de uitbreiding van het aantal lidstaten, die bij de opstelling ervan overwogen werd, een stijging van de vraag aan vierkante meters kantoorruimte nodig voor sommige Europese instellingen zou meebrengen, maar ook voor alle kantoorruimtes van het gewest en van ondernemingen van deze landen. Er worden wel cijfers vermeld voor het creëren van kantoorruimte rechtstreeks bestemd is voor de Raad en het Parlement, maar de vraag uitgaande van ondernemingen gekoppeld aan deze instellingen werd niet geëvalueerd en is nochtans aanzienlijk.

Ontwikkeling van grote stadsprojecten

Het GewOP van 2002 legt een reeks hefboomgebieden vast in het kader van het GewOP van 2002. Deze gebieden *“bieden veel mogelijkheden voor de gewestelijke ontwikkeling, of vergen een – punctuele of duurzame – inspanning om komaf te maken met een situatie die als problematisch wordt bestempeld”*

De in het plan vastgelegde hefboomzones zijn: Erasmus, Vorst, Zuid, Kanaal, Thurn & Taxis, Kruidtuin, Europa, Guldenvlies, Heizel, Militair Ziekenhuis, Schaarbeek-Vorming, VRT-RTBF, Delta, Weststation.

In het GewOP wordt overigens geen plan voor deze gebieden opgesteld, hun uitvoering dient immers gerealiseerd te worden door middel van de uitvoering van een richtschema voor elk van hen.

Meerdere van deze hefboomgebieden hebben het voorwerp uitgemaakt of maken momenteel het voorwerp uit van een richtschema, dat soms reeds deels verwezenlijkt werd (Delta, Reyers, Weststation, Kruidtuin, Europa, Thurn & Taxis, Zuid, enz.).

Stadsherwaardering

Het GewOP van 2002 plande te investeren in de herwaardering van de openbare ruimte, met name:

- De ontwikkeling van openbare pleinen;
- De ontwikkeling van actieve modi;
- De verbreding van de voetpaden;
- enz.

Deze interventies, met als doel het verbeteren van het levenskader, laten toe te handelen op het vlak van het levenskader en dus ook op het vlak van de residentiële aantrekkingskracht van Brussel.

Het mechanisme van de Wijkcontracten werd eveneens ontwikkeld als middel voor stadsvernieuwing.

- Effecten van het behoud van het GewOP op materiële goederen en stedenbouw

Doelstellingen betreffende de productie van huisvesting en de uitvoering ervan

Het behoud van het GewOP van 2002 en dus ook van zijn huisvestingsbeleid is problematisch, omdat de visie ontbreekt die een dergelijk plan zou moeten bieden met het oog op de recente stedelijke ontwikkelingen.

Het behoud zou inderdaad betekenen dat ook het ontbreken van richtlijnen om tegemoet te komen aan de nieuwe huisvestingsbehoeften van het Gewest, behouden blijft, aangezien er geen enkele doelstelling voor de productie van woongelegenheid duidelijk vastgelegd wordt en dus ook geen antwoord kan bieden op de demografische groei die het Brussels gewest momenteel kent (zie effecten op de bevolking).

Naast het ontbreken van doelstellingen wordt er, uitgezonderd de invoering van de hefboomgebieden, geen enkele praktische modaliteit of middel vermeld of gekwantificeerd om te voldoen aan de behoeften.

De verschillende maatregelen om de verdichting van het stedelijk weefsel van het Gewest mogelijk te maken, worden er dus niet in uitgewerkt. We denken met name aan de volgende maatregelen, opgenomen in het ontwerp van het GPDO:

- het bestaande weefsel verdichten;
- de inplanting van hoogbouw ontwikkelen;
- enz.

Deze maatregelen werden niet besproken omwille van de demografische voorspellingen, die reeds werden uiteengezet in het punt betreffende de bevolking.

Het ontbreken van planning in een Plan dat aan de top van de hiërarchie staat, heeft de volgende negatieve effecten:

- Ontwikkeling van projecten zonder globale planningsvisie;
- Excessieve opsplitsing van woningen omdat er geen operationele middelen zijn om te reageren op de demografische evolutie;
- Vergroten van het fenomeen randverstedelijking.

Doelstellingen betreffende het produceren van kantoorruimte en de uitvoering ervan

In het GewOP werd de vaststelling gemaakt dat de “kantoorfunctie” druk uitoefent op de huisvesting. Deze vaststelling zou nu minstens genuanceerd moeten worden, aangezien de “sterke” functie van Brussel huisvesting is.

Hierdoor behandelt het GewOP van 2002 niet of slechts in beperkte mate de leegstand van kantoorgebouwen en de locatie van deze leegstand. Het feit dat hiermee in het Plan geen rekening wordt gehouden zou de gewenste conversie van bepaalde kantoorzones met een lage bezettingsgraad, die soms slechts weinig bediend worden door het openbaar vervoer, kunnen afremmen. Het gewenste conversieproces kan afgeremd worden doordat hier geen rekening mee gehouden wordt.

Ontwikkeling van grote stadsprojecten

Het ontbreken van nauwkeurige programma-elementen en van tijdslijnen voor de ontwikkeling van de verschillende geselecteerde zones maakt het onmogelijk een positie in te nemen betreffende de verdeling van de specifieke functies die ingeplant moeten worden in een stad die verdicht. Het feit dat het plan, aan de top van de hiërarchie, geen standpunt inneemt over de ruimtelijke inplanting van de functies van het stedelijk metabolisme betekent dat een algemene leidraad voor planning ontbreekt. Het ontbreken van een globale planning kan potentieel negatieve effecten hebben op een stad in verandering.

Stadsherwaardering

Het GewOP vermeldde reeds de meeste maatregelen en mechanismes voor stadsherwaardering, die opgenomen zijn in het ontwerp van het GPDO. Het ontwerp van het GPDO voert echter een nieuw middel in om de wijken op te waarderen: de Stadsvernieuwingscontracten. Dit nieuw middel werd enerzijds ontworpen om de dynamiek te vergroten maar ook om te verhelpen aan de gebreken van de voorheen ingevoerde middelen. Zo kunnen de Stadsvernieuwingscontracten zich bijvoorbeeld in verschillende gemeenten situeren, wat niet het geval was bij de Wijkcontracten. Deze eigenschap maakt het onder meer mogelijk een positief effect te hebben op de stad, aangezien de vernieuwingsoperaties voortaan kunnen gebeuren op basis van een globale reflectie op het niveau van een wijk met dezelfde uitdagingen.

Balans

De maatregelen in verband met stedenbouw en materiële goederen dateren van 15 jaar geleden en kunnen dus geen rekening houden met recente stedenbouwkundige en demografische evoluties. Sommige grote projecten werden al ontwikkeld of zijn momenteel in ontwikkeling en met deze operationalisering moet vanaf nu rekening gehouden worden in de vaststellingen, om een beleid te voeren dat een antwoord biedt op de uitdagingen. Er dienen eveneens andere maatregelen genomen worden dan degene gericht op de ontwikkeling van grote projecten en op verdichting, dit om te voldoen aan de vraag aan woningen en uitrustingen. Deze ontbreken in het GewOP.

Op het niveau van de openbare ruimte werden vele herinrichtingen verwezenlijkt in de zin van het Plan van 2002. De uitdagingen voor de inrichting van deze ruimtes evolueerden echter mee met de evolutie van de mentaliteit en met de technische en technologische evoluties en met deze evoluties zou eveneens rekening gehouden moeten worden.

Op basis van de vermelde elementen lijkt de invoering van een nieuw GPDO noodzakelijk om antwoorden te bieden op de nieuwe stedenbouwkundige uitdagingen waarmee het Gewest in de komende jaren geconfronteerd zal worden.

Fauna en flora

- Overzicht van de maatregelen

Inzake natuurbehoud en -ontwikkeling voorzagt het GewOP 2002 de volgende maatregelen:

- Het behoud en herstel van de bestaande groene ruimten, met name degene die erkend zijn omwille van hun biologische waarde;
- De creatie van groene ruimten in prioritaire zones;
- Lokale acties voor vergroening;
- De ontwikkeling van een ecologisch netwerk;
- De ontwikkeling van het gedifferentieerd beheer;
- De samenwerking tussen de gewesten om de interventies te coördineren;
- enz.

- Effecten van het behoud van het GewOP op de biodiversiteit

Verwezenlijkte doelstellingen

Sinds de aanneming van het GewOp werden een aantal doelstellingen in verband met kaart 4: verbetering van het levenskader, verwezenlijkt.

Zo werden bijvoorbeeld bepaalde stukken van de groene wandeling heringericht en kreeg deze eveneens een gepaste signalisatie.

Hoewel voor het grootste deel van het traject de kaart overeenkomt met het reële parcours, dient opgemerkt te worden dat sommige van de werkelijk aangelegde stukken niet overeenstemmen met de in het GewOp opgestelde kaart.

Daarnaast werden sommige ruimten aangeduid als zones waar een groene ruimte ingericht moest worden. Het park Thurn & Taxis werd gedeeltelijk aangelegd na de goedkeuring van de kaart.

Het doel is hier niet een exhaustieve lijst op te stellen met gerealiseerde ruimtelijke elementen, maar aan te tonen dat de hoofdkaart, die wordt verondersteld de natuur weer te geven, helemaal niet meer overeenstemt met de huidige uitdagingen van het Gewest.

Ontbrekende doelstellingen en maatregelen

Op het ogenblik van de opstelling van het GewOP had het Brussels Gewest het Natuurplan (NP), dat in 2016 werd goedgekeurd, nog niet ingevoerd. Het GewOP 2002 stelt dus acties voor op basis van een oude vaststelling, die geen rekening houdt met de recente uitdagingen opgenomen in het rapport over de staat van de natuur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2012) en de doelstellingen van het Natuurplan.

Een reeks maatregelen voor het behoud van de biodiversiteit worden niet behandeld in het GewOP of zijn niet zo dwingend als ze zouden kunnen zijn, hoewel ze nochtans zeker van belang zijn voor de ontwikkeling van de natuur:

- Het beheer van invasieve soorten;
- Het opstellen van doelstellingen gericht op het bereiken van een biotoopcoëfficiënt per voor de nieuwe projecten bepaald oppervlak;
- Het aanstellen van natuurbemiddelaars om adviezen en goede praktijken bekend te maken;
- Een progressief verbod op het gebruik van pesticiden;

In het in kaart gebrachte ecologisch netwerk wordt geen enkele link met het Vlaams Gewest weergegeven. Het doel om een intergewestelijk netwerk te ontwikkelen wordt vermeld, maar doordat de te ontwikkelen verbindingen niet concreet worden weergegeven, worden de daadwerkelijke ontwikkeling van dit netwerk en de positieve effecten op de fauna en flora niet gestimuleerd.

- Balans

De in het GewOP behandelde maatregelen zijn positief voor de natuur en werden nog niet allemaal volledig ingevoerd. Het is echter nodig verder te gaan in de maatregelen in verband met natuurbehoud, om een krachtadiger natuurbescherming ervan te garanderen.

Bovendien zou men er baat bij hebben om de maatregelen vermeld onder “Ontbrekende doelstellingen en maatregelen”, gezien hun belang, wel te behandelen. Zo zouden deze immers meer gewicht kunnen uitoefenen op de andere gewestelijke en gemeentelijke plannen en reglementen.

Ten slotte kan het behoud van het GewOP, dat niet verwijst naar het NP, dat nochtans aan de basis ligt voor de ontwikkeling van de fauna en flora, een positief maar beperkt effect hebben op het behoud van de biodiversiteit. Het blijkt dus verouderd omdat de specifieke uitdagingen van het Gewest op dat vlak er niet meer in voorkomen.

Effecten op het geluid

- **Overzicht van de maatregelen**

Het GewOP van 2002 voorziet als becijferde doelstellingen het naleven van de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie die beschikbaar waren op het ogenblik van de opstelling.

Aanbevelingen van de WGO	Dag		Nacht	
	Binnen Rust- en studieruimten	Buiten	Aanbevelingen van de WGO	Binnen Rust- en studieruimten
Richtwaarden – LAeq, 8u	30 dB(A)	50dB(A)	Richtwaarden – LAeq, 8u	30 dB(A)

Bron: GewOP 2002

Het vermeldt eveneens:

“De invoering van een Geluidsplan moet leiden tot een meetbare vermindering van het gemiddeld geluidsniveau in de stad en in het bijzonder in de woonwijken.

De Regering zal prioriteit geven aan de snelle oplossing van acute problemen die door lawaai veroorzaakt worden in de zones die geïdentificeerd worden als ‘kneelpunten inzake geluidshinder’ op het gewestelijk grondgebied.”

Voor het lawaai afkomstig van het wegverkeer voorziet het GewOP maatregelen op basis van het soort weg:

- Op de lokale wegen wordt gepland het doorgaand verkeer te beperken door zones 30 in te voeren;
- Op interwijkwegen wordt gepland het verkeer en de snelheid te beperken en te letten op de staat en de kwaliteit van de wegbedekking;
- Op de wegen van het primair net worden dezelfde maatregelen voorzien als voor de interwijkwegen, met bijkomende maatregelen op de meest lawaaiërigste wegen, zoals subsidies voor het plaatsen van geluidsisolatie;
- Op de wegen van het groene netwerk, de parken, de toeristische centra en andere “comfortzones¹⁷⁴” worden alle middelen aangewend om het geluidsniveau onder de 50 dB te houden;
- De tramsporen worden verbeterd om de levenskwaliteit van de buurtbewoners te verbeteren.

¹⁷⁴ Zones die beschouwd worden als samenvallend met de gemeentes.

- **Effecten van het behoud van het GewOP op het geluid**

Het GewOP verwijst naar de geluidswaarden die destijds door de WGO vastgelegd werden. Er werd op gewezen dat deze waarden niet "houdbaar" zouden zijn op bepaalde verkeersassen. Sindsdien heeft het Gewest het Geluidsplan ontwikkeld. Voor wat de na te leven geluidswaarden betreft, verwijst dit geluidsplan naar technische fiche nr. 37 betreffende geluidsnormen en de in het BHG gebruikte richtwaarden. In deze fiche worden aanbevolen waarden aangeraden, afkomstig uit het rapport van de WGO:

Akoestische waarden die door de Wereldgezondheidsorganisatie worden aanbevolen Bron: gebaseerd op 'Guidelines for community noise' (WHO 1999) en 'Night noise guidelines for Europe' (WHO 2009)			
	Plaats	Periode	
		Overdag/Avond	Nacht
richtw aarde - L_{Aeq}	Openlucht residentiële zone	50 dB(A) (16h)	40 dB(A) (8h)
tussentijdse kortetermijnw aarde* - L_{Aeq}			55 dB(A) (8h)
maximale evenementw aarde - L_{Amax}			
richtw aarde - L_{Aeq}	Openlucht scholen, speelpleinen	55 dB(A) (tijdens het spel)	
maximale evenementw aarde - L_{Amax}			
richtw aarde - L_{Aeq}	Openlucht industriële zone	70 dB(A) (16h)	70 dB(A) (8h)
maximale evenementw aarde - L_{Amax}		110 dB(A)	110 dB(A)
richtw aarde - L_{Aeq}	Openlucht ceremonies, festivals	100 dB(A) (4h)	
maximale evenementw aarde - L_{Amax}		110 dB(A)	
richtw aarde - L_{Aeq}	Openlucht beschermde natuurzones, parken	zo laag mogelijk	zo laag mogelijk
maximale evenementw aarde - L_{Amax}		50 dB(A) (16h)	40 dB(A) (8h)
richtw aarde - L_{Aeq}	Openlucht en binnenruimte conferenties en openbare toespraken	85 dB(A) (1h)	
maximale evenementw aarde - L_{Amax}		110 dB(A)	
richtw aarde - L_{Aeq}	Binnenruimte rustlokaal / kamer	35 dB(A) (16h)	30 dB(A) (8h)
maximale evenementw aarde - L_{Amax}			45 dB(A)
richtw aarde - L_{Aeq}	Binnenruimte studielokaal	35 dB(A) (16h)	
maximale evenementw aarde - L_{Amax}			
richtw aarde - L_{Aeq}	Binnenruimte hospitaal, kamer, verzorgingslokaal	30 dB(A) (16h)	30 dB(A) (8h)
maximale evenementw aarde - L_{Amax}			40 dB(A)
richtw aarde - L_{Aeq}	Binnenruimte industriële lokaal	70 dB(A) (16h)	70 dB(A) (8h)
maximale evenementw aarde - L_{Amax}		110 dB(A)	110 dB(A)
richtw aarde - L_{Aeq}	Versterkte muziek kop- en oortelefoons	85 dB(A) (1h)	
maximale evenementw aarde - L_{Amax}		110 dB(A)	
richtw aarde - L_{Aeq}	Impulsgeluiden vuurwapens, vuurwerk, speelgoed	volwassenen:	
maximale evenementw aarde - piekw aarde op 100 mm van het oor		140 dB(A)	
		kinderen:	
		110 dB(A)	

* de tussentijdse kortetermijnw aarde houdt geen garantie in voor de bescherming van kwetsbare bevolkingsgroepen (meer bepaald de kinderen en de zieke of bejaarde personen)

Bron: BIM, 2010

Merk op dat de aanbevolen waarden heel wat meer specifieke situaties omvatten (evenementen, soort plaats enz.), wat toelaat een meer volledig en precies kader te scheppen.

Daarnaast legt de technische fiche ook interventiedrempels vast. Bij een overschrijding van deze drempels wordt de akoestische situatie voor de inwoners als volstrekt onduelbaar beschouwd en is

een tussenkomst van overheidswege vereist. Onderstaande tabel geeft de globale geluidsdrempels weer (alle geluidsbronnen tezamen).

Interventiedrempels m.b.t. de globale geluidshinder (alle geluidsbronnen zonder onderscheid) - nov. 2010								
	Ld (07-19h)		Le (19-23h)		Ln (23-07h)		Lden	
	Binnen	Openlucht	Binnen	Openlucht	Binnen	Openlucht	Binnen	Openlucht
	Rust- en studielokaal		Rust- en studielokaal		Rustlokaal		Rustlokaal	
Interventie- drempel	45 dB(A)	65 dB(A)	44 dB(A)	64 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)	48 dB(A)	68 dB(A)

In openlucht worden de akoestische niveaus gemeten op 4 m boven de grond en op 2 m van de gevel van de gebouwen, met gesloten ramen.

Bron: BIM, 2010

In de fiche zijn er gelijkaardige tabellen opgenomen die de interventiedrempel weergeven voor het lawaai afkomstig van:

- Het wegverkeer;
- Het spoorwegverkeer;
- Een nieuwe tramlijn;
- De bestaande metro-infrastructuur.

Uit deze tabellen valt op te maken dat het huidige beleid om het lawaai te beperken veel verder gaat dan het louter naleven van de door de WGO aangeraden normen, opgenomen in het GewOP 2002. Voor deze uitdagingen is het dus voorbijgestreefd. Deze onvolledige doelstellingen riskeren trouwens de doelstellingen van het Geluidsplan af te zwakken omdat deze niet opgenomen staan in het plan dat aan de top van de plannenhierarchie staat.

Water

- **Overzicht van de maatregelen**

Het GewOP vermeldt een hele reeks maatregelen die betrekking hebben op waterbeheer en die de volgende doelen hebben:

- Helder water aan het oppervlaktenetwerk teruggeven;
- Overstromingen beperken;
- De continuïteit van het openluchtnetwerk garanderen;
- Doorlaatbare oppervlakten behouden;
- Vochtige zones behouden;
- Het debiet van het netwerk beheren;
- Een gescheiden netwerk aanleggen;
- Verontreinigende lozingen opsporen en stoppen;
- De vochtige gebieden gebruiken om de hoogste waterstanden van rivieren op te vangen;
- Stormbekkens integreren in het oppervlaktenetwerk;
- De biologische diversiteit van de oevers bevorderen;
- De aanleg van regenputten stimuleren;
- De intergewestelijke samenwerking ontwikkelen;
- De bouw en inwerkingstelling van het waterzuiveringsstation Noord (WZS Noord);
- De tarifiering van het water om verspilling tegen te gaan;
- enz.

- **Effecten van het behoud van het GewOP op het water**

Door de uitgebreide reeks maatregelen die betrekking hebben op water en het beheer ervan beantwoordt het GewOP 2002 aan de meeste uitdagingen die toelaten het effect van het Gewest op het water te beperken. Het behoud ervan zou dan ook voor de behandelde thema's een positief effect blijven hebben op het waterbeheer in Brussel.

Verschillende van de bovenstaande maatregelen (de meest belangrijke en structurerende) werden echter al uitgevoerd en deze doelstellingen zijn dan ook reeds gerealiseerd (vb.: aanleg WZS Noord, tarifiering van het water enz.).

Inzake waterzuivering bestaat de uitdaging niet langer uit het aanleggen van een nieuwe installatie maar uit het anticiperen op de verwachte demografische groei en de hieruit voortvloeiende

effluenten en de aanpassing van het WZS Zuid om er tertiaire behandeling mogelijk te maken (fosfor).

Andere maatregelen in verband met de vermindering van het verbruik worden niet behandeld en ontwikkeld. Op gewestelijk niveau is bijvoorbeeld geen enkele doelstelling voor het verminderen van het waterverbruik vastgelegd.

Bovendien wordt er geen verband gelegd met innovatiemogelijkheden inzake waterbeheer, met name de invoering van synergiën tussen verschillende gebruikers met gedifferentieerde en compatibele behoeften. De ontwikkeling van deze maatregel kan nochtans winst inzake waterverbruik opleveren.

- **Balans**

Het behoud van het GewOP 2002 zou als gevolg hebben dat er geen rekening gehouden wordt met de laatste plannen die het Gewest ontwikkeld heeft inzake waterbeheer (WBP), dat verouderde doelstellingen behouden worden en dat er geen maatregelen komen om het waterverbruik te beperken of innovaties op dat vlak door te voeren. Hoewel vele maatregelen nog steeds geldig zijn, past het GewOP toch niet meer binnen een ambitieuze toekomstvisie die de effecten op het water zo goed mogelijk zou beperken.

Energie en klimaat

- **Overzicht van de maatregelen**

Het GewOP 2002 vermeldt hoofdzakelijk volgende maatregelen in verband met energie:

- De invoering van grote principes:
- Verantwoordelijkheidsprincipe
- Gelijkheidsprincipe
- Principe van de integratie van de onderdelen van een duurzame ontwikkeling
- Principe van de erkenning van onzekerheden
- Principe van deelneming en *good governance*
- Principe van de promotie van de vermindering van het energieverbruik
- De prioriteit van de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen;
- Energie-efficiëntie en rationeel gebruik van energie;
- De daling van de CO₂-emissies met 7,5% tegen 2010-2012 ten opzicht van 1990;
- De opleiding van energieontwerpers en -beheerders;
- De invoering van een effectief systeem voor de controle op het reglement inzake thermische isolatie op werven;

- De lancering van een onderzoeksprogramma betreffende de uitwerking van een gestandaardiseerde audit voor kantoorgebouwen, die vervolgens verplicht zal worden;
- De ontwikkeling van steunmaatregelen voor de privésector voor eco-energetische investeringen;
- De ontwikkeling van de voorbeeldrol van de overheid;
- enz.

- **Effecten van het behoud van het GewOP op de energie**

Het GewOP vermeldt de grote principes en acties inzake energie, maar stelt geen concrete doelstellingen voor de vermindering van het energieverbruik per sector of voor de energiegerichte renovatie van gebouwen. Het komt volstrekt niet meer overeen met de doelstellingen en de middelen die worden uiteengezet in het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing en in het Lucht-Klimaat-Energieplan dat in juni 2016 werd goedgekeurd.

Er wordt bijvoorbeeld verwezen naar de vereisten inzake thermische isolatiecoëfficiënten die niet meer gebruikt worden in de huidige regelgeving (K55).

De doelstellingen voor de vermindering van broeikasemissies zijn voorbijgestreefd, zodat het plan geen specifieke maatregelen voorziet om ambitieuze doelstellingen tot vermindering te bereiken.

Het behoud van het GewOP betekent dat aan de top van de hiërarchie een plan met indicatieve waarde behouden blijft, dat volledig verouderd is in zijn doelstellingen, aangezien het geen rekening houdt met het gevoerde energiebeleid van de laatste 10 jaar. Het behoud van het plan maakt het dus niet mogelijk de energietransitie de nodige impuls te geven, omdat het achterloopt op andere plannen en wetboeken die specifiek het Brussels energiebeleid betreffen.

Weerslag op de mobiliteit

- **Overzicht van de maatregelen**

Het GewOP 2002 vermeldt hoofdzakelijk volgende maatregelen in verband met mobiliteit:

- Een vermindering van het autoverkeer met 20%;
- Een daling van de snelheid;
- De ontwikkeling van de zachte mobiliteit (GFR, enz.)
- Carpooling aanmoedigen;
- Vervoersplannen ontwikkelen voor bedrijven, instellingen en scholen;
- Het parkeerbeleid ontwikkelen om het levenskader te verbeteren;
- Studie van maatregelen gericht op het tarifieren van het parkeren, een gedifferentieerde belasting op inverkeerstelling, de verkeersbelasting en het eurovignet;
- Het marktaandeel en de efficiëntie van het stedelijk openbaar vervoer verbeteren;

- De integratie van het GEN in het stadsproject, dat rekening houdt met de bezorgdheden van de Brusselaars;
- De vlotheid van de logistieke keten voor het goederentransport optimaliseren (vrachtwagenverkeer concentreren, leveringen reglementeren, SDC);
- De intergewestelijke en internationale bereikbaarheid verbeteren;
- enz.

Het GewOP deelt via kaart 5 de verschillende wegen in in categorieën en voorziet met name dat het verkeer in het stadscentrum gereorganiseerd wordt. De categorieën van wegen zijn:

- Autosnelweg;
- Grootstedelijke weg;
- Hoofdweg;
- Interwijkweg;
- Zone 30 ;
- Wijknet.

Daarnaast geeft kaart 6 van het GewOP van 2002 het openbaar vervoer weer. Ze vermeldt de bestaande lijnen, de lijnen die aangelegd dienen te worden om de dienstverlening te verbeteren en de te bestuderen lijnen.

- **Effecten van het behoud van het GewOP op het vlak van mobiliteit**

Bij lezing van de voorgestelde maatregelen valt het op dat een aanzienlijk aantal ervan het modale aandeel van de auto willen verminderen, het verkeer willen beperken en vervoerswijzen willen bevoordelen die de milieuhinder beperken en de veiligheid van de Brusselaars verbeteren.

Betreffende de inrichting van de wegen stelt het GewOP reeds een betere verdeling van de ruimten over de verschillende vervoerswijzen voor. Op het vlak van de hiërarchie van de wegen gaat het GewOP echter niet ver genoeg in de maatregelen die zouden toelaten de verschillende soorten wegen en hun inrichtingen van elkaar te scheiden. Daarenboven zouden, om het overwicht van de auto op bepaalde trajecten te verminderen, conflicten tussen de actieve vervoerswijzen te beperken en hinder en vervuiling te beperken, de snelheden verder verminderd kunnen worden dan in het GewOP overwogen wordt.

Een aantal elementen vermeld in kaart 6 van het GewOP, die het openbaar vervoer betreft, werden reeds uitgevoerd of hebben geen projectstatus meer.

Bijvoorbeeld:

- de sluiting van metrolijn 2 via de stations Delacroix, Weststation en Beekkant; → uitgevoerd
- de verlenging van de tramlijn op de Vorstlaan; → uitgevoerd

- de verlenging van de tramlijn op de Werkhuizenkaai; → uitgevoerd
- de verlenging van de tramlijn op de Leopold III-laan; → uitgevoerd
- de verlenging van de tramlijn op de Marius Renardlaan; → uitgevoerd
- enz.

Daarnaast werden aan vele andere openbaar vervoerslijnen eveneens aanpassingen uitgevoerd voor het verbeteren van hun reissnelheid, zoals voorzien in kaart 6.

Als het GewOP van 2002 en deze kaart behouden blijven, zal het niet meer mogelijk zijn de gewenste doelstellingen betreffende de ontwikkeling van het openbaar vervoer te bereiken, aangezien een groot deel van de vermelde doelstellingen reeds bereikt is.

Bovendien staan de huidige ontwikkelingsdoelstellingen voor het openbaar vervoer er niet in vermeld. We denken met name aan de nieuwe metrolijn waarvan het masterplan door de regering op 26 maart 2015 werd goedgekeurd.

De afwezigheid van een globale langetermijnvisie op de ontwikkeling van het openbaar vervoer van het Gewest kan negatieve effecten hebben:

- onmogelijkheid om te voldoen aan de groeiende vraag aan verplaatsingen;
- geen coördinatie van de interventies;
- vertraging in de ontwikkeling van nieuwe infrastructuur;
- beperkte groei van het modaal aandeel van het openbaar vervoer.

Het GewOP van 2002 legt niet de nadruk op multipolaire ontwikkeling, die toelaat kleinere polen aantrekkelijker te maken en hierdoor verplaatsingen naar belangrijker maar verder gelegen polen te beperken.

Ten slotte heeft het GewOP ook niet de intentie transportkernen te ontwikkelen als verdichtingspool. Dankzij deze maatregel kunnen goed bediende zones echter verdicht worden en zo het gebruik van individuele auto's beperken.

- **Balans**

Het GewOP van 2002 stemt niet meer overeen met de uitdagingen voor de ontwikkeling van de mobiliteitsinfrastructuur. Een groot deel van de maatregelen vermeld in de overeenstemmende kaart werden reeds uitgevoerd en deze kaart vermeldt ook niet de nieuwe infrastructuur die men de komende jaren wil ontwikkelen. De grote concepten, zoals de multipolaire ontwikkeling en de verdichting worden niet voldoende behandeld. Het behoud van het GewOP kan de verwachte evolutie van de Brusselse mobiliteit dan ook niet garanderen, omdat de projecten voorbijgestreefd zijn en de uitdagingen niet overeenstemmen met die van een stad in groei.

Effecten op het erfgoed

- **Overzicht van de maatregelen**

Naast de algemene wil om het erfgoed te bewaren, specificeert het GewOP 2002 hoofdzakelijk de volgende doelstellingen en maatregelen:

- *Het juiste evenwicht.* Het juiste evenwicht garanderen tussen de ontvangen steun, de voordelen, de nadelen en de sancties, om het erfgoed zo goed mogelijk te bewaren;
- *Archeologie.* Integratie in de ordonnantie van 1993 van de systematische opgraving bij ontdekking van een archeologische site, de toegangsvoorwaarden tot de graafwerken en de behandeling van toevallige ontdekkingen;
- *Een herdefinitie van het patrimonium.* Hier wordt het behoud van het klein erfgoed beoogd, dat deels door de gemeenten uitgevoerd moet worden;
- *De goedkeuring van de inventaris van het vastgoedpatrimonium voorzien in de ordonnantie van 4 maart 1993 versnellen;*
- *Interventies op het niveau van de “gebelen”* en niet langer enkel in verband met aangrenzende gebouwen.

- **Effecten van het behoud van het GewOP op het vlak van erfgoed**

Een deel van de maatregelen betreffende het erfgoed in het GewOP werden reeds uitgevoerd. Zo werden er bijvoorbeeld reeds subsidies ingevoerd voor de kosten voor de bewaring van het klein erfgoed¹⁷⁵, moet iedere ontdekking van archeologisch materiaal door de ontdekker aangegeven worden en dient de plaats van ontdekking in dezelfde staat te blijven gedurende een bepaalde periode, om toe te laten de ontdekkingen te onderzoeken. Bij een ontdekking van uitzonderlijk belang moet de vermelde termijn door de Regering kunnen verlengd worden om redenen van openbaar nut.

Naast het feit dat deze aangelegenheden nu gereguleerd zijn, dient opgemerkt te worden dat deze geïntegreerd werden in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (besluit van 9 april 2004) en zijn uitvoeringsbesluiten.

Merk op dat een deel van de doelstellingen van het GewOP momenteel dus geen belang meer heeft wegens verouderd.

Daarenboven vermeldt het GewOP geen acties of visies die toelaten het effect van de stedenbouwkundige evolutie, verwacht als gevolg van de demografische evolutie, op het erfgoed te beperken. Gezien de verwachte verdichting van het stadsweefsel kan het ontbreken van een visie ter zake een negatief effect hebben op het bouwkundig en het natuurlijk erfgoed.

¹⁷⁵ Besluit van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 24 juni 2010 gewijzigd door het besluit van 31 januari 2013.

Effecten op de bodem

- **Overzicht van de maatregelen**

De verschillende maatregelen in het GewOp betreffende de bodem zijn:

- De doorlaatbaarheid van de bodem bewaren door de oppervlakten in volle grond zoveel mogelijk te behouden of anders doorlaatbare materialen te gebruiken;
- De cartografie van de besmette bodem en het besmette ondergrondse water van het Gewest wordt afgewerkt.
- Inzake pesticiden zorgt het Gewest ervoor dat het gebruik ervan op het openbaar domein zowel kwalitatief en kwantitatief verminderd wordt. Om dit te bereiken dienen de inspanningen voor de promotie van alternatieve bestrijdingsmiddelen voortgezet te worden (bv.: thermische en mechanische onkruidbestrijding, gedifferentieerd beheer, biologische bestrijding, etc.).

- **Effecten van het behoud van het GewOP op de bodem**

Bij het lezen van de door het GewOP maatregelen beseft men dat deze extreem beperkt zijn, wat *de facto* hun daadwerkelijk effect op de bodem beperkt.

De wetgeving inzake vervuilde bodems is een recente wetgeving, aangezien de eerste bodemordonnantie dateert van 2004. Het GewOP kan de te nemen acties voor deze gewestelijke uitdaging dus niet op gepaste wijze oriënteren. Er wordt geen woord gezegd over de volgende aspecten die belangrijk kunnen zijn om de kwaliteit van de Brusselse bodem te verbeteren:

- De versterking van de mechanismen voor de toekenning van premies voor bodemonderzoeken;
- Le renforcement des contrôles pour prévenir les pollutions
- De versterking van de controles om vervuiling te voorkomen
- enz.

Het GewOP kan zijn rol voor deze thema's niet opnemen aangezien er geen evolutie van de geldende wetgeving (bodemordonnantie, lijst met risicoactiviteiten enz.) en van de verschillende mechanismes en middelen die toelaten de bodemkwaliteit te verbeteren in voorkomt. Het ontbreken van een langetermijnvisie op deze milieuthematiek, waarvoor momenteel geen specifiek plan beschikbaar is, kan ervoor zorgen dat er slechts beperkt rekening gehouden wordt met deze aspecten in de stedenbouwkundige ontwikkelingen en de gewestelijke planning.

D. Motivering van de keuze om een nieuw GPDO op te stellen

Onderstaande uiteengezette analyses laten ons toe op 4 verschillende manieren de noodzaak te motiveren om een nieuw Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling te ontwikkelen, ter vervanging van het plan dat in 2002 goedgekeurd werd:

Verouderde bevindingen

Ter herinnering: het GewOP van 2002 beschikt over een volwaardig document dat een algemene vaststelling voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest uiteenzet. Deze vaststelling was gebaseerd op de statistische gegevens die beschikbaar waren op het ogenblik van de opstelling. Deze gegevens werden dus in vele gevallen enkele jaren ervoor geproduceerd. Het is logisch dat deze gegevens, die soms dateren van het einde van de jaren 90, niet toelaten om het beleid in te plannen dat vandaag in het Brussels Gewest moet worden ingevoerd, omdat ze geen rekeningen houden met de evolutie die de maatschappij de voorbije 15 jaar gekend heeft.

Evolutie in de regelgeving

Het GewOP van 2002 laat ook niet toe het toekomstige beleid voor een hele reeks milieuthema's te oriënteren omdat deze sinds zijn goedkeuring complexer zijn geworden. Er werden nieuwe wetgevingen (bijvoorbeeld: de "bodemordonnantie", het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening, het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing enz.) en plannen (bijvoorbeeld: het Lucht-Klimaat-Energieplan, het Waterbeheerplan, het Natuurplan enz.) goedgekeurd, of hun goedkeuring is lopende. Deze sectorplannen en regelgevingen gaan uiteraard verder dan het GewOP en dit laatste laat niet meer toe de ontwikkelingsdoelstellingen en -prioriteiten van het actieniveau te bepalen.

Verwezenlijkte doelstellingen

Zoals uiteengezet in bovenstaande analyse van de effecten werd een aanzienlijk deel van de doelstellingen van het GewOP 2002 verwezenlijkt, meer bepaald voor wat mobiliteit betreft. Voor een reeks thema's, waaronder milieuthema's, moeten nieuwe doelstellingen bepaald worden, die rekening moeten houden met de nieuwe uitdagingen en de reeds gerealiseerde infrastructuur.

Opduiken of groter worden van specifieke uitdagingen

- Uitdaging van de demografische groei

We hebben eveneens gezien dat het GewOP de demografische evolutie die het Brussels Gewest kent en in de komende decennia nog zal kennen niet voorzag.

Deze evolutie stelt nochtans bijzondere uitdagingen op het vlak van ontwikkeling en planning, omdat de toename van de bevolking met name zal zorgen voor:

- Een verhoogde behoefte aan woningen en uitrustingen;
- Een toename van de druk op de groene ruimten;
- Een stijging van het aantal verplaatsingen;
- Een toename van het risico op vervuiling.

Proactief reageren op deze behoeften door ervoor te zorgen dat er voldoende aan voldaan wordt is absoluut noodzakelijk om een efficiënte stadsontwikkeling te garanderen. Doordat het GewOP geen rekening houdt met de demografische of de technologische uitdaging, is het niet langer in staat het gewestelijk beleid efficiënt richting te geven.

- Uitdaging gekoppeld aan de internationalisering

De voornaamste uitdaging van de internationalisering van het Gewest is dat dit fenomeen de Brusselaars zelf betreft. Om uitsluiting te bestrijden, moeten de voorwaarden aanwezig zijn opdat de minst opgeleide inwoners zouden kunnen genieten van de voordelen die het ontwikkelen van deze activiteitenpool met zich meebrengt.

- Uitdaging gekoppeld aan tewerkstelling, opleiding en onderwijs

De demografische groei en de effecten van de economische crisis maken de ontwikkeling van onderwijs en opleiding nog belangrijker. Diploma's vormen een toegang tot de arbeidsmarkt maar deze laatste zal zich eveneens moeten aanpassen en ontwikkelen.

- Uitdaging gekoppeld aan de strijd tegen dualisering in de stad

Het intensifiëren van het transversaal en territoriaal beleid op sociaal, economisch en cultureel gebied, waarbij vooral maatregelen in de meest achtergestelde wijken en de actieve strijd tegen elke vorm van discriminatie worden beoogd, vormt eveneens een belangrijke uitdaging die opgenomen moet worden in elk nieuw Plan voor gewestelijke ontwikkelingsregional.

- Milieu-uitdaging

Sommige milieu-uitdagingen werden op het niveau van het Gewest geïdentificeerd in het hoofdstuk betreffende de aanvankelijke staat van het leefmilieu. De versterking van het wetgevend kader gericht op de bescherming van het leefmilieu is een grote uitdaging en er dient eveneens bijzondere aandacht besteed te worden aan de bijkomende druk door de toename van de bevolking, om de eruit voortvloeiende effecten te beperken.

7.1.2 Alternatief 1: Gecentraliseerde stad

A. Redenen om te kiezen voor dit alternatief

De multipolaire stad is een optie voor stadsontwikkeling die de Brusselse stedenbouw de komende decennia zal bepalen. De begrippen multipolaire stad of polycentrisme komen veelvuldig en onder verschillende aspecten aan bod in het GPDO. Deze stadsstructuur zal met name gevolgen hebben op het vlak van de inplanting van functies, van de verkeersstromen en de modale keuze.

Dit alternatief werkt de andere keuze uit die het Gewest had, namelijk centralisatie. Dit alternatief zou inhouden dat de ontwikkelingsdoelstellingen geconcentreerd worden in een centrale pool of kern, in het huidige geval in de Brusselse Vijfhoek, die zich uitstrekt over drie grote activiteitengebieden: de Noordwijk, de Zuidwijk en de Europese Wijk.

We vermelden dat de Vijfhoek nu reeds de voornaamste centrale grootstedelijke functies concentreert, zoals de historische, politieke, administratieve en commerciële functie van het Gewest. Deze ontwikkelingskeuze zou het centrum zeer veel dynamiek en vitaliteit geven, hetgeen een invloed zou hebben op de aantrekkingskracht en het imago van de stad op internationaal vlak.

In deze hypothese zou er niet significant geïnvesteerd worden in andere centraliteiten in de andere gemeenten, aangezien hun rol als beperkt beschouwd wo.

B. B. Studie van de effecten van dit alternatief

Effecten op de lucht

De versterking van de centraliteit, die het grootste deel van de investeringen zou concentreren, heeft mogelijks negatieve effecten op de luchtkwaliteit. Deze negatieve effecten houden verband met het transport. De inwoners van het Gewest, die grotendeels buiten deze pool wonen, zouden langere verplaatsingen moeten maken om bij diensten of handelszaken te geraken, om te gaan werken of zich te ontspannen.

Bij gelijke modale aandelen is de uitstoot afkomstig van de verbranding van motoren groter in een gecentraliseerde dan in een multipolaire stad, omdat de afstanden groter zijn, terwijl in een multipolaire stad de verplaatsingen gebeuren naar centrale functies dichterbij.

Bovendien zal deze afstand het modaal aandeel van inwoners die zich naar hun bestemming begeven via een actieve vervoerswijze beperken. Deze vervoerswijzen, die geen directe polluenten uitstoten, zijn nochtans een van de eerste vervoerswijzen die gestimuleerd dienen te worden als men de uitstoot zoveel mogelijk wenst te beperken.

Effecten op de biodiversiteit

- Op het niveau van de centraliteit

De ontwikkeling van de vijfhoek als voornaamste centraliteit zal zorgen voor een zeer aanzienlijke toename van de druk op deze ruimte. De vergroting van de verdichting die plaats zou vinden, zal er komen op basis van een grotere bodeminneming door bebouwing en door een toename van het bouwvolume zonder wijziging van de inname.

De effecten van deze twee soorten verdichting werden reeds uiteengezet in het punt betreffende de effecten van de verdichting op de fauna en de flora.

Globaal gezien zou, ook als de vernieuwing van het stadsweefsel kan leiden tot een toename in de kwaliteit of de kwantiteit van de plantensoorten, de urbanisatie van de enkele stukken braakland en de overblijvende zones in volle grond en de toename van de verkeersstromen negatieve effecten moeten hebben, aangezien de maximale druk op de ruimte toeneemt.

- Op het niveau van de rest van het Gewest

In de rest van het Gewest zou de druk op het bodemgebruik minder groot moeten zijn aangezien de voornaamste activiteiten zich hier niet zouden vestigen. Aangezien het gevecht om de beschikbare ruimte hier een beetje minder zou zijn, zou dit het behoud of de versterking van de fauna en de flora gemakkelijker moeten maken.

Effecten op het geluid

Voor wat het gebruik betreft, is het risico van de ontwikkeling van een gecentraliseerde stad dat de geïsoleerde zone blootgesteld wordt aan hoge geluidsniveaus, aangezien de activiteiten daar geconcentreerd worden. De verschillende geluidsbronnen afkomstig van activiteiten verspreid over heel de dag kunnen het samengaan met andere functies, met name de woonfunctie, moeilijk maken. De te respecteren normen van de Ordonnantie betreffende de strijd tegen geluidshinder in een stedelijke omgeving zouden overschrijdingen echter moeten beperken.

Meer perifere wijken zullen dan weer kunnen genieten van een grotere rust, uitgezonderd de bebouwing aan de grote verkeersassen (auto's en openbaar vervoer) die het stadscentrum in- en uitrijden en waarop het verkeer waarschijnlijk zal toenemen.

Effecten op het water

De effecten van een monocentrische stad op het water zijn beperkt in vergelijking met andere stadsvormen. De gronddruk die zal toenemen door de centraliteit, zal de ondoorlaatbaarheid van de bodem doen toenemen. De verdichting en de geraamde ondoorlaatbaarheid zouden moeten leiden tot een toename van de hoeveelheid water (regenwater en afvalwater) die in het rioolnetwerk terecht komt. Deze toename van het watervolume zou echter beheerst kunnen worden gezien de intentie in het ontwerp van het GPDO om de begrippen stormbekkens en regenputten te verduidelijken.

Effecten op energie en het klimaat

De effecten van de ontwikkeling van een monocentrische stad op de energie sluiten aan bij deze die reeds behandeld werden in het kader van de effecten op de lucht. Dit soort stadsstructuur lijkt niet degene die het minst energie verbruikt, aangezien het energieverbruik bij een gelijke vraag aan transport varieert in functie van de volgende factoren:

- De gebruikte vervoerswijze (modale aandelen);
- De afgelegde afstand.

Aangezien de afgelegde afstanden groter zijn en het minder makkelijk wordt om een zachte vervoerswijze te gebruiken, kan deze structuur een groter energieverbruik veroorzaken, wat indruist tegen de doelstellingen die elders vermeld staan in het ontwerp van het GPDO.

Voor wat het energieverbruik van de gebouwen betreft, staat een gecentraliseerde stad voor een dichte en compacte stad, ook al neemt deze dichtheid af naarmate men zich verder van het centrum verwijdert. De vastgestelde energieprestaties zouden dus a priori hoog moeten zijn.

Effecten op de mobiliteit

- Afgelegde afstanden

In een gecentraliseerde stad zijn de afstanden globaal gezien groter aangezien het antwoord op de behoeften van de bevolking zich hoofdzakelijk in de hoofdcentraliteit bevindt. Bovendien ontwikkelen gecentraliseerde steden meestal radiale vervoersnetwerken, met minder goed uitgebouwde concentrische netten. Dit soort netwerk kan dus ook meer verkeer via het centrum veroorzaken, de verkeersstromen concentreren en de totaal afgelegde afstand vergroten, vooral met het openbaar vervoer.

- Verdeling van het verkeer in tijd en ruimte

Indien het Brussels Gewest zich gecentraliseerd zou ontwikkelen, zouden de ontstane verkeersstromen in onevenwicht zijn in functie van de verkeersrichtingen en de periodes. 's Morgens zouden de verkeersstromen dichter worden naarmate men dichterbij het centrum komt en op het einde van de dag zou het omgekeerde fenomeen zich voordoen. Deze bewegingen zouden problemen met de capaciteit van de wegen veroorzaken.

- Verdeling van de vervoerswijze

De concentratie van activiteiten in een enkele centraliteit kan eveneens negatieve effecten hebben op het aandeel van de zachte mobiliteit. Actieve vervoerswijzen worden immers in het algemeen veel gebruikt voor korte afstanden ($\leq 500\text{m}$ voor wandelen en $\leq 5\text{km}$ voor fietsen). De ontwikkeling van een enkele centraliteit creëert "afstand" met de inwoners en kan het gebruik van deze vervoerswijzen dus beperken.

Het modaal aandeel van de auto voor interstedelijke verplaatsingen zou daarentegen beperkt moeten worden, aangezien de centraliteit goed bediend wordt voor wat openbaar vervoer over lange afstanden betreft.

Effecten op het erfgoed

De effecten van de stadsvorm op het bewaren van het erfgoed worden beperkt geacht. De druk op en de strijd om de ruimte in het stadscentrum kan echter een licht negatief effect hebben, ondanks de gekende beschermingsmaatregelen.

Daarnaast kan de ontwikkeling van een zeer gecentraliseerde stad elementen van het erfgoed die buiten de kern liggen minder aantrekkelijk maken voor toeristen, die deze dan ook minder vaak zullen bezoeken.

Effecten op de gezondheid, de bevolking en het welzijn

We hebben gezien dat de gecentraliseerde stad een stadsstructuur is die de massale overstap naar actieve vervoerswijzen niet bevordert¹⁷⁶. Deze structuur betekent dus een rem op de voordelen van zachte verplaatsingen voor de gezondheid en er zullen andere, niet-structurele maatregelen ingevoerd moeten worden om de modale keuze te beïnvloeden.

Daarnaast kan de afstand tot de hoofdkern een gevoel van uitsluiting creëren, tenminste voor bepaalde perifere wijken van het Brussels Gewest, die niet zullen genieten van voldoende investeringen om een goede bereikbaarheid via het openbaar vervoer te garanderen. Het ontbreken van een sterke lokale identiteit kan door de bevolking ook als een negatief punt beschouwd worden.

Effecten op materiële goederen, stedenbouw en het landschap

De ontwikkeling van een Brussel Gewest volgens een monocentrisch schema kan volgende effecten op het stadscentrum veroorzaken:

- Vergroten van de aantrekkingskracht van het centrum. Het stadscentrum is reeds het zenuwcentrum van het BHG. Als de investeringen in de openbare ruimte en de andere infrastructuren hier geconcentreerd worden, zou deze aantrekkingskracht nog toenemen, met als gevolg onder meer de toenemende druk op de openbare ruimte.
- Verdichting. De aantrekkingskracht van het centrum leidt ook tot gronddruk, wat op zijn beurt weer leidt tot een verdichting van de centraliteit, die zal gebeuren via een gedeeltelijke en progressieve herschikking van het stadsweefsel. Deze verdichting zou leiden tot constructies met een grote bodeminname maar ook met grotere volumes. Deze hogere constructies zouden de perceptie van deze ruimte als referentiepunt van de stad versterken.
- De gronddruk kan ook leiden tot een daling van de oppervlakten bestemd voor zwakke functies. De ontwikkeling van een centraliteit die de aandacht en de investeringen concentreert zal de concurrentie versterken, om volop te profiteren van de voordelen ervan. Deze druk en de vermenigvuldiging van activiteiten die een sterke meerwaarde creëren, zullen waarschijnlijk tot een hogere grondprijs in de centraliteit en de directe omgeving leiden. Deze druk kan leiden tot het geleidelijk verdringen van minder rendabele productieactiviteiten, die nog aanwezig zijn in het stadscentrum. De vermindering

¹⁷⁶ Aangezien de stadsstructuur slechts een van de factoren is die de modale keuze beïnvloeden.

van de oppervlakten bestemd voor deze activiteiten is een gewestelijk probleem dat zich niet louter tot het centrum beperkt. Het is echter belangrijk deze activiteiten te behouden omdat ze werk verschaffen aan laagopgeleiden.

- De ontwikkeling van de identiteit van het stadsgewest via zijn centrum. De hierboven vermelde elementen dragen bij tot het creëren van een indruk bij bezoekers en inwoners.

De effecten op de rest van het grondgebied van het Gewest kunnen eveneens bepaald worden:

- Een beperking van de inplanting van nieuwe beslissingscentra buiten het centrum en een grotere neiging richting de ontwikkeling van huisvesting.
- Het vergroten van het gevoel van een stedelijke barrière in de buurt van de grote invalswegen, zeker tijdens het spitsuur.

Effecten op de bodem

De ontwikkeling van een gecentraliseerde stad heeft geen bijzonder effect op de bodem.

C. Motivering van de keuze voor een multipolaire stad

- Afgelegde afstanden

Een polycentrische stad, zoals voorgesteld in het ontwerp van het GPDO, kan de afstand in vogelvlucht tussen verschillende functie verkleinen, in tegenstelling tot het gecentraliseerd net. Deze ontwikkelingskeuze is ook gunstig voor de verdichting van de vervoersnetten en hun radiocentrische opbouw.

- Verdeling van het verkeer in tijd en ruimte

De ontwikkeling van een polycentrische stad laat toe de verkeersstromen beter te spreiden in de ruimte, aangezien het netwerk vele mazen heeft. De ruimtelijke spreiding van de hoofdactiviteiten laat toe om de verkeersstromen niet te concentreren op een verkeersrichting binnen een zeer beperkte tijdsspanne. Bij de ontwikkeling van een monocentrische stad heeft de vervoersinfrastructuur een grote capaciteit nodig omwille van de sterke centraliteit en het samenvallen van het verkeer naargelang bepaalde richtingen.

- Verdeling van de vervoerswijzen

Door de ontwikkeling van een multipolaire of polycentrische stad kunnen de inwoners dichterbij de grootstedelijke functies komen. Niet-mechanische vervoerswijzen kunnen dus frequenter gebruikt worden en het modaal aandeel voor deze vervoerswijzen kan groter zijn dan in een gecentraliseerde stad of, nog erger, in een verspreide stad.

- **Betere verstedelijking**

Door meervoudige stadskernen te ontwikkelen, creëert de multipolaire of polycentrische stad kernen van lokale identiteit die de band tussen de inwoners versterkt in een stad die men als een buurt wil opvatten. Deze band komt tot stand dankzij de goede integratie van de diensten, de uitrustingen, de openbare ruimten en het vervoer.

- **Druk op de centraliteit**

De ontwikkeling van meerdere polen laat toe de effectieve druk op het stadscentrum te beperken. Dit kenmerk zal de verkeersstromen, de verdichting, de werven en de algemene hinder en effecten beperken die hieruit voortvloeien (luchtkwaliteit, files, het verdwijnen van groene ruimten enz.). De maatregelen die ingaan tegen centraliteit kunnen dus meer kwaliteit bieden en het leefmilieu van de buurtbewoners verbeteren.

7.2 Lokalisatievarianten

7.2.1. Inleiding

In dit deel wordt aandacht besteed aan verschillende lokalisatievarianten voor de *Kanaalgebieden, de prioritaire ontwikkelingspolen, de specifieke ontwikkelingsites en de te versterken tweede gordelsites* die voorgesteld worden door het GPDO-project. De analyse van deze varianten heeft tot doel de opportuniteit van de lokalisatie van de polen ten opzichte van hun eigen doelstellingen en van hun effecten op het milieu te bestuderen.

De hieronder beschreven analyse wordt gedifferentieerd volgens de specificiteiten van de *Kanaalpolen, de prioritaire ontwikkelingspolen, de specifieke ontwikkelingsites en de te versterken tweede gordelsite*:

- Onder de benaming "*polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel*" verstaan wij alle polen en projecten die het GPDO-project voorstelt om er een uitbreiding van het gemengd stadsweefsel te ontwikkelen, hetzij een stadsproject met inbegrip van woningen en diverse economische activiteiten die niet in gespecialiseerde clusters gegroepeerd zijn;
- Onder de definitie "*specifieke polen*" verstaan wij alle polen en projecten die niet passen onder de vorige definitie, m.a.w.: de vrijetijdspool (Hippodroom van Bosvoorde), de internationale governancepool (Europese Wijk), de polen voor zaken- en vrijetijdstoerisme (Heizelplateau), de Mediapool (Reyerswijk) en de logistieke pool (Schaarbeek-Vorming);
- Er dient te worden opgemerkt dat de Kanaalzone niet in haar geheel in onderstaande analyse is opgenomen, aangezien deze zone qua aard sterk verschilt van de andere bestudeerde strategische polen. De Kanaalzone wordt immers bepaald volgens een perimeter die een aanzienlijke oppervlakte van het regionaal gebied dekt, gedefinieerd ten opzichte van zeer specifieke urbanistische, sociale, economische en milieu-uitdagingen. In deze zone zijn ook verschillende belangrijke sites opgenomen die deze uitdagingen afzonderlijk moeten aanpakken. Hieruit blijkt gewoon dat er geen lokalisatievarianten in deze zone kunnen worden geanalyseerd. Anderzijds zijn de prioritaire sites van het Kanaal, Schaarbeek-Vorming, Voorhaven, Vergotedok, Tour & Taxis, Becodok, Ninoofsepoort, Heyvaertwijk, Birminghamzone en Biestebroekdok, waarvoor meer gedetailleerde belangen omschreven werden, wel opgenomen in onderstaande analyse.

7.2.2. Methodologie van toepassing op de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel

A. Identificatie van de relevante sites met betrekking tot de lokalisatievarianten

Om de potentiële sites te identificeren die zouden kunnen voldoen aan de ontwikkelingsbehoeften van de polen, werd een minimale grondoppervlakte bepaald volgens de oppervlakten van de polen die door het ontwerp van het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling werden geselecteerd. De minimale oppervlaktewaarde komt dus overeen met de prioritaire pool van het rijksadministratief centrum, hetzij 11,5 hectare.

De sites die dit grondcriterium vervullen, werden geselecteerd volgens deze methodologie:

- Er werd een voorselectie van potentiële zones gemaakt op basis van de catalogus van de "Opdracht tot het verrichten van studies en het verlenen van bijstand in het kader van de revisie van het GBP", uitgevoerd door het studie bureau MSA in samenwerking met het IGEAT (2011). Deze selectie had betrekking op de gedeeltelijk bebouwde sites, ongeacht de bebouwbare bestemming;
- Deze voorselectie werd aangevuld door een analyse van het vastgoedpotentieel van de zones waarvan de bestemming gewijzigd werd bij de laatste wijziging van het GBP (wijziging na voornoemde studie);
- De beschikbare oppervlakte van de geselecteerde zones werd gecontroleerd aan de hand van recente luchtbeelden om zo de zones te verwijderden waarvan de feitelijk beschikbare oppervlakte ontoereikend was (projecten die nog in de ontwikkelingsfase zitten, herontwikkeling van bestaande activiteiten enz.).

De analyse van de lokalisatievarianten bevat:

- de 32 sites die in het kader van het GPDO-project 2016 werden geselecteerd;
- de 12 sites geselecteerd door het MER.

In totaal betekent dit een lijst van 44 te analyseren zones. Er dient op te worden gewezen dat de sites die worden voorgesteld als "specifieke ontwikkelingssites en 2e gordelsites" in het GPDO-project bevat zijn in de potentiële varianten voor de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel. Dit valt te verklaren door het feit dat de ontwikkeling van gemengde functies daar *a priori* mogelijk is en dat ze soms voorzien zijn om hun specificiteiten aan te vullen.

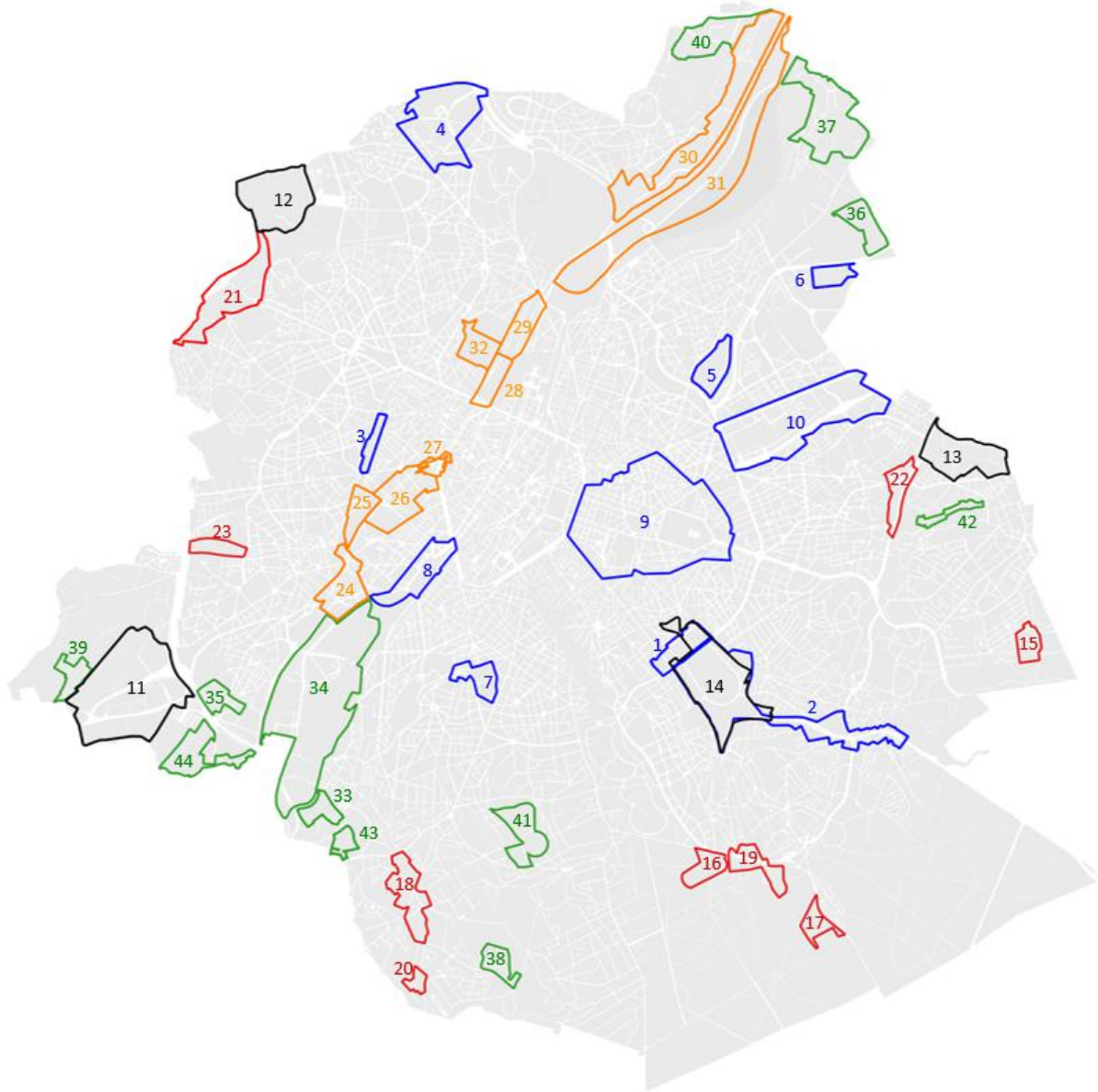
De 45 sites die in aanmerking komen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 34 : Lijst van de 44 voorgeselecteerde sites voor de variantenanalyse

1	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Prioritaire ontwikkelingspolen
2	Delta	
3	Station Brussel-West	
4	Heizel	
5	Josaphat	
6	Ex-NAVO	
7	Gevangenissen Sint-Gillis en Vorst	
8	Zuidwijk	
9	Europese Wijk	
10	Reyerswijk	
11	Erasmuscampus	Specifieke ontwikkelingspolen - Universitaire campus
12	Campus VUB-Laarbeek	
13	Campus UCL Woluwe	
14	Pleincampus ULB-VUB + Delta	
15	Witte Vrouwen	Specifieke ontwikkelingspolen - Tweede gordel
16	Hippodroom van Bosvoorde	
17	Vorsterie	
18	Kalevoet	
19	Bosvoorde Station	
20	Moensberg	
21	Oostendepoort	
22	Roodebeek	
23	Westland	
24	Biestebroeckdok	Kanaalgebied
25	Birminghamzone	
26	Heyvaertwijk	
27	Ninoofsepoort	
28	Becodok	
29	Vergotedok	
30	Voorhaven	
31	Schaarbeek-Vorming	
32	Tour & Taxis	
33	Bempt	Sites geselecteerd door het MER
34	Zuidkanaal	
35	COOVI	
36	Eurocontrol	
37	Haren	
38	Pasteur-instituut	
39	Neerpede	
40	NOH	
41	Observatorium Ukkel	
42	Fallonstadion Woluwe	
43	Ukkel Sport	
44	Vogelzangbeek	

De voorgeselecteerde sites worden weergegeven in onderstaande figuur:

Figuur 64 : Te onderzoeken polen en sites.



B. Invoering van onderscheidende criteria

Er werden onderscheidende criteria bepaald om te evalueren of de sites die de uitdagingen m.b.t. de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel, die in de analyse zullen worden uitgewerkt, kunnen aanpakken, juist werden gekozen. Dankzij die criteria kan men in eerste instantie de sites uitsluiten die de voor dit type pool verwachte uitdagingen niet kunnen aangaan.

Bereikbaarheidscriteria

Om een weloverwogen keuze te maken van de sites die prioritair moeten worden ontwikkeld, werd een bereikbaarheidsfilter (zoals bepaald in de GSV/het BWLKE) weerhouden als doorslaggevend criterium, aan de hand waarvan de zones van elkaar kunnen worden onderscheiden. De wil om stadspolen te creëren en een aantal van die polen als prioritair te beschouwen, veronderstelt immers dat die zones specifieke aandacht verdienen m.b.t. het kunnen aangaan van de huidige geïdentificeerde stedelijke uitdagingen, met name het optrekken van woningen en het oprichten van opvanginfrastructuur voor economische activiteiten. Om voorbereid te zijn op die uitdagingen, dienen noodzakelijkerwijze omvangrijke programma's te worden opgesteld die grote mobiliteitsbehoeften zullen genereren, met name tijdens de piekuren. Om die redenen voorziet de weerhouden methodologie in **de uitsluiting van de sites die zich in de bereikbaarheidszone C bevinden** (zoals bepaald in de GSV/het BWLKE) met een matige bediening door het openbaar vervoer op het moment waarop dit rapport opgesteld wordt. Het is belangrijk te vermelden dat dit onderscheidend criterium rekening houdt met de projecten op het gebied van openbaar vervoer voorzien in het GPDO en die, door hun bestaan, op termijn de bereikbaarheidszone zullen wijzigen.

Door dat onderscheidend criterium worden de sites van onderstaande tabel weggelaten:

Witte Vrouwen
Campus Laarbeek VUB
Zuidkanaal
Vorsterie
Pasteur-instituut
Vogelzangbeek
Fallonstadion Woluwe
NOH
Neerpede

Criterium m.b.t. de bescherming van het natuurlijk milieu - Natura 2000-sites

Voor alle duidelijkheid: de eigenaar van een site verliest zijn recht tot bouwen, voorzien door de stedenbouwkundige reglementering voor de betrokken terreinen, niet wegens de bescherming van een site ingeschreven in het Natura 2000-netwerk. De Natura 2000-sites zijn echter zeer belangrijk met betrekking tot de biodiversiteit, waardoor de ontwikkeling van een project op die plaatsen complexer is. Het kan zijn dat een hoge bebouwingsdichtheid onverenigbaar is met de karakteristieken van die zones. Om de stedelijke problemen te kunnen oplossen en omwille van het omvangrijk karakter van de programma's, lijkt het raadzaam geen polen te ontwikkelen die inspelen op de klassieke vraagstukken inzake gemengdheid in die zones.

De gekozen methodologie houdt geen rekening met de **sites waarvan meer dan 15 % van de oppervlakte zich in een Natura 2000-zone bevindt**. De toepassing van dat criterium leidt tot de schrapping van de 3 bijkomende sites.

Hippodroom van Bosvoorde
Campus UCL Woluwe
Bosvoorde Station

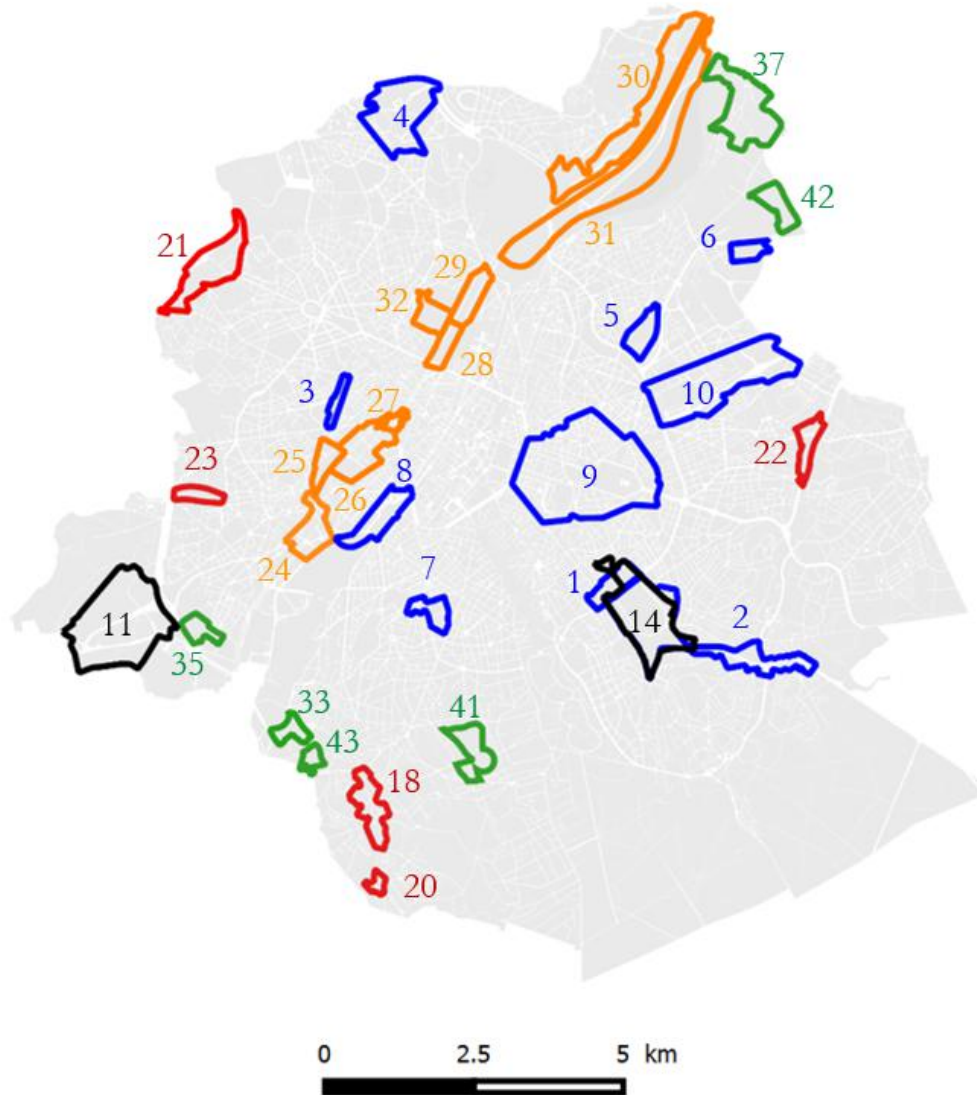
C. Lijst van de geselecteerde sites die als lokalisatievariant van de polen voor de ontwikkeling van het stadswefsel geanalyseerd moeten worden

Onderstaande lijst geeft de sites weer die nog geanalyseerd moeten worden voor de inrichting van gemengde polen:

Site	Nr.
Bempt	33
Kalevoet	18
Erasmuscampus	11
Pleincampus ULB-VUB + Delta	14
Kazernes van Elsene/Etterbeek	1
COOVI	35
Delta	2
Eurocontrol	36
Ex-NAVO	6
Station Brussel-West	3
Haren	37
Heizel	4
Josaphat	5
Moensberg	20
Observatorium Ukkel	41
Oostendepoort	21
Gevangenis Sint-Gillis en Vorst	7
Zuidwijk	8
Europese Wijk	9
Reyerswijk	10
Roodebeek	22
Ukkel Sport	43
Westland	23
Kanaalzone:	
Voorhaven	30
Becodok	28
Biestbroeckdok	24
Vergotedok	29
Ninoofsepoort	27
Heyvaertwijk	26
Schaarbeek-Vorming	31
Tour & Taxis	32
Birminghamzone	25

Onderstaande figuur geeft de lokalisatie van deze polen weer.

Figuur 65 : Lokalisatie van de sites die gekozen werden als lokalisatievariant voor de pool voor de ontwikkeling van het stadsweefsel.



7.2.3. Methodologie van toepassing op de specifieke logistieke pool

A. A. Identificatie van de behoeften

Dit zijn de behoeften voor de realisatie van een logistieke pool:

- goede toegankelijkheid voor vrachtwagens;
- nabijheid van het snelwegennet;
- nabijheid van de spoorwegen;
- nabijheid van het waterwegennet.

B. Geselecteerde sites

Identificatie van de relevante sites m.b.t. de lokalisatievarianten

Met betrekking tot de lokalisatievarianten van de logistieke pool, herneemt de voorgestelde methodologie de selectie van de sites die werden geïdentificeerd in het kader van de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel, evenals de sites die werden gelokaliseerd in de bereikbaarheidszone C.

Specifieke onderscheidende factoren

Een grootstedelijke en nationale logistieke pool moet worden ontwikkeld met het oog op de **intermodaliteit**. Voor het implementeren van deze soort infrastructuur is het noodzakelijk dat in de directe omgeving van de geselecteerde site zich een waterweg, een spoorweg en een toegang tot het (auto)wegennet bevinden.

De specificiteit van dat criterium leidt tot de schrapping van een groot aantal lokalisatievarianten voor deze specifieke pool:

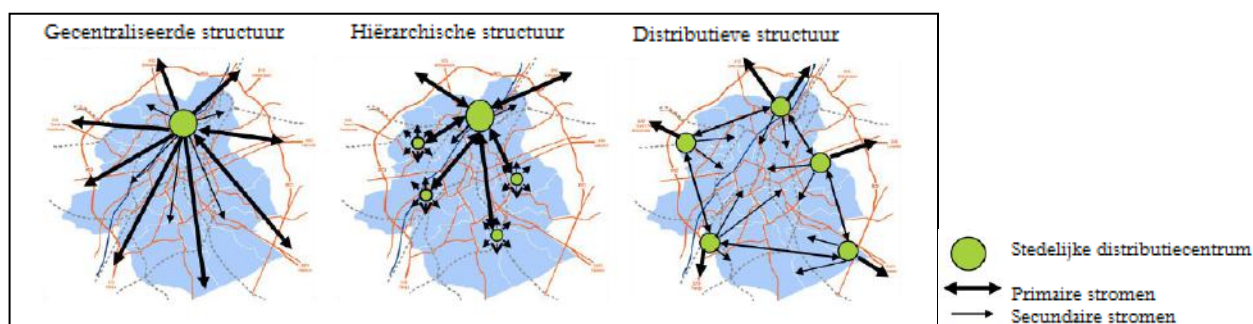
Bempt
Kalevoet
Erasmuscampus
Pleincampus ULB-VUB + Delta
Campus Laarbeek VUB
Kazernes van Elsene en Etterbeek
COOVI
Witte Vrouwen
Delta
Eurocontrol
Station Brussel-West
Haren
Heizel
Pasteur-instituut
Josaphat
Vorsterie
Moensberg
Neerpede

Observatorium Ukkel
Ex-NAVO
Oostendepoort
Ninoofsepoort
Gevangenissen Sint-Gillis en Vorst
Zuidwijk
Europese Wijk
Reyerswijk
Roodebeek
Fallonstadion Woluwe
Tour & Taxis
Ukkel Sport
Vogelzangbeek
Westland

In het kader van een stedelijke logistiek, moet een site echter niet altijd een trimodaal platform vormen. Strategisch geplaatste mono- en bimodale platforms kunnen immers ook in staat zijn logistieke polen op te vangen onder de vorm van een stedelijk distributiecentrum (SDC). Door een SDC-netwerk kon het transport efficiënter beheerd worden en de leveringen in Brussel op een meer kwalitatieve wijze verlopen.

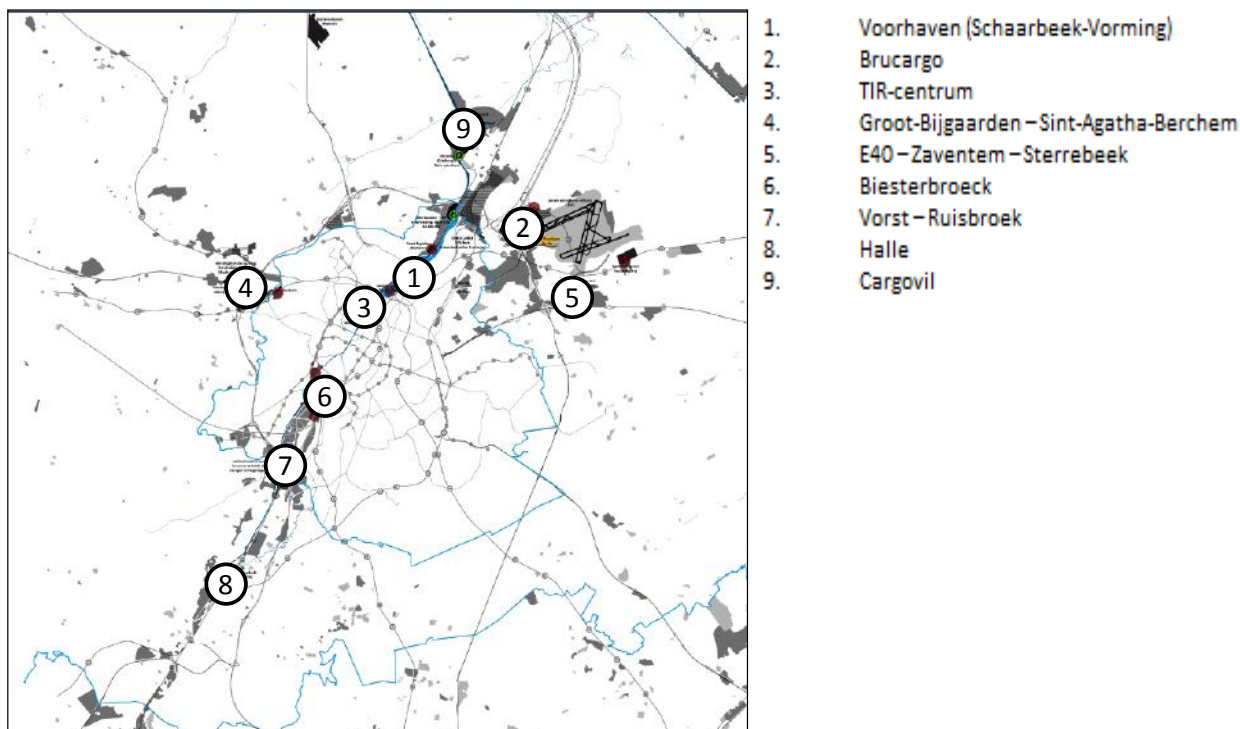
In het licht hiervan heeft een studie aangetoond dat een stedelijk logistiek systeem met een hiërarchische en distributieve structuur, via een SDC-netwerk, het best zou passen bij de Brusselse realiteit.

Figuur 66 : De verschillende soorten structuren voor de SDC's (Bron: IDEA Consult)



Bovendien heeft diezelfde studie de 9 belangrijkste logistieke polen in de Brusselse hoofdstad geïdentificeerd. Op grond van deze vaststelling zouden een aantal sites, die zich in de directe nabijheid van die strategische polen of in de directe nabijheid van belangrijke wegverbindingen (Ring, nationaal en Europees autowegennet) bevinden, een SDC kunnen opvangen en aldus deel uitmaken van een netwerk voor de stedelijke distributielogistiek.

**Figuur 67 : Strategische polen voor de logistiek in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
 (Bron: IDEA Consult)**



De volgende sites worden dus opnieuw opgenomen in de lijst van sites die moeten worden geanalyseerd voor de inrichting van logistieke centra onder de vorm van SDC's:

Biesterbroeckdok
Delta
Oostendepoort
Tour & Taxis

Lijst van de te onderzoeken sites

De lijst van de te onderzoeken sites, rekening houdend met de multimodaliteitsbehoeften, wordt drastisch ingekort aangezien slechts 9 sites voldoen aan de vastgestelde criteria. Ze liggen vanzelfsprekend rond de kanaals.

Site	Nr.
Voorhaven	30
Becodok	28
Biesterbroeckdok	24
Vergotedok	29
Zuidkanaal	34
Haren	37

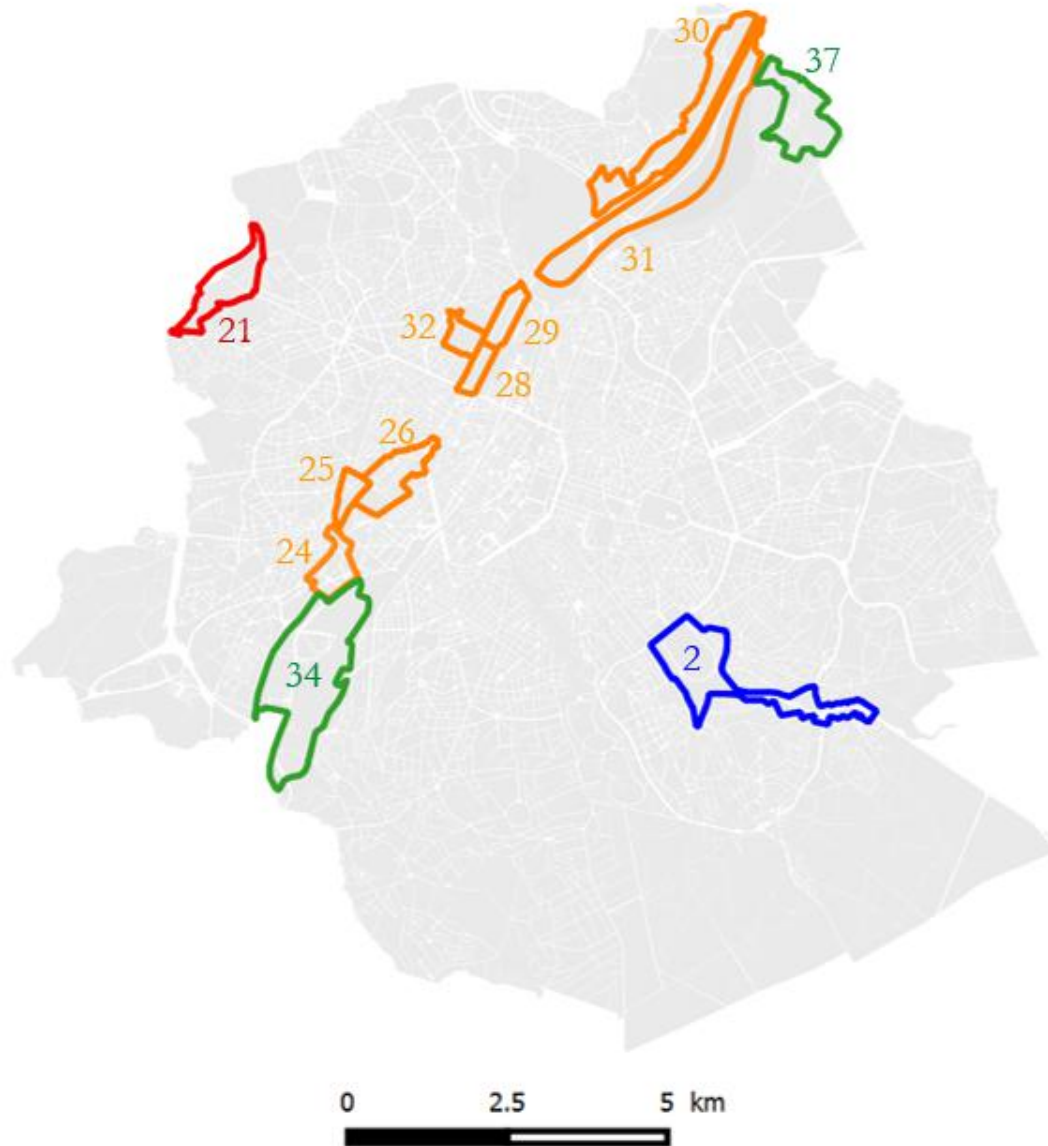
Heyvaertwijk	26
Schaarbeek-Vorming	31
Birminghamzone	25

De lijst van de te onderzoeken sites, rekening houdend met de behoefte aan SDC's, is de volgende.

Site	Nr.
Biestebroeckdok	24
Delta	2
Oostendepoort	21
Tour & Taxis	32

Onderstaande figuur geeft de lokalisatie van deze polen weer.

Figuur 68 : Lokalisatie van de sites die werden gekozen als lokalisatievariant voor de specifieke logistieke pool.



7.2.4. Methodologie van toepassing op de specifieke openluchtrecreatieve polen

A. Identificatie van de behoeften

Identificatie van de relevante sites met betrekking tot de lokalisatievarianten

Met betrekking tot de lokalisatievarianten van de vrijetijdspool herneemt de voorgestelde methodologie de selectie van de sites die werden geïdentificeerd in het kader van de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel. Deze methodologie werd weliswaar aangepast, aangezien de onderscheidende criteria om de volgende redenen niet van toepassing zijn op de vrijetijdspool:

- het bereikbaarheids criterium in functie van de bereikbaarheidszones van de GSV/het BWLKE is niet relevant, aangezien die bereikbaarheid gedefinieerd wordt als piekuur op een weekdag. Het bezoek aan een vrijetijdspool voldoet *a priori* echter niet aan dat criterium, aangezien een vrijetijdsinfrastructuur doorgaans op een intensievere manier wordt bezocht tijdens de dalperioden.
- het beschermingscriterium Natura 2000 wordt niet in aanmerking genomen, aangezien in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een groot aantal bestaande Natura 2000-sites zeer belangrijk zijn op het vlak van openluchtrecreatie voor de Brusselse bewoners (bijvoorbeeld het park van Ter Kamerenbos, de parken van de Woluwevallei). De bescherming van natuurgebieden in het kader van het Natura 2000-netwerk belet *a priori* niet dat die zones op een recreatieve manier worden gebruikt.

De lijst van de voorgeselecteerde sites wordt weergegeven in Tabel 34.

Specifieke onderscheidende factoren

Wij passen op deze voorselectie een onderscheidend criterium toe voor de sites met een **huidige of vooropgestelde bebouwingsdichtheid** (bouwaanvraag lopende) **die te hoog ligt of die bestaande activiteiten** die onverenigbaar zijn met de vrijetijdspool **in gevaar brengt**.

Volgende sites komen niet in aanmerking op basis van de hierboven aangehaalde onderscheidende criteria:

Kalevoet
Kazernes van Elsene en Etterbeek
COOVI
Delta
Eurocontrol
Bosvoorde Station
Station Brussel-West
Moensberg
Gevangenis van Sint-Gillis en Vorst
Zuidwijk
Europese Wijk
Reyerswijk
Roodebeek
Westland
Kanaalzone:
Biestebroeckdok
Vergotedok
Zuidkanaal
NOH
Ninoofsepoort
Heyvaertwijk
Tour & Taxis
Birminghamzone

Daarenboven passen wij een tweede onderscheidend criterium toe op deze voorselectie voor de sites die niet de kenmerken vertonen die geschikt zijn voor de ontwikkeling van een vrijetijdspool: een **rustige, gezellige omgeving** met een zekere **landschapskwaliteit**. De sites die zich in een sterke **economische omgeving** bevinden, worden eveneens niet in de lijst opgenomen omdat ze weinig compatibel zijn met de ontwikkeling van een vrijetijdspool.

Volgende sites komen niet in aanmerking op basis van de hierboven aangehaalde onderscheidende criteria:

Ex-NAVO
Haren
Hermann Debroux
Observatorium Ukkel
Kanaalzone:
Voorhaven
Schaarbeek-Vorming

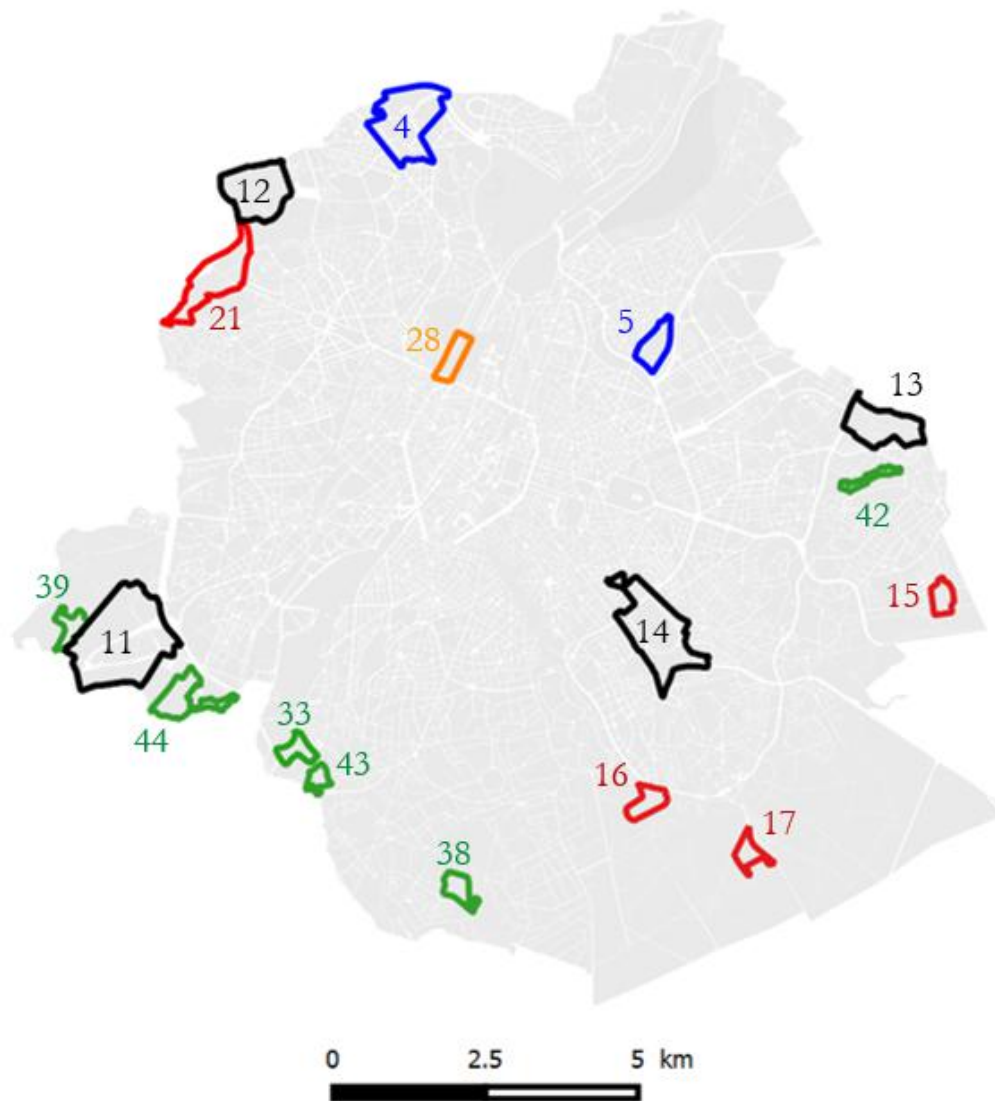
Lijst van de te onderzoeken sites

Onderstaande lijst geeft de sites weer die nog moeten worden onderzocht voor de implementatie van een openluchtrecreatieve infrastructuur:

Site	Nr.
Bempt	33
Erasmuscampus	11
Pleincampus ULB-VUB + Delta	14
Campus UCL Woluwe	13
Campus VUB-Laarbeek	12
Witte Vrouwen	15
Heizel	4
Hippodroom van Bosvoorde	16
Pasteur-instituut	38
Josaphat	5
Vorsterie	17
Neerpede	39
Oostendepoort	21
Fallonstadion Woluwe	42
Ukkel Sport	43
Vogelzangbeek	44
Kanaalzone:	
Becodok	28

Onderstaande figuur geeft de lokalisatie van deze polen weer.

Figuur 69 : Lokalisatie van de sites die werden gekozen als lokalisatievariant voor de specifieke openlucht recreatieve pool.



7.2.4. Methodologie van toepassing op de specifieke mediapool

A. Identificatie van de behoeften

De behoeften met betrekking tot de mediapool zijn:

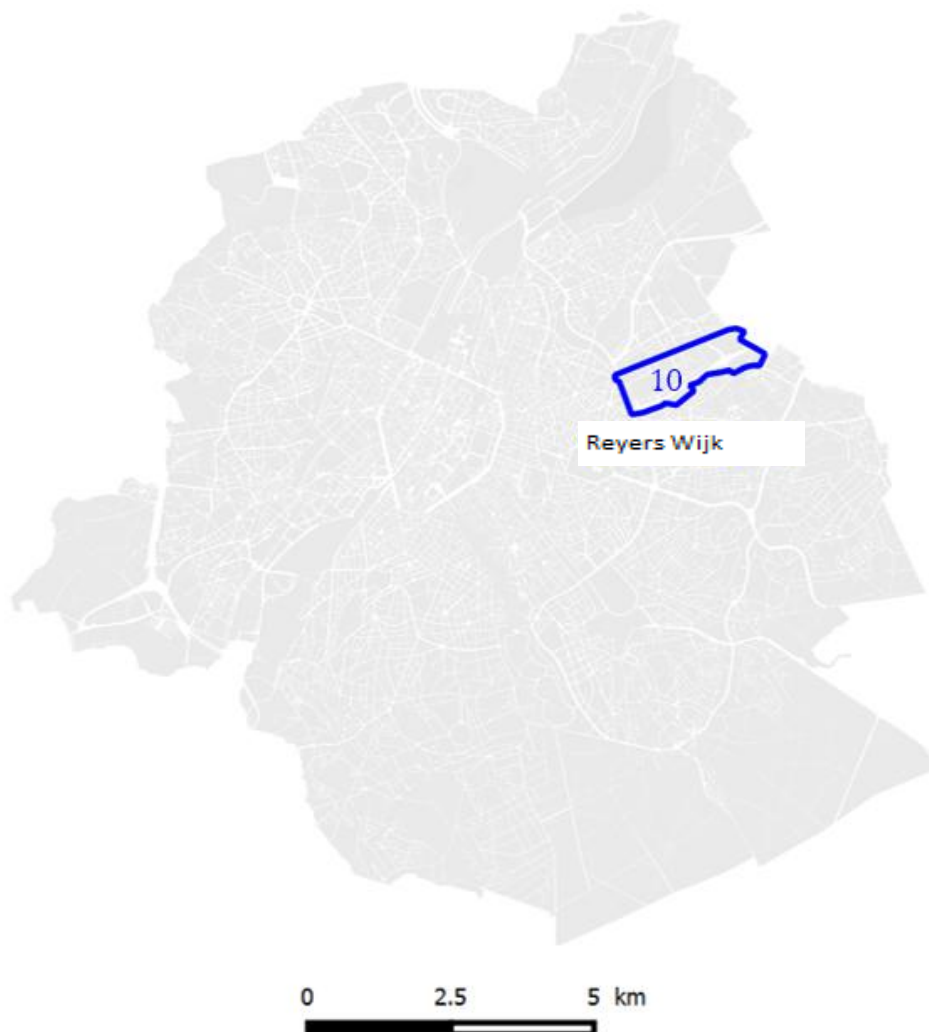
- nabijheid van de besluitvormingspolen;
- nabijheid van het snelwegennet;
- aanwezigheid van "Media" instellingen en van een economische structuur rond die instellingen.

B. Geselecteerde site

Het GPDO-project kiest voor de Reyerswijk om de ontwikkeling van de media in Brussel te garanderen. Het MER stelt voor die pool geen specifieke lokalisatievarianten voor, want de ontwikkeling van deze cluster richt zich op de versterking van een bestaande pool en niet op de invoering van een programma ex nihilo. Bovendien voorziet het GPDO-project eveneens deze brede perimeter op gemengde wijze te ontwikkelen. Het project voorziet immers ook in de ontwikkeling van woningen, handelszaken, uitrustingen en een groengebied. De Reyerswijk komt dus reeds aan bod via de varianten voor de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel. De versterking van de mediacluster in deze pool gaat gepaard met een reeks milieugerelateerde en stedenbouwkundige vraagstukken die in het hoofdstuk hierover worden aangekaart.

Onderstaande figuur geeft de lokalisatie van die pool weer.

Figuur 70 : Lokalisatie van de site die werd gekozen als lokalisatievariant voor de specifieke mediapool.



7.2.5. Methodologie van toepassing op de specifieke supranationale governancepool

A. Identificatie van de behoeften

De behoeften met betrekking tot de supranationale governancepool zijn:

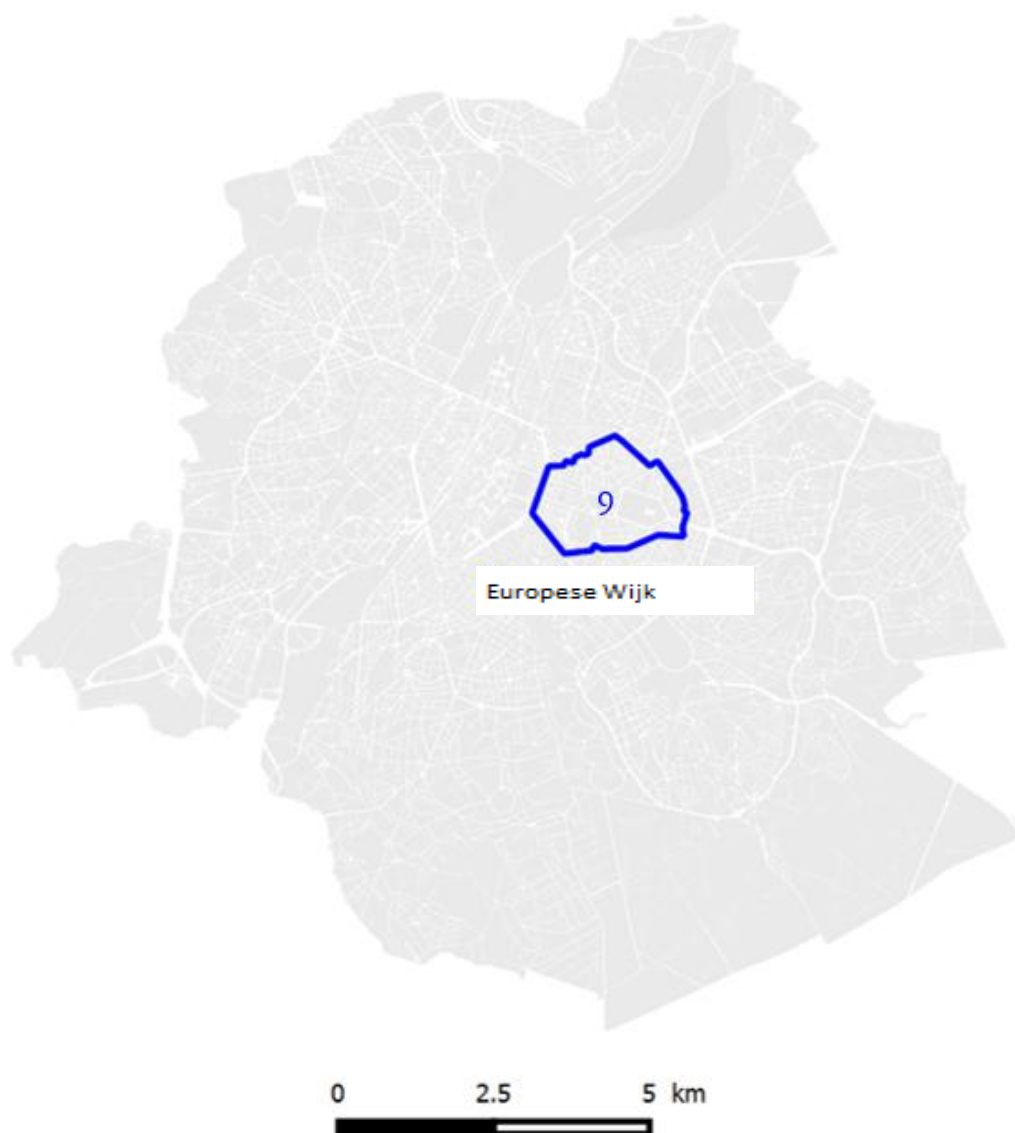
- nabijheid van de Europese instellingen;
- goede wegtoegankelijkheid en goede verbinding met de Ring 0 en de Brusselse luchthaven;
- mogelijkheid tot het bouwen van kantoren;
- nabijheid van een openbare vervoerskern op nationaal niveau.

B. Geselecteerde site

Met betrekking tot de ontwikkeling van een supranationale governancepool, heeft het GPDO-project te kennen gegeven dat het de bestaande Europese Wijk wil versterken en er de mix van functies wil blijven ontwikkelen. Zoals voor de specifieke mediapool, biedt het MER geen lokalisatievariant voor de Europese Wijkpool, aangezien er slechts gekeken wordt naar haar voortbestaan en naar de ontwikkeling van haar aantrekkingskracht/gemengdheid. De stedenbouwkundige en milieu-uitdagingen van die pool, evenals de bekrachtiging ervan en niet de creatie van een nieuwe pool, worden in de volgende punten nader omschreven.

Onderstaande figuur geeft de lokalisatie van die pool weer.

Figuur 71 : Lokalisatie van de site die werd gekozen als lokalisatievariant voor de specifieke supranationale governancepool.



7.2.5. Methodologie van toepassing op de specifieke pool voor de ontwikkeling van zaken- en vrijetijdstoerisme

A. Identificatie van de behoeften

De behoeften met betrekking tot de specifieke pool voor de ontwikkeling van zaken- en vrijetijdstoerisme zijn:

- lokalisatie in een zone met een nationale en internationale aantrekkingskracht;
- aanwezigheid van brede en onbebouwde zones of omschakelingszones;
- een grondbeheersing door de overheid;
- goede toegankelijkheid via het openbaar vervoer.

B. Geselecteerde sites

Basisselectie

Hier wordt dezelfde basisselectie toegepast als voor de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel.

Specifieke onderscheidende factoren

Om een pool met een internationale dimensie te realiseren, is het belangrijk dat die pool over voldoende oppervlakte beschikt om de infrastructuur te verwezenlijken waarvan de dimensies de ontwikkeling van een pool met de gewenste uitstraling mogelijk maken. De beschikbare gettoppervlakte werd daarom als bijkomende onderscheidende factor vastgelegd. Er werd een **drempel van 13 ha beschikbare, aaneengesloten oppervlakte (onbebouwd, noch in omschakeling)** vastgelegd.

Die oppervlakte blijkt immers een minimale voorwaarde te zijn om de realisatie van de door het Gewest voorziene programmering te garanderen.

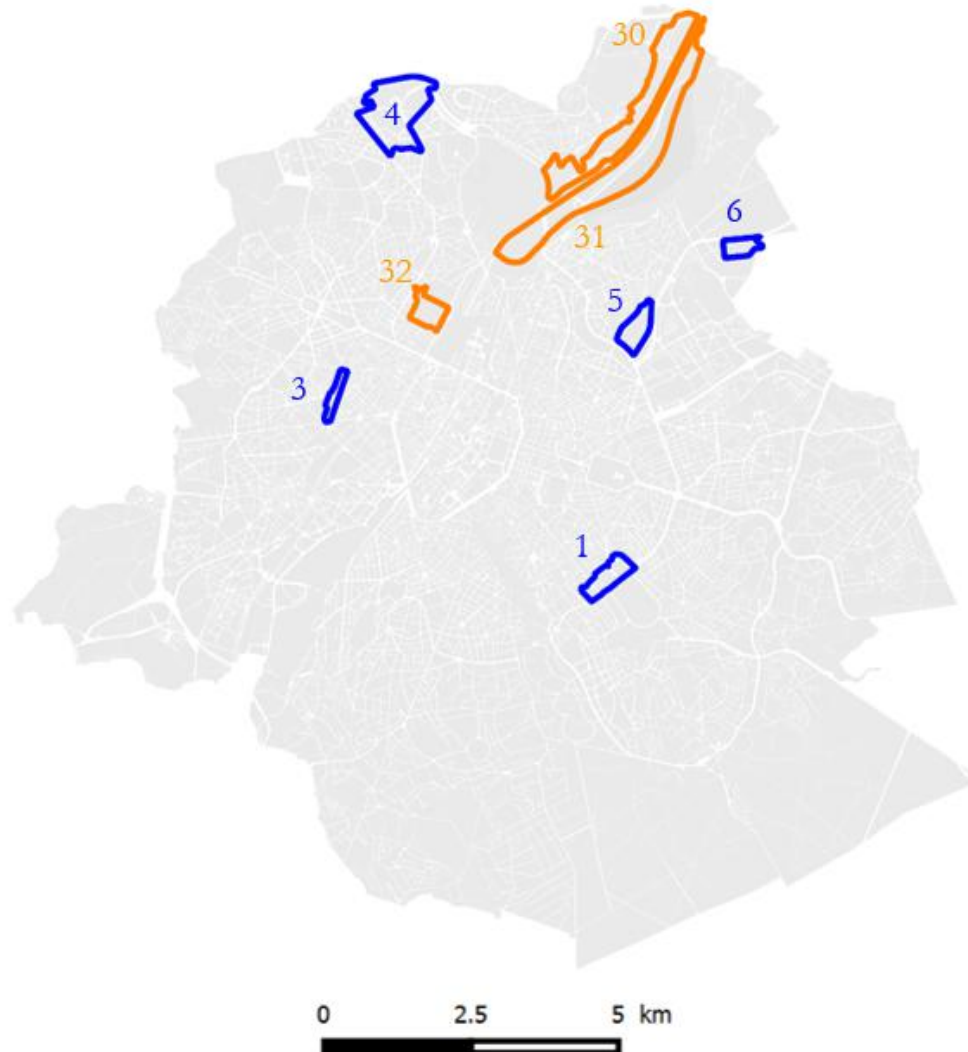
Lijst van de te onderzoeken sites

Onderstaande lijst geeft de sites weer die voldoen aan de onderscheidende factor:

Site	Nr
Voorhaven	30
Kazernes van Elsene en Etterbeek	1
Ex-NAVO	6
Station Brussel-West	3
Heizel	4
Josaphat	5
Schaarbeek-Vorming	31
Tour & Taxis (met inbegrip van het Maritiem Station)	32

Onderstaande figuur geeft de lokalisatie van deze polen weer.

Figuur 72 : Lokalisatie van de sites die werden gekozen als lokalisatievariant voor de specifieke pool voor zaken- en vrijetijdstoerisme.



7.2.6. Vergelijkende analyse van de varianten en verantwoording van de gemaakte keuzes

A. A. Polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel

De geselecteerde sites nog eens op een rij

Bempt
Kalevoet
Erasmuscampus
Pleincampus ULB-VUB + Delta
Kazernes van Elsene/Etterbeek
COOVI
Delta
Eurocontrol
Ex-NAVO
Station Brussel-West
Haren
Heizel
Josaphat
Moensberg
Observatorium Ukkel
Oostendepoort
Ninoofsepoort
Gevangenis Sint-Gillis en Vorst
Zuidwijk
Europese Wijk
Reyerswijk
Roodebeek
Ukkel Sport
Westland
Kanaalzone:
Biestbroeckdok
Birminghamzone
Heyvaertwijk
Becodok
Tour & Taxis
Vergotedok
Voorhaven
Schaarbeek-Vorming

Lucht

Het luchtcriterium lijkt niet relevant om de lokalisatie van de gemengde polen te bepalen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kampt geen enkele site met een problematische ligging (in de onmiddellijke nabijheid van geurhinder, van een bron voor stofemissies of verontreinigende stoffen).

Materiële goederen

Onder het begrip 'materiële goederen' is het belangrijk het grondaspect aan te kaarten. De complexiteit van de percelen en de beschikbaarheid ervan kunnen immers een impact hebben op de uitvoeringstermijn van een project, of zelfs op de haalbaarheid ervan.

De Brusselse percelen kunnen in het algemeen in 4 verschillende typologieën worden geklasseerd:

- zeer grote percelen, al dan niet gekadastreerd, bebouwd of braakliggend (bv.: braakliggende spoorgronden):
- grote industriële percelen of percelen met een commerciële bestemming van uiteenlopende vormen;
- middelgrote percelen in administratieve zones;
- kleine, residentiële percelen.

De verschillende voorgeselecteerde sites voor een "verstedelijking" kunnen worden gekenmerkt door een of meerdere bovengenoemde percelotypologieën.

Gezien de ontwikkelingsuitdagingen en de bevolkingstoename van het Gewest, kan de eenvoud van de gronden de beheersing (aankoop, onteigening) en de implementatie van de projecten vergemakkelijken. Dit kenmerk is een essentiële factor.

Onder de voorgeselecteerde percelen beschikken de volgende sites over minimum 1 perceel van 5 ha of over een beperkt geheel van aangrenzende en uniforme percelen die samen dezelfde oppervlakte opleveren.

Vergotedok
Bempt
Erasmuscampus
Pleincampus ULB-VUB + Delta
Kazernes van Elsene en Etterbeek
Delta
Eurocontrol
Station Brussel-West
Haren
Heizel
Josaphat
Observatorium Ukkel
Ex-NAVO
Gevangenissen Sint-Gillis en Vorst
Reyerswijk

Roodebeek
Schaarbeek-Vorming
Tour & Taxis
Ukkel Sport
Westland
Biestebroeckdok
Heyvaertwijk
Becodok
Voorhaven

Inzake grondbeheersing zijn een aantal grote percelen, die hierboven worden vermeld, eigendom van overheidsactoren, wat de implementatie ervan vergemakkelijkt en waardoor, in theorie, hun programmering een beter antwoord kan geven op de Brusselse vraagstukken.
De polen met deze grote publieke percelen zijn opgenomen in onderstaande lijst:

Voorhaven
Vergotedok
Becodok
Bempt
Erasmuscampus
Pleincampus ULB-VUB + Delta
Kazernes van Elsene en Etterbeek
Delta
Eurocontrol
Station Brussel-West
Haren
Heizel
Josaphat
Observatorium Ukkel
Ex-NAVO
Moensberg
Gevangenissen Sint-Gillis en Vorst
Zuidwijk
Europese Wijk
Heyvaertwijk
Reyerswijk
Roodebeek
Schaarbeek-Vorming
Ukkel Sport

Gezien de karakteristieken ervan, bieden deze sites aanzienlijke voordelen indien men deze op korte of middellange termijn wenst te ontwikkelen.

Wij merken op dat de effectieve grondbeschikbaarheid van bovenvermelde sites soms is beperkt tot percelen die deel uitmaken van de in Figuur 64 vermelde perimeters, maar niet in hun geheel worden overgenomen.

Fauna en flora

Het is hier niet mogelijk de ecologische kwaliteit van toekomstige inrichtingen, die voor de geselecteerde sites worden voorgesteld, te voorspellen. Daarentegen kan de huidige biologische situatie van de sites worden geanalyseerd op basis van de biologische waarderingskaart van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Aan de hand van die kaart worden de sites geëvalueerd volgens 4 wetenschappelijke criteria: de zeldzaamheid, de biologische kwaliteit, de biologische kwetsbaarheid en de vervangingswaarde. Op basis van die criteria wordt een biologische waarde toegekend aan elke kaarteenheid. Er dient te worden benadrukt dat de biologische waardering van de Brusselse sites vooral betrekking had op de groenzones van het Gewest. Hierdoor is op de biologische waarderingskaart een grote oppervlakte te zien van een zone met een lagere biologische waarde, wat overeenstemt met de niet-groene gebieden.

In Tabel 39 zijn de gegevens te vinden betreffende de aan de onderzochte sites toegekende biologische waarden.

Zie Bijlage 3 kaart 4: Biologische waarderingskaart van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BIM, 2011).

Stedenbouw en landschap

- Gewestplanbestemming

De stedelijke ontwikkeling van de voorgeselecteerde sites wordt bepaald door de reglementaire bodembestemming. Die bestemming beheerst het ontwikkelingspotentieel van de sites en het is dus belangrijk in onze analyse hiermee rekening te houden.

Dit richt zich meer specifiek op volgende sites:

- In gebieden voor stedelijke industrie en gebieden voor havenactiviteit en vervoer:
 - Voorhaven;
 - Becodok;
 - Biestebroeckdok;
 - Vergotedok;
 - Eurocontrol;
 - Schaarbeek-Vorming.

- In gebieden voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht:
 - Bempt;
 - Erasmuscampus;
 - Ukkel Sport.

De volgende sites tonen ook gebieden voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht, maar met een kleinere oppervlakte:

- Haren;
- Heizel;
- Josaphat;
- Oostendepoort;

Tabel 36 In Tabel 36 zijn de gegevens te vinden betreffende de aan de onderzochte sites toegekende hoofdbestemmingen.

Zie Bijlage 3 kaart 2: Gewestplanbestemmingskaart (BruGIS, 2016).

- **Gevoeligheid van de bestaande activiteiten**

Industriële, productieve en specifieke activiteiten

Een aantal in de voorselectie vermelde sites zijn sites waar industriële of productieve activiteiten plaatsvinden in de zin van de verklarende woordenlijst van het GBP (gebied voor stedelijke industrie, gebied voor havenactiviteit en vervoer, ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving). Naargelang de beoogde polen, worden deze sites gedeeltelijk of volledig bepaald door deze activiteiten. Om gemengde functies op regionaal gebiedsniveau te garanderen, is het belangrijk dat deze soort activiteiten in stand wordt gehouden.

De sites die deze bestemmingen toegekend kregen, voor hun hele of gedeeltelijke perimeter, zijn:

- Voorhaven;
- Becodok;
- Biestebroeckdok;
- Vergotedok;
- Kalevoet;
- Erasmuscampus;
- Eurocontrol;
- Ex-NAVO;
- Haren;
- Josaphat;
- Oostendepoort;
- Zuidwijk;
- Heyvaertwijk;
- Reyerswijk;
- Schaarbeek-Vorming;
- Birminghamzone.

Wij zijn van mening dat de ontwikkeling van het gemengd weefsel in die zones verenigbaar is met de huidige activiteiten van de sites.

Voor alle duidelijkheid: de polen Zuidkanaal en NOH, die vooral deze soort bestemming vertegenwoordigen, komen niet in de lijst voor aangezien die polen reeds weggelaten werden wegens van hun moeilijke toegankelijkheid.

De Eurocontrolsite bevindt zich volledig in een gebied voor stedelijke industrie, waar de bouw van woningen enkel kan worden goedgekeurd wanneer die woningen rechtstreeks verband houden met de hoofdbestemming met een economische roeping (veiligheid, conciërgerie enz.). Deze site, die extra aandacht verdient op het vlak van veiligheid, is dus niet geschikt voor de realisatie van een gemengd stedenbouwkundig project.

Braakliggende gronden en omschakelingszones

In de voorselectie hebben sommige sites braakliggende bouwgronden of omschakelingszones die *a priori* verenigbaar zijn met een pool voor de ontwikkeling van het stadswaefsel. Deze sites zijn met name:

- Kazernes van Etterbeek en Elsene;
- Kalevoet;
- Pleincampus ULB-VUB + Delta;
- Delta;
- Ex-NAVO;
- Station Brussel-West;
- Haren;
- Heizel;
- Josaphat;
- Moensberg;
- Ninoofsepoort;
- Gevangenissen van Sint-Gillis en Vorst;
- Schaarbeek-Vorming;
- Tour & Taxis;
- Kanaalzone:
 - Voorhaven;
 - Becodok;
 - Biestebroekdok;
 - Heyvaertwijk;
 - Birminghamzone.

Sportuitrustingen

Bij wijze van herinnering, wanneer een zone zich in een gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht bevindt, kunnen er geen nieuwe gemengde polen worden gerealiseerd.

De volgende sites voldoen aan de huidige behoeften aan sportuitrustingen, voor hun hele of gedeeltelijke perimeter:

- Bempt;
- Erasmuscampus;
- Haren;
- Heizel;
- Josaphat;
- Oostendepoort;
- Reyerswijk;
- Ukkel Sport.

Steden en economische activiteiten

Meerdere sites uit de voorselectie zijn *a priori* geschikt voor de ontwikkeling van een gemengde stad, aangezien ze op heden reeds enige gemengdheid vertonen (woningen - economische activiteiten) binnen hun limieten of in de onmiddellijke nabijheid van die limieten.

- COOVI;
- Haren;
- Zuidwijk;
- Europese Wijk;
- Reyerswijk;
- Roodebeek;
- Westland;
- Kanaalzone:
 - Becodok;
 - Biestebroekdok;
 - Heyvaertwijk;
 - Birminghamzone.

Mobiliteit

Tabel 37 toont de huidige bereikbaarheidsklasse(n) qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer van de voorgeselecteerde polen, evenals de eventuele aanwezigheid van een spoorinfrastructuur in de directe omgeving en de wegtoegankelijkheid van de site.

Ter herinnering:

- bereikbaarheidszones A qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer: zeer goede toegankelijkheid
- bereikbaarheidszones B qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer: goede toegankelijkheid
- bereikbaarheidszones B qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer: middelmatige toegankelijkheid

Zie Bijlage 3 kaart 3: Indicatieve kaart van de bereikbaarheidszones qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BruGIS, 2016).

Men merkt op dat sommige polen, die in zone C worden geklasseerd, nog steeds voorkomen in de lijst van te onderzoeken sites, terwijl een van de onderscheidende criteria voor de pool voor de ontwikkeling van het stadswaefsel een klassament in zone C inhield. Dit komt omdat men een verbetering van het OV-aanbod verwacht, op basis van de in het GPDO-project vermelde projecten. De sites die in zone C worden geklasseerd, maar zich in de nabijheid van het nieuw OV-aanbod bevinden, werden dus in deze analyse in aanmerking genomen.

Wij stellen vast dat 9 sites gedeeltelijk of volledig geklasseerd worden in de bereikbaarheidszone A.

- Becodok;
- Pleincampus ULB-VUB + Delta;
- Kazernes Elsenne/Etterbeek;
- Delta;
- Station Brussel-West;
- Zuidwijk;
- Europese Wijk;
- Heyvaertwijk;
- Birminghamzone.

Die sites, die gemakkelijker bereikbaar zijn met het openbaar vervoer, zouden de bijkomende verkeersstromen, die eventueel kunnen voortvloeien uit hun (her)ontwikkeling, moeten kunnen beperken. Bovendien zou deze goede bereikbaarheid eveneens het aanbod aan openbare of privéparkeerplaatsen bij de vergunningsafgifte in die zones moeten kunnen beperken, wat het gebruik van het openbaar vervoer zou moeten doen toenemen.

Hierbij is het evenwel belangrijk te vermelden dat deze bereikbaarheidskaart kan evolueren en worden aangepast naarmate het netwerk verbetert. Dankzij de geplande ontwikkelingen, meer bepaald door de MIVB, zullen sommige polen gemakkelijker bereikbaar kunnen zijn.

Water en bodem

Het is hier niet mogelijk de ondoordringbaarheid van de toekomstige inrichtingen, die worden voorgesteld voor de geselecteerde sites, te voorspellen. Anderzijds is het mogelijk, op basis van luchtbeelden, te zien of die sites reeds grotendeels **bebouwd** zijn of uit grote, **waterdoorlatende** groene oppervlakten bestaan.

Wanneer de site reeds grotendeels voor water ondoordringbaar is, kan de herinrichting ervan een toename van de oppervlakte van groene ruimten of van groen aangelegde ruimten met zich brengen; de herurbanisatie van de pool kan dan als positief worden beschouwd op het vlak van natuurontwikkeling.

In het tegenovergesteld geval, zelfs indien de geplande inrichting kwalitatief kan zijn voor de fauna en flora, is de kans groter dat men een afname van de ondoordringbaarheid van de ruimte waarneemt.

Tabel 40 toont voor alle geselecteerde sites de percentageklasse van de huidige ondoordringbaarheid van de site, het eventueel overstromingsrisico, de aanwezigheid van aangegeven rampen op of in de nabijheid van de site en de aanwezigheid van een waterloop in de nabijheid van de site. Dankzij die aanwezigheid kan het water in die polen op een kwalitatieve manier worden beheerd.

Zie Bijlage 3 kaart 5: Kaart met de overstromingsrisico's van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BIM, 2016).

Tijdens hun ontwikkeling zal er rekening moeten worden gehouden met de karakteristieken van de sites op het vlak van water. Voor de sites en percelen die te kampen hebben met overstromingsrisico's, kunnen bijzondere installaties nodig worden geacht. Deze karakteristieken kunnen de ontwikkeling van een gemengde pool niet aanzienlijk beperken.

Wat de bodem betreft, hebben alle polen en sites verontreinigde of potentieel verontreinigde percelen. De realisatie van een gemengd project met woningen impliceert de naleving van strikte normen. Saneringswerkzaamheden zullen nodig zijn voor een deel van de voorgeselecteerde polen.

Tabel 39 toont voor alle geselecteerde sites de inventaris van de bodemtoestand van de zone.

Het kan zijn dat die beperking tijdrovend is en dus bindend in het kader van procedures voor de herontwikkeling van braakliggende gronden of gronden in omschakeling. Dit betekent echter niet dat ze onverenigbaar is met de ontwikkeling van een gemengde pool, aangezien de stedenbouwkundige vergunningen niet kunnen worden afgegeven wanneer er gezondheidsrisico's bestaan.

Zie Bijlage 3 kaart 7: Inventariskaart van de bodemtoestand van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BIM, 2016).

Geluidsomgeving en trillingen

Wat het geluid betreft, zijn sommige sites lawaaiëriger dan andere. Zij zullen bijzondere aandacht vergen indien men er gemengde projecten wenst te ontwikkelen. De sites in de nabijheid van industriegebieden, de zones voor stedelijke industrie of de zones voor havenactiviteiten (activiteiten, transport enz.) zijn hierbij potentieel betrokken. De andere sites die potentieel te kampen hebben met geluidshinder zijn voornamelijk de sites die gelegen zijn onder de vliegroutes of zich in de directe omgeving van spoorweglijnen of invalswegen bevinden. Om de sites te bepalen die op dit vlak de meeste problemen ondervinden, moeten nauwkeurige geluidsmetingen worden uitgevoerd. Op basis van de kaarten van de Geluidsatlas van het verkeer (vliegtuig, bovengrondse spoorwegen en tram en spoorverkeer (Lden)), vertonen volgende sites geluidshinder die 60dB(A) overschrijdt, voor hun hele of gedeeltelijke perimeter:

Tabel 35 : Geluidskenmerken van de voor de variantenanalyse geselecteerde sites

Site	Aanwezigheid van spoorwegen	Weggeluid >60dB(A)	Luchtgeluid >60dB(A)	Metro- en tramgeluid >60dB(A)
Kazernes van Elsene/Etterbeek	X	X		
Station Brussel-West	X	X		
Heizel		X		X
Josaphat	X			
Ex-NAVO		X	X	
Schaarbeek-Vorming	X	X	X	
Tour & Taxis		X		
Delta	X	X		
Gevangenissen Sint-Gillis en Vorst		X		
Zuidwijk	X	X		
Europese Wijk	X	X		
Reyerswijk		X	X	
Erasmuscampus	X	X		
Pleincampus ULB-VUB + Delta	X	X		X
Kalevoet	X	X		
Moensberg	X			
Oostendepoort	X	X		
Roodebeek		X		
Westland		X		
Biestebroekdok	X	X		
Birminghamzone	X	X		
Heyvaertwijk		X		
Ninoofsepoort		X		
Becodok		X		
Vergotedok		X		
Voorhaven		X	X	
Bempt	X	X		
COOVI	X			
Eurocontrol			X	
Haren			X	
Observatorium Ukkel		X		
Ukkel Sport		X		

Zie Bijlage 3 kaarten 9: Geluidskaarten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Geluidsatlas, 2006).

De geluidshinder en de behandeling hiervan zijn belangrijke aspecten waarmee rekening moet worden gehouden bij de ontwikkeling van een project in deze polen. De verdeling van de programmering binnen een project kan de voortplanting en de perceptie van geluid vanuit de meest gevoelige functies helpen te beperken.

Op het niveau van de ontwikkeling van de stad kunnen in de nabijheid van lawaaiërië infrastructuur verschillende maatregelen worden genomen, indien de geluidsbron afgezonderd kan worden. Dit is het geval voor alle landinfrastructuur (weg, spoorweg, tramweg, metro). Voor lawaai dat uit de lucht komt, is het onmogelijk de bron af te zonderen. Bij de ontwikkeling van de sites die zich onder vliegroues bevinden, is het dus belangrijk rekening te houden met de geluidshinder veroorzaakt door de luchtwegen. Deze taak moet geval per geval uitgevoerd worden, op basis van een programma en een geüpdatet diagnose van het luchtlawaai.

Klimaatfactoren

De klimaatfactoren zijn niet doorslaggevend bij de keuze van een lokalisatie. Het energieverbruik eigen aan het project hangt af van de programmering op zich.

Cultureel, architecturaal en archeologisch erfgoed

Het erfgoed kan eveneens de bouw of renovatie van een specifieke pool beperken. Onderstaande tabel geeft de inventaris weer van de verschillende erkende gehelen en monumenten op de sites bedoeld voor de ontwikkeling van een gemengd stadsweefsel.

Indien hieronder vermelde elementen in het kader van de ontwikkeling van sites in aanmerking moeten worden genomen, zijn die elementen op zich niet een voldoende reden om een project op een van de polen te kwalificeren als niet aangewezen wegens te grote impact. Het erfgoed van een site verdient, geval per geval, bijzondere aandacht teneinde het erfgoed te bewaren en te valoriseren, wat de ontwikkeling van een specifieke site niet in vraag stelt.

In Tabel 36 zijn de gegevens te vinden betreffende het op de onderzochte sites aanwezig erfgoed.

Zie Bijlage 3 kaart 6: Kaart van het erfgoed van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BruGIS, 2016).

Gezondheid, bevolking en welzijn

De gezondheid en het welzijn van de bevolking zullen in de eerste plaats worden beïnvloed door de kwaliteit van de voorgestelde inrichting (programmering, gemengde functies en sociale gemengdheid, aanwezigheid van groene ruimten, kwaliteit van de constructie, kwaliteit van de weg voor de zachte weggebruikers enz.). De lokalisatie van de geselecteerde pool kan ook het welzijn van de bevolking beïnvloeden, maar vooral met betrekking tot de hierboven aangehaalde milieuthematieken (geluid, bodem, lucht, overstromingen enz.), en wij hebben gezien dat die hinder kan worden beheerd, zodat ze de ontwikkeling van een specifieke site niet belemmeren.

Om het welzijn van de bevolking te garanderen is het eveneens essentieel aan haar behoeften te voldoen inzake installaties, sociale huisvesting, schoolinfrastructuur enz.

Om deze toenemende behoeften te vervullen en het (groeïend) gebrek aan infrastructuur te vermijden, lijkt het belangrijk het aanbod snel aan te passen door terreinen te ontwikkelen die een *ad hoc* programmering kunnen opvangen.

De ontwikkelingspolen die op korte termijn aan die behoeften kunnen voldoen kwamen reeds aan bod in de paragraaf over materiële goederen.

Analyse van de lokalisatievarianten

Onderstaande tabellen vervatten de volledige analyse van de karakteristieken van de varianten van de sites die werden geselecteerd voor de ontwikkeling van het stadsweefsel.

Legenda:

Eerder voordelige factor

Semionvoordelige factor

Eerder onvoordelige factor

Neutrale factor

Tabel 36 : Analyse van de varianten van de sites die werden geselecteerd voor de ontwikkeling van het stadsweefsel op stedenbouwkundig vlak.

STEDENBOUW					
Site	Gewestplanbestemming	Nabijheid van het centrum	Grondgebruik	Andere ambities voor de zone	Erfgoed
Kazernes van Elsene/Erterbeek	Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Spoorweggebied GCHEWS Braakliggende gronden en omschakelingszones	Dichtbij het centrum	Dichtbebouwd gebied - Gebouwen van de federale politie Beperkte bouwmogelijkheden	Reorganisatie van de zone lopende: - Rationalisering van de ruimten die nodig zijn voor de federale politie - Ambitie om in de vrijgemaakte ruimten een project met residentieel karakter te ontwikkelen (studentenwoningen enz.)	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw De huidige bestaande gebouwen stralen weliswaar een patrimoniaal beeld uit dat onderzocht moet worden Grenst aan een beschermingsperimeter
Station Brussel-West	GGB nr. 3 Braakliggende gronden en omschakelingszones	Dichtbij het centrum	Braakliggend gebied Beperkte reëel bebouwbare oppervlakte (spoorweglijnen)	Masterplanproject: Mix met inachtneming van de communicatiekern (woningen, kantoren, installaties, productieactiviteiten, handelszaken)	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw
Heizel	Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht GCHEWS Braakliggende gronden en omschakelingszones	2 ^e gordel	Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten	- Ontwikkeling van een zaken- en vrijetijdstoerisme in een nieuwe, duurzame wijk. - NEO-project. Ambiteus project met o.a. een conventiecentrum, woningen, een winkelcentrum, uitrustingen van collectief belang, sport-/*89/8/9en vrijetijdsuitrustingen.	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw In de nabijheid van een geklasseerd park (park van Ossegem)
Josaphat	Meer dan de helft van de site bevindt zich in een GGB nr. 13 Gebied voor stedelijke industrie Braakliggende gronden en omschakelingszones	2 ^e gordel	De helft van de site is braakliggend Bestaande stedelijke industrie-activiteiten	Masterplanproject: Ontwikkeling van een gemengde wijk met residentieel karakter waar de bestaande ondernemingen geïntegreerd worden	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw
Ex-NAVO	Ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving Braakliggende gronden en omschakelingszones	2 ^e gordel	Thans bebouwde zone (voormalige site van de NAVO)	BBP-project nr. 07-01 Da Vinci (in voorbereiding)	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

STEDENBOUW

Site	Gewestplanbestemming	Nabijheid van het centrum	Grondgebruik	Andere ambities voor de zone	Erfgoed
Schaarbeek-Vorming	Gebied voor havenactiviteit en vervoer Spoorweggebied GGBUA Braakliggende gronden en omschakelingszones	2 ^e gordel	Talrijke industrieën aanwezig in de zone Belangrijke spoorinfrastructuur (Progressieve vrijgifte vanaf 2020) Docks Brussel-project in eindfase	Masterplanproject: Regionaal logistiek platform, gemengde ontwikkeling van bedrijven, maar ook gemengde activiteit en mabru Winkelcentrumproject binnen de perimeteer.	Een geklasseerd monument (Familistere Godin)
Tour & Taxis	GGB nr. 6A GCHEWS Braakliggende gronden en omschakelingszones	Dichtbij het centrum	Weinig bebouwde site Zone in ontwikkeling	Masterplanproject: Ontwikkeling van een gemengde wijk (woningen, winkels, uitrustingen, kantoren, productieactiviteiten en logistieke activiteiten).	Belangrijke patrimoniale troeven - Met name aanwezigheid van het vroeger maritiem station - belangrijk patrimoniaal legaat
Delta	Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Administratieve zones Gemengde zones GGB Spoorweggebieden GCHEWS Braakliggende gronden en omschakelingszones	2 ^e gordel	Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten Belangrijke spoorinfrastructuur	Richischema in ontwerp. De in deze fase vastgestelde ambities zijn de ontwikkeling van woningen, logistieke activiteiten, economische activiteiten en uitrustingen. Herkwalificatie van de openbare ruimte van de as Herrmann-Debroux – Delta	- Geklasseerde monumenten (rectoraatsgebouw van de VUB, station van Etterbeek, Voormalige Koninklijke IJskelders) - Geklasseerde sites (Massartuin, Zoniënwoud)
Gevangeniszen Sint-Gillis en Vorst	Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Woongebied Gemengde zones GCHEWS Braakliggende gronden en omschakelingszones	Dichtbij het centrum	Aanwezigheid van infrastructuur die moeilijk compatibel is met de functies van het project (gevangeniszen)	Ontwikkeling van woningen en uitrustingen.	- Geklasseerde monumenten (Gevangenis van Sint-Gillis + voormalige kliniek van Dokter Van Neck + privéhuis van architect Arthur Nelissen + Art Nouveau huis) - Beschermingsmonumenten (Farmaceutische laboratoria Sanders Prese + Berkendaalschool en haar tuin + een deel van de Barnabietenkerk) - Beschermingszite (Berkendaalschool en haar tuin) - Monument waarvoor de procedure tot bescherming loopt (Gevangenis van Vorst)

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

STEDENBOUW					
Site	Gewestplanbestemming	Nabijheid van het centrum	Grondgebruik	Andere ambities voor de zone	Erfgoed
Zuidwijk	<p>Spoorweggebieden Administratieve zones Sterk gemengde gebieden Ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving</p>	Dichtbij het centrum	Bepaalde reëel bebouwbare oppervlakte (spoorweglijnen)	<p>Richtschema goedgekeurd. De ambities zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de leefomgeving verbeteren door woningen te creëren; - de kwaliteit van de openbare ruimten verbeteren; - banden creëren met naburige wijken, waaronder het stadscentrum; - de sociale en functionele mix garanderen; - de werkgelegenheidspool rond het station versterken; - streven naar een voorbeeldige stedelijke ontwikkeling op het vlak van mobiliteit; - het statuut en het imago van de ingangspoort van de stad versterken. 	<p>Een geklasseerd monument (Reclamebord Kuife en Bobbie) In de nabijheid van geklasseerde monumenten (Grote Sluis, voormalige brouwerij Express-Midi voor brouwerij Caulier, Art Nouveau huis)</p>
Europese Wijk	<p>Bijna de helft van de site bevindt zich in een administratieve zone Woongebieden Woongebieden met residentieel karakter Gemengde zones Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Parkgebieden GCHEWS</p>	Dichtbij het centrum	Thans bebouwde zone Een aantal weinig bebouwde sites in parkgebieden	<ul style="list-style-type: none"> - Verwezenlijking van een ecologische wijk; - Duurzaam beheer van de mobiliteit; - Terugkeer naar een functionele mix; - Grotere urbaniteit van de wijk; - Versterking van de culturele en toeristische uitstraling. 	<p>Zeer talrijk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geklasseerde monumenten - Beschermingsmonumenten - Geklasseerde gehelen - Beschermingsgehelen - Geklasseerde sites - Beschermingssites - Monument waarvoor de procedure tot bescherming loopt (Villa Les Iris)

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

STEDENBOUW					
Site	Gewestplanbestemming	Nabijheid van het centrum	Grondgebruik	Andere ambities voor de zone	Erfgoed
Reyerswijk	Administratieve zones Gemengde zones Sterk gemengde gebieden Woongebieden Woongebieden met residentieel karakter Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving Gebieden voor stedelijke industrie Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten	2e gordel	Thans bebouwde zone Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten	- Richtschema "hefzone nr. 12 RTBF-VRT"; - Ambitieux project mediapark.brussels met residentieel, commerciële, diensten-, vrijetijds-, media- en creatieve functies met integratie van een stadspark bestemd voor evenementen. - Ontwerp van een masterplan Parkway E40.	- Geklasseerde site (Ereperk der Gefusilleerden op de Nationale Schietbaan in Schaarbeek) - Beschermingsite (Es)
Erasmuscampus	Woongebieden met residentieel karakter Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving Gebieden voor stedelijke industrie Sterk gemengde gebieden Gebieden voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht Parkgebieden Spoorweggebieden Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten	2e gordel	Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten Erasmus Ziekenhuis	- BBP "Ketel" - Woningprojecten in uitvoering; - Nieuw Bordet Ziekenhuis in uitvoering; - Ontwikkeling van het gebied voor stedelijke industrie.	- Site waarvoor de procedure tot bescherming loopt (Meylemeerschvallei)
Plein-campus ULB-VUB + Delta	Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Administratieve zones Woongebieden met residentieel karakter Gemengde zones Spoorweggebieden GGB	Dichtbij het centrum	Belangrijke spoorinfrastructuur Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten	Woningproject in ontwikkeling	Geklasseerde monumenten (rectoraatsgebouw van de VUB, station van Etterbeek, Voormalige Koninklijke IJskelders)

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

STEDENBOUW					
Site	Gewestplanbestemming	Nabijheid van het centrum	Grondgebruik	Andere ambities voor de zone	Erfgoed
Kalevoet	Sterk gemengde gebieden Woongebieden Spoorweggebieden Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Braakliggende gronden en omschakelingszones	2e gordel	Onbebouwde ruimten ten noorden en ten zuiden van de site Groot verdichtingspotentieel	- Site van het BBP 66 - Project Bourdonvlakte (woningen, handelszaken, productie, kantoren, rusthuizen, kinderopvang, parking, groene wandeling); - Project "Les Hauts-Prés" (woningen, handelszaken, kantoren, parking); - Project "Clos de Calevoet" (woningen, handelszaken, productie, ondergrondse parking). - Project SLRB Moensberg (woningen) - Project van het station Moensberg	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklassificeerde site of gebouw
Moensberg	Gemengde zones Spoorweggebieden Woongebieden met residentieel karakter Braakliggende gronden en omschakelingszones	2e gordel	Wenig bebouwde site Groot verdichtingspotentieel Belangrijke spoorinfrastructuur		Er bevindt zich in de zone geen enkele geklassificeerde site of gebouw
Oostendepoort	GGB Gebieden voor stedelijke industrie Woongebieden Groene zones	2e gordel	Onbebouwde open ruimten ten noorden en ten zuiden van de site Groot verdichtingspotentieel Verschillende grote winkelcentra die de zone bezetten (Basilix Shopping Center, Carrefour, Delhaize) Bestaande stedelijke industriële activiteiten	/	Geklassificeerde site (Molenbeekvallei in Ganshoren)
Rodebeek	Sterk gemengde gebieden GCHEWS Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Woongebieden	2e gordel	Onbebouwde open ruimten ten noorden en ten zuiden van de site Groot verdichtingspotentieel Groot winkelcentrum dat de helft van de site bezet (Woluwe Shopping Center)	/	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklassificeerde site of gebouw
Westland	Sterk gemengde gebieden Woongebieden	2e gordel	Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Groot winkelcentrum dat de helft van de site bezet (Westland Shopping Center)	- Moderniseringsproject binnen en buiten het shoppingcentrum en toename van zijn oppervlakte.	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklassificeerde site of gebouw

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

STEDENBOUW					
Site	Gewestplanbestemming	Nabijheid van het centrum	Grondgebruik	Andere ambities voor de zone	Erfgoed
Biestebroekdok	Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving Sterk gemengde gebieden Gemengde zones Gebied voor havenactiviteit en vervoer	Dichtbij het centrum	Onbebouwde open ruimten en groot verdichtingspotentieel ten oosten van het kanaal Thans dichtbebouwde zone ten westen van het kanaal	BBP in eindfase. Ambitieuus project voor nieuwe wijk die de gemengde principes uitwerkt: woningen, economische activiteiten, havenactiviteiten en uitrustingen - Project Schalenfabriek - VIVAQUA	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw Beschermingsmonument (Voormalige Maalderij Moulart)
Birminghamzone	Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving Gebieden voor stedelijke industrie Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten	Dichtbij het centrum	Thans bebouwde zone, maar niet dichtbebouwd Stedelijke industrieactiviteiten en bestaande gebieden voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten (MIVB-stelplaats)	/	Geklasseerde monumenten (Slachthuis van Anderlecht, eclectisch herenhôtel)
Heyvaertwijk	Meer dan de helft van de site bevindt zich in een sterk gemengd gebied Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving GCHEWS Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Woongebieden	Dichtbij het centrum	Thans dichtbebouwde zone behalve ten zuiden van de site	/	
Ninoofspoort	Parkgebieden Administratieve zones Woongebieden GCHEWS Braakliggende gronden en omschakelingszones	Dichtbij het centrum	Onbebouwde ruimten Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten Bepaalde reël bebouwbare oppervlakte (kanaal)	- Woningproject in ontwikkeling; - Herstructurering van de openbare ruimte.	Geklasseerd geheel (Ninoofspoort - voormalige oetroopavlijoenen)
Becodok	Meer dan de helft van de site bevindt zich in een GGB Parkgebieden GCHEWS Gebied voor havenactiviteit en vervoer	Dichtbij het centrum	Thans bebouwde zone Talrijke industrieën aanwezig in de zone (bestaande stedelijke industrie-, haven- en vervoeractiviteiten (Haven van Brussel))	- Project voor een brug voor het openbaar vervoer en zacht vervoer - Project Materiaalkaai: creatieve ruimte	Een geklasseerd monument (Modderhoeve)
Vergotedok	Gebied voor havenactiviteit en vervoer	Dichtbij het centrum	Thans bebouwde zone Talrijke industrieën aanwezig in de zone (bestaande stedelijke industrie-, haven- en vervoeractiviteiten)	- Bouwmaterialeendorp (duurzame opslagplaats op de linkerover, opvang van thans op de Beccokaai gevestigde bedrijven)	Een geklasseerd monument (Monument van de Arbeid)

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

STEDENBOUW						
Site	Gewestplanbestemming	Nabijheid van het centrum	Grondgebruik	Andere ambities voor de zone	Erfgoed	
Voorhaven	Meer dan de helft van de site bevindt zich in een gebied voor stedelijke industrie Gebied voor havenactiviteit en vervoer Parkgebieden GGB	2e gordel	Talrijke industrieën aanwezig in de zone (bestaande stedelijke industrie-, haven- en vervoeractiviteiten) Onbebouwde ruimten ten noorden van de site	- Ten noorden van de zone, bouw van het nieuw sorteercentrum van Bpost (voormalige Carcokesite)	- Een geklasseerd monument (Paviljoenen Meudon Kasteel) - Een geklasseerde site (Kluispark of Meudonpark)	
Bempt	Meer dan de helft van de site bevindt zich in een gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht Gemengde zones Woongebieden	2e gordel	Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten	/	- Een geklasseerd monument (Huis van de drie fonteynen) - Een geklasseerde site (Park van de villa van de drie fonteynen)	
COOVI	Meer dan de helft van de zone bevindt zich in een sterk gemengd gebied Woongebieden Gemengde zones	2e gordel	Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Groot winkelcentrum gebouwd op de zone	- Gemengd project "Novacity"; woningen en economische activiteiten. - Versterking van de onderwijsspoel	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw	
Eurocontrol	Gebied voor stedelijke industrie	2e gordel	Grote onbebouwde ruimten Bestaande stedelijke industrie-activiteiten	/	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw	
Haren	Gebieden voor stedelijke industrie Administratieve zones Spoorweggebieden Woongebieden Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten	2e gordel	Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Bestaande stedelijke industrie-activiteiten	Project voor nieuw penitentiair complex	- Een geklasseerd monument (Castrumhoeve) - Een geklasseerde site (moerasgebieden van de Castrumhoeve)	
Observatorium Ukkel	Meer dan de helft van de zone bevindt zich in een woongebied Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten GCHEWS Groene zone met hoge biologische waarde	2e gordel	Onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel	/	- Geklasseerde monumenten - Beschermingsite	

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
 DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Ukkel Sport	Gebieden voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht Woongebieden met residentieel karakter	2e gordel	Onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten	/	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklassificeerde site of gebouw
-------------	---	-----------	--	---	--

Tabel 37 : Analyse van de varianten van de sites die geselecteerd werden voor de ontwikkeling van het stadsweefsel op het vlak van mobiliteit.

MOBILITEIT				
Site	Bereikbaarheid via OV	Treinhalte in de nabijheid	Evolutie OV	Wegtoegankelijkheid
Kazernes van Elsene/Erterbeek	Zone A	Trein	Evolutie metro Middenring (2040)	Rechtstreekse verbinding met het grootstedelijk net Druk verkeer
Station Brussel-West	Zone A	Trein	Evolutie metro ten zuiden van de zone (2040)	Slechte wegtoegankelijkheid
Heizel	Zone B		Evolutie tram 9, Brabantmet, metrolijn (2040)	Directe nabijheid van de Ring en de A12
Josaphat	Zone C	Trein	Evolutie RER en metro (2040)	Directe nabijheid van de Middenring en van de Leopold II-laan Druk verkeer
Ex-NAVO	Zone C		Evolutie Noord (2025), verlenging tramlijn richting Vlaanderen	Site in de Brusselse rand Goede wegtoegankelijkheid - in de nabijheid van de Ring
Schaarbeek-Vorming	Zone B + Zone C		Evolutie metro ten zuiden van de zone (2040)	Goede wegtoegankelijkheid: verbinding met de Ring mogelijk Mogelijkheden van de site op het vlak van intermodaliteit (voor de levering van goederen)
Tour & Taxis	Zone B		Evolutie brug "Picard" tussen Noordstation en Tour & Taxis	Druk verkeer op de dichtstbijzijnde wegverbindingen
Delta	Zone A + Zone B + Zone C	Trein	Evolutie metrolijnen ten noorden en in het centrum van de zone (2040)	Slechte wegtoegankelijkheid - geen enkele rechtstreekse verbinding met het hoofdnat/grootstedelijk net - Lokalisatie in de 1e gordel
Gevangenis Sint-Gillis en Vorst	Zone B		Evolutie metrolijnen (2025 en 2040)	Rechtstreekse verbinding met de E411, de Vorstlaan. In de nabijheid van de Ring en de Waverssesteenweg
Zuidwijk	Zone A		Evolutie metrolijnen (2025 en 2040)	Slechte wegtoegankelijkheid
Europese Wijk	Zone A	Trein	Evolutie metrolijn ten noorden van de zone (2025)	Directe nabijheid van de Kleine Ring Lokalisatie van de eerste gordel
Reyerswijk	Zone B + Zone C	Trein	Evolutie metrolijn (2040)	Druk verkeer op de dichtstbijzijnde wegverbindingen Lokalisatie van de eerste gordel Rechtstreekse verbinding met de Kleine Ring
Erasmuscampus	Zone B + Zone C	Trein	Evolutie metrolijn ten westen van de zone (2040)	Rechtstreekse verbinding met de E40 In de directe nabijheid van de Middenring In de nabijheid van de Ring en de Woluwedal
Plein-campus ULB-VUB + Delta	Zone A + Zone B + Zone C	Trein	Evolutie metrolijnen ten noorden en in het centrum van de zone (2040)	Rechtstreekse verbinding met de Ring In de nabijheid van de Ring en de Bergensesteenweg
Kalevoet	Zone B + Zone C	Trein	Evolutie metrolijn (2040)	Rechtstreekse verbinding met de E411, de Vorstlaan. In de nabijheid van de Ring en de Waverssesteenweg In de nabijheid van de Alsebergsesteenweg en de Stallestraat In de nabijheid van de Ring

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Moensberg	Zone C	Trein				In de nabijheid van de Ring
MOBILITEIT						
Site	Bereikbaarheid via OV	Treinhalte in de nabijheid	Evolutie OV	Wegtoegankelijkheid		
Oostendepoort	Zone B + Zone C	Trein	Evolutie metrolijn (2040)	In de directe nabijheid van de Ring en de E40		
Roodebeek	Zone B		Evolutie tramlijn (2025)	In de directe nabijheid van de Woluwedal In de nabijheid van de Ring en de E40		
Westland	Zone C			In de nabijheid van de Ring In de nabijheid van de Ninoofsesteenweg		
Biestebroekdok	Zone B + Zone C	Trein		Slechte wegtoegankelijkheid In de nabijheid van de Ring en de Bergensesteenweg Lokalisatie van de eerste gordel		
Birminghamzone	Zone A + Zone B	Trein		Slechte wegtoegankelijkheid In de nabijheid van de Ring en de Bergensesteenweg Lokalisatie van de eerste gordel		
Heyvaertwijk	Zone A + Zone B + Zone C	Trein		Slechte wegtoegankelijkheid In de nabijheid van de Kleine Ring en de Ninoofsesteenweg Lokalisatie van de eerste gordel		
Ninoofsepoort	Zone B			In de directe nabijheid van de Kleine Ring en de Ninoofsesteenweg		
Becodok	Zone A + Zone B + Zone C			In de nabijheid van de Kleine Ring Lokalisatie van de eerste gordel		
Vergotedok	Zone B + Zone C			Slechte wegtoegankelijkheid - geen enkele rechtstreekse verbinding met het hoofdnet/grootstedelijk net - Lokalisatie in de 1e gordel		
Voorhaven	Zone B + Zone C			In de nabijheid van de Ring		
Bempt	Zone B	Trein		In de nabijheid van de Ring		
COOVI	Zone B			Rechtstreekse verbinding met de E19 en de Bergensesteenweg		
Eurocontrol	Zone C			Rechtstreekse verbinding met de Leopold II-laan In de nabijheid van de Ring		
Haren	Zone C	Trein		Goede wegtoegankelijkheid: verbinding met Ring A, de E40 en de E19 mogelijk.		
Observatorium Ukkel	Zone B + Zone C	Trein		Slechte wegtoegankelijkheid In de nabijheid van de Waterloosesteenweg		
Ukkel Sport	Zone B			In de nabijheid van de Ring		

Tabel 38 : Analyse van de varianten van de sites die geselecteerd werden voor de ontwikkeling van het stadsweefsel op het socio-economisch vlak.

SOCIO-ECONOMISCH			
Site	Grondbeheersing	Structuur van de percelen	Compatibiliteit van het project met de omliggende functies
Kazernes Elsene/Erterbeek	Quasi publieke eigenaar (Regie der Gebouwen - Federale Politie)	Beperkt aantal percelen	Dichtbebouwde stadswijk
Station West	Quasi publieke eigenaar (NMBS)	Beperkt aantal percelen	Dichtbebouwde stadswijk
Heizel	Unieke publieke eigenaar (Stad Brussel)	Beperkt aantal percelen	Versterking van het huidig aantal bezoeken aan toeristische sites
Josaphat	Quasi publieke eigenaar	Beperkt aantal percelen	Zone ingevoegd in dichtbebouwde wijk
Ex-NAVO	Unieke publieke eigenaar (Ministerie van Defensie)	Beperkt aantal percelen	Weinig compatibel (industriezone en zone met militaire installaties)
Schaarbeek- Vorming	Publieke percelen	Talrijke percelen	Aanwezigheid van infrastructuur die moeilijk compatibel is met de functies van het project (verbrandingsoven, stortplaats, spoorwegplatform)
Tour & Taxis	Privé-eigenaar (Project T&T Sa)	Beperkt aantal percelen	Aanwezigheid van logistieke activiteiten (TIR-centrum)
Delta	Publieke percelen (ULB) Privé-eigenaars	Beperkt aantal percelen	Zone ingevoegd in dichtbebouwde wijk, in het noorden van de perimeter Het oostelijk gedeelte van de zone bevindt zich in een minder bebouwde wijk Hoofdzakelijk omringd door woongebieden
Gevangenis Sint-Gillis en Vorst	Publieke percelen (Federale Openbare Dienst Justitie) Meerdere privé-eigenaars (woningen)	Beperkt aantal percelen	Zone ingevoegd in dichtbebouwde wijk. Aanwezigheid van infrastructuur die moeilijk compatibel is met de functies van het project (gevangenis)
Zuidwijk	Publieke percelen (Infrabel) Meerdere privé-eigenaars (bedrijven en woningen)	Beperkt aantal percelen	Dichtbebouwde stadswijk Weinig compatibel (belangrijke spoorinfrastructuur)
Europese Wijk	Publieke percelen Meerdere privé-eigenaars (woningen en bedrijven)	Talrijke percelen	Dichtbebouwde stadswijk
Reyerswijk	Publieke percelen (RTBF VR1) Privé-eigenaars (bedrijven) Meerdere privé-eigenaars (woningen)	Talrijke percelen	In de nabijheid van woongebieden en van een aantal administratieve zones
Erasmuscampus	Publieke percelen (ULB) Privé-eigenaars (bedrijven en handelszaken)	Beperkt aantal percelen	In de nabijheid van grote landbouwzones, woongebieden en van een groot kerkhofgebied Talrijke structurerende ruimten (wegen, trein)
Plein-campus ULB- VUB + Delta	Quasi publieke eigenaar (ULB)	Beperkt aantal percelen	Zone ingevoegd in dichtbebouwde wijk Hoofdzakelijk omringd door woongebieden Aanwezigheid van politie-infrastructuur (kazernes)
Kalevoet	Meerdere privé-eigenaars	Beperkt aantal percelen	Woongebied, sterk gemengd gebied, groene zone en groene zone met hoge biologische waarde
Moensberg	Quasi publieke eigenaar	Beperkt aantal percelen	In de nabijheid van een groot kerkhofgebied en van woongebieden

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Oostendepoort	Meerdere privé-eigenaars	Talrijke percelen	Hoofdzakelijk omringd door woongebieden In de nabijheid van het noorden van een groene zone, van een groene zone met hoge biologische waarde en van een gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht
---------------	--------------------------	-------------------	--

SOCIO-ECONOMISCH			
Site	Grondbeheersing	Structuur van de percelen	Compatibiliteit van het project met de omliggende functies
Roodebeek	Publieke percelen (Koninklijk Atheneum Sint-Lambrechts-Woluwe) Grote commerciële infrastructuur (Woluwe Shopping Center), meerdere privé-eigenaars (woningen)	Beperkt aantal percelen	In de nabijheid van woongebieden en parkgebieden Weinig bebouwde wijk
Westland	Grote commerciële infrastructuur (Westland Shopping Center) Meerdere privé-eigenaars (woningen en residenties)	Beperkt aantal percelen	Hoofdzakelijk omringd door woongebieden Weinig bebouwde wijk
Biestbroeckdok	Privé-eigenaars	Beperkt aantal percelen	Zone ingevoegd in dichtbebouwde wijk In de nabijheid van een groot aantal stedelijke industrieën
Birminghamzone	Privé-eigenaars	Beperkt aantal percelen	Hoofdzakelijk omringd door gemengde gebieden en sterk gemengde gebieden
Heyvaertwijk	Privé-eigenaars Grote infrastructuur van algemeen nut (slachthuis)	Talrijke percelen	Dichtbebouwde stadswijk Hoofdzakelijk omringd door woongebieden en gemengde gebieden Ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving ten zuiden van de perimeter
Ninoofsepoort	Privé-eigenaars	Beperkt aantal percelen	Dichtbebouwde stadswijk Hoofdzakelijk omringd door sterk gemengde gebieden Aanwezigheid van woongebieden ten noorden en ten oosten van de perimeter
Becodok	Publieke percelen	Beperkt aantal percelen	Dichtbebouwde stadswijk Hoofdzakelijk omringd door sterk gemengde gebieden, administratieve zones en het GGIB
Vergotedok	Publieke percelen	Beperkt aantal percelen	Dichtbebouwde stadswijk Aanwezigheid van logistieke activiteiten (TIR-centrum), van ondernemingen in een stedelijke omgeving en van gemengde gebieden
Voorhaven	Publieke percelen Meerdere privé-eigenaars	Talrijke percelen	Hoofdzakelijk omringd door woongebieden en het kanaal In de nabijheid van een groot koninklijk domein, groene zones en groene zones met hoge biologische waarde Ten noorden van de perimeter, gebieden voor stedelijke industrie
Bempt	Publieke percelen (gemeente Vorst)	Beperkt aantal percelen	Hoofdzakelijk omringd, ten westen, door stedelijke industrie en ten oosten, door woongebieden
COOVI	Publieke percelen Grote commerciële infrastructuur (Cora) Privé-eigenaars (woningen)	Beperkt aantal percelen	Minder bebouwde wijk In de nabijheid van woongebieden, sterk gemengde gebieden en grote gebieden voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten
Eurocontrol	Publieke percelen	Beperkt aantal percelen	Weinig compatibel (industriezone en zone met militaire installaties) Minder bebouwde wijk
Haren	Publieke percelen	Talrijke percelen	Grote zone voor spoorinfrastructuur Woongebied ten zuiden van de perimeter Ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving ten zuiden van de perimeter

Observatorium Ukkel	Publieke percelen (IRM) Privé-eigenaars (woningen)	Beperkt aantal percelen	Minder bebouwde wijk Omringd door woongebieden
Ukkel Sport	Publieke percelen	Beperkt aantal percelen	Minder bebouwde wijk Hoofdzakelijk omringd door woongebieden en gemengde gebieden en, ten westen, door stedelijke industrieën

Tabel 39 : Analyse van de varianten van de sites die geselecteerd werden voor de ontwikkeling van het stadsweeffsel op het vlak van geluid, fauna/flora, bodem, ondergrond evenals de mens.

	GELUID	FAUNA-FLORA	BODEM	ONDERGROND	DE MENS
Site	Geluidshinder Geluidsatlas van het verkeer (Lden)	Biologische kwaliteit van de zone	Inventaris van de bodemtoestand	Geologie	Bijzondere beperkingen (Sevesosite)
Kazernes van Elsene/Etterbeek	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Hoge biologische waarde langs de spoorwegen	Categorie 0 en 4 Categorie 0 + 4 Saneringsopportuniteit	Grote verhoging (16m) in het noord-zuidelijk stuk van het centraal gedeelte van de perimeter Geen turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Station Brussel-West	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde Hoge biologische waarde langs de spoorwegen – braakliggende zone Ingroeiingsperimeter en creatie van groene ruimten met gewestelijk groen maaswerk	Zone waarvan enkel een beperkte oppervlakte opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Heizel	Weggeluid Bovengrondse metro- en tramgeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Lagere en hoge biologische waarde ten zuiden van de zone Aanwezigheid van eminente bomen binnen de perimeter	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Percelen met goede (categorie 1) tot aanvaardbare kwaliteit met het oog op risico's (categorie 3) Categorie 0 + 4	Grote verhoging (12-14m) maar op gelokaliseerde oppervlakten, ten zuiden van de Jeneverbomenstraat en rechts van het stadion Alluviale sedimenten op de westelijke rand van de perimeter, maar geen turf vastgesteld	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Josaphat	Spoorweglijn	Hoge biologische waarde en zeer hoge waarde ten westen van de zone Hoge biologische waarde rond en in het midden van de zone – braakliggende zone Groen snoet, te creëren groene ruimte	Percelen waarvoor de risico's tolereerbaar werden gemaakt (oostelijk deel + niet-gekadastrerde zones) in de bestaande situatie Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2 en 4 Categorie 1, 2 en 3 Categorie 0 + 4	Verhoging met een gemiddelde dikte van 0,5m	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Ex-NAVO	Weggeluid Luchtverkeersgeluid	Lagere biologische waarde		Verhoging met beperkte dikte Geen turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	GELUID	FAUNA-FLORA	BODEM	ONDERGROND	DE MENS
Site	Geluidsinder Geluids atlas van het verkeer (Lden)	Biologische kwaliteit van de zone	Inventaris van de bodemtoestand	Geologie	Bijzondere beperkingen (Sevesosite)
Schaarbeek-Vorming	De site is gelegen onder het opstijtraject van Brussels Airport Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Hoge biologische waarde langs de spoorwegen Groen snoer	Verontreinigde industriële terreinen Saneringsopportuniteit	Verhoging over een gemiddelde dikte van 0,5m Alluviale sedimenten met aanwezigheid van turf	Aanwezigheid van 2 Sevesosites naast de perimeter van de site, beide aan de overkant van het Kanaal (Vilvoordsesteenweg)
Tour & Taxis	Weggeluid	Lagere en zeer hoge biologische waarde Gedeeltelijke groene zone Groen snoer, te creëren groene ruimte Ingroeningsperimeter en creatie van groene ruimten met gewestelijk groen maaswerk	Categorie 4	Alluviale sedimenten, aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Delta	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere en hoge biologische waarde op de campus van de ULB Hoge biologische waarde ten zuiden van en langs de spoorwegen	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Plaatselijk brede verhoging (centraal-westelijk deel van het Plein en zuidelijk gedeelte van de perimeter langs de spoorwegen) Geen turf in het westelijk deel. Alluviale context in het deel ten oosten van de Kleine Wijngaardstraat, geen vermelding van turf Mogelijkheid van vroegere ondergrondse galerijen voor de ontginning van zandsteen, in het westelijk gedeelte van de perimeter (2 mijnputten vastgesteld op het Plein)	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Gevangenis Sint-Gillis en Vorst	Weggeluid	Lagere biologische waarde	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 2 Categorie 1, 2 en 3	Mogelijkheid van vroegere ondergrondse galerijen voor de ontginning van zandsteen, in het westelijk gedeelte van de perimeter naast de Eugene Verhaegenstraat	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Zuidwijk	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Hoge biologische waarde langs de spoorwegen	Categorie 0 Categorie 0 + 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Alluviale sedimenten met turf Aanwezigheid van een brede verhoging ter hoogte van de spoorlijnen	Aanwezigheid van een Sevesosite dichtbij de perimeter van de zone

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	GELUID	FAUNA-FLORA	BODEM	ONDERGROND	DE MENS
Site	Geluidshinder Geluidsatlas van het verkeer (Lden) Spoorweglijn Weggeluid	Biologische kwaliteit van de zone Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Lagere tot hoge biologische waarde voor 5 parken op de site Hoge biologische waarde voor de 2 vijvers van de site	Inventaris van de bodemtoestand Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Geologie Mogelijkheid van vroegere ondergrondse galerijen voor de ontginning van zandsteen, in het noordoostelijk gedeelte van de perimeter, ten oosten van de Da Vincistraat en ten noorden van de 'Tervurenlaan Aanwezigheid van turf in het voormalig Maalbeekdalhof, tussen het Leopoldpark, de Maria-Louizasquare en het Sint-Joostplein	Bijzondere beperkingen (Sevesosite) Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Reyerswijk	Luchtverkeersgeluid Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Lagere tot hoge biologische waarde voor een perceel van de zone Hoge biologische waarde langs de E40	Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2, 3 en 4 Categorie 1, 2 en 3	Verhoging met beperkte dikte Mogelijkheid van vroegere ondergrondse galerijen voor de ontginning van zandsteen, in de noordoostelijke en westelijke gedeelten van de perimeter	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Erasmuscampus	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Een aantal percelen met lagere tot zeer hoge biologische waarde Een aantal percelen met hoge biologische waarde in het midden van de zone Hoge en zeer hoge biologische waarde langs de spoorwegen	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Mogelijkheid van turf in de Vogelenzangvallei (ten zuiden van de perimeter) en Vlezenbeekvallei (ten noorden van de perimeter)	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	Spoorweglijn Weggeluid Bovengrondse metro- en trangeluid	Lagere en hoge biologische waarde op de campus van de ULB Hoge biologische waarde ten zuiden van de campus van de ULB en langs de spoorwegen Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de oostelijke helft van de zone Hoge biologische waarde langs de metro en de Vorstlaan Natura 2000-zone (SBZ I: Senypark) en met hoge biologische waarde (Massarttuin) ten oosten van de site	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Remblai localement épais (partie centrale-ouest de la Plaine) Geen turf Mogelijkheid van vroegere ondergrondse galerijen voor de ontginning van zandsteen, in het westelijk gedeelte van de perimeter (2 mijnputten vastgesteld op het Plein)	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
	GELUID	FAUNA-FLORA	BODEM	ONDERGROND	DE MENS
Site	Geluidshinder Geluids atlas van het verkeer (Lden)	Biologische kwaliteit van de zone	Inventaris van de bodemtoestand	Geologie	Bijzondere beperkingen (Sevesosite)
Site	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Hoge biologische waarde langs de spoorwegen Grenzend aan de Natura 2000- zone (SBZ II: Kinsendaal)	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Dikke verhoging rechts van de spoorweglijnen Beperkte mogelijkheid voor turf in de Geleytsbeekvallei (Sint- Jobssteenweg)	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Kalevoet	Spoorweglijn	Hoge biologische waarde voor het grootste deel van de zone	Zone niet opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand	Geen turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Moensberg	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Hoge biologische waarde Lagere en hoge biologische waarde, hoge en zeer hoge waarde	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 1, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Oostendpoort	Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Lagere en hoge biologische waarde, hoge en zeer hoge waarde ten noorden van de zone en langs de Steenweg Zeer hoge biologische waarde en lagere en hoge biologische waarde	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 1 en 3	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Westland	Weggeluid	Lagere biologische waarde	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 4 Categorie 1 en 2	Aanwezigheid van turf in de zuidelijke helft van de perimeter	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Biestebroekdok	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de zone Hoge biologische waarde langs het kanaal en ten oosten van het kanaal	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Aanwezigheid van turf	Aanwezigheid van een Sevesosite in de perimeter van de zone Aanwezigheid van een Sevesosite dichtbij de perimeter van de zone

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	GELUID	FAUNA-FLORA	BODEM	ONDERGROND	DE MENS
Site	Geluidshinder Geluidsatlas van het verkeer (Lden)	Biologische kwaliteit van de zone	Inventaris van de bodemtoestand	Geologie	Bijzondere beperkingen (Sevesosite)
Birminghamzone	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de zone Een aantal percelen met hoge biologische waarde Lagere en hoge biologische waarde langs de laan	Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter Aanwezigheid van een Sevesosite dichtbij de perimeter van de zone
Heyvaertwijk	Weggeluid	Lagere biologische waarde	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2, 3 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Ninoofsepoort	Weggeluid	Lagere biologische waarde	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 4 Categorie 2, 3 en 4	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Becodok	Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de zone Lagere en hoge biologische waarde langs het kanaal aan de westkant	Categorie 0 Categorie 0 + 1, 3 en 4 Categorie 2, 3 en 4	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Vergotedok	Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de zone Lagere en hoge biologische waarde langs het kanaal aan de westkant	Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2, 3 en 4 Categorie 2, 3 en 4	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimeter of in de nabijheid hiervan
Voorhaven	De site is gelegen onder het opstijtraject van Brussels Airport Weggeluid	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de zone Lagere en zeer hoge biologische waarde ten zuiden van de zone Een aantal percelen met een lagere en hoge biologische waarde en met een hoge en zeer hoge waarde Een aantal percelen met hoge biologische waarde	Categorie 0 Categorie 0 + 3 of 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Aanwezigheid van turf	Aanwezigheid van twee Sevesosites in de perimeter van de zone

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	GELUID	FAUNA-FLORA	BODEM	ONDERGROND	DE MENS
Site	Geluidshinder Geluidsatlas van het verkeer (Lden)	Biologische kwaliteit van de zone	Inventaris van de bodemtoestand	Geologie	Bijzondere beperkingen (Sevesosite)
Bempt	Spoorweglijn Weggeluid	Lagere biologische waarde in het midden van de zone Lagere en hoge biologische waarde Hoge biologische waarde ten oosten van de zone Vijver met zeer hoge biologische waarde	Zone die bijna volledig niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimenter of in de nabijheid hiervan
COOVI	Spoorweglijn	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de zone Hoge biologische waarde langs de spoorwegen	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2 en 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Geen turf	Geen Sevesosite in de perimenter of in de nabijheid hiervan
Eurocontrol	De site is gelegen onder het opstijtraject van Brussels Airport	Lagere biologische waarde	Categorie 0 Categorie 0 + 2 Categorie 1, 2 en 3	Geen turf	Geen Sevesosite in de perimenter of in de nabijheid hiervan
Haren	De site is gelegen onder het opstijtraject van Brussels Airport Spoorweglijn	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de zone Hoge biologische waarde langs de spoorwegen Een perceel met zeer hoge biologische waarde en met een hoge en zeer hoge waarde	Categorie 0 Categorie 0 + 1, 3 of 4 Categorie 2 en 3	Aanwezigheid van turf in de laagste gedeelten van de perimenter, elders geen turf	Geen Sevesosite in de perimenter Aanwezigheid van een Sevesosite dichtbij de perimenter van de zone
Observatorium Ukkel	Weggeluid	Lagere biologische waarde voor meer dan de helft van de zone Lagere en hoge biologische waarde in de Ringlaan Vijver met hoge biologische waarde Zeer hoge biologische waarde Hoge en zeer hoge biologische waarde ten noorden van de zone Perceelen met hoge biologische waarde Lagere biologische waarde	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 0 + 3 of 4 Categorie 1 en 2	Geen turf	Geen Sevesosite in de perimenter of in de nabijheid hiervan
Ukkel Sport	Weggeluid	Lagere biologische waarde	Zone die bijna volledig niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Categorie 0 Categorie 3	Aanwezigheid van turf	Geen Sevesosite in de perimenter of in de nabijheid hiervan

Tabel 40 : Analyse van de varianten van de sites die geselecteerd werden voor de ontwikkeling van het stadsweefsel op watervlak.

WATER				
Site	Huidige ondoordringbaarheid van de site	Overstromingszone	Diepte van het grondwater	Nabijheid van waterloop
Kazernes van Elsene/Erterbeek	Hoge ondoordringbaarheid	Niet in een zone met overstromingsrisico's	> 15 m-ns (m-ns: m onder de zeespiegel)	/
Station West	Lage ondoordringbaarheid	Niet in een zone met overstromingsrisico's Aangegeven rampen in omliggende zones, lagergelegen t.o.v. de site	Alluviaal grondwater op 7 m-ns, afvloeiing in oostelijke richting	/
Heizel	Waterdicht (51-75%)	Laag risico op de Houba de Strooperlaan Aangegeven rampen op de Houba de Strooperlaan	Aanwezigheid van water tussen 3 en 6m in het westelijk gedeelte van de perimeter, water >6m voor de rest van de perimeter	Boven de vijvers van het park van Ossegem en het Koninklijk Domein
Josphat	Waterdicht (26-50%)	Niet in een zone met overstromingsrisico's	7-8 m-ns	Waterstroom en vijvers
Ex-NAVO	Hoge ondoordringbaarheid	Niet in een zone met overstromingsrisico's	12 m-ns	/
Schaarbeek-Vorming	Hoge ondoordringbaarheid	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico Samenvloeiing Zenne/Woluwe in Vlaanderen: natuurlijk overstromingsgebied	Alluviaal grondwater in het algemeen op 2 m-ns Zenne, gebogen, de perimeter overstekend	Kanaal in de directe nabijheid, Zenne die de perimeter overstreekt
Tour & Taxis	Waterdicht (51-75%)	Noordelijk gedeelte met laag overstromingsrisico	Alluviaal grondwater op 4 m-ns, afvloeiing in oostelijke richting	Kanaal in de directe nabijheid
Delta	Waterdicht (51-75%)	Laag tot hoog overstromingsrisico aan de oostrand van de zone. Aangegeven rampen op de Triomflaan en de Invalidenlaan	Water > 10m-ns in het westelijk gedeelte van de perimeter Water > 3 m in het oostelijk gedeelte van de Kleine Wijngaardstraat. Aanwezigheid van de collector van de Watermaalbeek	Vijver ULB-VUB Nabijheid van de vijver van het Tercoignepark
Gevangenis Gillis en Vorst	Hoge ondoordringbaarheid	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico Aangegeven rampen in en rond de zone	Water >10 m-ns	/
Zuidwijk	Hoge ondoordringbaarheid	Een westelijk gedeelte van de zone met laag overstromingsrisico en langs de Zenne ten zuiden van de zone Aangegeven rampen ten zuiden de zone	Water rond 3-4 m-ns buiten de spoorwegen en >6m-ns ter hoogte van de spoorwegen Aanwezigheid van de Zenne, gebogen, in de perimeter	De Zenne en de overwelving van de Zenne
Europese Wijk	Hoge ondoordringbaarheid	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico van het noorden tot het zuiden van de zone en ten zuiden van de zone Een aantal kleine zones met hoog overstromingsrisico in het midden en ten zuiden van de zone Aangegeven rampen in het midden van de zone, in de Wetstraat	In het voormalig Maalbeekdalhof, tussen het Leopoldpark, de Maria-Louizasquare en het Sint-Joostplein ligt het water op <3 m-ns. Aanwezigheid van de collector van de Maalbeek. Elders in de perimeter ligt het water op >6 m-ns	Fontein Vijver Maria-Louizasquare, Vijver Leopoldpark

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
 DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Reyerswijk	Hoge ondoordringbaarheid	Een zuidelijk gedeelte van de zone met laag overstromingsrisico Aangegeven rampen op de site	Water op >10 m-ns	/
------------	--------------------------	---	-------------------	---

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

WATER				
Site	Huidige ondoordringbaarheid van de site	Overstromingszone	Diepte van het grondwater	Nabijheid van waterloop
Campus Erasme	Lage ondoordringbaarheid	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico, voornamelijk ten noorden en ten zuiden van de site Een aantal kleine zones met hoog overstromingsrisico ten noorden van de zone en dichtbij de Ring	Water op >6 m-ns in het centraal-westelijk gedeelte van de perimeter, water op <3 m-ns (tussen de N220 en de Ring) en ten zuiden (Erasmuscampus)	Vijver van het Pedepark - Grote Vijver Erasmus beek en vijvers Erasmus stormbekken Waterstroom Vogelzangbeek, Vijver Park Vogelzangbeek
Campus La Plaine ULB-VUB + Delta	Waterdicht (26-50%)	Niet in een zone met overstromingsrisico's Aangegeven rampen op de Triomflaan	Water >10 m-ns	Woluwe Nabijheid van Watermaalbeek Vijver ULB-VUB, Vijver Massartuin Nabijheid van de vijver van het Tercoignepark, Grote vijver Lange Gracht – Rood Klooster
Calevoet	Waterdicht (26-50%)	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico ten noorden en in het midden van de site Aangegeven rampen op en rond de site	Variabel: <3 m-ns tot > 6m-ns	Waterstroom Geleytsbeek Nabijheid van de moerassen van het Staatsbos van Kinsendaal
Moensberg	Lage ondoordringbaarheid	Niet in een zone met overstromingsrisico's In de nabijheid van een zone met een laag overstromingsrisico, ten westen van de zone Aangegeven rampen op en rond de site	Water op >6 m-ns	Nabijheid van een waterloop in Linkebeek en Vijver van Linkebeek
Porte d'Ostende	Waterdicht (51-75%)	Laag overstromingsrisico op het merendeel van de site Gemiddeld tot hoog overstromingsrisico, voornamelijk langs de Molenbeek Aangegeven rampen op en rond de site, voornamelijk rond de Koning Albertlaan	Water op < 3 m-ns	Nabijheid van waterloop Molenbeek
Roodebeek	Waterdicht (51-75%)	Laag tot hoog overstromingsrisico op het merendeel van de site, langs de Woluwe Aangegeven rampen op en rond de site, voornamelijk langs de Woluwe	Water op < 3 m-ns	Moeras Nabijheid van de Woluwe, Vijver Maloupark, Vijver Struybeek
Westland	Hoge ondoordringbaarheid	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico op meer dan de helft van de site In de nabijheid van een zone met een hoog overstromingsrisico, ten oosten van de site Aangegeven rampen op en rond de site	Water op < 3 m-ns	Nabijheid van de waterloop Broeckbeek en van een stormbekken
Bassin de Biestebroek	Waterdicht (51-75%)	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico op het deel van de zone ten westen van het kanaal Hoog overstromingsrisico in de noordelijke helft van de site Aangegeven rampen in het midden van de site	Water op < 3 m-ns	Omvat het kanaal

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

WATER				
Site	Huidige ondoordringbaarheid van de site	Overstromingszone	Diepte van het grondwater	Nabijheid van waterloop
Birminghamzone	Hoge ondoordringbaarheid	Laag overstromingsrisico langs het kanaal Laag tot gemiddeld overstromingsrisico ten zuiden van de site Aangegeven rampen aan de rand van de site	Water op < 3 m-ns	Kanaal in de directe nabijheid
Heyvaertwijk	Hoge ondoordringbaarheid	Laag overstromingsrisico langs het kanaal, aan de westkant van het kanaal Laag tot hoog overstromingsrisico ten zuiden van de site, langs de Bergensesteenweg Aangegeven rampen op en ten zuiden van de site	Water < 3 m-ns of 3 m-ns < water < 6 m-ns	Omvat het kanaal Overveling van de Zenne ten zuiden van de zone
Ninoofsepoort	Waterdicht (51-75%)	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico, in het noordelijke gedeelte van de site Aangegeven rampen rond de site	3 m-ns < water < 6 m-ns	Omvat het kanaal Nabijheid van de overveling van de Zenne
Becodok	Hoge ondoordringbaarheid	Laag tot hoog overstromingsrisico op het deel van de zone ten westen van het kanaal In de nabijheid van een zone met een laag tot hoog overstromingsrisico, ten zuiden en ten westen van de zone	Water op < 3 m-ns, tussen Kanaal en gebogen Zenne	Omvat het kanaal Nabijheid van de overveling van de Zenne
Vergotedok	Hoge ondoordringbaarheid	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico, op het deel van de zone ten westen van het kanaal In de nabijheid van een zone met een laag tot hoog overstromingsrisico, ten noorden en ten westen van de zone	Water op < 3 m-ns, aanwezigheid van Kanaal en gebogen Zenne	Omvat het kanaal Overveling van de Zenne
Voorhaven	Hoge ondoordringbaarheid	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico ten noorden van de zone Een aantal kleine zones met hoog overstromingsrisico ten zuiden van de zone Aangegeven rampen volledig langs het kanaal	Water op < 3 m-ns	Loopt langs het kanaal Nabijheid van waterloop Tweebeek
Bempt	Lage ondoordringbaarheid	Laag tot hoog overstromingsrisico op het merendeel van de zone. Aangegeven rampen ten noorden, ten zuiden en ten oosten van de site	Water op < 3 m-ns	Vijver Bemptpark
COOVI	Waterdicht (26-50%)	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico ten zuiden van de zone Aangegeven rampen in het midden van de site	Water < 3 m-ns of 3 m-ns < water < 6 m-ns	Waterstroom Neerpedebeek Nabijheid Vijver Coovi, Vijver van het Pedepark
Eurocontrol	Lage ondoordringbaarheid	Niet in een zone met overstromingsrisico's	Water op > 6 m-ns	/
Haren	Waterdicht (26-50%)	Laag overstromingsrisico voor zuidelijk deel van de site	Water > 3m-ns op de west- en noordrand van de perimeter Water > 6m-ns in de bovenste gedeelten van de zone	/

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Observatorium Ukkel	Lage ondoordringbaarheid	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico ten noorden van de site Aangegeven rampen ten noorden van de site	Water op > 6 m-ns	Nabijheid van waterloop Ukkelbeek
Ukkel Sport	Lage ondoordringbaarheid	Laag tot hoog overstromingsrisico voor de volledige zone Aangegeven rampen ten noorden en ten zuiden van de site	Water op < 3 m-ns	Nabijheid van waterloop Zwarthebeek

Conclusie en balans van de analyse

Allereerst moet eraan worden herinnerd dat de projecten en programma's op de verschillende polen bij de opstelling van onderhavig MER nog niet zijn vastgelegd. De kwalitatieve aspecten (stedenbouwkundige en landschapsintegratie, energiedoelstellingen, integratie van het aspect natuur, waterbeheer enz.) en de kwantitatieve aspecten (verdeling van de programmering, effectieve gemengdheid, typologie van de woningen enz.) zijn niet vastgelegd en kunnen niet worden gebruikt voor de analyse en/of de vergelijking op basis van die criteria. Onderstaande ontwikkelingen hebben dus voornamelijk betrekking op de stedenbouwkundige, milieu- en grondgerelateerde kenmerken in de bestaande situatie voor alle geselecteerde lokalisaties teneinde de belangrijkste beperkingen te elimineren die de stedelijke ontwikkeling, waarnaar de Regering streeft, positief of negatief kunnen beïnvloeden.

Onderstaande tabel is een samenvatting van die karakteristieken voor de voorgestelde varianten ter ontwikkeling van stadsweefselpolen.

Site	Materiële goederen	Fauna en flora	Stedenbouw en landschap				Mobiliteit	Bodem	Ondergrond	Water	Geluidsomgeving
			Bestemmingen	Nabijheid centrum	Gevoeligheid activiteiten	Erfgoed					
Kazernes van Elsene en Etterbeek	++	+	+	+	+	++	/	-	++	+	
Station Brussel-West	++	0	+	+	+	++	/	--	0	+	
Heizel	++	0	-	0	+	+	/	-	0	-	
Josaphat	++	0	--	0	-	++	/	++	0	++	
Ex-NAVO	++	+	+	0	-	++	/	++	+	--	
Schaarbeek-Vorming	++	+	--	0	-	-	/	--	+	-	
Tour & Taxis	+	0	+	+	+	++	/	--	+	+	
Delta	++	0	+	0	+	-	/	-	0	+	
Gevangenis Sint-Gillis en Vorst	++	+	+	+	+	--	/	-	+	+	
Zuidwijk	+		+	+	-	--	/	--	+	+	
Europese Wijk	0	+	+	+	+	--	/	-	+	+	
Reyerswijk	++	+	-	0	-	+	/	+	+	-	
Erasmuscampus	++	0	--	0	-	++	/	--	+	+	
Plencampus ULB-VUB + Delta	+		+	+	+	++	/	-	0	-	
Kalevoet	-	0	+	0	-	++	/	+	+	+	
Moensberg	+	0	+	0	+	++	/	++	0	++	

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Site	Materiële goederen	Fauna en flora	Stedenbouw en landschap				Mobiliteit	Bodem	Ondergrond	Water	Geluidsomgeving
			Bestemmingen	Nabijheid centrum	Gevoeligheid activiteiten	Erfgoed					
Oostendeпоорт	-	0	--	0	-	-	/	--	+	+	
Roodebeek	++	+	+	0	+	++	/	--	0	+	
Westland	+	+	+	0	+	++	/	--	+	+	
Biestebroekdok	+		--	+	-	-	/	--	+	+	
Birringhamzone	0		+	+	-	-	/	--	+	+	
Heyvaertwijk	++		+	+	-	-	/	--	+	+	
Ninoofseпоорт	-	+	+	+	+	+	/	--	+	+	
Becodok	++		--	+	-	-	/	--	+	+	
Vergotedok	++	+	--	+	-	-	/	--	+	+	
Voorhaven	++		--	0	-	-	/	--	+	--	
Bempt	++	0	--	0	-	-	/	--	--	+	
COOVI	-	+	+	0	+	++	/	++	0	+	
Eurocontrol	++	0	--	0	-	-	/	++	0	--	
Haren	++	0	--	0	-	-	/	-	0	--	
Observatorium Ukkel	++	0	+	0	-	-	/	++	-	+	
Ukkel Sport	++	0	--	0	-	++	/	--	--	+	

Interpretatietabel:	
Eerder zeer negatief/ zeer beperkend	--
Eerder negatief/beperkend	-
Neutraal	0
Eerder positief	+
Eerder zeer positief	++
Zonder voorwerp	/

Bij het lezen van bovenstaande tabel lijkt het complex de voorgeselecteerde lokalisaties uit te sluiten op basis van louter milieucriteria of stedenbouwkundige criteria met betrekking tot de bestaande situatie. Volgende vaststellingen kunnen echter worden gemaakt.

Op stedenbouwkundig vlak zijn de eventueel uit te sluiten sites die sites waarvan de bestemming het niet mogelijk maakt om gemengde stadsprojecten te ontwikkelen zoals hier gepland wordt. Deze sites worden immers bestemd, voor hun hele of gedeeltelijke perimeter, als gebied voor stedelijke industrie, gebied voor havenactiviteit en vervoer, ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving of gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht. Een wijziging van het Gewestelijk Bestemmingsplan wordt nodig geacht om in die zones een uitbreiding van het stadswefsel te realiseren. Bovendien zijn deze bestemmingen noodzakelijk voor het stedelijk metabolisme en lijken ze goed gelokaliseerd.

Josaphat
Schaarbeek-Vorming
Reyerswijk
Zuidwijk
Erasmuscampus
Kalevoet
Oostendepoort
Birminghamzone
Voorhaven
Biestebroeckdok
Vergotedok
Heyvaertwijk
Becodok
Eurocontrol
Ex-NAVO
Haren
Bempt
Ukkel Sport
Heizel

De grondaspecten, die onder het begrip materiële goederen vallen, lijken bijzonder belangrijk te zijn. Er moet inderdaad worden gewezen op het feit dat de in het GPDO-project geselecteerde polen voor de ontwikkeling van een gemengde stad worden voorgesteld om **te voldoen aan behoeften in een stad met een groeiende bevolking**.

Om aan de vraag naar woningen en uitrustingen te voldoen, lijkt de **implementatietijd** vóór de ingebruikname een criterium te zijn dat de besluitvorming kan aansturen.

De ontwikkeling van grote percelen, waarvan de grondbeheersing nu reeds door de overheid verzorgd wordt, maakt een ambitieus programma mogelijk binnen een termijn dat gemakkelijk beheerst kan worden. Die ontwikkelingen zullen bijdragen tot het algemeen welzijn van de Brusselaars, aangezien ze zullen voldoen aan de behoeften van de toekomstige inwoners, maar ook aan die van de omwonende bevolking indien het aanbod aan uitrustingen en handelszaken er eveneens wordt ontwikkeld.

Ter herinnering, bij gebrek aan maatregelen die in het licht daarvan worden genomen, kan een deel van de bevolkingstoename in de Brusselse rand plaatsvinden. Dat model zal waarschijnlijk aanleiding geven tot een bijkomend energieverbruik omwille van het toenemend aantal verplaatsingen, gezien de moeilijkheid om een efficiënt openbaar vervoer te implementeren bij een lagere bevolkingsdichtheid. Dat model zou eveneens resulteren in een aanzienlijk verbruik van groene ruimten in de rand, wat het fenomeen van versnippering van de habitats versterkt.

De grote percelen¹⁷⁷¹⁷⁸, onbebouwd of in omschakeling, deel uitmakend van de voorgeselecteerde polen en die het eigendom zijn van overheidsinstanties- of semioverheidsinstanties, zijn aldus de volgende:

Kazernes van Elsene en Etterbeek
Delta
Station Brussel-West
Haren
Heizel
Josaphat
Ex-NAVO
Gevangenissen Sint-Gillis en Vorst
Schaarbeek-Vorming

Het GPDO-project beschouwt het geheel van deze sites als strategische polen of als prioritaire projecten, met uitzondering van de pool Haren, voorgesteld door het MER.

Deze laatste pool, waarvan de grondbeschikbaarheid zich aan de rand van het Gewest situeert, is momenteel in zeer beperkte mate bereikbaar (bereikbaarheidszone C). Die pool werd evenwel niet uit de voorselectie verwijderd, want kaart 3 van het GPDO-project, met betrekking tot het openbaar vervoer, voorziet op lange termijn in de aanleg van een metrolijn in Haren. Hierdoor is de ontwikkeling van die pool minder competitief dan die van de andere geselecteerde polen, met name met het oog op het Plan.

De andere stedenbouwkundige en milieugerelateerde criteria en karakteristieken die in de vorige punten uiteengezet werden, kunnen slechts in beperkte mate de ontwikkelingsmogelijkheden van een gemengde stad op de voorgeselecteerde sites beperken. Het merendeel van hun specificiteiten kunnen zodanig beheerd worden dat een duurzame ontwikkeling, die de uitdagingen van het Plan aanpakt en aan de doelstellingen voldoet, verzekerd wordt.

Op het mobiliteitsvlak, indien criteria met betrekking tot de huidige bereikbaarheid een specifieke pool kunnen begunstigen ten nadele van een andere, kan de analyse de verstedelijking van een specifieke site niet afraden. Sommige voorgeselecteerde sites hebben, voor de bestaande toestand,

¹⁷⁷ Minimum 1 perceel van 5 ha of over een beperkt geheel van aangrenzende en uniforme percelen die samen dezelfde oppervlakte opleveren

een uitstekende bereikbaarheid met het openbaar vervoer, aangezien ze op basis van de bereikbaarheidskaart van de GSV/het BWLKE grotendeels in zone A geklasseerd zijn.

Zuidwijk	Quartier Midi
Europese Wijk	Quartier Européen
Kazernes van Elsene en Etterbeek	Casernes Ixelles et Etterbeek
Station Brussel-West	Gare de l'Ouest
Birminghamzone	Zone Birmingham

Die specificiteit levert een bijzonder voordeel op aan die polen, zelfs al blijkt de grondbeheersing er complexer te zijn.

Wat de fauna en de flora betreft, zijn sommige sites reeds grotendeels bebouwd en door ze opnieuw in te richten, zou de natuur beter geïntegreerd kunnen worden. Wat de andere sites betreft, bouwwerkzaamheden op momenteel onbebouwde ruimten kunnen eventueel een impact hebben, maar beperkende maatregelen kunnen worden genomen om die impact te beperken.

Betreffende het waterbeheer zijn sommige sites gelegen in de directe omgeving van een waterloop. Dit aspect kan als positief worden beschouwd, want bij de ontwikkeling van die polen kan de mogelijkheid om regenwater in het blauw maaswerk te lozen, onderzocht worden. Maatregelen voor een efficiënt waterbeheer kunnen echter worden ingevoerd op de sites die niet over die nabijheid beschikken, en het voordeel waarover bepaalde sites beschikken is dus beperkt.

Wat de geluidsomgeving betreft, vele sites zijn gelegen in de nabijheid van geluidsbronnen. Al kan die geluidshinder grotendeels beheerd worden via *ad hoc* maatregelen lijkt het niet opportuun, wegens de omvang van de hinder, om gemengde polen te ontwikkelen onder de vliegroutes in de nabijheid van de luchthaven van Zaventem. Dit richt zich in het bijzonder op volgende sites:

Voorhaven	Avant-port
Haren	Haren
Ex-NAVO	Ex-OTAN
Eurocontrol	Eurocontrol

Voor het erfgoed beschikt een aanzienlijk deel van de polen over geklasseerde elementen of elementen die in de inventaris ingeschreven staan. De oppervlakte van dat erfgoed ten opzichte van de perimeter van de pool is in de meeste gevallen onbelangrijk, wat veronderstelt dat deze zal kunnen worden ontwikkeld, waarbij tegelijkertijd de noodzakelijke bewaarmaatregelen worden getroffen.

Tot slot, bepaalde polen die besproken werden, kunnen antwoorden geven op andere vraagstukken dan de gemengde stad omwille van hun specificiteit en worden dus eveneens behandeld in de analyses gericht op specifieke polen (zie hierna).

B. Specifieke logistieke polen

Overzicht van de te onderzoeken polen

Ter herinnering, de te onderzoeken polen voor de ontwikkeling van een multimodale pool zijn die polen die over een goede weg- en spoortoegankelijkheid beschikken, maar eveneens de polen die, althans in de directe omgeving, over een toegang tot een scheepvaartweg beschikken. Deze 10 polen en sites beantwoorden aan onderstaande voorselectie.

Voorhaven
Becodok
Biestebroeckdok
Vergotedok
Zuidkanaal
Haren
Heyvaertwijk
Schaarbeek-Vorming
Birminghamzone

De lijst van de te onderzoeken sites, rekening houdend met de behoefte aan SDC's in Brussel, wordt hieronder ook opgenomen.

Delta
Oostendepoort
Tour & Taxis

Lucht

De ontwikkeling van een multimodale logistieke pool laat toe het goederenvervoer te beperken en heeft dus als dusdanig een positieve impact op de luchtkwaliteit. Haar implementatie en multimodale bediening zijn essentiële elementen om haar functioneel karakter en optimaal gebruik te garanderen. Die aspecten worden nader omschreven in onderstaand punt over de mobiliteit.

Materiële goederen

De sites en percelen, die een logistiek centrum op grote schaal zouden opvangen, zijn niet specifiek gelegen binnenin de verschillende polen. Wat de grondbeschikbaarheid betreft, de polen Voorhaven, Vergotedok, Zuidkanaal en Schaarbeek-Vorming beschikken over voldoende ruimte (rangeerstation, Carcokesite enz.) om dergelijke infrastructuur op te vangen, wat niet het geval is voor de polen Becodok, Biestebroeckdok, Haren, Heyvaertwijk en Birminghamzone waar de vrije restructuur beperkt zijn.

In het kader van de oprichting van een SDC zouden de zones Becodok, Biestebroeckdok, Delta, Haren, Heyvaertwijk, Oostendepoort, Tour & Taxis en de Birminghamzone echter eveneens dergelijke infrastructuur kunnen opvangen, aangezien dit soort logistiek centrum niet een even grote grondbeschikbaarheid vereist als die welke nodig is voor een logistiek centrum.

Fauna en flora

De oprichting of de uitbreiding van een multimodaal platform zou, zoals voor elk nieuw project, gerealiseerd moeten worden rekening houdend met de natuur. Dit soort infrastructuur vereist grote waterdichte oppervlakten (circulatieruimten, manoeuvreerruimten, laad- en losruimte, opslagruimte, parkeerfaciliteiten enz.). Aangezien de meerderheid van de geselecteerde sites waterdicht is en de precieze lokalisatie van het multimodaal platform niet is vastgelegd, is het niet mogelijk conclusies te trekken over de impact op de fauna en de flora.

De effecten op de fauna zullen feitelijk in de eerste plaats afhangen van de beperkende maatregelen die zullen worden getroffen met betrekking tot de uit te voeren programmering.

Zie Bijlage 3 kaart 4: Biologische waarderingskaart van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BIM, 2011).

Stedenbouw en landschap

- **Gewestplanbestemming**

De 12 geselecteerde sites kregen hoofdzakelijk volgende bestemmingen toegewezen:

- Gebied van gewestelijk belang (GGB);
- Gebied van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg (GGBUA);
- Gebied van culturele, historische, esthetische waarde of voor stadsverfraaiing (GCHEWS);
- Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten;
- Gebied voor stedelijke industrie (GSI);
- Ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving (OGSO);
- Gebied voor havenactiviteit en vervoer (GHV);
- Spoorweggebied (SG);
- Sterk gemengd gebied (SGG).

Zie Bijlage 3 kaart 2: Gewestplanbestemmingskaart (BruGIS, 2016).

De site van Schaarbeek-Vorming, voorgedragen door het GPDO-project om het logistiek platform te realiseren, onderscheidt zich van de andere sites omdat het de enige site is die voor een deel van haar perimeter over de bestemming GGBUA beschikt. De voorschriften van deze bestemming luiden als volgt:

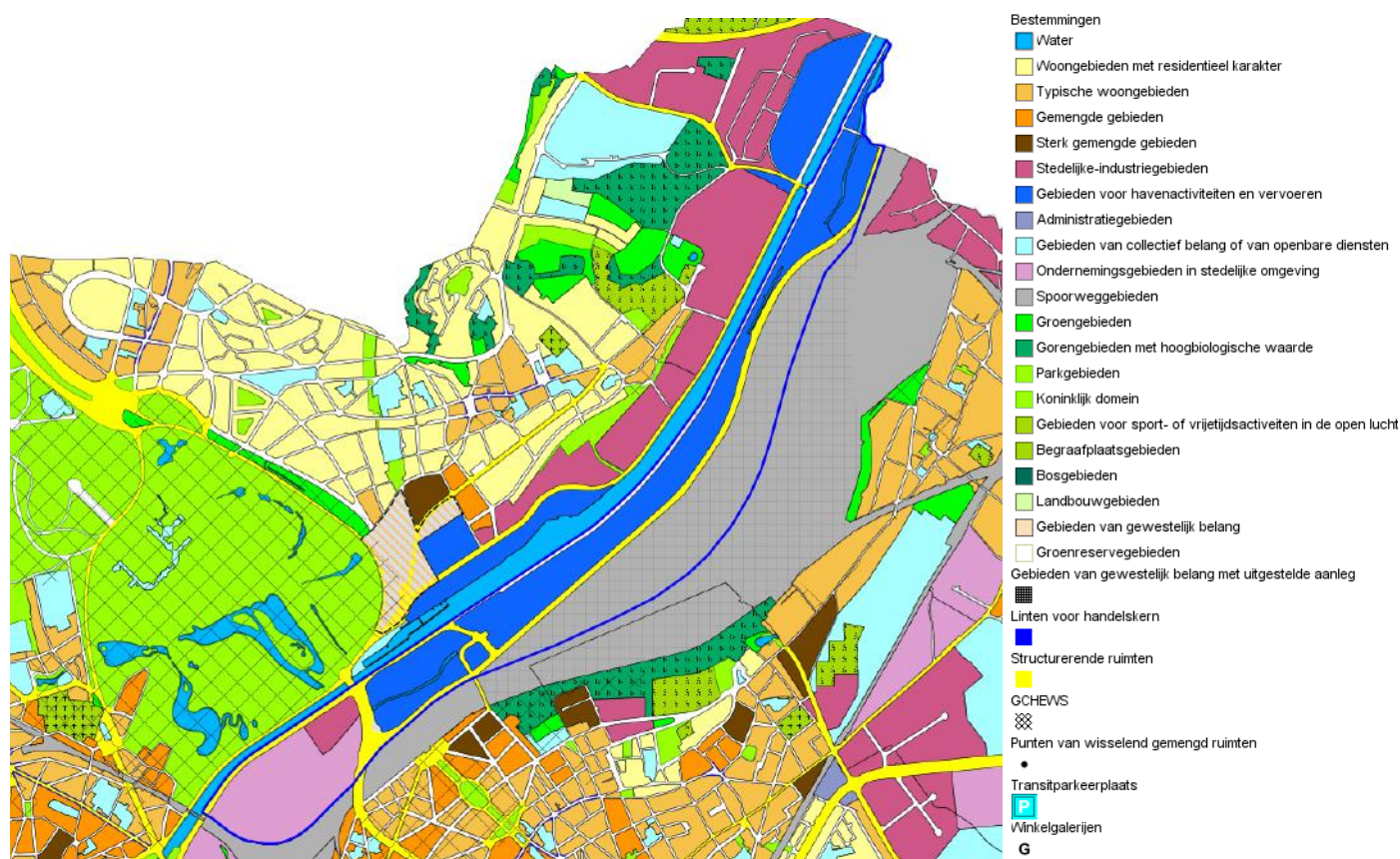
*Dit gebied zal worden bestemd voor **productieactiviteiten en voor haven- en logistieke activiteiten, en meer bepaald overslag, distributie, verpakking, groothandel, vervoer en opslag.***

(enz.)

***Industriële spoorverbindingen mogen worden aangelegd.** Deze verbindingen mogen op het niveau van de wegen lopen indien de plaatselijke omstandigheden dit noodzakelijk maken.*

*De **verbinding met het gebied van de Voorhaven** gebeurt onder dezelfde omstandigheden als die welke bestaan op de dag dat het plan wordt aangenomen op 3 mei 2001.*

Figuur 73 : GBP - Pool Schaarbeek-Vorming



Bij het lezen van bovenstaande voorschriften merken wij op dat de bestemmingen betreffende Schaarbeek-Vorming als dusdanig de oprichting van een kwalitatief multimodaal platform, zoals gepland in het GPDO-project, mogelijk maken. De karakteristieken van het GGBUA tonen aan dat de zone, bij de opstelling van het GBP, reeds was voorgedragen om dit soort infrastructuur op te vangen.

- Landschappelijke impact

De lokalisatie van de logistieke infrastructuur in de nabijheid van woongebieden met een residentieel karakter kan gevoeliger liggen dan wanneer die infrastructuur wordt ontwikkeld in een zone die geen woongebied is. De polen Biestebroekdok, Delta, Oostendepoort en Voorhaven worden gekenmerkt door deze nabijheid.

Daarbij zal de landschappelijke impact afhangen van de precieze programmering en van eventuele beperkende maatregelen of integratiemaatregelen die zullen worden genomen.

Mobiliteit

Op mobiliteitsvlak kan een multimodale logistieke pool de impact van het goederenvervoer beperken, aangezien de verplaatsingen tussen de verschillende vervoerswijzen worden geoptimaliseerd. In dit kader lijkt het belangrijk dat overslag en splitsing van ladingen van de ene op de andere vervoerswijze snel kunnen plaatsvinden en dat alle vervoersmogelijkheden op eenzelfde plaats aanwezig zijn.

Op dat vlak zijn de sites van Schaarbeek-Vorming, Biestebroeckdok, Birminghamzone en Zuidkanaal de enige voorgeselecteerde sites die voor de bestaande situatie over een uitgestrekte nabijheid beschikken tussen spoorwegen en waterwegen.

Er bevindt zich immers momenteel geen enkele spoorinfrastructuur op de linkeroever van het kanaal ter hoogte van de Voorhaven en het Becodok, Tour & Taxis, de Heyvaertwijk en het Vergotedok beschikken eveneens niet over een dergelijke aansluiting.

Wat de polen Haren, Delta en Oostendepoort betreft: zij beschikken niet over een rechtstreekse aansluiting met waterwegen. Daarentegen bevinden de polen in het noorden van het Gewest zich allemaal in de nabijheid van de ring en van het luchtvrachtplatform Brucargo.

Op basis hiervan worden de polen Schaarbeek-Vorming en Zuidkanaal beschouwd als de polen met de beste bediening en met het grootste potentieel om een multimodale logistieke pool op te richten.

Het is echter belangrijk een verschil te maken tussen de goederen die in doorvoer zijn in het BHG, de goederen waarvan de eindbestemming zich buiten het Gewest bevindt en de goederen die bestemd zijn voor het BHG.

Betreffende het vervoer bestemd voor het Gewest, kan de noord-zuidas van het kanaal worden beschouwd als een opportuniteit om de goederen zoveel mogelijk dicht bij de plaats van hun eindbestemming te brengen. Samen met de ontwikkeling van een logistieke pool van (inter)nationaal belang is het eveneens relevant een of meerdere van minder belang zijnde logistieke platforms, die de as van het kanaal dekken, te ontwikkelen. Door het laatste aantal kilometer dat moeten worden afgelegd tot de leveringszones over land te beperken, kan immers worden vermeden dat het verkeer zich concentreert op bepaalde assen vanuit een unieke logistieke pool.

Binnen het kader van de creatie van logistieke polen in Brussel kunnen de polen Delta, Oostendepoort, Tour & Taxis en Biestebroeckdok worden beschouwd als de sites met het grootste potentieel voor het oprichten van SDC's. Die sites bevinden zich namelijk in de nabijheid van grote wegverbindingen zoals de Ring, de E19, de E40 enz.

Tot slot, met betrekking tot de verbinding met deze sites via het openbaar vervoer, is deze verbinding in de 12 gevallen beperkt. De ontwikkeling van grootschalige infrastructuur goed voor de werkgelegenheid kan worden verwezenlijkt in samenwerking met de openbare vervoermaatschappijen. De openbare vervoermaatschappijen zouden in een voorkomend geval het aanbod tijdens de piekuren kunnen aanpassen.

Zie Bijlage 3 kaart 3: Indicatieve kaart van de bereikbaarheidszones qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BruGIS, 2016).

Wij stellen vast dat 12 sites als volgt worden geklasseerd:

Site	Bereikbaarheid via het OV
Voorhaven	B & C
Becodok	A & B & C
Biestebroeckdok	B & C
Vergotedok	B & C
Zuidkanaal	C
Haren	C
Heyvaertwijk	A & B & C
Schaarbeek-Vorming	C
Birminghamzone	A & B
Delta	A & B & C
Oostendepoort	B & C
Tour & Taxis	B

In dit stadium laat de bereikbaarheid via het OV niet toe de verschillende sites te onderscheiden.

Water en bodem

De voorkeur voor een bepaalde site boven een andere zal niet rechtstreeks afhangen van de bodem- en waterkenmerken. De aanwezigheid van een waterweg in de directe omgeving voor transportdoeleinden werd echter wel beschouwd als onderscheidende factor (zie hierboven).

Cultureel, architecturaal en archeologisch erfgoed

Onderstaande tabel geeft alle patrimoniale gehelen, sites en monumenten weer die werden gelokaliseerd.

Zie Bijlage 3 kaart 6: Kaart van het erfgoed van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BruGIS, 2016).

Sites	Specifiek erfgoed
Voorhaven	1 geklasseerd monument + 1 geklasseerde site
Becodok	1 geklasseerd monument
Biestebroeckdok	/
Vergotedok	1 geklasseerd monument
Zuidkanaal	2 geklasseerde monumenten
Haren	1 geklasseerde site + 1 geklasseerd monument
Heyvaertwijk	2 geklasseerde monumenten
Schaarbeek-Vorming	1 geklasseerd monument
Birminghamzone	1 beschermingsmonument
Delta	3 geklasseerde monumenten + 2 geklasseerde sites
Oostendepoort	1 geklasseerde site
Tour & Taxis	Belangrijke patrimoniale troeven - Met name aanwezigheid van het vroeger maritiem

	station - belangrijk patrimoniaal legaat
--	--

De lokalisatie van de patrimoniale elementen in de voorgeselecteerde sites zal niet als dusdanig de ontwikkeling van de modale pool in deze ruimten beperken.

Onderstaande afbeeldingen weerspiegelen het erfgoed van de voorgeselecteerde sites zonder ze gedetailleerd te bespreken.

Geluidsomgeving en trillingen

Zodra het wordt uitgebaat, zou een multimodaal vervoersplatform het globaal vrachtwagenverkeer in de richting van of vanuit het BHG moeten kunnen beperken. In het algemeen, als het ingevoerd platform goed functioneert, kan de grafiek met het oog op de evolutie van het goederenverkeer over de weg enigszins veranderen ten opzichte van een *business as usual* scenario. Indien het gebruik van het platform wordt uitgebreid tot andere sectoren dan de energie- en bouwsector, die de kernsectoren vormen van het transport via het Kanaal, dan kunnen de prestatie en de resultaten enigszins veranderen. Met betrekking tot de geluidshinder door het wegverkeer, zou de ontwikkeling van dit soort infrastructuur een positieve invloed moeten hebben.

Op plaatselijk niveau zal geluidshinder vanzelfsprekend veroorzaakt worden door de uitbating van de multimodale logistieke pool zelf. De voorgeselecteerde sites hebben betrekking op alle zones met een economisch of industrieel karakter waarbinnen de residentiële functies slechts ondergeschikt kunnen zijn, wat de impact op de bevolking beperkt.

Zoals voor een multimodaal vervoersplatform zal, op plaatselijk niveau, een stedelijk distributiecentrum vanzelfsprekend geluidshinder veroorzaken door de uitbating van de pool. De sites Delta en, in minder belangrijke mate, Biestebroekdok en Oostendepoort, geselecteerd voor de implementatie van dit soort infrastructuur, zijn gelegen in de nabijheid van een residentiële zone.

Klimaatfactoren

Op energieniveau heeft de ontwikkeling van een efficiënte multimodale logistieke pool een positieve betekenis omdat het verminderd goederenverkeer dat wordt verwacht, het fossiele energieverbruik en de uitstoot van broeikasgassen zal beperken. Het prestatieniveau van het platform en zijn toekomstige uitbreidingsmogelijkheden vormen dus een uitdaging op het vlak van uitstoten door het goederenverkeer.

Gezondheid, bevolking en welzijn

Wij hebben gezien dat de ontwikkeling van een logistieke pool het vrachtwagenverkeer in het BHG zou moeten kunnen beperken, des te meer indien die pool gekoppeld is aan overslagplatforms met beperkte leveringsafstanden. De ontwikkeling van dergelijke infrastructuur en haar efficiëntie zou, met een vermindering van het aantal vrachtwagens in de stad, de veiligheid van de zachte weggebruikers moeten kunnen verbeteren.

Conclusie en balans van de analyse

Onderstaande tabel is een samenvatting van de in de vorige punten aangehaalde elementen.

Site	Lucht	Materiële goederen	Fauna en flora	Stedenbouw en landschap			Mobiliteit	Bodem	Water	Geluidsomgeving	Klimaatfactoren	Site
				Bestemmingen	Nabijheid residentiële zone	Erfgoed						
Voorhaven	/	++	/	+	---	+	+	/	++	--		
Becodok	/	-	/	+	+	+	+	/	++	-		
Biestbroeckdok	/	+	/	+	-	++	+	/	++	0		
Vergotedok	/	-	/	+	+	+	+	/	++	-	+	0
Zuidkanaal	/	+	/	+	++	+	++	/	++	0	+	+
Haren	/	-	/	+	-	+	+	/	+	-	+	0
Heyvaertwijk	/	-	/	+	-	+	+	/	++	-		
Schaarbeek-Vorming	/	++	/	++	++	+	++	/	++	0	++	+
Birminghamzone	/	-	/	+	+	+	+	/	++	0		
Delta	/	+	/	-	-	-	+	/	-	0		
Oostendeпоорт	/	++	/	-	---	-	+	/	-	-		
Tour & Taxis	/	++	/	++	+	++	+	/	++	0		

Interpretatietabel:	
Eerder zeer negatief/zeer beperkend	---
Eerder negatief/beperkend	-
Neutraal	0
Positief	+
Zeer positief	++
Zonder voorwerp	/

Wij merken op dat, van de 12 voorgeselecteerde polen, de pool Schaarbeek-Vorming de pool is waar de bereikbaarheid tot de verschillende vervoerswijzen het gemakkelijkst kan worden geïmplementeerd. Het nog beschikbare grondpotentieel in deze pool zal niet als dusdanig de functionaliteit ervan beperken. Met betrekking tot de hinder, betekent het gebrek aan een nauwkeurige programmering een beperking voor de analyse die zou kunnen worden uitgevoerd, maar het industriële karakter van de pool zal de impact op de bevolking sterk reduceren. Voor alle duidelijkheid: er werd ook rekening gehouden met deze pool in de analyse over de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel en deze pool kwam, gezien zijn omvang en grondbeheersing, ook naar voren.

Binnen het kader van de creatie van logistieke polen in Brussel, kunnen de polen Delta, Oostendepoort, Tour & Taxis en Biestebroeckdok worden beschouwd als de sites met het grootste potentieel voor het oprichten van SDC's, vanwege van hun strategische lokalisatie en hun wegtoegankelijkheid.

C. A. Specifieke openluchtrecreatieve polen

Overzicht van de te onderzoeken polen

Onderstaande polen zijn de polen die in de voorselectie en bij toepassing van de onderscheidende factoren naar voren kwamen.

Bempt
Erasmuscampus
Pleincampus ULB-VUB + Delta
Campus UCL Woluwe
Campus VUB-Laarbeek
Witte Vrouwen
Heizel
Hippodroom van Bosvoorde
Pasteur-instituut
Josaphat
Vorsterie
Neerpede
Oostendepoort
Fallonstadion Woluwe
Ukkel Sport
Vogelzangbeek
Kanaalzone:
Becodok

Lucht

Ten opzichte van de voor de analyse voorgestelde sites, zal het criterium luchtkwaliteit de realisatie van de vrijetijdsinfrastructuur op de ene of andere zone niet bepalen noch motiveren.

Materiële goederen

Onder het begrip materiële goederen is het belangrijk het grondaspect aan te kaarten. De complexiteit van de percelen en de beschikbaarheid ervan kunnen immers een impact hebben op de uitvoeringstermijn van een project, of zelfs zijn haalbaarheid.

Zoals blijkt uit de analyse van de pool voor de ontwikkeling van het stadsweefsel, kunnen de Brusselse percelen in het algemeen in 4 verschillende typologieën worden geklasseerd:

- zeer grote percelen, al dan niet gekadastreerd, bebouwd of braakliggend (bv.: braakliggende spoorgronden);
- grote industriële percelen of percelen met een commerciële bestemming van uiteenlopende vormen;
- middelgrote percelen in administratieve zones;
- kleine, residentiële percelen.

De verschillende voorgeselecteerde sites voor een "vrijtijdszone" kunnen worden gekenmerkt door een of meerdere bovengenoemde perceeltypologieën.

Gezien de ontwikkelingsuitdagingen en de bevolkingstoename van het Gewest, kan de eenvoud van de gronden de beheersing (aankoop, onteigening) en de implementatie van de projecten vergemakkelijken. Dat kenmerk is een essentiële factor.

Onder de voorgeselecteerde percelen beschikken de volgende sites over minimum 1 perceel van 5 ha of over een beperkt geheel van aangrenzende en uniforme percelen die samen dezelfde oppervlakte opleveren.

Bempt
Erasmuscampus
Pleincampus ULB-VUB + Delta
Campus UCL Woluwe
Campus VUB-Laarbeek
Witte Vrouwen
Heizel
Hippodroom van Bosvoorde
Pasteur-instituut
Josaphat
Vorsterie
Neerpede
Fallonstadion Woluwe
Vogelzangbeek

Inzake grondbeheersing zijn een aantal voormelde grote percelen eigendom van overheidsactoren, wat hun implementatie vergemakkelijkt en waardoor, in theorie, hun programmering een beter antwoord kan geven op de Brusselse vraagstukken.

De polen met deze grote publieke percelen zijn opgenomen in onderstaande lijst:

Bempt
Erasmuscampus
Pleincampus ULB-VUB + Delta
Campus UCL Woluwe
Campus VUB-Laarbeek
Witte Vrouwen
Heizel
Hippodroom van Bosvoorde
Pasteur-instituut
Josaphat
Vorsterie
Fallonstadion Woluwe
Ukkel Sport
Vogelzangbeek
Kanaalzone:
Becodok

Gezien hun karakteristieken bieden deze sites aanzienlijke voordelen indien men deze op korte of middellange termijn wenst te ontwikkelen.

Wij merken op dat de effectieve grondbeschikbaarheid van bovenvermelde sites soms beperkt is tot percelen die deel uitmaken van de in Figuur 64 vermelde perimeters, maar niet in hun geheel overgenomen worden.

Fauna en flora

Zoals reeds vermeld voor de methodologie van toepassing op de specifieke openluchtrecreatieve pool, kan de vrijetijdsinfrastructuur compatibel zijn met een Natura 2000-zone. Meer algemeen blijkt de aanwezigheid van groene ruimten op de site die wordt vooropgesteld voor de ontwikkeling van infrastructuur een troef te zijn.

Indien de site reeds groen is, zou het beheer dat kan worden ontwikkeld in die zones, waar enkel een matige verstedelijking zou moeten plaatsvinden (gedifferentieerd beheer, bereikbare/niet-bereikbare zones op de site), immers een positieve factor moeten zijn voor de algemene biodiversiteit of het milieunetwerk, namelijk in vergelijking met een klassieke verstedelijking gericht op het maximaliseren van het aantal bebouwde m². Deze sites worden in onderstaande tabel met een lichtgroene kleur aangeduid.

De sites in de directe nabijheid van een groene ruimte met een gewestelijke dimensie beschikken ook over een voordeel, omdat ze een overbruggingszone zullen vormen voor de biodiversiteit, zodra ze met groen zullen zijn aangelegd. Deze sites worden in onderstaande tabel met een lichtgroene kleur aangeduid als ze momenteel niet vergroend zijn en met een donkergroene kleur als ze reeds vergroend zijn.

De sites die niet onder bovengenoemde karakteristieken vallen, worden met oranje aangeduid.

Zie Bijlage 3 kaart 4: Kaart van de groene ruimten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BruGIS, 2016).

Sites	Elementen van het groen maaswerk aanwezig op de site
Bempt	
Erasmuscampus	
Pleincampus ULB-VUB + Delta	
Campus UCL Woluwe	
Campus VUB-Laarbeek	
Witte Vrouwen	
Heizel	
Hippodroom van Bosvoorde	
Pasteur-instituut	
Josaphat	
Vorsterie	
Neerpede	
Oostendepoort	
Fallonstadion Woluwe	
Ukkel Sport	
Vogelzangbeek	
Kanaalzone:	
Becodok	

Wij merken op dat slechts één site niet gekenmerkt wordt door een vrij sterke aanwezigheid van groene ruimten in haar perimenter of in de directe nabijheid ligt van een groene ruimte met een gewestelijke dimensie.

Stedenbouw en landschap

- Gewestplanbestemming

Een aantal van de in de voorselectie vermelde sites kregen reeds, op min of meer grote percelen, een bestemming toegewezen die geschikt is voor de ontwikkeling van vrijetijds- en ontspanningsactiviteiten.

Zie Bijlage 3 kaart 2: Gewestplanbestemmingskaart (BruGIS, 2016).

Volgende sites bezitten immers, ten minste gedeeltelijk, percelen in een gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht:

- Bempt;
- Erasmuscampus;
- Heizel;
- Hippodroom van Bosvoorde;
- Josaphat;
- Neerpede;
- Fallonstadion;
- Ukkel Sport;

- Vogelzangbeek.

Het feit dat op een van die zones een nieuwe vrijetijdsinfrastructuur wordt geïmplementeerd, bevestigt hun in het GBP vastgelegd doel.

De Vorsterie is een bijzonder geval, in die zin dat de site, op dit moment, geen bestemming toegewezen kreeg om de ene of de andere specifieke functie toe te laten. Vóór haar inrichting zal de noodzaak aangetoond, door de overheid goedgekeurd en door het BBP vastgelegd moeten worden, conform de voorschriften van de sterk gemengde gebieden.

Deze site, zoals de andere sites die niet in bovenstaande lijst zijn opgenomen, zou dus ook vrijetijdsactiviteiten moeten kunnen ontwikkelen aangezien de bestemming - gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht – als groene ruimte is opgenomen in het GBP en het algemeen voorschrift 0.2 van dit plan als volgt luidt:

"De aanleg van groene ruimten is zonder beperking toegelaten in alle gebieden, namelijk om bij te dragen aan de verwezenlijking van het groen netwerk."

In het kader van de bevolkingstoename moet het Gewest echter in de eerste plaats oplossingen vinden voor de grondproblematieken om zo op de vraag met betrekking tot de andere functies (woningen, uitrustingen enz.) te kunnen ingaan, en dit om de essentiële behoeften van zijn bevolking te kunnen garanderen. Aangezien dit kapitaal ook zijn beperkingen heeft, lijkt het raadzamer allereerst de sites die over andere bestemmingen beschikken dan de bestemmingen die onder de benaming groene ruimten vallen, aan te wenden voor de ontwikkeling van het stadsweefsel als dusdanig.¹⁷⁹ Deze ruimten hebben immers een grotere grondwaarde en kunnen op een efficiëntere manier worden benut. Op basis van dit principe lijken de gebieden voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht het meest geschikt om de infrastructuur te ontwikkelen waarvoor ze werkelijk werden aangewezen.

- Landschappelijke integratie

De stedenbouwkundige integratie van een openluchtrecreatieve pool zou het best kunnen worden gerealiseerd in een overgangszone tussen de stad en zones met groene ruimten. Deze infrastructuur kan namelijk een bufferrol vervullen of een landschappelijke verbinding vormen tussen een verstedelijkte wereld en een natuurlijke, beheerde ruimte.

Onderstaande tabel maakt een onderscheid tussen de voorgeselecteerde sites die deze bufferrol op landschappelijk niveau vervullen (in het groen) en de sites die deze karakteristiek niet bezitten, zelfs al kunnen die sites in sterke mate worden vergroend.

Zie Bijlage 3 kaart 4: Kaart van de groene ruimten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BruGIS, 2016).

Voorgeselecteerde sites	Nabijheid van groene ruimten
Bempt	
Erasmuscampus	
Pleincampus ULB-VUB + Delta	

¹⁷⁹ Zonder, in casu, de realisatie van groene ruimten in het project uit te sluiten

Campus UCL Woluwe	
Campus VUB-Laarbeek	
Witte Vrouwen	
Heizel	
Hippodroom van Bosvoorde	
Pasteur-instituut	
Josaphat	
Vorsterie	
Neerpede	
Oostendepoort	
Schaarbeek-Vorming	
Fallonstadion Woluwe	
Ukkel Sport	
Vogelzangbeek	
Kanaalzone:	
Becodok	

Mobiliteit

Onderstaande tabel houdt rekening met de bereikbaarheid van de sites via het openbaar vervoer, wat een belangrijke factor vormt, al werd ten aanzien van de geplande functie de bereikbaarheidszone C niet beschouwd als een volwaardig onderscheidende factor.

Zie Bijlage 3 kaart 3: Indicatieve kaart van de bereikbaarheidszones qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BruGIS, 2016).

Site	Voordelen	Nadelen
Bempt	B	
Erasmuscampus		B & C
Pleincampus ULB-VUB + Delta	A	B & C
Campus UCL Woluwe		B & C
Campus VUB-Laarbeek		C
Witte Vrouwen		C
Heizel	B	
Hippodroom van Bosvoorde	B	
Pasteur-instituut		C
Josaphat	Train	C
Vorsterie		C
Neerpede		C
Oostendepoort	Train	B & C
Fallonstadion Woluwe		C
Ukkel Sport	B	
Vogelzangbeek		C
Kanaalzone:		
Becodok	A	B & C

Ten aanzien van bovenstaande tabel zijn de best bediende sites:

- Bempt;
- Pleincampus ULB-VUB + Delta;
- Heizel;
- Hippodroom van Bosvoorde;
- Ukkel Sport;
- Becodok.

Water en bodem

De voorkeur voor een bepaalde site boven een andere zal niet rechtstreeks afhangen van de bodem- en waterkenmerken.

De ontwikkeling van een vrijetijdsinfrastructuur zou mogelijk moeten zijn zonder een hoge ondoordringbaarheid teweeg te brengen, wat de noodzaak om deze uitdaging in aanmerking te nemen, beperkt.

Wat de bodem betreft: de aanwezige vervuiling en de noodzaak om die vervuiling aan te pakken mogen de keuze om de vrijetijdsinfrastructuur op de ene of andere site te implementeren niet beïnvloeden. De na te leven normen zijn voor alle sites identiek, ongeacht de site, en de keuze van de implementatie moet in de eerste plaats op lange termijn opportuun zijn en zo weinig mogelijk negatieve effecten genereren (architecturale integratie, mobiliteit enz.).

De vrijetijdsinfrastructuur, al is die noodzakelijk, maakt bovendien geen deel uit van de voorzieningen waarvan gebrek de grootste impact op de bevolking heeft. De sanering van de verontreinigde percelen en de daaropvolgende verlenging van de tijd die nodig is voor de uitvoering van het project mogen geen onderscheidende factor vormen. De sanering van verontreinigde sites is immers een noodzaak op regionaal gebiedsniveau en het uitstellen van de sanering van de sites, om tijds- of kostengerelateerde redenen, is geen oplossing.

Geluidsomgeving en trillingen

Wat het geluid betreft, zijn sommige sites lawaaieriger dan andere. Zij zullen bijzondere aandacht vergen indien men er een vrijetijdspool wenst te ontwikkelen.

De sites in de nabijheid van industriegebieden, de zones voor stedelijke industrie of de zones voor havenactiviteiten (activiteiten, transport enz.) zijn hierbij potentieel betrokken. De andere sites die potentieel te kampen hebben met geluidshinder zijn voornamelijk de sites die gelegen zijn onder de vliegroutes of die zich in de directe omgeving van spoorweglijnen of invalswegen bevinden. Om de sites te bepalen die op dit vlak de grootste problemen ondervinden, moeten nauwkeurige geluidsmetingen worden uitgevoerd.

Op basis van de kaarten van de GeluidsAtlas van het verkeer (vliegtuig, bovengrondse spoorwegen en tram en spoorverkeer (Lden)), vertonen de volgende sites geluidshinder die 60dB(A) overschrijden, voor hun hele of gedeeltelijke perimenter:

Site	Aanwezigheid van spoorwegen	Weggeluid >60dB(A)	Luchtgeluid >60dB(A)	Metro- en tramgeluid >60dB(A)
Becodok		X		
Bempt	X	X		
Erasmuscampus	X	X		
Pleincampus ULB-VUB + Delta	X	X		X
Campus UCL Woluwe		X		
Campus VUB-Laarbeek	X	X		
Witte Vrouwen				
Heizel		X		X
Hippodroom van Bosvoorde		X		
Pasteur-instituut		X		
Josaphat	X			
Vorsterie	X	X		
Neerpede	X	X		
Oostendepoort	X	X		
Fallonstadion Woluwe				
Ukkel Sport		X		
Vogelzangbeek		X		

Klimaatfactoren

De klimaatfactoren zijn niet doorslaggevend bij de keuze van een lokalisatie. Het energieverbruik eigen aan het project hangt af van de programmering op zich.

Cultureel, architecturaal en archeologisch erfgoed

Wat de patrimoniale aspecten betreft, zoals reeds vermeld, beschikken bepaalde voorgeselecteerde sites over geklasseerde monumenten of sites. In het kader van toekomstige ontwikkelingen moet er rekening worden gehouden met deze elementen, die de ontwikkeling van vrijetijdsinfrastructuur kunnen beperken. Die beperkingen houden een ontwikkeling niet tegen, maar kunnen er wel invloed op hebben.

De Hippodroom van Bosvoorde is een bijzondere pool, in die zin dat ze integraal deel uitmaakt van de geklasseerde site van het Zoniënwoud.

Zie Bijlage 3 kaart 6: Kaart van het erfgoed van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BruGIS, 2016).

Gezondheid, bevolking en welzijn

Waar ze ook wordt geïmplementeerd, de ontwikkeling van een vrijetijdspool kan bijdragen tot het welzijn van de omwonende bevolking, aangezien zij als eerste hiervan kan genieten.

De ontwikkeling van dit soort pool kan twee rollen vervullen, naargelang de geselecteerde implementatie:

- in een specifieke wijk een aanbod vrijetijdsinfrastructuur bieden, dat momenteel onbestaande is;
- een bestaand aanbod versterken wanneer, op wijkniveau, een grote groene ruimte, die reeds de rol van vrijetijdsruimte vervult, al aanwezig is;

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aanvullende vrijetijdsinfrastructuur die zich in de directe nabijheid van de voorgeselecteerde polen bevindt.

Sites	Voordelen
Bempt	Gemeentelijk speelplein - Groene wandeling - Kleine stoomtrein
Erasmuscampus	Groene wandeling
Pleincampus ULB-VUB + Delta	/ Directe nabijheid van gemeentelijke speeltuinen
Campus UCL Woluwe	Groene wandeling - Molen Hof Ter Musschen
Campus VUB-Laarbeek	Gemeentelijk en regionaal speelplein - Groene wandeling - Kinderboerderij
Witte Vrouwen	Gemeentelijk speelplein Naast een speelzone in het Zoniënwoud
Heizel	Gemeentelijk speelplein
Hippodroom van Bosvoorde	Ingangspoort van het Zoniënwoud Naast een speelzone in het Zoniënwoud
Pasteur-instituut	Groene wandeling
Josaphat	Gemeentelijk speelplein
Vorsterie	Zoniënwoud
Neerpede	Groene wandeling
Oostendepoort	Gemeentelijk speelplein - Groene wandeling
Fallonstadion Woluwe	Gemeentelijk speelplein - Groene wandeling Is op zich al een vrijetijdspool
Ukkel Sport	Groene wandeling - Speelplein voorzien op de site Is op zich al een vrijetijdspool
Vogelzangbeek	Groene wandeling
Kanaalzone:	
Becodok	Nabijheid van gemeentelijke speeltuinen- en pleinen

Men merkt op dat bijna alle polen over een aanvullend aanbod van groene ruimten beschikken die in de directe nabijheid of in de beoogde pool liggen.

Conclusie en balans van de analyse

Zoals reeds aangekaart in het deel over de polen voor de ontwikkeling van het stadsweefsel, beperkt de evaluatie van de lokalisatie van een vrijetijdspool, zonder meer gedetailleerde informatie over de geplande programmering, behalve dan het feit dat ze bestemd zullen zijn voor de Brusselse gezinnen, de milieu- en stedenbouwkundige criteria aan de hand waarvan kan worden beslist welke lokalisatie kan worden bevoorrecht.

Bepaalde hierboven onderzochte criteria kunnen echter de voordelen van bepaalde sites ten opzichte van andere sites benadrukken.

Met betrekking tot de fauna en de flora onderscheiden bepaalde sites zich door van hun groenaanleg in de feitelijke situatie en hun nabijheid met een grote groene ruimte, waardoor ze gepositioneerd worden als overgangszone binnen het groene maaswerk. Wat de groenaanleg betreft, veronderstellen wij namelijk dat een openluchtrecreatieve pool minstens een deel van haar groen karakter, waarover het nu beschikt, zal behouden. De sites die aan beide karakteristieken beantwoorden, worden hieronder opgesomd:

- Erasmuscampus;
- Campus VUB-Laarbeek;
- Campus UCL Woluwe;
- Witte Vrouwen;
- Heizel;
- Hippodroom van Bosvoorde;
- Pasteur-instituut;
- Vorsterie;
- Neerpede;
- Oostendepoort;
- Fallonstadion Woluwe;
- Vogelzangbeek.

De analyse heeft bovendien de gepaste lokalisatie geconsolideerd van de sites die reeds op dit ogenblik vrijetijdsfuncties opvangen, met name de sites Fallonstadion Woluwe en Ukkel Sport, binnen het kader van een ontwikkeling van een vrijetijdspool.

Met betrekking tot de landschappelijke integratie werd de transitie of landschappelijke verbinding tussen een verstedelijkte ruimte en een beheerde, natuurlijke groene ruimte beschouwd als een troef. De sites die over dat voordeel beschikken zijn dezelfde als de hierboven opgesomde sites, met uitzondering van de site Oostendepoort, die net aan de lijst werd toegevoegd. Indien een vrijetijdspool in haar noordelijke deel was geïmplementeerd, zou deze immers een bufferzone vormen tussen de in Vlaanderen gelegen gecultiveerde zones en het moeras van Jette-Ganshoren.

Wij zijn van mening dat, naast deze criteria met betrekking tot de ontwikkeling van de natuur en de integratie in het landschap, het criterium bestemming cruciaal is. De ontwikkeling van een openluchtrecreatieve infrastructuur vergt immers plaats. Er werden reeds bij de opstelling van het GBP sites voor dit doel gereserveerd, aangezien bepaalde percelen opgenomen zijn als gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht.

Deze sites (zie onderstaande lijst) lijken geschikt te zijn om deze infrastructuur op te vangen, aangezien ze geen impact hebben op de bouwmogelijkheden van de andere voorgeselecteerde sites die de Overheid nodig heeft om een antwoord te kunnen bieden op de Brusselse behoeften (woningen, voorzieningen, economische ontwikkelingen enz.).

- Bempt;
- Erasmuscampus;
- Heizel;
- Hippodroom van Bosvoorde;
- Josaphat;
- Neerpede;
- Fallonstadion;
- Ukkel Sport;
- Vogelzangbeek.

In het kader van de uitgevoerde voorselectie voor de vrijetijdspolen, wordt het criterium bereikbaarheid niet als een onderscheidend criterium beschouwd gezien de verdeling van de vraag naar verplaatsingen. Gezien de personen- en goederenstromen die het project met zich brengt, dient er echter met dat criterium rekening te worden gehouden.

Om het deel van de bevolking dat zich met de auto naar de site begeeft te beperken, bezitten de sites, waarvan de bereikbaarheid met het openbaar vervoer zich in categorie A of B situeert of die goed bediend worden volgens de kaart van de GSV/het BWLKE, ondanks alles een voordeel ten opzichte van de andere polen.

Volgende polen situeren zich volledig in die bereikbaarheidsklassen:

- Bempt;
- Pleincampus ULB-VUB + Delta;
- Heizel;
- Hippodroom van Bosvoorde;
- Ukkel Sport.

Op basis van deze criteria die ons relevant lijken, bieden 2 hoofdpolen een antwoord op alle uiteengezette vraagstukken op milieu- en stedenbouwkundig vlak:

- Heizel;
- Hippodroom van Bosvoorde.

Gezien de grote omvang van de site richt de Heizelpool zich op andere uitdagingen dan enkel die van een vrijetijdspool. Ten opzichte van bovenvermelde elementen en van het potentieel dat nog te

weinig wordt uitgebaat door bepaalde percelen van de site, lijkt deze site geschikt om dit soort infrastructuur op te vangen.

Tot slot, met betrekking tot de Hippodroom van Bosvoorde, werd de wil om deze te ontwikkelen reeds benadrukt in het GPDO 2013 en de voorbereidende werkzaamheden. Hierdoor bevindt deze site, waarvan het potentieel momenteel niet volledig wordt benut, zich in een herontwikkelingsfase. De Maatschappij voor de Verwerving van Vastgoed (MVV) beschikt over een recht van erfpacht voor een duur van 99 jaar en werd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest opgedragen met het verzekeren van de wederopbouw van de site. De MVV heeft, op haar beurt en na een prijsvraag, een concessie toegekend aan de groep VO. Deze concessie ving aan op 1 juli 2014 voor een periode van 15 jaar. Het project, Droh!me genoemd, stelt voor een nieuw recreatief en evolutief parkconcept uit te werken, gericht op de natuur, sport, opvoeding en cultuur.

Behalve de voortgang van de ontwikkeling van de pool op de Hippodroom van Bosvoorde, lijkt op milieu- en stedenbouwkundig vlak en ten opzichte van de andere implementatiemogelijkheden van deze pool binnen het BHG, de ontwikkeling van de openluchtrecreatieve infrastructuur op die plaats zinvol.

D. B. Specifieke mediapool

Lucht

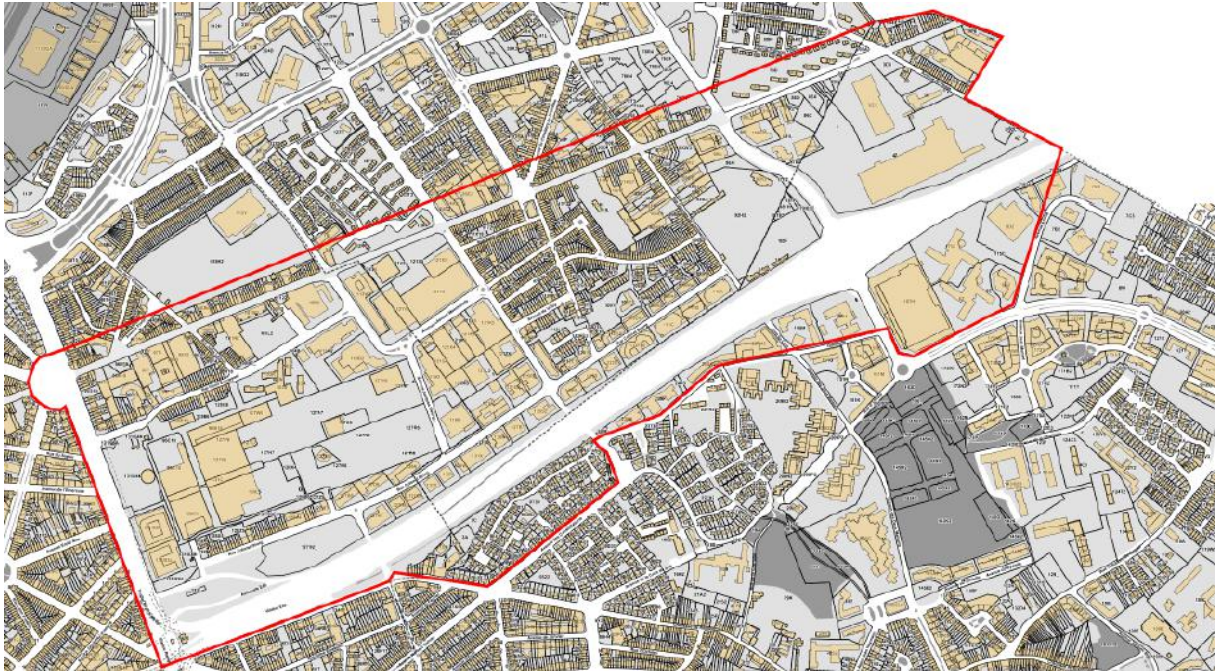
De ontwikkelingen van de pool Reyerswijk zullen nieuwe gebouwen creëren, maar ook aanleiding geven tot afbraak- en verbouwingswerken. Al deze projecten vallen onder de regelgeving met betrekking tot de energiestaat van de gebouwen op datum van de indiening van de vergunningsaanvragen. Dankzij deze regelgeving zal het mogelijk zijn gebouwen op te zetten die goed scoren op energievak (verlaagd energieverbruik).

Materiële goederen

Op het vlak van de percelen en de grondcomplexiteit, vertoont de pool Reyerswijk 3 van de 4 typologieën percelen die werden aangekaart in het deel over de ontwikkeling van gemengde stadswefsels:

- grote industriële percelen of percelen met een commerciële bestemming van uiteenlopende vormen;
- middelgrote percelen in administratieve zones;
- kleine, residentiële percelen (blok enz.).

Figuur 74: Reyerswijk – Kadaster 2015 (BruGIS, 2016)



De relatieve grondcomplexiteit betekent dat de pool project na project ontwikkeld zal worden en dat meerdere eigenaars instaan voor de grondbeheersing. Gezien de grondkarakteristieken van de pool, zal het ontwikkelen van een globale visie des te belangrijker zijn om er enige samenhang te garanderen.

Fauna en flora

De Reyerswijk beschikt over een groene ruimte van aanzienlijke omvang (groene perimeter), deels gelegen binnenin het blok begrensd door:

- de Kolonel Bourgstraat;
- de Jacques Georinlaan;
- de Auguste Reyerslaan;
- de Henri Evenepoelstraat.

Figuur 75 : Reyerswijk – Ortofotoplan 2015 (BruGIS, 2016)



Deze in het "RTBF-VRT" blok gelegen groene ruimte roept een bijzonder vraagstuk op omdat die ruimte bebouwbaar is, met uitzondering van het Ereperk der Gefusilleerden en een boom die in het erfgoed zijn ingeschreven (komt later in het hoofdstuk aan bod). Die ruimte wordt hoofdzakelijk bestempeld als gemengd gebied, sterk gemengd gebied en administratief gebied in het GBP.

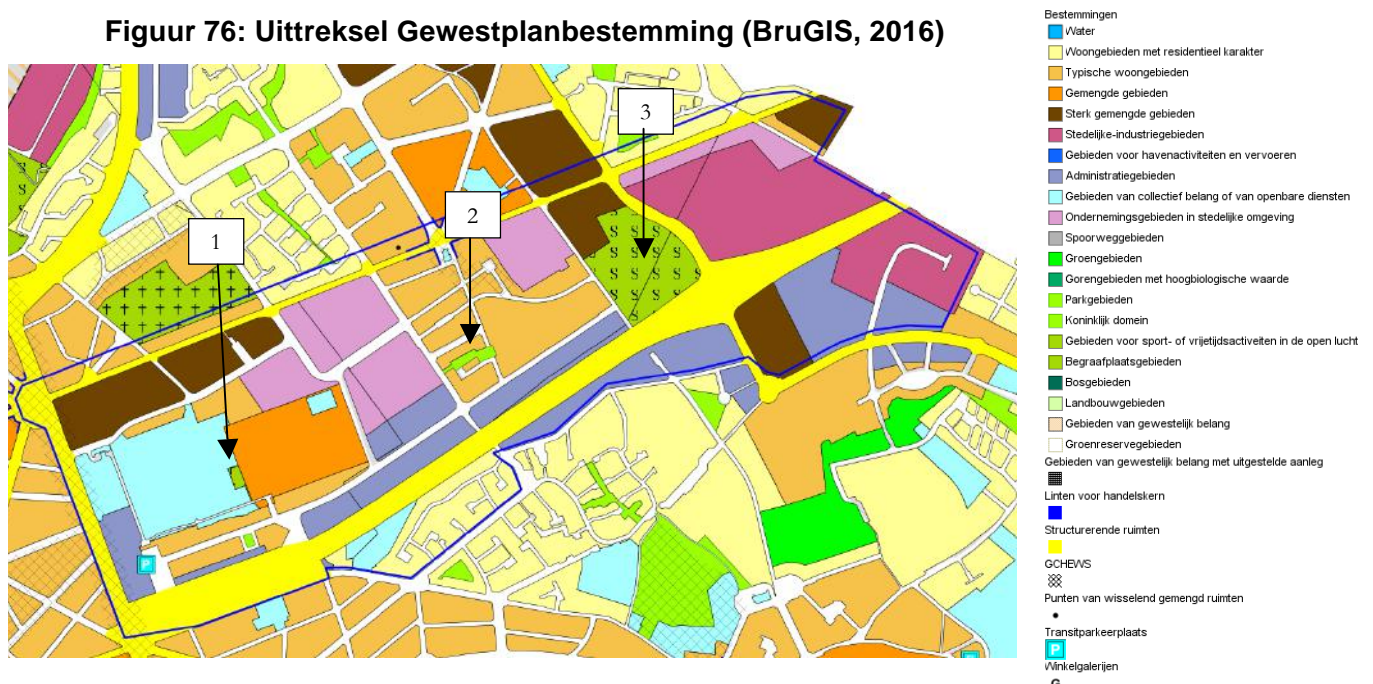
Een andere groene ruimte van grote omvang (19.600m² - oranje perimeter) is gelegen tussen de Kolonel Bourgstraat en de E40. Die ruimte is eveneens deels bebouwbaar.

De eventuele verstedelijking van die ruimten kan leiden tot minder plaats voor fauna en flora. Compenserende en beperkende maatregelen zullen nodig zijn om de impact te beperken van de projecten die op deze ruimten zouden worden geïmplementeerd.

Naast deze twee groene ruimten, beschikt de pool ook over 3 zones groene ruimte die wegens van hun gewestplanbestemming beschermd zijn:

- 1) het Ereperk der Gefusilleerden, dat deel uitmaakt van het RTBF-VRT blok en aan de groene ruimte in de feitelijke situatie grenst (geklasseerde site ingeschreven als begraafplaatsgebied);
- 2) ren wandeling binnenin het blok afgebakend door de Kolonel Bourgstraat, de V-Daylaan en de Grosjeanlaan (site ingeschreven als parkgebied);
- 3) de site van het gemeentelijk stadion George Petre van Evere, langs de Gemeenschappenlaan (site ingeschreven als gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht);

Figuur 76: Uittreksel Gewestplanbestemming (BruGIS, 2016)



Bovendien wordt er in het GPDO-project vermeld dat een nieuw park met grootstedelijke allure op de site zal worden gecreëerd. Die ruimte en de inrichting ervan kunnen een van de compenserende maatregelen vormen voor de verstedelijking van groene ruimten in de feitelijke situatie.

Stedenbouw en landschap

De Reyerswijk toont heterogene bestemmingen, zoals te zien is op onderstaande figuur, uittreksel van de bestemmingskaart van het GBP.

Figuur 77: Reyerswijk – Uittreksel Gewestplanbestemming (BruGIS, 2016)



Met de bestemmingen waarover de site beschikt, kunnen een gemengde wijk en de mediapool worden ontwikkeld.

Met het gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten, gelegen in de Reyerslaan, waar reeds de RTBF en de VRT zijn gevestigd, is deze implementatie mogelijk aangezien de voorschriften van deze bestemming voor deze functie geen restricties voorzien.

Op stedenbouwkundig vlak wordt de ontwikkeling voorzien van de huidige percelen achter de gebouwen die momenteel door de RTBF/VRT worden bezet. Hun vroegere implementaties zouden kunnen worden verplaatst. Gezien de specificiteit van deze ruimten, is de kans groot dat ze een grote renovatie ondergaan, die bijdraagt aan de globale dynamiek van de wijk.

Mobiliteit

De mobiliteitsuitdagingen voor het behoud van de huidige pool kunnen in verschillende punten worden besproken.

Ten eerste kan de verplaatsing van een onderneming die een groot aantal werknemers in dienst heeft niet te onderschatten gevolgen hebben op de transportbehoefte van deze werknemers. Vandaag (2011) werken 4.135 personen op de RTBF/VRT en moeten zij zich daar elke dag naar begeven.

De verplaatsing van hun implementatie zou resulteren in een **wijziging van het traject** voor alle personeelsleden en eveneens in een wijziging van de **reisduur van hun woon-werktraject**. Deze factor kan, indien men ervan uitgaat dat een deel van de werknemers voor het gemak in de nabijheid van de bestaande pool is gaan wonen, de gemiddelde woon-werkafstand verhogen.

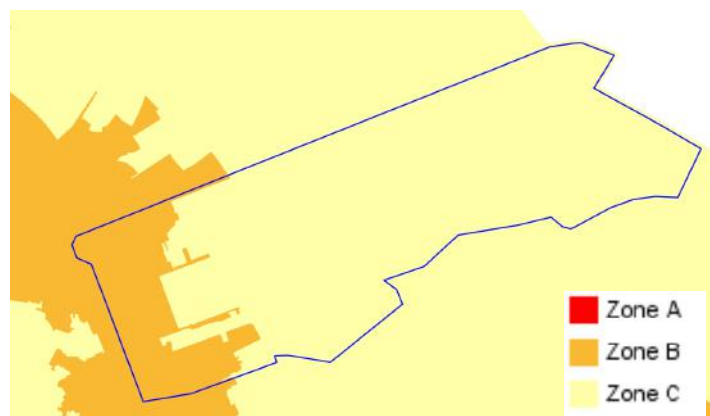
Ten tweede moeten de media voortdurend in contact zijn met de **verschillende besluitvormingspolen**. De huidige positie van de mediapool in de Reyerswijk laat toe zowel de regionale, nationale als Europese besluitvormingscentra gemakkelijk te bereiken (voorbeeld: het Kabinet van de Eerste Minister bevindt zich op minder dan 4 km van de VRT). Deze implementatie beperkt de afstanden die de werknemers moeten afleggen en verhoogt hun rendement.

Ten derde is een belangrijke factor waarmee rekening moet worden gehouden **de bereikbaarheid van het autowegennet**. De implementatie van een mediapool in de directe nabijheid van een autowegennet is bijzonder belangrijk wegens van dezelfde hierboven aangehaalde redenen.

De site lijkt op dat vlak bijzonder goed bediend te zijn, aangezien de Brusselse ring via de E40, die binnenkort wordt geherkwalificeerd, snel te bereiken is. Die karakteristiek benadrukt eveneens de keuze om de mediapool op die plaats te behouden.

Tot slot, met betrekking tot de **huidige bereikbaarheid** van de site met het openbaar vervoer, vertoont de site, gezien haar grote omvang, niet dezelfde OV-bereikbaarheidsklasse voor het geheel van haar perimeter. Onderstaande figuur geeft deze OV-bereikbaarheid weer. De site bevindt zich in haar westelijke deel in zone B, met name wegens de aanwezigheid van de premetro die tijdens de piekuren veel wordt bezocht.

Figuur 78 : Reyerswijk – OV-bereikbaarheid (BruGIS, 2016)

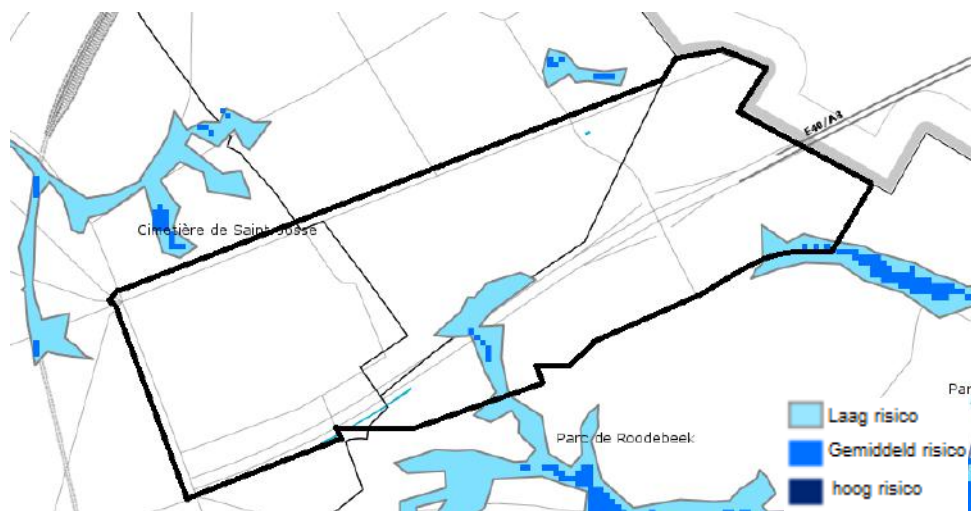


Op basis hiervan en om de modale "auto"-aandelen van de werknemers te kunnen reduceren, zullen de functies die voor de meeste werkgelegenheid zullen zorgen (kantoren, mediapool), er wegens de bereikbaarheidskwestie baat bij hebben om zich te implementeren of zich opnieuw te ontwikkelen in de nabijheid van de Reyerslaan.

Water en bodem

Wat het water betreft, toont onderstaande kaart dat er weinig overstromingsrisico bestaat voor de door de mediapool beoogde site. De ontwikkeling van de mediapool op die plaats wordt door deze factor niet belemmerd.

Figuur 79 : Reyerswijk – Overstromingsrisico (BruGIS, 2016)



Onderstaande figuur is een weergave van de percelen die zijn opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand op 13/09/2016. Talrijke percelen worden geconfronteerd met een potentiële verontreiniging, bevinden zich in een saneringsfase of overschrijden de sanerings- of interventienormen.

Figuur 80 : Reyerswijk – Inventaris van de bodemtoestand (BruGIS, 17)



Zoals reeds aangekaart in het deel over de ontwikkeling van een gemengd stadswefsel, hebben deze vermeende of bewezen verontreinigingssituaties betrekking op de meeste polen en vormen ze meestal geen belemmering voor de (her)ontwikkeling van de betrokken percelen. Wij merken

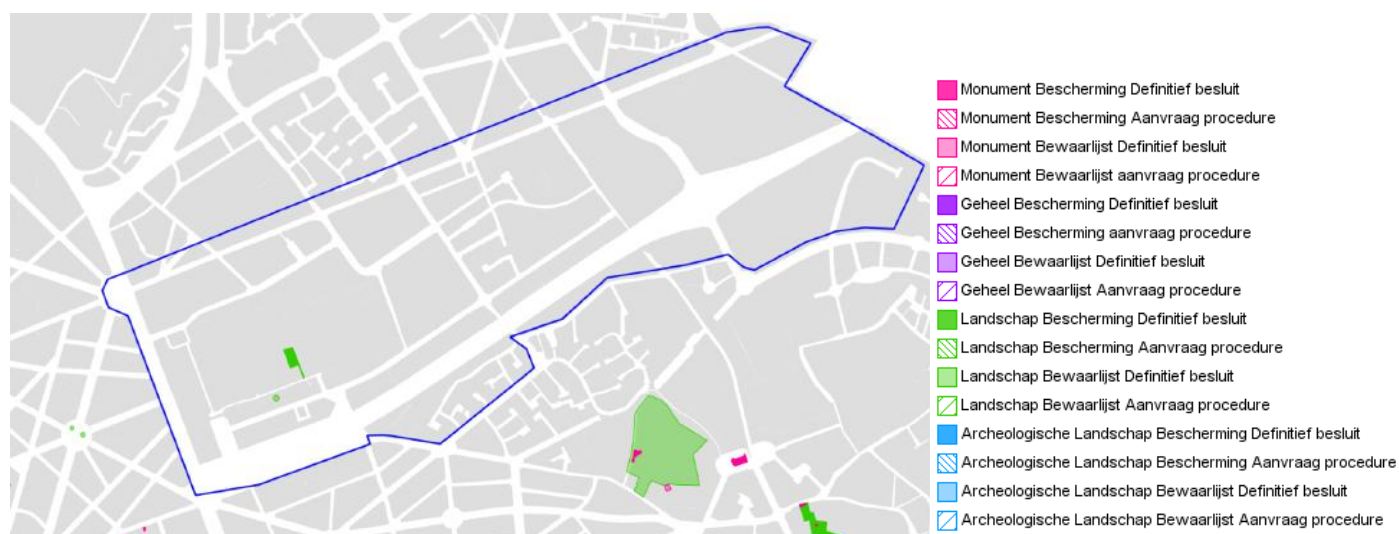
bovendien op dat de grote percelen vaak lijden onder het effect van de omvang, aangezien de categorie van toepassing is op het volledige kadastrale perceel, terwijl de vastgestelde verontreiniging zeer beperkt kan zijn.

Cultureel, architecturaal en archeologisch erfgoed

Onderstaande kaart is een weergave van het erfgoed dat het voorwerp uitmaakt van beschermingsmaatregelen binnen de perimeter.

Wij merken op dat enkel het Ereperk der Gefusilleerden (besluit van 12/01/1983) en een opmerkelijke boom worden beschermd.

Figuur 81 : Reyerswijk – Erfgoed (BruGIS, 2016)



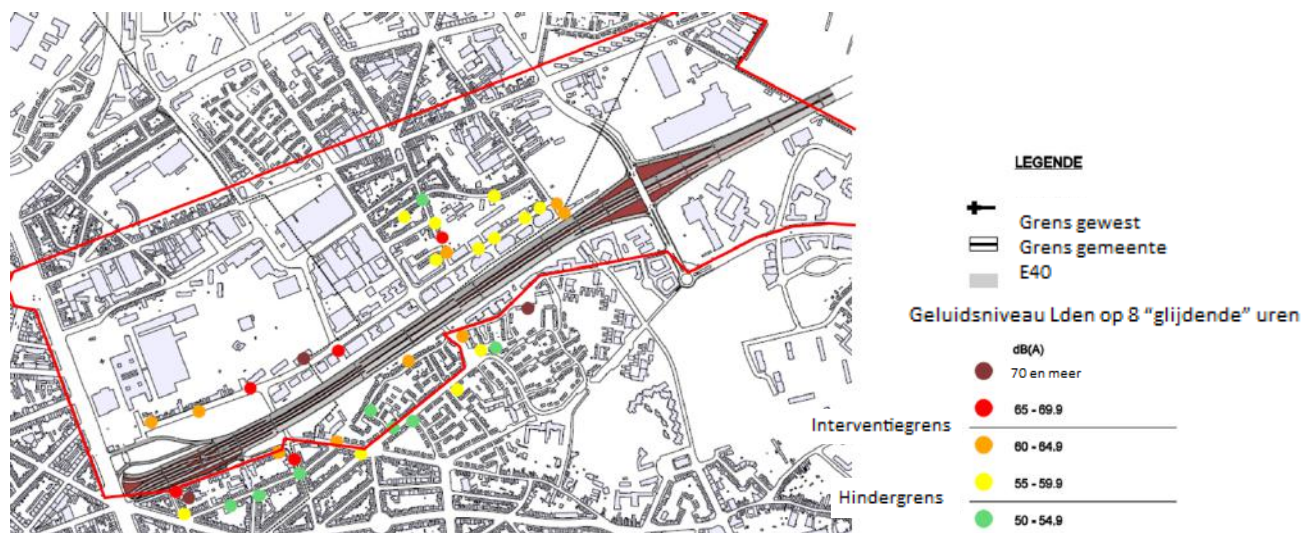
De inachtneming van dat erfgoed vormt geen beperking voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de site.

Geluidsomgeving en trillingen

Er werden studies uitgevoerd met betrekking tot het lawaai dat wordt gegenereerd door de E40 die dwars doorheen de pool loopt.

Onderstaande figuur toont de meetpunten die werden uitgevoerd in het kader van studies die dateren van vóór de herinrichting van de ingang van de stad.

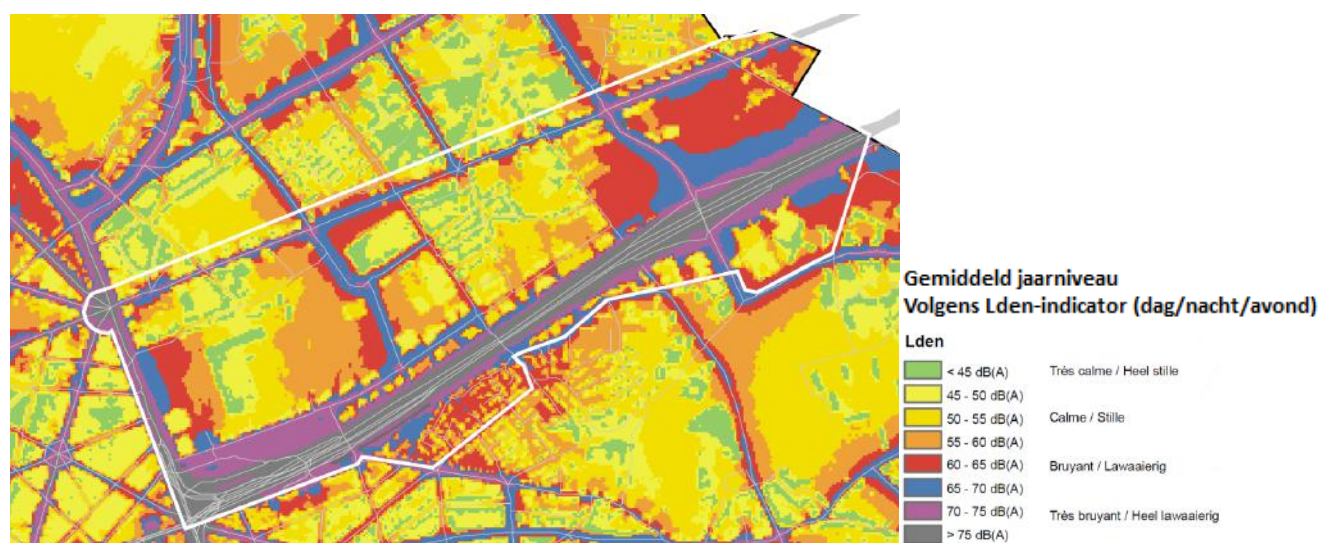
Figuur 82 : Reyerswijk – Geluidshinder (ACP groep, 2004)



Deze vaststelling toont aan dat de overschrijdingen van de geluidsniveaus die een interventie vereisen (65dB(A)) voornamelijk waarneembaar zijn op de eerste bouwlijn langs de autosnelwegverbinding.

De kaart van de blootstelling aan geluid van wegverkeer van de Geluidsatlas 2006 toont ook geluidsniveaus die 70 dB(A) overschrijden langs de autosnelwegverbinding, evenals langs de Reyerslaan.

Figuur 83 : Reyerswijk – Kaart van de blootstelling aan geluid van wegverkeer – week (Lden) (Geluidsatlas, 2006)



Om die hinder te beperken, lijkt de snelheidsbeperking de meest relevante doelstelling te zijn. Het GPDO-project voorziet in een afremming van het verkeer dat deze verbinding gebruikt en in de ontwikkeling van de omgeving als een parkway, door ruimten te recupereren die momenteel voor het autoverkeer bestemd zijn.

Deze maatregelen moeten het mogelijk maken de overschrijdingen te beperken van de interventiegrens die op het moment van de uitvoering van de studie waarneembaar zijn.

De toekomstige stedenbouwkundige ontwikkelingen die voor deze pool zijn gepland, zouden bijgevolg niet meer zo sterk getroffen moeten zijn door het autosnelwegverkeer.

Klimaatfactoren

De effecten van het project op de klimaatfactoren zullen afhangen van de programmering en niet van de implementatie van het project.

Gezondheid, bevolking en welzijn

Met de ontwikkeling van de pool zal aan de behoeften van de bevolking kunnen worden voldaan, aangezien naast de ontwikkeling van de mediacluster gemengdheid op het programma staat.

In het GPDO-project wordt eveneens melding gemaakt van een groene ruimte in de pool. De creatie of het behoud van vergroende ruimten over grote oppervlakten zal bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving en aan het welzijn van de gebruikers van deze ruimten.

Conclusie en balans van de keuze van de mediapool

De herontwikkeling van de mediapool op haar historische site is zinvol, wat de lokalisatie ten opzichte van de besluitvormingspolen en de bereikbaarheid ten opzichte van het autowegennet betreft.

Het behoud van de implementatie van een onderneming die aanzienlijk veel werkgelegenheid genereert, kan ook de door de werknemers afgelegde woon-werkafstanden beperken. Een deel van deze werknemers is immers in de nabijheid van zijn werkplek gaan wonen. De nabijheid van de werkplek draagt bij aan het welzijn van de werknemers en verantwoordt ook het behoud van de huidige lokalisatie.

Meer algemeen, de grote percelen die te vinden zijn langs de Reyerslaan en hun gewestplanbestemming (administratieve gebieden, gemengde gebieden, sterk gemengde gebieden, ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving, gebieden voor uitrustingen van collectief belang en van openbare diensten) kunnen plaats maken voor een ambitieus en gemengd programma dat de regionale uitdagingen kan aanpakken (uitrustingen, woningen, groene ruimten), zonder het beeld van de wijk vanuit het omliggend bebouwd gebied te wijzigen. Bovendien zijn bepaalde gebouwen van de pool vrij verouderd en zullen nieuwe investeringen de dynamiek en de aantrekkingskracht van deze ruimte kunnen vergroten. Deze investeringen zullen eveneens de energieprestaties van de gebouwen ten opzichte van de huidige situatie kunnen verbeteren.

Tot slot, de geluidshinder ervaren door de personen die in de nabijheid van de E40 wonen of werken, zal worden beperkt door de herinrichting van deze verbinding die ook voorzien is in het GPDO-project.

De herontwikkeling van de pool kan ook met vertrouwen worden vooropgesteld ten opzichte van de andere milieuthematieken.

Wat de fauna en de flora betreft, hebben de nieuwe projecten de neiging om meer rekening te houden met het natuuraspect en heeft het GPDO-project eveneens tot doel de aanwezigheid van groen binnen de openbare verkeersaders van de perimeter te versterken.

Met betrekking tot de lucht en de klimaatfactoren zullen de zware renovatiewerken en de afbraak- en verbouwingswerken, die in het kader van de implementatie van de pool kunnen worden uitgevoerd, de mogelijkheid bieden om minder energie-intensieve gebouwen te bouwen met beperkte uitstoten per bebouwde m².

Tot slot, de huidige bodemtoestand en overstromingsrisico's zouden geen belemmerende factor mogen zijn voor de bouwwerkzaamheden in de pool.

Op basis van deze algemene criteria lijken het behoud en het voortbestaan van de mediapool binnen de perimeter, alsook de ontwikkeling van de gemengdheid, gepast.

E. Specifieke supranationale governancepolen

Lucht

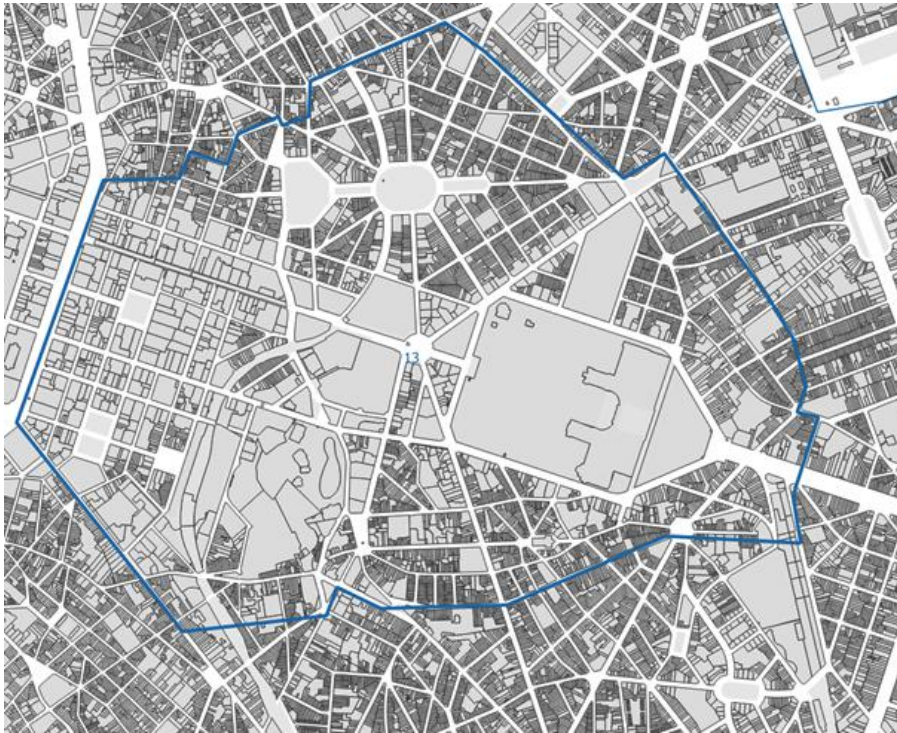
De keuze om de pool van de Europese Wijk te versterken en de wijk om te vormen tot een gemengde wijk is een maatregel waardoor de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen kan worden beperkt. De stedelijke concentratie van functies beperkt het aantal verplaatsingen en bevordert de compactheid van de gebouwen. Binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft deze strategische keuze een positief effect op de lucht.

Materiële goederen

Op grondniveau, beschikt de Europese Wijkpool, naast de sites met groene ruimten, over 2 hoofdtypen percelen:

- middelgrote percelen in administratieve gebieden;
- kleine, residentiële percelen.

Figuur 84 : Europese Wijk – Kadastrale percelen 2015 (BruGIS, 2016)



De eenvoud van de percelen van de administratieve wijk, gelegen in het westen van de perimeter en die een schaakbordpatroon volgt, heeft tot gevolg dat het aantal eigenaars doorgaans beperkt is. Het stedenbouwkundig project en andere omvangrijke projecten zijn in die kernen gemakkelijker te realiseren.

Fauna en flora

Zoals reeds aangehaald in het punt over specifieke polen is het, bij gebrek aan concrete projecten, niet eenvoudig om de impact op de biodiversiteit van een specifieke site te voorspellen, met name wanneer het op een grote perimeter slaat.

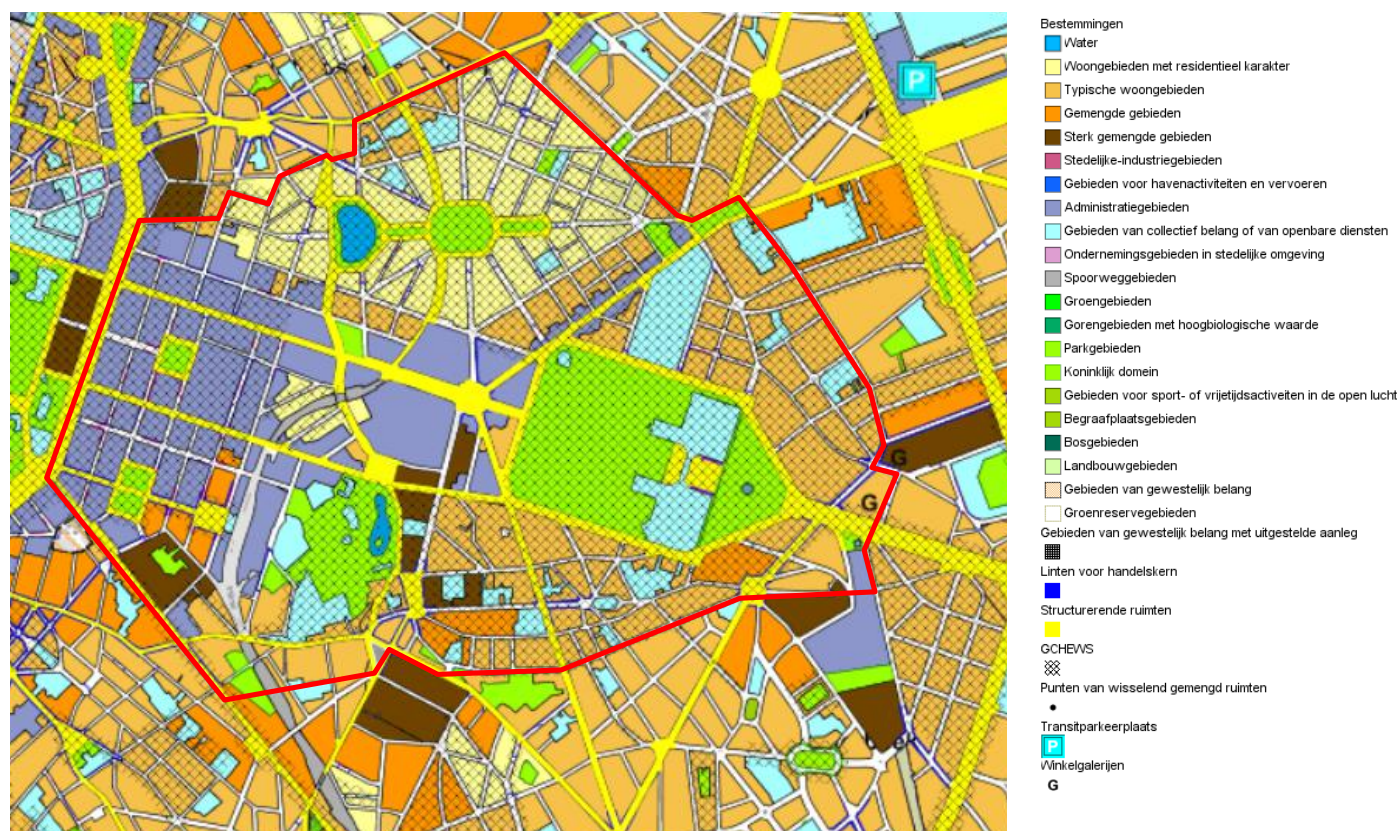
Aangezien de Europese Wijkpool reeds grotendeels verstedelijkt is, kunnen de herinrichting van de kernen, de gemengdheid die men daar beoogt te ontwikkelen en de herbezetting van de ruimte door de zachte weggebruikers echter leiden tot verbeterde milieukwaliteiten (groene daken en gevels, vergroening van de openbare ruimte enz.). Deze hypothesen moeten echter worden bevestigd door de projecten zelf.

Stedenbouw en landschap

- Gewestplanbestemming en Gezoneerde Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening

Met betrekking tot de bestemmingen merken wij in onderstaande figuur op dat de binnen de perimeter opgenomen pool haar specificiteit voornamelijk te danken heeft aan de wijk in schaakbordpatroon, gelegen in het westen van de perimeter en bijna uitsluitend opgenomen als administratief gebied.

Figuur 85 : Europese Wijk – Kadastrale percelen 2015 (BruGIS, 2016)



De voorschriften met betrekking tot die zones luiden als volgt:

7.1. Deze gebieden zijn bestemd voor kantoren en woningen. Zij kunnen ook worden bestemd voor hotelinrichtingen en voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten.

7.2. Deze gebieden kunnen ook worden bestemd voor productieactiviteiten voor zover ze verenigbaar zijn met de bestemmingen bedoeld in 7.1.

7.3. Deze gebieden kunnen ook worden bestemd voor handelszaken waarvan de vloeroppervlakte niet meer dan 1.000 m² per project en per gebouw bedraagt.

De vergroting van de vloeroppervlakte kan worden toegelaten nadat de handelingen en werken zullen onderworpen zijn aan de speciale regelen van openbaarmaking.

7.4. De stedenbouwkundige kenmerken van de bouwwerken en installaties stemmen overeen met het omliggend stedelijk kader; wijzigingen eraan zijn onderworpen aan de speciale regelen van openbaarmaking.

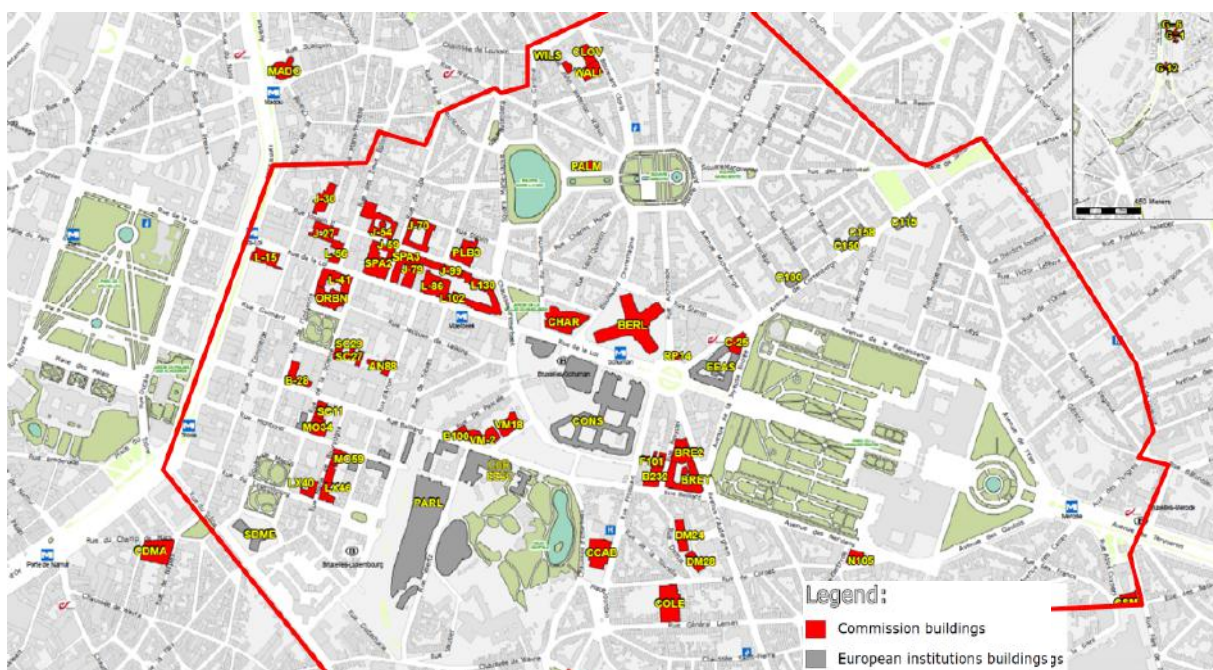
Deze voorschriften kunnen dus als dusdanig de ontwikkeling van de gemengdheid in de wijk waarmaken.

De opstelling van een GGSV voor de perimeter van de Wetstraat en haar omgeving (in voege getreden op 9 februari 2014) kan ook als dusdanig de wijk laten evolueren zoals gepland in het GPDO-project. Deze verordening bepaalt namelijk geschikte volumes binnen dewelke de projecten moeten passen.

- Bestaande functies

De in het GPDO-project vermelde elementen betreffende de Europese Wijk tonen aan dat de wil bestaat om een bestaande pool te versterken, de functie ervan vast te leggen en tegelijkertijd de gemengdheid te ontwikkelen. Onderstaande figuur geeft de oppervlakte van de supranationale governance binnen de pool weer.

Figuur 86 : Europese Wijk – Implementatie van de Europese Instellingen (Europa, 2016)



De versterking van de instellingen op die plaats en vooral de ontwikkeling van de gemengdheid (handelszaken, woningen) zullen deze wijk levendiger kunnen maken. Dit is een positief element, want de Europese Wijk wordt vaak bekritiseerd wegens haar functionalistisch model, waardoor de wijk enige gezelligheid ontbreekt, met name buiten de kantooruren.

Mobiliteit

Naar het voorbeeld van wat hiervoor werd gezegd, gaat de versterking van de pool, gezien haar lokalisatie, ook gepaard met een aantal voordelen op het vlak van de mobiliteit.

Die pool beschikt momenteel over een uitstekende bereikbaarheid, zowel over de weg (via de Jubelparktunnel, de tunnel van Reyers-Centrum, de Belliardtunnel en de kleine ring) als via het openbaar vervoer. Het metrostation Kunst-Wet beschikt over 4 metrolijnen waardoor alle zware metrostations zonder correspondentie bereikt kunnen worden. De metrostations Maalbeek, Schuman en Merode bevinden zich ook binnen de perimeter van deze pool. De stations Schuman en Luxemburg, eveneens aanwezig binnen de perimeter, beschikken ook over een nieuwe lijn die de reizigers rechtstreeks naar de luchthaven van Zaventem vervoert.

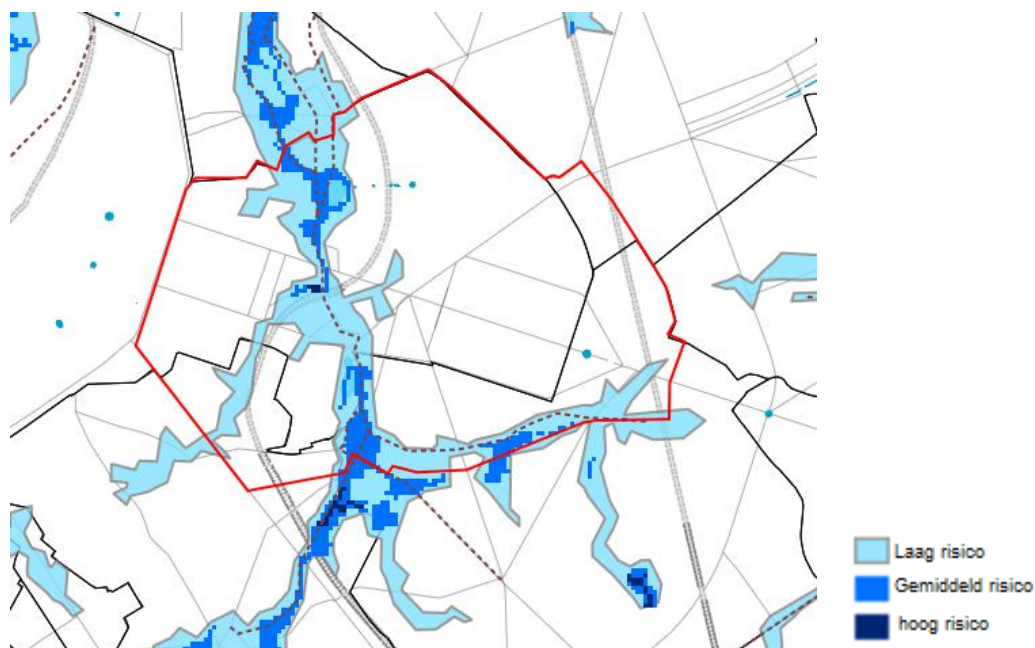
Het aantal bezoeken en de kwaliteit van de bediening klasseert de pool in zone A (heel goed bediend) volgens de kaart van de bereikbaarheidszones met het openbaar vervoer van de GSV/het BWLKE.

De centrale implementatie op gewestelijk niveau kan het gebruik van de privéauto beperken.

Water en bodem

Wat het water betreft, toont onderstaande kaart dat er weinig overstromingsrisico bestaat voor de door de supranationale governancepool beoogde site. De ontwikkeling van de pool op die plaats wordt door die factor niet belemmerd.

Figuur 87 : Europese Wijk – Overstromingsrisico (Leefmilieu Brussel, 2016)



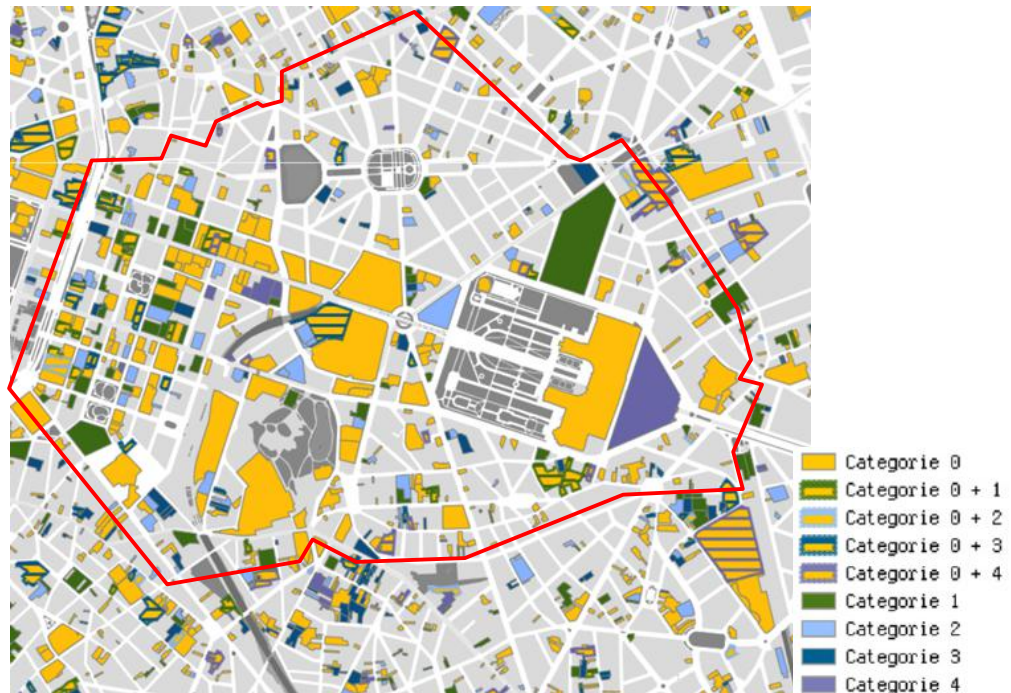
Op bodemniveau merken wij in het algemeen op dat vele percelen in categorie 0 (geel) geklasseerd zijn, wat betekent dat wordt vermoed dat die percelen verontreinigd zijn, of in categorie 1 (groen), wat betekent dat de saneringsnormen worden nageleefd en dat de percelen niet verontreinigd zijn.

De andere percelen overschrijden hetzij de saneringsnormen, hetzij de interventienormen of ondergaan momenteel saneringswerken.

De door de verontreiniging getroffen percelen, die aan saneringsprocedures onderworpen kunnen worden, zullen de ontwikkeling of herontwikkeling van de pool niet beperken.

Onderstaande figuur is een weergave van de percelen die opgenomen zijn in de inventaris van de bodemtoestand op 13/09/2016.

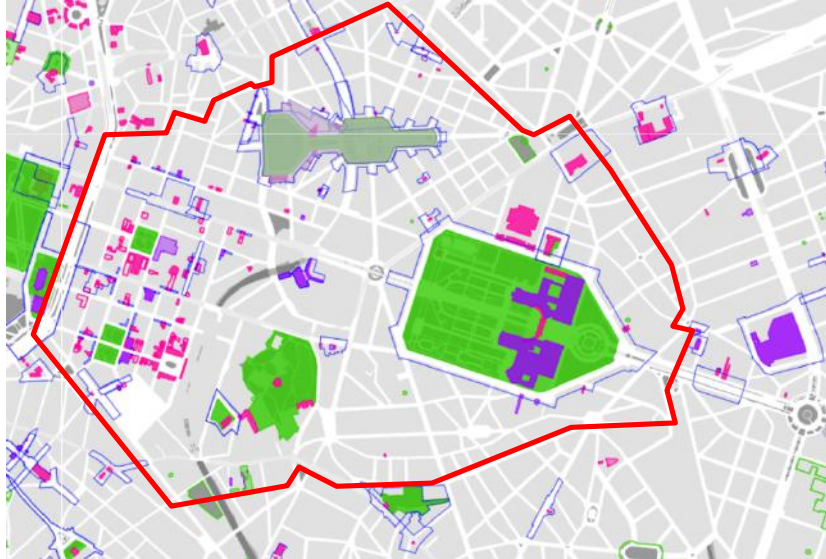
Figuur 88 : Europese Wijk – Inventaris van de bodemtoestand (BruGIS, 2016)



Cultureel, architecturaal en archeologisch erfgoed

De Europese Wijkpool beschikt over een groot aantal geklasseerde patrimoniale elementen, zoals wordt weergegeven in onderstaande figuur. Naast de groene ruimten bestaat dat erfgoed met name uit neoklassieke gebouwen die in het stadsweefsel van de Leopoldwijk zijn geïntegreerd.

Figuur 89 : Europese Wijk – Erfgoed (BruGIS, 2016)



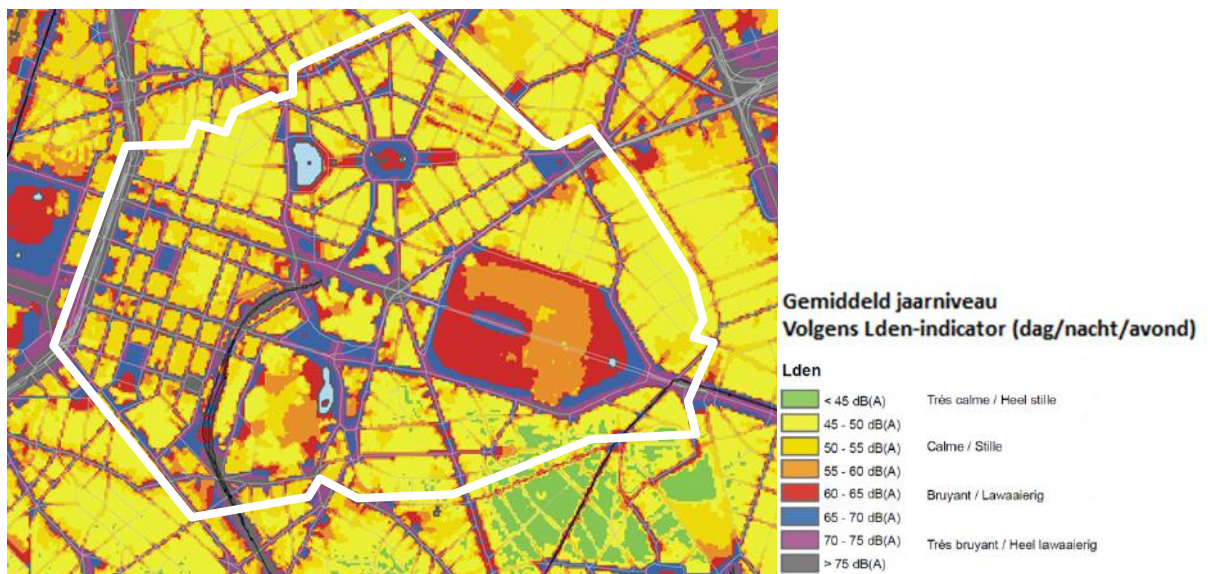
Bijzondere aandacht zal nodig zijn om de patrimoniale kwaliteiten ervan te bewaren. Er dient op te worden gewezen dat, aangezien het aanpalend gebouw van een groot deel van deze huizen en herenhôtels reeds een hoger profiel bezitten, het uitzicht in de richting van en vanuit deze geklasseerde gehelen vaak beperkt is. De door het GPDO-project voorgestelde herontwikkelingen binnen die zone zouden de huidige situatie dus niet aanzienlijk mogen beïnvloeden.

Geluidsomgeving en trillingen

De omgeving rond de Europese Wijkpool is vrij lawaaierig door de 4 hoofdwegen die er dwars doorheen liggen of de wijk omringen.

- Kunstlaan;
- Wetstraat;
- Belliardstraat;
- Etterbeeksesteenweg.

Figuur 90 : Europese Wijk – Kaart van de multiblootstelling aan geluid – week (Lden) (Geluidsatlas, 2006)



Er dient echter te worden benadrukt dat het hartje van de kern niet aanzienlijk getroffen wordt door verkeer op deze verbindingswegen. Aangezien de kernen praktisch zijn afgesloten, zijn de ruimten daarbinnen beter beschermd tegen geluidshinder.

Ter hoogte van de belangrijkste geluidshindergenererende verbindingswegen, beperken de gemeten niveaus de ontwikkeling van de verblijfsfuncties. Het GPDO-project heeft echter tot doel de milieusituatie van deze ruimten te verbeteren, aangezien een van de voor de Europese Wijk voorziene acties erin bestaat "de Wetstraat om te vormen tot een stadsboulevard en de wegen gelegen op het laagste punt van het Maalbeekdalhof opnieuw in te richten en te profileren als lineaire groene ruimten".

Deze actie zou het mogelijk moeten maken het lawaai dat momenteel wordt waargenomen binnen de wijk te beperken, zelfs al is de heraanleg nog niet precies gekend.

Klimaatfactoren

De ontwikkeling of herontwikkeling van polen in de directe nabijheid van openbare vervoerswijken bevordert het gebruik ervan, wat het gebruik van vervoerswijken die proportioneel meer broeikasgassen uitstoten, aan banden legt.

Gezondheid, bevolking en welzijn

De doelstellingen vermeld in het GPDO-project die de ontwikkeling van de gemengdheid, van de zachte weggebruikers en van de verblijfsfunctie beogen, zouden de kwaliteit van bepaalde ruimten moeten verbeteren. De impact zal immers voornamelijk voelbaar zijn ter hoogte van de Leopoldwijk, die vaak bekritiseerd wordt wegens haar monofunctionaliteit. Zowel de bevolking die momenteel binnen de pool woont als de nieuwkomers die in de toekomstige residentiële gebouwen van de zone zullen gaan wonen, zullen baat hebben bij deze heraanleg.

Conclusie en balans van de keuze van de supranationale governancepool

De Europese Wijk vertoont momenteel een uitstekende regionale, nationale en internationale bereikbaarheid. De instellingen binnen deze wijk genereren een groot aantal stromen en het behoud van hun huidige positie wordt op mobiliteitsvlak als strategisch beschouwd.

De percelen, die een vrij eenvoudig schema vertonen binnen de Leopoldwijk, vergemakkelijken de evolutie van die wijk om aan nieuwe behoeften te voldoen. De doelstellingen van het GPDO-project op dat vlak richten zich vooral op de ontwikkeling van de gemengdheid binnen de pool. Met deze functies zal de gezelligheid en de vitaliteit van de pool op elk moment van de week kunnen worden verbeterd, wat momenteel niet het geval is.

De voorschriften met betrekking tot de bestemmingen van de blokken en de recente aanvaarding van een Gezoneerde Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening voor een deel van de perimeter waar de Europese Wijk gevestigd is (Stadsproject Wet, SPW), geven een kader voor de implementaties en profielen van de gebouwen die in deze perimeter ontwikkeld moeten worden. Het gemengd karakter van de functies moet omkaderd worden door een ander stedenbouwkundig instrument (richtschema of BBP).

Deze ontwikkelingen kunnen ook met vertrouwen worden vooropgesteld ten opzichte van de andere milieuthematieken.

Wat de fauna en de flora betreft, hebben de nieuwe projecten de neiging om meer rekening te houden met het natuuraspect en heeft het GPDO-project eveneens tot doel de aanwezigheid van groen binnen de openbare verkeersaders van de perimeter te versterken.

Met betrekking tot het lawaai op de hoofdwegen, werkt de ontwikkeling van de zachte mobiliteit en van de verblijfsfunctie, eveneens beoogd door het GPDO-project, stimulerend op de vermindering van het autoverkeer, voornaamste bron van geluidshinder.

Met betrekking tot de lucht en de klimaatfactoren zullen de zware renovatiewerken en de afbraak- en verbouwingswerken, die in het kader van de implementatie van de pool kunnen worden uitgevoerd, de mogelijkheid bieden om minder energie-intensieve gebouwen te bouwen met beperkte uitstoten per bebouwde m².

Tot slot, de huidige bodemtoestand zou geen belemmerende factor mogen zijn voor de bouwwerkzaamheden in de pool.

Op basis van deze algemene criteria lijken het behoud en het voortbestaan van de supranationale governancepool binnen de perimeter, alsook de ontwikkeling van de gemengdheid, gepast.

F. Specifieke polen voor ontwikkeling van zaken- en vrijetijdstoerisme

Met onderstaande gerealiseerde ontwikkelingen kunnen de effecten van de implementatie van de pool niet nauwkeurig worden geanalyseerd, aangezien het GPDO-project voor die pool weinig parameters heeft vastgesteld. Doel is hier rekening te houden met de belangrijkste, bestaande milieu- en stedenbouwkundige karakteristieken van de potentiële implementatieplaatsen, om zo de site(s) te kunnen bepalen die het meest geschikt zijn om dit soort infrastructuur op te vangen.

Herinnering van de te onderzoeken polen

Onderstaande polen zijn de polen die in de voorselectie en bij toepassing van de onderscheidende factoren naar voren kwamen.

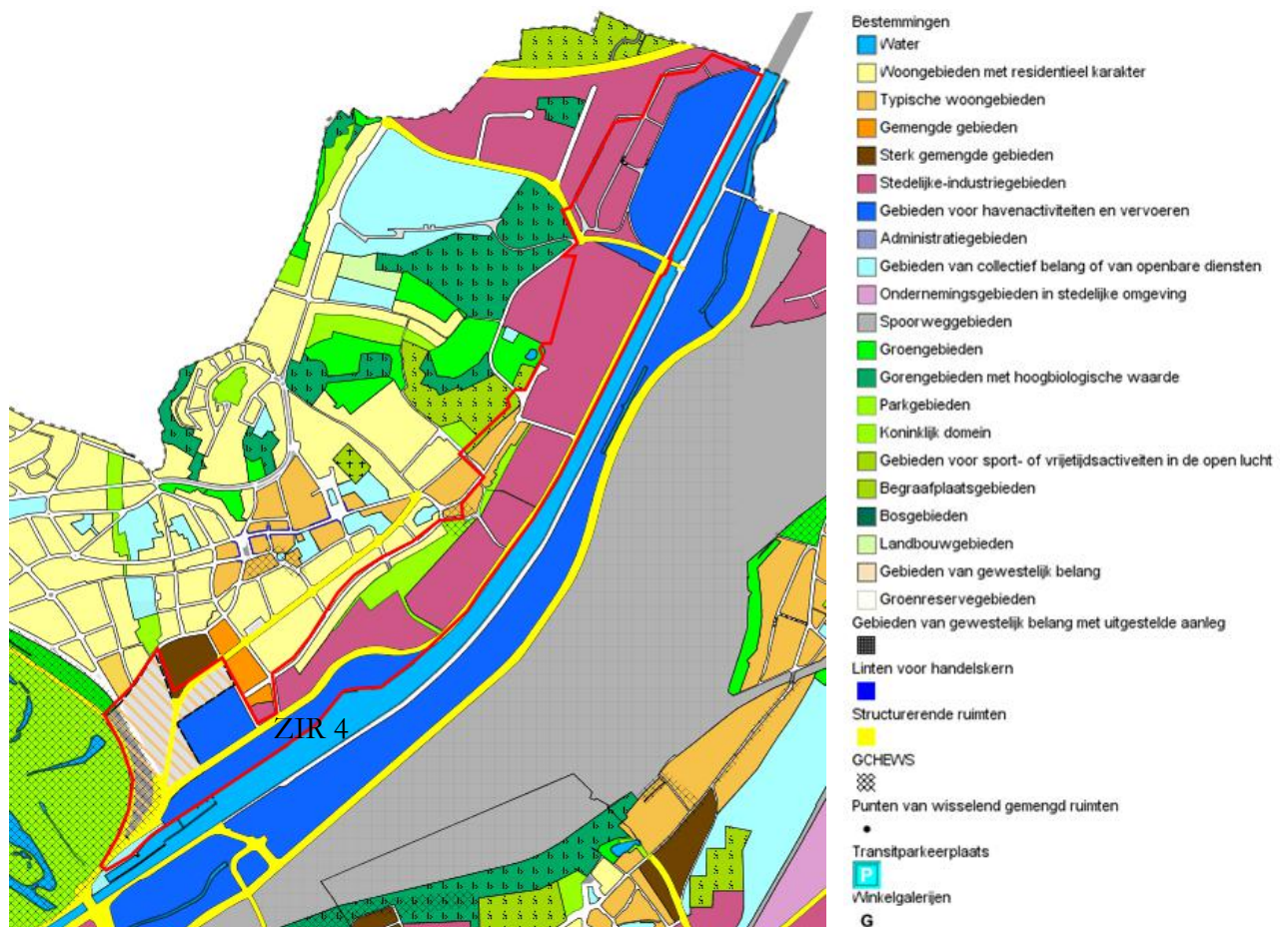
Voorhaven Kazernes van Elsene en Etterbeek Ex-NAVO Station Brussel-West Heizel Josaphat Schaarbeek-Vorming Tour & Taxis (met inbegrip van het Maritiem Station)

Voorstelling van de geselecteerde sites voor de bestaande situatie

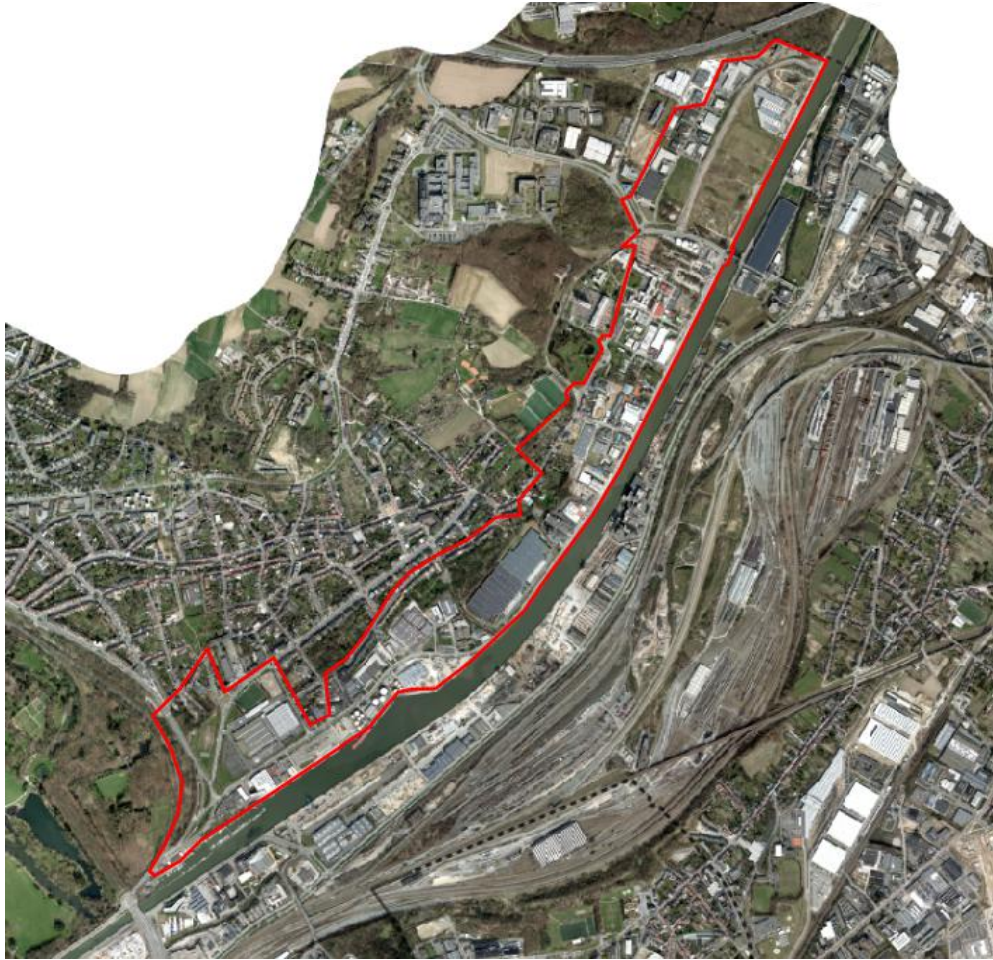
- Voorhaven

De belangrijkste percelen beoogd voor de ontwikkeling van de zaken- en vrijetijdstoerisme zijn de percelen die zijn opgenomen in de hieronder weergegeven perimeter van het gebied van gewestelijk belang nr. 4.

Figuur 91 : Uittreksel van het GBP – pool Voorhaven (BruGIS, 2016)



Figuur 92 : Luchtbeeld – pool Voorhaven (BruGIS, 2016))



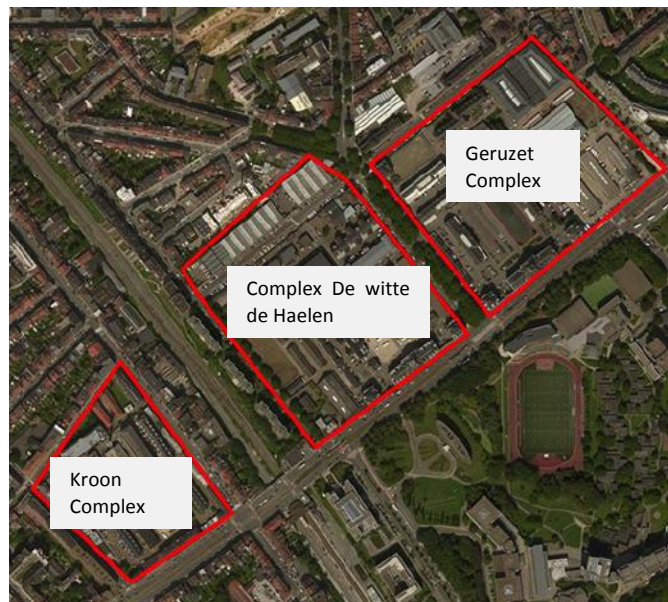
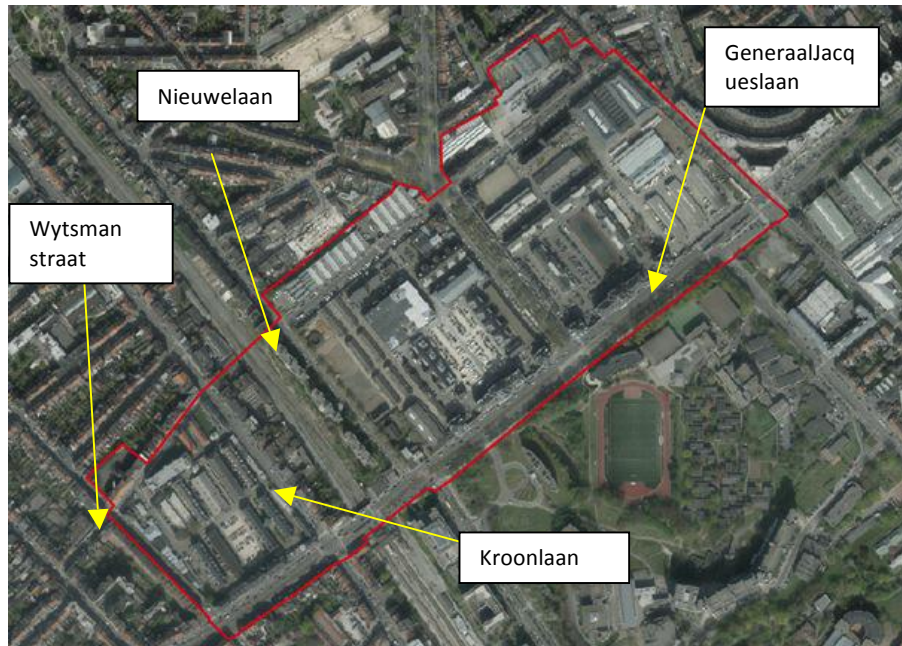
- **Kazernes van Elsene en Etterbeek**

De percelen die de pool voor zaken- en vrijetijdstoerisme kunnen opvangen, worden bestemd als gebieden voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten.

Figuur 93 : Uittreksel van het GBP – pool Kazernes van Elsene en Etterbeek (BruGIS, 2016)



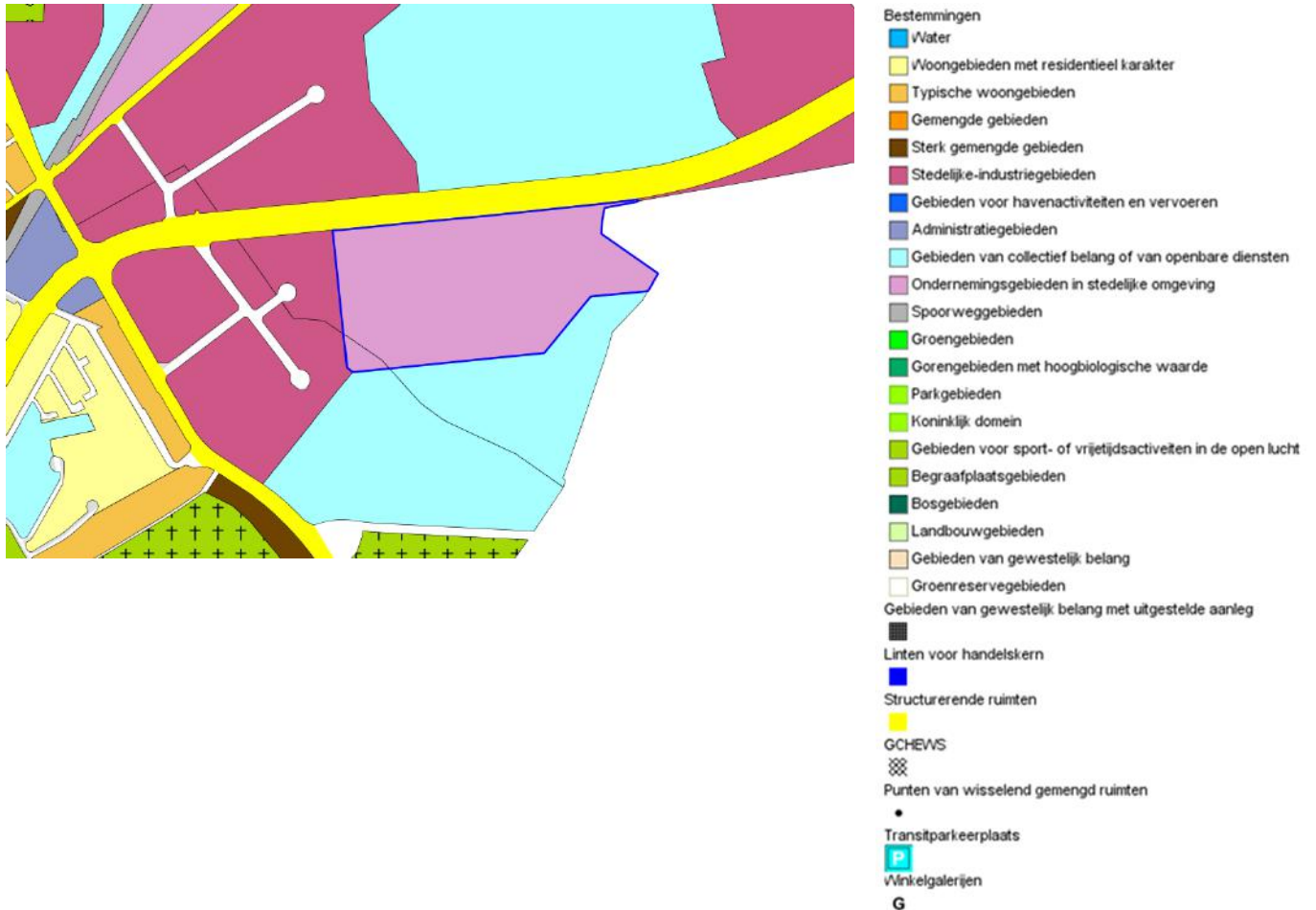
Figuur 94 : Luchtbeeld – Pool Kazernes van Elsene en Etterbeek - Gebouwen van de federale politie (BruGIS, 2014)



- **Ex-NAVO**

De site betrokken bij de implementatie van de pool wordt bestemd als ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving.

Figuur 95 : Uittreksel van het GBP – pool Josaphat (BruGIS, 2016)



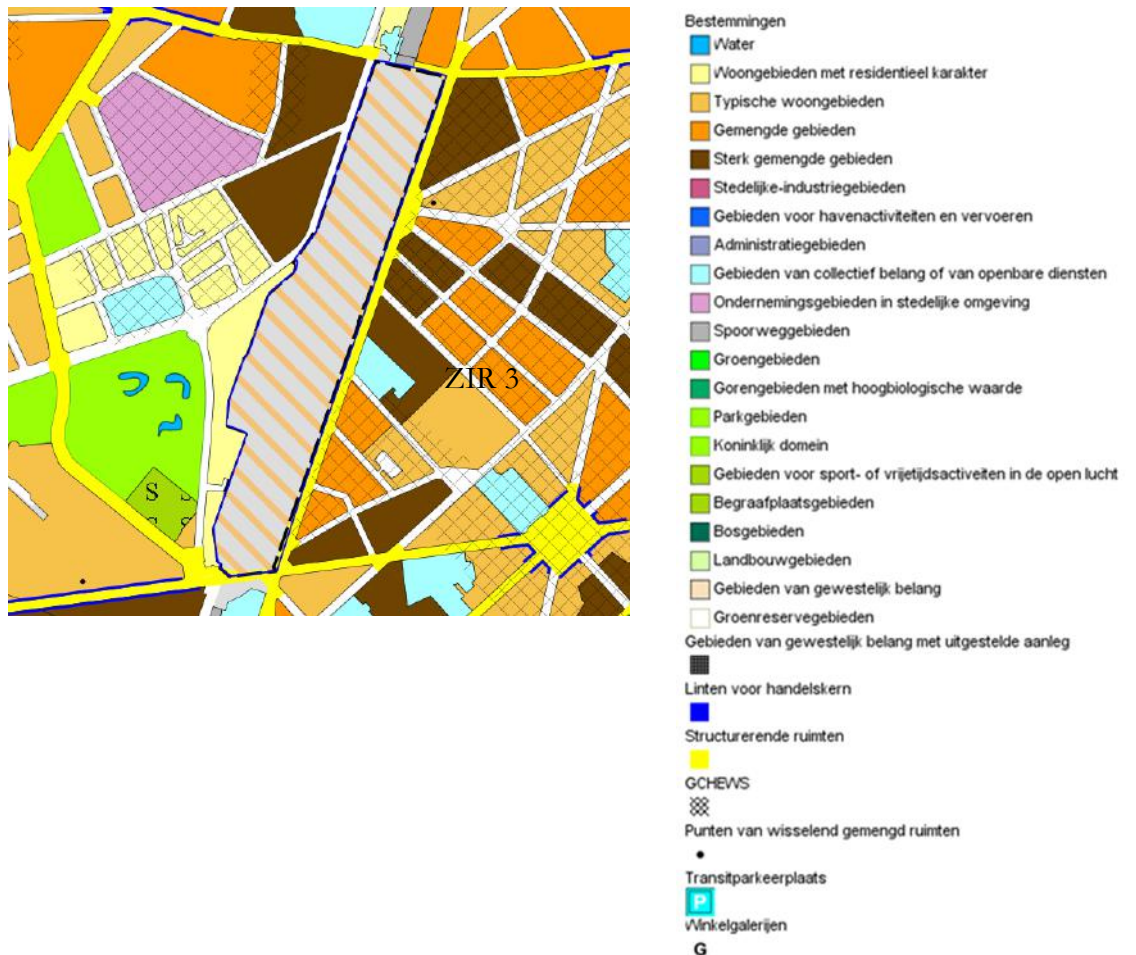
Figuur 96 : Luchtbeeld van de ex-NAVO-site (BruGIS, 2016)



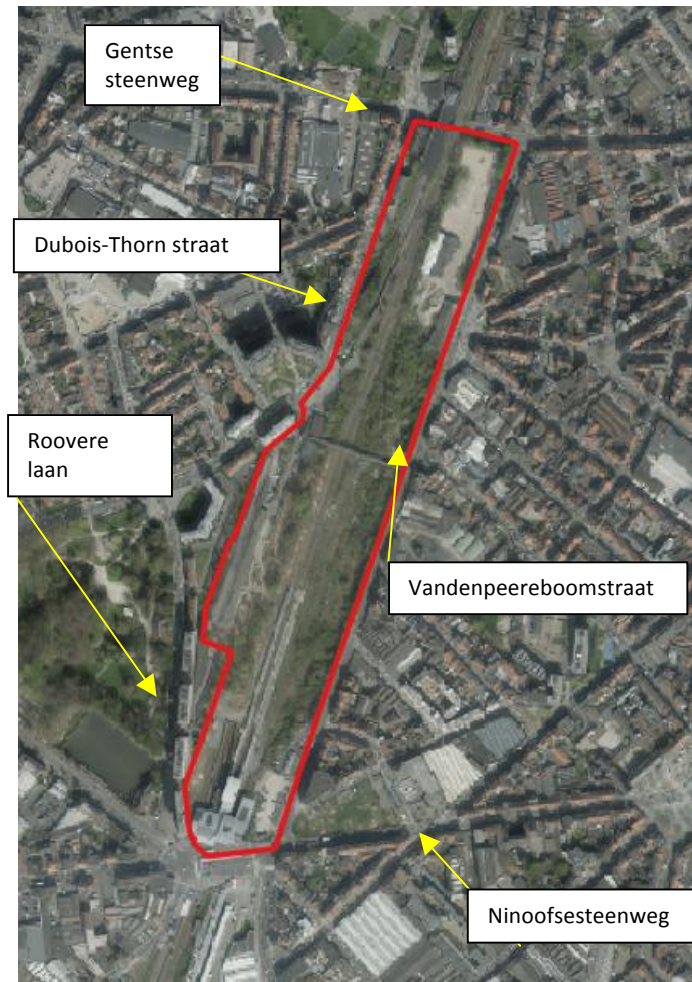
- Station Brussel-West

De percelen die de pool kunnen opvangen, maken alle deel uit van het hieronder weergegeven gebied van gewestelijk belang nr. 3.

Figuur 97 : Uittreksel van het GBP – pool Station Brussel-West (BruGIS, 2016)



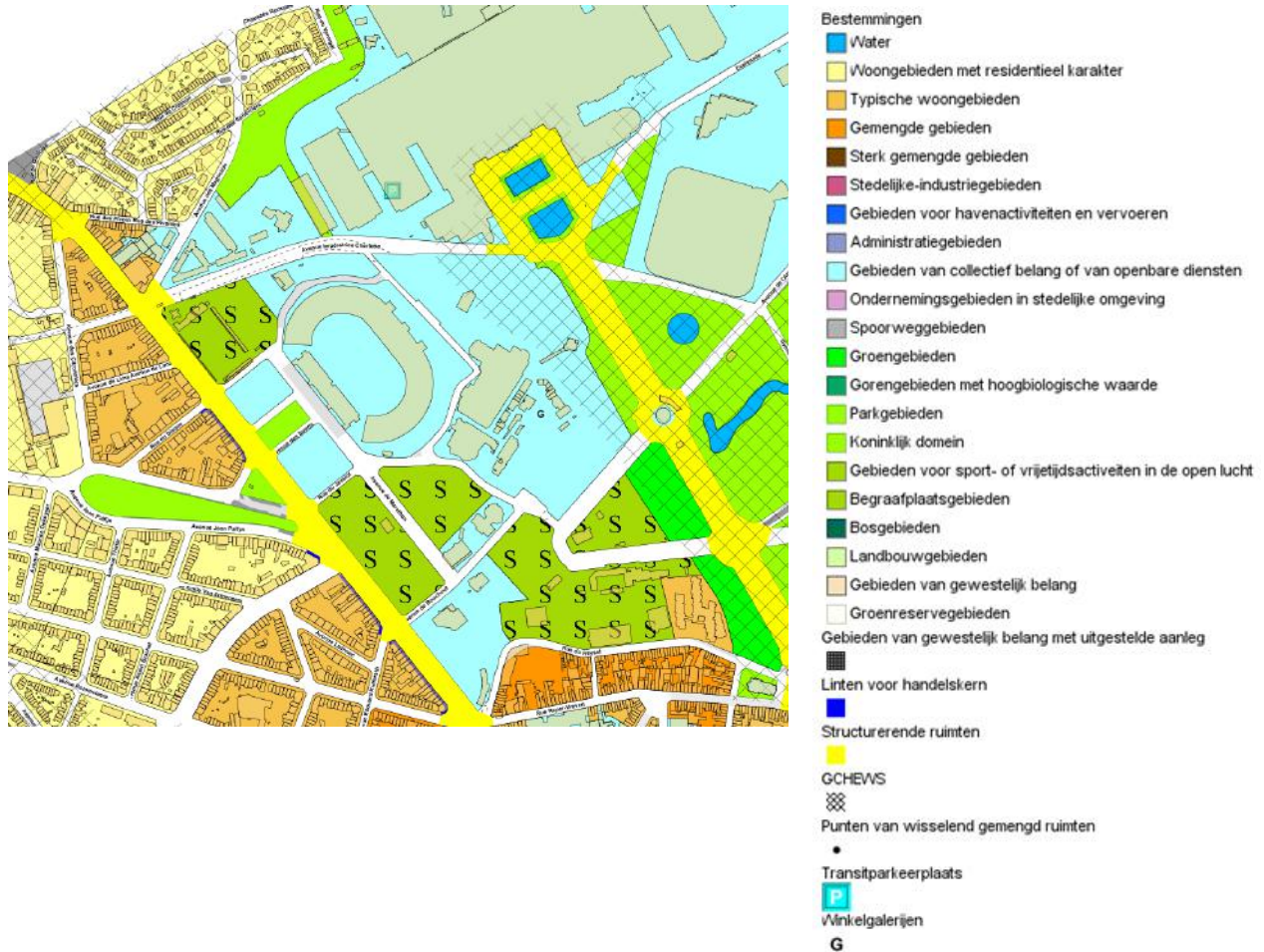
Figuur 98 : Luchtbeeld – Station Brussel-West (BruGIS, 2014)



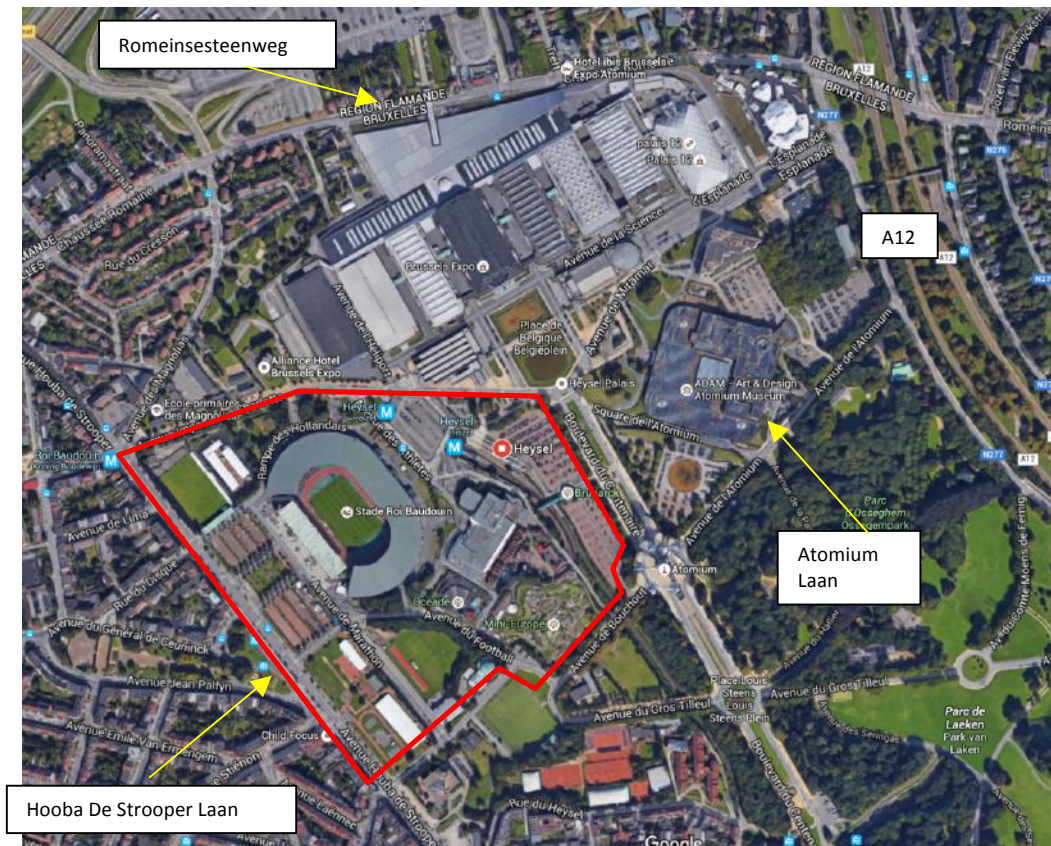
- Heizel

De belangrijkste percelen beoogd voor de ontwikkeling van de zaken- en vrijetijdstoerisme zijn de percelen die zijn opgenomen in de perimeter van het gebied van uitrustingen van collectief belang.

Figuur 99 : Uittreksel van het GBP – Heizelpool (GBP Heizel, 2016)



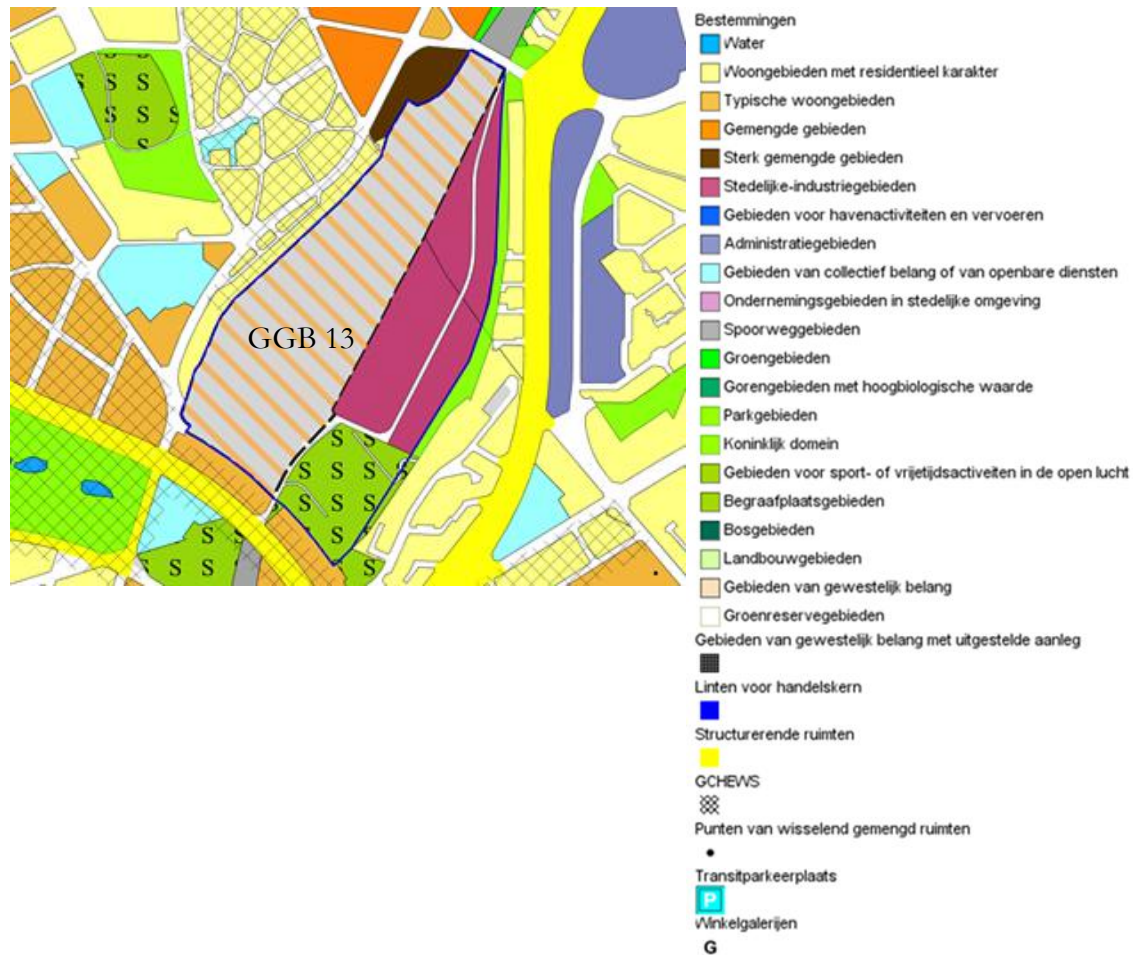
Figuur 100 : Luchtbeeld van de Heizelsite (Google Maps, 2016)



- **Josaphat**

De belangrijkste percelen die de pool voor zaken- en vrijetijdstoerisme kunnen opvangen, zijn de percelen die zijn opgenomen in de hieronder weergegeven perimeter van het gebied van gewestelijk belang nr. 13.

Figuur 101 : Uittreksel van het GBP – pool Josaphat (BruGIS, 2016)



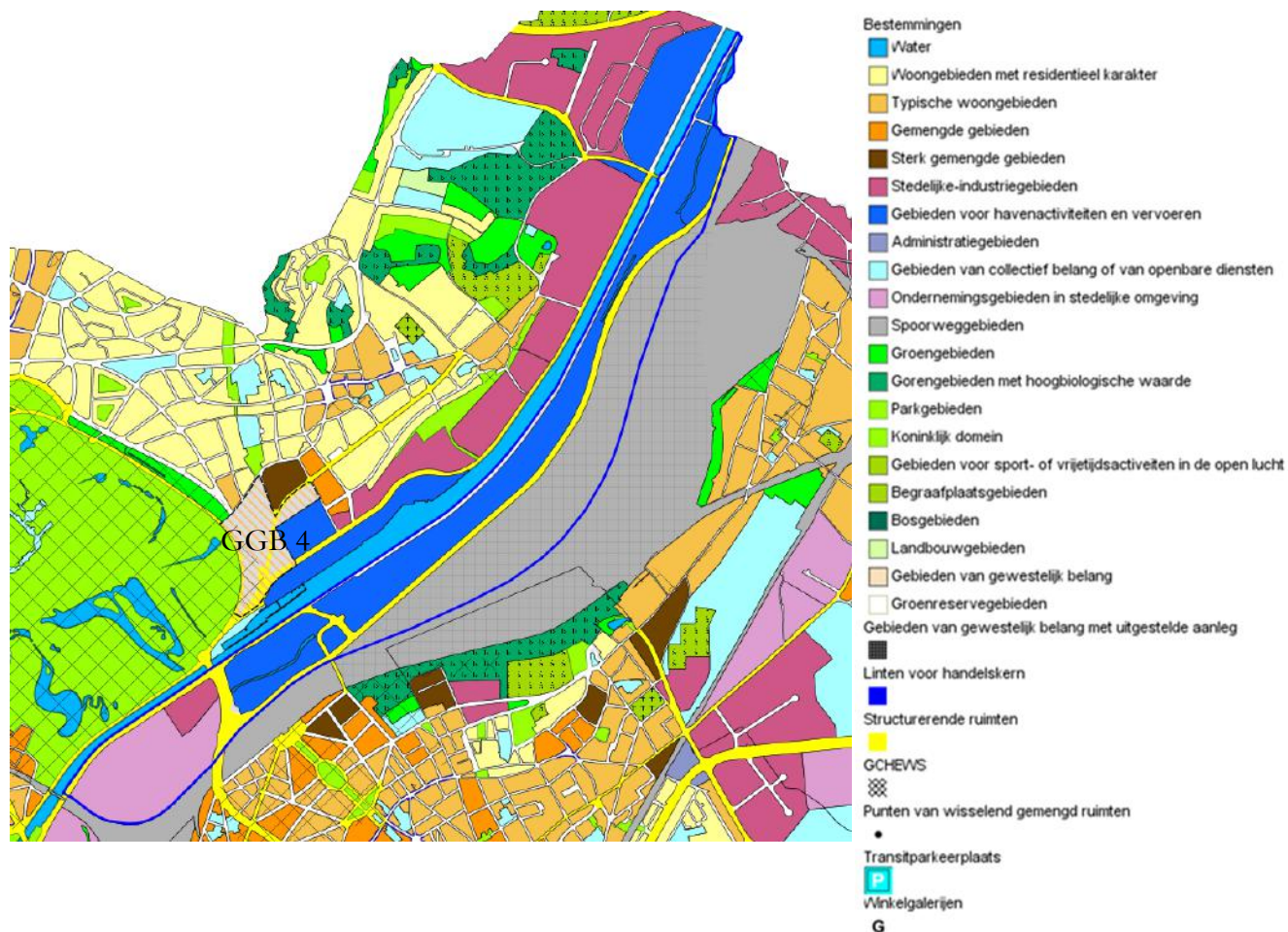
Figuur 102 : Luchtbeeld van de Josaphatsite (BruGIS, 2014)



- **Schaarbeek-Vorming**

De belangrijkste percelen die de pool voor zaken- en vrijetijdstoerisme kunnen opvangen, zijn de percelen die zijn opgenomen in het spoorweggebied, evenals de overgedrukte percelen die opgenomen zijn in het gebied van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg nr. 4.

Figuur 103 : Uittreksel van het GBP – pool Schaarbeek-Vorming (BruGIS, 2016)



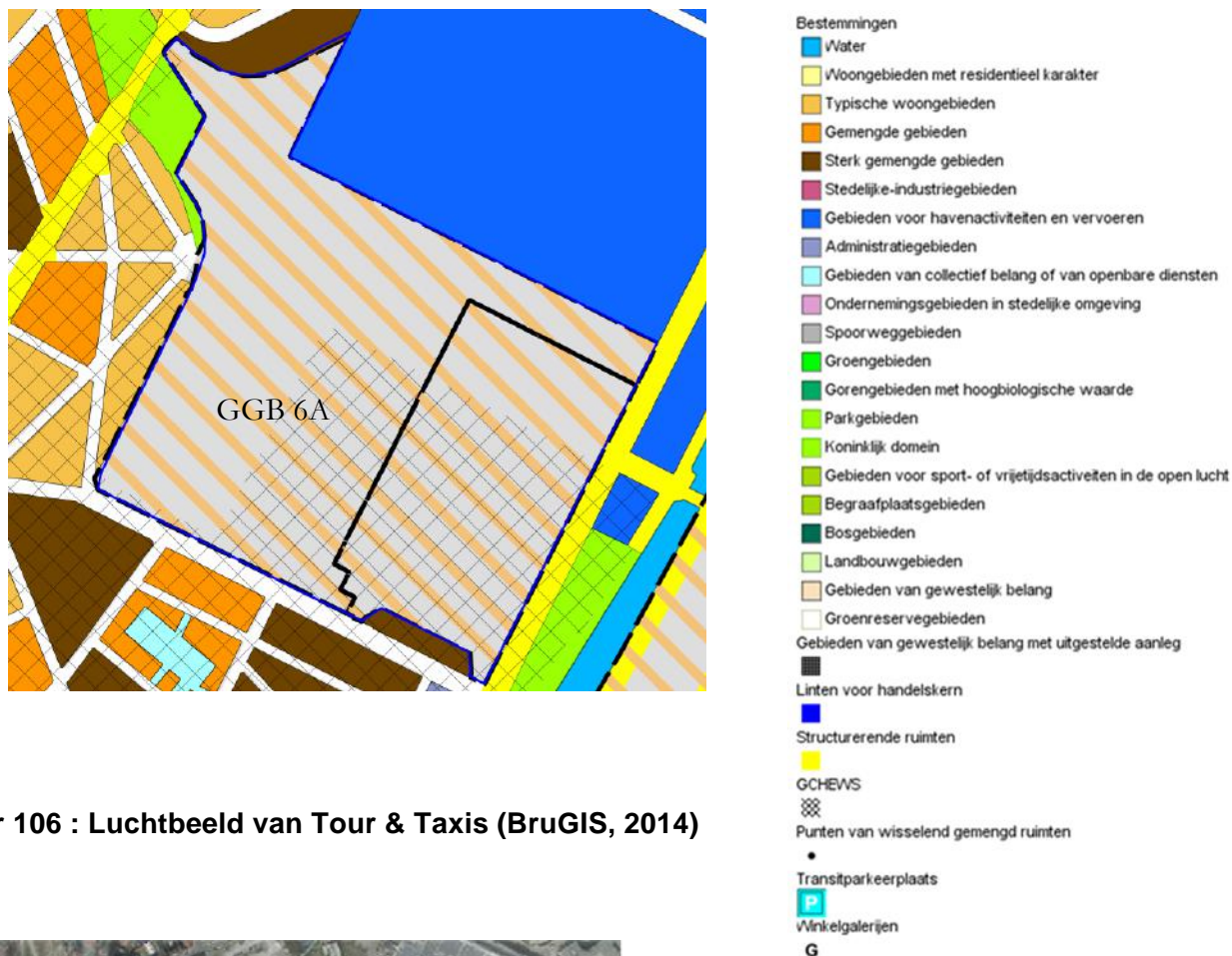
Figuur 104 : Luchtbeeld van de site Schaarbeek-Vorming (BruGIS, 2014)



- **Tour & Taxis**

De belangrijkste percelen die de pool voor zaken- en vrijetijdstoerisme kunnen opvangen, zijn de percelen die zijn opgenomen in de hieronder weergegeven perimeter van het gebied van gewestelijk belang nr. 6A.

Figuur 105 : Uittreksel van het GBP – pool Tour & Taxis (BruGIS, 2016)



Figuur 106 : Luchtbeeld van Tour & Taxis (BruGIS, 2014)



Analyse van de lokalisatievarianten

Onderstaande tabel vervat de volledige analyse van de karakteristieken van de varianten van de sites die geselecteerd werden voor de ontwikkeling van het zaken- en vrijetijdstoerisme.

Legenda:

Eerder voordelige factor

Semionvoordelige factor

Eerder onvoordelige factor

Neutrale factor

Tabel 41 : Analyse van de varianten van de sites die geselecteerd werden voor de ontwikkeling van het zaken- en vrijetijdstoerisme.

	Voorhaven	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Station Brussel-West	Heizel	Josaphat	Ex-NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tour & Taxis
Gewestplan-besluit	Meer dan de helft van de site bevindt zich in een gebied voor stedelijke industrie Gebied voor havenactiviteit en vervoer Parkgebieden GGB	Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten (+ gemengd gebied en woongebieden met residentieel karakter)	Gebied van gewestelijk belang nr. 3	Gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten Gebieden voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht (+ parkgebied)	Meer dan de helft van de zone bevindt zich in GGB nr. 13 van het GGB Gebied voor stedelijke industrie (+ gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht)	Ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving	Gebied voor havenactiviteit en spoorweggebied van het GGB (+ ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving en gebied voor stedelijke industrie)	Gebied van gewestelijk belang nr. 6A
Grondgebruik	Talrijke industrieën aanwezig in de zone (bestaande stedelijke industrie-, haven- en vervoeractiviteiten) Onbebouwde ruimten benoorden de site	Dichtbebouwd gebied - Gebouwen van de federale politie Bepaalde bouwmogelijkheden	Braakliggend gebied Bepaalde bebouwde oppervlakte (spoorweglijnen)	Grote onbebouwde ruimten Groot verdichtingspotentieel Bestaande sport- en vrijetijdsactiviteiten	De helft van de zone is braakliggend Bestaande stedelijke industrie-activiteiten	Thans bebouwde zone (voormalige site van de NAVO)	Talrijke industrieën aanwezig in de zone Belangrijke spoorinfrastructuur progressieve vrijgifte vanaf 2020 Docks Brussel-project in eindfase	Weinig bebouwde site Zone in ontwikkeling
Stedelijke vorm	Lange longitudinale zone naast het kanaal	Splitsing van de zone door spoorweglijn 161	Moetzame stedelijke en landschappelijke integratie: Longitudinale zone Splitsing van de zone door spoorweglijn 28 en de metro Goederenverkeer - om veiligheidsredenen is een ondergrondse	Koning Boudewijnstadion in het midden van de site (geluidshinder en beperking qua nooduitgang) Metro- en tramlijnen aan de rand van de site	Splitsing van de zone door spoorweglijn 26 Goederenverkeer - om veiligheidsredenen is een ondergrondse doorgang onmogelijk Fysisch en visueel ingevoegde zone	Vlaakse zone, geen belangrijk structurend element	Lange longitudinale zone naast het kanaal	Vlaakse zone Nieuwe of in oprichting zijnde gebouwen op de site Recent aangelegde groene ruimten

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET STEDENBOUW PLAN VOOR
 DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)









Voorhaven	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Station Brussel-West	Heizel	Josaphat	Ex-NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tour & Taxis
		doorgang onmogelijk					

Voorhaven	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Station Brussel-West	Heizel	Josaphat	Ex-NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tour & Taxis
Stedelijke omliggende structuur (bebouwde en het kanaal omgeving, landschap, topografie) Stedelijke integratie	Dichtbebouwde omliggende wijk	Dichtbevolkte omliggende wijk	Groene ruimten (park van Laken), onbebouwde open ruimten, waardoor een gelokaliseerde verdichting in evenwicht kan worden gehouden	Dichtbebouwde omliggende wijk	Bedrijven/industriële activiteiten Nieuwe zetel van de NAVO	Zone ingevoegd tussen het kanaal en de spoorwegen Interessante omliggende landschappelijke omgeving (langs het kanaal) = brede, open ruimte Lokalisatie in het lage punt van de vallei - aanwezigheid van topografische barrières Groene ruimten op gemiddelde afstand van de site	Langs het kanaal Huidige ligging van de site
Andere ambities voor de zone	Reorganisatie van de zone lopende: - Rationalisering van de ruimten nodig voor de federale politie - Ambitie om in de vrijgemaakte ruimten een project met residentieel karakter te ontwikkelen (studentenwoningen enz.)	Masterplanproject: Mix met inachtneming van de communicatiekern (woningen, kantoren, installaties, productieactiviteiten, handelszaken)	Geen andere ambities Ontwikkeling van een zaken- en vrijetijds-toerisme in een nieuwe, duurzame wijk	Masterplanproject: Ontwikkeling van een gemengde wijk met residentieel karakter waar de bestaande ondernemingen geïntegreerd worden	BBP-project nr. 07-01 Da Vinci	Masterplanproject: Regionaal logistiek platform, gemengde ontwikkeling van bedrijven, maar ook gemengde activiteit en mabru	Masterplanproject: Ontwikkeling van een gemengde wijk met residentieel karakter

STEDENBOUW

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

Voorspelbare ontwikkeling in de nabijheid van de zone	Benoorden de zone, bouw van het nieuw sorteercentrum van Bpost (voormalige Carcoke site)	BBP-project op de site "Het Plein" Progressieve ontwikkeling; bloei van de universitaire activiteiten en bouw van nieuwe woningen	Herstructureringsproject van de MIVB-stelplaats Vandermeeren	Ontwikkeling mobiliteitsinfrastructuur (tramlijnen, transiiparking, stelplaats met kabelspoor enz.) Nieuw stadion rechts van parking C	Oprichting van een RER-halte	Project voor een nieuwe tramlijn richting Vlaanderen Verlenging van de metro richting Bordet en vervolgens Haren	Finale ontwikkeling van het project Docks Brussel	Stadspark langs de kaaien Ontwikkeling multimodaal platform van het type stedelijke distributiecentrum
---	--	--	--	---	------------------------------	---	---	---

	Voorhaven	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Station Brussel-West	Heizel	Josaphat	Ex-NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tour & Taxis
Erfgoed	Een geklasseerd monument en een geklasseerde site in de perimeter	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw De huidige bestaande gebouwen stralen weliswaar een patrimoniaal beeld uit dat onderzocht moet worden Grenst aan een beschermings-perimeter	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw In de nabijheid van het geklasseerd park van Ossegem	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw	Er bevindt zich in de zone geen enkele geklasseerde site of gebouw In de nabijheid van het geklasseerd Moeraske	Belangrijke patrimoniale troeven - Met name aanwezigheid van het vroeger maritiem station - belangrijk patrimoniaal lefaat
Oppervlakte van de zone	1.430.000 m ²	318.440 m ²	340.000 m ²	295.263 m ²	174.257 m ²	2.018.942 m ²	267.184 m ²	
Bebouwbare oppervlakte	381.907 m ² (120.185 m ² groene zones) (107.282 m ² haven- en vervoeractiviteit) (154.439 m ² GGB)	63.225 m ² Federale Politie gerationaliseerd in het Geruzet-gebouw Exclusief rijweg Exclusief groene ruimten (- 35 000 m ²)	193.725 m ² Exclusief stadron (- 48 000 m ²) Exclusief groene ruimten (- 35 000 m ²)	85.725 m ² Enkel oppervlakte van het GGB Exclusief spoorweg	105.418 m ² Geen beperking	229.725 m ² Exclusief spoorweggebied, Docks Brussel- project en de helft van de bestaande bedrijfsoppervlakte = Vanaf de Van Praetbrug tot de bushalte Monnoyer	149.838 m ² Exclusief nieuw T&T-park Exclusief T&T-gebouw, Leefmilieu Brussel en Vlaamse administratie	
								

STEDENBOUW

	Voorhavens	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Station Brussel-West	Heizel	Josaphat	Ex-NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tour & Taxis
Bereikbaarheid via OV (versie december 2013) + evolutie	Goed – Bereikbaarheidszone B qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer – en gemiddeld – Bereikbaarheidszone C qua bereikbaarheid met vervoer	Zeer goed – Bereikbaarheidszone A qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer Evolutie: openbaar vervoer Middenring	Zeer goed – Bereikbaarheidszone A qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer Evolutie: tram 9, Brabantmet	Goed – Bereikbaarheidszone B qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer Evolutie: RER-halte	Gemiddeld – Bereikbaarheidszone C qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer (aanstaande verbetering) Evolutie: metro Noord, verlenging tramlijn richting Vlaanderen	Gemiddeld – Bereikbaarheidszone C qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer (aanstaande verbetering) Evolutie: metro Noord, verlenging tramlijn richting Vlaanderen	Goed – Bereikbaarheidszone B qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer Evolutie: brug "Picard" tussen Noordstation en Tour & Taxis	Bereikbaarheidszone B qua bereikbaarheid met het openbaar vervoer Evolutie: brug "Picard" tussen Noordstation en Tour & Taxis
Wegtoegankelijkheid	Nabijheid van de Ring	Rechtstreekse verbinding met het grootstedelijk net Druk verkeer op de dichtstbijzijnde wegverbindingen	Directe nabijheid van de Ring en de A12	Directe nabijheid van de Middenring en van de Leopold II-laan Druk verkeer op de dichtstbijzijnde wegverbindingen	Directe nabijheid van de Brusselse rand Goede wegtoegankelijkheid - in de nabijheid van de Ring	Goede wegtoegankelijkheid - verbinding met de Ring mogelijk Mogelijkheden van de site inzake intermodaliteit (voor de levering van goederen) Druk verkeer op de dichtstbijzijnde wegverbindingen	Goede wegtoegankelijkheid - verbinding met de Ring mogelijk Mogelijkheden van de site inzake intermodaliteit (voor de levering van goederen) Druk verkeer op de dichtstbijzijnde wegverbindingen	Slechte wegtoegankelijkheid - geen enkele rechtstreekse verbinding met het hoofdnet/grootstedelijk net Lokalisatie van de eerste gordel
Bereikbaarheid Zachte weggebruikers	Goed - ICR loopt langs de zone	Goed - ICR loopt langs de zone RER fiets	Lage doorlaatbaarheid van de site (aanwezigheid van de spoorweglijn) Meerdere ICR's in de nabijheid van de zone	ICR, RER fiets, fietsenstalling	RER fiets	---	Laag RER fiets ter hoogte van het station Schaarbeek-Vorming	ICR langs de Havenlaan RER fiets langs het Kanaal

MOBILITEIT

SOCIO-ECONOMISCH DOMEIN							
Voorhaven	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Station Brussel-West	Heizel	Josaphat	Ex-NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tour & Taxis
Grondbeschikbaarheid en -beheersing	Publieke percelen Meerdere privé-eigenaars	Lage grondbeschikbaarheid : terreinen die aan de Regie der Gebouwen toebehoren - de site wordt momenteel gebruikt door de Federale Politie	NMBS hoofdeigenaar van de terreinen (een klein deel behoort aan het Gewest toe) Moeilijke ontgeining	Unieke publieke eigenaar (Stad Brussel)	Quasi unieke eigenaar	Meerdere eigenaars Laag veranderbaarheid: noodzaak tot ontgeining van de bestaande bedrijven Bevat verscheidene grote infrastructuren van algemeen nut (verbrandingsoven, Elia, zuiveringsinstallatie enz.) die moeilijk verplaatsbaar zijn	Privé-eigenaar van de site Project T&T Sa
Structuur van de percelen	Talrijke percelen	Beperkt aantal percelen	Beperkt aantal percelen	Beperkt aantal percelen	Beperkt aantal percelen	Talrijke percelen	Beperkt aantal percelen
Compatibiliteit van het project met de omliggende functies	Hoofdzakelijk omringd door woongebieden In de nabijheid van een groot koninklijk domein, groene zones en groene zones met hoge biologische waarde Benoodden de perimeter, gebieden voor stedelijke industrie	Dichtbebouwde stadswijk	Versterking van het huidig aantal bezoeken aan toeristische sites	Zone ingevoegd in dichtbebouwde wijk	Wéinig compatibele (industriële zone en militaire installaties)	Winkelcentrumproject binnen de perimeter - Aanwezigheid van infrastructuur die moeilijk compatibel is met de functies van het project (verbrandingsoven, stortplaats, spoorwegplatform)	Aanwezigheid van logistieke activiteiten (TIR-centrum)
Projecten/plannen bestaand of in ontwikkeling	Bouw van het nieuw sorteercentrum	Ontwikkelingszone 2015 Brede, open	Masterplan in overeenstemming met de	Masterplan, tegenstrijdig met de ambities	BBP in <i>stand-by</i>	Multimodaal logistiek platformprojecten/stedelijk logistiek centrum	Masterplan – BBP in ontwikkeling

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEMEENTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	m van Bpost (voormalige Carcokesite)	Kroonlaan	ruimte - gemeentelijke ambitie voor een park masterplan	ambities Onderzoeken georganiseerd voor NEO1 en NEO2	Josaphat	Ex- NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tegenstrijdig met de ambities
	Voorhavens	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Station Brussel- West	Heizel	Josaphat	Ex- NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tour & Taxis
Geluidshinderbronnen Geluids atlas van het verkeer	De site is gelegen onder het opstijgtraject van Brussels Airport Weg	Spoorweglijn Wegen (General Jacqueslaan, Waverssteenweg, Kazerne laan)	Spoorweglijn Weg (Alphonse Vandenpeereboom -straat)	Wegen (Houba de Strooperlaan, Ketzerin Charlottelaan)	Spoorweg Luchtverkeersgeluid , in het bijzonder op noordelijk deel	Weg (Bourget- laan) Lucht- verkeer	De site is gelegen onder het opstijgtraject van Brussels Airport Spoorweglijn Weg (Vilvoordslaan)	Weg (ingang van de site Tour & Taxis)
Biologische kwaliteit van de zone	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de zone Lagere en zeer hoge biologische waarde ten zuiden van de zone Een aantal percelen met een lagere en hoge biologische waarde en met een hoge en zeer hoge waarde Een aantal percelen met hoge biologische waarde	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Hoge biologische waarde langs de spoorwegen	Lagere biologische waarde Hoge biologische waarde langs de spoorwegen – braakliggende zone Ingroenings- perimeter en creatie van groene ruimten met gewestelijk groen maaswerk	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Lagere en hoge biologische waarde ten zuiden van de zone Aanwezigheid van eminente bomen binnen de perimeter	Hoge biologische waarde en zeer hoge waarde ten westen van de zone Hoge biologische waarde rond en in het midden van de zone – braakliggende zone Groen snoer, te creëren groene ruimte	Lagere biologische waarde	Lagere biologische waarde voor het grootste deel van de site Hoge biologische waarde langs de spoorwegen Groen snoer	Lagere en zeer hoge biologische waarde Gedetailleerde Groen snoer, te creëren groene ruimte Ingroenings- perimeter en creatie van groene ruimten met gewestelijk groen maaswerk

FAUNA EN FLORA

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

PLAN VOOR

HET

GEWESTELIJK

PLAN VOOR

DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

BODEM								
Inventaris van de bodemtoestand	Categorie 0 Categorie 0 + 3 of 4 Categorie 1, 2, 3 en 4	Categorie 0 en 4 Categorie 0 + 4 Saneringsopportunititeit	Zone waarvan enkel een beperkte oppervlakte opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand	Zone die deels niet opgenomen is in de inventaris van de bodemtoestand Perceel met goede (categorie 1) tot aanvaardbare kwaliteit met het oog op risico's (categorie 3) Categorie 0 + 4	Perceel waarvoor de risico's toerekenbaar werden gemaakt (oostelijk deel + niet-gekadastreerde zones) in de bestaande situatie Categorie 0 Categorie 0 + 1, 2 en 4 Categorie 1, 2 en 3	Categorie 0 + 4	Verontreinigde industriële terreinen Saneringsopportunititeit	Categorie 4

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET PLAN VOOR
 DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	Voorhaven	Kazernes van Elsene en Etterbeek	Station Brussel-West	Heizel	Josaphat	Ex-NAVO	Schaarbeek-Vorming	Tour & Taxis
ONDERGROND	Geologie	Aanwezigheid van turf	Grote verhoging (16m) in het noord-zuidelijk stuk van het centraal gedeelte van de perimeter Geen turf	Aanwezigheid van turf	Grote verhoging (12-14m) maar op gelokaliseerde oppervlakten, ten zuiden van de Jeneverbomenstraat en rechts van het stadion Alluviale sedimenten op de westelijke rand van de perimeter, maar geen turf vastgesteld	Verhoging met een gemiddelde dikte van 0,5m	Verhoging over een gemiddelde dikte van 0,5m Alluviale sedimenten met aanwezigheid van turf	Alluviale sedimenten, aanwezigheid van turf
	Huidige ondoordringbaarheid van de site	Hoge ondoordringbaarheid (76-100%)	Hoge ondoordringbaarheid (98-99%)	Lage ondoordringbaarheid (20-25%)	Lage ondoordringbaarheid (+/- 30%)	Hoge ondoordringbaarheid (+/- 85%)	Hoge ondoordringbaarheid (+/- 90%)	Waterdicht op +/- 65%
WATER	Overstromingszone	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico ten noorden van de zone Een aantal kleine zones met hoog overstromingsrisico ten zuiden van de zone Aangegeven rampen	Niet in een zone met overstromingsrisico's Aangegeven rampen in omliggende zones, lagergelegen t.o.v. de site	Laag risico op de Houba de Strooperlaan Aangegeven rampen op de Houba de Strooperlaan	Niet in een zone met overstromingsrisico's	Niet in een zone met overstromingsrisico's	Laag tot gemiddeld overstromingsrisico Samenvloeiing Zenne/Woluwe in Vlaanderen: natuurlijk overstromingsgebied	Noordelijk gedeelte met laag overstromingsrisico
	Diepte van het grondwater	Water op < 3 m-ns	Alluviaal grondwater op 7 m onder de zeespiegel	3-15 m-ns	8 m-ns	12 m-ns	Alluviaal grondwater op lage diepte (dagzomend op 5 m-ns)	Alluviaal grondwater op 4 m-ns, afvloeiing in oostelijke richting
Nabijheid van waterloop	Kanaal in de directe nabijheid Nabijheid van waterloop	---	---	Boven de vijvers van het park van Ossegem en het Koninklijk Domein	Waterstroom en vijvers van het Josaphatpark	---	Kanaal in de directe nabijheid, Zenne die de perimeter	Kanaal in de directe nabijheid

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO) PLAN VOOR
 DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

									oversteekt	
Bijzondere beperkingen (Sevesosite)	Aanwezigheid van twee Sevesosites in de perimetre van de zone	Geen Sevesosite in de perimetre of in de nabijheid hiervan	Geen Sevesosite in de perimetre of in de nabijheid hiervan	Geen Sevesosite in de perimetre of in de nabijheid hiervan	Geen Sevesosite in de perimetre of in de nabijheid hiervan	Geen Sevesosite in de perimetre of in de nabijheid hiervan	Geen Sevesosite in de perimetre of in de nabijheid hiervan	Geen Sevesosite in de perimetre of in de nabijheid hiervan	Aanwezigheid van 2 Sevesosites naast de perimetre van de site, beide aan de overkant van het Kanaal (Vilvoordsesteenweg)	Geen Sevesosite in de perimetre of in de nabijheid hiervan
DE MENS										

Conclusies

Bij het lezen van de tabel merken we op dat de sites van de kazernes in Etterbeek en van het Station Brussel-West qua beschikbare oppervlakte sterk beperkt zijn. De uitvoering van het door de Regering nagestreefde programma leidt tot een zeer hoge verstedelijking. Bovendien zijn die sites onderworpen aan een programmatische en stedenbouwkundige visie die weinig compatibel is met de ambitie om een pool voor zaken- en vrijetijdstoerisme met een regionale dimensie te creëren. Als men nog de vele beperkingen bekijkt, is het duidelijk dat beide sites sterk belemmerd zijn en geen geloofwaardig alternatief vormen om de ambitie van de Regering tegemoet te komen.

De sites Josaphat en Tour & Taxis zijn in ontwikkeling. Het door de Regering nagestreefde programma zou de studies en lopende projecten grondig overhoophalen, wat weinig realistisch lijkt, vooral voor de site van Tour & Taxis waar zich nieuwe of in oprichting zijnde gebouwen bevinden. De Josaphatsite strekt zich uit langs spoorweglijn 26 en is gelegen in een reeds sterk verstedelijkte wijk. De ontwikkeling van het nagestreefde programma zou leiden tot extra zware druk op die gemengde wijken met residentieel karakter.

Schaarbeek-Vorming biedt een zeer grote ontwikkelingsoppervlakte. Het verleden en het huidige statuut van spoorwegplatform brengen echter, in termen van uitvoering, grote beperkingen met zich. Bovendien benadrukt het voor die zone uitgewerkte masterplan het logistiek en industrieel statuut van de zone, dat weinig compatibel is met het nagestreefde doel.

De Voorhavensite biedt eveneens een belangrijke ontwikkelingsoppervlakte, maar een deel ervan is in ontwikkeling.

De ex-NAVO-site heeft weinig grote beperkingen. De enige echte beperking is de relatief kleine, beschikbare oppervlakte die aanleiding geeft tot grote dichtheden indien het volledige nagestreefde programma wordt uitgevoerd. De omgeving ervan is echter weinig compatibel met de door het programma beoogde functie. De aanwezigheid van de NAVO, de militaire kazernes, de industriële zones, die in een weinig kwalitatief verkeersmilieu zijn gelegen, pleit niet in het voordeel van deze site om er een toeristisch aantrekkelijke site van te maken.

Tot slot lijkt de Heizel de meest geschikte site om het door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gewenste programma op te vangen. De analyse van de lokalisatievarianten bevestigt dat de Heizelsite de meeste troeven en het geringste aantal beperkingen heeft vergeleken met alle onderzochte sites. Bovendien heeft de site als voordeel dat ze volledig tot de Stad Brussel behoort. Rekening houdend met de geschiedenis ervan, de kwaliteiten van het erfgoed, het huidige doel als pool voor beurzen-salons en toerisme en de bereikbaarheid ervan, lijkt de Heizelsite de meest geschikte plaats te zijn voor de ontwikkeling van de nieuwe pool voor zaken- en vrijetijdstoerisme van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

G. Algemene conclusie

In het hoofdstuk over de analyse van de lokalisatievarianten werd een reeks conclusies naar voren geschoven die betrekking hebben op de ontwikkeling van diverse, door het Gewest nagestreefde polen. Aangezien elk type pool specifieke behoeften heeft, kon de aandacht worden gericht op bepaalde sites wegens hun potentieel om dergelijke polen op te vangen.

Meer algemeen, binnen het kader van de ontwikkeling van het stadsweeftel, heeft de analyse van de lokalisatievarianten het belang van de grondbeheersing van de percelen onderstreept. De ontwikkeling van grote percelen, waarvan de grondbeheersing nu reeds door de overheid wordt verzorgd, maakt immers een ambitieus programma mogelijk binnen een termijn dat gemakkelijk kan worden beheerst. Dankzij deze tijdswinning bij de implementatie, zal sneller kunnen worden voldaan aan de behoeften van de stad, die geconfronteerd wordt met een bevolkingstoename.

De grote percelen¹⁸⁰, onbebouwd of in omschakeling, die eigendom zijn van overheidsinstanties- of semioverheidsinstanties, zijn dus: de Kazernes van Elsene en Etterbeek, Delta, Ex-NAVO, het Station Brussel-West, Haren, de Heizel, Josaphat, de Gevangenen van Sint-Gillis en Vorst en Schaarbeek-Vorming.

Wat de geluidsomgeving betreft, lijkt het niet opportuun, wegens de omvang van de hinder, om gemengde polen te ontwikkelen onder de vliegroutes. Hierbij denkt men in het bijzonder aan de sites Voorhaven, Haren, ex-NAVO en Eurocontrol.

Wat de andere stedenbouwkundige en milieugerelateerde criteria en karakteristieken betreft, kunnen deze slechts in geringe mate de ontwikkelingsmogelijkheden van een gemengde stad beperken. Het merendeel van hun specificiteiten kan zodanig worden beheerd dat een duurzame ontwikkeling, die de uitdagingen van het Plan aanpakt en aan de doelstellingen voldoet, wordt verzekerd.

Binnen het kader van de ontwikkeling van een grootschalige logistieke pool heeft de variantenanalyse bovendien aangetoond dat de site Schaarbeek-Vorming het grootste potentieel bezit, onder andere vanwege de bereikbaarheid en het grondpotentieel.

Binnen het kader van de creatie van logistieke polen in Brussel, via de oprichting van SDC's, kunnen de polen Delta, Oostendepoort, Tour & Taxis en Biestebroekdok beschouwd worden als de sites met het grootste potentieel.

Vervolgens, binnen het kader van de ontwikkeling van een openluchtrecreatieve pool, heeft de analyse geconcludeerd dat het relevant lijkt de polen Heizel en Hippodroom van Bosvoorde in aanmerking te nemen, aangezien beide hoofdpolen een antwoord bieden op alle uiteengezette vraagstukken op milieu- en stedenbouwkundig vlak.

Gezien de grote omvang van de site, zou de Heizelpool ook andere uitdagingen dan die van een vrijetijdspool kunnen aangaan.

Met betrekking tot de Hippodroom van Bosvoorde werd de wil om deze te ontwikkelen reeds benadrukt in het GPDO 2013 en de voorbereidende werkzaamheden ervan. Hierdoor bevindt deze site, waarvan het potentieel momenteel niet volledig wordt benut, zich in een herontwikkelingsfase.

Onze analyse stelt ons eveneens in staat te concluderen dat het behoud en het voortbestaan van de mediapool binnen de Reyerspoo, alsook de ontwikkeling van de gemengdheid, gepast lijken.

¹⁸⁰ Minimum 1 perceel van 5 ha of over een beperkt geheel van aangrenzende en uniforme percelen die samen dezelfde oppervlakte opleveren

De herontwikkeling van de mediapool op haar historische site is zinvol ten opzichte van haar strategische lokalisatie en haar bereikbaarheid. Daarenboven kan het behoud van de implementatie van een onderneming ook op mobiliteitsvlak voordelen bieden.

Meer algemeen, de grote percelen van de site, evenals haar gewestplanbestemming kunnen plaats maken voor een ambitieus en gemengd programma dat de regionale uitdagingen kan aanpakken, zonder het beeld van de wijk vanuit het omliggend bebouwd gebied te wijzigen.

De herontwikkeling van de pool kan ook met vertrouwen vooropgesteld worden ten opzichte van de milieuthematieken.

Op basis van onze analyse lijken het behoud en het voortbestaan van de supranationale governancepool binnen de Europese Wijk, alsook de ontwikkeling van de gemengdheid, eveneens gepast.

De Europese Wijk vertoont immers een uitstekende regionale, nationale en internationale bereikbaarheid. De instellingen binnen deze wijk genereren een groot aantal stromen en het behoud van hun huidige positie wordt op mobiliteitsvlak als strategisch beschouwd.

Daarbij vergemakkelijken de percelen de evolutie van die wijk om aan nieuwe behoeften te voldoen. De doelstellingen van het GPDO-project op dat vlak richten zich vooral op de ontwikkeling van de gemengdheid binnen de pool. Met deze functies zullen de gezelligheid en de vitaliteit van de pool op elk moment van de week kunnen worden verbeterd. Tot slot kunnen deze ontwikkelingen ook met vertrouwen worden vooropgesteld ten opzichte van de milieuthematieken.

Kortom, binnen het kader van de ontwikkeling van een zaken- en vrijetijdstoerisme, lijkt de Heizelpool de meest geschikte site te zijn.

De analyse van de lokalisatievarianten bevestigt immers dat de Heizel de meeste troeven en het minst aantal beperkingen bezit ten opzichte van alle onderzochte sites. Bovendien heeft de site als voordeel dat ze volledig tot de Stad Brussel behoort. Rekening houdend met de geschiedenis, de kwaliteiten van het erfgoed, het huidige doel als pool voor beurzen-salons en toerisme en de bereikbaarheid ervan, lijkt de Heizelsite de meest geschikte plaats te zijn voor de ontwikkeling van de nieuwe pool voor zaken- en vrijetijdstoerisme van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

8. Focus op de aspecten m.b.t. de vermindering van de BKG-emissies

Afhankelijk van de behoeften en de middelen die ter beschikking gesteld werden voor deze studie, werd gefocust op de aspecten die verband houden met de vermindering van BKG-emissies. Het doel is dit bijzonder belangrijk, relevant en strategisch thema te identificeren en uit te diepen.

8.1 Vermindering van de directe BKG-emissies in het BHG met 30% tussen 1990 en 2025

8.1.1 Context

Basisbegrippen

BKG (broeikasgassen) zijn gasvormige bestanddelen van de atmosfeer, zowel natuurlijk als antropogeen, die aan de oorzaak liggen van het broeikaseffect. Waterdamp (H₂O), koolstofdioxide (CO₂), stikstofoxide (N₂O), methaan (CH₄) en ozon (O₃) zijn de belangrijkste broeikasgassen die aanwezig zijn in de aardatmosfeer.

Door de thermische infraroodstraling te absorberen die wordt afgegeven door het aardoppervlak, de atmosfeer zelf en de wolken, houden de broeikasgassen de warmte in de aardatmosfeer en meer bepaald in de troposfeer. Dat is wat men het “broeikaseffect” noemt.

Milieucontext

Volgens het IPCC¹⁸¹ staat de opwarming van het klimaat onomstotelijk vast. Op wereldschaal zijn nu al een stijging van de gemiddelde temperaturen van de atmosfeer en de oceanen, een massale smelting van sneeuw en ijs en een verhoging van het gemiddelde zeeniveau vast te stellen. De mondiale BKG-emissie die toe te schrijven is aan menselijke activiteit is toegenomen sinds het pre-industriële tijdperk. Tussen 1970 en 2004 bedroeg de stijging 70%.

Het is dus uiterst waarschijnlijk dat meer dan de helft van de stijging van de gemiddelde temperatuur aan het aardoppervlak tussen 1951 en 2010 toe te schrijven is aan de stijging van de concentratie van antropogene BKG en andere antropogene factoren. Het is eveneens waarschijnlijk dat de antropogene opwarming die zich de laatste dertig jaar heeft voorgedaan op wereldschaal een noemenswaardige rol heeft gespeeld in de evolutie van fysische en biologische systemen.

Indien de emissie van BKG blijft evolueren met het huidige of een sneller tempo, zal de opwarming nog toenemen en zal het klimaat in de 21e eeuw grondig verstoord worden. Het is zeer waarschijnlijk dat deze veranderingen groter zullen zijn dan degene die zich hebben voorgedaan tijdens de 20e eeuw.

¹⁸¹ IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change.

Verwachtingen en verwachte gevolgen

Voor een westerse stad als Brussel, zijn extreme meteorologische verschijnselen een belangrijke reden tot bezorgdheid die extra aandacht verdient. Zoals blijkt uit de reacties op verscheidene extreme klimatologische verschijnselen die zich onlangs hebben voorgedaan, zijn menselijke systemen, zoals steden, erg kwetsbaar, zowel in de ontwikkelde landen als in de ontwikkelingslanden. Volgens de huidige voorspellingen valt een toename van de droge periodes, hittegolven en overstromingen en ook een versterking van hun nadelige effecten, met name voor de gezondheid en de biodiversiteit, te verwachten.

Voor Europa worden de volgende effecten verwacht ingevolge de klimaatveranderingen:

- Door klimaatveranderingen zullen de regionale verschillen op het gebied van natuurlijke rijkdommen en economische middelen waarschijnlijk vergroten. Enkele van de negatieve effecten zijn: een groter risico van plotse landinwaartse overstromingen, een grotere frequentie van de kustoverstromingen en verhoogde erosie (toe te schrijven aan de stormen en de verhoging van het zeeniveau).
- Berggebieden krijgen te kampen met een afname van de gletsjers, een vermindering van de sneeuwbedekking en van het wintertoerisme en de verdwijning van talrijke soorten (tot 60% tegen 2080 in sommige gebieden, in het scenario van een hoge emissie).
- In het zuiden van Europa, een regio die al kwetsbaar is voor klimaatschommelingen, zouden de klimaatveranderingen de situatie nog verergeren (hogere temperaturen en droogte), wat nadelig is voor de watervoorziening, het waterkrachtpotentieel, het zomertoerisme en, in het algemeen, de landbouwopbrengst.
- De gezondheidsrisico's die samenhangen met hittegolven en een grotere frequentie van branden zullen zich waarschijnlijk sterker manifesteren.

Mogelijkheden tot aanpassing en mitigatie

De aanpassingsmogelijkheden zijn talrijk, maar de reeds gestarte acties moeten opgedreven worden om de kwetsbaarheid ten opzichte van de klimaatveranderingen te verminderen. De obstakels, grenzen en kosten zijn echter niet altijd perfect bekend.

Er is een groot economisch potentieel tot vermindering van de BKG-uitstoot in de volgende decennia, die de verwachte toename van deze uitstoot zou kunnen neutraliseren of zelfs het niveau zou kunnen verlagen, maar er zijn aanzienlijke verschillen tussen de sectoren.

De regeringen kunnen een brede waaier beleidslijnen en instrumenten invoeren om deze mitigatie te stimuleren, maar de mogelijkheden hangen ook af van de nationale omstandigheden en de beoogde sector.

In verscheidene sectoren zijn er synergie-effecten mogelijk zonder afbreuk te doen aan andere aspecten van duurzame ontwikkeling. De beleidsbeslissingen die genomen worden met betrekking tot de macro-economie en andere niet-klimaatgebonden beleidsterreinen, kunnen een noemenswaardige invloed hebben op de emissieniveaus, het aanpassingsvermogen en de kwetsbaarheid ten opzichte van klimaatveranderingen.

Noch aanpassing noch mitigatie alleen volstaan om de gevolgen van de klimaatveranderingen volledig te voorkomen. De twee benaderingen kunnen elkaar echter aanvullen en de risico's aanzienlijk verminderen.

Vele effecten kunnen worden verminderd, uitgesteld of voorkomen door mitigatiemaatregelen. De inspanningen en investeringen die in de komende twintig tot dertig jaar gedaan worden, zullen een merkbare invloed hebben op de mogelijkheid de concentratie te stabiliseren op een relatief laag niveau. Iedere vertraging die wordt opgelopen bij de terugdringing van de emissie, zal deze mogelijkheid serieus schaden en het risico op verergering van de gevolgen vergroten.

Om het hoofd te bieden aan de klimaatveranderingen, is een iteratief proces van risicobeheer vereist, waarbij rekening wordt gehouden met de mitigatie- en aanpassingsmaatregelen en met de daarmee verbonden voor- en nadelen, de duurzaamheid, de billijkheid en de houding ten opzichte van de risico's.

Internationale en supraregionale institutionele context en gevolgen voor het BHG

Internationale samenwerking kan op vele manieren bijdragen aan de daling van de emissie van BKG wereldwijd. Tot de meest opmerkelijke resultaten van de acties op grond van het Klimaatverdrag (UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change) en het **Kyotoprotocol** behoren de uitwerking van een wereldwijd antwoord op de klimaatverandering, de goedkeuring van een reeks nationale beleidsdocumenten en de creatie van een internationale koolstofmarkt en institutionele mechanismen waarop toekomstige inspanningen kunnen steunen. Bovendien wordt er beter rekening gehouden met de aanpassingskwesaties in het kader van het Klimaatverdrag.

Het Kyotoprotocol bij het Klimaatverdrag (UNFCCC) werd goedgekeurd in 1997 te Kyoto (Japan), tijdens de derde zitting van de Conference of Parties (COP) van de UNFCCC. Het bevat bindende verplichtingen die een aanvulling zijn op het Klimaatverdrag. De landen bedoeld in bijlage B van het Protocol (de meeste landen van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO), waaronder België, en landen met een overgangseconomie) hebben zich ertoe verbonden hun antropogene emissie van broeikasgassen (koolstofdioxide, methaan, stikstofoxide, hydrofluorkoolwaterstoffen, perfluorkoolwaterstoffen en zwavelhexafluoride) tijdens de verbintenisperiode (2008-2012) terug te dringen tot minstens 5% onder hun niveau van 1990. Het Kyotoprotocol is in werking getreden op 16 februari 2005.

In het kader van het Kyotoprotocol heeft België zich ertoe verbonden zijn uitstoot van broeikasgassen (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC en SF₆), en met name van CO₂, tegen 2008-2012 te verlagen met 7,5% (gemiddelde berekend over 5 jaar) ten opzichte van 1990. In maart 2004 werden de inspanningen om de Belgische emissie van BKG te verminderen als volgt verdeeld tussen de federale staat en de gewesten:

- Waals Gewest: vermindering met 7,5% tegen 2008-2012 in vergelijking met het niveau van 1990;
- Vlaams Gewest: vermindering met 5,2% tegen 2008-2012 in vergelijking met het niveau van 1990;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest: mogelijkheid 3,475% meer uit te stoten in vergelijking met 1990, wat overeenstemt met een gemiddeld jaarlijks plafond van 4,24 miljoen ton CO₂-equivalent tussen 2008 en 2012.

Door zijn specifieke karakter (desindustrialisering, beperkt grondgebied enz.) draagt het Brussels Hoofdstedelijk Gewest slechts in geringe mate (ten belope van 3%) bij aan de broeikasgasemissies van België. Dat verklaart deels waarom het in toepassing van het Kyotoprotocol meer broeikasgassen mag uitstoten in 2008 dan in 1990, maar betekent niet dat de

uitstoot van broeikasgassen, met name CO₂, te verwaarlozen is. In 2001 bedroeg de broeikasgasemissie van het BHG 4,48 miljoen ton CO₂-equivalent, ofwel gemiddeld 4,64 t/inw./jaar, wat betekent dat er tussen 2001 en 2010 een verlaging van de broeikasgasemissie met 8,6% werd verwacht van het BHG, om het doel van 4,24 miljoen ton CO₂-equivalent te bereiken tegen het jaar 2010.

Er komen steeds meer internationale, Europese of meer lokale initiatieven om de aanpassings- en mitigatie-inspanningen voort te zetten en meestal op te drijven.

De Europese Unie verbindt zich tegen 2020 tot een vermindering van de BKG-emissies (-20%), tot de productie van hernieuwbare energie (ten belope van 20%) en tot het verhogen van de energie-efficiëntie (+20%). Ze verbindt zich ertoe tegen 2030 de BKG-emissies met minstens 40% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990, om het aandeel van de hernieuwbare energie op minstens 27% te brengen en om de energie-efficiëntie met minstens 27% te verbeteren.

Daarenboven verbindt de EU zich ertoe om tegen 2050 bij te dragen tot het bereiken van de wereldwijde doelstelling, aangeraden door het IPCC voor de ontwikkelde landen. Deze houdt een vermindering in van de BKG-emissies met 80 tot 95% ten opzichte van het niveau van 1990, op voorwaarde dat deze ontwikkelde landen deelnemen aan deze gezamenlijke inspanning.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verbintenissen van het BHG op het gebied van vermindering van de broeikasgasemissies krachtens de internationale initiatieven die het Gewest heeft onderschreven.

Tabel 42: Overzicht van de verbintenissen van het BHG op het gebied van vermindering van de broeikasgasemissies krachtens de internationale initiatieven die het Gewest heeft onderschreven

Naam van het internationale initiatief	Verplichtingen van het BHG (effectief aangegaan of gededuceerd) op het gebied van vermindering van de broeikasgasemissies	Periode
<i>Kyotoprotocol</i>	+3,475%	1990 - 2012
	-9,4%	2001 - 2010
<i>Strategie Europa 2020</i>	-20%	1990 - 2020
	-30% (indien internationale verbintenis)	1990 - 2020
<i>Koolstofplan 2025</i>	-30%	1990 - 2025
<i>Strategie Europa 2030</i>	-40%	1990-2030

Van al deze verschillende verbintenissen wordt voor deze nota die van het Koolstofplan 2025 weerhouden, daar deze momenteel politiek het meest relevant is voor het BHG, vooral omdat ze opgenomen is in het ontwerp van het GPDO. We herinneren eraan dat de directe emissie van BKG in het BHG 4,1 miljoen ton CO₂-equivalent bedroeg in 1990.

Deze verbintenis werd door de Regering aangegaan om bij te dragen tot het bereiken van de wereldwijde doelstelling, aangeraden door het IPCC voor de ontwikkelde landen, met name een vermindering van de BKG-emissies met 80 tot 95% tegen 2050. Om deze doelstelling te bereiken heeft het Gewest een milieu- en energiebeleid ingevoerd dat tot uiting komt in verschillende plannen, projecten en normen.

Daarenboven betekende de goedkeuring van het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE) een grote stap voorwaarts. Het BWLKE groepeerde en codificeerde voor de eerste keer alle regelgevingen inzake lucht, klimaat en energie, met als doel een geïntegreerd lucht-klimaat-energiebeleid te ontwikkelen dat specifiek gericht is op het Brussels Gewest. Dit beleid houdt steek omdat vele bepalingen bijdragen tot de drie uitdagingen en dezelfde actoren en bronnen van milieuhinder betreffen (de huisvestings- en transportsector).

8.1.2 Actuele status van de problematiek in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De actuele status van de BKG-emissieproblematiek en de energiebalans in het BHG worden behandeld in de hoofdstukken van het MER getiteld “Oorspronkelijke staat van het leefmilieu” en “Overwogen maatregelen voor de opvolging van de uitvoering van het plan”.

8.1.3 Doelstellingen en uitdagingen in het BHG

Institutionele context

België is een federale staat. Ieder Gewest beschikt over eigen gouvernementele en parlementaire instanties. Een groot deel van het milieu- en energiebeleid valt onder de bevoegdheid van de Gewesten. Derhalve beschikt Brussel als stadsgewest over een grote autonomie en directe verantwoordelijkheid met betrekking tot deze beleidsdomeinen, met alle voor- en nadelen van dien.

Het grootste voordeel van deze situatie is ongetwijfeld de autonomie wat betreft politieke en strategische keuzes. Tot de nadelen behoort de directe verantwoordelijkheid, met name tegenover de Europese autoriteiten (de Europese milieu- en energiewetgeving moet worden omgezet in regionaal recht), gekoppeld aan een beperkte of soms nagenoeg onbestaande bewegingsruimte buiten het regionale grondgebied, terwijl de Brusselse milieuparameters sterk beïnvloed worden van buitenaf. Denk maar aan de verkeerscongestie door het pendelverkeer.

Bovendien is het Brussels Gewest samengesteld uit 19 gemeenten. Het beleid en de wet- en regelgeving inzake milieu en energie worden dan wel grotendeels bepaald op het niveau van het Gewest, maar de lokale overheden hebben ook prerogatieven op dat vlak, wat inherent leidt tot een moeilijke coördinatie en weinig samenhang.

Demografie en bevolkingsdichtheid

Het BHG heeft nu meer dan een miljoen inwoners (ongeveer 10% van de Belgische bevolking) en dit cijfer stijgt sterk. Zoals blijkt uit onderstaande tabel wordt verwacht dat de bevolkingsgroei zal aanhouden tot na 2020¹⁸² (bevolkingstoename met 26% in vergelijking met 2000 en van 11% in vergelijking met 2010). Deze voorspellingen werden echter recent naar beneden herzien met een voorspelde bevolkingstoename van 95.000 inwoners tussen 2010 en 2020.

¹⁸² Planbureau, 2015

Tabel 43: Evolutie van de bevolking van het BHG van 2000 tot 2060

	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Bevolking op 1 januari	959.318	1.089.538	1.206.446	1.292.746	1.368.648	1.427.937	1.478.431
Natuurlijk saldo	3.413	9.179	10.745	11.855	12.419	12.481	12.820
Geboorten	13.626	18.612	19.791	20.639	21.733	22.370	22.952
Overlijdens	10.213	9.433	9.046	8.784	9.314	9.889	10.132
Intern migratiesaldo	-5.861	-12.818	-13.809	-15.100	-16.272	-16.976	-17.696
Extern migratiesaldo	6.741	29.406	10.674	12.416	10.290	9.876	9.615
Bevolking op 31 december	964.405	1.119.088	1.214.056	1.301.917	1.375.085	1.433.318	1.483.170

Bron: Planbureau, 2015

Tussen 2010 en 2020 zou ongeveer een derde van de duidelijke Brusselse demografische groei toe te schrijven zijn aan het migratiesaldo (aantal immigraties – aantal emigraties) en het overige twee derde aan het natuurlijke saldo (aantal geboorten – aantal overlijdens).

Traditiegetrouw is het interne migratiesaldo van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (tussen het BHG en de rest van België) negatief, dit wil zeggen dat de stadsbewoners wegtrekken naar de buitenwijken.

De internationale immigratie (externe migratie), die sterk toegenomen is in de laatste jaren, zou nog enkele jaren aanhouden. De internationale immigratie omvat zowel terugkerende Belgen als inwijkende buitenlanders, zowel uit de Europese Unie en andere westerse landen als uit de rest van de wereld. De internationale immigratie heeft in 2014 haar maximum bereikt en zou nadien moeten schommelen, afhankelijk van de relatieve economische aantrekkingskracht van het Gewest.

De emigratiecijfers naar het buitenland stijgen lichtjes, vooral bij buitenlandse onderdanen. Dat tempert enigszins de stijging van het internationale migratiesaldo (of de externe migraties).

De vruchtbaarheid van de Belgische vrouwen is in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gestegen. Het gemiddeld aantal kinderen per vrouw liep op van 1,64 in 2000 tot 1,88 in de jaren 2006 tot 2008. Volgens het Planbureau kan dit deels verklaard worden door de opname van buitenlandse vrouwen in de groep van de Belgische bevolking door recente naturalisaties. Bij de buitenlandse vrouwen is deze indicator daarentegen lichtjes gedaald tot circa 2,5 kinderen per vrouw.

Het spreekt voor zich dat een toenemende bevolking leidt tot een grotere emissie van broeikasgassen, voornamelijk door een grotere verwarmings- en vervoersbehoefte, maar ook door een grotere elektriciteitsbehoefte, wat betreft de indirecte emissie van het BHG.

Volgens het NIS (2015) is de bevolkingsdichtheid in het BHG (7282 inw./km²) veel groter dan in de andere gewesten (477 inw./km² in Vlaanderen en 213 inw./km² in Wallonië). Bij een gelijke bevolking zorgt een grote woon- en functiedichtheid in principe voor een geringere BKG-uitstoot per inwoner, met name wat betreft verwarming, dankzij de toename van de mandelige bebouwing en het stedelijke microklimaat.

In bepaalde wijken in de stad is er volop een sociale mutatie aan de gang. Terwijl sommige wijken verpauperen, “yuppificeren” andere, wat de sociaaleconomische en culturele kloof in de stad vergroot. Het is moeilijk te voorspellen welke gevolgen deze tweedeling zal hebben voor de productie van BKG. De meest achtergestelde bevolking leidt een meer gematigd leven en zal dus minder BKG genereren, maar is anderzijds ook minder geneigd om investeringen te doen en over

te schakelen naar minder energievervlindende technologieën. Het omgekeerde is waar voor de bemiddelde bevolking.

Een economie grotendeels gedomineerd door de tertiaire sector

Tot begin de jaren 1970 was Brussel de grootste industriestad van het land, maar de industrie is er sindsdien aanzienlijk achteruitgegaan. Momenteel is de industrie slechts verantwoordelijk voor minder dan 2% van de directe emissie van BKG van het BHG.

Ondertussen heeft Brussel zijn tertiaire karakter sterk bevestigd, met name door de aanwezigheid van de Europese instellingen, met een overheersend administratieve, nationale en internationale functie, financiële diensten en business-to-business, maar ook door andere activiteiten, zoals horecazaken en allerlei kmo's (waarvan 80% met minder dan 10 personen in Brussel). Momenteel is de tertiaire sector verantwoordelijk voor meer dan 20% van de totale directe emissie van BKG van het BHG (grotendeels voor de verwarming van de gebouwen), waarvan iets minder dan de helft is toe te schrijven aan de kantoren op zich.

Toenemende milieudruk en onvoldoende middelen om deze het hoofd te bieden

Hoewel het BHG een grote bijdrage levert aan de rijkdom van het land (meer dan 20% van het nationaal BBP), beschikt de bevolking over een lager inkomen dan het nationale gemiddelde. In 2012 bedroeg het gemiddeld jaarinkomen per inwoner bijvoorbeeld € 13.312 in het BHG en € 16.651 in België.

De lasten die het BHG draagt als grote agglomeratie, hoofdstad van de Europese Unie en hoofdstad van België, worden grotendeels gefinancierd door de inwoners van de 19 gemeenten van het Gewest, terwijl de voordelen van deze talrijke functies zich vooral laten voelen buiten de grenzen van het Gewest. De federale mechanismen om de meerkosten en gemiste inkomsten van het Brusselse Gewest en de gemeenten te compenseren, zijn bovendien ontoereikend.

Aangezien er iedere werkdag 330.000 pendelaars¹⁸³ naar Brussel komen, moet het Gewest dagelijks op zijn grondgebied 1.500.000 gebruikers beheren, terwijl er maar 1.175.000 inwoners zijn.

Het BHG is bovendien een Gewest van bescheiden afmetingen, maar draagt een politieke en administratieve structuur die verhoudingsgewijs veel groter is dan die van de twee andere Gewesten.

Op het gebied van klimaatveranderingen vertaalt dat zich in een grotere druk (bijvoorbeeld door de koolstofdioxide-uitstoot van het pendelverkeer) en onvoldoende middelen om hieraan het hoofd te bieden (het geldt dat nodig is om de energieprestaties van het gebouwenbestand te verbeteren bijvoorbeeld).

¹⁸³ http://www.bisa.irisnet.be/cijfers/kerncijfers-van-het-gewest?set_language=nl#.VyNgEcZf2M8

Oude en dichte bebouwing

België heeft een warmteverliesgraad die tot de hoogste van Europa behoort. Uit een enquête die in 2001 gehouden werd bij de gezinnen, bleek dat 78% van de ca. 475.000 Brusselse woningen gebouwd was voor 1970, d.w.z. voor de oliecrisis van de jaren 1970 en dus voor er groot belang gehecht werd aan de energieprestatie van de gebouwen.

Zoals hierboven reeds aangegeven, moet deze vaststelling echter genuanceerd worden, aangezien het merendeel van het Gewest zeer compact bebouwd is, wat de facto het energieverlies naar buiten vermindert.

De residentiële sector (dit wil zeggen de verwarming van de woningen) was in 2010 met 46% hoe dan ook de grootste factor in de directe emissie van BKG van het BHG.

Een relatief arme bevolking die veel geld besteedt aan huisvesting

Volgens de werken ter voorbereiding van het ontwerp van het GPDO stijgen de huur- en koopprijzen in Brussel sinds meer dan 10 jaar. De gemiddelde huurprijs voor een Brusselse woning is met 20% gestegen (in constante prijzen in euro) tussen 2004 en 2013¹⁸⁴, waardoor het deel van het gezinsinkomen dat aan huisvesting wordt besteed constant toeneemt. De inkomsten daarentegen zijn niet in gelijke mate gestegen.

Een Brussels gezin geeft gemiddeld nagenoeg 25% van zijn budget uit aan huur (huurprijs + vaste kosten). Achter dit gemiddelde gaan echter grote verschillen schuil. Meer dan een huurder op twee besteedt bijvoorbeeld de helft van zijn inkomsten aan de huur. Daarbij komen nog de energiekosten, die variëren van 3% voor de hoge inkomens tot 7% voor de lage inkomens. De schommelingen van de energieprijzen zullen dus een aanzienlijke invloed hebben op de budgetten van de gezinnen en met name van de achtergestelde gezinnen. Dit is des te zorgwekkender daar het totale bedrag van de energiefactuur verdubbeld is tussen 2004 en 2009 en deze tendens zich dreigt voort te zetten.

Bovendien wonen achtergestelde gezinnen doorgaans in woningen die minder goed geïsoleerd zijn en voorzien zijn van uitrusting met een minder goede energie-efficiëntie. Aangezien het hoofdzakelijk gaat om huurders beschikken ze bovendien over weinig middelen om de energiefactuur te beïnvloeden en te investeren in energiebesparende voorzieningen.

Verkeer gekenmerkt door opstoppingen

Mobiliteit is een belangrijke uitdaging voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest omdat dit aspect een transversale invloed heeft op de stedelijke dynamiek en het milieu (geluid, lucht, klimaat enz.).

Het vervoer was in 2010 verantwoordelijk voor 21% van de directe emissie van broeikasgassen (BKG) van het BHG. Deze emissie is grotendeels toe te schrijven aan het gemotoriseerd wegverkeer.

¹⁸⁴ CITYDEV (2014), "Observatiecentrum van de huurprijzen 2013", p.20

Sinds de jaren 1990 gaan de afstanden die worden afgelegd met een gemotoriseerd voertuig in het BHG in stijgende lijn. Nu zijn we uitgekomen op een toestand van nagenoeg algehele verkeerscongestie. Dit is te wijten aan talrijke interne en/of externe factoren, alsmede politieke keuzes en individuele beslissingen.

In de evolutie van de mobiliteit in Brussel heeft het verband tussen de bevolkingstoename en de motorisering van de gezinnen een sleutelrol gespeeld. Zo is de motorisering bijvoorbeeld gestaag toegenomen. Voor de periode 1991-2001 komen we voor Brussel op een stijging met 10%. Dat verklaart deels de stijging van het aantal gemotoriseerde verplaatsingen intramuros te Brussel.

De mobiliteit in de Belgische hoofdstad wordt ook beïnvloed door een meerderheid van pendelaars, in 2013 geraamd op ongeveer 52% van alle arbeidsplaatsen in het BHG. Meer dan de helft van de pendelaars begeeft zich naar het Gewest in een personenauto en dit aandeel lijkt te stabiliseren in het decennium 2000-2010.

Deze verplaatsingen hebben een significante invloed op de ontwikkeling van de sociaaleconomische activiteiten, de stedenbouwkundige aspecten, het leefmilieu, de levenskwaliteit, de gezondheid en meer algemeen het welzijn van de Brusselaars.

8.1.4 In het ontwerp van het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) voorgestelde antwoorden

Verder in dit document wordt verwezen naar de volgende begrippen:

Een zogenaamd pessimistische of “koolstofrijke” raming, die globaal overeenstemt met een situatie in 2020 die kan worden gekwalificeerd als “business as usual” (BAU), dit wil zeggen de situatie die zich voordoet als het ontwerp van het GPDO niet wordt uitgevoerd in het BHG en er ook geen andere specifieke nieuwe maatregel op het gebied van energie en klimaat wordt ingevoerd.

Een zogenaamd optimistische of “koolstofarme” raming, wat overeenstemt met een situatie in 2020 waarin het ontwerp van het GPDO in al zijn aspecten volledig doeltreffend is uitgevoerd in het BHG.

Deze twee ramingen bepalen de boven- en ondergrens van het bereik (uitgedrukt in kton CO₂-equivalent) waarbinnen het Gewest zich kan situeren op het gebied van broeikasgasemissies in 2020.

Deze ramingen zijn terug te vinden in deze paragraaf, getiteld “In het ontwerp van het GPDO voorgestelde antwoorden” en samengevat in de eerste tabel van de volgende paragraaf, getiteld “Adequaatheid van de in het ontwerp van het GPDO voorgestelde antwoorden”.

Deze ramingen zijn het resultaat van de berekeningen die worden uiteengezet in deze paragraaf, getiteld “In het ontwerp van het GPDO voorgestelde antwoorden” en zijn opgenomen in de tweede tabel van de volgende paragraaf, getiteld “Adequaatheid van de in het ontwerp van het GPDO voorgestelde antwoorden”.

Deze berekeningen zijn zelf gebaseerd op de hypothesen die worden geformuleerd in deze paragraaf, getiteld “In het ontwerp van het GPDO voorgestelde antwoorden” en zijn samengevat in de derde tabel van de volgende paragraaf, getiteld “Adequaatheid van de in het ontwerp van het GPDO voorgestelde antwoorden”.

De hypothesen zijn hoofdzakelijk gebaseerd op de bronnen die genoemd worden in de laatste paragraaf, getiteld “Belangrijkste bronnen die hebben gediend als basis voor de raming van de broeikasgasemissies”.

Institutionele context

Het ontwerp van het GPDO houdt rekening met de effectieve en doeltreffende uitoefening van de nieuwe, in het kader van de laatste staats hervorming toegekende bevoegdheden en stelt strategische en operationele acties voor om deze te organiseren en te concretiseren. De directe en indirecte elementen van milieucoherentie tussen de twee strategische documenten hebben met name betrekking op stedenbouw, energie, mobiliteit, huisvesting en fiscaliteit.

Naast deze specifieke aspecten zijn de extra bevoegdheden en middelen waarover het Gewest in de toekomst zal beschikken dankzij de hervorming een kans voor het ontwerp van het GPDO. Dat

geldt ook voor de creatie van de Grootstedelijke Gemeenschap. Deze nieuwe middelen en instrumenten zouden het immers mogelijk moeten maken een meer solide (milieu)beleid te ontwikkelen in het BHG, alsmede een betere transregionale governance. Dit laatste punt vormt een bijzonder belangrijke kans voor sommige milieu- en klimaatproblemen die moeilijk of zelfs onmogelijk op gewestelijk niveau geregeld kunnen worden, met name op het gebied van transport (bijvoorbeeld de beheersing van de stroom pendelaars dankzij de ontwikkeling van het GEN, de wegenbelasting en andere middelen).

De demografische uitdaging

Het ontwerp van het GPDO wil voornamelijk het hoofd bieden aan de verwachte demografische groei door:

- een hoger aanbod aan woningen en diensten van hoge kwaliteit (met name plaatsen in crèches en scholen) evenredig aan de grotere vraag daarnaar.
- een polycentrische, van gemengdheid doortrokken verdichting, om zo veel mogelijk de gestegen behoefte aan mobiliteit van een aanwassende bevolking te beheersen en de sociaaleconomische tweedeling van de stad te bestrijden.
- een sociaaleconomische herstructurering van de stad gericht op de tertiaire sector en op veelbelovende industriële niches, die werkgelegenheid zou moeten aanbieden aan de nieuwe Brusselaars, rekenend op laaggeschoolde arbeidsplaatsen buiten de perimeter van het BHG.

Wat betreft het groeiende aanbod aan woningen vermelden de werken ter voorbereiding van het ontwerp van het GPDO dat de woningproductie in het BHG momenteel gemiddeld 4000 nieuwe eenheden per jaar bedraagt¹⁸⁵. Het Gewest heeft de ambitie om tegen 2020 het openbare en private woningenbestand met 42.000 woningen te doen toenemen, waarvan iets meer dan 20% door de overheidssector gebouwd en geproduceerd moet worden. Een aanzienlijk deel van deze woningen zal financieel toegankelijk moeten zijn. Hiervoor moet het Gewest de huidige instrumenten voor de productie van sociale en middelgrote woningen optimaliseren, teneinde het aanbod aan sociale woningen in openbaar beheer te vergroten.

Bij deze productie moet de nadruk liggen op sociale woningen en moet er gezorgd worden voor een evenwichtige verdeling over heel het Brusselse grondgebied.

Om te voorzien in deze enorme vraag moet het Gewest ook steun bieden aan andere mechanismen om woningen te produceren, zoals de conversie van kantoren (momenteel geraamd op 350 nieuwe woningen per jaar) of de renovatie van woningen boven handelszaken. Om de toekomstige capaciteit van kantoren geconverteerd tot woningen te vergroten, moet bij het projectontwerp al rekening gehouden worden met deze mogelijkheid tot conversie.

¹⁸⁵ Volgens BROH, Overzicht van de huisvestingsvergunningen nr. 1, 2011. In het Overzicht van de huisvestingsvergunningen nr.3; 2014, worden 3200 in 2012 vergunde huisvestingen vermeld. Dit bevestigt de dalende tendens die sinds 2009 waargenomen wordt, in een context van spanning tussen de woningmarkt en de toename van de bevolking.

Om de verwezenlijking van openbare woningprojecten te vergemakkelijken, moet het Gewest de middelen vinden om actief een vastgoedbeleid te kunnen voeren en gemakkelijker terreinen te kunnen kopen en haar openbaar vastgoedbeheer op te drijven.

De maatregelen moeten gericht zijn op gebieden met een groter verdichtingspotentieel (het centrum is al dicht bebouwd), maar ondertussen moet er ook op toegezien worden dat de levenskwaliteit in alle wijken behouden blijft of vergroot wordt: noodzaak aan voldoende groene ruimten, collectieve voorzieningen en stedelijk schoon. Men kan zo verschillende gebieden identificeren waar een vergroting van de dichtheid in theorie mogelijk is, vooral rond de huidige of toekomstige knooppunten.

De openbare woningproductie alleen kan echter niet in de volledige vraag voorzien. Er moeten nieuwe partnerschappen met de privésector ontwikkeld worden om de woningproductie op te drijven, met name van sociale woningen.

Ook op grootstedelijk niveau moeten er oplossingen voor de demografische groei komen. Dit moet de katalysator worden van het huisvestingsbeleid en meer bepaald van de sociale huisvesting.

De reglementering inzake de energieprestatie van gebouwen - of EPB - is het belangrijkste gewestelijke instrument ter beheersing van de koolstofvoetafdruk in een context van sterke demografische groei. Deze reglementering heeft tot doel het energieverbruik en bijgevolg de CO₂-emissie van de gebouwen te verminderen en het binnenklimaat te verbeteren.

Sinds juli 2008 moet elke nieuwbouw alsmede alle renovaties waarvoor een stedenbouwkundige vergunning vereist is, voldoen aan de eisen met betrekking tot de energieprestaties en het binnenklimaat van gebouwen.

De EPB-eisen hangen af van de aard van de werken en de bestemming van het gebouw. Ze hebben betrekking op aspecten die verband houden met het ontwerp, de thermische isolatie, de technische kenmerken van de installaties, de energieproductie, de ventilatie enz.

De belangrijkste eisen voor nieuwbouw kunnen als volgt schematisch voorgesteld worden:

“Lage-energiestandaard” tot 2015. Een “lage-energiewoning” produceert gemiddeld tussen 85% minder BKG (optimistische of “koolstofarme” raming) en 70% minder BKG (pessimistische of “koolstofrijke” raming) dan een oude niet-geïsoleerde woning (ofwel 3,53 ton CO₂-eq. x 0,5 tot 0,3 = 0,5295 tot 1,059 ton CO₂-eq. per jaar).

“Passiefstandaard” vanaf 2016. Een “passiefwoning” produceert gemiddeld tussen 100% minder BKG (optimistische of “koolstofarme” raming) en 80% minder BKG (pessimistische of “koolstofrijke” raming) dan een oude niet-geïsoleerde woning (ofwel 3,53 ton CO₂-eq. x 0,0 tot 0,2 = 0 tot 0,706 ton CO₂-eq. per jaar).

Iedere nieuwbouwwoning bestond per definitie niet voordien. Bijgevolg zal ze, ook al is het een “lage-energie-” of “passiefwoning”, resulteren in een BKG-emissie die er voordien niet was, en dus het positieve saldo van de directe emissies van BKG in het BHG verhogen. Volgens de weerhouden hypothesen kan de bijdrage van de nieuwe gebouwen in het BHG als volgt berekend worden:

Aantal woningen geproduceerd in 10 jaar (nieuwbouw) = 48.700 (pessimistische of “koolstofrijke” raming) tot 77.000 (optimistische of “koolstofarme” raming - om te voorzien in de behoeften van de groeiende bevolking).

Ongeveer 37,5% van deze nieuwbouwwoningen zal “lage energie” zijn (tegen 2015).

Ongeveer 62,5% van deze nieuwbouwwoningen zal “passief” zijn (tussen 2016 en 2020).

Daaruit volgt, in geval van de optimistische of “koolstofarme” raming, dat een bestand van 77.000 nieuwbouwwoningen in 2020 samen 15,3 kton CO₂-eq. ((77.000 X 0,5295 X 0,375) + (7700 X 0 X 0,625) ton CO₂-eq.) produceert.

In de pessimistische of “koolstofrijke” raming komt dat op 48.700 nieuwbouwwoningen, die 40,8 kton CO₂-eq. ((48700 X 1,059 X 0,375) + (48700 X 0,706 X 0,625) ton CO₂-eq.) zullen produceren in 2020. Daar komen in de pessimistische of “koolstofrijke” raming nog 29.000 nieuwe woningen bij die niet afkomstig zijn van nieuwbouw, maar van verdelingen, conversies enz., teneinde tegemoet te komen aan de verwachte demografische groei. Er wordt van uitgegaan dat deze 29.000 nieuwe woningen niet voldoen aan de EPB-normen en dus samen 102,4 kton CO₂-eq. (29.000 X 3,53 ton CO₂-eq.) zullen produceren in 2020. In de pessimistische of “koolstofrijke” raming zullen de nieuwe, al of niet nieuw gebouwde, woningen in 2020 samen 143,2 kton CO₂-eq. (40,8 kton CO₂-eq. + 102,4 kton CO₂- eq.) produceren.

Huisvesting

Zoals reeds besproken vormt de huisvesting in het BHG een dubbele uitdaging:

Eenzijds is het belangrijk de energieprestaties van de bestaande gebouwen, die voor het merendeel oud zijn en een slechte energieprestatie hebben, te verbeteren; Anderzijds moeten er nieuwe woningen gebouwd worden om te beantwoorden aan de stijgende vraag naar woningen ingevolge de demografische groei.

De evolutie op het gebied van huisvesting kan worden ingedeeld in vier categorieën:

- nieuwbouwwoningen.
- grondig gerenoveerde woningen, die kunnen worden gelijkgesteld met afbraak en herbouw.
- (licht) gerenoveerde woningen.
- woningen in voormalige kantoren.

Nieuwbouwwoningen

Zie de paragraaf met betrekking tot de demografische uitdaging hierboven.

Grondig gerenoveerde woningen (en afbraak en herbouw)

Wat betreft de renovatie van woningen stelt het GPDO voor om financieringsmechanismen op te zetten die het mogelijk maken de renovaties te versnellen, uitdrukkelijk rekening houdend met de huurders en de terugverdientijd van de investeringen. De prefinancieringsmechanismen van de investeringen of leningen tegen nultarief zullen worden geconcretiseerd en ter beschikking gesteld van alle gezinnen en particulieren. Er zal een investeringsfonds gecreëerd worden om massale structurele investeringen in energie-efficiëntie (renovatie per wijk enz.) te stimuleren.

In het GPDO worden geen cijfers genoemd betreffende zware renovaties (gelijkgesteld met afbraak en herbouw) voor het BHG, maar volgens Leefmilieu Brussel¹⁸⁶ mag een percentage van 1,2% per jaar worden verwacht, ofwel 12% in 10 jaar (12% van 518.000 woningen = 62.160 woningen). Op deze waarde is de optimistische of “koolstofarme” raming gebaseerd. In de

¹⁸⁶ "Follow-up en opmerkingen van Leefmilieu Brussel betreffende het MER van het GPDO, tweede tussentijds verslag, thema Lucht-Klimaat-Energie, 19 september 2012"

pessimistische of “koolstofrijke” hypothese gaat men uit van een percentage zware renovaties van 0,25%/jaar, ofwel 2,5% in 10 jaar (2,5% van 518.000 woningen = ongeveer 13.000 woningen).

Sinds juli 2008 moet elke nieuwbouw alsmede alle renovaties waarvoor een stedenbouwkundige vergunning vereist is (dit wil zeggen zware renovaties en a fortiori afbraak en herbouw), voldoen aan de eisen met betrekking tot de energieprestaties en het binnenklimaat van gebouwen.

De EPB-eisen hangen af van de aard van de werken en de bestemming van het gebouw. Ze hebben betrekking op aspecten die verband houden met het ontwerp, de thermische isolatie, de technische kenmerken van de installaties, de energieproductie, de ventilatie enz.

De belangrijkste eisen voor zware renovaties kunnen als volgt schematisch voorgesteld worden:

“Lage-energiestandaard” tot 2015. Een “lage-energiewoning” produceert gemiddeld tussen 85% (optimistische of “koolstofarme” raming) en 70% (pessimistische of “koolstofrijke” raming) minder BKG dan een oude niet-geïsoleerde woning (ofwel 3,53 ton CO₂-eq. X 0,15 tot 0,3 = 0,5295 tot 1,059 ton CO₂-eq. per jaar)..

“Passiefstandaard” vanaf 2016. Een “passiefwoning” produceert gemiddeld tussen 100% (optimistische of “koolstofarme” raming) en 80% (pessimistische of “koolstofrijke” raming) minder BKG dan een oude niet-geïsoleerde woning (ofwel 3,53 ton CO₂-eq. x 0,0 tot 0,2 = 0 tot 0,706 ton CO₂-eq. per jaar).

In tegenstelling tot nieuwbouwwoningen bestonden grondig gerenoveerde of afgebroken en herbouwde woningen al wel voordien. Bijgevolg zijn er aanzienlijke besparingen van broeikasgasemissies mogelijk door de energieprestatie te verbeteren.

Volgens de optimistische of “koolstofarme” raming, uitgaande van een percentage zware renovaties (afbraak en herbouw) van 1,2% per jaar, kan meer bepaald de volgende besparing van broeikasgasemissies in het BHG gerealiseerd worden:

Aantal zwaar gerenoveerde woningen (afbraak en herbouw) in 10 jaar = 518.000 X
1,2% X 10 = 62.160

Ongeveer 37,5% van deze woningen zal “lage energie” zijn (tegen 2015), wat overeenstemt met ca. 23.310 woningen en een gezamenlijke productie van 12,3 kton CO₂-eq. (23.310 X 0,5295 ton CO₂-eq.) in 2020, dat wil zeggen een jaarlijkse besparing van ongeveer 70 kton CO₂-eq. ((3,53 ton CO₂-eq. X 23.310) – 12,3 kton CO₂-eq.).

Ongeveer 62,5% van deze woningen zal “passief” zijn (tussen 2016 en 2020), wat overeenstemt met ca. 38.850 woningen en een gezamenlijke productie van 0 kton CO₂-eq. (38.850 X 0 ton CO₂-eq.) in 2020, dat wil zeggen een jaarlijkse besparing van ongeveer 137,1 kton CO₂-eq. ((3,53 ton CO₂-eq.) X 38.850) - 0 kton CO₂-eq.).

In de optimistische of “koolstofarme” raming zullen de grondig gerenoveerde Brusselse woningen in 2020 op jaarbasis in totaal ongeveer 12,3 kton CO₂-eq. produceren in het BHG, wat overeenstemt met een totale jaarlijkse besparing van 207,1 kton CO₂-eq. in vergelijking met de huidige situatie.

Volgens de pessimistische of “koolstofrijke” raming, uitgaande van een percentage zware renovaties (afbraak en herbouw) van 0,25% per jaar, kan meer bepaald de volgende besparing van broeikasgasemissies in het BHG gerealiseerd worden:

Aantal zwaar gerenoveerde woningen (afbraak en herbouw) in 10 jaar = 518.000 X 0,25% X
10 = 13.000

Ongeveer 37,5% van deze woningen zal “lage energie” zijn (tegen 2015), wat overeenstemt met ca. 4875 woningen en een gezamenlijke productie van 5,2 kton CO₂-eq. (4875 X 1,059 ton CO₂-eq.) in 2020, dat wil zeggen een jaarlijkse besparing van ongeveer 12 kton CO₂-eq. ((3,53 ton CO₂-eq. X 4875) – 5,2 kton CO₂-eq.).

Ongeveer 62,5% van deze woningen zal “passief” zijn (tussen 2016 en 2020), wat overeenstemt met ca. 8125 woningen en een gezamenlijke productie van 5,7 kton CO₂-eq. ($8125 \times 0,706$ ton CO₂-eq.) in 2020, dat wil zeggen een jaarlijkse besparing van ongeveer 23 kton CO₂-eq. ($(3,53$ ton CO₂-eq. $\times 8125) - 5,7$ kton CO₂-eq.).

In de pessimistische of “koolstofrijke” raming zullen de grondig gerenoveerde Brusselse woningen in 2020 jaarlijks ongeveer 10,9 kton CO₂-eq. produceren in het BHG, wat overeenstemt met een totale jaarlijkse besparing van 35 kton CO₂-eq. in vergelijking met de huidige situatie.

(Licht) gerenoveerde woningen

Wat betreft de renovatie van woningen stelt het ontwerp van het GPDO voor om financieringsmechanismen op te zetten die het mogelijk maken de renovaties te versnellen, uitdrukkelijk rekening houdend met de huurders en de terugverdientijd van de investeringen. De prefinancieringsmechanismen van de investeringen of leningen tegen nultarief zullen worden geconcretiseerd en ter beschikking gesteld van alle gezinnen en particulieren. Er zal een investeringsfonds gecreëerd worden om massale structurele investeringen in energie-efficiëntie (renovatie per wijk enz.) te stimuleren.

In het tweede EEAP wordt vermeld dat er 114.000 “energiepremie”-aanvraagdossiers zijn ingediend tussen 2004 en 2010. Dat stemt overeen met ca. 16.300 dossiers of woningen per jaar¹⁸⁷, of iets meer dan 3% per jaar van het huidige bestand (518.000 woningen in 2015¹⁸⁸). Deze waarde wordt bevestigd in het GPDO en is gebruikt voor onderstaande optimistische (“koolstofarme”) ramingen. In de pessimistische (“koolstofrijke”) raming gaat men uit van een jaarlijks percentage van 1%, zijnde 5180 woningen.

Volgens de optimistische (“koolstofarme”) ramingen kan men, als dit percentage aangehouden wordt (16.300 dossiers/woningen per jaar, of een jaarlijkse lichte renovatie van ca. 3% van het Brusselse woningenbestand), verwachten dat tegen 2020 ongeveer 163.000 (16300 X 10) woningen in het BHG licht gerenoveerd zijn. In de optimistische hypothese wordt geschat dat de lichte renovaties het mogelijk maken 50% van de broeikasgasemissies te besparen per woning. Tegen 2020 zullen deze 163.000 licht gerenoveerde woningen samen jaarlijks ongeveer 287,7 kton CO₂-eq. (163.000 X (3,53 ton CO₂-eq. X 0,5) produceren, wat resulteert in een jaarlijkse besparing van ongeveer 287,7 kton CO₂-eq. ((3,53 ton CO₂-eq. X 163.000) - 287,7 kton CO₂-eq.) in vergelijking met de huidige situatie.

In de pessimistische (“koolstofrijke”) raming houdt men een percentage aan van 1% per jaar, zijnde 51.800 (5180 X 10) licht gerenoveerde woningen in het BHG tegen 2020. In de pessimistische hypothese wordt geschat dat de lichte renovaties het mogelijk maken 30% van de broeikasgasemissies te besparen per woning. Tegen 2020 zullen deze 51.800 licht gerenoveerde woningen samen jaarlijks ongeveer 128 kton CO₂-eq. (51.800 X (3,53 ton CO₂-eq. X 0,7) produceren, wat resulteert in een jaarlijkse besparing van ongeveer 54,9 kton CO₂-eq. ((3,53 ton CO₂-eq. X 51800) - 128 kton CO₂-eq.) in vergelijking met de huidige situatie.

Woningen in voormalige kantoren

In de pessimistische (“koolstofrijke”) ramingen schat men dat gemiddeld jaarlijks de creatie van ongeveer 350 woningen door de conversie van kantoren wordt goedgekeurd, dit wil zeggen 3500 woningen tussen 2010 en 2020. In de optimistische (“koolstofarme”) raming wordt dit aantal dubbel zo hoog geschat, dit wil zeggen 7000 woningen tussen 2010 en 2020¹⁸⁹.

¹⁸⁷ Er dient echter opgemerkt dat voor eenzelfde woning verschillende premies kunnen worden aangevraagd.

¹⁸⁸ Waarde beschikbaar in de Kadastrale statistiek van het gebouwenpark, België en gewesten, 2015 (http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/economie/bouw_industrie/gebouwenpark).

¹⁸⁹ Bron: Overzicht van de huisvestingsvergunningen 2011, nr. 1 (Huisvestingsvergunningen 2003-2008). Het Overzicht van de huisvestingsvergunningen 2012, nr.3 merkt op dat de resultaten van 2012 zeer algemeen de voordien, in de periode 2003-2011, geobserveerde tendens bevestigen. Cf. Overzicht van de huisvestingsvergunningen nr. 1 en 2.

Wat betreft de energieprestaties en de broeikasgasemissies kunnen deze tot woningen geconverteerde kantoren gelijkgesteld worden met nieuwbouwwoningen (zie hierboven, met name wat betreft de EPB-normen).

Iedere nieuwbouwwoning bestond per definitie niet voordien. Bijgevolg zal ze, ook al is het een “lage-energie-” of “passiefwoning”, resulteren in een BKG-emissie die er voordien niet was, en dus het positieve saldo van de directe emissies van BKG in het BHG verhogen¹⁹⁰. Volgens de weerhouden hypothesen kan de bijdrage van de nieuwe woningen in voormalige kantoren in het BHG als volgt berekend worden:

Verwacht aantal woningen in de loop van 10 jaar = 3500 (pessimistische of “koolstofrijke” raming) tot 7000 (optimistische of “koolstofarme” raming)

Ongeveer 37,5% van deze nieuwbouwwoningen zal “lage energie” zijn (tegen 2015).

Ongeveer 62,5% van deze woningen zal “passief” zijn (tussen 2016 en 2020).

Daaruit volgt, bij de pessimistische of “koolstofrijke” raming, dat 3500 nieuwe Brusselse woningen, afkomstig van de conversie van oude kantoren, samen 2,9 kton CO₂-eq. zullen produceren in 2020 ((3500 X 1,059 X 0,375) + (3500 X 0,706 X 0,625) ton CO₂-eq.).

Daaruit volgt, bij de optimistische of “koolstofarme” raming, dat 7000 nieuwe Brusselse woningen, afkomstig van de conversie van oude kantoren, samen 1,4 kton CO₂-eq. zal produceren in 2020 ((7000 X 0,5295 X 0,375) + (7000 X 0 X 0,625) ton CO₂-eq.).

De tertiaire sector en kantoren

Het huidige kantooraanbod in het BHG wordt geraamd op ca. 13 miljoen m². Met een huurleegstand die wordt geraamd op ongeveer 1,234 miljoen m² en ander ontwikkelingspotentieel (projecten, GBP, BBP) zal de verwachte sociaaleconomische ontwikkeling niet leiden tot een aanzienlijke stijging van het kantorenpark in het BHG tegen 2020. Onderstaande tabel omvat twee scenario's voor de evolutie van het kantorenpark in het BHG.

Figuur 107: Evolutie van de kantooroppervlakten

SCENARIO	SCENARIO TENDENTIEL	REPLACEMENT RENFORCE
ECONOMISCHE VRAAG	BXL 19	BXL 19
Economische groei (Δ banen)	1,40%	1,40%
M ² per baan (jaarlijkse Δ)	-0,85%	-0,60%
Vraag naar kantoren (Δ m ²)	0,55%	0,80%
Jaarlijkse vraag m ²	0,071 Mio m ²	0,104 Mio m ²
9 jaar (2012-2020)	0,643 Mio m²	0,935 Mio m²
19 jaar 2012- 2030	1,357 Mio m ²	1,974 Mio m ²
29 jaar (2012-2040)	2,072 Mio m ²	3,014 Mio m ²
AANBOD	BXL 19	BXL 19
Bestaand aanbod	12,990 Mio m ²	12,990 Mio m ²
Huurleegstand	1,234 Mio m ²	1,234 Mio m ²

¹⁹⁰ Daarentegen zullen de emissies van deze geconverteerde gebouwen uiteraard niet meer worden meegeteld bij de “kantoren”.

Potentieel (projecten – GBP – BBP - enz.)	1,200 Mio m ²	1,300 Mio m ²
Leeg, braakliggend (5%)	-0,710 Mio m ²	-0,715 Mio m ²
Beschikbaar netto-aanbod	1,725 Mio m²	1,820 Mio m²
OMSCHAKELING (vermindering van het aanbod)		
	BXL 19	BXL 19
Makkelijke omschakeling (huidig niveau)	-0,062 Mio m ²	-0,062 Mio m ²
Te slopen	-0,031 Mio m ²	-0,031 Mio m ²
Bijkomende omschakeling	-0,002 Mio m ²	-0,002 Mio m ²
Vermindering van het aanbod (9 jaar)	-0,850 Mio m²	-0,850 Mio m²
Behoeften 2020	-0,232 Mio m²	-0,035 Mio m²
Vermindering van het aanbod (19 jaar)	-1,394 Mio m ²	-1,394 Mio m ²
Behoeften 2030	1,027 Mio m²	1,549 Mio m²
Afbraak	-0,895 Mio m ²	-0,895 Mio m ²
Reconversie max. 1.500.000 m ²	-1,500 Mio m ²	-2,000 Mio m ²
2.000.000 m ²	-2,395 Mio m ²	-2,895 Mio m ²
Behoeften 2040	2,742 Mio m²	4,089 Mio m²
Jaarlijks % stock		
	1,50%	2,50%
Jaarlijkse verhuis m²		
	0,195 Mio m ²	0,325 Mio m ²
9 jaar (2012-2020)	1,754 Mio m²	2,923 Mio m²
Kwaliteitssegment		
Vraag naar kwaliteit (verhuis)	1,754 Mio m ²	2,923 Mio m ²
Aanbod van kwaliteit (100% nieuwe projecten - + 50 tot 70% leegstand)	1,726 Mio m ²	2,056 Mio m ²
Saldo (= behoefte)	0,027 Mio m²	0,867 Mio m²

(Idea Consults in het kader van de opstelling van het GPDO)

Het scenario van “versterkte vervanging” (hier beschouwd als een optimistische “koolstofarme” raming) veronderstelt met name dat de vraag naar kwaliteitskantoren (vraag naar verhuis van oude gebouwen naar nieuwe gebouwen van betere kwaliteit) ongeveer 2,923 miljoen m² zal bedragen tussen 2012 en 2020, waarin voorzien zal worden door ongeveer 821.000 m² afkomstig van zware renovatie (of afbraak en herbouw) en ongeveer 2,102 miljoen m² van nieuwbouw. In dit scenario zal naar schatting 850.000 m² oude kantoren geconverteerd worden in woningen.

Het “trendmatig scenario” stemt overeen met de pessimistische (“koolstofrijke”) raming in dit document. Dit scenario gaat ervan uit dat de vraag naar kwaliteitskantoren ongeveer 1,754 miljoen m² zal bedragen tegen 2020, waarin voorzien zal worden door ongeveer 586.000 m² afkomstig van zware renovatie (afbraak en herbouw) en ongeveer 1,167 miljoen m² van nieuwbouw. Volgens dit scenario zullen bovendien naar schatting 850.000 m² oude kantoren geconverteerd worden in woningen.

Nieuwbouwkantoren

Zoals hierboven vermeld, verwacht het scenario “versterkte vervanging” (of optimistische “koolstofarme” raming) dat er tegen 2020 ongeveer 2,102 miljoen m² nieuwbouwkantooroppervlakte zal bijkomen. In het “trendmatig scenario” van het GPDO, dat overeenstemt met de pessimistische (“koolstofrijke”) raming, is er sprake van ca. 1,167 miljoen m² nieuwbouwkantoren.

Sinds juli 2008 moet elke nieuwbouw, alsmede alle renovaties waarvoor een stedenbouwkundige vergunning vereist is, voldoen aan de eisen met betrekking tot de energieprestaties en het binnenklimaat van gebouwen. Dit geldt ook voor kantoren.

De EPB-eisen hangen af van de aard van de werken en de bestemming van het gebouw. Ze hebben betrekking op aspecten die verband houden met het ontwerp, de thermische isolatie, de technische kenmerken van de installaties, de energieproductie, de ventilatie enz.

De belangrijkste eisen voor nieuwbouwkantoren kunnen als volgt schematisch voorgesteld worden:

- “Lage-energiestandaard” tot 2015. Een “lage-energiekantoor” produceert gemiddeld tussen 80% (optimistische of “koolstofarme” raming) en 65% (pessimistische of “koolstofrijke” raming) minder BKG dan een oud niet-geïsoleerd kantoor (ofwel 30 kg CO₂ per jaar en per m² X 0,2 tot 0,35 = 6 tot 10,5 kg CO₂ per jaar en per m²).
- “Passiefstandaard” vanaf 2016. Een “passiefkantoor” produceert gemiddeld tussen 100% (optimistische of “koolstofarme” raming) en 75% (pessimistische of “koolstofrijke” raming) minder BKG dan een oud niet-geïsoleerd kantoor (ofwel 30 kg CO₂ per jaar en per m² X 0,0 tot 0,25 = 0 tot 7,5 kg CO₂ per jaar en per m²).

Ieder nieuwbouwkantoor bestond per definitie niet voordien. Bijgevolg zal het, ook al is het een “lage-energie-” of “passiefkantoor”, resulteren in een BKG-emissie die er voordien niet was, en dus het positieve saldo van de directe emissies van BKG in het BHG verhogen. Volgens de weerhouden hypothesen kan de bijdrage van de nieuwe kantoren in het BHG als volgt berekend worden:

- Nieuwe kantoren bijgebouwd tussen nu en 2020 = 1.167.000 m² (pessimistische of “koolstofrijke” raming) tot 2.102.000m² (optimistische of “koolstofarme” raming)
- Ongeveer 37,5% van deze nieuwbouwkantoren zal “lage energie” zijn (tegen 2015).
- Ongeveer 62,5% van deze kantoren zal “passief” zijn (tussen 2016 en 2020).
- In de pessimistische of “koolstofrijke” raming komt dat neer op nieuwbouwkantoren met een oppervlakte van 1.167.000 m², die in 2020 samen 10 kton CO₂-eq. ((1.167.000 X 10,5 X 0,375) + (1.167.000 X 7,5 X 0,625) kg CO₂-eq. per m² en per jaar) zullen produceren.
- In de optimistische of “koolstofarme” raming komt dat neer op nieuwbouwkantoren met een oppervlakte van 2.102.000 m², die in 2020 samen 4,7 kton CO₂-eq. ((2.102.000 X 6 X 0,375) + (2.102.000 X 0 X 0,625) kg CO₂-eq. per m² zullen produceren.

Grondig gerenoveerde kantoren (en afbraak en herbouw)

Zoals hierboven vermeld, verwacht het scenario “versterkte vervanging” (optimistische “koolstofarme” raming) dat er tegen 2020 ongeveer 821.000 m² kantooroppervlakte grondig gerenoveerd (afgebroken en herbouwd) zal worden. In het “trendmatig scenario” dat wordt beschreven in het GPDO en overeenstemt met de pessimistische (“koolstofrijke”) raming, is er sprake van ca. 586.000 m² grondig gerenoveerde kantooroppervlakte (of afgebroken en herbouwd).

De EPB-eisen hangen af van de aard van de werken en de bestemming van het gebouw. Ze hebben betrekking op aspecten die verband houden met het ontwerp, de thermische isolatie, de technische kenmerken van de installaties, de energieproductie, de ventilatie enz.

De belangrijkste eisen voor grondig gerenoveerde kantoren kunnen als volgt schematisch voorgesteld worden:

- “Lage-energiestandaard” tot 2015. Een “lage-energiekantoor” produceert gemiddeld tussen 80% (optimistische of “koolstofarme” raming) en 65% (pessimistische of “koolstofrijke” raming) minder BKG dan een oud niet-geïsoleerd kantoor (ofwel 30 kg CO₂ per jaar en per m² X 0,2 tot 0,35 = 6 tot 10,5 kg CO₂ per jaar en per m²).
- “Passiefstandaard” vanaf 2016. Een “passiefkantoor” produceert gemiddeld tussen 100% (optimistische of “koolstofarme” raming) en 75% (pessimistische of “koolstofrijke” raming) minder BKG dan een oud niet-geïsoleerd kantoor (ofwel 30 kg CO₂ per jaar en per m² X 0,0 tot 0,25 = 0 tot 7,5 kg CO₂ per jaar en per m²).

In tegenstelling tot nieuwbouwkantoren bestonden de bureaus die grondig gerenoveerd of afgebroken en herbouwd zijn, al wel voordien. Bijgevolg kan een aanzienlijke besparing van de broeikasgasemissie gerealiseerd worden door de energieprestatie te verbeteren.

In de optimistische of “koolstofarme” raming, die overeenstemt met 821.000 m² kantooroppervlakte tegen 2020, kan deze besparing van broeikasgasemissies in het BHG meer bepaald als volgt berekend worden:

- Zwaar gerenoveerde kantooroppervlakte (afbraak en herbouw) in 10 jaar tijd = 821.000 m²
- Ongeveer 37,5% van deze kantoren zal “lage energie” zijn (tegen 2015), wat overeenstemt met ca. 307.875 m² kantooroppervlakte en een gezamenlijke productie van 1,85 kton CO₂-eq. (307.875 X 6 kg CO₂ per jaar en per m²) in 2020, wat resulteert in een jaarlijkse besparing van ongeveer 7,39 kton CO₂-eq. ((30 kg CO₂ per jaar en per m² X 307.875) – 1,85 kton CO₂-eq.).
- Ongeveer 62,5% van deze kantoren zal “passief” zijn (tussen 2016 en 2020), wat overeenstemt met ca. 513.125 m² kantooroppervlakte en een gezamenlijke productie van 0 kton CO₂-eq. (513.125 X 0 kg CO₂ per jaar en per m²) in 2020, dat wil zeggen een jaarlijkse besparing van ongeveer 15,4 kton CO₂-eq. ((30 kg CO₂ per jaar en per m² X 513.125) – 0 kton CO₂-eq.).
- In de optimistische of “koolstofarme” raming zullen de grondig gerenoveerde Brusselse kantoren in 2020 op jaarbasis ongeveer 1,85 kton CO₂-eq. in totaal produceren in het BHG, wat overeenstemt met een totale jaarlijkse besparing van 22,8 kton CO₂-eq. in vergelijking met de huidige situatie.

In de pessimistische of “koolstofrijke” raming, die overeenstemt met 586.000 m² kantooroppervlakte tegen 2020, kan deze besparing van broeikasgasemissies in het BHG als volgt berekend worden:

- Zwaar gerenoveerde kantooroppervlakte (afbraak en herbouw) in 10 jaar tijd = 586.000 m²
- Ongeveer 37,5% van deze kantoren zal “lage energie” zijn (tegen 2015), wat overeenstemt met ca. 219.750 m² kantooroppervlakte en een gezamenlijke productie van 2,3 kton CO₂-eq. (219.750 X 10,5 kg CO₂ per jaar en per m²) in 2020, dat wil zeggen een jaarlijkse besparing van ongeveer 4,3 kton CO₂-eq. ((30 kg CO₂ per jaar en per m² X 219.750) – 2,3 kton CO₂-eq.).
- Ongeveer 62,5% van deze kantoren zal “passief” zijn (tussen 2016 en 2020), wat overeenstemt met ca. 366.250 m² kantooroppervlakte en een gezamenlijke productie van 2,75 kton CO₂-eq. (366.250 X 7,5 kg CO₂ per jaar en per m²) in 2020, dat wil zeggen een jaarlijkse besparing van ongeveer 8,2 kton CO₂-eq. ((30 kg CO₂ per jaar en per m² X 366.250) – 2,75 kton CO₂-eq.).
- In de pessimistische of “koolstofrijke” raming zullen de grondig gerenoveerde Brusselse kantoren in 2020 op jaarbasis in totaal ongeveer 5,05 kton CO₂-eq. produceren in het BHG, wat overeenstemt met een totale jaarlijkse besparing van 12,5 kton CO₂-eq. in vergelijking met de huidige situatie.

(Licht) gerenoveerde kantoren

Wat betreft de renovatie van kantoren gaat de optimistische of “koolstofarme” raming uit van een renovatiepercentage van naar schatting 3% per jaar (30% in 10 jaar, ofwel 3.900.000 m²), waarbij wordt aangenomen dat de kantoren na de lichte renovatie 40% minder BKG produceren dan in de actuele situatie (in dit geval 30 kg CO₂ per m² en per jaar). Deze 3.900.000 m² licht gerenoveerde kantoren produceren samen jaarlijks ongeveer 70,2 kton CO₂-eq. (3.900.000 X (30 kg CO₂ per m². en per jaar X 0,6), wat resulteert in een jaarlijkse besparing van ongeveer 46,8 kton CO₂-eq. ((30 kg CO₂ per m² en per jaar X 3.900.000) - 70,2 kton CO₂-eq.) in vergelijking met de actuele situatie.

De pessimistische of “koolstofrijke” raming gaat uit van een renovatiepercentage van naar schatting 1% per jaar (10% in 10 jaar, ofwel 1.300.000 m²), waarbij wordt aangenomen dat de kantoren na de lichte renovatie 20% minder BKG produceren dan in de huidige situatie (in dit geval 30 kg CO₂ per m² en per jaar). Deze 1.300.000 m² licht gerenoveerde kantoren produceren samen jaarlijks ongeveer 31,2 kton CO₂-eq. (1.300.000 X (30 kg CO₂ per m² en per jaar X 0,8), wat resulteert in een jaarlijkse besparing van ongeveer 7,8 kton CO₂-eq. (30kg CO₂ per m² en per jaar X 1.300.000) - 31,2 kton CO₂-eq.) in vergelijking met de huidige situatie.

Verlaten of (tot woning) geconverteerde kantoren

In 2020 zullen deze gebouwen (geraamd op ongeveer 850.000 m²) geen BKG meer produceren als kantoren, maar, althans deels, als woningen (zie de paragraaf hierboven die gewijd is aan woningen in voormalige kantoren).

Andere maatregelen met betrekking tot gebouwen

Naast nieuwbouw, grondige renovaties (of afbraak en herbouw) en lichte renovaties past het BHG een reeks andere maatregelen toe met het oog op het verminderen van de directe emissies van BKG van gebouwen. In het GPDO worden deze maatregelen grotendeels behandeld in de paragraaf gewijd aan het beleid inzake duurzaamheid van gebouwen en wijken. Het gaat met name om de volgende maatregelen: (i) controle van de technische verwarmingsinstallaties, (ii) PLAGE, (iii) energieaudit en (iv) begeleiding van gezinnen.

Wat betreft de maatregel Batex (“Voorbeeldgebouwen”), is men van mening dat de effecten hiervan reeds aan bod zijn gekomen in de hierboven besproken nieuwbouw en grondige renovaties, zowel van woningen als voor kantoren. Ter info¹⁹¹: de maatregel Batex heeft als doel 200.000 m² per jaar te behandelen tussen 2012 en 2020, ofwel in totaal ongeveer 1.600.000 m² tussen 2012 en 2020. Batex heeft voor 35% betrekking op renovaties en voor 65% op nieuwbouw. De maatregel is voor 57% gewijd aan woningen en voor 43% aan andere functies (tertiaire sector en uitrustingen).

Controle van de technische verwarmingsinstallaties

De verwarmingsreglementering maakt deel uit van de EPB-reglementering in het BHG. De toepassing van deze reglementering kan naar verwachting resulteren in een reductie van 6,10% van de directe emissies afkomstig van de activiteit van gebouwen en van 3,79% van de directe emissies van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest¹⁹².

Dit maakt een besparing van 157 kton CO₂-eq. in 2020 mogelijk, dit wil zeggen 3,79% van de totale huidige directe emissie van BKG in het BHG, die wordt geraamd op 4137 kton CO₂-eq.

Deze maatregel heeft betrekking op verwarmingsketels en airconditioninginstallaties.

Elke verwarmingsketel van meer dan 20 kW moet sinds 1 januari 2011 voldoen aan nieuwe eisen (verbrandingsrendement, trek enz.) en periodiek gecontroleerd worden (ieder jaar voor stookolieketels en om de drie jaar voor gasketels).

Vanaf 2011 moeten eigenaars van verwarmingsketels ook een diagnose laten maken van installaties van meer dan vijftien jaar oud en nieuwe of, in bepaalde gevallen, gerenoveerde installaties laten keuren. De keuringen moeten worden uitgevoerd door een vakman die erkend is door het IBGE-BIM. Er gelden nieuwe normen voor airconditioninginstallaties. Het advies dat wordt gegeven tijdens de controle van de airconditioninginstallaties moet het mogelijk maken de aandacht van de verantwoordelijke voor de technische installaties (VTI) te vestigen op de mogelijkheden om de koudevraag van het gebouw te verlagen en alternatieve koelmethodes toe te passen.

In de optimistische (“koolstofarme”) raming gaat men uit van een volledige en optimale uitvoering van de maatregel, terwijl in de pessimistische (“koolstofrijke”) raming wordt uitgegaan van niet-uitvoering.

¹⁹¹ Volgens het tweede EEAP, de Projectoproep Batex 2012 en het document getiteld "Follow-up en opmerkingen van Leefmilieu Brussel betreffende het MER van het GPDO, tweede tussentijds verslag, thema Lucht-Klimaat-Energie, 19 september 2012"

¹⁹² http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/IF%20ChauffagePEB%20Prof%20NL

PLAGE-programma

Het Plan voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie (PLAGE) heeft tot doel gedurende 4 jaar samen met de beheerders van openbaar patrimonium te zorgen voor een beter energiebeheer van het patrimonium. De eerste PLAGE-programma's, die gelanceerd werden in 2005, met de 5 eerste Brusselse gemeenten, hebben geleid tot een daling van het totale energieverbruik van het desbetreffende patrimonium met 5% tot 20%.

Sinds 2012 is PLAGE verplicht voor grote vastgoedeigenaars. Het programma maakt het mogelijk eerst het energiebesparingspotentieel te identificeren en de interventieprioriteiten voor de gebouwen van het patrimonium te bepalen. Vervolgens biedt het de mogelijkheid tot geleidelijke uitvoering van een actieplan via een coherent en gecoördineerd geheel van technische maatregelen en maatregelen op gedragsgebied.

Het Gewest zal voor eigenaars en houders van zakelijke rechten met meer dan 300.000 m² Brusselse gebouwen een verplicht systeem invoeren voor de uitvoering van een PLAGE-programma, met name:

- een energiekadaster van hun patrimonium opstellen en een energieboekhouding voeren;
- een organisatie opzetten rond energiebeheersing;
- nagaan welke verbeteringen het grootste energiebesparingspotentieel bieden;
- stapsgewijs in de loop van de tijd een actieplan uitvoeren met een te bereiken doelcijfer.

Volgens het EEAP zal het PLAGE-programma een besparing mogelijk maken van ongeveer 300 GWh in het BHG in 2016, dat wordt gelijkgesteld met 2020. Men weet dat het BHG voor verwarming jaarlijks 2000 GWh stookolie en 8500 GWh gas verbruikt, ofwel 20%/80% (residentiële en tertiaire sector samen)¹⁹³. Aangezien 1 GWh stookolie 0,266 kton CO₂-eq. produceert en 1 GWh gas 0,2 kton CO₂-eq., is de totale besparing van 300 GWh goed voor een reductie met 16 kton CO₂-eq. (60 X 0,266) afkomstig van het stookolieverbruik en 48 kton CO₂-eq. (240 X 0,2) afkomstig van het gasverbruik, ofwel in totaal 64 kton CO₂-eq. in vergelijking met de actuele situatie.

Gezien het verplichte karakter en de gemakkelijke uitvoerbaarheid, doordat het gaat om grote vastgoedeigenaars, wordt er zowel in de optimistische ("koolstofarme") als in de pessimistische ("koolstofrijke") raming van uitgegaan dat de maatregel zal worden uitgevoerd.

¹⁹³ Energiebalans van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2012, juni 2016. Opgesteld op vraag van het BIM in het kader van een overeenkomst met het Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable, Namen

Maatregel Energieaudit

Deze maatregel maakte een energieaudit verplicht voor ieder gebouw van meer dan 3500 m² dat niet bestemd is voor huisvesting. Aan deze verplichting moet voldaan worden bij de vernieuwing van de milieuvergunning.

Het energieverbruik van de Brusselse tertiaire sector is sterk toegenomen (+18,6% tussen 1990 en 2008) en is momenteel goed voor 32% van het energieverbruik van het Gewest. Eind 2011 werd een besluit goedgekeurd dat een energieaudit verplicht stelt voor ieder gebouw van meer dan 3500 m² dat niet bestemd is voor huisvesting. De energieaudit moet voorgelegd worden bij de vernieuwing van de milieuvergunning.

Om het verbruik van deze sector te verminderen, zal het Gewest ook de uitvoering opleggen van de oplossingen die volgens de energieaudit rendabel zijn (met een terugverdientijd van minder dan 5 jaar).

De energieaudit moet uitgevoerd worden door een erkend auditor, die in overleg met de exploitant een lijst opmaakt van te nemen maatregelen en een planning opstelt voor hun uitvoering.

Er wordt rekening gehouden met de conclusies van deze audit bij de afgifte van de milieuvergunning. De oplossingen die volgens de audit rendabel zijn, moeten worden toegepast binnen een termijn van vier jaar na de afgifte, de verlenging of vernieuwing van de vergunning.

Deze maatregel heeft betrekking op 23,4 miljoen m² en zou (bij constante energieprijzen) moeten leiden tot een algehele besparing op energie in de tertiaire sector van 6 tot 19%. Aangezien kleine gebouwen niet onder de vergunningsplicht vallen en milieuvergunningen 15 jaar geldig blijven, zal deze maatregel jaarlijks toegepast worden op zo'n 150 vergunningsaanvragen.

Volgens het EEAP zal de energieaudit een besparing mogelijk maken van ongeveer 300 GWh in 2016, dat wordt gelijkgesteld met 2020. Men weet dat het BHG voor verwarming jaarlijks 2000 GWh stookolie en 8500 GWh gas verbruikt, ofwel 20%/80% (residentiële en tertiaire sector samen). Aangezien 1 GWh stookolie 0,266 kton CO₂-eq. produceert en 1 GWh gas 0,2 kton CO₂-eq., is de totale besparing van 300 GWh goed voor een reductie met 16 kton CO₂-eq. (60 X 0,266) afkomstig van het stookolieverbruik en 48 kton CO₂-eq. (240 X 0,2) afkomstig van het gasverbruik, ofwel in totaal 64 kton CO₂-eq. in vergelijking met de actuele situatie.

In de optimistische ("koolstofarme") raming gaat men uit van een volledige en optimale uitvoering van de maatregel, terwijl in de pessimistische ("koolstofrijke") raming wordt uitgegaan van niet-uitvoering.

Maatregel Begeleiding van gezinnen

Deze maatregel bestaat erin gezinnen proactief te begeleiden op het gebied van energie en ecologisch bouwen om de kwaliteit en het energiecomfort van hun woning te verbeteren.

Het Brussels Energieagentschap (ABEA) is actief sinds 1996. De begeleidende dienstverlening werd in 2012 rechtstreeks overgenomen door het IBGE-BIM (Huis van de energie en de ecoconstructie).

Wat betreft het Huis van de energie en de ecoconstructie (HEE) financiert het Gewest momenteel, binnen het ABEA, een “energieloket”, waarvan het Gewest de opdrachten bepaalt. Dit loket verstrekt informatie over rationeel energiegebruik (REG). Het helpt de gezinnen bij de uitvoering van autodiagnoses op het vlak van energie en voert kosteloze residentiële energie-audits uit. Het biedt de particulieren ook inzicht in de beschikbare federale en gewestelijke steunmaatregelen.

Om de dienstverlening aan gezinnen inzake begeleiding bij REG en duurzaam bouwen te verbeteren en te versterken, zal het energieloket omgevormd worden tot het Huis van de energie en de ecoconstructie (binnen het IBGE-BIM). Het doel is nog efficiënter en proactiever te reageren op de behoeften van de gezinnen in gelijk welke fase van hun huisvesting (aankoop, huur, intrek, bouw, renovatie).

De kredietactiviteiten van het HEE hebben als hoofddoel de gezinnen financieringsoplossingen op maat te bieden. De kredietactiviteiten van het HEE verschillen afhankelijk van het type doelpubliek. Gezinnen met weinig financiële middelen zullen een lening met nultarief krijgen (die de benaming “sociale groene lening” zal behouden) en algehele begeleiding voor, tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden. De overige gezinnen genieten kredietformules met verlaagde rente en een veelzijdige begeleiding (technisch, financieel en administratief), die meer gericht is op de samenstelling van het dossier en de verwezenlijking van de werkzaamheden.

Volgens het EEAP zal de begeleiding van gezinnen een besparing mogelijk maken van ongeveer 125 GWh in 2016, dat wordt gelijkgesteld met 2020. Men weet dat het BHG voor verwarming jaarlijks 2000 GWh stookolie en 8500 GWh gas verbruikt, ofwel 20%/80% (residentiële en tertiaire sector samen). Aangezien 1 GWh stookolie 0,266 kton CO₂-eq. produceert en 1 GWh gas 0,2 kton CO₂-eq., is de totale besparing van 125 GWh goed voor een reductie met 7 kton CO₂-eq. (25 X 0,266) afkomstig van het stookolieverbruik en 20 kton CO₂-eq. (100 X 0,2) afkomstig van het gasverbruik, ofwel in totaal 27 kton CO₂-eq. in vergelijking met de huidige situatie.

In de optimistische (“koolstofarme”) raming gaat men uit van een volledige en optimale uitvoering van de maatregel, terwijl in de pessimistische (“koolstofrijke”) raming wordt uitgegaan van niet-uitvoering.

Transport

Het GPDO voorziet een daling van de directe CO₂-emissie met 30% tegen 2025 (in vergelijking met 1990) en bevestigt de doelstellingen van het IRIS II-plan, met name een vermindering met 20% van de afstanden die worden afgelegd in privévoertuigen tegen 2018 (in vergelijking met 2001). Het doel van het Gewest is om tegen 2040 zowel het verkeer van personenvoertuigen als de uitstoot van broeikasgassen met 50% te verlagen.

Met betrekking tot het personenvervoer is derhalve de volgende modale verschuiving nodig:

Aandeel van de vervoerswijzen tijdens de ochtendspits (6.00 tot 10.00 uur)	2001	2010 ¹	2020 ²	2040

Verplaatsingen binnen Brussel

Voetgangers	25%	32%	30% ³	33%
fietsers	1,5	4%	12% ⁴	14% ⁷
Openbaar vervoer	28,5%	34%	34% ⁵	34%
Personenauto's	45%	30%	24% ⁶	19%
	100%	100%	100%	100%

Pendelverkeer naar Brussel

Voetgangers	3%	6,5%	6%	6%
Fietsen en rationalisering	1%	1%	2%	4%
Openbaar vervoer	34%	46,5%	55%	57%
Personenauto's	62%	46%	37%	33%
	100%	100%	100%	100%

¹ Bronnen 2001: Mobel, 2010: Beldam, met correcties van Mobiel Brussel.

² Bron: scenario 2A van het Iris 2-plan "voluntaristisch, met tarifiering van het gebruik van het wegennet".

³ Wanneer het aandeel van de fietsers sterk stijgt, daalt het aandeel van de voetgangers, omdat de fiets ook wordt gebruikt voor verplaatsingen die vroeger te voet werden afgelegd.

⁴ Modaal aandeel van de fiets: 12% van de 69% gemechaniseerde verplaatsingen, d. i. 17,4%. Waarde tussen de 15% van scenario 2A van Iris 2 en de 20% die het doel zijn van het Iris 2- plan.

⁵ Ratio openbaar vervoer/auto = 245.000/153.000 x 1,2, afgeleid van scenario 2A van Iris 2 (Iris 2 p. 29 en 30)

⁶ Verminderingsdoel van het IRIS 2-plan, d.i. -20%.

⁷ Modaal aandeel van de fiets: 21% van de gemechaniseerde verplaatsingen.

Dat veronderstelt een verbetering van de verkeersomstandigheden voor voetgangers en fietsers, alsmede een aanzienlijke verbetering van het aanbod en de kwaliteit van het openbaar vervoer, met name onttrekking aan de verkeerscongestie en een betere coördinatie tussen de verschillende operatoren die actief zijn op het Brusselse grondgebied.

Ook voor het goederenvervoer dient een modale verschuiving naar spoorvervoer en binnenvaart aangemoedigd te worden, naast een rationalisering van het verkeer en van de parkeergelegenheden voor vrachtwagens en bestelwagens die leveren in de stad, teneinde het vrachtwagenverkeer te verminderen en de verkeersbelasting van de stad te verlichten.

Deze zaken kunnen echter niet geïsoleerd beschouwd worden. Er is een algemene reflectie nodig die afgestemd is op het beleid inzake ruimtelijke ordening, teneinde rekening te houden met het nieuwe stedelijke evenwicht en de gebieden in ontwikkeling, en om de openbare ruimten te gaan gebruiken in overeenstemming met de mobiliteitsbehoeften.

Bovendien kunnen de initiatieven op het gebied van mobiliteit zich niet beperken tot het gewestelijke grondgebied. Sommige problemen reiken tot ver buiten de Brusselse grenzen en moeten worden aangepakt in overleg met de overige gewesten en de federale staat.

Bijgevolg zijn dit de structurerende prioriteiten van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering om de mobiliteit op het gewestelijke grondgebied en in het grootstedelijk gebied te verbeteren:

- coherente planning van de mobiliteit op grootstedelijk niveau, afgestemd op de ruimtelijke ordening;
- de minst vervuilende vervoerswijzen bevorderen voor het personenvervoer;
- de logistiek en goederendistributie optimaliseren met sterke ondersteuning van de ontwikkeling van het kanaal;
- de internationale rol van Brussel versterken zonder afbreuk te doen aan de bereikbaarheid en levenskwaliteit.

Volgens een studie van het Planbureau (september 2012) zouden de directe emissies van broeikasgassen op rekening van het vervoer in België tussen 2008 en 2030 stijgen met 12% als er niets zou veranderen aan het beleid. Deze evolutie wordt grotendeels verklaard door de toename van de het goederenvervoer over de weg, die niet gecompenseerd wordt door significante technologische verbeteringen. Op het gebied van het personenvervoer zou de uitstoot van broeikasgassen relatief stabiel blijven over heel de periode. Deze stabiliteit wordt grotendeels verklaard door de strenge normen die worden opgelegd aan de autofabrikanten voor de koolstofdioxide-uitstoot van nieuwe auto's. Als men ook rekening houdt met indirecte emissies, d.w.z. de uitstoot die vrijkomt tijdens de productie en het vervoer van de motorbrandstoffen en elektriciteit, loopt de toename van de uitstoot van broeikasgassen op tot 20%.

Zoals we net gezien hebben, rekent het Planbureau op een status-quo van de broeikasgasemissies voor personenvervoer dankzij normering en technologische vooruitgang en ondanks een stijging met 20% van het aantal reizigers-km afgelegd in personenauto's tegen 2030 bij onveranderd beleid. Dit komt overeen met een besparing van ca. 15% van de BKG per met de personenauto afgelegde km, dankzij normering en technologische vooruitgang tussen 2008 en 2030 (gemiddeld 0,7% broeikasgasemissies bespaard per km en per jaar). Deze voorspelling is echter relatief voorzichtig. Een bredere toepassing van de technologische vooruitgang zou een gemiddelde besparing tot 2,5% van de broeikasgasemissies per km en per jaar mogelijk maken. Dus door een eenvoudige lineaire regressie verkrijgt men in 10 jaar tijd (2010-2020) een besparing van 25% van de BKG per voertuigkilometer dankzij normering en technologische vooruitgang ("optimistische" of "koolstofarme" verwachting). Men weet dat het GPDO een vermindering van het autoverkeer met 20% tegen 2020 beoogt.

In absolute cijfers levert het vervoer een bijdrage van ongeveer 873 kton CO₂-eq. aan de directe emissie van BKG van het BHG. Door bovenstaande hypothesen toe te passen, kan men schatten dat de bijdrage in 2020 ongeveer 523,8 kton CO₂-eq. (873 kton CO₂-eq. – 40%) zal bedragen, als

het doel van het GPDO om de afstanden die worden afgelegd in personenvoertuigen te verminderen met 20% tegen 2018 (gelijkgesteld aan 2020) wordt bereikt.

In de meest pessimistische (“koolstofrijke”) raming wordt de studie van het Planbureau (september 2012) gevolgd, die stelt dat bij een onveranderd beleid de ontwikkeling van het vervoer zal leiden tot een stijging van de BKG voor deze sector met 12% tussen 2008 en 2030 (22 jaar). Men zou kunnen stellen dat het hier gaat om een periode die half zo lang is (2009 tot 2020) en dat de stijging van BKG voor deze sector derhalve naar evenredigheid 6% zal bedragen (873 kton CO₂-eq. + 6% = 925,38 kton CO₂-eq.).

Andere maatregelen

Het GPDO stelt nog andere maatregelen voor die direct of indirect, overkoepelend of gericht, een positieve of negatieve invloed kunnen hebben op de directe emissie van BKG in het BHG. Hun invloed is soms moeilijk te berekenen. Hierna worden enkele daarvan opgesomd.

- Maatregelen met betrekking tot de energiemarkt.
- Maatregelen met betrekking tot de productie en de distributie van hernieuwbare energieën.
- Maatregelen met betrekking tot het afvalbeheer en de verbrandingsoven van Neder-over-Heembeek.
- Maatregelen met betrekking tot de stadsplanning, de verdichting en het polycentrisme.
- Maatregelen met betrekking tot het vervoer.
- Maatregelen met betrekking tot het duurzaam verbruik.
- Maatregelen met betrekking tot de voorbeeldfunctie van overheidsinstellingen, met name op het gebied van overheidsopdrachten en aankopen.
- Maatregelen met betrekking tot de economische activiteiten, de industrie en de vergunningen voor deze activiteiten.

In het kader van de optimistische, “koolstofarme” raming heeft men het over twee soorten verminderingen van BKG tegen het jaar 2020 in het kader van het GPDO. Om te beginnen is het, op het gebied van afvalbeleid, mogelijk op termijn een van de drie verbrandingsovens van Neder-over-Heembeek te sluiten, wat goed zou zijn voor een besparing van 33% op 266 kton CO₂-eq. (zijnde 89 kton CO₂-eq.). Verder erkent het GPDO (het Planbureau citerend) de voortschrijdende achteruitgang van de “traditionele” industrie. De geschatte daling van het aantal arbeidsplaatsen (-40% tussen 2010 en 2020) wordt hier vertaald in broeikasgasemissies (-41% op 75,5 kton CO₂-eq., ofwel -31 kton CO₂-eq.). Totale verlaging van de broeikasgasemissies: -120 kton CO₂-eq.).

8.1.5 Adequaatheid van de in het ontwerp van het GPDO voorgestelde antwoorden

De onderstaande tabel bevat een raming van de huidige emissies van BKG in het BHG en een inschatting van het potentiële effect van de maatregelen van het ontwerp van het GPDO op deze emissies tegen het jaar 2020. Er wordt van uitgegaan dat de broeikasgasemissies in 2020 zich ergens tussen de twee volgende scenario's zullen bevinden:

- Een eerste scenario, trendmatig en koolstofrijke: het Gewest zet zijn beleid onveranderd voort (scenario BAU- Business As Usual) en de prestaties van de acties gericht op energie-efficiëntie zijn minimaal;
- Een tweede scenario, voluntaristisch en koolstofarm: het Gewest brengt de acties voorzien om de bevolkingsgroei het hoofd te bieden (bouw, renovatie en conversie) volledig ten uitvoer en de prestaties van de acties gericht op energie-efficiëntie zijn maximaal.

De details van deze ramingen worden hieronder gegeven.

Deze ramingen worden louter indicatief meegedeeld en zijn geenszins bindend voor de auteurs, die deze verstrekken op vraag van de klant, gebruikmakend van de beperkte middelen waarover ze beschikken, zijnde hun eigen deskundigheid en de gegevens die worden verstrekt door de klant of die openbaar verkrijgbaar zijn, door toepassing van de berekeningshypothesen en ramingen die worden uiteengezet in dit document. Dit document kan dus gebruikt worden als basis voor besprekingen tussen de betrokken partijen, maar mag in geen geval beschouwd worden als een geavanceerd model.

Tabel 44: Directe emissie van BKG in het BHG - Ramingen

A	B	C	D	E	
			2020	2020	
		Actueel (kton CO2- eq.)	Koolstofrijke raming (kton CO2- eq.)	Koolstofarme raming (kton CO2- eq.)	
10	Vervoer	873	925,38	523,8	
11	Kantoren	390	307,62	222,57	Onveranderd kantorenbestand
12			10,065375	4,7295	Nieuwbouwkantoren
13			5,05425	1,84725	Kantoren afbraak/herbouw
14			31,2	70,2	Kantoren gewone renovatie
15			0	0	Kantoren herbestemming/ ombouw tot woningen
16	Woningen	1782	1702,166	1033,7252	Onveranderd woningenbestand
17			40,8288625	15,2893125	Nieuwbouwwoningen
18			10,898875	12,342645	Woningen afbraak/herbouw
19			127,9978	287,695	Woningen renovatie
20			2,9343125	1,3899375	Woningen in voormalige kantoren
21	Controle van de technische installaties voor verwarming en vervanging van de ketels				
22	PLAGE		-64	-64	
23	Energieaudit			-64	
24	Begeleiding van de gezinnen			-27	
25	Tertiaire sector excl. kantoren	449	449	449	
26	Overige	643	643	523	
27	TOTAAL	4137	4192,145475	2833,796545	
28	Doel			3031,04	
29	Vershil			-197,24	
29	In % van de afgelegde weg:			117,83	%
30	In % van de effectieve vermindering van BKG			31,5	%

Tegen 2020 moeten de BKG-emissies worden verlaagd met 26% ten opzichte van 1990, om te komen tot een vermindering met 30% tegen 2025. Op basis van de eerste ramingen kan het doel van -30% BKG in 2025 (in vergelijking met 1990) worden gehaald in de optimistische (“koolstofarme”) scenario’s en zelfs licht worden overschreden vanaf 2020 (dit wil zeggen 31,5% vermindering van de BKG), indien alle maatregelen om de koolstofvoetafdruk van het BHG te verkleinen ten volle en volledig uitgevoerd worden tegen 2020. Deze hypothese is echter zeer optimistisch en ambitieus.

In geval van de meer pessimistische (“koolstofrijke”) scenario’s stellen we vast dat het doel van -30% BKG in 2025 (in vergelijking met 1990) op basis van de eerste ramingen niet gehaald zal worden, aangezien het BHG in het meest pessimistische scenario in 2020 ongeveer evenveel BKG zal uitstoten als in 1990.

Opmerkingen met betrekking tot de tabel “Directe emissie van BKG in het BHG – Ramingen”

<p>Cel C27 = huidige waarde van de indicator Clim2 (gemiddelde directe emissie van BKG in het BHG tussen 2006 en 2010, volgens de gegevens van Leefmilieu Brussel). Aangezien het klimaat ieder jaar anders is en de directe emissie van BKG in het BHG sterk afhankelijk is van de weersomstandigheden (vooral verwarming in de winter, maar ook airconditioning in de zomer), wordt het gemiddelde genomen van de laatste vijf beschikbare jaren.</p>
<p>Cel C10 = gemiddelde aan het vervoer toe te schrijven directe emissie van BKG in het BHG tussen 2006 en 2010, volgens de gegevens van Leefmilieu Brussel.</p>
<p>Cel C11 tot C15 = 13 miljoen m² kantoren (hypothese 4) X productie van BKG per m² kantooroppervlakte (hypothese 5)</p>
<p>Cel C17 tot C20 = gemiddelde aan huisvesting toe te schrijven directe emissie van BKG in het BHG tussen 2006 en 2010, volgens de gegevens van Leefmilieu Brussel</p>
<p>Cel C25 = gemiddelde aan de tertiaire sector, met uitzondering van kantoren, toe te schrijven directe emissie van BKG in het BHG tussen 2006 en 2010, volgens de gegevens van Leefmilieu Brussel.</p>
<p>Cel C26 = gemiddelde aan de andere sectoren in het BHG toe te schrijven directe emissie van BKG tussen 2006 en 2010, volgens de gegevens van Leefmilieu Brussel. Dit omvat: verbrandingsoven (266 kton CO₂-eq.), fluorgassen (173 kton CO₂-eq.), industrie (75,5 kton CO₂-eq.), overige (127 kton CO₂-eq.).</p>
<p>Cel D10 = cel C10 + 6%, want volgens het persbericht van het Planbureau van 17 september 2012 zal de toename van het vervoer, bij onveranderd beleid, tussen 2008 en 2030 (22 jaar) leiden tot een stijging van de BKG-uitstoot van deze sector van 12%. Aangezien het hier gaat om een periode die half zo lang is (2009 tot 2020), kan men aannemen dat de stijging van BKG voor deze sector naar evenredigheid 6% zal bedragen.</p>
<p>Cel D11 = directe emissie van BKG van dat deel van het kantorenpark dat zijn huidige toestand behoudt, zijnde 10.264.000 m² (volgens het trendmatig scenario van het ontwerp van het GPDO voor kantoren), met andere woorden de kantooroppervlakte die overblijft na aftrek van afbraak en herbouw (cel D13 - 586.000 m²), de gewone renovaties (cel D14 – 1.300.000 m²) en de herbestemmingen/conversies tot woningen (cel D15 – 850.000 m²), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 5.</p>

<p>Cel D12 = nieuwbouwkantoren = 1.140.000 m² (kwaliteitsaanbod - nieuwe projecten) + 27.000 m² (rest of behoefte) tegen 2020 volgens het in het GPDO genoemde trendmatig scenario, met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 5 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 9 en 11.</p>
<p>Cel D13 = kantoren afbraak en herbouw = grondige renovatie = 586.000 m² (kwaliteitsaanbod “leegstand”) tegen 2020 volgens het in het ontwerp van het GPDO genoemde trendmatig scenario, met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 5 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 9 en 11.</p>
<p>Cel D14 = kantoren gewone renovatie. Renovatiepercentage geraamd op 1% per jaar (10% in 10 jaar, ofwel 1.300.000 m²), zie bronnen, met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 5 en de correctiecoëfficiënt overeenkomstig hypothese 12bis.</p>
<p>Cel D15 = kantoren herbestemming/ombouw tot woningen = 850.000 m² tegen 2020 volgens het in het ontwerp van het GPDO genoemde trendmatig scenario, met een directe emissie van BKG die gelijk is aan nul, maar die gedeeltelijk wordt doorgegeven in de vorm van conversie tot woningen (zie cel D20).</p>
<p>Cel D16 = directe emissie van BKG van dat deel van het woningenbestand dat zijn huidige toestand behoudt, zijnde 482.200 woningen (518.000 woningen die momenteel voldoen aan hypothese 2 – 13.000 woningen die worden afgebroken en herbouwd – 51.800 gerenoveerde woningen + 29.000 nieuwe woningen afkomstig van verdelingen, conversies enz.), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3.</p>
<p>Cel D17 = nieuwbouwwoningen tegen 2020 in het BHG, volgens het gemiddelde bouwpercentage overeenkomstig hypothese 14 (0,94% jaarlijks - ofwel 9,4% op 10 jaar, wat overeenkomt met 48.700 nieuwe woningen), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 8 en 10.</p>
<p>Cel D18 = woningen afbraak en herbouw (grondige renovatie) tegen 2020 in het BHG, volgens het gemiddelde percentage van afbraak en herbouw overeenkomstig hypothese 13 in de koolstofrijke raming (0,25% jaarlijks - ofwel 2,5% op 10 jaar, wat overeenkomt met afbraak en herbouw van ongeveer 13.000 woningen), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 8 en 10.</p>
<p>Cel D19 = woningen/gewone renovaties tegen 2020 in het BHG, volgens het gemiddelde renovatiepercentage overeenkomstig hypothese 15 in de koolstofrijke raming (ofwel 10 X 5180 woningen = 51.800 gerenoveerde woningen tegen 2020), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3 en de correctiecoëfficiënt overeenkomstig hypothese 12.</p>
<p>Cel D20 = tot woningen omgebouwde kantoren tegen 2020 in het BHG, volgens het conversiepercentage van hypothese 16 (ofwel 350 woningen per jaar en dus 3500 woningen in ongeveer 10 jaar tegen 2020 in de koolstofrijke raming), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 8 en 10.</p>
<p>Cel D21: in de koolstofrijke raming wordt ervan uitgegaan dat de maatregel “Controle van de technische installaties voor verwarming en vervanging van de ketels” niet plaatsvindt of geen effect sorteert.</p>
<p>Cel D22 = PLAGE: volgens het EEAP goed voor een besparing van ongeveer 300 GWh in 2016, dat wordt gelijkgesteld met 2020. Men weet dat het BHG voor verwarming jaarlijks 2000 GWh stookolie en 8500 GWh gas verbruikt, ofwel 20%/80% (residentiële en tertiaire</p>

<p>sector samen). Aangezien 1 GWh stookolie 0,266 kton CO₂-eq. produceert en 1 GWh gas 0,2 kton CO₂-eq., is de totale besparing van 300 GWh goed voor een reductie met 16 kton CO₂-eq. (60 X 0,266) uit het stookolieverbruik en 48 kton CO₂-eq. (240 X 0,2) uit het gasverbruik, ofwel in totaal 64 kton CO₂-eq. in vergelijking met het inertiescenario.</p>
<p>Cel D23: in de koolstofrijke raming wordt ervan uitgegaan dat de maatregel “Energieaudit” niet plaatsvindt of geen effect sorteert.</p>
<p>Cel D24: in de koolstofrijke raming wordt ervan uitgegaan dat de maatregel “Begeleiding van Gezinnen” niet plaatsvindt of geen effect sorteert.</p>
<p>Cel D25 = de tertiaire sector met uitzondering van kantoren. In het inertiescenario wordt standaard uitgegaan van de status-quo-hypothese.</p>
<p>Cel D26 = Overige sectoren. In het inertiescenario wordt standaard uitgegaan van de status-quo-hypothese.</p>
<p>Cel E10 = volgens het voornoemde persbericht rekent het Planbureau op een status-quo van de broeikasgasemissies voor personenvervoer dankzij normering en technologische vooruitgang en ondanks een stijging met 20% van het aantal reizigers-km afgelegd in personenauto’s tegen 2030, wat gelijkstaat aan een besparing van 15% van de BKG per met de personenauto afgelegde km dankzij normering en technologische vooruitgang tussen 2008 en 2030 (gemiddeld 0,7% broeikasgasemissies bespaard per km en per jaar). Deze voorspelling is echter relatief voorzichtig. Een bredere toepassing van de technologische vooruitgang zou een gemiddelde besparing tot 2,5% van de broeikasgasemissies per km en per jaar mogelijk maken. Dus door een eenvoudige lineaire regressie verkrijgt men in 10 jaar tijd (2010-2020) een besparing van 25% van de BKG per voertuigkilometer dankzij normering en technologische vooruitgang (“optimistische” verwachting). Men weet dat het ontwerp van het GPDO een vermindering van het autoverkeer met 20% tegen 2020 beoogt, hetzij een besparing van BKG van ongeveer 40%.</p>
<p>Cel E11 = directe emissie van BKG van dat deel van het kantorenpark dat zijn huidige toestand behoudt, zijnde 7.429.000 m² (volgens het scenario “versterkte vervanging” van kantoren van het ontwerp van het GPDP), met andere woorden de kantooroppervlakte die overblijft na aftrek van afbraak en herbouw (cel E13 - 821.000 m²), de gewone renovaties (cel E14 – 3.900.000 m²) en de herbestemmingen/conversies tot woningen (cel E15 – 850.000 m²), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 5.</p>
<p>Cel E12 = nieuwbouwkantoren = 1.235.000 m² (kwaliteitsaanbod - nieuwe projecten) + 867.000 m² (rest of behoefte) tegen 2020 volgens het in het ontwerp van het GPDO genoemde scenario van “versterkte vervanging”, met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 5 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 9 en 11.</p>
<p>Cel E13 = kantoren afbraak en herbouw = grondige renovatie = 821.000 m² (kwaliteitsaanbod “leegstand”) tegen 2020 volgens het in het GPDO genoemde scenario van “versterkte vervanging”, met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 5 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 9 en 11.</p>
<p>Cel E14 = kantoren gewone renovatie. Renovatiepercentage geraamd op 3% per jaar (30% in 10 jaar, ofwel 3.900.000 m²), overeenkomstig de doelstelling van het ontwerp van het GPDO, met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 5 en de correctiecoëfficiënt overeenkomstig hypothese 12bis.</p>

<p>Cel E15 = kantoren herbestemming/ombouw tot woningen = 850.000 m² tegen 2020 volgens het in het ontwerp van het GPDO genoemde scenario van “versterkte vervanging”, met een directe emissie van BKG die gelijk is aan nul, maar die gedeeltelijk wordt doorgegeven in de vorm van conversie tot woningen (zie cel E20).</p>
<p>Cel E16 = directe emissie van BKG van dat deel van het woningenbestand dat zijn huidige toestand behoudt, zijnde 292.840 woningen (518.000 actuele woningen overeenkomstig hypothese 2 – 62.160 woningen die zijn afgebroken en herbouwd – 163.000 woningen die zijn gerenoveerd), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3.</p>
<p>Cel E17 = nieuwbouwwoningen tegen 2020 in het BHG, volgens het gemiddelde bouwpercentage overeenkomstig hypothese 14 in de koolstofarme raming (1,5% jaarlijks - ofwel 15% op 10 jaar, wat overeenkomt met 77;000 nieuwe woningen), waarbij Batex goed is voor 6584 woningen tegen 2020 (zie hypothese 17), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 8 en 10.</p>
<p>Cel E18 = woningen afbraak en herbouw (= grondige renovatie) tegen 2020 in het BHG, volgens het gemiddelde afbraak-en-herbouwpercentage overeenkomstig hypothese 13, waarbij Batex goed is voor 3544 woningen tegen 2020 (zie hypothese 17), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 8 en 10.</p>
<p>Cel E19 = woningen/lichte renovaties tegen 2020 in het BHG, volgens het gemiddelde renovatiepercentage overeenkomstig hypothese 15 (ofwel 10 X 16.300 woningen = 163.000 gerenoveerde woningen tegen 2020), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3 en de correctiecoëfficiënt overeenkomstig hypothese 12.</p>
<p>Cel E20 = woningen in voormalige kantoren tegen 2020 in het BHG, volgens het conversiepercentage van hypothese 16 (ofwel 700 woningen per jaar en dus 7000 woningen in ongeveer 10 jaar tegen 2020 in de koolstofarme raming), met een gemiddelde directe emissie van BKG overeenkomstig hypothese 3 en correctiecoëfficiënten overeenkomstig hypothesen 6, 7, 8 en 10.</p>
<p>Cel E21 = “Naar schatting zou de uitvoering van deze nieuwe reglementering voor verwarming de directe uitstoot afkomstig van de activiteit van gebouwen moeten verminderen met 6,10%, en de directe uitstoot van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest met 3,79%.” (http://www.leefmilieubrussel.be/Templates/Particuliers/informer.aspx?id=11559&langtype=2067). M.a.w. 4137 (cel C27) X 3,79% = 157 kton CO₂-eq.</p>
<p>Cel E22 = PLAGÉ: volgens het EEAP goed voor een besparing van ongeveer 300 GWh in 2016, dat wordt gelijkgesteld met 2020. Men weet dat het BHG voor verwarming jaarlijks 2000 GWh stookolie en 8500 GWh gas verbruikt, ofwel 20%/80% (residentiële en tertiaire sector samen). Aangezien 1 GWh stookolie 0,266 kton CO₂-eq. produceert en 1 GWh gas 0,2 kton CO₂-eq., is de totale besparing van 300 GWh goed voor een reductie met 16 kton CO₂-eq. (60 X 0,266) uit het stookolieverbruik en 48 kton CO₂-eq. (240 X 0,2) uit het gasverbruik, ofwel in totaal 64 kton CO₂-eq. in vergelijking met het inertiescenario.</p>
<p>Cel E23 = energieaudit: volgens het EEAP goed voor een besparing van ongeveer 300 GWh in 2016, dat wordt gelijkgesteld met 2020. Men weet dat het BHG voor verwarming jaarlijks 2000 GWh stookolie en 8500 GWh gas verbruikt, ofwel 20%/80% (residentiële en tertiaire sector samen). Aangezien 1 GWh stookolie 0,266 kton CO₂-eq. produceert en 1 GWh gas 0,2 kton CO₂-eq., is de totale besparing van 300 GWh goed voor een reductie met 16 kton CO₂-eq. (60 X 0,266) uit het stookolieverbruik en 48 kton CO₂-eq. (240 X 0,2) uit het gasverbruik, ofwel in totaal 64 kton CO₂-eq. in vergelijking met het inertiescenario.</p>

Cel E24 = begeleiding van gezinnen: volgens het EEAP goed voor een besparing van ongeveer 125 GWh in 2016, dat wordt gelijkgesteld met 2020. Men weet dat het BHG voor verwarming jaarlijks 2000 GWh stookolie en 8500 GWh gas verbruikt, ofwel 20%/80% (residentiële en tertiaire sector samen). Aangezien 1 GWh stookolie 0,266 kton CO₂-eq. produceert en 1 GWh gas 0,2 kton CO₂-eq., is de totale besparing van 125 GWh goed voor een reductie met 7 kton CO₂-eq. (25 X 0,266) uit het stookolieverbruik en 20 kton CO₂-eq. (100 X 0,2) uit het gasverbruik, ofwel in totaal 27 kton CO₂-eq. in vergelijking met het inertiescenario.

Cel E25 = de tertiaire sector met uitzondering van kantoren. In tegenstelling tot wat men zou kunnen denken, wordt er in de koolstofarme raming niet uitgegaan van een status-quo in deze sector tot 2020. De sector wordt immers beïnvloed door projecten als PLAGÉ en de controle van de technische verwarmingsinstallaties, die zijn opgenomen in de andere cellen.

Cel E26 = overige sectoren. In het kader van het ontwerp van het GPDO worden hier twee manieren om BKG te besparen gepland tegen het jaar 2020. Om te beginnen is het doel, op het gebied van afvalbeleid, de sluiting mogelijk te maken van een van de drie verbrandingsovens van Neder-over-Heembeek, wat goed zou zijn voor een besparing van 33% van 266 kton CO₂-eq. (zijnde 89 kton CO₂-eq). Verder erkent het Planbureau de voortschrijdende achteruitgang van de “traditionele” industrie. De geschatte daling van het aantal arbeidsplaatsen (-40% tussen 2010 en 2020) wordt hier vertaald in broeikasgasemissies (-41% van 75,5 kton CO₂-eq., ofwel -31 kton CO₂-eq.). Totale verlaging van de broeikasgasemissies: -120 kton CO₂-eq.

Cel E28 = doelstelling voor 2020, ofwel 26% van de directe emissie van BKG in vergelijking met 1990 (4096 kton CO₂-eq). Het doel van het ontwerp van het GPDO is de directe emissie van BKG tussen 1990 en 2025 te verlagen met 30%, ofwel bij toepassing van de regel van drie, een verlaging van 26% tegen het jaar 2020.

Hypothesen met betrekking tot de tabel “Directe emissie van BKG in het BHG – Ramingen”

Hypothese 1: Aantal inwoners van het BHG in 2010 = 1.089.538 inwoners. Verwachte aantal inwoners van het BHG in 2020 = 1.206.446 inwoners volgens het Planbureau (2015) in de koolstofrijke raming. Er lijkt echter geen twijfel aan dat de Brusselse demografische groei zal worden opgevangen door het grootstedelijk gebied en deels door de rest van België. Als we aannemen dat 1/3 van deze groei zal verschuiven naar buiten het BHG, kan men ervan uitgaan dat het BHG in 2020 1.167.477 inwoners zal tellen (koolstofarme raming)

Hypothese 2: Verwacht aantal huishoudens (woningen) in het BHG in 2020 = aantal huishoudens in 2010 (518.000 – zie bron) + 10,7% (stijging evenredig aan de demografische groei van hypothese 1) = ongeveer 573.500, dit stemt overeen met het aantal woningen dat nodig is in het BHG in 2020 (koolstofrijke raming). In de koolstofarme raming zou de demografische groei 7,15% bedragen (zie hypothese 1), met ongeveer 555.000 nieuwe woningen.

Hypothese 3: Gemiddelde emissie van BKG per huishouden (woning) in het BHG = 3,53 ton CO₂-eq. per woning (gas en stookolie), zie bronnen.

Hypothese 4: Actueel kantorenpark in het BHG volgens de voorbereidende werken voor het ontwerp van het GPDO: 12.990.000 m², afgerond op 13 miljoen m². Deze waarde wordt bevestigd in het Overzicht van kantoren nr.32.

Hypothese 5: Productie van BKG door de tertiaire sector in het BHG = 29,7 kg CO ₂ -eq. per m ² (afgerond op 30 kg) voor brandstoffen (voornamelijk gas), zie bronnen.
Hypothese 6: Nieuwe gebouwen en grondige renovaties tussen 2013 en 2015 = lage-energie, wat overeenstemt met 37,5% van alle nieuwe gebouwen en grondige renovaties tussen nu en 2020
Hypothese 7: Nieuwe gebouwen en grondige renovaties tussen 2016 en 2020 = passief, wat overeenstemt met 62,5% van alle nieuwe gebouwen en grondige renovaties tussen nu en 2020
Hypothese 8: Passiefwoningen produceren tussen 100% (koolstofarme raming) en 80% (koolstofrijke raming) minder directe emissie van BKG in vergelijking met de huidige situatie (zijnde 3,53 ton CO ₂ -eq. per woning en per jaar volgens hypothese 3)
Hypothese 9: Passiefkantoren produceren tussen 100% (koolstofarme raming) en 75% (koolstofrijke raming) minder directe emissie van BKG in vergelijking met de huidige situatie (zijnde 29,7 ton CO ₂ -eq. per m ² en per jaar volgens hypothese 5)
Hypothese 10: Lage-energiewoningen produceren tussen 85% (koolstofarme raming) en 70% (koolstofrijke raming) minder directe emissie van BKG in vergelijking met de huidige situatie (zijnde 3,53 ton CO ₂ -eq. per woning en per jaar volgens hypothese 3).
Hypothese 11: Lage-energiekantoren produceren tussen 80% (koolstofarme raming) en 65% (koolstofrijke raming) minder directe emissie van BKG in vergelijking met de huidige situatie (zijnde 29,7 ton CO ₂ -eq. per m ² en per jaar volgens hypothese 5)
Hypothese 12: Woningen na een lichte renovatie produceren tussen 50% (koolstofarme raming) en 30% (koolstofrijke raming) minder directe emissie van BKG in vergelijking met de huidige situatie (zijnde 3,35 ton CO ₂ -eq. per woning en per jaar volgens hypothese 3)
Hypothese 12bis: Kantoren na een lichte renovatie produceren tussen 40% (koolstofarme raming) en 20% (koolstofrijke raming) minder directe emissie van BKG in vergelijking met de actuele situatie (zijnde 29,7 ton CO ₂ -eq. per m ² en per jaar volgens hypothese 5)
Hypothese 13: Percentage zware renovaties in het BHG = 1,2%/jaar in de koolstofarme raming volgens de nota van Leefmilieu Brussel betreffende lucht-klimaat-energie van 19 september 2012, p. 8, ofwel 12% in 10 jaar (12% van 518.000 woningen = 62.160 woningen). In de koolstofrijke hypothese gaat men uit van een percentage zware renovaties van 0,25%/jaar (zie bronnen), ofwel 2,5% in 10 jaar (2,5% van 518.000 woningen = ongeveer 13.000 woningen).

Hypothese 14: Bouwpercentage nieuwe gebouwen (koolstofarme raming) = 1,5%/jaar België, zie bronnen. In de koolstofrijke raming kan dit nieuwbouwpercentage dalen tot 0,94% per jaar, ofwel 9,4% in 10 jaar (48.700 woningen). Deze koolstofrijke raming is afkomstig uit het Overzicht van de huisvestingsvergunningen 2011, nr. 1¹⁹⁴ (De Huisvestingsvergunningen 2003-2008) waarin staat dat 62,5% van de nieuwe woningen in het BHG stamt uit nieuwbouw terwijl 37,5% van de nieuwe woningen in het BHG stamt uit verdelingen, conversies enz. 62,5% van 15% is gelijk aan 9,4%. De nieuwe woningen in het BHG die resulteren uit verdelingen, conversies enz. (29.000 woningen in 10 jaar) moeten worden opgeteld bij het aantal van cel D 16 in de koolstofrijke raming

Hypothese 15: Percentage lichte renovaties in de koolstofarme raming: 114.000 premieaanvraagdossiers tussen 2004 en 2010 volgens het EEAP (ongeveer 16.300 dossiers/woningen per jaar, ofwel iets meer dan 3% van het bestaande park per jaar). In de koolstofrijke raming daalt dit percentage tot 1% per jaar, ofwel 5180 woningen (zie bronnen).

Hypothese 16: In de koolstofrijke raming verwacht men dat gemiddeld ongeveer 350 woningen per jaar op de markt komen dankzij de conversie van kantoren (bron: voorbereidende werken voor het ontwerp van het GPDO), ofwel 3500 woningen tussen 2010 en 2020. In de “koolstofarme” raming wordt dit aantal dubbel zo hoog geschat, dit wil zeggen 7000 woningen tussen 2010 en 2020 (bron: Overzicht van de huisvestingsvergunningen 2011, nr. 1 (De huisvestingsvergunningen 2003-2008)). Het Overzicht van de huisvestingsvergunningen nr. 2 en nr. 3 geven geen recentere waarde, maar het Overzicht van de huisvestingsvergunningen 2012 (nr. 3) vermeldt dat de resultaten van 2012 zeer algemeen de voordien, in de periode 2003-2011, geobserveerde tendens bevestigen

Hypothese 17: Batex (volgens het EEAP en Projectoproep 2012 en het antwoord van Leefmilieu Brussel op het MER betreffende het GPDO van 1 oktober 2012): heeft betrekking op renovaties voor 35% van het totaal en woningen voor 57% van het totaal. Het doel is 200.000 m² per jaar te behandelen van 2012 tot 2020, ofwel 1.600.000 m²

Hypothese 18: Gemiddelde oppervlakte van nieuwe woningen in het BHG = 90 m² (bron: http://www.doulkeridis.be/article.php?id_article=683), bevestigd door het GPDO (“Lijst van belangrijke lopende projecten”).

¹⁹⁴ Het Overzicht van huisvestingsvergunningen nr. 3 geeft aan dat de resultaten van 2012 in het algemeen de eerder geobserveerde tendenzen bevestigen (cf. Overzicht van huisvestingsvergunningen nr. 2).

8.1.6 Belangrijkste bronnen die hebben gediend als basis voor de raming van de broeikasgasemissies

Gezinnen

Energiebalansen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 2007 tot 2012. Uitgevoerd in opdracht van het BIM in het kader van een overeenkomst met het Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable, Namen.

Economidou M., Atanasiu B., Despret C., Maio J., Nolte I., Rapf O. (2011). Europe's buildings under the microscope Buildings Performance Institute Europe (BPIE), p. 132, Brussel

Federaal Planbureau, *Bevolkingsvoorzichten 2014-2060*, maart 2015, online beschikbaar op: http://statbel.fgov.be/nl/binaries/FORPOP1460_10926_150310_N_tcm325-264943.pdf

Climact-ASPO-CEESE, *Evaluation des conséquences sociales, économiques et administratives d'un prix élevé du baril de pétrole en Région de Bruxelles-Capitale*, oktober 2012.

Energie

Ademe en vereniging, koolstofbalans, versie 7, <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>

IEA (2011). *World Energy Outlook*. Internationaal Energie-Agentschap. ISBN 978-92-64-12413-4, p. 696, Parijs

Gebouw

Renders N., Duerinck J., Altdorfer F., Baillot Y. (2011). Verminderingspotentieel van de emissies van verwarming tegen het jaar 2030. VITO en Econotec Consultants voor FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu

Federaal Planbureau, *Energievoorzichten voor België tegen 2050*, oktober 2014, online beschikbaar op: http://www.plan.be/databases/database_det.php?lang=fr&ID=36

Buildings Performance Institute Europe (BPIE), *Europe's buildings under the microscope - A country-by-country review of the energy performance of buildings*, October 2011

VITO, *Prognose warmte- in koudevraag gebouwen*, 2011

VITO & ECONOTEC, *Potentiële emissiereducties van de verwarmingssector tegen 2030*, januari 2011

Centre d'Etude, de Recherche et d'Action en Architecture, *L'application de principes de la maison passive en région de Bruxelles-capitale*, 2008.

Vervoer

Centre d'Analyse Stratégique. *Les nouvelles mobilités – Adapter l'automobile aux modes de vie de demain*. Dubois-Taine O., Raynard C., Suet P.-H., Renaudie O., Auverlot D., november 2010.

CES-ESR Brussels Capital Region. *La mobilité en Région de Bruxelles-Capitale - De mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*. 2012

Federaal Planbureau. *Perspectives à long terme de l'évolution des transports en Belgique: projection de référence - Langetermijnvooruitzichten voor transport in België: referentiescenario. Planning Paper 107*, februari 2009

Federaal Planbureau. *Perspectives de l'évolution de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2030 - Vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030*, september 2012.

Internationaal Energie-Agentschap. *Transport and Energy – Moving Toward Sustainability*. Parijs, oktober 2009.

Kampman B., Leguijt C., Bennink D., Wielders L., Rijke X., de Buck A., Braat W. *Development of policy recommendations to harvest the potential of electric vehicles*. CE Delft, januari 2010.

Öko-Institut. *Are electric vehicles the mode of the future? Potentials and environmental impacts. The Oeko-Institut's background paper on electric mobility*, Berlijn, Darmstadt, januari 2012

9. Verantwoording van de gemaakte keuzes

Inleiding: Het interactieve en wederkerende proces behoort tot de essentie van de methode

Conform de geest van de Europese Richtlijn 2001/42, omgezet in gewestelijk recht door het BWRO, past de opstelling van zowel het MER als het GPDO in het kader van wederkerende en interactieve schema's waarbij de auteurs van de respectieve documenten en hun experts betrokken zijn. Dit proces uit zich onder de vorm van een constructieve samenwerking waardoor, in een vroeg stadium van het programmatisch ontwerp, eventuele negatieve en belangrijke effecten van het milieuplan geïdentificeerd kunnen worden teneinde ontwijkende, beperkende en compenserende maatregelen en strategieën te kunnen vastleggen.

De dimensies en belangrijkste etappes van dat proces, die werden vastgelegd bij de opstelling van het GPDO-project en zijn MER, worden gerapporteerd en gesynthetiseerd in dit hoofdstuk van het MER, onder de titel "Verantwoording van de gemaakte keuzes". Worden hierin opgenomen: de opvallende feiten die plaatsvonden bij de opstelling van het Planontwerp van 2013, evenals de opvallende feiten die geleid hebben tot de huidige versie van het Plan en zijn MER.

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

9.1 Lucht

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het GPDO: geen andere opvallende feiten dan de hieronder vermelde feiten		
	Een van de sterke sectorale maatregelen van de vroegere versie van het MER, die genomen moeten worden om de luchtkwaliteit in het BHG te verbeteren, stelde voor het gefaseerd terugdringen van de verkoop van de meest verontreinigende voertuigen te integreren.	Dat aspect werd opgenomen in de laatste versie van het GPDO-project.	Consensus.
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's		
	De Luchtindicatoren 1 (NO ₂ -concentratie in de lucht) en 3 (concentratie van fijn stof in de lucht) kunnen berekend worden op een meetstation of op basis van het gemiddelde van meerdere stations. De te maken keuze werd deskundig besproken.	Er is gekozen voor de metingen afkomstig van het station van Molenbeek.	Nagaan of de (vaak Europese) milieunormen worden nageleefd, gebeurt in het algemeen op basis van het "one out/all out"-principe, waarbij de meest problematische meting wordt weerhouden voor de volledige territoriale eenheid (hier het BHG). Het station van Molenbeek werd in het kader van deze studie weerhouden want het vertegenwoordigt een door het wegverkeer beïnvloed stedelijk leefmilieu.
	De emissies van NO _x in de lucht (Luchtindicator 2) kunnen worden gemeten met of zonder vervoer.	De indicator houdt enkel rekening met de emissies van NO _x zonder vervoer.	De Europese NEC-richtlijn bepaalt de na te leven nationale emissieplafonds, met name voor de NO _x . In België werd het nationaal plafond opgesplitst in drie gewestelijke plafonds voor vaste bronnen, met uitzondering van het vervoer waarvoor het nationaal niveau werd behouden. Er werd dus beslist om in het kader van deze studie een indicator NO _x zonder vervoer te creëren voor het BHG, om hem compatibel te maken met de nationale compatibiliteit en dit ondanks het feit dat het vervoer 49,7% uitmaakt van de totale emissies van NO _x van het BHG in 2007. De Luchtindicator 1 die zich evenwel in de NO ₂ interesseert, houdt rekening met het vervoer.
	De Luchtindicator 3 (concentratie van fijn stof in de lucht) werd in een vorige versie van het MER berekend op basis van de gemiddelde jaarconcentratie.	De eindversie van het MER berekent de Luchtindicator 3 op basis van het aantal dagen dat de concentratie van 50 µg/m ³ overschreden werd.	De Europese Richtlijn 2008/50/EG stelt normen voor fijn stof vast, zowel voor de gemiddelde jaarconcentratie als voor het aantal dagen dat de concentratie overschreden werd. Er werd gekozen voor de tweede meting aangezien zij in een stedelijke context en op het vlak van volksgezondheid relevanter is.
	Er werd gewezen op onzekerheden wat betreft de capaciteit om het doel van de Luchtindicator 3 (niet meer dan 35 keer per jaar de concentratie van 50 µg/m ³ fijn stof in de lucht overschrijden) te bereiken.	Na verificatie blijkt het bereiken van het doel realistisch als men ervan uitgaat dat de acties van het GPDO worden gerealiseerd.	De tendens van de afgelopen vijftien jaar toont een duidelijke daling aan van het aantal overschrijdingsdagen, zelfs indien de situatie sinds 2005 rond de 42 dagen blijft. Men verwacht dat de acties van het GPDO dit aantal overschrijdingsdagen zouden kunnen verlagen, waarschijnlijk tot 35 dagen, voornamelijk dankzij de mobiliteitspolitiek en op voorwaarde dat deze politiek succesvol is. Echter, om

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	<p>De zwevende deeltjes PM10 (die kleiner zijn dan 10 µm) zijn onderworpen aan regelgevingen en zijn wereldwijd de meest gemeten deeltjes, maar de zwevende deeltjes PM2,5 (die kleiner zijn dan 2,5 µm) zijn problematischer voor de volksgezondheid.</p>	<p>De meting van de PM10 wordt gekozen voor de Luchtindicator 3.</p>	<p>Om over referenties, een doelwit en vergelijkbare metingen op internationaal vlak te beschikken, is de indicator gebaseerd op PM10-concentraties.</p>
Aspects concernant prioritairement le RIE			
	<p>Het probleem van de luchtverontreiniging verbreedt zich tot ver over de regionale grenzen. Voor verscheidene verontreinigende stoffen, waaronder de zwevende deeltjes (PM) en stikstofdioxide (NO₂), kan de zogenaamde achtergrondverontreiniging, van onbekende oorsprong en overal in ons land aanwezig, echter bijna de helft van de gemeten concentraties in Brussel vertegenwoordigen, wat de manoeuvreerruimte van de gewestelijke overheid op dat vlak versmalt.</p>	<p>Dat aspect werd nader toegelicht en benadrukt in de opeenvolgende versies van het MER.</p>	<p>Consensus.</p>
	<p>Zoals vermeld in het IRIS II-Plan zal volgens CELINE de reductie van 20% verkeerslast moeten worden opgedreven teneinde de Europese normen inzake emissies en concentratie van zwevende deeltjes na te leven.</p>	<p>Dat aspect werd nader toegelicht en benadrukt in de opeenvolgende versies van het MER.</p>	<p>Consensus.</p>

9.2 Biodiversiteit

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het GPDO		
	Voorstel van Leefmilieu Brussel om nog meer de nadruk te leggen op het begrip milieunetwerk in het BHG. Voorstel van het MER van het GPDO 2013 om het begrip netwerk uit te breiden tot het grondgebied.	Beide documenten (MER en GPDO) hebben geleid tot een valorisatie van het milieunetwerk in en buiten het grondgebied van het BHG.	De valorisatie van het milieunetwerk in het BHG is een voor de biodiversiteit gunstige maatregel, waardoor gemakkelijker rekening kan worden gehouden met de stedelijke planning, terwijl zijn uitbreiding buiten het BHG een concrete opportuniteit vormt voor de fauna en de flora, vergemakkelijkt door het ontstaan van een metropolitaan bestuur.
	De auteurs van het MER hebben het belang van het metropolitaan beheer van de biodiversiteit onderstreept.	Dit concept werd beter geïntegreerd in het GPDO.	Het metropolitaan beheer van de biodiversiteit (met name inzake het milieunetwerk) betekent een grote kans voor de ontwikkeling van wilde soorten binnen en rond de stad.
	Terwijl de eerste documenten die in het kader van het MER van het GPDO-project 2013 werden opgesteld, de nadruk legden op de ecologische "compensatie" (ruimten creëren, beheren en beschermen ten voordele van de biodiversiteit in de voorsteden ter compensatie van de polycentrische verstedelijking), wensten de auteurs van het GPDO eveneens de "beperking" (bijvoorbeeld met maatregelen met betrekking tot de Biotoopcoëfficiënten per oppervlak - BCO) te onderlijnen.	Beide documenten (MER en GPDO) hebben geleid tot meer integratie tussen "beperkende" en "compenserende" maatregelen.	De ecologische "beperking" en "compensatie" zijn twee aanvullende actiemiddelen ten voordele van de biodiversiteit binnen het kader van een sterke, stedelijke verdichting.
	Bespreking van stedelijke hinder ten nadele van de fauna en de flora die wordt gecompenseerd, enerzijds, door de bestendigheid van wilde soorten en, anderzijds, door aan deze wilde soorten via de stedelijke context geboden opportuniteiten (overvloed aan eten, zachter microklimaat, weinig pesticiden).	Er werd overeengekomen dat de eerste bedreiging voor de stedelijke biodiversiteit waarschijnlijk werd gevormd door het zeldzaam worden van groene oppervlakten en misschien nog meer door hun versnippering, wat het belang verklaart dat wordt toegekend aan het begrip milieunetwerk binnen het GPDO (met name het groen en blauw maaswerk).	Meest recente wetenschappelijke kennis.
	De auteurs van het MER hebben de aandacht van de auteurs van het GPDO gevestigd op het belang van een kaart die het gebrek aan groene ruimten aantoon, gezien de verdichting van het grondgebied en het risico dat een bestaande situatie versterkt wordt.	Een kaart over het gebrek aan groene ruimten werd in het GPDO-project opgenomen.	Consensus
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's		

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende hun keuze van (groepen) diersoorten of plantensoorten aan de hand waarvan een indicator kan worden ontwikkeld die de situatie van de inheemse biodiversiteit kan evalueren (indicator Biodiv 1).	Er werd gekozen voor de inheemse plantensoorten, na de inheemse broedvogels overwogen te hebben.	Bestaan van een relatief diepgaand, systematisch en goed gedocumenteerd floristisch onderzoek in het BHG, waardoor de resultaten gemakkelijker gebruikt kunnen worden om tendensen aan te geven.
	Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende het verschil tussen de begrippen "onbebouwde" ruimten en "groene" ruimten van het BHG, en de betrokken oppervlakten (indicator Biodiv 2).	De voorkeur ging uit naar het begrip "onbebouwde" ruimten en de betrokken oppervlakte is de oppervlakte die in het Natuurrapport 2012 van Leefmilieu Brussel vermeld staat.	De in het Natuurrapport 2012 van Leefmilieu Brussel vermelde oppervlakte is de meest recente waarde die beschikbaar is. Het begrip "onbebouwde" ruimte beantwoordt beter aan de door deze indicator aangegeven realiteit en kan ook verharde oppervlakten of zeer kunstmatige oppervlakten omvatten.
	Onderzoek naar de oppervlakten van de beschermde sites en van de sites beheerd in het voordeel van de biodiversiteit in het BHG (indicator Biodiv 3).	De geklasserde sites werden geschrapt uit de oorspronkelijke lijst van de sites die werden voorgesteld voor de indicator Biodiv 3, evenals bepaalde zones van het GBP. De lijst met natuur- en bosreservaten werd eveneens geüpdatet in het MER. Aan de hand van de door de auteurs van het GPDO en hun experts gegeven informatie kon een onderscheid worden gemaakt tussen de sites met meerdere beschermingsstatussen, om ze niet meerdere keren in te rekenen.	Terugtrekking van geklasserde sites en andere zones wegens hun beheer dat soms niet is aangepast aan de biodiversiteit. Andere aangebrachte aanpassingen om een juistere indicatorwaarde te bekomen.
	Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende het verschil tussen de begrippen "beschermde sites" en "sites beheerd in het voordeel van de biodiversiteit (indicator Biodiv 3).	Ondanks het voordeel om voor alle duidelijkheid en juistheid een verschil te maken tussen beide concepten (bescherming en beheer), werd beslist om beide begrippen samen in één enkele "samengestelde" indicator te behouden.	De bescherming en het beheer van de sites zijn twee strikte voorwaarden voor de duurzaamheid en het behoud van de biodiversiteit. Het was eveneens de bedoeling om het aantal indicatoren niet te verminderen.
Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het MER			
	Tijdens de studie werden belangrijke documenten betreffende de biodiversiteit in het BHG goedgekeurd en gecommuniceerd door de auteurs van het GPDO. Het betreft voornamelijk: <ul style="list-style-type: none"> - de "natuur"-ordonnantie (Ordonnantie van 1 maart 2012 betreffende het natuurbehoud, 2012) - IBGE – BIM. Synthese van het Natuurrapport, 	Er werden in de loop van de studie verwijzingen naar deze documenten toegevoegd in het MER.	Nood aan een permanent geüpdatet MER, ondanks de beperkingen die belangrijke inhoudswijzigingen tijdens het ontwerp met zich kunnen meebrengen.

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
 DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	2012 - het Natuurplan De auteurs van het GPDO hebben de auteurs van het MER verwezen naar de Stedelijke Biodiversiteitsindex (SBI) ontwikkeld door het Wereldwijd Verdrag inzake Biodiversiteit.	Referenties naar de SBI in het MER, meer bepaald in het kader van de bespreking van de indicatoren Biodiv 1, 2 en 3.	De SBI is een recent internationaal initiatief waaraan het BHG als proefstad deelneemt en waarmee de ecologische prestaties tussen steden in de hele wereld vergeleken kunnen worden.

9.3 Geluid

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	De eerste versies van het MER hebben de nood om het luchtverkeer in het GPDO op te nemen benadrukt, evenals de invoering van acties om zijn geluidshinder te beperken.	Dit begrip werd in het GPDO opgenomen.	Er kan enig begrip worden getoond voor het gebrek aan integratie van dit onderwerp in de vorige versies van het GPDO aangezien het een hoofdzakelijk een federale bevoegdheid betreft. Hefbomen voor regionale acties blijven echter mogelijk en door de internationalisering van het Gewest is het noodzakelijk die hefbomen te activeren. Bepaalde hefbomen werden geïntegreerd in de actiegroep van het GPDO met betrekking tot het beheer van geluidshinder.
	Bespreking van de geluidsnormen van de nieuwe en gerenoveerde gebouwen.	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's Er wordt niet rechtstreeks rekening gehouden met het effect van de geluidsisolatie in de waarden van de Geluidsindicator 1, maar dit punt wordt in de effectenanalyse van het GPDO beschouwd als een te verbeteren punt.	De Geluidsindicator (Geluid 1) is gericht op het geluid buiten de woningen. Voor de stedelijke renovatie en nieuwe woningen is de geluidsnorm immers niet verplicht, aangezien de GSV technische normen en geen geluidsnormen oplegt. Hieruit volgt dat de geluidsisolatie geen verworven norm is binnen het BHG waarmee systematisch rekening kan worden gehouden bij indicatoren. Het probleem is dus nog niet opgelost, want zonder dwingende norm kan de demografische druk de geluidshinder in dichtbevolkte zones doen toenemen.
	Bespreking van de integratie van een indicator met betrekking tot de perceptie van geluidshinder, bijvoorbeeld uitgedrukt door het aantal bij het BIM ingediende klachten.	Er werd niet gekozen voor de indicator.	Het werd beter geacht deze indicator te schrappen gezien de sterke subjectiviteit betreffende het geluid, die verschillend is van het geproduceerd geluid.
	Het GPDO stelt een nieuw doel voor betreffende de vermindering van geluidshinder ten opzichte van die in het Geluidsplan.	In de effectenanalyse van het MER wordt er rekening gehouden met dit doel.	De streefwaarden van de indicatoren van het MER worden gekozen op basis van de bestaande wetgevingen, plannen, programma's en tendensen, meer bepaald om te voldoen aan criteria zoals relevantie, eenvoud en reactiviteit.

9.4 Water

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	<p>In het MER wordt voorgesteld dat de Zenne vaak te kampen heeft met structurele problemen die zich tot ver over de gewestelijke grenzen verbreiden (laag natuurlijk debiet van de Zenne, Zenne reeds sterk verontreinigd bij het binnenstromen van het BHG enz.).</p>	<p>Het GPDO voorziet expliciet in een verbetering van het waterbeheer, dat met name de coördinatie van de wateractoren en een samenwerking tussen de regio's op stroomgebiedsniveau organiseert.</p>	<p>Wat de waterkwaliteit van de Zenne betreft, zullen de inspanningen van het BHG enkel hun vruchten afwerpen indien een interregionale samenwerking wordt georganiseerd met het oog op een gecoördineerd beheer van de waterloop over het volledig stroomgebied.</p>
	<p>Het MER benadrukt dat de sterke demografische toename waaraan het GPDO wil voldoen, evenals de sociaaleconomische ontwikkeling van de stad, haar lokale en internationale aantrekkingskracht die de overheid dankzij het GPDO wenst te stimuleren, leiden tot het onder druk zetten van de grondmarkt van een klein grondgebied, wat zich kan uiten in een toenemende ondoordringbaarheid van de oppervlakten en een omleiding van het omvloeiend regenwater naar het rioleringsnet.</p>	<p>In zijn eindversie kan het GPDO echter de hierboven gemaakte vaststellingen verlichten, met name dankzij het samenbrengen van meerdere maatregelen die in het document ontwikkeld en gegroepoerd werden.</p>	<p>In dat verband worden de door het GPDO voorziene maatregelen, zoals hieronder opgesomd, erkend als efficiënt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de waterbronnen beschermen en een duurzaam waterbeheer promoten. ▪ de milieukwaliteit van het hydrografisch netwerk garanderen. ▪ overstromingen bestrijden. ▪ het waterbeheer verbeteren om meer aan de verwachtingen en normen van de Kaderrichtlijn Water te voldoen.
	<p>Om de hydrologische uitdagingen van het BHG nog beter te kunnen aanpakken, zou elk stedelijk project, klein of groot, de waterproblematiek vanaf de ontwerpfase moeten integreren, met soms zeer afdwingbare technische en financiële gevolgen, met name met betrekking tot de doorlaatbaarheid van de oppervlakten en de oriëntatie van afvloeiend water.</p>	<p>In het MER wordt eveneens aangegeven dat het GPDO er baat bij zou hebben indien het de watergerelateerde uitdagingen en problemen in alle andere delen van de tekst zou opnemen, in het bijzonder in de delen over het globaal stedenbouwkundig project (de grote grondgebieden, de strategische polen, de richtschemas en de openbare ruimten), en in de delen over woningen.</p>	

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	- Gemaakte keuze	Verantwoording
	Wijziging van de parameters/indicatoren	<p>Aspectten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's</p> <p>De indicator betreffende de "<i>fysisch-chemische kwaliteit van waterlopen</i>" (Waterindicator 2) werd verwijnd en enkel op de Zenne toegespitst.</p>	<ul style="list-style-type: none"> De Zenne is de belangrijkste waterloop, maar eveneens de meest verontreinigde in het BHG, vandaar dat het vanuit ecologisch vlak belangrijk is zich daarmee bezig te houden. De fosforconcentratie bij de uitmonding (en niet een gemiddelde) werd ook weerhouden, want deze wordt rechtstreeks beïnvloed door de doorvaart van de waterloop in het gewestelijk grondgebied (wat bovendien toelaat een logisch en realistisch doel te definiëren).
	Wijziging van de parameters/indicatoren	<p>De indicator "<i>Kwalitatief herstel van het hydrografisch netwerk</i>" (Waterindicator 3) werd gewijzigd om niet enkel met de ecologische functies van de waterlopen rekening te houden, en dit teneinde het probleem van de aansluiting van waterlopen in Brussel beter te integreren. Daarbij werden de termen "<i>overvechting/ontvechting</i>" vermeden en bij voorkeur vervangen door de uitdrukking "<i>heraansluiting indien mogelijk in de open lucht</i>".</p>	<ul style="list-style-type: none"> De Brusselse uitdaging om de waterlopen kwalitatief te herstellen houdt rekening met, enerzijds, de continuïteit van het hydrografisch netwerk (hydraulische functie) en, anderzijds, het traject van de waterlopen in de open lucht, met inbegrip van hun vermeende groenaanleg (ecologische functie). Het waterbeleid in het BHG heeft immers als hoofddoelstellingen het herstel van de continuïteit van het hydrografisch netwerk in Brussel, zoveel mogelijk bovengronds zichtbaar en vergroend, met voldoende debiet, wat ook nagestreefd wordt door het Programma "Blauw maaswerk", het Waterbeheersplan en het Regenplan, die op strategisch vlak door het GPDO gecoördineerd worden. Om dit probleem op te lossen werd samen met het Departement Water van Leefmilieu Brussel een samengestelde index gecreëerd, waarbij de lengtes van de waterlopen in de open lucht en van aangesloten waterlopen in aanmerking worden genomen.
	Voorstel om Waterindicatoren die weinig reactief zijn op het GPDO te schrappen.	<p>De parameter "<i>Kwalitatief herstel van het hydrografisch netwerk</i>" en haar indicator "<i>Basisdebiet (bij droog weer) van oppervlaktewater (waterlopen, riviers en vochtige zones)</i>" werden uit het MER geschrapt.</p>	<p>Té complexe indicator. Voor de berekening van de indicator moet dus rekening worden gehouden met het basisdebiet van de Zenne zonder de bijdrage van afvalwater (en parasieten), hetzij het basisdebiet van de Zenne stroomopwaarts van Brussel (+Woluwe) - en niet stroomafwaarts. Er dient ook rekening te worden gehouden met de interjaarlijkse variatie van het gemiddeld jaardebiet dat gebruikt werd om het basisdebiet te berekenen (dat 25% kan bereiken).</p>

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
 DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	- Gemaakte keuze Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het MER	Verantwoording
	Wijziging in de beoordeling van de impact van de luchtverontreiniging op de kwaliteit van het water.		De in de waterlopen verspreide impact van de luchtverontreiniging is niet te onderschatten. Deze verontreinigingsbron brengt het bereiken van de Europese doelstellingen op het vlak van kwalitatief oppervlaktewater in het gedrang. De maatregel tot beperking van de luchtverontreiniging zal dus gunstig zijn voor de kwaliteit van het oppervlaktewater.
	Wijziging in de beoordeling van de impact van de havenactiviteiten op de waterverontreiniging.		De toename van de havenactiviteiten kan leiden tot een verontreiniging door organische micropolluenten en metalen van het industriële type (niet-huishoudelijk). Het scheepvaartverkeer brengt deze zwevende deeltjes weer in suspensie, wat betekent dat het scheepvaartverkeer een grotere verontreinigende impact zal hebben via de aquatische voedselketen: planten, wormen, weekdieren, vissen enz.

9.5 Energie - Klimaat

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het GPDO		
	Het MER heeft voorgesteld om in het GPDO het belang van de begeleiding van de huishoudens en van de privéactoren op het vlak van bestrijding van klimaatverandering (milieuvriendelijk gedrag, sensibilisering, opleiding, stimuli enz.) meer aan bod te laten komen.	Het GPDO-project werd in die zin aangepast.	Vaak is het individueel gedrag met betrekking tot het milieu en vooral de BKG-emissies essentieel (voornamelijk wat woningen, vervoer, voeding en verbruik betreft).
	De kwantitatieve simulatie van de directe broeikasgasemissies van het BHG tegen 2020 uitgevoerd binnen het kader van het MER heeft met name aangetoond dat: - de in het BHG bestaande doelstellingen en bepalingen voor nieuwe gebouwen en zware renovaties (EPP) ambitieus maar perfect waren, en de effecten van de bevolkingstoename op de BKG-emissies grotendeels konden opvangen. - de (lichte) energetische renovatie van het bestaand gebouw een grote uitdaging in het BHG betekende.	Het GPDO-project bevestigt de doelstellingen van het BHG inzake EPP's voor nieuwe gebouwen en zware renovaties, waardoor de hoge, gewestelijke ambities op dat vlak nog gemakkelijker vervuld kunnen worden. Het GPDO-project uit zich eveneens over de wil om bestaande gebouwen te renoveren die op energieniveau meestal slecht scoren.	Ten opzichte van de hoge bevolkingsgroei waarmee het Gewest te kampen heeft en om te voldoen aan de gewestelijke doelstellingen inzake energieverbruik en BKG-emissies, is het noodzakelijk dat het GPDO een duidelijke positie inneemt wat de renovatie van gebouwen betreft.
	Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende hernieuwbare energie.	Het MER en het GPDO zijn het erover eens dat het mogelijk is endogene hernieuwbare energiebronnen te ontwikkelen, zelfs indien het gewestelijk potentieel laag is, maar vooral gebruik te maken van externe hernieuwbare energiebronnen. Met betrekking tot de elektriciteit biedt de recentelijk herziene Ordonnantie "electriciteit" grote ontwikkelingsopportuniteiten voor "groene" elektriciteit (geproduceerd met använding van hernieuwbare energiebronnen en/of kwaliteitswarmtekrachtkoppeling).	Wat het indirect energieverbruik betreft (en dus de indirecte BKG-emissies), vormt vooral de elektriciteit en haar productiemethode buiten het gewestelijk grondgebied een probleem. Met betrekking tot dit onderwerp beveelt het MER aan de zones met enig potentieel op regionaal niveau in kaart te brengen.
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's		
	De laatste beschikbare gegevens betreffende het energieverbruik en de productie van broeikasgassen in het BHG werden gecommuniceerd aan de auteurs van het MER door Leefmilieu Brussel.	Dankzij deze recente gegevens kon het MER worden geüpdatet en konden bijgevolg de indicatoren en hun waarden (Klimaatindicatoren 1, 2), evenals de tekst worden aangepast.	Het was belangrijk de meest recente beschikbare gegevens te gebruiken.
	De auteurs van het GPDO en hun experts hebben voor het MER andere indicatoren voorgesteld dan de voorgestelde Klimaatindicatoren 1, 2: met name het energieverbruik of de broeikasgasemissies per inwoner, per sector of zelfs bij	Die indicatoren werden niet als dusdanig in het MER weerhouden, maar de inachtneming van de aspecten waarop ze betrekking hebben, heeft het MER verrijkt.	Bepaalde energie-klimaatindicatoren kwamen niet in aanmerking in het MER wegens prioritaire doelstellingen en beschikbare middelen. Bijvoorbeeld, in het kader van een

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	constante temperatuur.		studie over milieueffecten is het belangrijkste aandacht te hebben voor de globale absolute emissies van broeikasgassen dan voor relatieve emissies (per inwoner of per sector).
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het MER		
	Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende de tendensen op het vlak van energieverbruik en BKG-emissies in het BHG, evenals de redenen voor deze tendensen.	Betreffende het globaal energieverbruik bepaalt het MER dat dit sinds 1990 lijkt te stijgen, maar op een relatief gematigde wijze, zonder duidelijke tendens en met fluctuaties. Het lijkt erop dat de fluctuaties hoofdzakelijk te wijten zijn aan het verbruik van verwarmingsbrandstof (vooral het gas in Brussel), dat nauw gepaard gaat met de jaarlijkse temperatuurschommelingen, terwijl de opwaartse trend deels kan worden verklaard door het aanzienlijk toenemend verbruik van elektriciteit binnen het BHG sinds twee decennia (zelfs al lijkt deze trend zich te stabiliseren sinds 2005).	Expertise.
	Verzoek van de auteurs van het GPDO opdat de auteurs van het MER een kwantitatieve simulatie uitvoeren van de directe broeikasgasemissies van het BHG tegen 2020, met als doel na te gaan dat de doelstelling tot 30% vermindering van broeikasgassen bereikt wordt.	De auteurs van het MER hebben die simulatie uitgevoerd. Het betreft een kwantitatieve schatting waarvan de aanpassingen en de tussentijdse resultaten en eindresultaten in het GPDO (en zijn MER) in aanmerking werden genomen.	Deze specifieke schatting lijkt noodzakelijk te zijn vanwege het strategische belang van het doel met betrekking tot de vermindering van broeikasgassen voor het BHG en de complexiteit van de uit te voeren kwantitatieve simulaties.
	Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende het verschil tussen de directe emissies van broeikasgassen (geproduceerd op het gewestelijk grondgebied) en de indirecte emissies van broeikasgassen (geproduceerd buiten dit grondgebied maar veroorzaakt door het Brussels verbruik).	Er werd overeengekomen beide begrippen in het MER goed van elkaar te onderscheiden, maar te behouden want ze zijn beide belangrijk.	Met betrekking tot de directe broeikasgasemissies (BKG) vormt de EPB een groot probleem in Brussel en verdient bijzondere aandacht in het MER. Wat het indirecte energieverbruik betreft (en dus de indirecte BKG-emissies) vormt vooral de elektriciteit en haar productiemethode buiten het gewestelijk grondgebied een probleem.

9.6 Mobiliteit

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	<p>Het cruciaal belang van overleg en van grootstedelijk bestuur inzake mobiliteit kwam aan bod in het MER, evenals de opportuniteiten op dat vlak als gevolg van de opkomst van het begrip grootstedelijke gemeenschap.</p>	<p>Een grootstedelijke reflectie aangegaan door het GPDO, dat een echte interregionale samenwerking overweegt, niet enkel op het vlak van de mobiliteit (met name de RER), maar ook op het vlak van ruimtelijke specialisatie, met als positief effect een lager gebruik van de privéauto binnen de interregionale mobiliteit.</p>	<p>Het MER heeft het GPDO ertoe gebracht de dimensie van interregionale governance van de mobiliteitssystemen te benadrukken en nader te omschrijven om doeltreffender te zijn. Het nemen van een gecoördineerde beslissing rond gemeenschappelijke doelstellingen is een fundamentele voorwaarde voor de implementatie van prioritaire projecten en acties ten voordele van de duurzame mobiliteit in Brussel en ter verbetering van het stedelijke en natuurlijke leefmilieu.</p>
	<p>Er werd gedebatteerd over de stedelijke congestieheffingen.</p>	<p>Er werd in de eerste plaats geopteerd voor een "intelligent prijsstelselsbeleid". Het stedelijk tolheffingssysteem zal enkel worden uitgewerkt indien deze eerste maatregel niet wordt ingevoerd.</p>	<p>Indien dit voor Brussel wordt overwogen, moet de wegentol streven naar een vermindering van de externe congestiekosten (verloren tijd), omdat die kosten niet worden getarifeerd terwijl de externe klimaat- en verontreinigingskosten wel door de bestaande verkeersfiscaliteit worden getarifeerd. Zelfs indien de congestieheffing aan bod komt in een gunstige context (ontwikkeling van het alternatief aanbod), is die heffing aan de ingang van het BHG betwistbaar. We kunnen zware tegenstand verwachten, evenals institutionele moeilijkheden ten opzichte van die maatregel alsook grote, nadelige gevolgen (met name een toenemende concurrentie tussen Brussel en de rand met betrekking tot de lokalisatiekeuze van de bedrijven). Een dergelijke omvangrijke actie zou op positieve wijze kunnen plaatsvinden binnen een gezamenlijke, grootstedelijke visie (waarbij de ring inbegrepen zou worden) en samengaan met specifieke maatregelen ter vermindering of ter compensatie van bepaalde nadelige gevolgen.</p>
	<p>Er werd gedebatteerd over de inverkeerstelling van de RER en, meer in het algemeen, het OV-aanbod (door het GPDO voorgestelde maatregelen).</p>	<p>Dit werd nog meer genuanceerd.</p>	<p>Het openbaar vervoeraanbod en de verbetering van de mobiliteit in Brussel hangen sterk af van de inverkeerstelling van de RER, waarvan de vertraging de gewestelijke strategie inzake duurzaam vervoer tegen 2020 deels in gevaar kan brengen. De uitdagingen met betrekking tot het wegverkeer en de milieueffecten ervan zijn niet enkel van het Gewest afhankelijk, maar ook van andere bestuursniveaus, wat het strategisch belang van de grootstedelijke coördinatie inzake mobiliteit versterkt.</p>
	<p>Er werd gedebatteerd over de impact van het toenemend aantal havenactiviteiten (voorgesteld door het GPDO).</p>	<p>Dit werd nog meer genuanceerd.</p>	<p>Het gebruik en de ontwikkeling van de haven zouden een toenemend scheepvaartverkeer en minder wegverkeer, alsook minder verkeerslast met zich brengen, vooral buiten het BHG, terwijl binnen het regionaal gebied de impact op de congestie een averechts effect zou kunnen hebben wegens het toenemend verkeer van kleine vrachtwagens en bestelwagens vanuit en in de richting van de haven. De omvang van de impact op het stadsverkeer zal afhangen van de genomen oriëntatie, met name met betrekking tot de</p>

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
<p>Er werd gedebatteerd over de impact van de vooruitgang van de internationale bediening van Brussel (voorgesteld door het GPDO).</p>	<p>Dit werd nog meer genuanceerd.</p>	<p>leveringsafstanden van de SDC's (Stedelijke Distributiecentra), de aard en de herkomst van de geleverde producten alsook de finale leveringswijzen.</p> <p>Wat de spoorwegen betreft, bevestigt de multifunctionele versterking van de grote stations des te meer de centrale ligging van de hoofdstad, met een positieve impact op de mobiliteit en de vlotte doorstroming van verplaatsingen in de stad. De vooruitgang van de internationale bediening van Brussel zal bovendien meer luchtverkeer veroorzaken. Hierbij is het aanbevolen de verbindingen tussen de luchthavens en de stadscentra te versterken, in het bijzonder via het treinverkeer, zelfs al zou de rol van de RER vanuit dit standpunt beter kunnen worden onderstrept. Het geheel van deze bepalingen zou geen negatieve invloed mogen hebben op de vlotte doorstroming van het stadsverkeer.</p>	<p>leveringsafstanden van de SDC's (Stedelijke Distributiecentra), de aard en de herkomst van de geleverde producten alsook de finale leveringswijzen.</p> <p>Wat de spoorwegen betreft, bevestigt de multifunctionele versterking van de grote stations des te meer de centrale ligging van de hoofdstad, met een positieve impact op de mobiliteit en de vlotte doorstroming van verplaatsingen in de stad. De vooruitgang van de internationale bediening van Brussel zal bovendien meer luchtverkeer veroorzaken. Hierbij is het aanbevolen de verbindingen tussen de luchthavens en de stadscentra te versterken, in het bijzonder via het treinverkeer, zelfs al zou de rol van de RER vanuit dit standpunt beter kunnen worden onderstrept. Het geheel van deze bepalingen zou geen negatieve invloed mogen hebben op de vlotte doorstroming van het stadsverkeer.</p>
<p>Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's</p>			
<p>De toepasbaarheid van twee oorspronkelijk voorziene indicatoren werd in vraag gesteld, met name de indicator met betrekking tot het openbaar vervoer in Brussel, evenals de indicator met betrekking tot de havenactiviteiten en haar eventuele positieve impact op de mobiliteit en het milieu in het BHG.</p>	<p>De indicator "<i>Scheepvaartverkeer van goederen in de haven van Brussel</i>" werd geschrapt bij de eerste iteratie uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van het GPDO-project 2013 met de bij de demarche betrokken experts.</p> <p>De indicator "<i>Aantal gemaakte ritten via het OV-netwerk</i>" werd tegelijkertijd geschrapt.</p>	<p>Zelfs al zou het nuttig zijn de lading goederen op te volgen die in de Haven worden verwerkt en waarvan het BHG de eindbestemming is, bestaat er geen consensus betreffende de eventuele milieueffecten teweeggebracht door de vervanging van vrachtwagens door de binnenscheepvaart. De effecten over lange afstanden zijn ontegensprekelijk positief, maar de effecten die gepaard gaan met de intraregionale verplaatsingen zijn daarentegen problematischer. Daarbij werden eveneens problematische methodologische aspecten onderstrept die de betrouwbaarheid van de indicator in vraag stellen.</p> <p>De indicator betreffende het openbaar vervoer is methodologisch zwak en is niet noodzakelijkerwijze relevant op milieuvlak. Hij kan immers toenemen, hetzij via een "positieve" modal shift, hetzij door verlenging van de trajecten wegens, bijvoorbeeld, de stedelijke uitbreiding. De "percentages" en "aandelen van de vervoersmodaliteiten" kunnen eveneens de totale toename van het wegverkeer, waarvoor een richtwaarde werd vastgelegd (- 20 % in 2018), omhullen. Er werd beslist, tijdens de eerste iteratie met de experts, deze OV-indicator te schrappen, met name ten gevolge van de beperkte betrouwbaarheid van de gegevens (benadering van het aantal trajecten voor wat de abonnementen betreft).</p>	<p>Zelfs al zou het nuttig zijn de lading goederen op te volgen die in de Haven worden verwerkt en waarvan het BHG de eindbestemming is, bestaat er geen consensus betreffende de eventuele milieueffecten teweeggebracht door de vervanging van vrachtwagens door de binnenscheepvaart. De effecten over lange afstanden zijn ontegensprekelijk positief, maar de effecten die gepaard gaan met de intraregionale verplaatsingen zijn daarentegen problematischer. Daarbij werden eveneens problematische methodologische aspecten onderstrept die de betrouwbaarheid van de indicator in vraag stellen.</p> <p>De indicator betreffende het openbaar vervoer is methodologisch zwak en is niet noodzakelijkerwijze relevant op milieuvlak. Hij kan immers toenemen, hetzij via een "positieve" modal shift, hetzij door verlenging van de trajecten wegens, bijvoorbeeld, de stedelijke uitbreiding. De "percentages" en "aandelen van de vervoersmodaliteiten" kunnen eveneens de totale toename van het wegverkeer, waarvoor een richtwaarde werd vastgelegd (- 20 % in 2018), omhullen. Er werd beslist, tijdens de eerste iteratie met de experts, deze OV-indicator te schrappen, met name ten gevolge van de beperkte betrouwbaarheid van de gegevens (benadering van het aantal trajecten voor wat de abonnementen betreft).</p>
<p>Voorstel van de experts om in de studie een indicator over de actieve mobiliteit in Brussel op te nemen.</p>	<p>Er werd onderzocht of het mogelijk was een indicator betreffende het gebruik van de fiets op te nemen. Door hun zwak karakter konden de gegevens niet in deze evaluatie worden inbegrepen.</p>	<p>De ontwikkeling van de actieve mobiliteit, overgenomen door het GPDO en eveneens uitgedrukt in het Fietsplan en het IRIS II-plan, betekent een grote uitdaging voor Brussel. Bovendien bieden de fiets en/of de wandeling te voet als actieve verplaatsingswijzen zeer grote mogelijkheden op het vlak van de modal shift, namelijk voor de Brusselse stedelijke context waar een aanzienlijk deel van de afgelegde afstanden vrij kort zijn. De fiets stelt een beperkt aandeel van de vervoersmodaliteiten voor, maar het is voornamelijk de betrouwbaarheid van de informatiebronnen die problematisch blijft. De evolutie van het gebruik van de fiets hangt ook af van externe factoren die niet door het GPDO worden omkaderd, zoals de weersomstandigheden</p>	<p>De ontwikkeling van de actieve mobiliteit, overgenomen door het GPDO en eveneens uitgedrukt in het Fietsplan en het IRIS II-plan, betekent een grote uitdaging voor Brussel. Bovendien bieden de fiets en/of de wandeling te voet als actieve verplaatsingswijzen zeer grote mogelijkheden op het vlak van de modal shift, namelijk voor de Brusselse stedelijke context waar een aanzienlijk deel van de afgelegde afstanden vrij kort zijn. De fiets stelt een beperkt aandeel van de vervoersmodaliteiten voor, maar het is voornamelijk de betrouwbaarheid van de informatiebronnen die problematisch blijft. De evolutie van het gebruik van de fiets hangt ook af van externe factoren die niet door het GPDO worden omkaderd, zoals de weersomstandigheden</p>

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	<p>Er werd een reeks extra mobiliteitsindicatoren voorgesteld.</p>	<p>Er werd beslist de studie te richten op de sleutelindicator van het GPDO inzake mobiliteit (het volume wegverkeer).</p>	<p>of de factoren die te maken hebben met het reliëf van de stad-regio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verschillende mobiliteitsindicatoren (bijvoorbeeld de collectieve mobiliteit, CO2-of PM10-emissies door het verkeer, de stedelijke congestie, de verbruikte liters brandstof, het parkeren of zelfs het goederenverkeer) ontwikkelen werd als weinig prioritair beschouwd. De beperkingen van deze indicatoren worden uitgediept in de sectie "Niet-gevolgde parameters" van het luik mobiliteit in het hoofdstuk over de oorspronkelijke staat van het leefmilieu. ▪ Er werd tegelijkertijd overeengekomen de aandacht van het MER te focussen op twee belangrijke streefwaarden van het GPDO, waaronder een vermindering van 20% van de individuele gemotoriseerde mobiliteit (die gepaard gaat met een vermindering van 30% directe BKG-emissies). Deze indicator over de in het BHG in een gemotoriseerd voertuig afgelegde afstanden komt uit het IRIS II-plan. Bijgevolg werden de beperkingen van deze indicator reeds nader bestudeerd en haar toepasbaarheid in het kader van de studie werd nader omschreven.
	<p>Voorstel om dieper na te denken over de modale verschuiving als dusdanig (er werd eveneens vermeld slechts één mobiliteitsindicator te behouden betreffende de evolutie in het gebruik van de verschillende verplaatsingsmodaliteiten binnen het BHG).</p>	<p>Beslissing om gedetailleerder na te denken over de modale verschuiving, zonder evenwel één enkele samengestelde indicator te ontwikkelen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoals hierboven uiteengezet komt de indicator over de in het BHG in een gemotoriseerd voertuig afgelegde afstanden, afkomstig uit het IRIS II-plan, direct overeen met de doelstelling van het GPDO om het autoverkeer in het BHG te verminderen. Bijgevolg werden de beperkingen van deze indicator reeds nader bestudeerd en haar toepasbaarheid in het kader van de studie werd nader omschreven. ▪ De problematiek van de verdeling van de verschillende vervoerswijzen werd eveneens beter weerspiegeld in de laatste versie van de staat van het leefmilieu en van de analyse van de milieueffecten van het GPDO.
<p>Aspects concernant prioritairement le RIE : pas de faits marquants</p>			

9.7 Erfgoed

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	<p>Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende het begrip landschappelijke gebieden/plattelandschap en hun beoordeling onder de vorm van een indicator (Patrim 2).</p>	<p>Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het MER behouden.</p> <p>Vanuit landschappelijk oogpunt doet het GPDO een stap in de goede richting door een stedelijke ontwikkeling voor te stellen die rekening houdt met de landschappelijke karakteristieken, meer bepaald de gebieden voor landschappelijke samenwerking en de gebieden voor "bescherming en opwaardering van de halfnatuurlijke gebieden".</p>	<p>Het Brussels landschappelijk erfgoed bestaat objectief gezien uit verschillende eenheden, waaronder meer bepaald de relikven van het rurale landschap aan de rand van het BHG (Anderlecht, Evere, Neder-over-Hembeek enz.). Maar deze eenheden worden niet formeel erkend en worden niet op een specifieke manier beheerd. Dit vormt de eerste bedreiging voor de landschappen in het BHG.</p> <p>De zeer waarschijnlijke kwalitatieve en kwantitatieve verslechtering van de relikven van het plattelandschap valt eveneens te betreuren wegens de economische herstructurering en vooral wegens de demografische druk, waarbij beide factoren onbebouwde oppervlakten verbruiken.</p>
	<p>Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's: geen opvallende feiten</p>		
	<p>Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende het verschil tussen de begrippen erfgoed en landschap.</p>	<p>Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het MER</p> <p>Deze begrippen worden verduidelijkt en in het MER behouden.</p>	<p>De belangrijkste referenties waarop het MER zich baseert (bijlage C van het BWRO en Richtlijn 2001/42) leggen een verband tussen de begrippen erfgoed en landschap.</p> <p>Consensus.</p>
	<p>Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende het verschil tussen de begrippen landschap en biodiversiteit. Beide aspecten zijn nauw met elkaar verweven en versterken elkaar.</p>	<p>Beide begrippen worden vandaag in het MER apart gebruikt (in overeenstemming met bijlage C van het BWRO en Richtlijn 2001/42), maar zowel het MER als het GPDO benadrukken het verband dat bestaat tussen enerzijds erfgoed/landschap en anderzijds de biodiversiteit (grondbeheersing, onderling verbonden open groene ruimten, opwaardering van de interstedelijke ruimten).</p>	

9.8 Bevolking, gezondheid en welzijn

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	In zijn vorige versies heeft het MER verwezen naar het feit dat een groot sanitair probleem in de stad, met name de verontreiniging van het binnenmilieu, weinig aan bod komt in het GPDO.	Er werd voorgesteld om in het GPDO een nauwkeurige doelstelling op te nemen betreffende de verontreiniging van het binnenmilieu van de Brusselse woningen, maar dit voorstel werd niet weerhouden.	De verontreiniging binnenin de woningen (schimmel, allergenen, zwevende deeltjes, giftige stoffen) is een thematiek die elders dan in het GPDO besproken wordt, namelijk in de Huisvestingscode. Er bestaat ook een Regionale Cel voor Interventie bij Binnenhuisvervuiling bij Leefmilieu Brussel (RCIB, opgericht in 2000). De EPB bespreekt op indirecte wijze de kwaliteit van de binnenlucht via de ventilatie.
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's: geen opvallende feiten	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's: geen opvallende feiten	
	Zwakheid van de indicator "Voor het publiek toegankelijke groene ruimten" als enige parameter die het luik "gezondheid en welzijn" dekt. Aanbeveling van de auteurs van het GPDO en van hun experts om sleutelementen te beklemtonen die de gezondheid beïnvloeden in het BHG, met name de problemen die gekoppeld worden aan de luchtkwaliteit, het geluidscmfort, de verkeersveiligheid en de dagdagelijkse veiligheid enz.	Er werd beslist om explicietere waarschuwingen in te lassen in de delen van het MER over de gezondheid en het welzijn die het feit benadrukken dat andere indicatoren, ontwikkeld binnen de compartimenten Lucht en Geluid, tot nadenken aanzetten wat de effecten van het GPDO op de volksgezondheid betreft.	Zelfs al werd dit in de vorige versies van het MER reeds vermeld, de definitieve versie herinnert er nog op explicietere wijze aan dat de levenskwaliteit in de steden besproken kan worden vanuit een milieustandpunt met inachtneming van 3 essentiële aspecten die in verschillende delen van het MER uitgewerkt worden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de luchtkwaliteit; ▪ de vermindering van de geluidshinder; ▪ de ontwikkeling van de nabijgelegen (groene) ruimten die toegankelijk zijn voor het publiek en die bestemd zijn voor recreatieve, ontspannings- en socialisatieactiviteiten.

9.9 Bodem

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's: geen opvallende feiten	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's: geen opvallende feiten	
	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op de parameters/indicatoren en hun scenario's: geen opvallende feiten	Aspecten die bij voorrang betrekking hebben op het MER	
	Er bestaat geen richtwaarde met betrekking tot de kennis en het beheer van de bodemverontreiniging in het BHG.	Er werd overeengekomen dat een versnelling van de tendens ten voordele van de kennis of het beheer tot een verbetering (groen scenario) zou leiden, terwijl een vertraging een achteruitgang (rood scenario) met zich zou brengen.	De huidige tendens wordt als weinig flexibel beschouwd. Aangezien er geen doelstelling bestaat, wordt enige tendenswijziging, naargelang de richting, beschouwd als een teken van verbetering of van achteruitgang van de bodemkennis en het bodembeheer.
	De keuze van de weerhouden indicator betreffende de bodemkennis is niet dezelfde als de indicatoren	Behoud van de indicator van het MER zoals oorspronkelijk voorgesteld.	Hoewel de indicatoren van het MER en van Leefmilieu Brussel qua berekeningswijze verschillen, betekenen ze hetzelfde.

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

	ontwikkeld door Leefmilieu Brussel.		Het oorspronkelijke werk van het MER werd uitgevoerd vóór de ontwikkeling van nieuwe indicatoren door Leefmilieu Brussel. De voor- en nadelen van beide methoden zouden moeten worden geëvalueerd.
--	-------------------------------------	--	--

9.10 Methodologische en transversale aspecten

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende de algemene definitie, de betekenis en de mogelijke interpretaties van het "oranje" scenario dat voor de indicatoren van het MER voorgesteld wordt.	De algemene definitie van het "oranje" scenario werd verduidelijkt en niet meer als "OK" bestempeld, maar als "conform".	Hoewel het interval van het oranje scenario voor elke indicator in de meeste gevallen precies is gedefinieerd, kon zijn algemene definitie in de methodologische inleiding te vaag lijken en tot te uiteenlopende interpretaties leiden. De nieuwe formulering zet de puntjes op de i.
	Voorstel van de experts van het GPDO om het aantal mogelijke scenario's tegen 2020 te verhogen (het aantal kleuren) voor de indicatoren van het MER.	Er werden slechts 3 scenarioniveaus (drie kleuren) weerhouden voor de indicatoren van het MER, zoals oorspronkelijk voorzien.	Een toename van het aantal kleuren voor een betere nuancering zou kunnen leiden tot vagere vaststellingen betreffende de mogelijke milieueffecten van het GPDO. Het ligt bovendien moeilijk om preciezer te zijn, terwijl de werkbasis, voornamelijk de inhoud van het GPDO, heel algemeen, kwalitatief en prospectief is. Het oranje scenario stemt dus overeen met een bufferzone van waakzaamheid tussen een groen scenario (verbetering) en een rood scenario (streefdoel niet bereikt) en weerspiegelt het best mogelijke compromis tussen de door de methode nagestreefde nauwkeurigheid en de beperkingen die te wijten zijn aan het algemeen, kwalitatief en prospectief karakter van de te verwerken inhoud.
	De auteurs van het GPDO en hun experts hebben voorgesteld om compartimenten toe te voegen aan de reeds door het MER behandelde rubrieken met betrekking tot de effectenbeoordeling, met name de sociale en economische domeinen en afval.	Er werden in het MER 11 compartimenten met betrekking tot de effectenbeoordeling besproken, namelijk: lucht, biodiversiteit, materiële goederen, geluid, water, energie-klimaat, mobiliteit, erfgoed, stedenbouw-landschap, gezondheid-bevolking-welzijn en bodem.	Deze 11 compartimenten komen overeen met de compartimenten vermeld in bijlage C van het BWRO, m.a.w. de compartimenten voorgesteld door de Europese Richtlijn 2001/42 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's, waaraan de stedenbouw toegevoegd werd. Het betreft hoofdzakelijk milieuaspecten en geen activiteitssectoren. Andere sociale en economische sectoren, zoals afval, vallen buiten het kader van deze studie.
		Het MER tracht evenwel in zijn eindversie het noodzakelijk evenwicht tussen de drie pijlers van duurzame ontwikkeling, gevormd door het milieu, het maatschappelijke en de economie, beter te nuanceren.	

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Opvallend feit	Gemaakte keuze	Verantwoording
	<p>De auteurs van het GPDO hebben voorgesteld dat het MER een groter aantal zakelijke analyses of simulaties uitvoert, met name om de eventuele impact van het GPDO op het milieu nader te omschrijven en te objectiveren.</p>	<p>Vanaf het dienstenaanbod werd vermeld dat het MER van het GPDO voornamelijk kwalitatief zou blijven en <i>in casu</i> enkel naar bestaande, beschikbare en gebruiksvriendelijke kwantitatieve elementen zou verwijzen (geen of weinig complexe overlegging en verwerking van gegevens). Deze benadering werd behouden.</p> <p>Op verzoek van de auteurs van het GPDO, hebben de auteurs van het MER echter een kwantitatieve simulatie uitgevoerd van de directe broeikasgasemissies van het BHG tegen 2020, met als doel na te gaan dat de doelstelling tot 30% vermindering van broeikasgassen bereikt wordt.</p>	<p>Er zijn twee redenen die een verklaring geven voor de kwalitatieve benadering van het MER van het GPDO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ten eerste kan het MER per definitie niet nauwkeuriger zijn dan het GPDO. - Het GPDO heeft echter een algemeen, kwalitatief en prospectief karakter. de beschikbare middelen voor de uitvoering van het MER maken bovendien een diepgaand, kwantitatief onderzoek (simulatie enz.) niet mogelijk. <p>Hierop vormt de specifieke kwantitatieve schatting betreffende de BKG een uitzondering. Deze specifieke schatting lijkt noodzakelijk te zijn vanwege het strategische belang van het doel met betrekking tot de vermindering van broeikasgassen voor het BHG en de complexiteit van de uit te voeren kwantitatieve simulaties.</p> <p>In een strategisch plan heeft het MER echter als eerste doel de aandacht te vestigen op de opmerkelijkste mogelijke milieueffecten, meer om het Plan bij zijn opstelling aan te passen dan om de verwachte impact te trachten te becijferen.</p>
	<p>Bij het ontstaan van het MER hebben de auteurs van het GPDO de aandacht gevestigd op het feit dat het MER voorstelt om compensatiemechanismen in te voeren, zonder het potentieel van de beperkende maatregelen volledig te benutten.</p>	<p>Het MER benadrukt des te meer het beperkend potentieel, zonder af te zien van compenserende maatregelen wanneer dit verantwoord is.</p>	<p>Met betrekking tot de milieuproblematieken is men het erover eens dat preventie (bijvoorbeeld, groene ruimten niet bouwen) de beperkingen (bijvoorbeeld, Biotoopcoëfficiënten per oppervlak voorzien - BCO's) moet voorafgaan, die op hun beurt de compensaties moeten voorafgaan (bijvoorbeeld, de stedelijke verdichting compenseren door meer sites ten voordele van de biodiversiteit buiten de stad te beheren en te beschermen).</p>
	<p>Bespreking tussen de auteurs van het MER, het GPDO en hun experts betreffende het onderwerp van de analyse: gaat het om het inschatten van de milieueffecten van het GPDO in een "strakke" of in een "veranderlijke" context?</p>	<p>Het MER heeft tot doel de milieueffecten van het GPDO in een "veranderlijke" context in te schatten.</p>	<p>Zelfs indien deze benadering de analyse nog moeilijker maakt, is ze noodzakelijk omdat zowel het MER als het GPDO zijn bedoeld als concrete en nuttige programmeringsinstrumenten die de veranderlijke context die men voor het BHG verwacht, met name de bevolkingstoename, in aanmerking moeten nemen.</p>

10. Conclusie en synthese van de aanbevelingen

10.1 Synthese van de aanbevelingen

Onderstaande tabellen vatten de belangrijkste aanbevelingen samen die in hoofdstuk 6 zijn voorgesteld en die betrekking hebben op de effecten van het GPDO-project. Deze aanbevelingen worden geklasseerd volgens 2 criteria:

- De belangrijkheidsgraad/de prioriteit

De verschillende vastgelegde aanbevelingen hebben verschillende draagwijdtes die men moet omschrijven. De aanbevelingen worden dus geordend per belangrijkheidsgraad van 1 tot 4, waarbij klasse 1 de klasse is die de meeste aandacht van de autoriteiten vereist.

- Het toepassingsgebied

De verschillende geformuleerde aanbevelingen situeren zich op drie verschillende niveaus:

- hetzij rechtstreeks op het niveau van het GPDO-project en ze betreffen, in dat geval, verduidelijkingen die moeten worden aangebracht aan het GPDO-project om zijn negatieve effecten te beperken of om zijn positieve effecten te stimuleren;
- hetzij op het niveau van plannen, reglementen en regelgevingen die de uitvoering van de doelstellingen van het GPDO-project omkaderen of waarmee de beperkende maatregelen van de geïdentificeerde effecten kunnen worden geconcretiseerd;
- hetzij de milieuaspecten waarmee rekening moet worden gehouden bij de implementatie van de projecten.

10.1.1 Stedenbouw en landschap

#	Thematieken van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Verdichting	<p>De voorwaarden wijzigen die door de GSV werden opgelegd aan de volumes van de gebouwen die in welbepaalde zones van het grondgebied (toegankelijkheidscorridors, strategische polen enz.) gelegen zijn, om een beheerste verdichting mogelijk te maken zonder een vraag tot afwijking van het reglement teweeg te brengen.</p> <p>De mogelijkheid bestuderen om de door de evolutie van deze regelgeving gegenereerde meerwaarde te belasten.</p>	1	GSV
2	Leefomgeving	<p>Instrumenten ontwikkelen om de implementatie van bepaalde voorstellen van het GPDO-project te beheren met betrekking tot de groene en vergroende ruimten die anders het risico lopen dat ze niet worden geïmplementeerd. Het belang van de impact van de verdichting op regionaal niveau vergt bijzondere aandacht voor de leefomgeving en, meer bepaald, voor de kwaliteit van de openbare ruimten en groene ruimten. De ingroening van de stad moet immers worden verzekerd via regelgevende instrumenten met betrekking tot de private percelen en de openbare ruimte. Er wordt eveneens aanbevolen om, indien mogelijk, de toegankelijke oppervlakte voor groene ruimte per inwoner te behouden.</p>	1	GPDO
3	Verdichting	<p>De 'zwakke' functies beschermen (uitrustingen, groene ruimten enz.) en deze ontwikkelen op de meest opportune plekken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de kaart met huidige en voorspelbare tekorten aan groene ruimten, aan diverse uitrustingen (op basis van de geografie van het aanbod, van de intensiteit van het huidig gebruik en van de verwachte toekomstige behoeften) tot alle 'zwakke' functies veralgemeenen. 	1	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belangrijkheidsgraad	Toepassingsgebied
4	Verdichting	<ul style="list-style-type: none"> - een kaart uitwerken die de bestaande en te sterk verdichte gebieden identificeert en deze gebieden koppelen aan de maatregelen die het GPDO-project voor deze gebieden voorziet. 	1	GPDO
5	Verdichting/leefomgeving	De groene of open ruimten identificeren waarvan de maatschappelijke en landschappelijke rol momenteel beperkt is (met name in een zone met te weinig groene ruimten) en de mogelijkheden onderzoeken om deze rol te ontwikkelen (bijvoorbeeld, begraafplaatsen, taluds, weinig of niet-toegankelijke ruimten).	2	GPDO
6	Verdichting	Het gebruik van leegstaande woningen en de onderverdeling van bestaande woningen als 6e principe integreren om de verdichting van het bestaand weefsel te stimuleren, om deze verdichtingsmechanismen van de bevolking, waarvan de landschappelijke en stedenbouwkundige impact positief is (renovatie van het bestaand weefsel), zichtbaarder te maken.	2	GPDO
7	Verdichting	De aanwezigheid van voldoende uitrustingen als 7e principe integreren om de verdichting van het bestaand weefsel binnen het GPDO-project te stimuleren.	2	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
8	Verdichting	Mechanismen voorzien om het onderverdelings- en fusieproces van een woning te vergemakkelijken en in dit kader de regelgeving herzien die betrekking heeft op procedures die, rechtstreeks of onrechtstreeks, een obstakel vormen voor dat proces (en tegelijkertijd voldoen aan de behoeften inzake bescherming tegen brand, gezondheid, klein basiscomfort enz.). Enige flexibiliteit voor nieuwe gebouwen (opdeling/fusie van woningen) toelaten, of zelfs opleggen.	2	BWRO
9	Verdichting	De mogelijkheid bestuderen om instrumenten te ontwikkelen aan de hand waarvan de implementatie en de karakteristieken van de torens kunnen worden geanalyseerd om hun kwalitatieve ontwikkeling te garanderen (vademecum "torens" en/of wijziging van bijlage A van het BWRO met betrekking tot aan een milieueffectstudie onderworpen projecten). Een volgorde van de prioriteiten vaststellen voor de uitvoering van de potentiële implementatiesites voor torens , met vermelding, als minder prioritair, van de zones die zich niet in een toegankelijkheidskorridor bevinden in 2020.	2	Nieuw instrument/BWRO/GPDO
10	Verdichting	De mogelijkheid bestuderen om de implementatie van torens te koppelen aan op voorhand geïdentificeerde punten van het stedelijk raster en waarvan het interessant is ze in het landschap te signaleren (vervoerskern, uitrustingen voor de aantrekkingskracht van de regio, historische plaats, identiteitskern enz.).	2	Diverse planologische instrumenten
11	Mobiliteit	De herbezetting van de ruimte voor een ander gebruik dan de auto kan enkel op progressieve wijze in beschouwing worden genomen en moet verplicht gepaard gaan met nieuwe specifieke inrichtingen . Deze inrichtingen, die de vroegere weginfrastructuur vervangen, zullen de globale stedelijke omgeving moeten verbeteren en bijdragen tot de kwaliteit van de leefomgeving . Om een kwalitatieve stedelijke omgeving te bewaren, is het immers noodzakelijk dat de ingevoerde maatregelen ter beperking van het verkeer en de parkeerplaatsen niet enkel afschrikkend zijn (signalisatie, aanlegpalen enz.), maar reële oplossingen bieden die de gebruikswaarde van de ruimte verhogen.	2	Project
12	Leefomgeving	De mogelijkheden bestuderen om instrumenten te ontwikkelen aan de hand	2	Project

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
		<p>waarvan de binnenplaatsen van kernen gemakkelijker kunnen worden omgevormd tot openbare, groen aangelegde ruimten in zones met te weinig voor het publiek toegankelijke groene ruimten (met name ingroeningszone A).</p> <p>De mogelijkheid bestuderen om de "communautarisering" van bepaalde kernbinnenplaatsen te ontwikkelen tussen de eigendommen die deze binnenplaatsen vormen om te vermijden dat onbebouwde ruimten te sterk verdeeld worden, verloren ruimten die hieruit resulteren (hoeken van percelen enz.) gecreëerd worden en dat deze ruimten, wanneer ze gekoppeld worden aan functies die er weinig gebruik van maken, niet worden gebruikt.</p>		
13	Leefomgeving	<p>De maatregelen die ingevoerd kunnen worden om een vermindering van de parkeeroppervlakte op de openbare ruimte te stimuleren, verder toe te passen en bij te schaven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een diagnose stellen per wijk/Gemeente - alternatieve oplossing bestuderen (OV, parking in opbouw, spreiding van de functies, autodelen enz.) <p>➔ Vrijgemaakte ruimte: voorrang geven aan vervoersmiddelen die een alternatief bieden op de auto, de leemten invullen, groene ruimte, stedelijke functies, stadsmobiliteit enz.</p>	2	GPDO
14	Leefomgeving	<p>De mogelijkheden bestuderen om tijdelijke inrichtingen in de openbare ruimte te ontwikkelen</p>	2	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belangrijkheidsgraad	Toepassingsgebied
15	Verdichting	<p>Implementatie- en integratievoorwaarden voor de torens van regionale omvang die algemeen blijven, maar tegelijkertijd preciezer zouden moeten zijn dan de door het GPDO-project vermelde principes. Voorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een landschappelijke studie voorzien die de lokalisatie van de toren en haar profiel verantwoordt; - een programmatische studie voorzien die de positieve impact van de toren op haar stedelijk leefmilieu en de zichtbaarheid van haar functies in het plaatselijk stedelijk landschap verantwoordt; - het project laten evalueren door de regionale autoriteiten, die een visie hebben over de landschappelijke samenhang voor de implementatie van hoge gebouwen op het volledig grondgebied. <p>Deze elementen kunnen passen in het kader van een wijziging van bijlage A van het BWRO met het oog op het opleggen van een studie over de effecten van deze projecten.</p>	2	BWRO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
16	Leefomgeving	De landschappelijke integratie en de kwalitatieve behandeling van de vervoers- en omgevingsinfrastructuur bij het ontwerp en de uitvoering van dergelijke projecten aanbevelen.	2	GPDO
17	Gemengdheid	<p>De mogelijkheid bestuderen om de toelaatbare drempelwaarde van de oppervlakten voor kantoren te herzien. Deze aanbeveling heeft een dubbel doel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de gemengdheid stimuleren. De KASTK kan een beperkende factor vormen voor de gemengdheid door te hoge drempelwaarden voor kantoren toe te laten die de ontwikkeling van andere functies beperken of door te lage drempelwaarde te bepalen waardoor het ontstaan van kleine kantoren (co-working, plug & work) in bepaalde residentiële zones niet mogelijk is; - de implementatie van kantoren in de nabijheid van goed bediende zones stimuleren. Er zou bij de bepaling van de saldi van de toelaatbare kantooroppervlakten per zone rekening moeten worden gehouden met de huidige bereikbaarheid. 	2	GBP
18	Gemengdheid	Principes en instrumenten ontwikkelen die gericht zijn op de landschapskwaliteit van gevoelige zones die overganggebieden vormen tussen ruimten met een sterk economische bestemming of met zware infrastructuur en residentiële zones (bv. de overganggebieden tussen gebieden voor stedelijke industrie of spoorweggebieden en residentiële functies) en de optie evalueren om er de implementatie van overgangsactiviteiten aan te bevelen die de creatie van een interface toelaten, waarvan de verwerking kwalitatief uitgevoerd en de hinder gecontroleerd kan worden.	2	GBP

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
19	Gemengdheid	Principes voor de implementatie van OGSO's blijven ontwikkelen , om een kwalitatief kader te geven aan de gemengdheid, er de zwakke functies te beschermen, er een ondernemingsdynamiek aan te moedigen en de kwaliteit van de stedelijke omgeving te garanderen via planologische of regelgevende instrumenten (richtschemas, BBP enz.).	2	Diverse planologische instrumenten
20	Gemengdheid	Slechts één enkel kadaster uitwerken van de potentiële implementaties voor alle types voorzieningen (inclusief sociaalsanitaire voorzieningen, diensten voor bejaarden en sociale centra) en groene ruimten om de inspanningen en toewijzingsprioriteiten op de beschikbare terreinen en gebouwen op gecoördineerde wijze te beheren. Dit kadaster onderwerpen aan een in kaart gebrachte controle van de behoeften , vastgelegd op basis van bevolkingsdichtheden om als hulpinstrument te dienen bij de besluitvorming in het kader van vergunningsaanvragen en de ontwikkeling van strategische zones.	2	GPDO
21	Governance	Een lijst van de maatregelen opstellen die moeten worden opgenomen in elk plan en reglement die voortvloeien uit het GPDO om de effectieve integratie van de maatregelen van het GPDO in deze lijst te garanderen.	2	GPDO
22	Verdichting	De "verdeling" van kernen met een grote oppervlakte vergemakkelijken door aanpassing van de reglementaire instrumenten die dit toelaten.	3	GSV
23	Verdichting	Een principe tot verbetering van de kwaliteit voorzien, alsook de groenaanleg van de openbare ruimte van de verdichtingszones, om de verharding van het stedelijk landschap, veroorzaakt door een toenemende aanwezigheid van bebouwingen, te "compenseren".	3	GPDO
24	Gemengdheid	De mogelijkheid bestuderen om de voorschriften van het GBP te herzien om een grotere gemengdheid rond bepaalde openbare vervoerskernen en lokale identiteitskernen toe te laten ten opzichte van het omringend stadsweefsel. Dit voorstel zou eventueel kunnen worden uitgewerkt via de bestemming binnen een lint van handelskernen.	3	GBP
25	Gemengdheid	De mogelijkheid bestuderen om de definitie van de verklarende woordenlijst van	3	GBP

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
		het GBP van de productieactiviteiten van materiële goederen te herzien om een onderscheid te maken tussen de activiteiten en de kantooraactiviteiten en de vestigingsmogelijkheden van kantoren beperken in het kader van de toelating van productieactiviteiten binnen een zone.		
26	Multipolair	De mogelijkheid bestuderen om bijzondere aandacht te besteden aan verzwakte, stedelijke identiteitskernen binnen het kader van steun voor renovaties, wegens de impact van hun ruimtelijke kwaliteit op de functionering van buurtwinkels en het beeld van de stad en haar wijken.	3	GPDO
27	Gemengdheid	Principes bestuderen die gericht zijn op de architecturale kwaliteit en de stedenbouwkundige en landschappelijke integratie van grote handelsinfrastructuur , inclusief vanuit de invalshoeken gelegen buiten de openbare weg.	4	Projecten
28	Gemengdheid	De zones met productieactiviteiten en infrastructuur in de strategie van het groen maaswerk integreren. De groenaanleg van deze ruimten zal bijdragen tot de verbetering van de kwaliteit van de stedelijke omgeving van die zones en zou het weinig esthetische aspect van bepaalde elementen die nodig zijn voor de functionering van deze activiteiten kunnen compenseren.	4	Projecten
29	Gemengdheid	De optie evalueren om overdrachtsmechanismen tussen percelen voor bedrijfsoppervlakten te creëren om percelen vrij te maken voor de implementatie van voorzieningen en groene ruimten in verwaarloosde gebieden en tegelijkertijd de aan te wenden openbare budgetten beperken.	4	GPDO
30	Gemengdheid	Nakijken of de voorschriften van de OGSO's de ontwikkeling van noodzakelijke uitrustingen van collectief belang niet belemmeren, met name op de gelijkvloerse verdieping van de percelen die deze bestemming toegewezen kregen.	4	GBP

10.1.2 Biodiversiteit

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Verdichting	<p>De volgende aspecten en principes in de publieke en privéprojecten integreren met het oog op het garanderen van de goede uitvoering van het groen maaswerk en de impact van de verdichting beperken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In een vroeg stadium rekening houden met de impact. <p>De ontwikkeling van de grote braakliggende zones en van de toekomstige omvangrijke stedelijke inrichtingen zal een aanzienlijke impact hebben op de fauna en de flora, die nodig beheerst moeten worden via geschikte beperkende maatregelen, die van bij het ontwerp worden geïntegreerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het vastleggen van normen op het vlak van ingroening <p>Het natuuraspect zal in het bijzonder moeten worden geïntegreerd in omvangrijke projecten, meer bepaald via wettelijke beperkingen (minimum BCO enz.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - De optimalisering van de rol van groene daken <p>Om de rol van groene daken te optimaliseren, is het raadzaam dat de wettelijke context evolueert door de implementatievoorwaarden en de kwaliteit te versterken (daktype, minimale implementatieoppervlakte, substraatdikte).</p>	1	GBP/GSV

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
2	Verdichting	<ul style="list-style-type: none"> - Maatregelen ten voordele van de fauna Er zullen compenserende maatregelen moeten worden opgenomen in de renovatie- en heropbouwprojecten, maar ook in nieuwe projecten. Deze maatregelen ten voordele van de fauna zouden ten uitvoer gelegd kunnen worden via reglementaire verplichtingen die gericht zouden zijn op gebieden in de nabijheid van groene ruimten, de parkgebieden en de watergebieden. - Vernieuwende en originele initiatieven integreren Originele initiatieven ten voordele van de biodiversiteit in de stad, meer bepaald betreffende de privétuinen, de groene gevels en daken, alsook de diverse ecologische inrichtingen (nestkastjes, bijenkorven, vijvertjes enz.) moeten in de grote stedelijke projecten worden opgenomen, met opwaardering van de uit deze biodiversiteit voortvloeiende diensten: kalmte, welzijn en mentale gezondheid, zachter en minder winderig stedelijk microklimaat, bestuiving en geïntegreerde strijd in de tuinen en moestuinen, waterzuivering via de aquatische flora enz. 		
3	Multipolair	<p>Bovenvermelde principes nog meer toepassen door ze meer afdwingbaar te maken in de goedgekeurde projecten over de ecologische verbindingen vermeld op de kaart leefomgeving van het GPDO-project. De sites Josaphat, Delta en Moensberg, die het GPDO-project wenst te ontwikkelen (strategische polen, verdichtingszone rond een kern), ondervinden bijvoorbeeld rechtstreeks de gevolgen van het maaswerk en zouden hiervoor onderworpen moeten worden aan bijzondere beperkende maatregelen. Om het wettelijk kader nog beter afdwingbaar te maken op maaswerkniveau, zouden de zones die op perceelniveau worden beïnvloed, nader omschreven moeten worden.</p>	1	GBP/GSV

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
4	Leefomgeving	Geval per geval de keuze van de inrichtingen bekijken bij de uitvoering van groene ruimten . Die keuze is essentieel, want ze kan het groen (sociaal) maaswerk of het ecologisch maaswerk begunstigen of zelfs beide tegelijkertijd, maar in verschillende proporties. Het is dus nodig om rekening te houden met de karakteristieken van de ruimte op het vlak van de biodiversiteit (effectieve en specifieke ecologische verbinding, "normale" biodiversiteit enz.) evenals de mogelijke oplossingen om het gebrek aan infrastructuren voor sociaal gebruik (ontspanning, spel) op te vangen om de inrichtingen te oriënteren.	2	GPDO
5	Mobiliteit	Binnen het kader van de schrapting van parkeerplaatsen op de weg zou het opportuun zijn de creatie van groene inrichtingen op een deel van die openbare ruimte te overwegen. Deze inrichtingen zouden ontwikkeld moeten worden rekening houdend met de ontwikkeling van de zachte weggebruikers. Het zou ook interessant zijn de berekening van een natuurindicator (BNI) te integreren bij herwaarderingsprojecten van deze openbare ruimten om rekening te houden met een minimale ontwikkeling van de natuur (moer, bomen, wei vol bloemen enz.) bij de herinrichtingsprojecten.	2	GPDO/GSV
6	Governance	De efficiëntie van bestaande ecologische verbindingen evalueren , evenals de eventuele verbeteringen die hieraan kunnen worden aangebracht. Een gepast en samenhangend beheer invoeren van de groene ruimten op gewestelijk niveau , waardoor de biologische kwaliteit verhoogd kan worden en dus hun potentieel maximaliseren.	2	GPDO
7	Governance	De opname van vernieuwende en originele initiatieven in stedelijke projecten ten voordele van de biodiversiteit in de stad stimuleren , meer bepaald betreffende de privétuinen, de groene daken en gevels, alsook de diverse ecologische inrichtingen (nestkastjes, bijenkorven, vijvertjes enz.).	3	Projecten
8	Multipolariteit	De inachtneming van de biodiversiteit in de polycentrische ontwikkeling integreren. Meer specifiek, de inachtneming van de bestaande en van de door het GPDO-project vooropgestelde ecologische verbindingen zal op de nieuwe polen	3	Projecten

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
		uitgevoerd moeten worden waarvan de ontwikkeling voorzien is en via dewelke deze verbinding loopt (bv.: Josaphat, Delta en Moensberg).		
1	Verdichting	Rekening houden met de beschermde natuurgebieden, waaronder de doelstellingen tot bewaring van de habitats en beschermde soorten, vanaf het ontwerp van de strategische en recreatieve polen, evenals de verdichtingszones. De infrastructuren zullen, indien mogelijk, worden uitgevoerd buiten of zelfs aan de rand van de beschermde zones.	3	Projecten
2	Governance	Een actie met betrekking tot de ontwikkeling van een interregionale samenwerking binnen het beheerkader van de stroomgebieden duidelijk in het GPDO-project vermelden.	3	GPDO
3	Leefomgeving	De strategieën van het GPDO-project met betrekking tot de herverdeling van de groene ruimten aanvullen, met het oog op een gecoördineerd beheer van de groene ruimten, door de implementatie van een strategisch "Natuur"-platform dat een realistische visie kan integreren van de Brusselse uitdagingen op het vlak van beheer van groene ruimten en bescherming van beschermde zones in een vroeg stadium van de realisatie van lokale of supralokale projecten.	3	GPDO
4	Leefomgeving	Rekening houdend met de strategieën van het GPDO-project in samenhang met de toename van de oppervlakte van de groene ruimten, wordt er aanbevolen nieuwe, voor het publiek toegankelijke groene ruimten te creëren om de toenemende stedelijke druk in hogere of equivalente proporties te compenseren (toename of behoud van de oppervlakte van toegankelijke groene ruimten per inwonerequivalent).	3	Projecten
5	Leefomgeving	Rekening houdend met de strategieën met betrekking tot de toename van groene ruimten, wordt er aanbevolen rekening te houden met de meest gevoelige habitats bij het maken van de implementatiekeuze van de nieuwe groene ruimten om de recreatieve druk op deze ruimten te kunnen verminderen.	3	Projecten
6	Groen maaswerk	De strategieën van het GPDO-project toepassen op basis van een vooraf opgesteld plan van de ecologische corridors die nodig zijn voor de verschillende beschermde natuurgebieden van het BHG.	2	GPDO
7	Verdichting	De integratie voorzien van stedenbouwkundige regels (GBP, GSV enz.) strekkende tot het garanderen van de goede werking van het ecologisch netwerk door het garanderen	2	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
8	Verdichting	<p>van ecologische corridors, eveneens voor een bebouwbaar perceel.</p> <p>Gepaste inrichtingen invoeren waardoor het bezoek van het publiek in de beschermde natuurgebieden beter in goede banen wordt geleid, om het toezicht op de beschermde gebieden te versterken om onbetamelijk gedrag te beperken.</p>	2	Projecten
9	Leefomgeving	<p>De implementatie van inrichtingen voorzien die de doorgang van de fauna (ecoducten, eekhoornbruggen, paddenbrug) in infrastructuurprojecten vergemakkelijken, om de verplaatsingen van de verschillende bevolkingen te vergemakkelijken en oplossingen te bieden voor bestaande zones waar er grotere problemen heersen op het vlak van directe faunasterfte.</p>	2	Projecten

10.1.3 Mobiliteit

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Verdichting	<p>Voor elke vervoerskern de bijbehorende voorziening bepalen. Concreet gaat het erom aan elke kern een voorzieningsniveau of minimale dienst te associëren, die de multimodaliteit vergemakkelijkt. Het gaat er dus niet enkel om een comfortniveau te bereiken, maar wel de nodige diensten te verduidelijken en te kwantificeren: aantal fietsplaatsen (overdekt en beveiligd), parkeerplaatsen voor auto's, informatietype (statisch, dynamisch) enz. Dit aanbod zou moeten worden gekwantificeerd op basis van het bedieningsniveau, van de huidige frequentie van de bedieningsdiensten, haar potentieel om te evolueren en de lokale specificiteiten ten opzichte van de diverse aanwezige vervoersmiddelen. Deze bedoeling zou in het GPDO-project moeten worden verduidelijkt om de verwachte positieve impact van de maatregelen betreffende de vervoerskernen te versterken.</p> <p>Om dit voorstel te concretiseren, zouden specifieke maatregelen betreffende de stations en de hun omgeving, of nog op breder vlak de kernen, moeten worden opgenomen in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV).</p>	1	GPDO/GSV
2	Verdichting	<p>Comfortzones voor voetgangers invoeren in de omgeving van openbare vervoerskernen. Dit aspect zou in de GSV moeten worden opgenomen.</p>	2	GSV
3	Mobiliteit	<p>Om de trajectduur te beperken van gebruikers die een modal shift uitvoeren na een capaciteitsvermindering van de belangrijkste invalswegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een efficiënte openbare vervoersnetwerk invoeren, dat aangepast is aan de vraag en die de P+R met de openbare vervoerskernen verbindt; - specifieke studies uitvoeren op elke verkeersader om de optimale 	1	Projecten

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
4	Mobiliteit	<p>karakteristieken van de P+R en van het te implementeren openbare vervoersnetwerk te bepalen;</p> <ul style="list-style-type: none"> - een regio-overschrijdend beleid bepalen bij de invoering van deze maatregelen; - het alternatief aanbod aan regio-overschrijdend vervoer verhogen; - op gepaste wijze het openbare vervoersnetwerk van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest versterken; - de wijken in de omgeving van grote invalswegen strategisch inrichten om de verspreiding van de voertuigen van de pendelaars te vermijden; - een efficiënt openbare vervoersnetwerk implementeren; <p>Betreffende het toenemend gebruik van de fiets:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diverse fietsdiensten ter beschikking stellen van de Brusselaars en van de in Brussel werkende personen, waardoor ze zich gemakkelijker zullen kunnen verplaatsen; - de verzadiging van het fietsnetwerk en van het aanbod aan parkeerplaatsen controleren; - een aanbod aan beveiligde fietsparkeerplaatsen aan het vertrek- en bestemmingspunt van vervoerskernen en fietsroutes ontwikkelen; - de fietsinfrastructuur verbeteren en beveiligen. 	3	Projecten
5	Mobiliteit	<p>Betreffende het toenemend wandelgebruik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de verzadiging van de voetgangersinfrastructuur en stromen controleren; 	3	Projecten

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
6	Mobiliteit	<ul style="list-style-type: none"> - de multimodale kernen die niet aangepast zijn aan de verdeling van de openbare ruimte onder de verschillende gebruikerstypes op gerichte en strategische wijze herstructureren; - snelheids- en volumeaanpassing van het autoverkeer aan de voetgangersstroom. <p>Betreffende het verminderd gebruik van de auto en van parkeerplaatsen op de weg binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de ontwikkeling van diensten voor autodelen en van taxidiensten verder toepassen. - een strategische visie ontwikkelen met betrekking tot een verminderd aanbod van parkeerplaatsen op de weg, met toepassing van een benadering per geografische zone. - elke hiërarchisch wegniveau koppelen aan een of meerdere wegtypes die overeenstemmen met de verwachte functies via de creatie van een vademecum van de inrichting van wegen. 	3	GMP
7	Mobiliteit	<p>Betreffende de verbetering van de bediening met het openbaar vervoer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de prospectieve visie met betrekking tot het openbare vervoersnetwerk aanpassen, meer bepaald door herevaluatie van: <ul style="list-style-type: none"> o de bediening van dichtbevolkte wijken van de 1e kroon o de bediening van een eventueel P+R op de E40 o de bediening van de zuidwestelijke wijken en Biestebroek 	1	GPDO/GMP

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
		<ul style="list-style-type: none"> o de bediening van dichtbevolkte wijken van Ukkel - snel de invoering van overgangsmaatregelen voor de ontwikkeling van het netwerk bestuderen die toegepast zouden kunnen worden in afwachting van de ontwikkeling van deze zware infrastructuur van het metro- of tramtype 		
8	Gemengdheid	<p>Met betrekking tot het voetgangersmaaswerk, de door het GPDO-project voorgestelde maatregelen als volgt aanvullen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de verkeersregels aanpassen om aan de voetgangers een "competitief" voordeel te bieden (inkorting van de wachttijd bij het oversteken aan de lichten, korte oversteekplaatsen, beperking van het volume en de snelheid van het autoverkeer). - benadrukken dat de creatie van voetgangerszones of semivoetgangerszones moet bijdragen aan de levenskwaliteit en het economische leven van een wijk. In die zin moet de toepassing van deze actie geval per geval worden geanalyseerd ten opzichte van de specifieke en gemengde behoeften en functies van de betrokken straten. 	3	GPDO
9	Multipolariteit	Elke pool/ontwikkelingskern/potentiële verdichtingssite ontwikkelen samen met de bereikbaarheid ervan , ten opzichte van hun bestemming en programmering, wat moet gebeuren via de implementatie van infrastructuren die de zachte weggebruikers toelaten de eventuele stadsbarrières van deze ruimten over te steken.	2	Projecten
10	Governance	Om de gewenste doelstellingen van modal shift te bereiken, een strategisch mobiliteitsplan in de drie Gewesten uitvoeren, gericht op het Brussels Gewest . Dit plan zal alle stromen die in het Gewest binnenkomen, de overstekende stromen en de uitgaande stromen ten opzichte van de intrabrusselse mobiliteit en de capaciteiten	2	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
		van de wegverbindingen analyseren. Het zal doelstellingen en te nemen maatregelen bepalen.		

10.1.4 Bevolking - Gezondheid - Welzijn

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Verdichting	Instrumenten ontwikkelen waardoor de afstemming of de tekorten tussen het aanbod aan uitrustingen van collectief belang (opvoeding, cultuur, gezondheid, vrije tijd, veiligheid) en de bestaande of vooropgestelde behoeften vastgelegd kunnen worden (eveneens in kaart gebracht).	1	GPDO
2	Governance	<p>Transparantie bieden in het institutioneel kluwen. Deze wanorde bemoeijkt immers de organisatie en de invoering van het beleid overeengekomen in overleg met de gemeenschappen, de gemeenten, het federaal niveau, het Gewest enz.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwakke samenwerking tussen de openbare instellingen; - opsplitsing van de bevoegdheden (bv. werk/opleiding/onderwijs/gezondheid); - versnippering van de politieke macht; - versnippering van de sectoren (het gebrek aan kennis over de activiteiten van andere sectoren); - zwakke impact in bepaalde domeinen (onderwijs, sociale zekerheid, fiscaliteit, huurprijzen, gezondheid enz.). 	2	GPDO
3	Verdichting	De maatregelen ter uitwerking van de sociale gemeenschap, sociale cohesie in de projecten (bijvoorbeeld stedenbouwkundige lasten) evalueren en, indien nodig, deze systemen aanpassen opdat de omwonende bevolking daar het best van kan genieten.	3	Projecten

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
4	Multipolariteit	Zorgen voor het invoeren, behouden of versterken van de sociale en culturele gemengdheid in de diverse bestaande of te creëren polen. Dankzij in die zin voorgestelde maatregelen zal de dualisering van de stad, die merkbaar is in bepaalde bestaande centraliteiten, beperkt kunnen worden.	3	Projecten
5	Mobiliteit	Betreffende de vermindering van het aantal plaatsen op de weg en van de capaciteiten van bepaalde invalswegen dient te worden nagedacht over het behoud van de bereikbaarheid voor PBM, hulpverleningsvoertuigen (politie, ziekenwagens, brandweer), verhuisvoertuigen enz.	3	Projecten

10.1.5 Geluid

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Verdichting	Rustige zones in een stedelijke omgeving creëren of behouden (niveau van de L_{den} -indicator <55 dB(A)). Er wordt daarbij aanbevolen om, indien mogelijk, rustige gevels te creëren (geluidsniveau van de gevel 20 dB(A) minder in vergelijking met de gevel die het meest blootgesteld is aan het lawaai).	2	GPDO/Projecten
2	Verdichting en gemengdheid	De geluidsdimensie integreren in de dichtbevolkte zones en in de zones waar gemengdheid van bij het ontwerp van nieuwe verdichtingsprojecten ontwikkeld wordt . De oriëntatie van de gebouwen, de configuratie van de wegen en omgeving, en de materialen zijn allemaal factoren die een rechtstreekse invloed uitoefenen op de geluidsomgeving van een wijk.	3	GPDO/Projecten
3	Verdichting	De creatie van doorlopende appartementen stimuleren , waardoor de inwoners over ramen kunnen beschikken die minder aan het geluid zijn blootgesteld.	3	GPDO/Projecten
4	Verdichting	De geluidsomgeving bij de ontwikkeling van de stad in aanmerking nemen: <ul style="list-style-type: none"> - de snelheid van voertuigen beperken, of zelfs de autotoegang tot bepaalde wegen verminderen om de geluidsbronnen te reduceren (invoering van de wegenhiërarchie); - de geluidsblootstelling in groene ruimten verminderen door desgevallend de nodige werkzaamheden uit te voeren. 	3	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
5	Verdichting	De verdichtingszone behouden rond de kern in het noordoosten van het Gewest, dicht bij de luchthaven indien er beschermingsmaatregelen met betrekking tot geluidshinder worden getroffen ter hoogte van deze zone.	3	GPDO
6	Multipolariteit	Bij de ontwikkeling van nieuwe polen, bijzondere aandacht besteden aan de inrichting van nieuwe infrastructuur om als dusdanig de geluidsbronnen en de voortplanting van geluid maximaal te beperken.	3	GPDO/Project en
7	Multipolariteit	Een strategie ontwikkelen op het vlak van de mobiliteit van voertuigen vanuit en in de richting van de polen, waardoor de geluidshinder beperkt en gecontroleerd kan worden (verkeersplan enz.).	3	GPDO/Project en
8	Leefomgeving	Het Geluidsplan actualiseren om maatregelen te kunnen treffen met het oog op het bereiken van de doelstellingen van het GPDO-project.	1	Geluidsplan
9	Mobiliteit	Met betrekking tot de creatie van parkeerplaatsen buiten de weg zal bijzondere aandacht besteed moeten worden aan de geluidsomgeving van de kernbinnenplaatsen die in die zin het voorwerp zouden kunnen vormen van inrichtingen. Er zullen maatregelen moeten worden genomen om de voortplanting van geluidshinder veroorzaakt door parkings op de weg in de richting van de kernbinnenplaatsen te vermijden.	3	GPDO/Project en
10	Governance	Een studie uitvoeren in samenwerking met de andere gewesten betreffende de luchthaven van Zaventem , waarbij de objectivering van de hinder, de hiërarchie van de aan te bevelen maatregelen en hun beoordeling onder de loep worden genomen. Het nodige grond- en interventiebeleid integreren.	3	GPDO
11	Sociale stad met Fair Trade-status	De geluidsdimensie integreren bij de creatie van nieuwe gebouwen of inrichtingen en dit des te meer voor woningen. Of het nu de materialen, de isolatie of de configuratie van het gebouw betreft.	3	GSV

10.1.6 Water

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Verdichting	De maatregelen voor het waterbeheer die moeten worden toegepast op elke constructie of renovatie binnen de GSV duidelijk vastleggen. Het lekdebiet (in l/s/ha) zal bepaald en gereguleerd moeten worden naargelang het afvoertype en de eventuele problemen in het netwerk. Het te bufferen volume zal ook bepaald moeten worden op basis van de waterdichte oppervlakten.	2	GSV
2	Verdichting	De mogelijkheid bestuderen om de creatie op te leggen van een of meerdere tanken ter valorisatie van het regenwater die voldoende aan dimensioneringsvoorwaarden en dit om het gebruik van drinkbaar water voor, bijvoorbeeld, het reinigen, het besproeien, wc's enz. te verminderen.	2	GSV
3	Verdichting	De dimensionering van de zuiveringsstations correct bepalen om de kwaliteit van oppervlaktewater te verbeteren. De opvolging van de demografische evolutie en de impact ervan op de vervuilende belasting van het stedelijk afvalwater is primordiaal om de zuiveringsbehoeften te anticiperen.	2	Projecten
4	Verdichting	Een voorkeursvolgorde vaststellen voor de infrastructuur voor het beheer van regenwater: <ol style="list-style-type: none"> 1. in de richting van het oppervlakenetwerk (blauw maaswerk); 2. in de richting van de infiltratievoorzieningen; 1. in de richting van retentiesystemen met integratie van een lekdebiet. 	2	Projecten

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
5	Governance	De governance maatregelen versterken om de kwaliteit van het interregionaal hydrografisch netwerk te garanderen (Zenne, Woluwe, Kanaal enz.).	2	GPDO
6	Gemengdheid	De huidige beperkingen bestuderen (verzekering, aansprakelijkheid, mede-eigendom, onderhoud, techniek enz.) voor het hergebruik van het (afval- en regen)water tussen verschillende in de nabijheid gelegen functies die verschillende en compatibele behoeften vertonen.	3	GPDO
7	Multipolariteit	<p>Profiteren van de ontwikkeling van omvangrijke polen (drempels nog te definiëren) om het volgende op te leggen op striktere wijze dan voor projecten van kleinere omvang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de uitvoering van meer kwalitatieve en ambitieuze systemen (lozingen aan de oppervlakte, infiltratie, retentie) waarbij alle in de zone voorziene ontwikkelingen in aanmerking worden genomen; - het hergebruik van regenwater voor een veelvuldiger gebruik en/of een gebruik dat een groter deel van de behoeften dekt in functie van de opgevangen oppervlakten. 	2	GSV
8	Leefomgeving	<p>In het kader van belangrijke projecten met betrekking tot een kern of de kern, het stockeren van regenwater in wateroppervlakten in de open lucht stimuleren. Het teveel water van deze wateroppervlakten moet, indien mogelijk, aangesloten zijn op het blauw maaswerk.</p> <p>In het kader van projecten met betrekking tot openbare ruimten, vergroende infiltratiezones creëren die bijvoorbeeld het water van trottoirs opvangen.</p> <p>Deze inrichtingen in de open lucht zullen het ook mogelijk maken de biodiversiteit en de landschapskwaliteit van deze ruimten te versterken.</p>	3	GSV

10.1.7 Lucht

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Governance / Verdichting	<p>Sterke sectorale maatregelen nemen en de bestaande maatregelen (BWLKE) staven om zo snel mogelijk te voldoen aan de normen van de Europese Richtlijn 2008/50/EG betreffende de lucht. Deze maatregelen moeten toelaten de NO₂-emissies te beperken tot een maximum jaargemiddelde van 40 µg/m³ en het aantal overschrijdingsdagen PM10 boven de 50 µg/m³ (dagelijks gemiddelde) te beperken tot 35 dagen.</p> <p>Als dusdanig wordt er aanbevolen, op het gepast bestuursniveau, de volgende maatregelen met betrekking tot de vervoerssector te treffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wijziging van de fiscale regeling voor bedrijfswagens; - invoering van een stedelijk tolheffingssysteem binnen een eensgezinde, grootstedelijke visie, waarbij eventuele verduisteringen beperkt worden. <p>Op energetisch niveau is het ook belangrijk maatregelen te creëren die een beroep op zeer verontreinigende houthaarden (oude of open haarden) kunnen beperken.</p>	1	GPDO
2	Verdichting/multi polariteit	<p>Het aanbod aan openbaar vervoer ontwikkelen, maar ook het aanbod aan infrastructuur voor zachte weggebruikers vóór het de ingebruikname van de gebouwen. Deze prioriteitstelling van de investeringen kan als dusdanig het gedrag oriënteren naar minder energieverbruikende systemen.</p>	2	Projecten
3	Mobiliteit	<p>Maatregelen die het gebruik/de aankoop van minder verontreinigende voertuigen, zoals elektrische wagens, stimuleren, zouden toegevoegd kunnen worden aan de afdwingbare maatregelen. Een vermindering van het aandeel dieselmotoren binnen het wagenpark zou eveneens in beschouwing kunnen worden genomen.</p>	2	GPDO
4	Mobiliteit	<p>Er wordt aanbevolen om parkeerplaatsen te creëren die enkel bestemd zijn voor elektrische voertuigen om ze te bevoornden in het kader van de globale vermindering van het aantal parkeerplaatsen op de weg.</p>	2	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
5	Verdichting	In de regelgeving betreffende de stedenbouwkundige implementatie, de implementatie van compacte gebouwen stimuleren , evenals de bouw van mandelige gebouwen . Deze karakteristieken zullen het mogelijk maken de thermische inertie van de gebouwen op te drijven en hun energetisch rendement te verbeteren. De ontwikkeling van diepe gebouwen maakt, door de toename van de mandelige oppervlakte, deze compactheid mogelijk.	3	Projecten

10.1.8 Energie - Klimaat

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Verdichting	<p>De regionale prioriteiten voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie evalueren en, samen met de voor de stedenbouw bestemde zones, de zones bepalen die het gunstigst zijn voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie. Het BHG beschikt over weinig opportuniteiten inzake hernieuwbare energie. Er bestaat echter wel enig potentieel en de volgende hernieuwbare energie verdienen onderzocht te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inertie van de watermassa van het kanaal; - eolisch potentieel in de omgeving van het kanaal; - geothermie en uitbating van de inertie van de ondergrondse/kunstmatige watermassa's; - biomassa/afval; - fotovoltaïsche zonnepanelen; - warmtepompen (WP) en warmtekrachtkoppeling. 	2	Project
2	Gemengdheid	<p>Een kader invoeren aan de hand waarvan de onderlinge verdeling van de energetische behoeften uitgebraat kan worden en hiervoor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de stedelijke energiebronnen identificeren en in kaart brengen; - de wederverkoop van elektriciteit voor de producenten vereenvoudigen; - de uitwisselingen warmte/koude tussen de activiteiten vergemakkelijken (verwarmings- en afkoelingsynergie). 	2	Project
#	Thema van het	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

GPDO-project		ed
3	<p>Ontwikkeling van een sociale stad met Fair Trade-status</p> <p>Een balans opstellen over de betrouwbaarheid van het EPB-certificaat en de mogelijkheid evalueren om de draagwijdte van het instrument te versterken om de eigenaars aan te zetten tot een energetische renovatie van de minst performante gebouwen. Hiervoor zouden bonus-malussen (belastingen, prijs kWh, kadastraal inkomen enz.) toegekend kunnen worden, verschuldigd op basis van deze indicator. Met deze stimuli en belastingen zouden renovatiewerken aan gebouwen die dit het meest nodig hebben sneller kunnen worden uitgevoerd, en zouden de bewoners er snel kunnen van genieten.</p>	2 GPDO
4	<p>Economische ontwikkeling, innovatie en opleiding</p> <p>Nadenken over het vastleggen van normen betreffende het energieverbruik van handelszaken, gezien het gebrek aan huidige verplichtingen voor deze functie.</p>	2 GPDO
5	<p>Governance</p> <p>De knelpunten verwijderen die momenteel de investeringen in hernieuwbare energiebronnen belemmeren en die onder andere te wijten zijn aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de relatie tussen eigenaar en huurder die de investering moeilijker maakt; - het gebrek aan gelden op het moment van de investering; - de complexiteit van het wettelijk kader met betrekking tot de levering van energie. <p>Bovendien moet, in verband met deze aspecten, het concept van de derde-investering in een gepast kader worden nagestreefd.</p>	2 GPDO

10.1.9 Bodem

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Verdichting	Overeenstemming tussen het gebruik van het terrein en zijn sanitaire staat garanderen door wijziging van de ordonnantie betreffende het beheer van verontreinigde bodems. Het is immers nodig een artikel toe te voegen waaruit blijkt dat een verkennend bodemonderzoek of een gedetailleerde studie geldig is zolang de elementen waarmee rekening werd gehouden in deze studie, met inbegrip van de bodembestemming, niet gewijzigd werden. Dit artikel zou enkel categorie 2 van de inventaris van de bodemtoestand kunnen betreffen, want een gelijkaardig artikel werd reeds opgenomen bij een vorige wijziging voor andere categorieën van de inventaris.	2	Ordonnantie betreffende het bodembeheer
2	Verdichting	Uitwerking van een regelgevend kader met betrekking tot de uitgegraven grondstromen om hun hergebruik te plannen wanneer hun staat het toelaat. Het GPDO-project ontwikkelt maatregelen voor het efficiënt gebruik van resources, hun hergebruik, hun recyclage en de invoering van een dergelijke legalisatie volgt duidelijk dezelfde tendens.	2	Ordonnantie betreffende het bodembeheer
3	Verdichting	De latere herinrichtingprojecten tijdens saneringswerkzaamheden of werkzaamheden voor risicobeheer anticiperen. Er wordt aangeraden rekening te houden met de herinrichtingsprojecten tijdens saneringswerkzaamheden of werkzaamheden voor risicobeheer om te vermijden bepaalde werkzaamheden opnieuw uit te voeren.	2	Projecten
4	Verdichting	Bij de activering van verontreinigde braakliggende gronden, de uitvoering van studies stimuleren die gericht zijn op de optimalisering van de lokalisatie van de ondergrondse infrastructuren om rekening te houden met de sanitaire	2	Projecten

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
		bodemtoestand en uitgravingen te beperken.		
5	Gemengdheid	Wanneer er verontreiniging werd vastgesteld in de nabijheid van een tweede perceel, een vergelijking met de normen van toepassing op dat perceel voorzien , opdat verontreiniging die behandeling en/of beheer vergt er ook geïdentificeerd kan worden.	2	Ordonnantie betreffende het bodembeheer
6	Sociale stad met Fair Trade-status	Een systeem creëren waardoor de loskoppeling verontreiniging-zuivering mogelijk is. Om op milieuvlak contraproductieve zuiveringsituaties te vermijden, wordt aanbevolen een systeem van middelenoverdracht te creëren door de verontreinigingsplaats los te koppelen van de zuiveringsplaats, mits naleving van het "vervuiler betaalt"-principe. Deze loskoppeling zou kunnen plaatsvinden via een financiële compensatie waardoor de zuivering van een gelijkaardige hoeveelheid grond/ondergronds water op een ander terrein van het Gewest mogelijk is.	2	Ordonnantie betreffende het bodembeheer
7	Sociale stad met Fair Trade-status	Bepaalde zwakke sectoren ondersteunen. Het valt te betreuren dat het GPDO-project zich enkel focust op de problematiek van onschuldige eigenaars van terreinen bezwaard met een weesverontreiniging en niet dieper ingaat op de creatie van sectorale fondsen. Voor bepaalde sectoren is ondersteuning van de exploitanten beslist een bijzondere noodzaak.	2	GPDO
8	Sociale stad met Fair Trade-status	Duurzame toepassing van het "vervuiler betaalt"-principe Het idee van een sectorale steun zou verder kunnen worden uitgewerkt. Sommige exploitanten van activiteiten die niet tot gevoelige sectoren behoren, kunnen ook geconfronteerd worden met behandelingsverplichtingen die niet proportioneel zijn met de begane fout en die moeilijk, of zelfs niet verenigbaar zijn met de economische realiteit. Wij zijn van mening dat het nuttig zou zijn deze personen te kunnen ondersteunen, bijvoorbeeld door een plafond te bepalen voor de behandelingskosten boven dewelke financiële steun voorgesteld kan worden via een regionaal fonds overwogen door het GPDO-project (of via een ander gelijkwaardig fonds). Het "vervuiler betaalt"-principe moet een van de basisprincipes blijven van de bodemwetgeving, maar dit principe moet duurzaam zijn, anders kan dit leiden tot het	2	Ordonnantie betreffende het bodembeheer

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
9	Sociale stad met Fair Trade-status	<p>ontstaan van verontreinigde braakliggende gronden en potentieel verontreinigend voor de omliggende terreinen die slechts na het faillissement van de exploitant behandeld kunnen worden (en dus herkwalificatie als weesverontreiniging).</p> <p>Beheer van de wijkverontreiniging in de wijk Bepaalde verontreinigingen (meer bepaald de verontreiniging door gechloroerde oplosmiddelen) zijn soms zo uitgestrekt dat een risicobeheer van het kadastraal perceel, zoals voorzien door de bodemwetgeving, geen zin heeft. Wij bevelen aan dat het door het GPDO-project gewenst regionaal fonds door Leefmilieu Brussel kan worden gebruikt om studies en werkzaamheden voor het risicobeheer uit te voeren voor een grotere zone voor verontreinigingen die het nodig hebben.</p>	2	Ordonnantie betreffende het bodembeheer

10.1.10 Erfgoed en materiële goederen

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
1	Mobiliteit	Bij de vergunningsaanvragen met betrekking tot de herkwalificatie van de straatprofielen uitgevoerd met het oog op het verwijderen van ±65.000 parkeerplaatsen zal het nodig zijn opportuiniteiten te bestuderen voor het vrijmaken van perspectieven in de richting van patrimoniale plaatsen en het parkeren op deze basis te herorganiseren.	2	Project
2	Mobiliteit	Met betrekking tot de potentiële impact op de materiële goederen zal het uitvoeringsplan van de maatregelen strekkende tot de herbezetting van de autoruimte rekening moeten houden met de huidige behoeften van de exploitanten van aanverwante gebouwen . In een voorkomend geval en indien de bestaande activiteit niet meer overeenstemt met de ontwikkelingsdoelstellingen van de zone zullen begeleidingsmaatregelen strekkende tot de herlokalisatie van de bestaande activiteiten aan de exploitant voorgesteld moeten worden (met name via Citydev).	2	Project
3	Verdichting	In het kader van de verdichting dient bijzondere aandacht te worden besteed aan de goederen die momenteel niet beschikbaar over beschermingsmaatregelen die het behoud van hun patrimoniale waarde garanderen. Het behoud van elementen van patrimoniaal belang moet als "flexibel" worden gezien, in die zin dat hun valorisatie verenigbaar moet zijn met het hergebruik van de sites voor functies die verschillend zijn van de oorspronkelijke functies en moet dus de nodige verandering mogelijk maken om een nieuwe sociale rol te kunnen toekennen aan de gebouwen.	2	Project
4	Leefomgeving	De van toepassing zijnde maatregelen ter bescherming van het erfgoed nader omschrijven . Worden hier bedoeld: de goederen bestempeld als "emblematisch erfgoed" en de "perimeters ter verfraaiing en valorisatie van het erfgoed". De selectiecriteria van deze zones uitleggen.	2	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
6	Multipolariteit	Als hoofdlijn op het vlak van het patrimoniaal beleid vermelden dat bijzondere aandacht moet worden besteed aan de identificatie en opwaardering in het stedelijk raster van de elementen van patrimoniaal belang die gelegen zijn in de minder centrale delen of minder "gevaloriseerde" delen van het grondgebied, om de ontwikkeling van de multipolaire stad te stimuleren met herkenbare verankeringpunten verdeeld over het grondgebied en om te vermijden de aandacht enkel te vestigen op bepaalde zones die meer erkend worden.	3	GPDO
7	Leefomgeving	Teneinde de uitvoering van de voorstellen van het GPDO-project betreffende de verzoening tussen energetische renovatie en respect van het erfgoed te garanderen , moet de naleving van de architecturale karakteristieken van het gebouw tijdens de renovatie opgenomen worden in de regelgeving over de energetische renovatie (BWLKE) .	3	GPDO
8	Leefomgeving	De mogelijkheid bestuderen om maatregelen voor te stellen voor de inachtneming van de patrimoniale waarden van de goederen die opgenomen zijn in de wetenschappelijke inventaris (inventaris van het bouwkundig erfgoed en inventaris van de opmerkelijke bomen) in het kader van de uitvoering van projecten en de besluitvorming. De voor deze goederen te treffen maatregelen kunnen flexibeler en toleranter zijn dan de maatregelen voor beschermde goederen, wegens hun beperktere patrimoniale waarde.	3	GPDO
	Leefomgeving	Sensibiliseringsmaatregelen ontwikkelen (vademecum, opleidingen enz.) om de identificatie en het respect te stimuleren van elementen met een patrimoniale waarde die aanwezig kunnen zijn in de bebouwingen van de jaren 19030 tot 2000 en in het groene erfgoed.	3	GPDO
9	Multipolariteit	Het behoud van het erfgoed in de stedelijke identiteitskernen aanbevelen , om de ontwikkeling van een identiteitsgevoel te bevorderen met zijn speciale ruimten die verbonden zijn aan de geschiedenis van de stad.	3	GPDO

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR
DUURZAME ONTWIKKELING VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (MER VAN HET GPDO)

#	Thema van het GPDO-project	Aanbevelingen	Belang	Toepassingsgebied
10	Multipolariteit	De implementatie van voorzieningen stimuleren in goederen met een patrimoniaal belang die niet voldoende worden gebruikt. Aangezien deze elementen speciale elementen vormen in het stedelijk raster, geniet hun gebruik voor voorzieningen van positieve synergieën. Speciale en aantrekkelijke functies zullen immers terug te vinden zijn in speciale gebouwen die als dusdanig zichtbaar zijn in de stedelijke ruimte, wat de stadsstructuur en het identiteitsgevoel van de inwoners zal versterken.	3	Project
11	Ontwikkeling van een sociale stad met Fair Trade-status	Bijzondere aandacht besteden aan de elementen van patrimoniaal belang die gelegen zijn in kansarme wijken , om hun behoud te garanderen dat onrechtstreeks bijdraagt tot het weer tot evenwicht brengen van de sociale dualiseringsproblemen.	3	GPDO

10.2 Conclusie

Dit Milieueffectenrapport werd gerealiseerd in het kader van de uitwerking van het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO), een initiatief van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering.

De Regering bevestigde haar wil om een nieuw GPDO uit te werken in haar "Intentieverklaring tot volledige wijziging van het GewOP" van 2009. Dit besluit startte de uitwerkingsprocedure en gaf de grote krachtlijnen van het toekomstige GPDO aan, gebaseerd op de nieuwe uitdagingen waaraan het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het hoofd moet bieden.

Bij het begin van de legislatuur 2014-2019 bevestigde de nieuwe Regering haar voornemen om het GewOP grondig te herzien. Ze sprak zich uit voor een participatieve aanpak en een grondige bijwerking van het ontwerp van GPDO.

De auteurs van het MER analyseerden het Plan naarmate het verder werd ontwikkeld, via een wederkerend en interactief proces met de uitwerking van het Plan.

Daarvoor steunden ze in de eerste plaats op een grondige kennis van de huidige milieusituatie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Vervolgens gingen ze op zoek naar meer informatie over de recente ontwikkelingen (tussen 1990 en 2016, voor zover daarover gegevens beschikbaar waren) in de componenten van het natuurlijke en stedelijke milieu en trachtten ze de uitdagingen te identificeren in de domeinen lucht, biodiversiteit, geluid, water, klimaat-energie, mobiliteit, erfgoed, gezondheid en welzijn en bodem.

Daarnaast baseerde het MER zich op de politieke, strategische en verordenende context. De coherentie van het ontwerp van GPDO werd geanalyseerd in het licht van tal van relevante officiële documenten. Uit het onderzoek daarvan bleek dat een aanzienlijk deel van deze documenten de belangrijkste referenties bevatten waarop het ontwerp van GPDO steunt, en dus onmiskenbaar een inspiratiebron vormden bij de uitwerking van het Plan. Het GPDO kadert daardoor in een context van gewestelijke, nationale en Europese planning inzake milieubescherming en/of, breder, duurzame stadsontwikkeling.

De auteurs analyseerden ook alternatieven en varianten. Alternatief 0, d.w.z. het behoud van het huidige GewOP, bleek niet te kunnen beantwoorden aan enerzijds de uitdagingen van de ontwikkeling van Brussel en anderzijds de doelstellingen om het leefmilieu in Brussel te vrijwaren en te verbeteren. Het stond dus vast dat het GewOP moest worden gewijzigd. Omdat de vaststellingen van dit Plan verouderd bleken, de regelgeving enige veranderingen had ondergaan en heel wat aangegeven doelstellingen waren verwezenlijkt, was het uitgesloten om de stedelijke ontwikkeling te oriënteren zoals is beschreven in het GewOP.

Alternatief 1, dat een gecentraliseerde ontwikkeling van het Gewest beoogt, bleek eerder zwak vergeleken met de polycentrische ontwikkeling die het ontwerp van GPDO voorstelt. Polycentrische ontwikkeling laat immers toe om de af te leggen afstanden te beperken, het verkeer van goederen en personen beter te spreiden in tijd en ruimte, de zachte

vervoerswijzen te bevorderen, de druk op een beperkte zone van het grondgebied te verlichten en wijken te ontwikkelen met veel voorzieningen en een aangenaam leefkader. Wat de lokalisatievarianten betreft die werden bestudeerd voor de ontwikkeling van bepaalde polen van gewestelijk belang, lijken de gemaakte keuzes gerechtvaardigd ten aanzien van de ontwikkelingsvereisten en milieukeurmerken van de terreinen die het voorwerp zullen uitmaken van een programmatie. De uitdagingen op het vlak van dichtheid, grondinname en beplanting van deze polen zijn bijzonder groot. Ze overschrijden echter het kader van de intenties die zijn geformuleerd in het GPDO en de antwoorden op deze uitdagingen kunnen worden gevonden tijdens de studies die aan elk project afzonderlijk zullen worden gewijd.

Bij de beoordeling van de milieueffecten van het ontwerp van GPDO trachtten de auteurs een zo volledig mogelijke benadering te hanteren. Voor de analyse van de effecten, moesten eerst de thema's van het GPDO worden geïdentificeerd. Deze thema's komen dus rechtstreeks uit het ontwerp van GPDO en zijn:

- verdichting;
- mobiliteit;
- gemengdheid en buurtstad;
- meerpolygonigheid;
- gelijke en sociale stad;
- economische ontwikkeling;
- leefkader;
- bestuur en samenwerking.

Vervolgens werden de verschillende compartimenten of studiedomeinen (stedenbouw/landschappen, lucht, biodiversiteit, geluid, water, klimaat-energie, mobiliteit, erfgoed/materiële goederen, gezondheid/bevolking/welzijn en bodem) bestudeerd.

De aanpassing aan de bevolkingsgroei die is voorzien in het ontwerp van GPDO zal globaal gezien een impact hebben op de vraag naar woningen, voorzieningen en verschillende stadsdiensten (afvalbeheer, beheer van het afvalwater, energiebevoorrading enz.). Deze effecten zullen zwaar wegen op de beschikbare gronden en op de bestaande diensten en infrastructures. Ook de verhoogde aantrekkelijkheid van de stad, vooral op internationaal vlak, zal een enorme invloed hebben. Deze ontwikkelingen vormen belangrijke uitdagingen voor het leefmilieu op gewestelijke schaal.

De maatregelen van het GPDO waarvan de milieueffecten positief worden geacht, hebben betrekking op het vervoersbeleid dat vooral een modal shift van de auto naar de andere vervoerswijzen nastreeft, de renovatie van de oude gebouwen en de voorbeeldigheid van de nieuwe projecten, de stadsplanning (ontwikkeling van de strategische polen, de buurtstad, de meerpolygonigheid, de vaststelling van de verdichtingsprincipes, de economische herontwikkeling), de expliciete en specifieke milieumaatregelen en de verbetering van het bestuur op verschillende niveaus

Er dient te worden opgemerkt dat waar verdichting positief is om de artificialisatie van de voorstedelijke ruimten en de daarvoor noodzakelijke verplaatsingen aan banden te leggen, ook een flink aantal van de nog onbebouwde percelen in het Gewest zullen moeten worden verstedelijkt. De vermindering van het aantal braakliggende gronden zal een impact hebben op de biodiversiteit, die moet worden verzacht door hoogwaardige projecten en vereisten waaraan die moeten voldoen. Deze verdichting zal ook geleidelijk aan bijdragen tot veranderingen in de landschappen en perspectieven, de toename van de menselijke activiteiten die potentieel bronnen zijn van diverse hinder.

Waar het GPDO zich bewust is van deze uitdagingen en mogelijke probleemsituaties tracht te voorkomen of te verzachten, is duidelijk dat deze ontwikkelingen ook moeten worden gecontroleerd en onderzocht bij de behandeling van de verschillende aanvragen voor stedenbouwkundige en milieuvergunningen waaraan zij zullen worden onderworpen.

De analyse van de milieueffecten van het GPDO leidde tot een betere milieu-integratie van het ontwerpplan. In het GPDO worden ook maatregelen opgenomen om de negatief geachte effecten van bepaalde acties te mildereren of te compenseren. De aanbevelingen van het MER vullen de maatregelen van het ontwerpplan aan en preciseren ze. Deze aanbevelingen stellen zich tot doel de omgekeerde effecten te beperken of de verwachte positieve effecten te benadrukken, ook op het vlak van timing.

Als de doelstellingen van het Plan correct worden uitgevoerd en de aanbevelingen worden gevolgd, zal dit een positieve impact hebben op de opvolgingsindicatoren die zijn aangegeven in het MER en dus op het Brusselse stedelijke milieu.

11. Bibliografie

Wetgevende documenten

BELGISCHE REGERING. Een efficiëntere federale staat en een grotere autonomie voor de deelstaten. Akkoord voor de Zesde Staatshervorming, 2011

BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING. Besluit van 21 november 2006 tot goedkeuring van de Titels I tot VIII van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening, van toepassing op het volledige grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING. Besluit van 23 maart 1994 betreffende het beheer van afvalstoffen afkomstig van activiteiten in de gezondheidszorg (gewijzigd door een besluit van 8 oktober 1998), 1998

BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING. Besluit van 24 september 2010 over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's, 2010

BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING. Besluit van 9 april 2004 betreffende de aanvaarding van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (gecoördineerde versie augustus 2015)

MINISTERIE VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Ordonnantie van 19/07/2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 10/08/2011), 2011

MINISTERIE VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Ordonnantie van 1 april 2004 betreffende de organisatie van de gasmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (gecoördineerde versie van 10/08/2011), 2011

MINISTERIE VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Ordonnantie van 1 maart 2012 betreffende het natuurbehoud, 2012

MINISTERIE VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing

MINISTERIE VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Ordonnantie van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid, 2006

MINISTERIE VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems, 2009

MINISTERIE VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Ordonnantie van 7 juni 2007 houdende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen 2007

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD. Richtlijn 2000/60/EG - Kaderrichtlijn inzake water (KRW) - van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor

communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid en de wijzigende akten, Europees Parlement en Ministerraad, 2000

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD. Richtlijn 2001/81/EG inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD. Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï

HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD. Richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

Plannen en programma's

FEDERAAL INSTITUUT VOOR DUURZAME ONTWIKKELING. Langetermijnvisie voor Duurzame Ontwikkeling, 2013

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Gewestelijk Natuurplan 2016-2020

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Tweede Actieplan inzake Energie-efficiëntie, 2011

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. IRIS II Mobiliteitsplan, 2011

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. De bestrijding van de luchtverontreiniging in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - "Plan voor structurele verbetering van de luchtkwaliteit en strijd tegen klimaatopwarming 2002 - 2010" (lucht-klimaatplan), 2002

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Groen en blauw maaswerk, 2000

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Actieplan voor Duurzame Energie "Vers une Région de Bruxelles-Capitale pauvre en carbone à l'horizon 2025" (Plan Carbone 2025), 2010

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Beheerplan van het Zoniënwoud deel van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Plan voor de preventie en het beheer van de afvalstoffen (Afvalplan), mei 2010

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Plan Bezoldigd Personenvervoer 2015-2019

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan, 2015 (Project onderworpen aan een openbaar onderzoek)

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Gewestelijk Bestemmingsplan, 2013

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Gewestelijk plan voor
overstromingsbestrijding - Regenplan 2008-2011, 2008

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Gewestelijk Parkeerbeleidsplan, 2014

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Strategisch Plan voor het goederenvervoer
in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2013

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Fietsplan 2010-2015

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Preventie en bestrijding van geluidshinder
en trillingen in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Plan 2008-
2013), 2008

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Planontwerp voor het Waterbeheer van het
Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2016-2021, 2016

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Strategie 2025 voor Brussel "Aanzwengelen
van de Brusselse economie", 2015

FOD Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling. Voorontwerp van het
Federaal Plan inzake Duurzame Ontwikkeling 2009-2012, 2009

FOD Nationale Klimaatcommissie. Nationaal Klimaatplan van België 2009-2012

FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie. Nationaal actieplan voor energie uit
hernieuwbare bronnen (overeenkomstig Richtlijn 2009/28/EG), 2010

FOD Volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en leefmilieu. Nationale Belgische
Biodiversiteitsstrategie 2006-2016, 2006

EU, Territoriale Agenda van de Europese Unie 2020. Voor een geïntegreerd, intelligent en
duurzaam Europa van diverse regio's, 2011

EU, Handvest van Leipzig betreffende duurzame Europese steden, 2007

EU, Europa 2020: Een strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei, 2010

EU, Stappenplan Energie 2050: een veilige, concurrerende en "koolstofarme" energiesector
is mogelijk, 2011

EU, Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050, 2011

EU, Onze levensverzekering, ons natuurlijk kapitaal: een EU-biodiversiteitsstrategie voor
2020, 2011

EU, Steden van de morgen - uitdagingen, visies en werkwijzen (Cities of tomorrow), 2011

EU, Actieplan inzake Energie-efficiëntie (2007-2012), 2007

EU, Een beleidskader voor klimaat en energie in de periode 2020-2030

Studies, rapporten, boeken en artikels

BAVOUX, BEAUCIRE, CHAPELON, ZEMBRI. Géographie des transports, 2005. 232p.
A. Collin.

BELIRIS. Syntheserapport. Uitbreidingsstudie van het hoogwaardig openbaar vervoersnetwerk naar het noorden van Brussel. Schijf 1: Studie van de sociaaleconomische en strategische kansen, s.d.

BELIRIS. Technisch rapport - Socio-economische evaluatie. Uitbreidingsstudie van het hoogwaardig openbaar vervoersnetwerk naar het noorden van Brussel. Schijf 1: Studie van de sociaaleconomische en strategische kansen, s.d.

BRUSSEL MOBILITEIT, Katernen van het Kenniscentrum van de mobiliteit van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - De verplaatsingsgewoonten in Brussel, 2013

CELINE-IRCEL. Jaarrapport luchtkwaliteit in België 2012, 2013

DSP(BROH) en ATO Werkdocumenten van het GPDO-project

DSP(BROH) en ATO GPDO Voorbereidende fase Stand van zaken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011;

DIRECTIE VAN DE MONUMENTEN EN LANDSCHAPPEN. Register van het gevrijwaard erfgoed, 2012

DIRECTIE VAN DE MONUMENTEN EN LANDSCHAPPEN. Website, 2012

EL FADILI S. in samenwerking met DE VILLERS J. en AZZI G. 2012. "9. Beheer van verontreinigde bodems in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: cadre général", Leefmilieu Brussel, publicatie, 10 pagina's. Beschikbaar op:
http://document.leefmilieu.brussels/opac_css/elecfile/grondgebruik_9.PDF?langtype=2067

EL FADILI S. in samenwerking met DE VILLERS J. en AZZI G. 2012. "12. Economische hulpmiddelen: financiering van de sanerings- en beheerswerken van verontreinigde bodems, Leefmilieu Brussel, publicatie, 7 pagina's. Beschikbaar op:
http://document.leefmilieu.brussels/opac_css/elecfile/grondgebruik%2012

EL FADILI S., communicatie tijdens het colloquium "Tien jaar bodembeheer in Brussel: balans en perspectieven", 26/05/2015

ESPACES MOBILITÉS EN TRANSITEC. Gemeentelijk Mobiliteitsplan van de Stad Brussel - Fase 1: Stand van zaken en diagnose, 2010

FEDERATION INTER_ENVIRONNEMENT WALLONIE, Sources et impacts sanitaires du bruit lié aux transports, 2010.

BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING. Visie van het Geluidsplan, 2008

HUBERT M., LEBRUN K., HUYNEN P., DOBRUSZKES F. BSI Synthesenota. De dagelijkse mobiliteit in Brussel: uitdagingen, instrumenten en prioritaire werkdomeinen, Brussels Studies, Nummer 71, 18 september 2013.

IBGE – BIM (studie uitgevoerd door BRAT). Inventaris van de voor het publiek toegankelijke recreatieve groene ruimten in het Brussels hoofdstedelijk Gewest, 2009

IBGE – BIM (studie uitgevoerd door Econotec). Analyse prévisionnelle des émissions atmosphériques en Région de Bruxelles-Capitale aux horizons 2010 et 2020, 2007

IBGE – BIM 2012. "Rapport d'activités de la division Police environnement et Sol – chapitre Gestion des sols", 40 pagina's

IBGE – BIM 2012. Methodologische fiche "Indicator: vooruitgang in het beheer van verontreinigde of mogelijk verontreinigde sites: veranderingen in de gecumuleerde oppervlakte van behandelde kadastrale percelen, 3 pagina's. Beschikbaar op: http://www.environnement.brussels/sites/default/files/user_files/ree1114_fm_sol_treated_area_nl.pdf

IBGE – BIM 2012. Methodologische fiche "Indicator: vooruitgang in het beheer van verontreinigde of mogelijk verontreinigde sites: veranderingen in het gecumuleerd aantal kadastrale percelen die onderworpen werden aan een procedure voor identificatie en behandeling van verontreinigde bodems, 7 pagina's. Beschikbaar op: http://www.environnement.brussels/sites/default/files/user_files/fiche_methodo_solpoules_etudes.pdf

IBGE – BIM; Brussel Mobiliteit. Bedrijfsvervoerplannen, Balans van de situatie 2011.

IBGE – BIM, Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De bestrijding van de luchtverontreiniging in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - "Plan voor structurele verbetering van de luchtkwaliteit en strijd tegen klimaatopwarming 2002 - 2010" (lucht-klimaatplan), 2002;

IBGE – BIM. Energiebalans van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2009, Eindrapport, juni 2011

IBGE – BIM. Geluidskadaster van het wegverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2005

IBGE – BIM. Strategische geluidsbelastingkaart in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2010

IBGE – BIM. Evaluatie van de ecologische staat van sterk veranderde en artificiële waterlichamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zoals bepaald in de Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG, 2008

IBGE – BIM. Impact van lawaai op overlast, leefkwaliteit en gezondheid, 2005

IBGE – BIM. Staat van het leefmilieu in Brussel 2003-2006, 2008

IBGE – BIM. De BIM-gegevens: "Lawaai in Brussel - basisgegevens voor het plan" Fiche 37 De in het Brussels Gewest gebruikte geluids- en trillingswaarden (versie 2010), 2010

IBGE – BIM. Observatorium voor milieugegevens, laboratorium voor milieuonderzoek, dep. lucht-klimaat-energieplan "Lucht - basisgegevens voor het plan", 23. Zwevende delen (PM10, PM2,5, PM1 en PM0,1), juli 2009

IBGE – BIM. Perceptie van de geluidsoverlast in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2010

IBGE – BIM. Toewijzingsplan 2008-2012 van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2008

IBGE – BIM. Rapport over de staat van de natuur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2012

IBGE – BIM. Milieueffectenrapport van het ontwerp van maatregelenprogramma horend bij het Waterbeheersplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2011

IBGE – BIM. Synthese van de staat van het Brussels leefmilieu 2007-2008, 2009

IBGE – BIM. Synthese van de staat van het Brussels leefmilieu 2011-2012

IBGE – BIM. Synthese van het Natuurrapport, 2012

IBGE – BIM. Uitwerking van een ecologische analysemethodologie voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zoals in toepassing van de Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG, 2004

IBGE-BIM. Citant Bocquet R., Richtplan voor het beheer van de stilstaande wateren van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Eindverhandeling stage volbracht bij Leefmilieu Brussel (niet gepubliceerd), 2010.

IBGE-BIM. Opmaak van volledige floristische inventaris van het Brussels Hoofdstedelijke Gewest en een florakartering », Studie uitgevoerd door de nationale Plantentuin van België in opdracht van het BIM. Intern rapport, 2006

BISA. Kadastrale gegevens 2015

BISA. Statistische gegevens betreffende de bevolking, 2015

Lebeau P. et Macharis C., Le Transport de Marchandises à Bruxelles : quels impacts sur la circulation automobile?, Brussels Studies, Nummer 80, 20 oktober 2014

MEDIEMA H.M.E., OUDSHORN C.G.M., Elements for a position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance, TNO Report PG/VGZ/00.052, juli 2002

OCDE, Eutrophication of waters; monitoring, assessment and control. OCDE Parijs, Frankrijk, 1982.

POPE, A., EZZATI, M., DOCKERY, D.W. Fine-Particulate Air Pollution and Life Expectancy in the United States, Universit  de Brigham Young, Utah, USA, New England Journal of Medicine, volume 360, nr. 4, p.376-386, 22 januari 2009

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Inventaris van het bouwkundig erfgoed, 2016

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST. Beschermde monumenten en sites 1998-2003, 2003

FOD Mobiliteit en Vervoer (studie uitgevoerd door Transports & Mobility Leuven). Analyse van de verkeerscongestie in België, 2011

FOD Mobiliteit en Vervoer Gegevensbank, 2012

STATISTICS BELGIUM. Afgelegde afstanden in het verkeer door motorvoertuigen (1970-2009), 2009

STATISTICS BELGIUM. Openbaar vervoer over de weg (1996-201409), 2014

STIB-MIVB. Cijfers & statistieken 2010, Algemene indicatoren, 2010

TECHNUM en ARIES. Etude du potentiel et de l'intermodalit  des gares RER, 2015

ULB-IGEAT, Laboratorium voor Systematische Botanica en Fytosociologie, COOPARCH-RU. Etablissement de la situation de fait et de droit des espaces verts du territoire de la Région de Bruxelles - Capitale en vue de l'élaboration du maillage vert, Eindrapport, 1997.

UN-CBD. User's Manual for the City Biodiversity Index, 2010

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ. Milieurapport, 2007

WGO. Burden of disease from environmental noise – Quantification of healthy life years lost in Europe, 2011

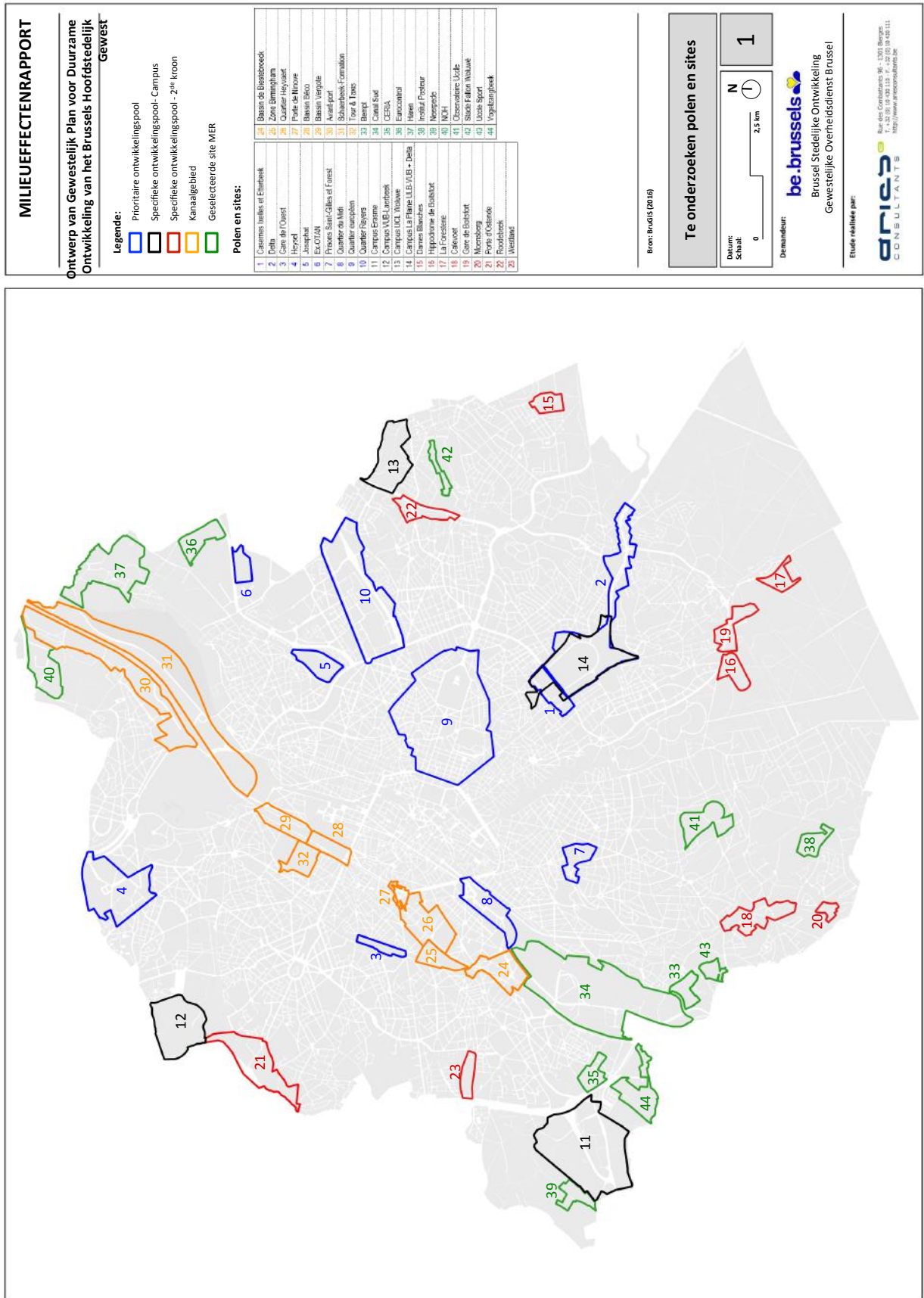
WGO. Guidelines for community noise, 1999

WGO. Night noise guidelines for Europe, 2009

ZHANG, Y., X.-Y. WEN, K. WANG, AND K. VIJAYARAGHAVAN. Examining the Governing Processes and Export of O3 and PM2.5 in the U.S.: Process Analyses and Sensitivity Studies, presentation at the 11th Conference on Atmospheric Chemistry/the 89th AMS Annual Meeting, 11-15 januari 2009, Phoenix, AZ.

12. Bijlagen

Cartografisch dossier van de lokalisatievarianten



MILIEUEFFECTENRAPPORT

Ontwerp van Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Legende:

- Prioritaire ontwikkelingspool
- Specifieke ontwikkelingspool- Campus
- Specifieke ontwikkelingspool- 2^{de} kroon
- Kanaalgebied
- Geselecteerde site MER

Bestemming:

- Eau
- zones d'habitation à prédominance résidentielle
- Zones d'habitation
- Zones mixtes
- Zones de forte route
- Zones d'industries urbaines
- Zones d'activités portuaires et de transports
- zones administratives
- Zones d'équipement d'intérêt collectif ou de service public
- Zones d'entreprises en milieu urbain
- Zones de chemin de fer
- Zones vertes
- Zones vertes de haute valeur biologique
- Zones de parcs
- Domaine royal
- Zones de sports ou de loisirs de plein air
- Zones de cimetières
- Zones forestières
- Zones agricoles
- Zones d'intérêt régional
- Zones de réserves foncières
- Zones d'intérêt régional à aménagement différé
- Libérés de noyau commercial
- Espaces structurants
- Zichthé
- Zichthé

Beem: Brussels (2016)

Polen en sites van het Gewestelijk Bestemmingsplan

Ontwerp: 1
Schaal: 2

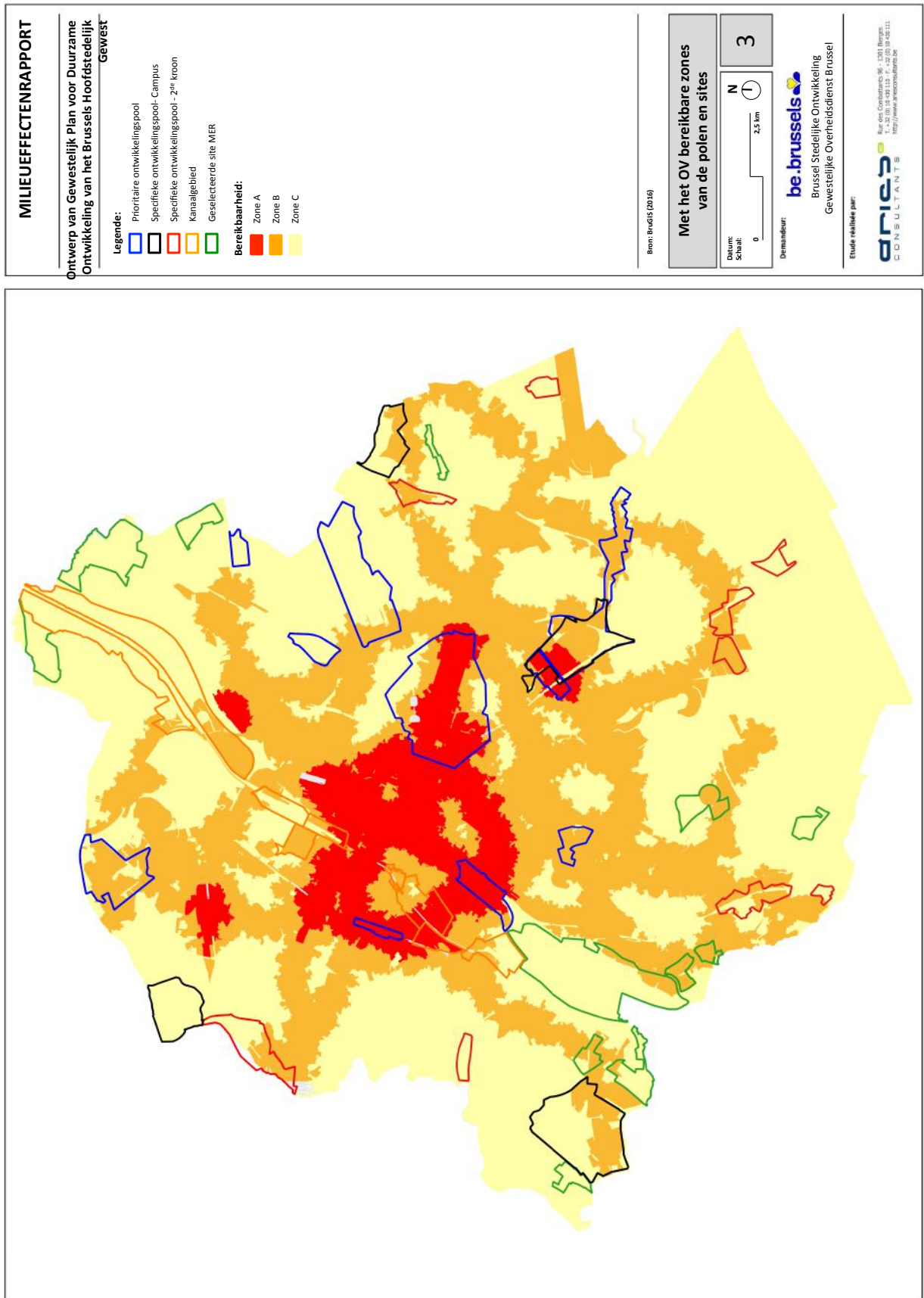
0 2,5 km

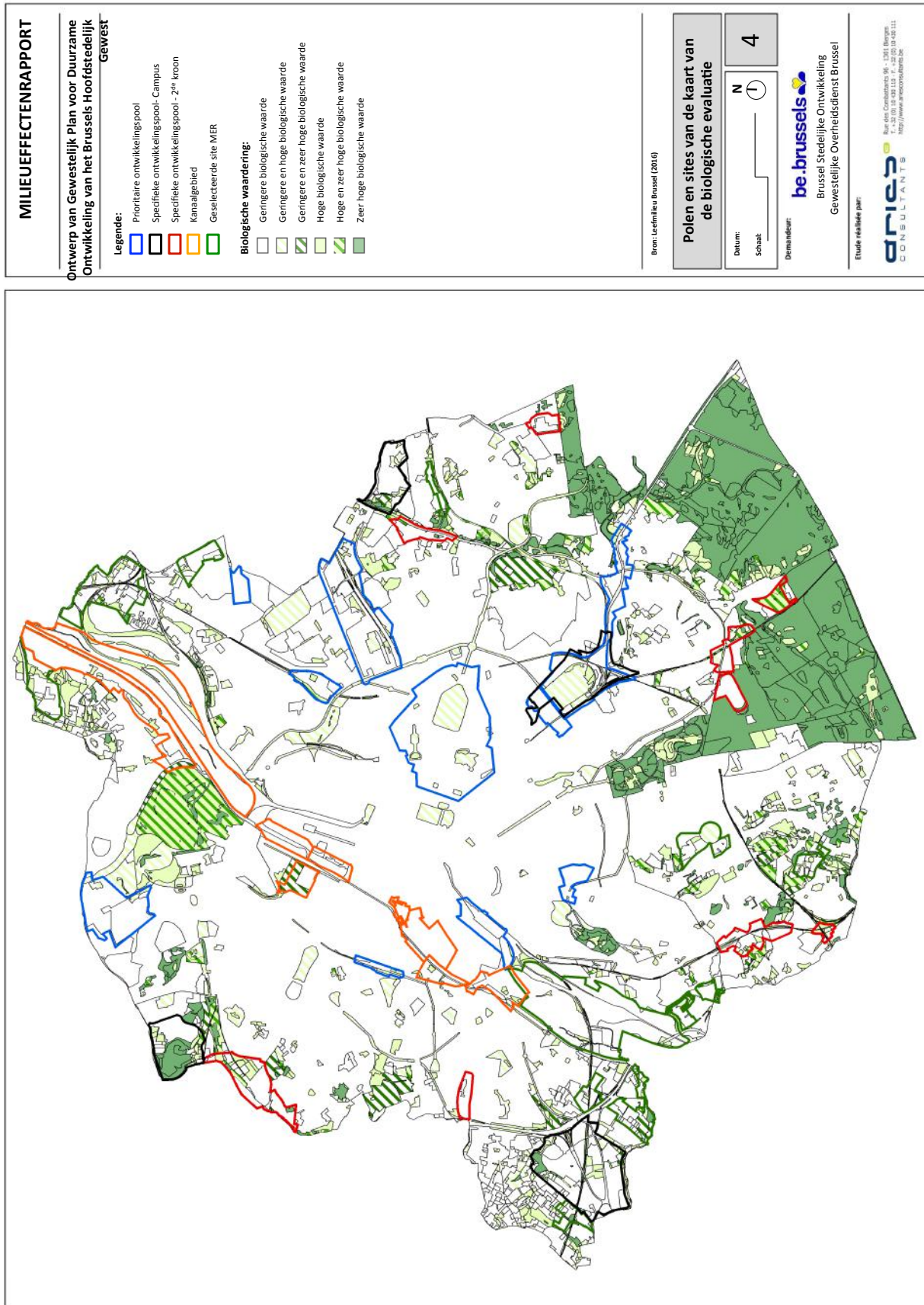
Demander: be.brussels
Brussel Stedelijke Ontwikkeling
Gewestelijke Overheidsdienst Brussel

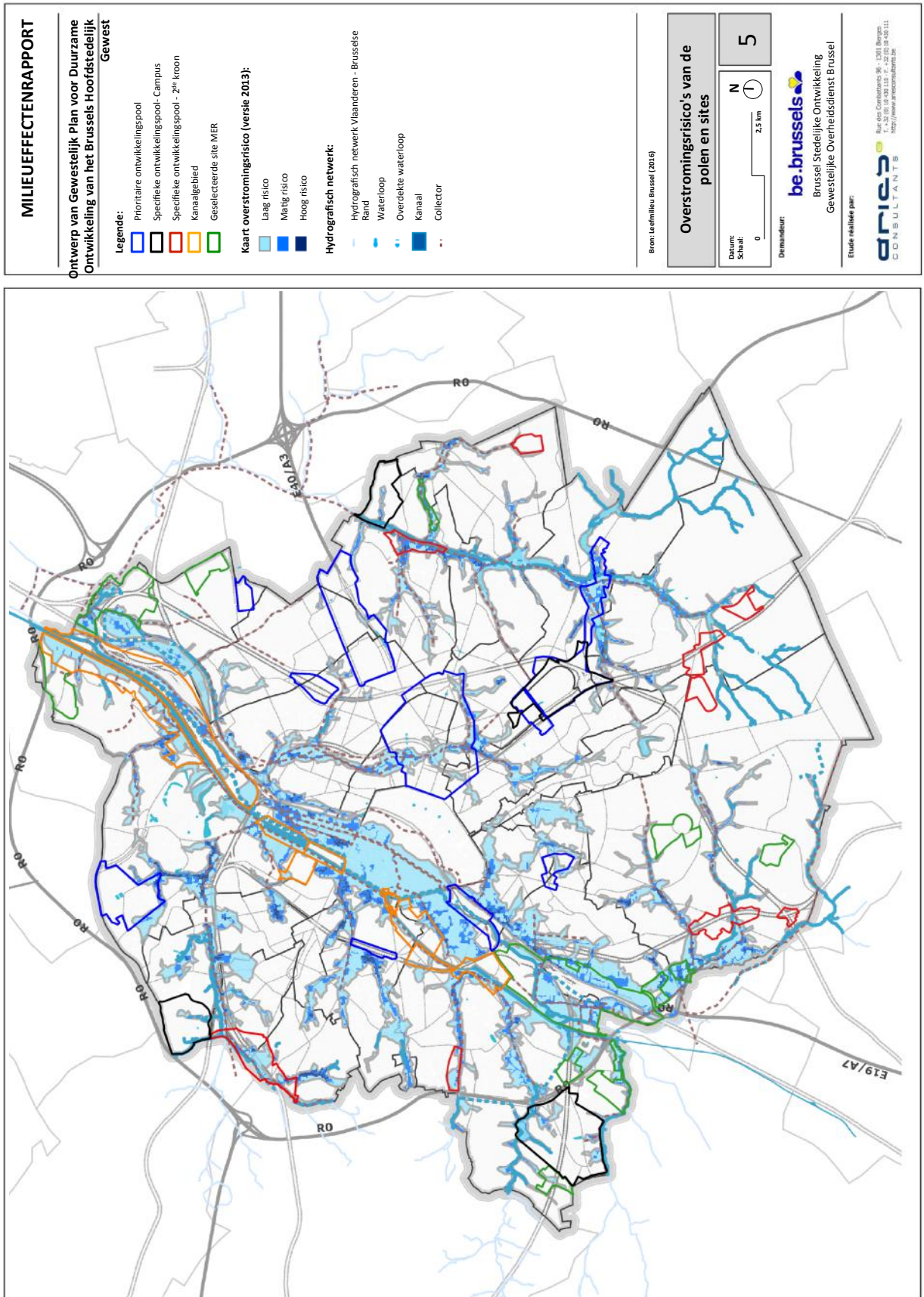
Etude réalisée par:
dries
CONSEILANTS

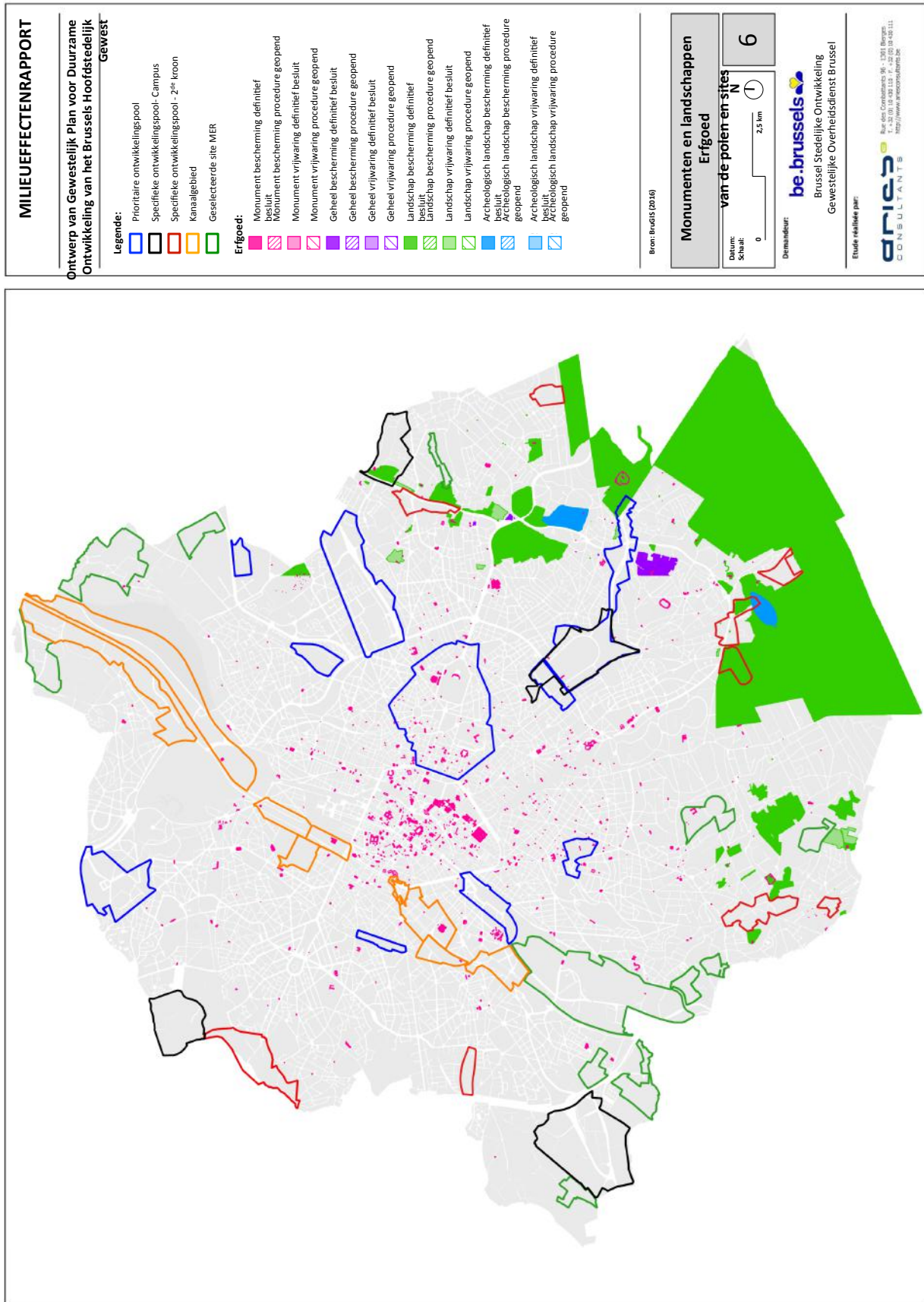
Rue des Constantiniers 96 - 1201, Belgium
T +32 (0) 20 79 11 11
http://www.beconsolidaris.be











MILIEUEFFECTENRAPPORT

Ontwerp van Gewestelijk Plan voor Duurzame
Ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk
Gewest

Legende:

- Prioritaire ontwikkelingspool
- Specifieke ontwikkelingspool- Campus
- Specifieke ontwikkelingspool - 2^{de} kroon
- Kanaalgebied
- Geselecteerde site MER

Kadastraal perceel in de bodeminventaris:

- Categorie 0
- Categorie 0 +1
- Categorie 0 +2
- Categorie 0 +3
- Categorie 0 +4
- Categorie 1
- Categorie 2
- Categorie 3
- Categorie 4

Bron: Leefmilieu Brussel (2016)

Polen en sites in de Bodeminventaris

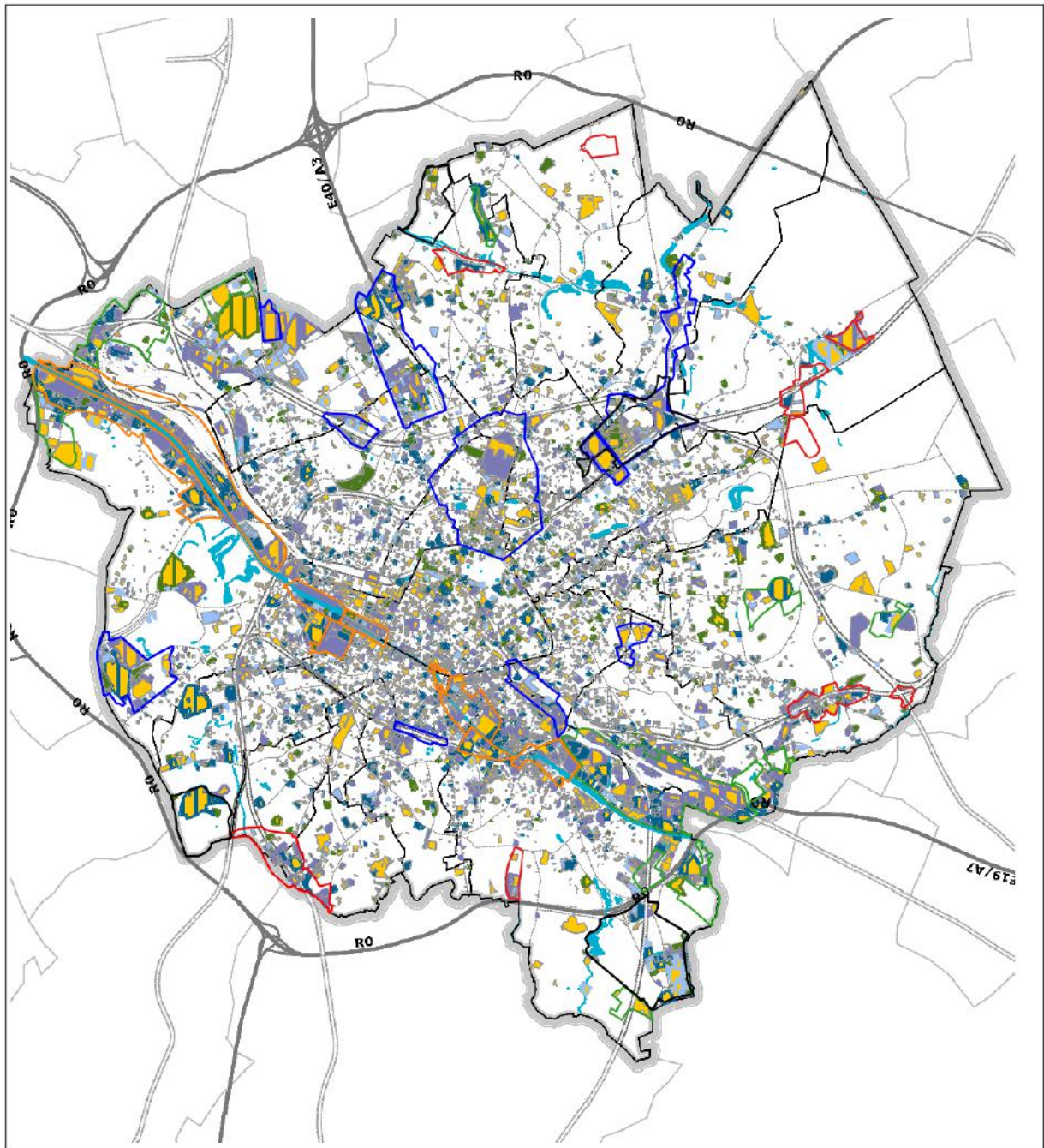
Datum: 0
Schaal: 2,5 km

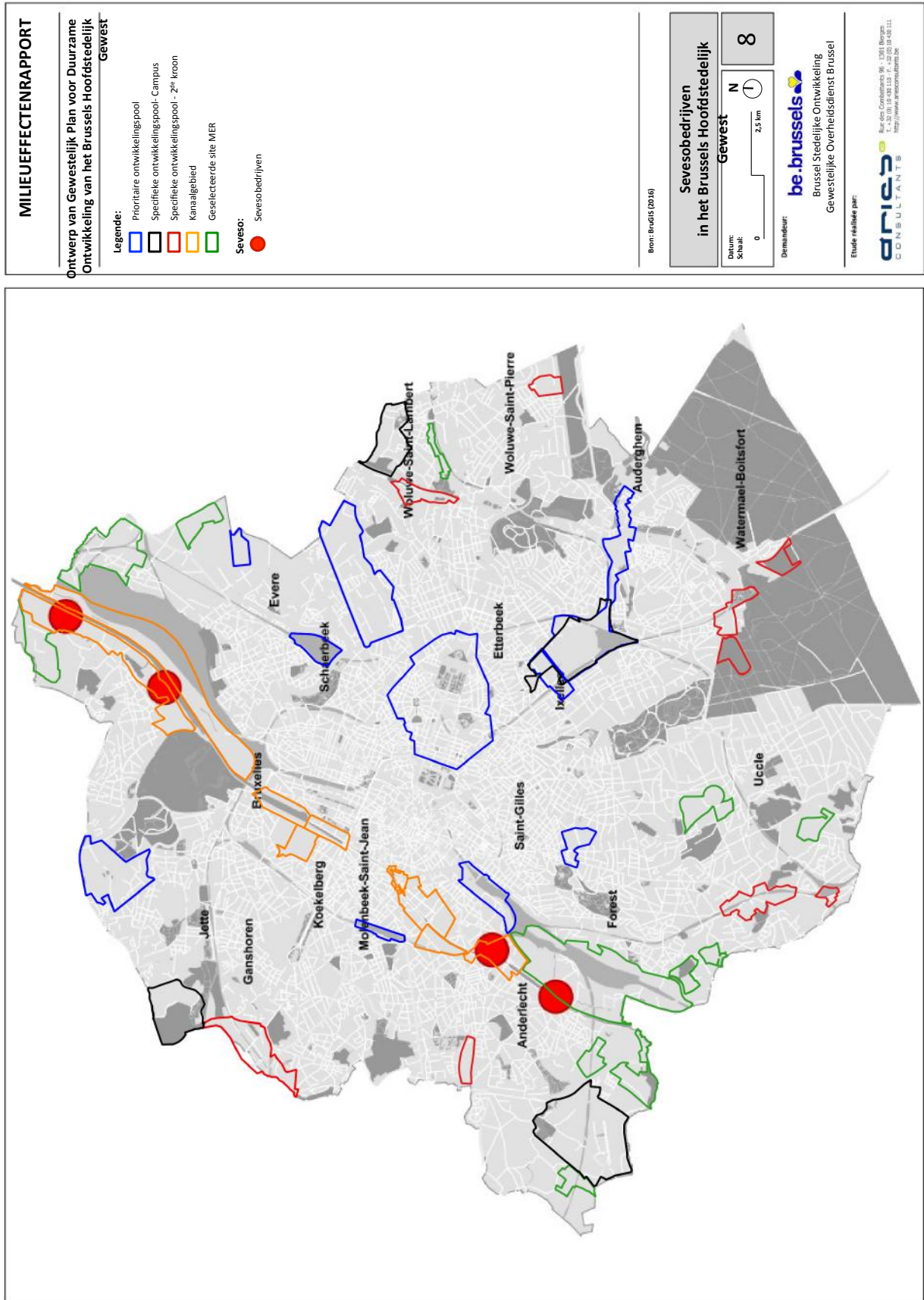
7

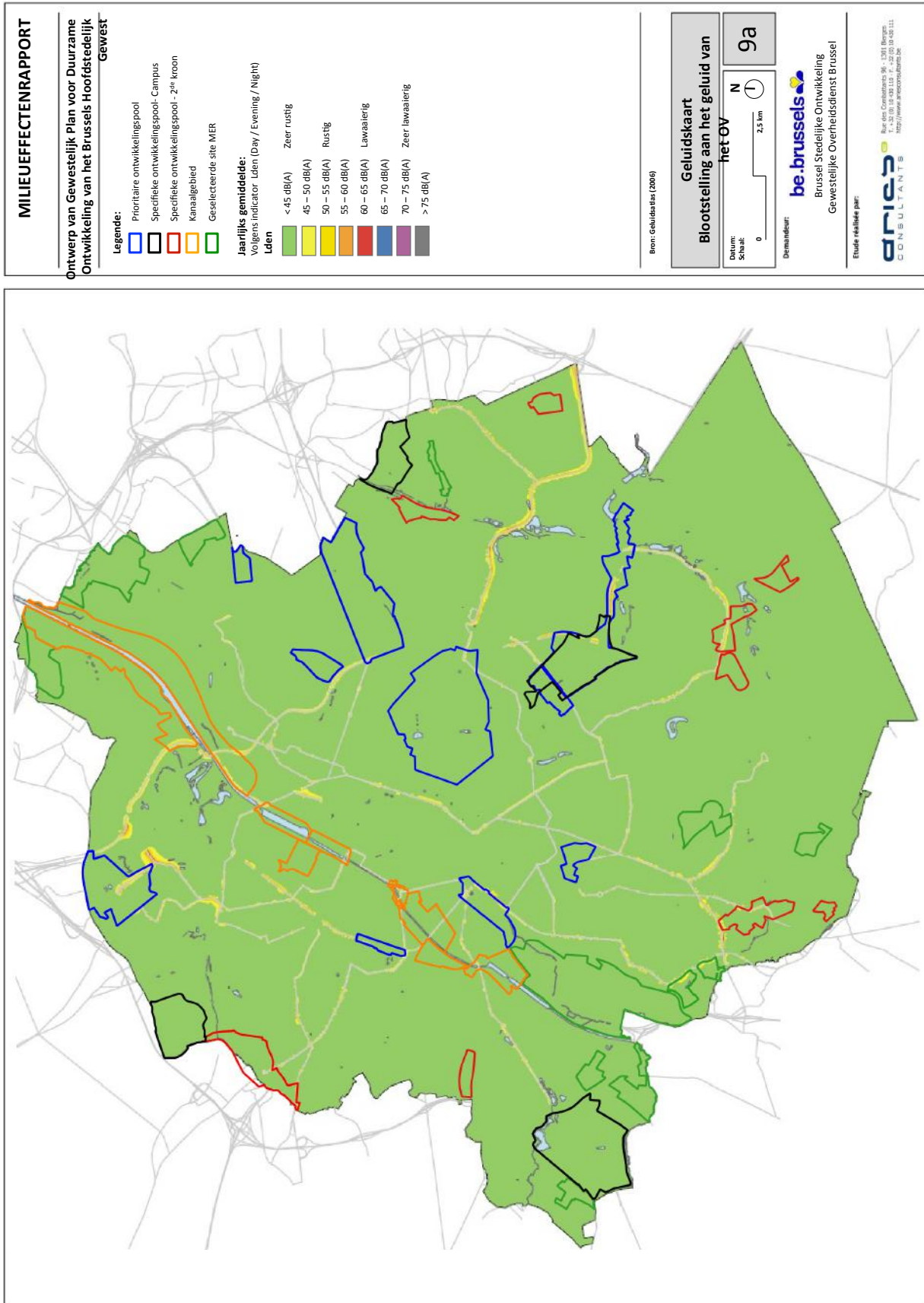
Demander: **be.brussels**
Brussel Stedelijke Ontwikkeling
Gewestelijke Overheidsdienst Brussel

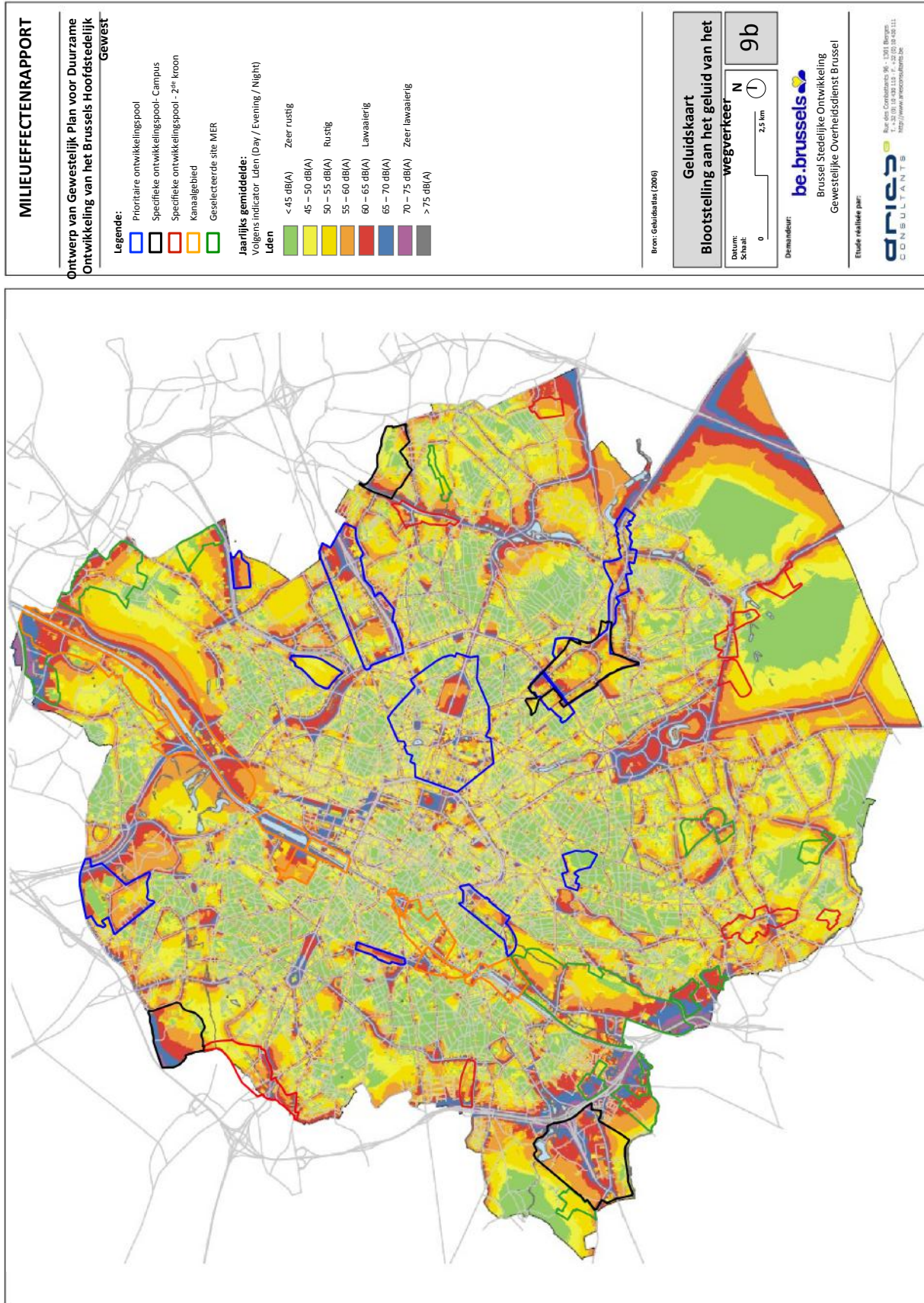
Etude réalisée par:
arica
CONSULTANTS

Rue des Constantin 96 - 1201 Bryssel
Tél: +32 (0)2 737 20 00
Fax: +32 (0)2 737 20 01
http://www.aricaconsultants.be









MILIEUEFFECTENRAPPORT

Ontwerp van Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Legende:

- Prioritaire ontwikkelingspool
- Specifieke ontwikkelingspool - Campus
- Specifieke ontwikkelingspool - 2^{de} kroon
- Kanaalgebied
- Geselecteerde site MER

Jaarlijks gemiddelde:
Volgens indicator Lden (Day / Evening / Night)

Lden	Waarde
	< 45 dB(A) Zeer rustig
	45 – 50 dB(A)
	50 – 55 dB(A) Rustig
	55 – 60 dB(A)
	60 – 65 dB(A) Lawaaiig
	65 – 70 dB(A)
	70 – 75 dB(A) Zeer lawaaiig
	> 75 dB(A)

Bron: GeluidAtlas (2016)

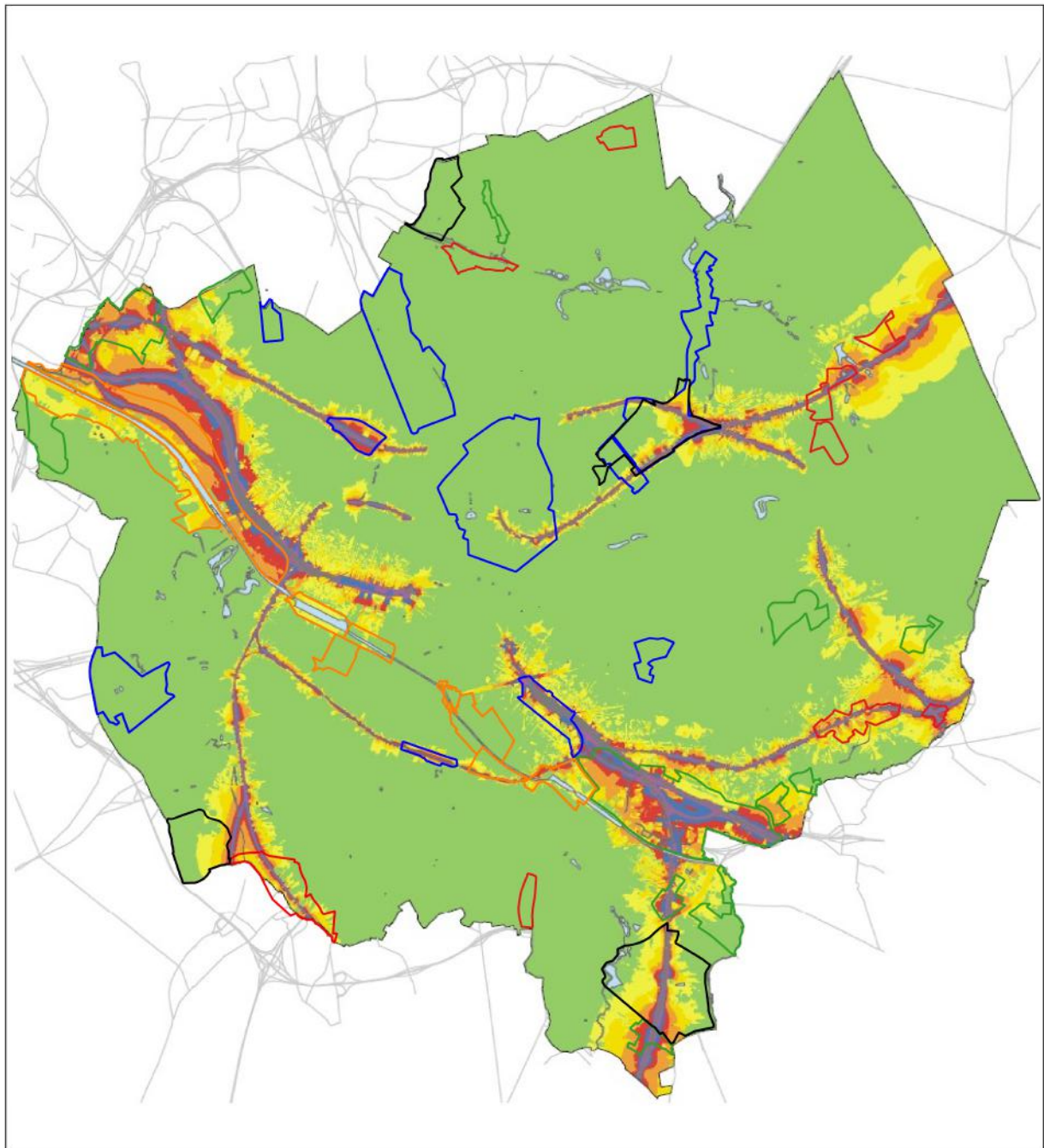
Geluidskaat
Blootstelling aan het geluid van het spoorwegverkeer

Duurs: 0
Schak: 2,5 km

9C

Demandeur:
be.brussels
Brussel Stedelijke Ontwikkeling
Gewestelijke Overheidsdienst Brussel

Etude réalisée par:
arica
CONSTRUCTIFS
Rue des Constantin 96 - 1201 Bruxelles
Tél: +32 (0)2 737 00 00
http://www.aricaconstructifs.be



MILIEUEFFECTENRAPPORT

Ontwerp van Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Legende:

- Prioritaire ontwikkelingspool
- Specifieke ontwikkelingspool - Campus
- Specifieke ontwikkelingspool - 2^e kroon
- Kanaalgebied
- Geselecteerde site MER

Jaarlijkse gemiddelde:
Volgens indicator Lden (Day / Evening / Night)

	< 45 dB(A)	Zeer rustig
	45 - 50 dB(A)	
	50 - 55 dB(A)	Rustig
	55 - 60 dB(A)	
	60 - 65 dB(A)	Lawaaiertig
	65 - 70 dB(A)	
	70 - 75 dB(A)	Zeer lawaaiertig
	> 75 dB(A)	

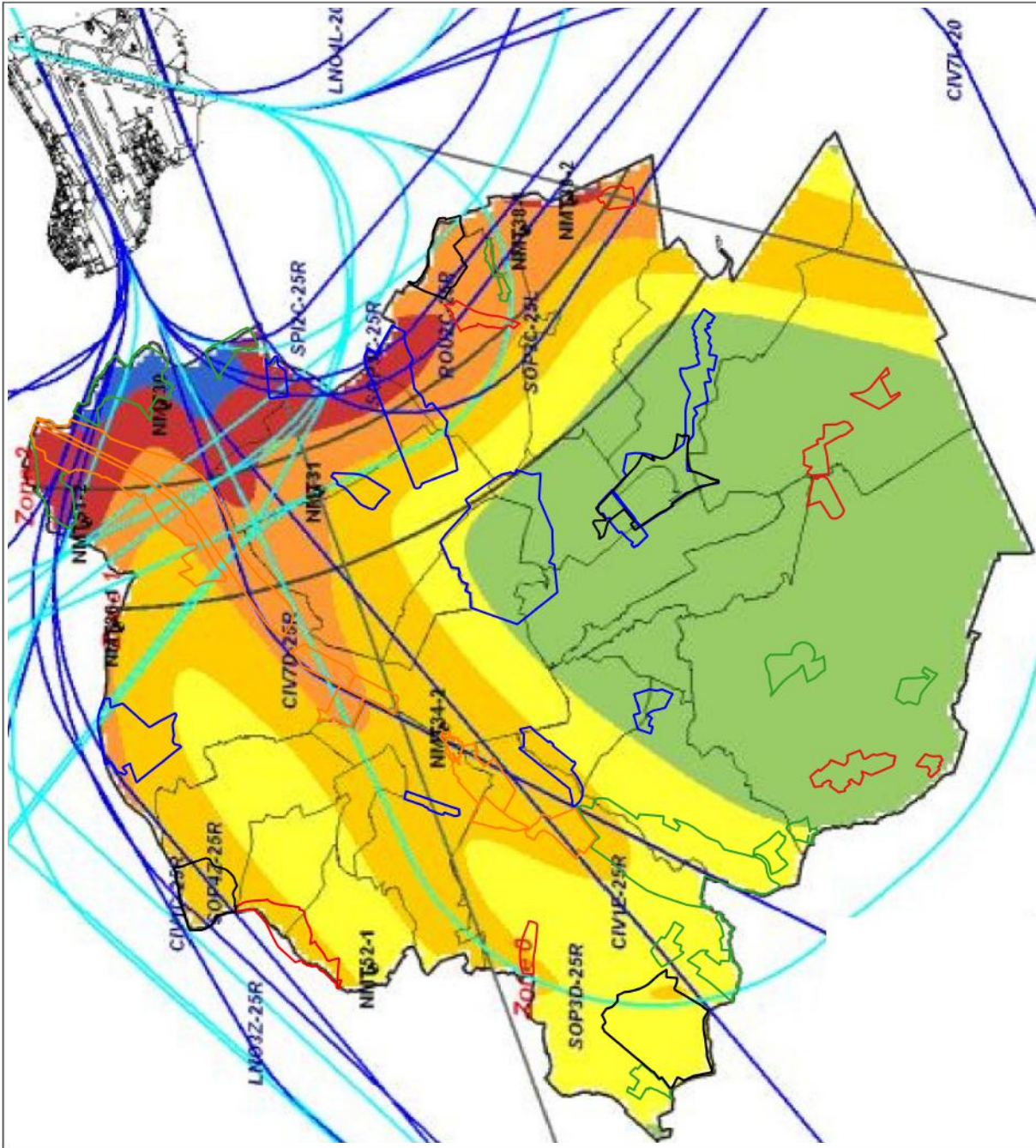
Bron: Geluidatlas (2009)

Geluidskaart
Blootstelling aan het geluid van het luchtverkeer

Datum: 9d
Schaal: 0 2,5 km

Demandeur:
be.brussels
Brussel Stedelijke Ontwikkeling
Gewestelijke Overheidsdienst Brussel

Etude réalisée par:
dries
CONSULTANTS
Rue des Constantiniers 96 - 1200, Belgium
Tel: +32 (0) 27 30 10 11
http://www.driesconsultants.be





Verantwoordelijke uitgever: Raphaël Jehotte
Kabinetschef van de Minister-President van het Brussels Hoofdstelrijk Gewest
Hertogstraat 7-9, 1000 Brussel

Wettelijk depot : D/2016/14.054/04

© Cyrus Pâques