

## GEWESTELIJK LUCHT-KLIMAAT-ENERGIEPLAN

Juni 2016

Meer informatie :

[www.leefmilieu.brussels](http://www.leefmilieu.brussels)



**BRUXELLES ENVIRONNEMENT**  
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

# GEWESTELIJK LUCHT-KLIMAAT-ENERGIEPLAN

## INHOUDSOPGAVE

<b>LIJST VAN DE ACRONIEMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>INLEIDING EEN GEWESTELIJK LUCHT-KLIMAAT-ENERGIEPLAN.....</b>	<b>7</b>
<b>HOOFDLIJN 1.                    <u>GEBOUWEN .....</u></b>	<b>24</b>
<b>1.1. REGLEMENTERING .....</b>	<b>30</b>
MAATREGEL 1.                    WEGNEMEN VAN DE OBSTAKELS VOOR BEPAALDE WERKEN DIE GERICHT ZIJN OP DE VERBETERING VAN ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN GEBOUWEN. ....	30
MAATREGEL 2.                    BEVORDEREN VAN DE MECHANISMEN DIE DE ENERGIEPRESTATIE VAN HUURGEBOUWEN VERBETEREN .....	32
MAATREGEL 3.                    AANVULLEN VAN DE BESTAANDE REGLEMENTERING OP HET VLAK VAN DE ENERGIE-EFFICIËNTIE EN DE ENERGIEPRESTATIE-EISEN BIJ DE UITVOERING VAN WERKEN.....	34
MAATREGEL 4.                    INVOERING VAN EEN VERPLICHTINGSREGELING TEN LASTE VAN DE STOOKOLIELEVERANCIERS .....	35
<b>1.2. STIMULERINGSBELEID.....</b>	<b>36</b>
MAATREGEL 5.                    INVOERING VAN MECHANISMEN VOOR CERTIFICATIE EN LABELING ALS “DUURZAAM GEBOUW” .....	37
MAATREGEL 6.                    UITBREIDING VAN HET SYSTEEM VAN LENINGEN VOOR INVESTERINGEN IN ENERGIE-EFFICIËNTIE EN IN HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN .....	38
MAATREGEL 7.                    PROMOTEN EN BESTUDEREN VAN DE INVOERING VAN ALTERNATIEVE FINANCIERINGSSYSTEMEN .....	39
MAATREGEL 8.                    IN HET KADER VAN DE HERVORMING VAN DE VASTGOEDFISCALITEIT REKENING HOUDEN MET CRITERIA VAN ENERGIEPRESTATIES VAN HET GEBOUW .....	40
MAATREGEL 9.                    FINANCIËLE STIMULANSEN VERBETEREN EN VERSTERKEN .....	41
<b>1.3. VOORBEELDROL VAN DE OVERHEID.....</b>	<b>42</b>
MAATREGEL 10.                    TOEZIEN OP EEN GELEIDELIJKE RENOVATIE VAN DE OVERHEIDSGEBOUWEN EN HET ENERGIEBEHEER ERVAN VERBETEREN .....	43
MAATREGEL 11.                    DE CERTIFICATIE “DUURZAAM GEBOUW” OPLEGGEN VOOR OPENBARE VASTGOEDPROJECTEN .....	44
MAATREGEL 12.                    VERSTERKEN VAN DE LOPENDE GOEDE PRAKTIJKEN VOOR OVERHEIDSGEBOUWEN OF GEBOUWEN GEFINANCIERD DOOR DE OVERHEID .....	45
MAATREGEL 13.                    DE TOEGANG TOT FINANCIERING VOOR OVERHEIDSPROJECTEN BEVORDEREN VIA EEN ESCO.....	45
<b>1.4. COMMUNICATIE EN BEGELEIDING .....</b>	<b>46</b>
MAATREGEL 14.                    CONSOLIDEREN VAN DE DYNAMISCHE BEGELEIDING VAN PRIVÉPERSONEN VIA HET ENERGIEHUIS IN SYNERGIE MET DE ANDERE ACTOREN TE VELDE .....	47
MAATREGEL 15.                    CONSOLIDEREN VAN DE BEGELEIDING VAN DE BOUWHEREN EN BEHEERDERS VAN GEBOUWEN OP HET VLAK VAN DUURZAAM BOUWEN .....	49
MAATREGEL 16.                    DE MEDE-EIGENAARS HELPEN DE ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN HUN GEBOUWEN VERBETEREN .....	50
<b>2.1 GEWESTELIJK PROGRAMMA VOOR CIRCULAIRE ECONOMIE EN ZIJN SECTORALE BENADERING VAN DE BOUWSECTOR .....</b>	<b>52</b>
MAATREGEL 17.                    HET GEWESTELIJK PROGRAMMA VOOR CIRCULAIRE ECONOMIE EN ZIJN SECTORALE BENADERING VAN DE BOUWSECTOR UITWERKEN EN UITVOEREN .....	52
<b>2.2 REGLEMENTERING.....</b>	<b>53</b>
MAATREGEL 18.                    DE KWALITEIT VAN DE INTERVENTIE GARANDEREN VIA EEN ERKENNINGS- EN GOEDKEURINGSSYSTEEM VOOR VAKLIEDEN VAN DE DUURZAME BOUW .....	53
<b>2.3.                                    <u>OPLEIDING .....</u></b>	<b>54</b>
MAATREGEL 19.                    VERSTERKEN VAN HET ONDERWIJS EN DE OPLEIDINGEN IN HET DOMEIN VAN DUURZAAM BOUWEN .....	54
<b>2.4.                                    <u>ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN .....</u></b>	<b>55</b>
MAATREGEL 20.                    ONTWIKKELEN VAN DE TECHNISCHE REFERENTIES EN DE TOOLS DIE TER BESCHIKKING WORDEN GESTELD VAN DE VAKLIEDEN IN HET DOMEIN VAN DE DUURZAME BOUW.....	55

<b><u>2.5.</u></b>	<b><u>INNOVATIE.....</u></b>	<b><u>56</u></b>
MAATREGEL 21.	ONDERSTEUNEN VAN INNOVATIE IN HET DOMEIN VAN DE DUURZAME BOUW .....	56
MAATREGEL 22.	OPVOEREN VAN DE VERMINDERING VAN HET ENERGIEVERBRUIK IN SCHOLEN DOOR TECHNISCHE MAATREGEL EN EDUCatieve INITIATIEVEN TE COMBINEREN .....	57
<b><u>HOOFDLIJN 2.</u></b>	<b><u>VERVOER .....</u></b>	<b><u>60</u></b>
MAATREGEL 23.	INGRIJPEN OP HET VLAK VAN RUIMTELIJKE ORDENING .....	62
MAATREGEL 24.	RATIONALISEREN VAN VERPLAATSINGEN, VOORAL VAN HET WOON-WERKVERKEER .....	62
MAATREGEL 25.	HET VRACHTWAGENGEBRUIK RATIONALISEREN .....	64
MAATREGEL 26.	HET GEBRUIK VAN DE WAGEN RATIONALISEREN .....	66
MAATREGEL 27.	ALTERNATIEVEN VOOR DE PERSONENWAGEN BEVORDEREN .....	68
MAATREGEL 28.	DE BEDRIJFSVERVOERSPLANNEN VOORTZETTEN EN VERSTERKEN .....	75
MAATREGEL 29.	EEN PERMANENTE GEWESTELIJKE LAGE-EMISSIEZONE INVOEREN .....	77
MAATREGEL 30.	DE VERKEERSBELASTINGEN HERZIEN OP BASIS VAN MILIEUCRITERIA .....	78
MAATREGEL 31.	HET RIJGEDRAG AANPASSEN .....	80
MAATREGEL 32.	DE MILIEUPRESTATIES VAN DE VOERTUIGEN VERBETEREN .....	81
MAATREGEL 33.	OPZETTEN VAN EN/OF DEELNEMEN AAN DE INTERFEDERALE EN INTERNATIONALE COÖRDINATIE VOOR TRANSPORTKWESTIES EN HUN IMPACT OP HET MILIEU .....	85
<b><u>HOOFDLIJN 3.</u></b>	<b><u>HERNIEUWBARE ENERGIE .....</u></b>	<b><u>87</u></b>
MAATREGEL 34.	EEN GEWESTELIJKE STRATEGIE BEPALEN VOOR HET ONTWIKKELEN VAN HERNIEUWBARE ENERGIEËN .....	89
MAATREGEL 35.	DE ELEMENTEN INVOEREN VAN EEN VOLLEDIG SYSTEEM VAN INTELLIGENT BEHEER VAN ENERGIEPRODUCTIE VANUIT HERNIEUWBARE BRONNEN .....	89
MAATREGEL 36.	HET GEBRUIK VAN HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN DOOR DE OVERHEID STIMULEREN .....	91
MAATREGEL 37.	STIMULEREN VAN HET AANBOD VAN ENERGIEPRODUCTIE VAN UIT HEB .....	93
MAATREGEL 38.	INVESTEREN IN SAMENWERKINGS- EN FLEXIBILITEITSMECHANISMEN INZAKE ENERGIE, GEPRODUCEERD OP BASIS VAN HERNIEUWBARE BRONNEN .....	95
<b><u>HOOFDLIJN 4.</u></b>	<b><u>ECONOMIE .....</u></b>	<b><u>97</u></b>
MAATREGEL 39.	EEN ECHT ONTWIKKELINGSPROGRAMMA ROND CIRCULAIRE ECONOMIE OPZETTEN OM EEN GOED PRESTERENDE LOKALE ECONOMIE UIT TE BOUWEN DIE BINNEN DE MILIEUDOELSTELLINGEN KADERT .....	98
MAATREGEL 40.	GOEDE MILIEUPRAKTIJEN INTEGREREN IN DE ONDERNEMINGEN .....	102
MAATREGEL 41.	AANPASSING VAN HET REGLEMENTAIR KADER VAN DE ONDERNEMINGEN EN BEGELEIDINGSMAATREGEL .....	103
MAATREGEL 42.	DUURZAAMHEID STIMULEREN ALS BEDRIJFSSTRATEGIE .....	106
<b><u>HOOFDLIJN 5.</u></b>	<b><u>STADSPANNING .....</u></b>	<b><u>108</u></b>
MAATREGEL 43.	DE MANIER EVALUEREN EN OPTIMALISEREN WAAROP DE VEREISTEN OP HET VLAK VAN MILIEU EN ENERGIE WORDEN OPGENOMEN IN DE TOOLS VOOR STADSPANNING .....	108
MAATREGEL 44.	DE IMPACT OP HET VLAK VAN “LUCHT-KLIAMAAT-ENERGIE” VAN DE BELANGRIJKSTE INVESTERINGEN EN INFRASTRUCTUREN TOT EEN MINIMUM BEPERKEN .....	109
MAATREGEL 45.	BURGERPARTICIPATIE EN TRANSVERSALE BENADERING PROMOTEN .....	113
<b><u>HOOFDLIJN 6.</u></b>	<b><u>CONSUMPTIEWIJZEN EN GEBRUIK VAN PRODUCTEN .....</u></b>	<b><u>114</u></b>
MAATREGEL 46.	DE VOORBEELDROL VAN DE OVERHEID OP HET VLAK VAN DUURZAME AANKOPEN VERSTERKEN .....	115
MAATREGEL 47.	DUURZAME PRODUCTEN PROMOTEN .....	116

<b><u>HOOFDLIJN 7.</u></b>	<b><u>AANPASSING AAN DE KLIMAATVERANDERING .....</u></b>	<b><u>119</u></b>
MAATREGEL 48.	HET WATERBEHEER AANPASSEN.....	121
MAATREGEL 49.	DE INFRASTRUCTUREN AANPASSEN .....	124
MAATREGEL 50.	HET PLANTENPATRIMONIUM VAN HET GEWEST ONTWIKKELEN EN AANPASSEN .....	125
MAATREGEL 51.	HET BEHEER VAN HET ZONIËNWOUDE AANPASSEN.....	128
<b><u>HOOFDLIJN 8.</u></b>	<b><u>BEWAKING VAN DE LUCHTKWALITEIT .....</u></b>	<b><u>131</u></b>
MAATREGEL 52.	DE METINGEN EN DE FOLLOW-UP VAN DE LUCHTKWALITEIT VERBETEREN .....	132
MAATREGEL 53.	DE DIENSTEN VOOR DIAGNOSESTELLING EN REMEDIËRING VAN DE BINNENLUCHTVERVUILING VERSTERKEN.....	133
MAATREGEL 54.	EEN WETENSCHAPPELIJKE EN MEDISCHE WAAKZAAMHEID OP HET VLAK VAN DE MILIEU-IMPACT VAN DE LUCHTVERONTREINIGING ONTWIKKELEN EN GARANDEREN.....	134
MAATREGEL 55.	DE GEZONDHEIDS- EN MAATSCHAPPELIJK WERKERS SENSIBILISEREN EN INFORMEREN .....	135
MAATREGEL 56.	DE BURGERS BEWUST MAKEN VAN HET BELANG VAN EEN GOEDE LUCHTKWALITEIT .....	135
MAATREGEL 57.	DE ACTIEPLANNEN OP KORTE TERMIJN HERZIEN BIJ VERVUILINGSPIEKEN .....	136
MAATREGEL 58.	DE IMPACT BESTUDEREN VAN OVERVLIEGENDE VLIEGTUIGEN OP DE LUCHTKWALITEIT VAN BRUSSEL .....	137
<b><u>HOOFDLIJN 9.</u></b>	<b><u>MECHANISMEN VOOR PARTICIPATIE AAN DE KLIMAATDOELSTELLINGEN.....</u></b>	<b><u>139</u></b>
MAATREGEL 59.	HET PERMANENT BEHEER VAN HET BRUSSELSE KLIMAATFONDS.....	140
MAATREGEL 60.	BIJDRAGEN AAN DE FINANCIËLE STEUN AAN DE ONTWIKKELINGSLANDEN.....	141
MAATREGEL 61.	HET GEBRUIK VAN DE FLEXIBILITEITSMECHANISMEN VOORBROEIKASGASREDUCTIE BEGELEIDEN .....	142
<b><u>HOOFDLIJN 10.</u></b>	<b><u>SOCIALE DIMENSIE .....</u></b>	<b><u>144</u></b>
MAATREGEL 62.	DE KORTETERMIJNEFFECTEN VAN DE ENERGIEARMOEDE VERZACHTEN.....	145
MAATREGEL 63.	DE DOELSTELLING VAN HET PLAN BEREIKEN ZONDER SCHADELIJKE GEVOLGEN OP DE WERKGELEGENHEID EN DE ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN VAN DE WERKNEMERS .....	146
MAATREGEL 64.	SCHENKING VAN HERBRUIKBARE VOORWERPEN, MEUBELS.....	147
<b><u>BIJLAGEN .....</u></b>		<b><u>148</u></b>

## Lijst van de acroniemen

ADEME: Agence de l'environnement et de la maitrise de l'énergie (Frans agentschap voor leefmilieu en energiebeheer)

AWAC: Agence wallonne de l'air et du climat (Waals agentschap voor lucht en klimaat)

AWL: Alliantie Werkgelegenheid-Leefmilieu

BATEX : voorbeeldgebouwen (bâtiments exemplaires)

BBP: bruto binnenlands product

BiBP : bijzondere bestemmingsplannen

BGHM: Brusselse Gewestelijke Huisvestingsmaatschappij

BHA: Brussels Hotels Association

BHG: Brussels Hoofdstedelijk Gewest

BISA: Brussels Instituut voor statistiek en analyse

BKG: broeikasgas

BRC Bouw: Brussels Beroepsreferentiecentrum voor de bouwsector

BWLKE: Ordonnantie houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing

BWRO : Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening

CCIM: Coördinatiecomité internationaal milieubeleid

CIBG: Centrum voor Informatica voor het Brusselse Gewest

CO<sub>2</sub>: koolstofdioxide

CO<sub>2</sub>eq: CO<sub>2</sub> equivalent

DSGP: Duurzaam Stedelijk Groeipact

EMPB : energie- en milieuprestaties van gebouwen

ENOVER: overleg tussen de Staat en de Gewesten over energieaangelegenheden

EPB: energieprestatie van gebouwen

ESCO : energiedienstenbedrijf (*Energy Services Company*)

EU: Europese Unie

FEVIA: Federatie van de voedingsindustrie

GBP: gewestelijk bestemmingsplan

GOB: Gewestelijke overheidsdienst Brussel

GPCE: Gewestelijk programma voor circulaire economie

GPDO: Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling

HEB: hernieuwbare energiebronnen

ICL: Interministeriële Conferentie Leefmilieu

IPPC: Intergouvernementeel Panel over Klimaatverandering

IRCEL: Intergewestelijke cel voor het leefmilieu

IRENA: International Renewable Energy Agency

KCML: Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen

KMI: Koninklijk Meteorologisch Instituut

LLE: Loket lokale economie

MER: Milieueffectenrapport van het plan

NAVO: Noord-Atlantische Verdragsorganisatie

NEDC : new European driving cycle

NKC: Nationale Klimaatcommissie

NMVOS: vluchtige organische stoffen (behalve methaan)

NZEB: Nearly zero energy building

OVM: Openbare Vastgoedmaatschappij

PDSG : Pact voor een Duurzame Stedelijke Groei

PLAGE: Plan voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie

PM<sub>10</sub> : fijne in de lucht zwevende deeltjes met een diameter van minder dan 10 micrometer

REG : rationeel energie gebruik

RVOHR : ruimte voor versterkte ontwikkeling van de huisvesting en de renovatie

tCO<sub>2</sub>: ton CO<sub>2</sub>

UNESCO : United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization

UNFCCC: Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering

VOS : vluchtige organische stoffen

VSGB : vereniging van de stad en de gemeenten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

WG : werkgroep

WGO : Wereldgezondheidsorganisatie

## Inleiding

# Een Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan

De voorbije decennia is er een heuse bewustwording ontstaan over de omvang van de milieuproblemen. Een toenemend aantal initiatieven op alle niveaus had betrekking op de verschillende thema's die in dit plan aan bod komen: de luchtkwaliteit, de klimaatveranderingen, de energie-efficiëntie en de energieproductie op basis van HEB.

Zowel internationale verdragen als lokale maatregelen toonden de weg naar een nieuwe vorm van "governance", die erop gericht is onze milieu-impact te verminderen en onze gezondheid te beschermen.

Op internationaal niveau werden zo grote vorderingen geboekt, vooral door verdragen zoals het Verdrag uit 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstanden, de verschillende protocollen ervan, en het Kaderverdrag van de Verenigde Naties uit 1992 over de klimaatverandering, alsook het befaamde Protocol van Kyoto (december 1997) en het vermaarde Akkoord van Parijs (december 2015), die eruit voortvloeiden.

De EU heeft deze koers lang geleden al ingeslagen. Dit blijkt in het bijzonder uit het pakket "klimaat-energie" dat erop gericht is de doelstelling "20-20-20" te realiseren, en dus tegen 2020:

- Hernieuwbare energie voor 20% deel te laten uitmaken van de Europese "energiemix";
- De CO<sub>2</sub>-uitstoot van de lidstaten van de Unie te verminderen met 20%;
- De energie-efficiëntie te verhogen met 20%.

In aanvulling op deze doelstellingen voor 2020 heeft de Europese Raad op 23 en 24 oktober 2014 haar beslissingen over het nieuwe actiekader inzake klimaat en energie tegen 2030 goedgekeurd. Dit kader legt voor 2030 de drie volgende doelstellingen vast:

- Een dwingende doelstelling die erin bestaat de BKG in de EU met minstens 40% terug te dringen ten opzichte van het niveau in 1990;
- Een dwingende doelstelling voor de EU van minstens 27% voor wat het aandeel HEB in het energieverbruik van de EU betreft;
- Een richtinggevende doelstelling die erin bestaat de energie-efficiëntie op het niveau van de EU met minstens 27% te verhogen.

Verschillende belangrijke richtlijnen en beslissingen dragen bij aan deze doelstellingen: we vermelden onder andere richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie, richtlijn 2010/31 betreffende de EPB, richtlijn 2009/28 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, richtlijn 2003/87 tot vaststelling van een regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten en beschikking nr. 406/2009/EG betreffende de emissiesectoren buiten dit systeem.

Op het vlak van de luchtkwaliteit heeft de Europese Unie een thematische strategie inzake luchtverontreiniging bepaald die doelstellingen vastlegt voor de beperking van bepaalde verontreinigende stoffen. Ze versterkt het wetgevingskader ter bestrijding van de luchtverontreiniging aan de hand van twee hoofdlijnen. De eerste bestaat uit de verbetering van de communautaire milieuwetgeving via richtlijn 2008/50 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa en richtlijn 2001/81 inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen. De tweede hoofdlijn is de integratie van de bezorgdheid over de luchtkwaliteit in het daarmee verband houdende beleid.

## **1. Doelstellingen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**

Sinds enkele jaren geeft de Regering van het BGH duidelijk blijk van haar wens het Gewest te laten ontpoppen als een toonbeeld op het vlak van duurzaam stadsbeheer. De Regering is bovendien de verbintenis aangegaan om de broeikasgasuitstoot met 30% te verminderen ten opzichte van de emissies in 1990. Die wens van de Regering stuurt de opstelling en de uitvoering van dit plan aan.

Gelijklopend met deze politieke bereidheid, legt het beleidsakkoord van december 2015 over de intrabelgische Burden Sharing resulterend uit het Europese “klimaat-energiepakket” 2020 tussen de verschillende entiteiten van het Koninkrijk<sup>1</sup>, aan het Gewest een doelstelling van vermindering van BKG-uitstoot op om bij te dragen tot het bereiken van de Belgische doelstelling opgelegd door Europa. Voor de periode 2013-2020 moet België immers, volgens een lineair pad, de BKG-uitstoot van de sectoren buiten het Europese emissiequotasysteem (ETS-systeem) zodanig verminderen dat in 2020 een reductie van 15% wordt bereikt ten opzichte van de uitstoot in het jaar 2005; het BHG zal hiertoe bijdragen door zijn uitstoot onder dezelfde voorwaarden met 8,8% te verlagen.

Overigens legt de richtlijn 2009/28 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen België de verplichting op om tegen 2020 een aandeel van 13% energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik te halen. Het beleidsakkoord van 4 december 2015 verplicht het Gewest ertoe om tot het bereiken van deze Belgische doelstelling bij te dragen door zijn aandeel aan energie uit hernieuwbare bronnen in het eindverbruik tegen 2020 op 0,073 Mtep te brengen. Op het gebied van energie-efficiëntie heeft België in het nationaal hervormingsplan zijn indicatieve nationale doelstelling bevestigd om de energie-efficiëntie tegen 2020 met 18% te verhogen (vermindering van primaire energie). Het Gewest is in dat verband en in het kader van de richtlijn betreffende energie-efficiëntie een aantal verbintenissen aangegaan die in dit document worden bevestigd en die het Gewest uiteraard wil naleven.

Ten slotte, wat de luchtkwaliteit betreft, wil de Regering de situatie van het Gewest ten aanzien van de Europese normen structureel regulariseren, in het bijzonder voor fijn stof en stikstofdioxide, waarvan de concentratie of emissies nog problematisch kunnen zijn, hoewel de situatie de laatste jaren is verbeterd.

## **2. Initiatieven en voortgang van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**

Om de doelstelling om de broeikasgasuitstoot tegen 2025 met 30% te verminderen te bereiken, heeft het Gewest een voluntaristisch milieu- en energiebeleid. Tegelijk moet een sterke sociale dimensie worden ontwikkeld om de consumenten te beschermen, met een bijzondere aandacht voor de zwaksten.

Dit beleid is opgesplitst in plannen, projecten en normen.

Een aantal gewestplannen zet de bakens uit voor het gewestelijke beleid op het vlak van vervoer, energie en klimaat:

- Het ontwerp van GPDO vertaalt het door de Brusselse Regering uitgetekende stadsproject, en zet in het bijzonder de bakens uit voor het beleid dat tegen 2020 zal worden gevoerd op het vlak van energie, verbetering van de luchtkwaliteit en klimaat.

---

<sup>1</sup> De “burden sharing”, of inspanningsverdeling, is de spreiding van de klimaatdoelstellingen opgelegd aan België voor de periode 2013-2020, over de verschillende entiteiten. Er worden vier elementen beoogd:

- De Belgische doelstelling bestaande in de reductie van de BKG-uitstoot van de sectoren die niet gedekt zijn door het gemeenschapssysteem voor uitwisseling van BKG-uitstootrechten (niet-ETS-sectoren), met 15% ten opzichte van het niveau van 2005, tegen 2020;
- De Belgische doelstelling op het vlak van energieproductie uit hernieuwbare bronnen, die erin bestaat ervoor te zorgen dat deze productie 13% van het bruto-eindverbruik van energie in België dekt tegen 2020;
- De verdeling van de opbrengsten van de veiling van CO<sub>2</sub>-quota voortvloeiend uit het gemeenschapssysteem voor uitwisseling van BKG-emissierechten (ETS-systeem);
- Het engagement inzake de internationale klimaatfinanciering.



Het onderhavige plan stemt overeen met de doelstellingen van het ontwerp van GPDO en licht de hoofdlijnen toe die in dit laatste werden vastgelegd.

- Het **IRIS 2-plan**, dat in 2010 werd goedgekeurd, legt de mobiliteit politiek vast. Het bepaalt de maatregelen die moeten worden getroffen om de verkeerslast met 6 tot 10% te verminderen tegen 2015 en met 20% tegen 2018, ten opzichte van 2001. Twee oriëntaties worden verkend: enerzijds zijn er de maatregelen die de alternatieve mobiliteit moeten aanmoedigen, zoals meer voetgangerszones en een betere fietsinfrastructuur, de aanleg van eigen tram- en busbeddingen en de uitbreiding van het metronet. Anderzijds zijn er de maatregelen die het autoverkeer moeten rationaliseren, zoals een beter parkeerbeheer of heffingen op het gebruik van de wagen. Onderhavig plan is geen vervanging van het IRIS-2-plan, noch van de plannen die eruit voortvloeien (voetgangersplan, fietsplan, goederenplan, parkeerplan), maar neemt er bepaalde maatregelen van over of roept er andere met een uitwerking op het leefmilieu in het leven, die eveneens vanzelfsprekend bijdragen tot de mobiliteitsdoelstelling die door het gewestelijk mobiliteits-plan wordt nagestreefd.
- Op het vlak van de pollutiepieken werd een **noodplan**<sup>2</sup> goedgekeurd in 2009, dat voorziet welke acties moeten worden ondernomen in het geval van **pollutiepieken** voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijne deeltjes (PM<sub>10</sub>).
- **Het Plan voor structurele verbetering van de luchtkwaliteit en de strijd tegen de opwarming van het klimaat** besloeg de periode 2002-2010 en had tot doel, enerzijds, te voldoen aan de internationale en Europese verplichtingen op het vlak van luchtkwaliteit, en anderzijds de broeikasgasuitstoot te verminderen. Hiervoor voorzag het een aantal maatregelen voor de belangrijkste uitstotende sectoren en betrokken actoren. Het onderhavig plan vervangt het plan voor structurele verbetering van de luchtkwaliteit en de strijd tegen de opwarming van de aarde.

Wat het verband tussen de verschillende gewestelijke thematische plannen betreft, sluiten de plannen, de programma's en de politieke beleidsdocumenten die worden uitgewerkt door het Gewest of door de gewestelijke overheden of plaatselijke besturen voor wat huisvesting<sup>3</sup>, mobiliteit of onderzoek en innovatie betreft, alsook de plannen en programma's beoogd in het BWRO, aan bij de doelstellingen die het gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan nastreeft, zoals door het BWLKE wordt verduidelijkt. Hetzelfde geldt voor de beheersovereenkomsten en de andere overeenkomsten die het Gewest met de gewestelijke overheden sluit.

Complementair met deze instrumenten heeft het Gewest verschillende experimenten opgezet om de vraag naar ecoconstructie te stimuleren en te sensibiliseren voor rationeel energiebeheer. Hierbij werd gemikt op de vaardigheden en de concrete behoeften van de verschillende spelers. We vermelden er enkele:

- Uitschrijven van projectoproepen voor de uitvoering van een **PLAGE** in de overheidsgebouwen;
- Stimuleren van de capaciteit van de markt om gebouwen met een zeer hoge energieprestatie te bouwen en te renoveren via de projectoproep "**Voorbeeldgebouwen**" (BATEX – bâtiments exemplaires);
- **Energie-efficiëntie** wordt gewaarborgd aan de hand van, respectievelijk, **energiepremies** en **steun voor investeringen** in het kader van de wetgeving

---

<sup>2</sup> [Http://www.environnement.brussels/sites/default/files/user\\_files/20081127\\_agb\\_pic\\_pollution.pdf](http://www.environnement.brussels/sites/default/files/user_files/20081127_agb_pic_pollution.pdf).

<sup>3</sup> De huisvestingsuitdaging wordt volledig besproken in het gewestelijk huisvestingsplan.

betreffende de bevordering van de economische expansie (steun aan privébedrijven die wensen te investeren in energiebesparingen);

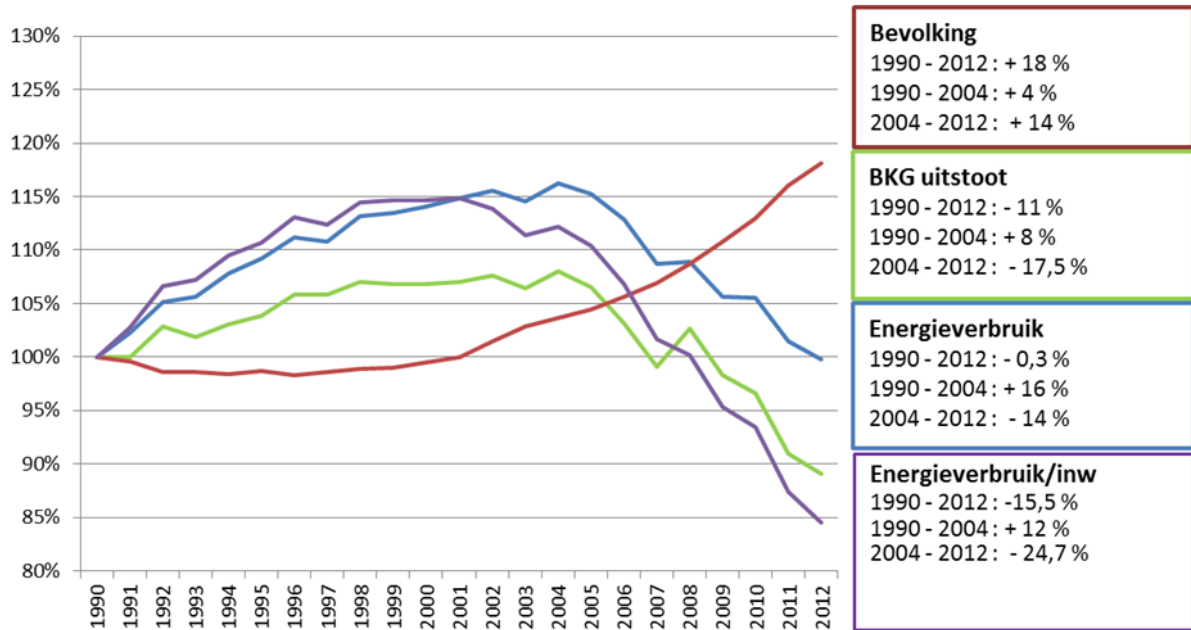
- **Energie-uitdaging en sociale energiebegeleiding;**
- Enz.

Tot slot werden de voorbije tien jaar belangrijke wetteksten en verordeningen aangenomen in de domeinen luchtkwaliteit, energie-efficiëntie, energiemarkt en broeikasgasuitstoot:

- Grens- en richtwaarden zijn vastgelegd voor veel luchtverontreinigende stoffen;
- De broeikasgasuitstoot van een aantal sectoren is voortaan gebonden aan de regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten;
- Energie-efficiëntie en HEB worden gepromoot aan de hand van, respectievelijk, “energiepremies” en investeringssteun in het kader van de regelgeving betreffende de bevordering van de economische expansie (steun aan privéondernemingen die willen investeren in energiebesparing) en groenestroomcertificaten;
- De EPB is het voorwerp van een ambitieuze reglementering die is opgedeeld in drie luiken: 1°) werken die de toepassing van de energieprestatie-eisen vereisen, 2°), de “epb”-certificatie van bestaande gebouwen, en 3°) de energieprestatie van installaties. Krachtens deze reglementering moet alle nieuwbouw vanaf 2015 voldoen aan de epb-eisen 2015;
- De organisatie van de vrijgemaakte gas- en elektriciteitsmarkt, en de bescherming van de consument die verplicht voorzien moet worden bij de openstelling van de elektriciteitsmarkt voor concurrentie.

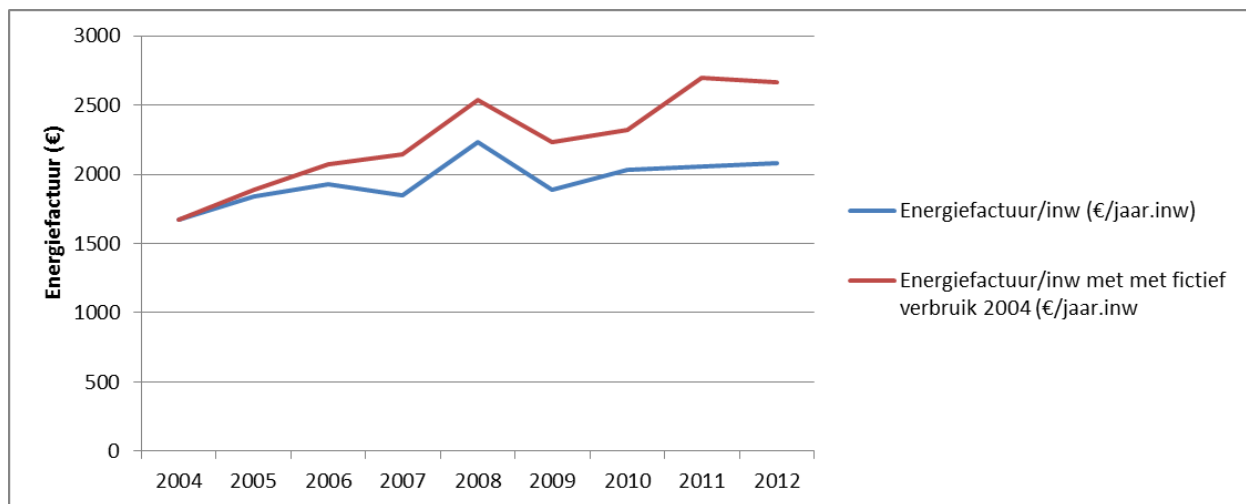
De goedkeuring van het BWLKE betekende een grote stap vooruit. Dit wetboek verenigt in één tekst de verschillende wetten die betrekking hebben op deze verschillende aspecten, en voorziet ook bijkomende maatregelen, met name op het vlak van de EMPB van gebouwen, de voorbeeldrol van de overheid en het vervoer. Deze vele initiatieven, die passen in een normatieve of programmatische context of de vorm aannemen van de bovenvermelde experimenten, leverden zeer bemoedigende resultaten op. De mentaliteit is sterk gewijzigd: de burgers, de ondernemingen en de overheidssector zijn ontvankelijk gemaakt voor de milieu- en energieproblemen. Ondanks het lage potentieel dat hiervoor in het Gewest aanwezig is, kan de productie van energie op basis van hernieuwbare bronnen zich ontwikkelen. De ecoconstructie integreert zich steeds meer in de keuzes en beslissingen van ontwerpers.

In cijfers uitgedrukt, komt deze vooruitgang neer op een vermindering van het energieverbruik met 25,6% (per inwoner en bij constant klimaat) tussen 2004 (verbruikspiek) en 2013. Wat betreft het verband tussen de bevolking, de uitstoot van broeikasgassen en energie, toont de onderstaande grafiek de evolutie tussen 1990 en 2012.



**Fig. 1. Evolutie van het energieverbruik en de broeikasgasuitstoot in Brussel bij constant klimaat - 1990 – 2012 (Bron: Leefmilieu-Brussel, 2014)**

Zoals uit onderstaande figuur blijkt, heeft deze daling van het energieverbruik per inwoner positieve gevolgen op de energiefactuur per inwoner en op de evolutie ervan sinds 2004.



**Fig. 2. Evolutie van de energiefactuur per inwoner met correctie om rekening te houden met de inflatie (kettingeuro's<sup>4</sup>) – vergelijking van het reële scenario (energiefactuur/inwoner) en het BAU-scenario (fictieve energiefactuur/inwoner met verbruik 2004)**

Uit onderstaande figuur blijkt eveneens dat dankzij deze daling van het energieverbruik per inwoner de curves van de evolutie van de bevolking en van de energiefactuur van het Gewest konden worden ontkoppeld.

<sup>4</sup> Kettingeuro's betekenen dat het effect van de inflatie wordt tenietgedaan.

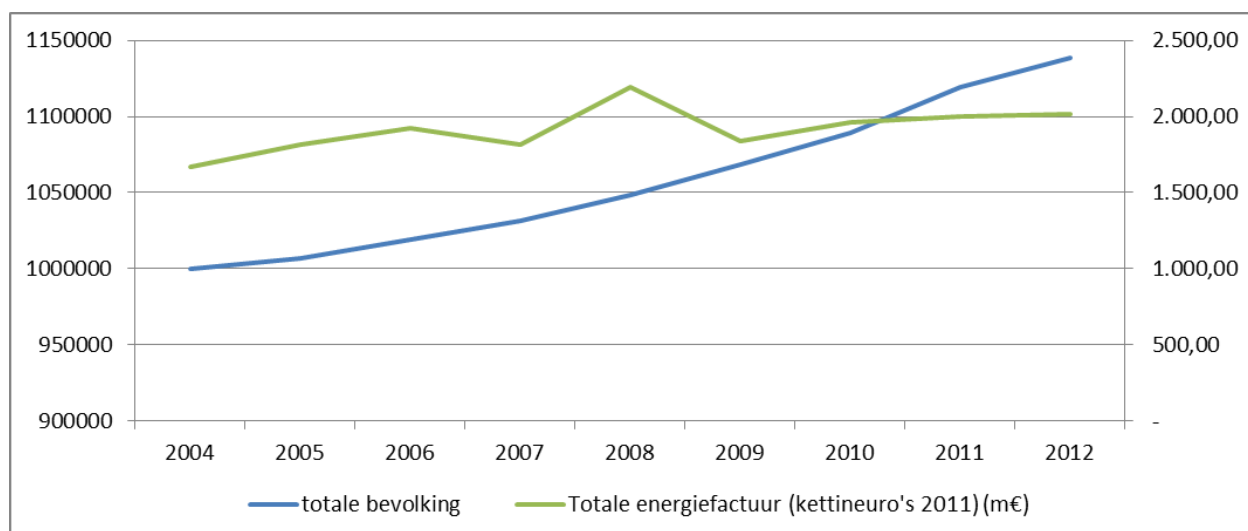


Fig. 3. Evolutie van de bevolking en van de totale energiefactuur van het BHG met correctie om rekening te houden met de inflatie (kettineuro's), bij reëel klimaat

### 3. Uitdagingen voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Om een toonbeeld te worden op het vlak van duurzame ontwikkeling, moet het Gewest echter enkele grote uitdagingen aangaan:

#### a) De structurele stijging van de energieprijzen, de sociaaleconomische uitdagingen die dit meebrengt en het terugschroeven van de energieafhankelijkheid van het Gewest

Op termijn zou de verwachte stijging van de energieprijzen een zware dobber kunnen blijken voor de budgetten van het grootste deel van de gezinnen, ondernemingen en overheden van het BHG. De studie over de impact van een stijging van de energieprijzen voor het Brussels Gewest<sup>5</sup> toont aan dat, terwijl vandaag slechts 10% van de bevolking in energiearmoede leeft, dit in 2050 zal gelden voor 90% van de bevolking bij hoge energieprijzen. De stijgingen van de energieprijzen zullen veel zwaardere doorwegen voor de gezinnen met een laag inkomen, en vooral voor de toegang tot de absoluut noodzakelijke goederen en diensten zoals huisvesting, voeding en gezondheid. Deze prijsstijgingen zullen het risico van een te hoge schuldenlast verhogen, en bijgevolg ook het risico van een economische en sociale terugval.

In Brussel neemt het gebouwenpark (woningen, administraties en ondernemingen) het hoogste energieverbruik voor zijn rekening. Hoewel een grote vooruitgang werd geboekt, vooral dankzij het gevoerde beleid, besluit de bovenvermelde studie dat aanvullende maatregelen nodig zijn om de sociaaleconomische gevolgen van de stijging van de energieprijzen te beperken. Het vooruitlopen op deze prijsstijging en de impact ervan op ons energiesysteem vereist wat denkwerk over gedragingen, verstedelijking, vervoer, ruimtelijke ordening, technologische innovatie, organisatie van de menselijke activiteiten en ontwikkeling van nieuwe beroepen. Deze transitie naar een competitieve economie die

<sup>5</sup> Zie studie uitgevoerd in opdracht van het BIM door de Université de Mons, de Université Libre de Bruxelles en studiebureau Climact, "Evaluation des conséquences sociales, économiques et administratives d'un prix élevé du baril de pétrole en Région de Bruxelles-Capitale" („Evaluatie van de maatschappelijke, economische en administratieve gevolgen van een hoge prijs van het vat aardolie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest"), 2012. De studie wijst er nog eens op dat bij uitblijven van een snelle aanpassing van de economie, de structurele stijging van de prijzen gepaard gaat met aanzienlijke prijschommelingen in periodes van economische recessie. In termen van impact toont de studie aan dat indien de absolute uitgaven aan energie in de residentiële sector zouden stijgen met 27% in het referentiescenario, ze zouden stijgen met meer dan 80% in het scenario van 300\$ per vat aardolie. Voor de gewestelijke administratieve diensten: de jaarlijkse kostprijs van het directe energieverbruik van de administratieve diensten zou tot 70% hoger liggen in 2050, en 10 miljoen euro bedragen.

weinig olie verbruikt, vraagt tijd, en zal minder kosten als alles goed wordt voorbereid en er tijdig aan wordt begonnen.

Naast het economische aspect dat verband houdt met de evolutie van de energieprijis, is er nog de energieafhankelijkheid van Brussel. Door zijn stedelijke karakter is het energieproductiepotentieel van het BHG beperkt; vrijwel alle energie die het BHG verbruikt, wordt ingevoerd.

Deze energieafhankelijkheid leidt tot een steeds sterkere financiële afhankelijkheid.

### **b) De luchtvervuiling**

De voorbije jaren kon een daling van de blootstelling van de bewoners aan bepaalde verontreinigende stoffen, zoals zwaveldioxide, zware metalen, persistente organische pollutanten, koolmonoxide en benzeen, worden vastgesteld: de gemeten concentraties van deze stoffen stellen geen gezondheidsproblemen meer, en de normen worden nageleefd. Toch zijn nog inspanningen nodig op het vlak van de naleving van Europese normen betreffende de concentraties van fijne deeltjes (PM<sub>10</sub>) en de emissies van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), zoals duidelijk beschreven in de bijlage over de luchtkwaliteit (bijlage 4).

Hoewel de jaargemiddelde concentratie van PM<sub>10</sub> voldoet aan de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>, was dat tot eind 2013 niet het geval voor het aantal dagen overschrijding van de gemiddelde waarde van 50 µg/m<sup>2</sup>, dat is vastgelegd op maximum 35. Voor NO<sub>2</sub> ligt het probleem bij het maximale jaargemiddelde van 40 µg/m<sup>3</sup> dat is opgelegd sinds 2010. België houdt zich bovendien niet aan het jaarlijkse Belgische emissieplafond voor NO<sub>x</sub> voor mobiele bronnen (emissieplafond vastgelegd door richtlijn 2001/81/EG).

Deze twee verontreinigende stoffen hebben een aangetoond gezondheidseffect en kunnen ademhalingsproblemen veroorzaken, vooral bij de meest kwetsbare personen (kinderen, ouderen en astmalijders)<sup>6</sup>. De stikstofoxiden zijn overigens ook ozonprecursoren.

In 2013 vertegenwoordigde de transportsector 39% van de emissies van fijne deeltjes en 68% van de stikstofoxiden-uitstoot. De emissies van de wegverkeersector in het BHG vertonen de voorbije jaren een licht gunstige evolutie, maar de toestand in het BHG op het vlak van de Europese normen wijst op de noodzaak van aanvullende maatregelen in deze sector.

Deze situatie heeft uiteraard economische gevolgen<sup>7</sup>, en ook gevolgen op het vlak van de volksgezondheid<sup>8</sup> die moeten worden aangepakt door te garanderen dat de normen in heel het Gewest worden nageleefd. Dit is de doelstelling van onderhavig plan.

Tot slot is de binnenluchtkwaliteit een probleem dat door het grote publiek vaak wordt onderschat. Men stelt nochtans vast dat de binnenluchtkwaliteit in het algemeen slechter is dan de buitenluchtkwaliteit. Deze vaststelling is vooral zorgwekkend aangezien we gemiddeld 80% van onze tijd in gebouwen doorbrengen.

### **c) Beperking van en aanpassing aan de klimaatverandering**

Door de huidige economische crisis vergeten we soms dat de aardopwarming een van de grootste uitdagingen is waarmee we deze eeuw geconfronteerd zullen worden.

Het IPCC heeft verklaard dat de temperatuur van de aarde al is gestegen met 0,74 °C sinds eind 1800, en wellicht nog met 1,1 tot 6,4 °C zal stijgen tegen 2100. Om een aanvaardbare kans (van meer dan een op twee) te hebben om de temperatuurstijging te beperken tot +2 °C ten opzichte van het pre-

---

<sup>6</sup> De toxiciteitsgraad van fijne deeltjes hangt af van de afmetingen ervan. De "Black Carbon"-deeltjes, die voortkomen van de verbranding van stookolie (vooral diesel), zijn bij de meest schadelijke voor de gezondheid.

<sup>7</sup> Volgens de laatste studies van de Europese Unie bedragen de kosten van de vervuiling door deeltjes en ozon in België tussen 10 en 30 miljard euro per jaar (kosten van gezondheidsproblemen, werkverzuim, invaliditeit, ...).

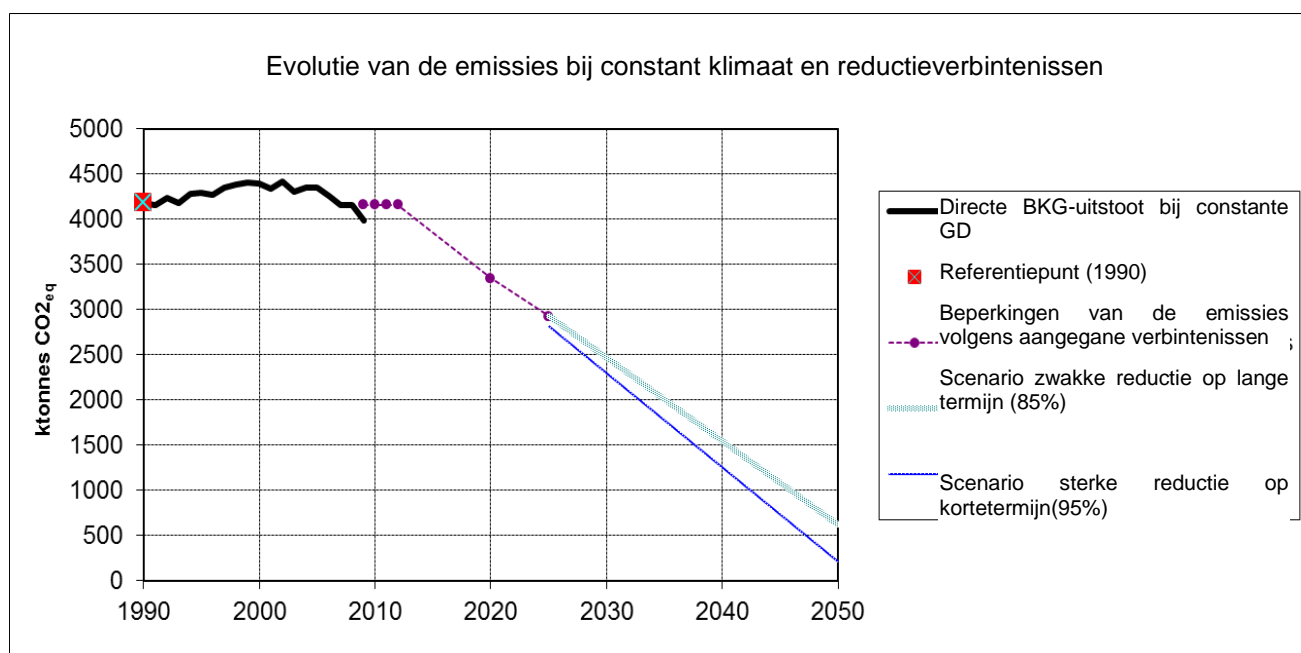
<sup>8</sup> Een Europese studie heeft aangetoond dat de levensverwachting van de Brusselselaars met gemiddeld 7 maanden kan worden verlengd indien de aanbevelingen van de WGO voor PM<sub>2,5</sub> worden nageleefd.

industriële tijdperk, meent het IPCC dat de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot zijn piek zou moeten bereiken in 2015, om vervolgens te beginnen afnemen. Tegen 2050 zouden de emissies 50% tot 85% lager moeten liggen dan het niveau van 1990.

De Britse econoom N. Stern<sup>9</sup> raamde de kosten van uitblijvend optreden tegen de klimaatverandering van nu tot 2050 op ongeveer 7.500 miljarddollar (per jaar 5% tot 20% van het wereldwijde BBP van 2005). De jaarlijkse kosten van een mondiaal klimaatbeleid worden geraamd op ongeveer 1% van het wereldwijde BBP, wat veel lager is dan de kosten van “niets doen”. Een andere studie raamt de bijkomende gezondheidsvoordelen van een daling van de broeikasgasuitstoot door daling van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen die ermee samenhangt op 30 €/tCO<sub>2</sub><sup>10</sup>.

Het is dus noodzakelijk dat in dit domein wordt opgetreden, en wel op twee niveaus.

- 1) Het eerste niveau bestaat uit een bijdrage aan de beperking van deze opwarming door de broeikasgasuitstoot te verminderen. Zoals eerder werd vermeld, is de Regering de verbintenis aangegaan om de broeikasgasuitstoot tegen 2020 met 30% te verminderen in vergelijking met de uitstoot van 1990. In het BHG is de huisvestingssector de grootste verantwoordelijke voor de uitstoot van CO<sub>2</sub>. Hoewel de broeikasgasuitstoot per inwoner in dalende lijn gaat sinds 2004, zoals blijkt uit figuur 1, moeten nog aanzienlijke inspanningen worden geleverd om de doelstelling van broeikasgasvermindering te bereiken tegen 2025. Ook moet een scenario van sterke reductie worden toegepast, om tegen 2050 het niveau te bereiken dat het IPCC vooropstelt;



**Fig. 4. Evolutie van de emissies bij constant klimaat en reductieverbintenissen 1990-2050**  
(Bron: Leefmilieu-Brussel, 2012)

- 2) Het tweede niveau bestaat erin te anticiperen op en zich aan te passen aan de onvermijdelijke klimaatverandering die voor de komende decennia wordt verwacht. Dit kan door een aanpassingsstrategie in te voeren in elke sector van onze maatschappij die een invloed zou

<sup>9</sup> Stern-verslag over De economische aspecten van klimaatverandering, gepubliceerd op 30 oktober 2006.

<sup>10</sup> G.F. Nemet, T. Holloway, P. Meier, "Implications of incorporating air-quality co-benefits into climate change policymaking", Environmental Research Letters, 2010.

kunnen ondervinden van deze veranderingen, in positieve of negatieve zin. Een studie<sup>11</sup> werd hieraan gewijd om de belangrijkste kwetsbare punten van het Gewest vast te stellen, en de meest passende antwoorden ervoor aan te reiken (zie hoofdlijn 7 - Aanpassing aan de klimaatverandering).

Om de doelstellingen te bereiken die het Gewest heeft vastgelegd, moeten dus nieuwe maatregelen worden uitgevoerd op korte termijn. Het Gewest kampt met een aantal uitdagingen die de noodzaak en de dringendheid van deze maatregelen rechtvaardigen omdat ze een negatieve impact hebben op de dalende tendens van het energieverbruik:

- De dagelijkse toestroom van pendelaars, en de gevolgen op het vlak van de mobiliteit;
- Het hoge aantal Brusselaars dat alleen woont (volgens BISA woont een Brusselaar op vier alleen in zijn woning<sup>12</sup>);
- De bevolkingsgroei: zoals aangegeven door het BISA kent de Brusselse bevolking op dit moment en sinds 1996 een sterke groei (haast 24% tussen 1996 en 2015), met een meer uitgesproken jaarlijkse aangroei tussen 2009 en 2011 (om en bij de 2% tot 3%). Met andere woorden, de bevolkingsdichtheid (7282 inwoners per km<sup>2</sup> in 2015) zal nog meer toenemen, terwijl die vandaag al bijna 20 keer hoger is dan het nationale gemiddelde (367 inwoners per km<sup>2</sup>). Een dergelijke groei zal uiteraard een sterke impact hebben op de ontwikkeling van de noodzakelijke infrastructuur (scholen, openbare ruimten, ...) en, op het vlak van het milieu, op de mobiliteit en het energieverbruik;
- Een lager gemiddeld inkomen dan de andere gewesten: het gemiddelde inkomen van de Brusselaars lag in 2012 bijna 20%<sup>13</sup> lager dan het Belgische gemiddelde inkomen, en deze kloof wordt groter met de tijd.

#### **4. Een geïntegreerd lucht-klimaat-energieplan**

Gelet op de nauwe banden tussen de thema's lucht, klimaat en energie is een geïntegreerde politieke benadering noodzakelijk.

De maatregelen betreffende deze problemen zijn immers vaak gelijkaardig, en richten zich tot dezelfde actoren. Ze spitsen zich toe op dezelfde behoeften (op het vlak van energie en mobiliteit), dezelfde installaties en toepassingen (gebouwen, voertuigen, producten) en dezelfde activiteiten.

De nauwe onderlinge verbondenheid van deze thema's vereist dan ook dat een bijzondere aandacht gaat naar de samenhang van de maatregelen. Bij de uitvoering van de acties moet worden gekeken naar de gevolgen die ze kunnen hebben in elk van deze domeinen. Eenzelfde maatregel kan een positieve bijdrage leveren aan de doelstellingen die zijn vastgelegd op het vlak van de lucht, het klimaat en de energie. Zo dragen de maatregelen die werden ingevoerd voor mobiliteit uiteraard ook bij aan de verbetering van de luchtkwaliteit en de reductie van de broeikasgasuitstoot. Ook de maatregelen die de energie-efficiëntie van gebouwen verhogen, hebben deze zelfde effecten.

Omgekeerd kan een maatregel tegelijk gunstig zijn in een van deze domeinen, en een ander domein negatief beïnvloeden. Om deze redenen werd een gecodificeerde wetgeving opgesteld voor deze materies.

---

<sup>11</sup> De aanpassing aan de klimaatverandering in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: opstelling van een studie voorafgaand aan de redactie van een gewestelijk aanpassingsplan.

<sup>12</sup> Deze statistieken nemen evenwel enkel echtparen in aanmerking als koppels: de hoeveelheid alleenstaanden ligt dus in werkelijkheid lager.

<sup>13</sup> Bron: Statbel.

## 5. Basisbeginselen van het plan

Het plan is uiteraard van toepassing op de basisbeginselen van het internationaal en Europees milieurecht:

- 1) **Het vervuiler-betaalt-beginsel**, gedefinieerd als de verplichting voor de vervuiler om de rechtstreekse en onrechtstreekse kosten te dragen voor de maatregelen ter voorkoming, vermindering en herstelling van de door hem veroorzaakte verontreiniging;
- 2) **Het voorzorgsbeginsel**, gedefinieerd als de verplichting om beschermingsmaatregelen te treffen wanneer er redelijke gronden zijn om zich zorgen te maken over ernstige of onomkeerbare schade, zelfs in afwachting van wetenschappelijke zekerheid, waarbij deze afwachting geen voorwendsel mag vormen om het treffen van effectieve en evenredige maatregelen uit te stellen;
- 3) **Het preventiebeginsel**, gedefinieerd als de verplichting om eventuele milieuschade te voorkomen aan de hand van maatregelen die gericht zijn op de vermindering van de gevolgen ervan eerder dan het herstel ervan a posteriori;
- 4) **Het standstill-beginsel**, gedefinieerd als de verplichting om het door de bestaande normen of beslissingen geboden beschermingsniveau niet aanmerkbare te verminderen zonder dat hiervoor beweegredenen voorhanden zijn die verband houden met het algemeen belang;
- 5) **Het herstelbeginsel**, gedefinieerd als de verplichting om, in geval van milieuschade of -verstoring, het milieu in de mate van het mogelijke in de oorspronkelijke toestand te herstellen.

Dit plan steunt ook op andere fundamentele beginselen:

- **Het participatiebeginsel**, gedefinieerd als het recht op nuttige en efficiënte participatie van de burgers in de opstelling, de uitvoering, de opvolging en de evaluatie van het geïntegreerde milieubeleid;
- **Het integratiebeginsel**, dat strekt tot versterking van de coherentie en de ecologische en economische efficiëntie van het overheidsbeleid in economische en sectorale beleidslijnen;
- **Het solidariteitsbeginsel**, dat zowel in de ruimte (intragenerationele solidariteit, bv in het kader van het internationale klimaatbeleid) als in de tijd (intergenerationele solidariteit) moet worden toegepast.

## 6. Hoofdpijnen van het plan

Steunend op verschillende types van instrumenten (verordeningen, aansporingen, ...), splitst het plan de thema's lucht, klimaat en energie op in negen hoofdpijnen, waarvan elk bijdraagt aan de gewestelijke doelstellingen:

### Hoofdpijn 1. Gebouwen

De sector van de gebouwen speelt duidelijk een centrale rol in de opstelling van het beleid voor vermindering van het energieverbruik en, bijgevolg, voor verbetering van de luchtkwaliteit en vermindering van de broeikasgasuitstoot.

Deze werklijn stelt een waaier van maatregelen voor om de Brusselse markt van de duurzame constructie te stimuleren en om de renovatie van bestaande gebouwen aan te moedigen. In de eerste plaats worden gebouwen met een hoge EMPB gepromoot. Hiervoor worden verschillende oriëntaties verkend: versterking van de voorbeeldrol van de overheid, invoering van aansporingsacties en



alternatieve financieringssystemen. Parallel met deze maatregelen moet er uiteraard een competent en gekwalificeerd aanbod bestaan, dat tegemoetkomt aan de vraag. Bijgevolg omvat deze hoofdlijn ook een aantal maatregelen die betrekking hebben op de ontwikkeling van opleidingen en praktische tools ten behoeve van de vakmensen van de bouw.

## **Hoofdlijn 2. Vervoer**

Het Gewest kent een sterke economische activiteit, en krijgt bijgevolg elke dag een groot aantal pendelaars te verwerken. Het vervoer vormt dan ook een bepalende problematiek in het kader van de gewestelijke doelstellingen op het vlak van luchtkwaliteit en broeikasgasuitstoot.

Zoals eerder uiteengezet heeft het gewestelijk mobiliteitsplan, waarvan de hoofdlijnen zijn samengevat in bijlage 2.1 van dit plan, tot doel het verkeer met 20% te verminderen tegen 2018. Om dit te bereiken, volgens het gewestelijk mobiliteitsplan, moet Brussel in 2018:

- Enerzijds de vraag naar mobiliteit kunnen beheersen en rationaliseren;
- En anderzijds het openbaar vervoer ontwikkelen als eerste prioriteit van de Brusselse overheden, wat mogelijk wordt door een doelgericht principe voor de aanleg van de ruimtelijke ordening, dat het openbaar vervoer, de fietsers en de voetgangers in het middelpunt van de verplaatsingsproblematiek plaatst, en pas daarna het persoonlijk gemotoriseerd voertuig. Dit principe sluit alle concurrentie tussen de 3 eerste modi uit. Deze zijn immers complementair aan elkaar en vormen een alternatief voor verplaatsingen met de privéwag.

Om de gewestelijke doelstellingen te bereiken en de verkeersopstoppingen aanzienlijk te verminderen, zijn echter bijkomende acties nodig.

De acties die zijn ontwikkeld in de hoofdlijn “vervoer” strekken dus vooral tot:

- Rationalisering van de verplaatsingen, met name tussen woon- en werkplaats en;
- Aanmoediging van actieve vervoerswijzen (voetganger, fiets) en het gebruik van het openbaar vervoer;
- Ondersteuning van de verbetering van de milieuprestaties van de voertuigen;
- Internalisering van de externe kosten van het verkeer.

## **Hoofdlijn 3. Hernieuwbare energiebronnen**

De richtlijn 2009/28 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen legt België de verplichting op om tegen 2020 een aandeel van 13% energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik te halen. Zoals hierboven vermeld, dient het Brussels Gewest zijn aandeel aan hernieuwbare energie in het eindverbruik op 0,073 Mtep te brengen. Wegens de grote stedelijke dichtheid is het grondgebied van Brussel echter niet geschikt voor de ontwikkeling van alle HEB: hydro-energie is niet mogelijk en grote windmolens zijn uit den boze door de nabijheid van de internationale luchthaven Brussel-Nationaal, en de gevolgen van droge biomassa op de luchtkwaliteit brengen in het kader van een vestiging in een dichte stadsomgeving problemen met zich mee<sup>14</sup>.

De ontwikkeling van HEB is dus vooral toegespitst op thermische en fotovoltaïsche zonne-energie, biomethaan, warmtekrachtkoppeling. Geothermische energie is ook de moeite waard te verkennen in het geval van nieuwe grote tertiaire gebouwen. Het is in die zin dat het plan de inschakeling van HEB wil blijven ontwikkelen. Want al is het gewestelijk potentieel beperkt, het moet maximaal worden benut.

Met het oog op de intensifiëring van het elektriciteitsverbruik (zie MER) en de tegen 2020 te bereiken doelstelling, zal het Gewest waarschijnlijk een beroep moeten doen op bepaalde

---

<sup>14</sup> Zie de bijlage over de luchtkwaliteit: houtverwarming is verantwoordelijk voor een aanzienlijk aandeel van de Brusselse uitstoot van PM<sub>10</sub>, een aandeel dat niet in verhouding staat tot het aandeel ervan in het gewestelijk energieverbruik (0,3% van het gewestelijk eindverbruik, voor 880 Brusselse woningen die zijn uitgerust met houtverwarming en 13 200 met bijverwarming op hout, volgens de energiebalans 2012).

samenwerkingsmechanismes gepland via richtlijn 2009/28. In dat verband zal het Gewest vermoedelijk energie uit hernieuwbare bronnen moeten invoeren en/of investeren in een aantal installaties voor elektriciteitsproductie op basis van hernieuwbare bronnen die buiten het gewestelijk grondgebied zijn gelegen. Het kader waarin het Gewest een beroep zal doen op deze verschillende mechanismen moet nog worden vastgesteld.

#### **Hoofdlijn 4. Economie**

Het leefmilieu biedt ook opportuniteiten voor de bedrijven en de werkgelegenheid. Daaraan hangt Strategie 2025 op, een strategie om de economie en de werkgelegenheid in Brussel tegen 2025 een nieuwe dynamiek in te blazen.

Eenzijds streeft de strategie ernaar om van Brussel de Belgische en Europese hoofdstad van ondernemingszin en innovatie te maken. Anderzijds is het de bedoeling een einde te stellen aan de paradox van de Brusselse economie, namelijk dat Brussel de belangrijkste werkgelegenheidsplek van het land is, terwijl het werkloosheidscijfer er het hoogst ligt. In strategie 2025 komt ook de idee van leefmilieu als economische opportuniteit terug, in met name het Circulaire Economie-concept. De doelstelling van het plan zal dus bestaan in de uitwerking van een gewestelijk programma voor circulaire economie (GPCE) om een sterke lokale economie in dienst van de milieudoelstellingen te ontwikkelen.

Zo dient men onder meer de ondernemingen die actief zijn op de Brusselse markt te steunen in hun inspanningen en initiatieven op het vlak van het milieu, onder meer door milieubeheersystemen te helpen implementeren. Daarnaast wil ze de reglementering betreffende de milieuvergunningen aanpassen aan de evolutie van de technologieën en voldoen aan zowel de Europese normen als aan de specifieke uitdagingen van het Gewest, zoals een gerichte beperking van bepaalde vervuilende emissies die bijzonder schadelijk zijn voor de luchtkwaliteit, rekening houdend met de implicaties voor de administratieve werklast en met het oog op administratieve vereenvoudiging.

Het plan stelt zich namelijk tot taak de acties op het vlak van milieubeheer te ondersteunen, en bovendien de ondernemingen aan te sporen tot een bredere denkoefening over hun milieu-impact, door concepten zoals eco-innovatie en functionele economie te integreren.

#### **Hoofdlijn 5. Stadsplanning**

De bevolkingsgroei is, zoals vermeld, een van de grootste uitdagingen van het Gewest. De stadsinfrastructuren moeten worden aangepast, en het wordt moeilijker de gewestelijke doelstellingen te bereiken.

Het ontwerp van GPDO pleit voor een meer compact Gewest. Daarvoor moet het grondgebied worden verdicht en de gemengdheid van de functies worden versterkt, rekening houdend met het principe van overeenstemming tussen het soort activiteit of de woningdichtheid en de bereikbaarheid met het openbaar vervoer, teneinde het gebruik daarvan te bevorderen. Omdat sommige ontwikkelingszones momenteel slecht bereikbaar zijn met het openbaar vervoer, voorziet het plan in de versterking en uitbreiding van het MIVB netwerk, en in een verbeterd spoornet (S netwerk).

Naast de ontwikkeling van een meerpolige (of polycentrische) stad, legt het ontwerp van GPDO het accent ook op het principe van de "buurtstad" en de korte afstanden, dat de aanwezigheid veronderstelt van voorzieningen en winkels in de buurt van de woningen. Ook de verbetering van de openbare ruimte en de verhoging van het aantal hoogwaardige groene ruimtes, vooral in de eerste kroon, zijn prioriteiten. In de dichtst bewoonde zones moeten specifieke maatregelen worden getroffen om de gezondheid van de bewoners en hun leefstijl te beschermen.

Een van de belangrijkste uitdagingen is wellicht de coördinatie van de verschillende acties, die moeten worden opgesplitst volgens de verschillende bevoegdheden (stedenbouw, mobiliteit, leefmilieu, ...) en de verschillende bestuurlijke niveaus (gewest, gemeenten, bedrijven, inwoners, ...). De bestaande

maatregelen (effectenstudies, ...) trachten de doelstellingen op het vlak van luchtkwaliteit, vermindering van de broeikasgasuitstoot en van de energieconsumptie te integreren in de verschillende planningsinstrumenten.

Bovendien zal de burgerparticipatie sterk aan bod komen in, vooral, wijkcontracten, lokale Agenda 21 en projectoproepen voor participatieve duurzame wijken.

### **Hoofdpijn 6. Manieren van verbruik en gebruik van producten**

Onze consumptiewijze heeft een directe invloed op onze gezondheid: door de impact op de binnen- en buitenluchtkwaliteit van de gebouwen enerzijds, en door de voeding anderzijds. Bij deze elementen komen nog de veel grotere afstanden die de producten moeten afleggen voordat ze in de boodschappenmand van de consument belanden, en bijgevolg de toename van de uitstoot van verontreinigende stoffen door de vervoersector. De milieu-impact hiervan overschrijdt dus ook het gewestelijke grondgebied: klimaat, luchtkwaliteit, uitputting van de voorraden, aantasting van natuurlijke milieus, ...

In dit kader moet een efficiënt beleid van duurzame aankopen verplicht rekening houden met de hele levenscyclus van de producten en de praktische haalbaarheid. Een aantal plannen, programma's en maatregelen werd goedgekeurd, die al bijdragen aan een "duurzamere" consumptie, meer bepaald op het gebied van water, voeding, afval, enz.

Aanvullend bij deze instrumenten behandelt dit plan deze problematiek vanuit verschillende invalshoeken: de voorbeeldrol van de overheden en de promotie van milieuvriendelijkere producten.

### **Hoofdpijn 7. Aanpassing aan de klimaatveranderingen**

De klimaatveranderingen zijn onherroepelijk een feit, en vóór alles moet de omvang ervan worden beperkt door beperkingsmaatregelen die een vermindering van de broeikasgasuitstoot voor ogen hebben. Vervolgens moet de kwetsbaarheid van de Gewest voor de gevolgen van deze klimaatveranderingen worden verminderd aan de hand van aanpassingsmaatregelen. Deze kwetsbaarheid wordt vooral gekenmerkt door een toegenomen risico van overstromingen en het fenomeen van het stedelijk hitte-eiland.

Bepaalde gewestelijke plannen buigen zich al over deze problematiek: we vermelden bijvoorbeeld het waterbeheersplan, het regenplan, het gewestelijk natuurplan, en het plan over het beheer van het Zoniënwoud (zie de samenvatting van deze plannen in bijlage 2). De maatregelen die dit plan voorziet, vullen deze verschillende acties aan en leggen de nadruk op de rol van het water in de stad, mogelijkheden op het vlak van materiaalkeuze en strijd tegen overstromingen, en de ontwikkeling van het plantenerfgoed.

### **Hoofdpijn 8. Bewaking van de luchtkwaliteit**

De kennis op het vlak van luchtvervuiling evolueert elke dag, en wijst op de complexiteit van de betrokken verschijnselen. In de geest van projecten die onze kennis van de blootstelling van de Brusselaars aan de luchtverontreinigende stoffen moeten verbeteren – zoals het project Exp'air – pleit het plan voor een verbetering van de modelleringstools, en voor de follow-up op bepaalde probleemplekken zoals in de tunnels.

De luchtvervuiling heeft niet alleen betrekking op de buitenlucht; in realiteit is de lucht in gebouwen nog sterker vervuuld. Het gebruik van giftige onderhoudsproducten, vochtigheid en de verontreinigende stoffen die vrijkomen bij het koken, gecombineerd met een slechte ventilatie, hebben een sterke concentratie van pollutanten tot gevolg die, vooral bij wisselwerking, aanzienlijke gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid. Naast de ventilatienormen die de reglementering betreffende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen oplegt, vormt de zorg voor een betere luchtkwaliteit dus een essentieel element van het beleid voor verbetering van de luchtkwaliteit.

### **Hoofdlijn 9. Mechanismen voor participatie aan de klimaatdoelstellingen**

Deze laatste hoofdlijn legt de nadruk op de investeringen van het Gewest in nationale en internationale fondsen, beleidslijnen en projecten. In de eerste plaats moet het Brusselse Klimaatfonds worden beheerd, dat is opgericht door het BWLKE, en waarvan de middelen zullen worden aangewend voor de uitvoering van de maatregelen van het plan en de ondersteuning van het klimaatbeleid in de ontwikkelingslanden, en de aankoop van “koolstofeenheden” in het kader van de flexibiliteitsmechanismen van het Protocol van Kyoto.

Eventueel immers moet het Gewest, aanvullend bij de lokale beleidsmaatregelen, mechanismen invoeren om zijn doelstellingen op het vlak van broeikasgasreductie te halen. Aan de hand van deze mechanismen kunnen staten emissierechten verhandelen of “koolstofkredieten” aankopen door te investeren in projecten die worden opgezet in ontwikkelingslanden of landen met een overgangseconomie, met het doel de broeikasgasuitstoot te beperken of te verminderen, een technologieoverdracht te bewerkstelligen en/of een duurzame ontwikkeling te bevorderen.

### **Hoofdlijn 10. Sociale dimensie**

Om de sociale dimensie van het energie- en klimaatbeleid te garanderen, moet de impact ervan op de meest kwetsbare personen worden gemeten en moeten de minstbedeelden doelgerichte sociale steun krijgen. Dat is een manier om de energiearmoede te bestrijden en op het terrein een efficiënt energiebeleid te voeren.

## **7. Verwachte resultaten**

De maatregelen moeten volstaan om de uitdagingen van het Gewest aan te pakken. De maatregelen in het geïntegreerd plan stellen het Gewest in staat zijn doelstellingen te bereiken: verbetering van de luchtkwaliteit en gevoelige vermindering van de broeikasgasuitstoot door een betere energiebeheersing.

Zoals het MER aantoont, zal de uitvoering van die maatregelen van het plan, waarvan de impact precies berekend kan worden, het Gewest toestaan zijn objectief te benaderen om de broeikasgassen in het BHG met 30 % te verminderen t.e.m. 2025.

Het plan stelt echter ook een hele reeks maatregelen voor waarvan de impact heel moeilijk te kwantificeren is, ofwel doordat de uitvoeringsmodaliteiten nog niet precies genoeg bepaald zijn, ofwel omdat het onmogelijk is de impact te berekenen in termen van energiebesparingen of CO<sub>2</sub>-uitstoot (bv. Alle informatieacties, de sensibilisering, etc.). Meer nog, het plan is niet het enige plannings-document dat een impact heeft op de gewestelijke uitstoot van CO<sub>2</sub>. Zoals hierboven uitgelegd, zal het gewestelijk mobiliteitsplan, dat het Gewestelijk lucht-klimaat-energieplan niet substitueert, een tekenende impact hebben op de Gewestelijke uitstoot van de wegtransportsector, aangezien dit plan een verkeersvermindering viseert van 20 % tussen 2001 en 2018.

Er bestaat dus geen enkele twijfel dat het plan het Gewest zal bewapenen om zijn gewestelijk objectief te behalen, maar alle maatregelen die kunnen bijdragen tot een vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot moeten aangewend worden.

**De uitdaging is onvermijdelijk; de maatregelen van het plan zijn dat evenzeer.**

## 8. Bovengewestelijke coördinatie

Het Brussels Gewest is geen eiland. Het beschikt niet over alle mobiliseerbare bevoegdheden om in te grijpen op de broeikasgastuitstoot, het energieverbruik en de luchtkwaliteit. Rekening houdend met de verdeling van de bevoegdheden tussen de verschillende machtsniveaus werden verschillende structuren in het leven geroepen om het overleg te bevorderen. Het BGH is er permanent in vertegenwoordigd. In deze organen vinden de coördinatie en het overleg tussen de deeltentiteiten plaats, hoewel aanvullend informele coördinatie mogelijk is. Dit zijn de belangrijkste structuren:

- De **Interministeriële Conferentie Leefmilieu (ICL)**: de ICL is samengesteld uit de federale minister bevoegd voor leefmilieu en de ministers van leefmilieu van elk van de drie gewesten (BHG, Vlaanderen en Wallonië) en de federale minister bevoegd voor wetenschapsbeleid. Naargelang de behandelde materies en wegens de transversale aard van tal van milieudossiers, kan deze conferentie worden uitgebreid tot andere betrokken ministers (bijvoorbeeld ICL uitgebreid tot klimaat).
- De **Nationale Klimaatcommissie (NKC)**<sup>15</sup> : de NKC werd in 2003 opgericht, oorspronkelijk voor de interne coördinatie, de opvolging en de evaluatie van het Nationaal Klimaatplan (federale en intergewestelijke coördinatie en samenwerking) en de goede uitvoering van de Europese (beschikking 280/2004/EG en richtlijn 2003/87/CE) en internationale rapporteringsverplichtingen (Verdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering – UNFCCC, protocol van Kyoto). De taken worden aan diverse WG toevertrouwd;
- Het **Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid (CCIM)**<sup>16</sup> : werd in 1995 opgericht om te voldoen aan de behoefte aan overleg tussen de deelstaten zodat België zich op Europees en internationaal vlak met één stem kan uitspreken in verband met leefmilieu. De twee belangrijkste WG van het CCIM zijn de Coördinatiegroep Atmosfeer die rond luchtverontreiniging met uitsluiting van broeikasgassen werkt en de Coördinatiegroep Broeikasemissies die rond broeikasgassen werkt.
- De **Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu (IRCEL)** : monitort de emissies in de lucht en structureert de ermee verband houdende gegevens.

Die organen zijn als volgt hiërarchisch opgebouwd:

---

<sup>15</sup> De NKC werd opgericht door artikel 3 van het Samenwerkingsakkoord tussen de federale Staat, het Vlaamse Gewest, Waalse Gewest en het BHG betreffende het opstellen, het uitvoeren en het opvolgen van een Nationaal Klimaatplan, alsook het rapporteren, in het kader van het UNFCCC en het Protocol van Kyoto (Belgisch Staatsblad van 27/6/2003).

<sup>16</sup> Het CCIM vloeit voort uit het samenwerkingsakkoord tussen de federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het BHG met betrekking tot het internationaal milieubeleid.

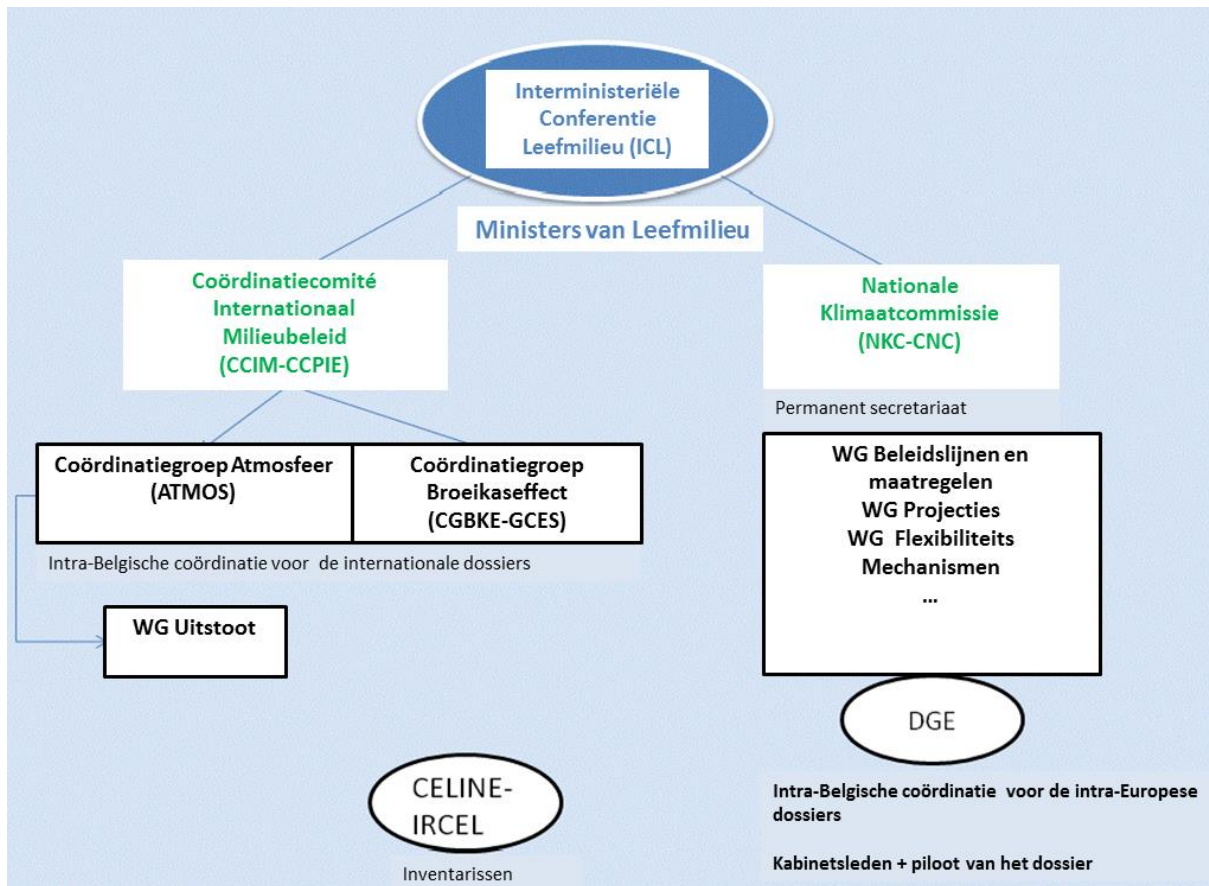


Fig. 5. Belangrijkste coördinatieorganen in verband met lucht en klimaat (Bron: AWAC)

Naast die organen die werkzaam zijn rond de thema's lucht en klimaat, noodzaakt de verdeling van de bevoegdheden over energieaangelegenheden de Gewesten en Federale Overheid met elkaar samen te werken en overleg te plegen<sup>17</sup>. Dit leidde tot de oprichting van een overleggroep tussen de Staat en de Gewesten over energie (ENOVER). ENOVER zorgt voor de interne samenhang tussen de maatregelen inzake energiebeleid van de bevoegde overheden, centraliseert de informatie over de aanpassing van de wetgeving met betrekking tot de betrokken thema's, bevordert de uitwisseling van informatie tussen de bevoegde overheden, verzamelt de gegevens die bestemd zijn om te antwoorden op informatievragen van de internationale organisaties, stelt energiebalansen op, stelt de Belgische delegatie bij internationale organisaties samen, enz. De voltallige groep ENOVER formuleert gezamenlijke standpunten die meestal in ENOVER-WG worden voorbereid. Deze WG brengen deskundigen samen rondom een thema zoals hernieuwbare energie of energie-efficiëntie.

## 9. Opgvolging en uitvoering van het plan

De opvolging van het plan wordt bepaald in het BWLKE. Er zijn twee opvolgingsinstrumenten: het ene is jaarlijks (voortdurende evaluatie) en het andere wordt na 4 jaar uitvoering van het plan opgesteld:

- 1) **Jaarlijkse opvolging en evaluatie:** Leefmilieu Brussel zal jaarlijks een synthese publiceren van de prestatie-indicatoren van de tenuitvoerlegging van het plan.

<sup>17</sup> Dit overleg werd geformaliseerd in het samenwerkingsakkoord over de coördinatie van de activiteiten die verband houden met energie dat op 18 december 1991 door de Federale Overheid, het Waals Gewest, het Vlaams Gewest en het BHG werd ondertekend. .

Deze maatregel staat in art. 1.4.15 van het BWLKE: *'In overleg met de regionale besturen bedoeld in artikel 1.4.5, eerste lid, evalueert het Instituut de uitvoering van het plan, meer bepaald om de onvoorziene negatieve gevolgen te identificeren en, in voorkomend geval, een wijzigingsprocedure aan te vangen. Het Instituut publiceert jaarlijks een synthese van de prestatie-indicatoren van de tenuitvoerlegging'*.

- 2) **Oprovolging en evaluatie na volledige uitvoering** : het gewestelijk lucht-klimaat-energieplan wordt na 4 jaar uitvoering van het plan opgesteld en gepubliceerd door Leefmilieu Brussel, met het oog op de vijfjaarlijkse herziening van het plan. Het rapport wordt bij het openbaar onderzoek aan dezelfde raadpleging onderworpen als het plan en het MER.

Deze maatregel staat in art. 1.5.1 van het BWLKE: *'Het Instituut wordt belast met de opstelling van het gewestelijk lucht-klimaat-energieplan dat de vooruitgang in de uitvoering van het gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan evalueert. Het Instituut legt het ontwerp van gewestelijk rapport om advies voor aan de overheden bedoeld in artikel 1.4.6, derde lid. Indien zij hun advies niet binnen 45 dagen na het verzoek meedelen, wordt dit verwaarloosd. Het gewestelijk lucht-klimaat-energieplan wordt bezorgd aan de Regering uiterlijk vier jaar na de goedkeuring van het plan. De Regering maakt dit rapport over aan het Brussels Hoofdstedelijk Parlement en aan de Raad voor het Leefmilieu van het BHG, aan de Adviesraad voor Huisvesting, aan de Gewestelijke Mobiliteitscommissie, aan de Gewestelijke Ontwikkelingscommissie en aan de Economische en Sociale Raad voor het BHG. Het gewestelijk lucht-klimaat-energieplan wordt op de internetsite van het Instituut gepubliceerd.'*

## Hoofdlijn 1. GEBOUWEN

In het BHG nemen de gebouwen niet minder dan 70% van het energieverbruik voor hun rekening. Deze sector laat dus ook een aanzienlijke uitstoot optekenen, zoals blijkt uit de volgende gegevens:

- 62% van de broeikasgasuitstoot<sup>18</sup>;
- 23% van de emissies van stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>)<sup>19</sup>;
- Bijna 58% van de emissies van fijne deeltjes<sup>20</sup>.

Deze gegevens zijn helemaal niet verrassend, als we weten dat het gebouwenpatrimonium een oppervlakte van bijna 64 miljoen m<sup>2</sup> beslaat, en niet minder dan 220.000 woningen omvat, waarvan 94,4% werd gebouwd vóór 1981.

De acties die betrekking hebben op de gebouwen, wegen dus door in de maatregelen die moeten worden uitgevoerd om de ambitieuze doelstellingen te halen die het Gewest heeft vooropgesteld of waarmee het rekening zal moeten houden op het vlak van broeikasgasreductie en energie-efficiëntie, die hieronder worden herhaald:

- Via het Pact van de Burgemeesters en in het ontwerp van GPDO verbond het Gewest zich tegen 2025 tot een reductie met 30% van de broeikasgasuitstoot;
- Het klimaat-energiepakket van de EU dringt aan op een groei van de energie-efficiëntie met 20% tegen 2020 en op een voortzetting, van nu tot 2030, van de ambities hieromtrent.

Bovendien moet worden gezorgd voor de transitie naar een economie die minder afhankelijk is van fossiele energie, om de sociaaleconomische schade van de recessieperiodes door stijging van de oliepijzen te beperken. Een dergelijke stijging vormt immers een echte uitdaging, zowel voor de gezinnen als voor de bedrijven en de overheidssector:

- Indien er geen aanpassing is, zal de verhoging van de energieprijzen, volgens de hierover gemaakte analyses<sup>21</sup>, de totale gemiddelde uitgaven van de gezinnen doen stijgen met 10 tot 30% tegen 2050;
- In een scenario van dure olie zouden de energie-uitgaven van de gewestelijke administratieve diensten kunnen stijgen met 70% en de dienstverlening door de gewestbesturen kunnen aantasten;
- De stijging van de energieprijzen zal ook een aanzienlijke impact hebben op de ondernemingen, gelet op het belang van het energieverbruik in de tertiaire sector en hun toegenomen behoefte aan transport.

Al deze gegevens in beschouwing genomen, is de conclusie duidelijk: het enorme energiebesparingspotentieel in de gebouwensector en het potentieel voor groenestroomproductie moeten absoluut worden benut (zie hoofdlijn 3). Bovendien moeten de maatregelen voldoende hoog mikken, gelet op de duur van de investeringen (die vaak enkele decennia beslaan): de beslissingen die vandaag worden genomen in de gebouwensector, zullen doorslaggevend zijn om de gewestelijke doelstellingen op lange termijn te halen, maar ze zullen eveneens bijdragen tot het halen van de globale IPCC-doelstelling voor ontwikkelde landen: een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen van 80% tot 95% van nu tot 2050.

---

<sup>18</sup> Bron: Leefmilieu Brussel inventarissen, gegevens voor het jaar 2012 (laatste beschikbare gegevens voor broeikasgassen).

<sup>19</sup> Bron: Leefmilieu Brussel inventarissen, gegevens voor het jaar 2013 (laatste beschikbare gegevens voor luchtverontreinigende stoffen).

<sup>20</sup> Bron: Leefmilieu Brussel inventarissen, gegevens voor het jaar 2013 (laatste beschikbare gegevens voor luchtverontreinigende stoffen).

<sup>21</sup> Zie de bovenvermelde studie "Beoordeling van de gevolgen (...)".



Deze vaststellingen zijn niet nieuw, en sinds 2004 voert het Gewest een ambitieus beleid in dit domein, dat rekening houdt met de levenscyclus van een gebouw en de volgende aspecten beslaat:

- De gedragingen op het vlak van rationeel energiegebruik (de Energie-uitdaging en de Sociale Energiebegeleiding);
- Het energiebeheer in het gebouw (PLAGE, bepaalde energiepremies; de facilitator Duurzame Gebouwen);
- De bouw of de renovatie van het gebouw (projectoproepen voor BATEX, bepaalde energiepremies, de EPB-reglementering, de facilitator Duurzame Gebouwen);
- De exploitatie van hernieuwbare energie (groenestroomcertificaten).

Deze verschillende gewestelijke initiatieven, waaromtrent de tabel hieronder gedetailleerde informatie geeft, konden allemaal uiterst bemoedigende resultaten voorleggen, die erkend zijn op Europees niveau (zo mocht het Brussels Gewest in 2012 een Energy Award in ontvangst nemen voor zijn beleid ter promotie van “bijna-nulenergie”-gebouwen en kreeg het in 2014 de prijs van Belgisch laureaat van de internationale WWF-wedstrijd Earth Hour City Challenge).

	Wat is het?	Resultaten?
<b>ENERGIE-UITDAGING</b>	Dit gewestelijke initiatief moedigt de Brusselse gezinnen aan om hun gedragingen op het vlak van energiegebruik te wijzigen zonder comfortverlies, aan de hand van aangepast advies.	Sinds 2005 hebben 2912 gezinnen zich ingeschreven. Dit leverde de deelnemers een gemiddelde besparing op van € 200 per jaar.
<b>SOCIALE ENERGIE-BEGELEIDING</b>	De sociale energiebegeleiding is gebaseerd op hetzelfde principe als de Energie-uitdaging, maar is anders uitgewerkt: via maatschappelijk werkers van de eerste lijn worden gezinnen in een kwetsbare positie en/of met betalingsmoeilijkheden begeleid naar een stabiel of zelfs lager energieverbruik.	Een eerste analyse over twee jaren wijst op een daling van de jaarlijkse energiefactuur, uitsluitend door eenvoudige gebaren te stellen zoals afstelling van thermostatische kranen en thermostaat, het doven van de lichten bij het verlaten van een kamer, minder gebruik van warm water, ...
<b>ENERGIE-PREMIES</b>	Dit is gewestelijke steun die wordt toegekend voor energie-efficiënte investeringen, waarvan het bedrag rekening houdt met sociale criteria. Alle categorieën van consumenten (privésector, overheidssector, particulieren) en alle types van gebouw komen in aanmerking voor deze premies.	Tussen 2004 en 2013 werden bijna 159.000 energiepremies toegekend, voor een budget van ongeveer € 112 miljoen. Sinds 2004 kon men dankzij deze premies 1900 GWh uitsparen. De werkzaamheden in de bouwsector die verband houden met de premies boeken overigens een globale omzet van minstens 117 miljoen €. Met andere woorden, een investering van 1 € overheidsgeld in het premiesysteem genereert meer dan 5 € aan werkzaamheden voor de bouwsector. 58% van deze globale omzet komt overeen met werkzaamheden door Brusselse bedrijven.
<b>PLAGE - Plan voor Lokale Actie voor het</b>	Sinds 2006 werden verschillende projectoproepen gedaan om een PLAGE in te voeren in de overheidsgebouwen. Dit plan	15 gemeenten, 5 ziekenhuizen, 110 scholen via de 6 netten van het leerplichtonderwijs, 11 woonmaatschappijen hebben zich geleidelijk

<b>Gebruik van Energie</b>	steunt vooral op een proactief beheer van het energieverbruik voor een geheel van gebouwen. Na opstelling van een energiekadaster van haar gebouwenpark bepaalt de organisatie welke gebouwen met voorrang moeten worden aangepakt en voert ze, binnen deze gebouwen, een actieprogramma in om het energieverbruik te verminderen.	aangesloten bij dit project. In totaal heeft het PLAGE-project al een oppervlakte van 2,5 miljoen m <sup>2</sup> bereikt. De uitvoering van een PLAGE heeft de verschillende organisaties een daling van het brandstofverbruik en van de CO <sub>2</sub> -uitstoot opgeleverd ten belope van 17 % wat een besparing meebracht van 4,25 miljoen €. Het zorgde eveneens voor een stabilisatie en zelfs een lichte daling van het elektriciteitsverbruik, tegen de verwachte jaarlijkse stijging van 2% in. Het programma maakte het ook nog mogelijk 34 energieverantwoordelijken aan te werven, een echt vooruitzicht dus op jobcreatie.
<b>BATEX Voorbeeldgebouwen</b>	- Dit zijn projectoproepen die georganiseerd worden sinds 2007, met als doel de bouw of de renovatie van BATEX te valoriseren en te bevorderen. Het doel is aan te tonen dat het perfect mogelijk is uitstekende EMPB te behalen door te kiezen voor economisch verantwoorde oplossingen, met een hoge architecturale kwaliteit. Het biedt de bouwheren de mogelijkheid ambitieus te zijn, en maakt het mogelijk op gewestelijk niveau een volume aan BATEX aan te leggen die de Brusselse bouwmarkt op duurzame wijze beïnvloeden dankzij de opgedane ervaring.	Naar aanleiding van de zes projectoproepen die tussen 2007 en 2013 werden gedaan, konden 243 projecten worden geselecteerd, met een totale oppervlakte van niet minder dan 621.000 m <sup>2</sup> . Deze projecten zullen tegen uiterlijk 2017 worden uitgevoerd. De verwezenlijking van deze winnende projecten zal een besparing van 25.500 ton CO <sub>2</sub> per jaar opleveren.  In 2007 stonden er nog geen passiefgebouwen in het Brussels Gewest. Met name dankzij de projectoproepen bedraagt de oppervlakte van passiefgebouwen vandaag nagenoeg 1.000.000 m <sup>2</sup> , in opbouw of beslist <sup>22</sup> .
<b>GROENE-STROOM-CERTIFICATEN</b>	In 2004 werd een steunmechanisme voor productie van groene stroom ingevoerd om de meerkosten van deze technologieën te compenseren. De producent van groene stroom ontvangt een certificaat van de regulator van de energiemarkt, Brugel, dat hij vervolgens kan doorverkopen aan de meestbiedende leverancier. Deze leverancier moet vervolgens een bepaald aantal groenestroomcertificaten indienen bij Brugel om zijn quotaverplichting na te komen.	Het groenestroomquotum werd vastgelegd door verschillende besluiten van de Regering (het laatste besluit is dit van 29 november 2012 tot vastlegging van de quota van groenestroomcertificaten voor het jaar 2013 en volgende). Dit quotum is gefixeerd geweest op 2% in 2004 en op 12% in 2025. In 2012 kwam het quotum vastgelegd op 3.25% overeen met een totale financiële steun van 12 miljoen €/jaar. Dankzij deze steun kon 347.000 MWh primaire energie worden bespaard op de productie van groene elektriciteit, wat betekent dat 75.000 ton CO <sub>2</sub> werd vermeden in 2012.
<b>EPB – ENERGIE-PRESTATIE</b>	De EPB is opgedeeld in drie luiken: de EPB-werken (renovatie en nieuwbouw), de EPB-	Het deel EPB-verwarming heeft wellicht de grootste impact. De reductie van de CO <sub>2</sub> -

<sup>22</sup>Cijfers uit de inventaris van 2013 van gebouwen met hoge energieprestaties.

<b>VAN GEBOUWEN</b>	certificatie (huur, verkoop en overheidsgebouwen) en de EPB-technische installaties (verwarming en airconditioning). Elk deel helpt het energieverbruik van de gebouwen te verminderen, via de vereisten voor nieuwbouw, de keuze van een performantere woning dankzij het certificaat of het onderhoud van een verwarmingssysteem.	uitstoot wordt geraamd op 166.000 ton tegen 2020. Sinds 2008 legt het deel werken steeds hogere energie-efficiëntieniveaus op om de EPB-eisen 2015 te bereiken voor alle nieuw gebouwde woningen, kantoren en scholen (400 000 m <sup>2</sup> /jaar).
-------------------------	---	---

**Tab. 1. Belangrijkste gewestelijke initiatieven op het vlak van energie in de gebouwensector (Bron: Leefmilieu Brussel)**

In het licht van deze resultaten, en rekening houdend met de internationale en gewestelijke doelstellingen, stelt het Gewest zich tot taak verder te gaan, om twee belangrijke uitdagingen aan te gaan:

- 1) Het energieverbruik in de bestaande gebouwen verminderen door (zware of lichte) investeringen uit te voeren of door gedragswijzigingen tot stand te brengen;
- 2) Erop toezien dat de constructies voldoen aan bijzonder strenge prestatiecriteria, gelet op de levensduur van de gebouwen.

Het Gewest heeft dus verschillende extra stappen gezet, die betrekking hebben op de versterking van de bestaande acties en op het in de kijker zetten van de voorbeeldrol die de overheid moet spelen. De meeste van deze stappen worden concreet uitgewerkt in het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE), en zullen worden voortgezet in de uitvoeringsbesluiten.

- **Verstrenging van de eisen op het vlak van de EPB** : alle nieuwe gebouwen (woningen, kantoren en scholen) moeten de EPB-eisen voor 2015 in acht nemen. Bovendien moeten met nieuwbouw gelijkgestelde gebouwen, waarbij minstens 75% van de energieoppervlakte en alle technische installaties worden vervangen, voldoen aan dezelfde criteria, verminderd met een factor 20%.
- **Invoering van een standaard inzake de energie- en milieuprestaties van gebouwen (EMPB)**: om “greenwashing” te vermijden, maar vooral om geldige vergelijkingen te kunnen maken tussen de milieuprestaties van verschillende gebouwen, is een standaard nodig: dat is het doel van een de bepalingen van het BWLKE, die de basis zal vormen voor de invoering van een systeem voor de certificatie en de labeling van gebouwen met hoge milieu- en energieprestaties.
- **Verplichting, voor vestigingen “die veel energie verbruiken”, om een energieaudit<sup>23</sup> uit te voeren**: het besluit van 15 december 2011 voorziet dat de aanvragen voor verlenging van milieuvergunningen vergezeld moeten zijn van een energieaudit wanneer ze betrekking hebben op een vestiging die een of meer gebouwen omvat met een niet voor huisvesting bestemde oppervlakte groter dan 3.500 m<sup>2</sup>. De vergunningshouders zijn verplicht de maatregelen van de energieaudit uit

<sup>23</sup> Overeenkomstig het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 15 december 2011 betreffende een energie-audit voor vestigingen die veel energie verbruiken, moet elke aanvraag van een milieuvergunning en elke aanvraag van een verlenging of vernieuwing van deze vergunning die betrekking hebben op een vestiging die een of meer gebouwen omvat met een niet voor huisvesting bestemde oppervlakte groter dan 3 500m<sup>2</sup> (...) vergezeld zijn van een energieaudit.

Bij afwijking (...) moet de aanvraag niet worden vergezeld van een energieaudit wanneer ze:

Gebonden is aan een EPB-voorstel voor nieuwe gebouwen of zware renovaties volgens de ordonnantie van 7 juni 2007 betreffende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen;

Betrekking heeft op een onderneming die afhangt van de regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten zoals gedefinieerd in de ordonnantie van 31 januari 2008 tot vaststelling van een regeling voor de handel in broeikasgasemissies en met betrekking tot de flexibiliteitsmechanismen van het protocol van Kyoto;

Betrekking heeft op een gebouw waarvan het energieverbruik per m<sup>2</sup> oppervlakte van het beschermd volume lager ligt dan de in de bijlage vastgelegde grenswaarden bij een genormaliseerd klimaat en een normale bezetting.

te voeren waarvan de terugverdientijd korter is dan vijf jaar, om de door deze audit geïdentificeerde doelstellingen inzake energiebesparing en broeikasgasreductie te bereiken.

- **Verplichting om een PLAGE in te voeren voor de eigenaars of bezetters van grote vastgoedparken:** het bovenvermelde BWLKE voorziet dat de eigenaars of bezetters van grote vastgoedparken met een oppervlakte groter dan 100.000 m<sup>2</sup> een PLAGE moeten invoeren.
- **Persoonlijke begeleiding voor Brusselse gezinnen bij alle stappen die gericht zijn op de vermindering van de EMPB van hun woning:** om een ruim publiek ontvankelijk te maken voor de energieproblematiek, aan te zetten om gebaren te stellen die het energieverbruik verminderen, te ondersteunen en te begeleiden bij acties gericht op energiebesparing in de woning, werd een begeleidingsdienst opgezet: het Energiehuis. Dit bestaat uit een permanent aanbod van informatie en advies aan particulieren, waarbij rekening wordt gehouden met hun specifieke omstandigheden op het vlak van rationeel energiegebruik, energiebesparende werken, energieproductie uit hernieuwbare bronnen, ecoconstructie en ecoconsumptie, akoestiek en stedenbouw. Het Energiehuis stuurt een deskundige langs aan huis om gezinnen te wijzen op nuttige gedragswijzigingen, op kleine ingrepen (thermostaat, spaardouchekop, ...) en werken die kunnen worden uitgevoerd om het energieverbruik te verminderen. Voor de uitvoering van werken aan de woning begeleidt het huis de gezinnen bij de analyse van offertes, de opvolging van werken en alle stappen die moeten worden gezet om premies en financieringen te krijgen. Men biedt hier dus een volledige begeleiding op maat, op administratief, technisch en financieel vlak.
- **Versterking van de voorbeeldrol van de overheid:** dit principe vindt weerklank in de verschillende bepalingen van het BWLKE, die het in het bijzonder mogelijk maken het volgende op te leggen aan de overheid:
  - Invoering van een PLAGE voor de gebouwen of gehelen van gebouwen met een oppervlakte groter dan 50.000 m<sup>2</sup>.
  - Strengere energieprestatie-eisen.
  - Voldoen aan bepaalde EMPB op basis van het hierboven aangehaalde evaluatiesysteem.
  - Rekening houden met de ingebruiknamekosten in de ingebruiknameovereenkomsten (aankoop- en exploitatiekosten) die worden gesloten door de overheid. Dit verplicht de overheid dus om een langetermijnvisie aan te nemen bij de bezetting van de gebouwen, en niet langer te kiezen voor gebouwen die eventueel minder duur zijn bij het betrekken ervan, maar duurder tijdens de bezetting.
  - Een doelstelling van productie van hernieuwbare energie in nieuwe of zwaar gerenoveerde overheidsgebouwen.
- **Verhoging van de doelstellingen van productie van groene elektriciteit:** het besluit van 29 november 2012 tot vastlegging van de quota van groenestroomcertificaten voor het jaar 2013 en volgende maakt het mogelijk de markten van de groenestroomcertificaten in evenwicht te brengen en definieert een stijgende trend van levering van groene elektriciteit, tot minimum 12% in 2025. Dit is een minimum: het besluit voorziet een mechanisme voor automatische aanpassing van deze doelstelling naar boven in het geval een meerproductie van groene stroom wordt vastgesteld in Brussel.

Deze vooruitgang is belangrijk, maar moet worden versterkt en uitgevoerd. Sommige maatregelen die deze hoofdlijn voorstellen, strekken tot vaststelling van dit kader en van de modaliteiten van de door het BWLKE vastgelegde principes.

Zoals al werd aangekondigd in de inleiding van dit plan, kunnen de doelstellingen van het plan overigens alleen worden gehaald indien ambitieuze en vernieuwende maatregelen worden getroffen die de EMPB van de gebouwensector nog verminderen. Dit kan door de twee hierboven geïdentificeerde actiedomeinen voort te zetten, namelijk de verbetering van de bestaande gebouwen enerzijds, en de

naleving van hoge energienormen voor nieuwe gebouwen anderzijds. Een van de belangrijkste uitdagingen bestaat erin een van de belangrijkste belemmeringen voor investeringen in energie-efficiëntie weg te nemen, namelijk de toegang tot financieringsbronnen. Daarom werd in de interventies van het Brussels Waarborgfonds sinds 1 juli 2013 een “groene Snelwaarborg” opgenomen (waarborg met een maximum van 250.000 € tussenkomst voor groene leningen of leningen waarvan de aanvrager een groene activiteit uitoefent)<sup>24</sup>.

Dergelijke maatregelen zouden ondoeltreffend zijn indien tegelijk niet de nodige expertise en middelen worden ontwikkeld om de vele vragen te beantwoorden die deze acties zeker zullen oproepen. Met andere woorden, en eenvoudiger uitgedrukt: het aanbod en de vraag op het vlak van “duurzaam bouwen” moeten in evenwicht zijn.

**Om de manier waarop beide aspecten op elkaar inspelen, duidelijk weer te geven, is deze hoofdlijn dus opgesplitst in twee delen: het eerste deel gaat over de vraag, het tweede over het aanbod.**

## I. VRAAG

---

De maatregelen steunen op verschillende luiken die elkaar aanvullen:

1. De reglementering;
2. De voorbeeldrol van de overheid;
3. Het stimuleringsbeleid;
4. De begeleiding en de communicatie.

**De reglementering** blijft een onmisbaar instrument in de evolutie van de gebouwensector naar “duurzame gebouwen”. De overwegingen in de inleiding van deze hoofdlijn tonen aan dat een aantal belangrijke stappen al zijn gezet. Zo werd een besluit goedgekeurd dat oplegt dat nieuwe gebouwen moeten voldoen aan de EPB-eisen 2015, en een ander besluit dat een energieaudit oplegt voor gebouwen die veel energie verbruiken. Los van wat zal worden opgelegd aan de overheden is ook een tussenkomst van normatieve aard nodig voor privégebouwen. Het probleem van de huurpanden, waarvoor op dit moment geen echte actiehefbomen bestaan, is gekend.

De **speerpuntrol van de overheden** op het vlak van duurzaam bouwen moet worden versterkt. Op dit vlak kunnen we vaststellen dat het Europese beleid steeds meer de nadruk legt op de essentiële rol van de overheid in de invoering van elk milieubeleid. Richtlijn 2012/27 over de energie-efficiëntie en richtlijn 2010/31 betreffende de EPB – onder andere – zetten de energiebesparingen in de verf die de overheidssector kan en moet verwezenlijken. Het is zeer duidelijk dat de overheden een heuse stuwende kracht zijn in dit domein:

- In de eerste plaats door het beheer van hun patrimonium en hun directe activiteiten;
- Vervolgens, in het kader van de uitoefening van hun bevoegdheden (bijvoorbeeld op het vlak van stedenbouw);
- En tot slot als bezieler van een nabijheidsbeleid dat de burgers en alle lokale marktspelers op de been kan brengen.

---

<sup>24</sup>De voorwaarden zijn vastgelegd in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende het nieuw algemeen reglement van het Brussels Waarborgfonds en tot opheffing van het besluit van 19 juni houdende het nieuwe algemeen reglement van het Brussels Waarborgfonds. Meer info: <http://www.fondsbruxelloisdegarantie.be/nl/producten/de-groene-snelwaarborg/>.

Bovendien, en zoals hierboven aangetoond: tegelijk met het normatieve kader hebben ook de **vrijwillige acties** veel bijgedragen aan de ontwikkeling van de duurzame bouw. De opkomst en ontwikkeling van projecten en acties die bijdragen aan de doelstellingen van het Gewest inzake energie-efficiëntie moeten dus worden bevorderd, met een bijzondere aandacht voor kwetsbare doelgroepen, via aansprekende maatregelen.

Dit beleid kan tot slot alleen doeltreffend zijn als tegelijk ook het publiek wordt bewustgemaakt en, eventueel, **begeleid** bij de acties om de energieprestatie van een pand te verbeteren of het energiegebruik te rationaliseren.

## 1.1. REGLEMENTERING

Steeds meer ambitieuze projecten verschijnen op het toneel, van het verplichte PLAGE tot de EPB-reglementering, waarvan de uitvoeringsmodaliteiten nog moeten worden vastgelegd. Dat is het doel van een deel van de maatregelen in deze sectie. Hoewel een uiterst belangrijke stap is gezet door de goedkeuring van de EPB-eisen 2015 voor alle nieuwe gebouwen, is het nodig dat de bouwsector nog verder gaat dan deze eerste ambitieuze stappen.

Bovenop deze maatregelen moeten wij dus:

- De hinderpalen voor verbetering van de EPB wegnemen (maatregel 1);
- Bevorderen van de werken die de energieprestatie van huurgebouwen verbeteren (maatregel 2);
- Aanvullen van de bestaande reglementering op het vlak van de energie-efficiëntie en de energieprestatie-eisen bij de uitvoering van werken (maatregel 3);
- Een regeling met verplichtingen voor de stookolieleveranciers invoeren (maatregel 4).

### **Maatregel 1. Wegnemen van de obstakels voor bepaalde werken die gericht zijn op de verbetering van energie-efficiëntie van gebouwen.**

#### **Context**

Sommige werkzaamheden ter verbetering van de energieprestaties van een gebouw worden niet altijd uitgevoerd om redenen in verband met stedenbouwkunde of erfgoed.

Deze vaststelling is tot uiting gekomen op de ronde tafel over EPB 2015. Het regeerakkoord 2014-2019 bepaalt echter dat de Regering op zoek zal gaan naar een nieuw evenwicht tussen de bescherming van het erfgoed en de noodzaak om de diepgaande renovatie van bepaalde wijken en van bepaalde delen van gebouwen te versnellen (zie kader).

Zo is men van plan om het conforme karakter uit het advies van de KCML te schrappen om de evaluatie van de projecten in het licht van de andere uitdagingen die verband houden met stedelijke ontwikkeling vlotter te laten verlopen.

Overigens stoot de isolatie van een gebouw langs buiten, aan de straatkant<sup>25</sup>, vaak op de voorschriften van de stedenbouwkundige verordening op het vlak van rooilijn en bouwlijn. Afwijkingen kunnen worden toegestaan, maar moeten door de verordening nog altijd worden beschouwd als “goede plaatselijke aanleg”. Gevelisolatie is nochtans zeer interessant: betere algemene thermische prestatie van het gebouw en aanzienlijke daling van het verbruik voor verwarming, minder thermische bruggen, algemene verbetering van het comfort van de bewoners, wegnemen van risico’s van condensatie in de muren, ... Er zou een denkoefening moeten worden gehouden om daar waar het gebouw het toelaat richtlijnen op te stellen om de inachtneming van de milieueisen te verbreden en desgevallend een overschrijding van de rooilijn toe te staan voor buitenisolatie.

### Acties

#### **Actie 1) Definiëren van de richtlijnen om de inachtneming van de milieu-, klimaat- en energievereisten te verbreden bij de algemene beoordeling van de projecten**

Richtlijnen zullen worden vastgelegd die er op mikken, in het algemeen, verder te gaan dan een strikt stedenbouwkundig kader, en er ook de aspecten energie-efficiëntie en energieproductie uit hernieuwbare bronnen in op te nemen, conform de doelstellingen van artikel 2 van het BWRO<sup>26</sup>. Deze richtlijnen bevorderen in het bijzonder de werken die uitgaan van een betere energie-efficiëntie waarbij de architecturale kwaliteit van het gebouw in ere gehouden wordt.

Een WG, waarin alle bevoegdheden inzake stedenbouw, erfgoed, milieu en energie verenigd zijn, zal wordt aangesteld om deze richtlijnen vast te leggen. De WG zal beslissen om de betrokken actoren (onder andere organisaties uit de sector van het bouwbedrijf en orde van architecten) op te nemen of te raadplegen.

#### **Actie 2) Evalueren en desgevallend aanpassen van de bestaande wetten en reglementen**

Deze WG zal zich eveneens buigen over de eventuele wijzigingen die moeten worden aangebracht aan de bestaande wetten en reglementen. Hij identificeert met name de aanpassingen die kunnen worden aangebracht in de geldende regelgeving voor bestaande gebouwen, incl. de regelgeving betreffende het erfgoed en de toepassing ervan, om investeringen in energie-efficiëntie toe te laten zonder de kenmerken van het beschermde en op de bewaarijst ingeschreven erfgoed uit het oog te verliezen.

Deze WG moet zich ervan bewust zijn dat een energierenovatie (die overigens een rendabele zaak blijft gelet op de besparingen op de energiefactuur) in werkelijkheid een kans is om werken te laten

### **Renovatie en patrimonium**

Het probleem van de renovatie van gebouwen met behoud van hun architecturale kwaliteit heeft niet alleen te maken met technische haalbaarheid: de stedenbouw-kundige en architecturale kwaliteit van heel wat gebouwencomplexen (ook als die niet zijn beschermd of op de bewaarijst zijn opgenomen) die dateren van eind 19de of begin 20ste eeuw draagt grotendeels bij tot het positieve imago van de stad en tot de diversiteit van haar erfgoed.

Verskillende voorbeelden wijzen op de haalbaarheid van een energetische renovatie van oude gebouwen (zie in het bijzonder het LEHR-project - *low energy housing retrofit*) volgens normen van comfort en zeer hoge prestatie. Het is dus zoeken naar een evenwicht tussen de belangen van de bescherming van het gebouwde patrimonium, de levenskwaliteit voor de bewoners en het steeds zwaarder doorwegende energieverbruik.

<sup>25</sup> Voor isolatie van gevels die niet zichtbaar zijn vanaf de openbare ruimte heeft het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 mei 2014 immers een vrijstelling van vergunning ingevoerd voor de plaatsing van een isolatie en de nodige verbindingstukken, en dit zelfs in geval van overschrijding van de aangrenzende gebouwen.

<sup>26</sup> De ontwikkeling van het Gewest, samen met de ordening van zijn grondgebied, wordt nagestreefd om, op een duurzame manier, tegemoet te komen aan de sociale, economische, patrimoniale en milieu- en mobiliteitsbehoeften van de gemeenschap door het kwalitatief beheer van het levenskader, door het zuinig gebruik van de bodem en zijn rijkdommen en door de instandhouding en de ontwikkeling van het cultureel, natuurlijk en landschappelijk erfgoed en door een verbetering van de energieprestatie van de gebouwen en van de mobiliteit.

uitvoeren die de erfgoedkwaliteit van de Brusselse gebouwen zullen opfrissen en in stand houden. Hij moet bij zijn reflectie streven naar een administratieve vereenvoudiging en ervoor zorgen dat de wetswijzigingen noch de procedures, noch de termijnen zwaarder maken.

## **Maatregel 2. Bevorderen van de mechanismen die de energieprestatie van huurgebouwen verbeteren**

### **Context**

Zoals gesteld in het meerderheidsakkoord 2014-2019 zal de Regering ervoor zorgen dat de maatregelen ter verbetering van de energieprestaties van de gebouwen ook huurders ten goede komen. Slechts 41% van de Brusselaars is eigenaar van zijn woning. In de meeste van de ongeveer 550.000 woningen die Brussel rijk is, voelt de eigenaar zich niet geroepen om de energieprestatie van zijn gebouw te verbeteren omdat hij zelf niet de overeenkomstige besparing op de energiefactuur op zak kan steken: dit voordeel is voor de huurder.

De financiële opwaardering van de investeringen die de verhuurder in de loop van het huurcontract heeft gedaan, moet bovendien voldoen aan de voorziene wettelijke voorwaarden voor herziening van de huurovereenkomst, die zeer restrictief zijn. Volgens de huidige voorwaarden van de wet op de huurcontracten kan deze herziening pas worden overeengekomen tussen de zesde en de negende maand voorafgaand aan het verstrijken van een driejarige huurperiode.

In een dergelijke context is het dus moeilijk de huur te gebruiken als instrument om de investeringskosten af te wentelen. Men kan zich daarentegen wel baseren op het systeem van de huurlasten om een deel van de kosten van de energiebesparende werken door te rekenen aan de verhuurder, op voorwaarde dat deze afwenteling lager blijft dan de besparing op de energiefactuur van de huurder.

De reflectie over dit mechanisme werd aangevat en meerdere studies werden uitgevoerd (Deloitte, 2011-2012). In de studies kon op theoretische wijze een mechanisme worden omschreven waarmee eigenaars-verhuurders een deel van hun investeringen kunnen terugwinnen door de financiële kost af te wentelen op hun huurders. Die huurders hebben meer comfort en betalen minder huurlasten, waardoor de woonkost (huur + lasten) gelijk blijft of lager uitvalt.

Deze theoretische benadering is veelbelovend, maar voor de concrete toepassing moet niet alleen een tool worden ontworpen voor het berekenen van de energiewinst van de voorgenomen werken, de duur en het aandeel van de huurder in de investering van de eigenaar, maar ook een rechtskader worden vastgesteld. Deze tools, alsook het algemeen principe van het mechanisme, moeten vervolgens tijdens een proefproject worden toegepast, getest en gevalideerd bij duo's van eigenaars en huurders. Dit proefproject werd in september 2015 opgezet.

Als aanvulling bij de stimulansen te voorzien "in de loop van het huurcontract", moet eveneens een antwoord worden geboden op de noodzaak de energieprestatie van de woningen te verbeteren wanneer er nieuwe huurders komen.

### **Acties**



***Actie 3) Invoeren van het principe van afwenteling in de huurprijs om de bewoningskost van de woningen te verlagen***

Op korte termijn zal het afwentelingsprincipe op vrijwillige basis worden toegepast via nieuwe lasten voor “energiebesparende investeringen”.

Om dit mechanisme te testen, de meest geschikte uitvoeringsmodaliteiten vast te stellen (met name inzake communicatie en begeleiding of behoefte aan een bemiddelaar), maar ook de struikelblokken die het systeem kan inhouden (met name de kwestie van de duur van de huurovereenkomst) of de mogelijke misbruiken, is er een proefproject in uitvoering bij duo's van eigenaars en huurders die representatief zijn voor verschillende Brusselse profielen. In het kader van dat proefproject zal aan de duo's specifieke begeleiding voor de uitvoering van de werken worden aangeboden, alsook een sensibilisering rond energie-efficiëntie. Ook wordt ingegaan op de vragen welke actor het meest geschikt is voor de uitvoering van dit mechanisme (bijvoorbeeld het Energiehuis) en of een bemiddelaar nodig is tussen de eigenaar en de huurder.

Het stelsel van de energiepremies werd aangepast om de verhuurende eigenaar nog meer aan te moedigen om investeringen te doen, hetgeen ervoor zal zorgen dat de nieuwe last van “energiebesparende investeringen” voor de huurder lager zal zijn. Zo wordt de last van de “energiebesparende investeringen” verminderd en neemt het aantal configuraties toe waarin de besparing op de energiefactuur groter is dan deze lasten: meer huurders zullen dus van deze regeling kunnen profiteren.

Een tool voor berekening van de afwenteling werd ook op punt gezet. Daarbij werd rekening gehouden met het principe dat de afwenteling van de investering via de nieuwe last niet de volledige toegezegde investering mag bestrijken, maar wel voldoende moet zijn om een toereikende aantrekkelijkheid te garanderen en aldus investeringen te bevorderen.

Tot slot is ook een rechtskader in uitwerking. Een modelhuurovereenkomst en een vademecum voor de eigenaars en huurders zullen worden opgesteld, en vervolgens worden getest in het kader van het proefproject. Er zal ook worden nagedacht over het opnemen van deze regeling in de nieuwe gewestelijke reglementering over de huurovereenkomsten nadat het proefproject is afgerond.

Op basis van de conclusies van het proefproject moet een verband worden gelegd met de regeling rond de huurprijzen aangezien het Gewest voortaan de huurcontracten onder zijn bevoegdheden heeft. Er zal volgens de bovenstaande principes een automatische indexering worden uitgevoerd.

***Actie 4) Bestuderen van de mechanismen voor de herziening van de huurprijs in de loop van de huurovereenkomst bij energiebesparende investeringen***

In het kader van de regionalisering van de huurwetgeving moet een nieuwe reglementering worden uitgewerkt. Deze globale reflectie biedt de kans om na te denken over een juridisch mechanisme dat bij energiebesparende investeringen een herziening mogelijk maakt van het bedrag van de huur in de loop van de huurovereenkomst. Deze reflectie zal in samenhang worden gevoerd met het afwentelingsmechanisme dat in de vorige actie werd aangehaald zodat de projecten en reflecties elkaar wederzijds verrijken. Dit aspect van de nieuwe reglementering over de huurovereenkomst zal in overleg tussen Brussel Stedelijk Ontwikkeling en Leefmilieu Brussel worden uitgewerkt.

Er zal met name worden nagedacht over de vraag of een renovatiehuurovereenkomst hiervoor geschikt is.

**Actie 5) Green Leases ('groene huurovereenkomsten'): een alternatief huursysteem dat moet worden bestudeerd**

Green Leases zijn huurovereenkomsten waarin contractuele bepalingen worden opgenomen over duurzaamheid en milieuaspecten. De bedoeling is ervoor te zorgen dat het gebouw duurzaam wordt betrokken, beheerd en gerenoveerd, zowel door de eigenaar als door de huurder.

Het gebruik van de Green Leases zal worden gepromoot bij de eigenaars van kantoren en ondernemingen, maar ook bij de overheid in het kader van de concretisering van het principe dat bij de huurovereenkomsten die ze sluiten rekening wordt gehouden met de ingebruiknamekosten.

**Maatregel 3. Aanvullen van de bestaande reglementering op het vlak van de energie-efficiëntie en de energiestatistiek bij de uitvoering van werken****Context**

Artikel 9 van richtlijn 2010/31 voorziet dat nieuwe gebouwen bijna-energie neutraal moeten zijn vanaf 1 januari 2021; dit verbruik is gedefinieerd als een nul- of zeer laag verbruik, verkregen door een hoge energie-efficiëntie. De dichtbij nul liggende of zeer lage hoeveelheid energie die is vereist, moet in zeer grote mate worden geleverd uit hernieuwbare bronnen, dus vooral energie die ter plaatse of dichtbij uit hernieuwbare bronnen wordt geproduceerd.

Het BWLKE (artikel 2.2.3) en het actieplan NZEB<sup>27</sup> bevestigen deze norm in de bepalingen betreffende de EPB door hem op te leggen aan de nieuwe gebouwen die worden bezet door of die in het bezit zijn van de overheden vanaf 1 januari 2019 en aan de andere gebouwen vanaf 1 januari 2021 (artikel 2.2.3).

Op te merken valt dat via een ronde tafel – waarbij alle actoren uit de sector waren betrokken – een evaluatie van de EPB 2015 werd uitgevoerd. Met de conclusies ervan zal rekening worden gehouden in de verschillende ermee verband houdende acties van het plan. Gezien het succes en de constructieve en positieve ingesteldheid waarmee de oefening werd uitgevoerd, zullen het overleg en de besprekingen met de sector regelmatig worden herhaald.

Het besluit van 15 december 2011 voorziet er bovendien in dat de aanvragen voor verlenging van milieuvergunningen vergezeld moeten zijn van een energieaudit wanneer ze betrekking hebben op een vestiging die een of meer gebouwen omvat met een niet voor huisvesting bestemde oppervlakte groter dan 3.500 m<sup>2</sup>. De vergunningshouders waarvan de gebouwen worden gekenmerkt door een hoog energieverbruik zijn verplicht de maatregelen van de energieaudit uit te voeren waarvan de terugverdientijd korter is dan vijf jaar, om de door de audit geïdentificeerde energiebesparing en broeikasgasreductie te bereiken. Rekening houdend met de aanhoudende verbetering van de energie-efficiëntie in deze sectoren, moeten de drempels vanaf dewelke deze verplichtingen moeten worden nageleefd, die zijn vastgelegd in de bijlage bij het besluit op basis van het gemiddelde verbruik van elke sector, regelmatig worden herzien.

**Acties****Actie 6) Vastleggen van de modaliteiten van de definitie van een "bijna-energie neutraal gebouw" voor de nieuwe EPB-eenheden**

De Regering zal de modaliteiten vastleggen van de definitie van een "bijna-energie neutraal gebouw" zich baserend op, in het bijzonder, de resultaten van de studie van het optimale niveau van de energiestatistiek-eisen op basis van een analyse van de kosten en de baten. De modaliteiten van de

---

<sup>27</sup>Dit plan zet artikel 9 van richtlijn 2010/31/EG betreffende de EPB. Het werd in september 2012 bij de Europese Commissie ingediend.

verplichting dat een zeer groot deel van de verbruikte energie geleverd wordt uit hernieuwbare bronnen, ter plaatse of in de nabijheid, zullen worden vastgelegd in dit kader.

**Actie 7) Versterken van de EPB-eisen voor renovatiewerken**

Hierbij wordt bepaald dat de stapsgewijze uitvoering van renovatiewerken niet verhindert dat op termijn een zeer performante energiestandaard wordt bereikt voor het gebouw in zijn geheel, wanneer het gebouw op termijn volledig gerenoveerd is. Er zal op gelet worden dat de maatregel niet bijdraagt tot een onevenredige verzwaring van de administratieve procedures of van de kosten die verband houden met de renovatiewerken, in het bijzonder bij eenvoudige renovaties.

**Actie 8) Doorlopend aanpassen van de drempels die zijn vastgelegd in de bestaande reglementering op het vlak van de audits**

Om de vijf jaar wordt de bijlage van het besluit van 15 december 2011 betreffende een energieaudit voor vestigingen die veel energie verbruiken<sup>28</sup>, beoordeeld, en, wanneer een verlaging van het gemiddelde verbruik in elke sector wordt vastgesteld, worden de drempels herzien om rekening te houden met de verbetering van de energie-efficiëntie die kon worden vastgesteld in elke betrokken sector.

**Maatregel 4. Invoering van een verplichtingsregeling ten laste van de stookolieleveranciers**

**Context**

De energie-efficiëntie is een tool waarbij alle actoren betrokken moeten zijn. Voorafgaand aan de acties die specifiek bedoeld zijn voor de energieverbruikers, moeten ook de energiedistributeurs en -verkopers bijdragen tot het bereiken van de doelstelling van vermindering van het energieverbruik met 20%, die wordt vermeld in de inleiding van het plan.

Volgens artikel 7 van richtlijn 2012/27 moeten de lidstaten overigens een verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie opstellen, ten laste van de energiedistributeurs en/of de detailhandelaars in energie die als “aan verplichtingen gebonden partijen” worden aangewezen. Deze distributeurs en/of detailhandelaars moeten tegen 31 december 2020 een cumulatief streefcijfer voor energiebesparing bij de eindafnemer halen: dit streefcijfer komt minstens overeen met nieuwe besparingen, ieder jaar vanaf 1 januari 2014 tot en met 31 december 2020, ten belope van 1,5% van de jaarlijkse energieverkoop per volume, van alle energiedistributeurs of alle detailhandelaars in energie, over de drie jaar vóór 1 januari 2013.

De gas- en elektriciteitsleveranciers dragen al bij aan het gewestelijke beleid inzake energie-efficiëntie, via hun bijdragen aan het energiefonds. Voor de stookoliesector geldt op dit moment daarentegen geen specifieke verplichting. Deze sector moet, net als de gas- en elektriciteitssectoren, bijdragen aan de energiebesparingen en aansluiten op de voorschriften van het bovenvermelde artikel 7.

**Actie**

---

<sup>28</sup> Dit besluit werd genomen in uitvoering van de ordonnantie betreffende de milieuvergunningen. Het zet de richtlijn 2012/27 betreffende de energie-efficiëntie gedeeltelijk om door het Gewest in staat te stellen zijn doelstellingen van energie-efficiëntie te halen.

### **Actie 9) Invoering van een verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie met de sector van de stookolieleveranciers**

De Regering sluit een overeenkomst met de federaties die de sector van de leveranciers van huisbrandolie vertegenwoordigen, om de financiering en de uitvoering van een verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie te organiseren. De opbrengst van deze regeling gaat naar het energiefonds.

## **1.2. STIMULERINGSBELEID**

Het stimuleringsbeleid kan verschillende vormen aannemen: financiële steun, uiteraard, maar ook de promotie van bepaalde acties door invoering van labels of een ander soort van erkenning.

Wat de financiële steun betreft, zijn er al een aantal gewestelijke steunmaatregelen voor de uitvoering van werken die energiebesparingen kunnen opleveren. Enkele steunmaatregelen zijn:

- De “energiepremies”: ze staan open voor alle natuurlijke of rechtspersonen die een zakelijk recht, een huurrecht of een beheerrecht hebben op een onroerend goed dat gelegen is in het BHG, voor werken of studies die betrekking hebben op een verbetering van de energie-efficiëntie;
- Het systeem van leningen voor investeringen in energie-efficiëntie (Brusselse groene lening);
- De investeringssteun in het kader van de reglementering ter bevordering van de economische expansie: dit is steun aan privébedrijven die willen investeren in energiebesparingen<sup>29</sup>;
- De steun voor investeringen op het gebied van leefmilieu en energie-efficiëntie worden toegekend door Brussel Economie en Werkgelegenheid<sup>30</sup>.

Hierbij komen uiteraard nog andere vormen van overheidssteun voor investeringen in het leefmilieu: federaal (zoals belastingvermindering voor dakisolatie), gewestelijk en gemeentelijk. Ook zijn er de renovatiepremies die, onrechtstreeks, ook bepaalde werken bevorderen die de energieprestatie van een gebouw verbeteren.

Om het aantal renovatieprojecten en andere “energiebesparende” investeringen sneller te doen toenemen, moeten nieuwe maatregelen worden getroffen, die er met name toe strekken:

- De certificatie en labeling “duurzaam gebouw” in te voeren (maatregel 5);
- Dergelijke investeringen te financieren, via de uitbreiding van het leningsysteem voor investeringen in energie-efficiëntie met bijzondere modaliteiten voor kwetsbare doelgroepen (maatregel 6);
- Alternatieve financieringsregelingen in te voeren (maatregel 7);
- In het kader van de hervorming van de vastgoedfiscaliteit, rekening te houden met de criteria aangaande de energieprestaties van het gebouw (maatregel 8);
- Het beleid van financiële steunmaatregelen te verbeteren en te versterken (maatregel 9).

---

<sup>29</sup> De investeringssteun varieert naargelang van de grootte van de onderneming:  
Voor de zeer kleine en kleine ondernemingen, 50% van het toegelaten investeringsbedrag;  
Voor de middelgrote ondernemingen, 30% van het toegelaten investeringsbedrag;  
Voor de grote ondernemingen, 20% van het toegelaten investeringsbedrag.

De steun wordt met een extra 5% verhoogd indien de onderneming een ISO 14000-certificatie of het label “ecodynamische onderneming” bezit, dat verderop aan bod komt in het hoofdstuk over de ondernemingen.

<sup>30</sup> <http://www.werk-economie-emploi.irisnet.be/nl/investissements-environnementaux>

**Maatregel 5. Invoering van mechanismen voor certificatie en labeling als “Duurzaam gebouw”****Context**

Overeenkomstig artikel 2.2.19 van het BWELKE zal een evaluatiesysteem van de EMPB worden uitgewerkt op basis waarvan certificerings- en labelingsmechanismen zullen worden ingevoerd. Het gebruik van een van deze mechanismen gebeurt op vrijwillige basis, maar de certificering of het toekennen van een label kunnen verplicht worden gemaakt voor gebouwen die voor een bepaald type van bestemming voorbehouden zijn of voor gebouwen die door de overheid worden betrokken, alsook voor de gebouwen die het voorwerp uitmaken van werkzaamheden waarvan een overheid bouwmeester is.

De “duurzaamheid” van het gebouw wordt beoordeeld naar de volgende criteria:

1. De behoefte aan primaire energie, de energiebronnen en de uitstoot van kooldioxide gekoppeld aan het gebruik van het gebouw;
2. Het verbruik van niet-hernieuwbare bronnen voor de bouw, de renovatie of het beheer van het gebouw en de impact van dat verbruik op het milieu;
3. De emissies van luchtverontreinigende stoffen betreffende het gebruik van het gebouw en hun onmiddellijke impact op het milieu;
4. De levenskwaliteit dat het gebouw aan zijn bewoners biedt;
5. De levensduur van het gebouw.

De modaliteiten voor invoering van dit systeem moeten nog worden vastgesteld. Het zou overigens interessant zijn na te gaan of het zin heeft het toepassingsgebied van deze mechanismen uit te breiden naar andere dan overheidsgebouwen.

**Acties*****Actie 10) Invoering van een referentiekader voor de evaluatie van de EMPB***

Op basis van de criteria die voor de projectoproep BATEX werden uitgewerkt, van deze die hierboven werden aangehaald en van deze die in het BWELKE zijn opgenomen, is sinds 2011 een referentiekader voor de evaluatie van de EMPB in uitwerking, in samenwerking met de twee andere Gewesten en met de Federale Staat (die bevoegd is voor de materialen, de producten, de veiligheid en gedeeltelijk voor de biodiversiteit...). De actoren en federaties uit de bouw zullen ook bij dit proces worden betrokken. Bijzondere aandacht zal worden besteed aan de opname van dit referentiekader in het internationale certificeringssysteem.

Dit referentiekader zal de basis vormen voor de certificatie en de labeling “duurzaam gebouw”. De twee mechanismen onderscheiden zich als volgt: de certificatie omvat een veel ruimer aantal maatregelen dat moet worden uitgevoerd, en een strenger bewijsvoeringssysteem dat vooral steunt op de controle van deze bewijzen door een onafhankelijk orgaan. De certificatie heeft ook betrekking op gebouwen met een bepaalde bestemming of een grote oppervlakte. Deze mechanismen worden overigens ook opgelegd aan de overheid, zoals uiteengezet in de maatregelen over de voorbeeldrol van de overheid.

***Actie 11) Bevorderen van de certificatie en de labeling van duurzame gebouwen***

Na de organisatie van de certificatie en labeling “duurzaam gebouw”, zullen promotie- en communicatieacties kunnen worden opgezet om het publiek te informeren over de inhoud van de certificatie en de labeling als duurzaam gebouw, en om de bouwsector aan te moedigen om dit certificaat of label in de wacht te slepen.

**Actie 12) Uitschrijven van een projectoproep 'Brusselse gebouwen'**

De Regering schrijft vanaf 2016 een projectoproep voor Brusselse gebouwen (be.exemplary) uit, die moet leiden tot begeleiding, subsidiëring en ondersteuning van voorbeeldprojecten op basis van 4 pijlers: sociale aspecten, architectuur, milieu en circulaire economie. De nieuwe projectoproep "be.exemplary" zal gedeeltelijk voortbouwen op de methodologie en filosofie van het project BATEX. Anders dan de projectoproep BATEX, zou dit nieuwe concept de criteria verruimen door de integratie van aspecten van kringloopeconomie (de doelstelling van de projecten moet bestaan in het optimaliseren van voorraden, materiaalstromen en afval, waarbij wordt bijgedragen tot de vrijwaring van werkgelegenheid en bevoorrading van het grondgebied, alsook tot de creatie van lokale activiteiten, met het oog op het creëren van economische, maatschappelijke en milieuwaaarde) en een voorbeeldfunctie op het gebied van architectuur en erfgoed. De projecten zullen ook een concreet antwoord moeten bieden op de milieu-uitdagingen, die blijvend tot de belangrijkste opgaven behoren in het kader van de voorbeeldfunctie van gebouwen: energie, waterbeheer, materialen, biodiversiteit, gezondheid, ...

**Maatregel 6. Uitbreiding van het systeem van leningen voor investeringen in energie-efficiëntie en in hernieuwbare energiebronnen****Context**

Vandaag zijn al een aantal acties opgezet ter ondersteuning van energiebesparende investeringen. Ze richten zich vooral op de meest kwetsbare bevolkingsgroep.

De Brusselse groene lening (zie kader) biedt sociale en financiële begeleiding aan de inwoners van het Brussels Gewest met een bescheiden inkomen, voor de uitvoering van investeringen om hun energiefacturen te verminderen. De tussenkomst van het BHG dekt niet alleen de interesten van de leningen, maar ook de kosten van de persoonlijke begeleiding van de aanvragers en de risico's die verband houden met het niet terugbetalen van de geleende bedragen. De lening financiert werken zoals isolatie, efficiënte verwarming en warmteregeling.

Het Energiehuis zal de rol van "front office" spelen in het kader van de Brusselse groene lening.

**Acties****Actie 13) Een ruimer aanbod van voorfinancieringen**

De Regering is van plan te zorgen voor het voortbestaan van het systeem waarbij lage-inkomensgezinnen kunnen lenen aan een intrest van 0% en, in overleg met CREDAL en de andere actoren, de uitbreiding ervan tot alle Brusselse gezinnen te bestuderen. De inkomensgrenzen zullen worden opgetrokken door ze af te stemmen (althans gedeeltelijk) op de nieuwe tabel van het woningfonds. Er zullen verschillende tarieven worden voorzien naargelang van de doelgroep en de inkomens ervan.

**De Brusselse groene lening**

De groene lening is een renteloze lening die wordt aangeboden aan de Brusselse gezinnen met een matig inkomen (eigenaars of huurders), die moeilijk toegang krijgen tot het klassieke bankensysteem, voor de financiering van investeringen in het domein van rationeel energiegebruik.

Het is een initiatief van het Gewest in samenwerking met de Coöperatieve voor Alternatief Krediet (Credal) sinds 2008. Een bedrag van maximum 20.000 euro kan worden geleend voor de uitvoering van werken op het vlak van isolatie en verwarming.

Bij de uitbreiding ervan tot alle Brusselse gezinnen zal het rentepercentage van de lening worden vastgesteld op basis van het inkomen en tussen een nultarief en het markttarief liggen.

Op korte termijn zal ook de financiering van werkzaamheden in gebouwen in mede-eigendom worden bevorderd door de mogelijkheid te bieden om gemeenschappelijke dossiers in te dienen voor het verkrijgen van groene leningen, hoewel de budgetanalyse individueel blijft.

In het kader van die maatregel zal bijzondere aandacht worden besteed aan de sensibilisering van de begunstigen van de prefinanciering rond de weerslag van hun bouw- of renovatiewerken op de akoestiek en de kwaliteit van de binnenlucht van hun gebouw, en dit door bestaande tools ter beschikking te stellen.

***Actie 14) Sensibilisering van de banken om bij de toekenning van vastgoedleningen over te stappen van een criterium van bouwkosten naar woonkosten***

De banken zullen worden gesensibiliseerd om rekening te houden met de woonkost en het verband ervan met de ontleencapaciteit, in plaats van enkel rekening te houden met de bouw- of renovatiekost.

***Actie 15) Invoering van een gewestelijke bankgarantie voor professionelen***

In de interventies van het Brussels Waarborgfonds zal een "groene Snelwaarborg" worden opgenomen (waarborg met een maximum van 250.000 € tussenkomst voor groene leningen of leningen waarvan de aanvrager een groene activiteit uitoefent. Het nieuwe reglement<sup>31</sup> dienaangaande is op 1 juli 2013 in werking getreden. De mogelijkheid om gebruik te maken van die gewestelijke bankgarantie voor professionelen om hun leningen in het domein van energiebesparingen te dekken, zal worden gepromoot bij de potentiële professionelen.

**Maatregel 7. Promoten en bestuderen van de invoering van alternatieve financieringssystemen**

**Context**

Zoals hierboven al aangehaald: een snellere toename van het aantal renovaties heeft niet alleen te maken met een systeem van gewestelijke steunmaatregelen. Om te kunnen handelen op grote schaal, en te besparen op overheidsmiddelen, moet worden nagedacht over andere financieringswijzen. Verschillende systemen worden bestudeerd, zowel in het buitenland als bij ons, die steunen op de tussenkomst van een derde-investeerder. Het principe dat hieraan ten grondslag ligt, is eenvoudig: de derde investeerder wordt gedeeltelijk vergoed uit de energiebesparingen die de gefinancierde investering heeft opgeleverd, en garandeert contractueel dat de energieprestatie van het gebouw zal toenemen. De inbreng van de derde-investeerder, met zijn vermogen om kapitalen in te zetten en energiebesparingen te garanderen, spoort eigenaars aan om aanzienlijke renovatiewerken aan hun vastgoed uit te voeren, waarvan sommige pas worden terugverdiend op langere termijn.

Tot slot beschikken de Belgen over veel spaargeld dat vaak op spaarrekeningen staat die weinig opbrengen: het is nuttig te evalueren of dit geld zou kunnen worden ingezet voor financieringen in het domein van de HEB. Op die manier kunnen makkelijk beschikbare fondsen worden gemobiliseerd voor lonende investeringen die weinig risico inhouden.

**Acties**

---

<sup>31</sup> De voorwaarden zijn vastgelegd in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende het nieuw algemeen reglement van het Brussels Waarborgfonds en tot opheffing van het besluit van 19 juni houdende het nieuwe algemeen reglement van het Brussels Waarborgfonds.

**Actie 16) De dienstverlening van ESCO's aanmoedigen voor eigenaars van kantoren en ondernemingen**

De eigenaars van kantoor- en bedrijfsgebouwen moeten worden aangespoord om een beroep te doen op een ESCO (of "Energy Services Company"), in het bijzonder door hen een aangepaste begeleiding voor te stellen.

**Actie 17) Creëren en verspreiden van hulpdocumenten voor bestellingen van werken ten behoeve van de gezinnen**

Het Gewest ontwikkelt en verspreidt in partnerschap met de consumentenverenigingen en de sector van het bouwbedrijf evenwichtige checklists en modelbestekken voor gezinnen die hun woning willen uitrusten met fotovoltaïsche zonnepanelen of energiebesparende investeringen willen doen (verwarmingsketel, dakisolatie, ramen). Die twee documenten werden uitgewerkt om de besprekingen tussen particulieren en aannemers vlotter te doen verlopen: door de checklist te doorlopen wordt niets vergeten en het modelbestek is bedoeld om voldoende gedetailleerde offertes te ontvangen van de aannemer, vergelijking tussen offertes te vergemakkelijken en onrechtmatige bedingen die vaak worden vastgesteld te vermijden. Ze zijn voorhanden bij het Energiehuis.

Als aanvulling hierop stellen Leefmilieu Brussel en Test-Aankoop een aannemingsovereenkomst voor de installatie van fotovoltaïsche zonnepanelen ter beschikking van de gezinnen. Het gaat om een billijk contract dat een goed evenwicht waarborgt tussen de rechten en plichten van de twee partijen. De maatregel zal op middellange termijn worden uitgebreid tot derde-investeerders voor gezinnen die niet over voldoende eigen middelen beschikken. Er zullen eveneens gedetailleerde technische fiches worden verstrekt.

**Actie 18) Stimulering van de spaarders**

Ter aanvulling van de vorige acties, kunnen de fondsen die momenteel op 'spaarrekeningen' staan worden gemobiliseerd door de betreffende particulieren aan te moedigen om met hun "slapende" spaargeld de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Dat is niet alleen goed voor het energieverbruik en het leefmilieu, maar garandeert de belegger heel vaak een hoger rendement dan de traditionele spaarrekeningen hem kunnen bieden.

**Maatregel 8. In het kader van de hervorming van de vastgoedfiscaliteit rekening houden met criteria van energieprestaties van het gebouw****Context**

Om niet overdreven veel beroep te doen op de overheidsfinanciën zou het interessant zijn bestaande fiscale instrumenten te gebruiken en de tarieven ervan aan te passen om werken gericht op een betere energie-efficiëntie of op energieproductie uit hernieuwbare bronnen te bevorderen.

De onroerende voorheffing lijkt hiervoor het ideale instrument: hoewel de Gewesten het kadastrale inkomen als zodanig niet kunnen wijzigen, zijn ze bevoegd om het tarief, de heffingsgrondslag en de vrijstellingen ervan te wijzigen<sup>32</sup>.

In Brussel moet er in een eerste fase op worden toegezien dat de verhoging van de onroerende voorheffing bij de uitvoering van werken om de kwaliteit van een woning te verbeteren, geen hinderpaal vormt voor de uitvoering van deze investeringen.

---

<sup>32</sup> In het Vlaamse Gewest wordt de voorheffing bijvoorbeeld al in die zin gebruikt voor nieuwbouw: de eigenaar krijgt een vermindering van de onroerende voorheffing, ten belope van 20 tot 40%, naargelang van het bereikte prestatieniveau.



## **Actie**

### ***Actie 19) Bestudering van de mogelijke wijziging van het systeem voor herziening van de onroerende voorheffing om rekening te kunnen houden met de energieprestatie van de wooneenheden***

Momenteel gebeurt de herschatting van het kadastraal inkomen niet systematisch, maar ze wordt gereguleerd door een circulaire<sup>33</sup>. Door een wijziging van die circulaire zou de herziening van de onroerende voorheffing bij de renovatie van gebouwen echter kunnen worden gemoduleerd volgens de “zeer lage energie”-criteria of de EPB-eisen 2015. Op termijn zal worden nagegaan of het opportuun is om deze praktijk uit te breiden tot de kantoren of de gebouwen die voldoen aan de minimumcriteria op het vlak van de labeling “Duurzaam gebouw”.

Bijzondere aandacht zal worden besteed aan het billijke karakter van de maatregel en aan de sociale situatie van de betrokken gezinnen, aan de praktische uitvoerbaarheid en aan het evenwicht van de gemeentefinanciën.

## **Maatregel 9. Financiële stimulansen verbeteren en versterken**

### **Context**

Terwijl tal van fiscale stimulansen werden geschrapt op federaal niveau, werd het gewestelijke premiebeleid opgedreven. Deze premies zijn gekoppeld aan de inkomens van de gezinnen, en beogen een verbetering van de energie-efficiëntie van de gebouwen. Voor collectieve woningen en de tertiaire en industriële sector zijn deze premies ook bedoeld voor de uitvoering van studies en bijkomende investeringen die betrekking hebben op het hele gebouw.

Deze premies kunnen worden gecumuleerd met de renovatiepremie en met gemeentelijke premies, en moeten worden aangepast aan de evolutie van de eisen betreffende de EPB.

### **Acties**

#### ***Actie 20) Het stelsel van de “energiepremie” laten evolueren***

Het stelsel van de “energiepremie” moet evolueren om te voldoen aan de volgende behoeften:

- Zich meer richten op energiebesparende renovatiewerken (ten koste van passiefnieuwbouw, installaties voor de productie van hernieuwbare energie en huishoudtoestellen), met voorrang voor audit, isolatie en verwarming;
- Renovatiewerken aan verhuurde gebouwen aanmoedigen, bv. door een premie in het leven te roepen die specifiek is bestemd voor huurders (voor de aankoop van krachtige convectoren) en/of door eigenaars-verhuurders automatisch op te nemen in de laagste inkomenscategorie. Voor de reglementering van dit mechanisme zal echter een dubbele voorwaarde worden opgelegd: de huurovereenkomst moet zijn geregistreerd en de aangevraagde premie moet overeenstemmen met één van de eerste drie aanbevelingen van het energieprestatiecertificaat van het verhuurde gebouw;
- De energiepremie interessanter maken voor de mede-eigenaars, bv. door ze automatisch op te nemen in de laagste inkomenscategorie en door (een) premie(s) in het leven te roepen die specifiek voor hen bestemd is/zijn (bv. verbuizing van een collectieve schoorsteen);

<sup>33</sup> Circulaire nr. 3/2010 van 22.02.2010 betreffende de fiscale maatregelen inzake energiebesparingen en de herschatting van de kadastrale inkomens. (<http://ccff02.minfin.fgov.be/KMWweb/document.do?method=view&id=88765bb7-ff28-4eb1-a6a8-3ccaabe30fb6#findHighlighted>).

- Doen verdwijnen van de perverse effecten waarbij begunstigen van de premies ook zonder premies de gestimuleerde acties hadden ondernomen en de premies richten op het publiek dat er werkelijk nood aan heeft;
- De onderwijs- en personenzorgsector toegang verlenen tot de premies (scholen, crèches, instellingen voor bejaarden of gehandicapten, sociale vastgoedkantoren, openbare vastgoedkantoren, enz.), bvb. door collectieve instanties automatisch in de laagste inkomenscategorie op te nemen.

Er zal een structureel en duurzaam systeem nodig zijn waarmee de begunstigen hun investeringen volgens een langetermijnvisie kunnen plannen. De jaarlijkse budgettaire ruimte bedraagt iets minder dan 22 miljoen €, net zoals in 2014 en 2015.

In het kader van het nieuwe energiepremiestelsel zal worden nagedacht over de vereenvoudiging van de procedures voor de aanvragers en over de communicatie naar de mogelijke begunstigen, met name over de weerslag van hun bouw- of renovatiewerken op de akoestiek en de kwaliteit van de binnenlucht van hun gebouw.

Er wordt overigens voorzien om, nog steeds omwille van vereenvoudiging en in overeenstemming met het Regeerakkoord, over te gaan tot een rationalisering, een optimalisering en een onderlinge afstemming van de energiepremie- en de renovatiestelsels. Er zal in 2016 een voorstel uitgewerkt en gepresenteerd worden, in het bijzonder op basis van de aanbevelingen uit de evaluaties (door het BISA uitgevoerd over de renovatiepremiës en door Leefmilieu Brussel uitgevoerd over de energiepremiës), dat vanaf 1 januari 2017 in voege moet treden.

### 1.3. VOORBEELDROL VAN DE OVERHEID

Overheidsuitgaven hebben een sterk meezuigend effect. Dat is een van de redenen waarom de overheid een toonbeeld moet zijn op het vlak van ecoconstructie. Het doel is ook te snoeien in het aandeel van de energie-uitgaven in het overheidsbudget, en gelet op de vele besturen die gevestigd zijn in Brussel, het energieverbruik van de gebouwen aanzienlijk te verminderen.

De gewestelijke overheid heeft deze overheidsrol al aangenomen.

De Brusselse Hoofdstedelijke Regering heeft immers beslist de overheidsgebouwen te onderwerpen aan strengere energieprestatievereisten, zowel voor nieuwbouw als voor zware renovaties. Deze eisen staan in de beheerscontracten van bepaalde instellingen van openbaar nut, zoals de BGHM of de OVM. Ook hier is de wetgeving in ontwerpfase ambitieus.

Volgens het BWLKE:

- Moeten de nieuwe gebouwen die de overheden bouwen in 2019 de nulenergiestandaard in acht nemen;
- De certificatie of labeling als “duurzaam gebouw” kan worden opgelegd aan de overheid;
- Bij het sluiten van elke overeenkomst waarbij het betrekken van een gebouw wordt toegestaan door de gewestelijke overheden of door de plaatselijke overheden, vormt de kost voor het betrekken van het gebouw een essentieel onderdeel van het contract. De kost voor het betrekken van een gebouw bestaat uit de som van het huurbedrag of de terugbetaling van de hypothecaire lening voor het gebouw en het bedrag van de lasten voortvloeiend uit het energieverbruik gekoppeld aan het gebruik van dat gebouw;
- Overheden die een gebouw of een geheel van gebouwen met een oppervlakte groter dan 50.000 m<sup>2</sup> in gebruik hebben, evenals de federale, gewestelijke en gemeenschapsoverheden, hebben de verplichting een PLAGE op te stellen;

- Tot slot zijn ze verplicht een EPB-certificaat overheidsgebouw uit te hangen (met daarop de energieprestatie-indicatoren) in de gebouwen of delen van een gebouw met een oppervlakte groter dan 250 m<sup>2</sup>.

Bovendien wordt erop gewezen dat de notie overheid in de zin van het BWLKE moet worden opgevat in brede zin, aangezien het geïnspireerd is op de notie aanbestedende overheid. Ze omvat dus de besturen die afhangen van andere entiteiten, voor zover deze beschikken over gebouwen op het grondgebied van het Gewest.

Ook hier moeten de modaliteiten voor uitvoering van deze maatregelen nog worden vastgelegd, en moet een stap verder worden gegaan: een aanzienlijke reductie van de uitstoot van verontreinigende stoffen die verband houden met de bouwsector, veronderstelt noodzakelijkerwijs dat de overheden:

- Hun vastgoedpark geleidelijk renoveren en het energiebeheer ervan verbeteren (maatregel 10);
- Gebonden zijn aan de certificatie “duurzaam gebouw” (maatregel 11);
- De lopende goede praktijken versterken (maatregel 12).
- Een aangepaste financiering ontvangen om hun inspanningen te ondersteunen (maatregel 13), om rekening te houden met de uitdagingen verbonden aan het investeringsvermogen van de overheid en met de behoeften verbonden aan de bevolkingsgroei.

#### Op welke overheden heeft het BWLKE betrekking?

Voor zover ze een gebouw betrekken of een activiteit uitoefenen op het grondgebied van het Gewest, vallen de volgende organisaties onder toepassing van de voorbeeldrol van de overheid:

- Alle federale, gewestelijke en communautaire autoriteiten;
- De gemeenten, de ocmw's, de instellingen van openbaar nut;
- De intercommunales en andere verenigingen van overheden;
- De Europese en internationale instellingen, m.a.w. De Europese unie, de EU-agentschappen, de NAVO, Eurocontrol, de VN, UNESCO, de WGO, de IAO, ...
- En alle instanties die moeten voorzien in behoeften van algemeen belang, die worden gefinancierd of gecontroleerd door een overheid, en waarvan het beheerorgaan grotendeels bestaat uit leden die zijn aangesteld door de overheidssector (bv. tal van gemeentelijke vzw's).

### Maatregel 10. Toezien op een geleidelijke renovatie van de overheidsgebouwen en het energiebeheer ervan verbeteren

#### Context

Het BWLKE onderwerpt bepaalde overheden aan de verplichting een PLAGE op te stellen; dit zijn overheden die een gebouw of een gebouwenpark met een oppervlakte groter dan 50.000 m<sup>2</sup> bezitten of bezetten, alsook de federale, gewestelijke, gemeentelijke en communautaire overheden. Om het effect van een maatregel zoals PLAGE te benadrukken, moet op termijn het toepassingsgebied ervan worden uitgebreid tot de andere overheden.

De energieprestatienormen zijn overigens slechts van toepassing in het geval van bouw- of renovatiewerken. In dit stadium is er geen enkele verplichting die een overheid ertoe noopt renovatiewerken te ondernemen om de energieprestaties van de gebouwen in haar bezit te verbeteren. Het potentieel voor energiebesparingen is echter net het grootst in de bestaande gebouwen. Richtlijn 2012/27 over de energie-efficiëntie benadrukt dit terecht, en voorziet, uitgaande van deze vaststelling, een jaarlijks renovatiepercentage voor gebouwen die in het bezit zijn van de “centrale regeringen” (volgens artikel 4 van het ontwerp van richtlijn). Deze verplichting vormt een aanvulling bij de

verplichting, voorzien in richtlijn 2010/31, tot naleving van de EPB-normen in het geval van renovatie, en tot het halen van de normen van “bijna-energieneutraliteit” voor nieuwe gebouwen.

Het BWLKE zet de deur reeds open voor deze maatregelen in het kader van PLAGÉ, omdat het de Regering machtigt om een renovatiepercentage op te leggen. Deze bevoegdheid moet nu nog worden ingevuld.

Tot slot is het vandaag zo dat, wanneer een overheid een nieuwe bezettingsovereenkomst sluit, ze om budgettaire redenen vaak het gebouw met de aantrekkelijkste huurprijs kiest, zonder rekening te houden met de energielasten. Zoals het BWLKE voorziet, moeten de overheden dus worden aangespoord om een globale benadering te kiezen die rekening houdt met de bezettingskosten, waarin de huur en de lasten zijn inbegrepen.

### **Acties**

#### ***Actie 21) Invoeren van het PLAGÉ-programma in overheidsgebouwen***

Om bij te dragen tot de volledige omzetting van de richtlijn 2012/27 inzake energie-efficiëntie en het Gewest in staat te stellen zijn doelstellingen op het gebied van renovatie van de openbare gebouwen (artikel 5) en van energiebesparing (artikel 7) te halen, moeten de overheden die gebouwen of een geheel van gebouwen met een oppervlakte groter dan 50.000 m<sup>2</sup> bezetten of bezitten en de centrale overheid (m.a.w. de federale overheidsdiensten, het ministerie van het BHG, de Vlaamse Gemeenschap, de Franse Gemeenschap,..) vanaf 2016 de PLAGÉ-methode invoeren. Deze maatregel richt zich ook op de sociale woningen. De drempel van 50.000 m<sup>2</sup> zal op termijn kunnen worden verlaagd tot een oppervlakte die de rentabiliteit van de maatregel garandeert op basis van de ervaringen die worden verworven bij de uitvoering van het programma.

#### ***Actie 22) Rekening houden met de bezettingskosten in overheidsgebouwen***

Er zal een methode worden uitgewerkt waardoor de overheden verplicht kunnen worden om de bezettingskosten (rekening houdend met alle kosten en besparingen die voortvloeien uit het energieverbruik) in aanmerking te nemen bij het sluiten van een nieuw bezettingscontract, zoals voorzien in het BWLKE.

In dat verband zouden de Green Leases een interessant hulpmiddel kunnen zijn. Het gebruik van de Green Leases zal dus worden gepromoot bij de overheden en de eigenaars van kantoren die door overheden worden betrokken.

### **Maatregel 11. De certificatie “duurzaam gebouw” opleggen voor openbare vastgoedprojecten**

#### **Context**

Energie is een belangrijk thema voor de duurzaamheid van een gebouw, maar het is niet het enige. Ook andere thema's komen kijken bij de definitie van een “duurzaam gebouw”.

Deze andere thema's hebben bovendien een onmiskenbaar positief effect op de levenskwaliteit van de bewoners van het als duurzaam gecertificeerd gebouw. Bijvoorbeeld, door de natuurlijke verlichting is er geen verbruik voor kunstlicht nodig, en bovendien zorgt dit voor comfort voor de bewoners die zo in contact staan met buiten en met de weldadige zonnestraling. Bovendien is de keuze voor materialen die weinig VOS-en uitstoten synoniem voor milieuvriendelijke materialen, en draagt deze keuze ook aanzienlijk bij aan een goede luchtkwaliteit en dus een goede gezondheid van de bewoners.

Maatregel 6 geeft een ruimere beschrijving van het certificatiesysteem “duurzaam gebouw”, net als het EMPB-certificaat. Deze maatregel heeft betrekking op overheidsgebouwen die moeten beschikken over een EMBP-certificaat om bezet te mogen zijn, conform de bepalingen van het BWLKE.

### **Acties**

#### ***Actie 23) Het bezit van een EMPB-certificaat opleggen voor gebouwen die worden gehuurd of gekocht door de overheden***

In het kader dat is bepaald in maatregel 6, moet elke overheid die een gebouw met een door de Regering te bepalen minimumoppervlakte wil huren of kopen in het BHG, van de eigenaar een EMPB-certificaat eisen dat bewijst dat het het duurzaamheidsniveau voldoende behaalt.

#### ***Actie 24) Opleggen van het bezit van een EMPB-certificaat voor pas gebouwde of zwaar gerenoveerde overheidsgebouwen***

De door de gewestelijke overheid gefinancierde, nieuw gebouwde gebouwen of gebouwen die zware renovatiewerken ondergaan hebben, moeten beschikken over een EMPB-certificaat dat bewijst dat het gebouw in kwestie duurzaam zal zijn. In een tweede fase zal deze verplichting worden uitgebreid tot alle overheden.

### **Maatregel 12. Versterken van de lopende goede praktijken voor overheidsgebouwen of gebouwen gefinancierd door de overheid**

#### **Context**

Verschillende acties van de Brusselse overheden op het vlak van energie-efficiëntie zijn lopende of afgerond, zoals de bouw van het nieuwe gebouw van Leefmilieu-Brussel: met zijn 16.000 m<sup>2</sup> behoort het tot de grootste passiefgebouwen van Europa. Zoals hierboven gezegd, zijn de GOMB, de BGHM, de OVM's en het Huisvestingsfonds gebonden aan deze eisen in het kader van hun beheercontracten. Ook het GOB heeft zich verbonden tot dergelijke vereisten sinds 2010.

Deze strenge energieprestatie-eisen voor overheidsgebouwen hebben een belangrijk meezuigefect voor de lagere overheden en, meer in het algemeen, op de markt.

#### **Acties**

#### ***Actie 25) De inspanningen van de overheden ondersteunen om hoge energieprestaties te halen***

Om de inspanningen van de overheden bij het halen van hoge prestaties te ondersteunen, zal materiële hulp worden gegeven in de vorm van opleidingen, expertise en methodologie.

Daarnaast zal een platform voor uitwisseling van goede praktijken, onder leiding van Leefmilieu Brussel, worden opgezet, dat de verschillende interveniënten in staat zal stellen hun knowhow ter zake te delen of gebruik te maken van de expertise van andere overheden.

Als aanvulling op deze actie zullen de bewoners van overheidsgebouwen met hoge energieprestaties ondersteund worden bij het goede gebruik van hun woning om ze bij de aanpak te betrekken, de verwachte energiebesparingen te halen en de duurzaamheid van deze nieuwe constructies en van het comfort te waarborgen<sup>34</sup>.

### **Maatregel 13. De toegang tot financiering voor overheidsprojecten bevorderen via een ESCO**

#### **Context**

<sup>34</sup> Zie bijvoorbeeld het project AmbaPa van Bonnevie: [http://bonnevie40.be/images/th/bijlage\\_954\\_3780.pdf](http://bonnevie40.be/images/th/bijlage_954_3780.pdf).

Om de overheden nog meer te stimuleren om de milieu-impact van hun gebouwen te verminderen, moeten hun inspanningen worden ondersteund. Van Europese fondsen tot alternatieve financieringsystemen: het gewicht van deze mechanismen in de ontwikkeling van initiatieven op het vlak van energie-efficiëntie is groot, en ze verdienen een bijzondere aandacht. De budgetten van de overheden zijn doorgaans ontoereikend om alle werken die vooral zijn gericht op energie-efficiëntie, productie van groene energie of vermindering van de milieu-impact van hun gebouwenpark te dekken. Investeren in energie-efficiëntie verbetert echter niet alleen het comfort van de gebruikers van het gebouw, maar kan vaak ook rendabel blijken, zeker gezien de hoge subsidies.

Indien ze onvoldoende financiële middelen hebben voor energiebesparende investeringen, grijpen de overheden dus naast de kans te besparen op hun energiefacturen.

In het verlengde van richtlijn 2012/27 over de energie-efficiëntie kan de financiering van werken die bijdragen aan de verbetering van de energie-efficiëntie gebeuren via een ESCO. Op die manier kunnen de overheden, die jaarlijks 3% van hun gebouwenpark moeten renoveren volgens diezelfde richtlijn, toch beschikken over de nodige financiële middelen om dit doel te bereiken.

Het regeerakkoord 2014-2019 voorziet hier trouwens in. In het kader van het gewestelijke beleid omtrent de prioritair isolatie van grote gebouwengehelen (scholen, ziekenhuizen, sociale woningen, overheidsdiensten, ...) wil de Regering graag de invoering van een structuur bestuderen om energiebesparende projecten in overheidsgebouwen te faciliteren. Basis hiervoor is de ervaring op federaal niveau (Fedesco).

### **Acties**

#### ***Actie 26) Oprichten van een gewestelijk energiedienstenbedrijf***

Het Gewest zal een ESCO oprichten dat projecten zal uitvoeren en voorfinancieren die bijdragen tot energiebesparingen of tot de productie van groene energie in de (vooral gewestelijke en gemeentelijke) overheidsgebouwen.

Het principe bestaat erin dat een deel van de winst van de investeringen in energiebesparing of productie van groene energie terugvloeit naar de ESCO, als vergoeding voor het project, terwijl het andere deel ten bate komt van de overheid. Op het einde van het contract komt het hele project toe aan de overheid, waardoor deze, zonder een euro te hebben moeten investeren, de daaropvolgende jaren volop de vruchten kan plukken van de investeringen in energiebesparing of in de productie van groene energie.

#### ***Actie 27) Oprichten van een gewestelijke centrale voor onderhoudsdiensten van de technische installaties voor de overheden***

Bij het uitvoeren van de audits wordt soms vastgesteld dat veel technische installaties niet worden onderhouden noch correct worden aangestuurd, wat leidt tot een vermindering van de prestaties en een toename van het energieverbruik.

Als aanvulling op de opdrachtcentrale voor energie zou het interessant zijn om na te denken over een opdrachtcentrale voor onderhoudsdiensten van de technische installaties. Die zou bedoeld zijn om raamovereenkomsten (en vervolgens opdrachten) te sluiten voor preventieve en curatieve onderhoudsdiensten ten gunste van de Brusselse gemeenten.

## **1.4. COMMUNICATIE EN BEGELEIDING**

Een aantal van de vroegere maatregelen zou ondoeltreffend zijn zonder ondersteuning van promotieacties of aangepaste begeleidingsdiensten. Deze acties zijn vooral belangrijk omdat het niet

makkelijk is gewoonten op het vlak van energieverbruik om te gooien, of om het verzet en gangbare overtuigingen ter zake te overwinnen.

Indien burgers worden geïnformeerd en gesensibiliseerd, en indien er naar hen wordt geluisterd, zullen ze beter vatbaar zijn voor een ambitieus beleid en stappen zetten voor een beter energiegebruik of een lager energieverbruik. Dit is een eerste reeks acties. De tweede heeft betrekking op de bijstand aan en de begeleiding van diegenen die hebben beslist deze stappen te zetten.

Er is dus een enorm potentieel van acties dat kan worden geëxploiteerd, en deze acties houden bovendien het grote voordeel in dat ze gemakkelijk uit te voeren zijn. Deze acties moeten dus worden uitgebreid en versterkt:

- Door een dynamische begeleiding in te voeren op het gebied van energie en ecoconstructie (maatregel 14);
- Door een consolidatie van de begeleidingsdiensten van de bouwheren en de beheerders van gebouwen op het vlak van Duurzaam bouwen (maatregel 15)
- Door instrumenten ter beschikking te stellen van mede-eigenaren (maatregel 16).

Om rekening te houden met de opmerkingen van het MER zal naar twee aspecten bijzondere aandacht uitgaan, waarover het publiek en de beroepsbeoefenaars ook specifiek zullen worden gesensibiliseerd (zie onderdeel 'AANBOD'):

- Het verband tussen de energie-isolatie en het akoestisch comfort, een verbetering van de energieprestatie die soms tot een verslechtering van het akoestisch comfort kan leiden
- De noodzaak om de kwaliteit van de binnenlucht te waarborgen (zie hoofdlijn 7).

Met deze twee aspecten moet dus rekening worden gehouden bij het ontwerp van de werken. Ook moet ervoor worden gezorgd dat de maatregelen die het uitvoeren van thermische isolatiewerken aan gebouwen promoten of aanmoedigen gepaard gaan met een sensibilisering van de doelgroepen voor deze twee problemen. Deze sensibilisering zal gebeuren via de promotie van de tools die al beschikbaar zijn.

#### **Maatregel 14. Consolideren van de dynamische begeleiding van privépersonen via het Energiehuis in synergie met de andere actoren te velde**

##### **Context**

Hoewel de Brusselse energiereglementering al de bouw van nieuwe gebouwen of zware renovatie regelt, geldt dat niet voor alle eenvoudige renovatiewerken (die meestal zonder architect worden uitgevoerd) die betrekking hebben op woningen. De grootste uitdaging hierbij ligt in de noodzaak om een sterke actie te ontwikkelen die burgers tot handelen aanzet om hun woning te verbeteren (stadsvernieuwing, energie, binnenvervuiling, leefmilieu) en dus minder energie te verbruiken en een lagere energiefactuur te betalen. Het belangrijkste probleem met deze doelgroep is dat hij uit heel veel verschillende actoren bestaat, die elk een persoonlijke situatie en motivatie hebben, wat dus een benadering vereist die bijna op maat gesneden is.

Met dit doel voor ogen voorziet het BWLKE, zoals eerder vermeld, in de oprichting van een begeleidingsdienst voor gezinnen op het gebied van ecoconstructie, vandaag aangeboden door het Energiehuis. Deze dienst richt zich zowel tot eigenaars als tot huurders, en tot alle maatschappelijke categorieën. Het Energiehuis biedt particulieren een globale begeleiding aan (technisch, administratief, financieel,...), meer bepaald via huisbezoeken en door een permanent aanbod aan informatie en advies inzake rationeel energieverbruik, hernieuwbare energie, recht op energie, reglementering en

energiebesparende werken, maar ook inzake ecoconstructie. De doelstelling is om de volledige Brusselse doelgroep te bereiken.

Het Energiehuis werd op basis van het Regeerakkoord 2014-2019 georganiseerd, zonder dat daarbij de opdrachten ter discussie worden gesteld. Die blijven immers van fundamenteel belang om de gewestelijke doelstellingen op het gebied van klimaat en luchtkwaliteit te halen. Die opdrachten worden omschreven in 2.2.26 van het BWLKE. Het gaat erom de gezinnen te helpen op het vlak van:

- Rationeel energiegebruik;
- Energie-efficiëntie van de gebouwen en installaties;
- Energie uit hernieuwbare bronnen;
- Technische keuzes en materiaalkeuze;
- Toegang tot financiële stimuli.

Volgens de statuten van het Energiehuis, worden de volgende diensten aangeboden:

- Huisbezoeken waarbij een vereenvoudigde diagnose wordt gesteld van de woning en/of handelingen en investeringen worden aanbevolen;
- Generieke adviezen over renovatiewerken waarvoor geen architect nodig is;
- Meewerken aan het informatieloket met betrekking tot energie en de levenskwaliteit in de Brusselse gebouwen alsook de weerslag ervan op het leefmilieu;
- Persoonlijke begeleiding over handelingen en investeringen met betrekking tot de woning, rekening houdend met de kenmerken van het gezin;
- Uitvoeren van kleine energiebesparende ingrepen;
- Begeleiding bij het opstellen van de administratieve dossiers die nodig zijn om de bestaande overheidssteun te verkrijgen;
- Voorbereiding van technische en financiële dossiers voor de gezinnen, meer bepaald om een krediet aan te vragen. Opstellen van kredietdossiers (technische, financiële en sociale informatie);
- Werken aan de relatie tussen eigenaar en huurder en tussen mede-eigenaars;
- Organisatie van workshops waar informatie wordt gegeven en uitgewisseld over goede praktijken;
- Doorgeven van informatie over de campagnes en het beleid van het Gewest inzake energie, leefmilieu, renovatie en huisvesting;
- Bijdragen tot de reflectie over gewestelijke acties op verzoek van Leefmilieu Brussel of van de Minister van Leefmilieu en Energie.

De begeleidingsopdracht van de vereniging is proactief, tweetalig en van technische, administratieve en financiële aard.

Leefmilieu Brussel heeft begin 2015 een evaluatie uitgevoerd van de eerste werkingsjaren van het Energiehuis. Deze evaluatie werd gevolgd door een reeks van reorganisatie- en verbeteringsmaatregelen.



**Actie*****Actie 28) Optimaliseren en consolideren van het Energiehuis door partnerschappen te ontwikkelen***

Er bestaan andere actoren die met hun werking, de werking van het Energiehuis aanvullen, onder meer het Netwerk Wonen en de Stadswinkel. Tussen deze actoren ontstaat een nauwe samenwerking en uit deze inspanning blijkt het belang van transversaliteit van de adviezen aan de burgers.

- Op dit moment verstrekt de Stadswinkel informatie over woningrenovatie en al diens aspecten (erfgoed, stedenbouwkunde, energie, akoestiek of milieu in de brede zin van het woord) vanuit een centraal punt voor het hele Gewest;
- Het Netwerk Wonen is de essentiële partner voor renovatie van huisvesting en wijken in RVOHR-gebieden en hun kwetsbare doelgroepen;
- Het Energiehuis is het verbindingspunt om de burger te sensibiliseren en hem te overtuigen om energiebesparende ingrepen te doen in zijn huis, om het even waar in het Brussels Gewest, in het bijzonder via een globale begeleiding (technisch, administratief, financieel, REG-advies,...), via huisbezoeken en het rechtstreeks uitvoeren van werken bij de bewoner.

De synergieën tussen deze drie actoren zullen dus worden verduidelijkt, gesystematiseerd en versterkt, en dit zowel wat het doelpubliek als de opdrachten betreft.

**Maatregel 15. Consolideren van de begeleiding van de bouwheren en beheerders van gebouwen op het vlak van Duurzaam bouwen****Context**

Naast het Energiehuis bestaat in Brussel ook de dienst van de Facilitator Duurzame Gebouwen. Deze dienst bestaat uit allround adviseurs en specialisten in domeinen die betrekking hebben op de energie en de ecoconstructie, en die erkend zijn om hun expertise ter zake. Hun taak is de bouwheren en beheerders van gebouwen in te lichten en te begeleiden, op onafhankelijke en objectieve manier, in alle vorderingsfasen van hun projecten, op het vlak van beheersing van het energieverbruik, rationeel energiegebruik, energie-performante bouw en renovatie en gebruik van HEB en van warmtekrachtkoppeling, meer bepaald via informatie over alle stimuli die ter beschikking staan van de bouwheren. Dit is een dienst die een ruim publiek zou kunnen bereiken, en die voort moet worden ontwikkeld.

**Actie*****Actie 29) Verbetering en dynamisering van de dienst van de Facilitator Duurzame gebouwen***

Om de grondige renovatie van de gebouwen te versnellen, zal de dienst van de Facilitator Duurzame Gebouwen beter en dynamischer worden gemaakt, met name om rekening te kunnen houden met de technische evoluties. De dienst verleent de bouwheren en beheerders van gebouwen advies en bijstand in de projecten waarmee ze bezig zijn of die ze op stapel hebben staan, en moedigt ze aan om projecten uit te voeren die het rationeel energiegebruik, de ecoconstructie en de productie van energie op basis van hernieuwbare bronnen promoten. Een actieve wervingscampagne moet de beheerders van collectieve-gebouwenparken stimuleren, zodat de verwezenlijking van dergelijke projecten in de meest energieverslindende flatgebouwen van het Gewest kan aanvangen. In die dienst zal ook een fiscale of boekhoudkundige deskundigheid worden opgenomen om in te spelen op deze leemte die werd vastgesteld.

**Maatregel 16. De mede-eigenaars helpen de energie-efficiëntie van hun gebouwen verbeteren****Context**

Hoewel het statuut van de mede-eigendom gunstig kan worden opgevat in het kader van een beleid gericht op de promotie van energie-efficiëntie, doordat de gemeenschappelijke diensten in het gebouw zijn samengevoegd, is dit statuut in werkelijkheid vaak een synoniem van conflicten en logge, trage beslissingen die investeringen om de EPB te verbeteren in de weg staan.

**Acties*****Actie 30) De steun aan de mede-eigenaars versterken om de energie-efficiëntie van hun gebouwen te verbeteren.***

Op korte termijn zullen communicatie- en beslissingstools worden ontwikkeld ten behoeve van de mede-eigenaars om investeringen in mede-eigendommen te bevorderen. Hiervoor zullen standaardovereenkomsten worden opgesteld, waarin de verantwoordelijkheden van de verschillende partijen staan opgetekend vanuit de hypothese van de plaatsing van een collectieve installatie op een gemeenschappelijk dak of van een privé-installatie op een gemeenschappelijk dak.

Deze actie zal worden uitgevoerd binnen het Energiehuis. Zich rechtstreeks richten tot de mede-eigenaars (bijvoorbeeld op algemene vergaderingen) biedt de kans op een niet te verwaarlozen schaalvergroting van de mogelijke werken in verhouding tot de tijd die door het Energiehuis wordt geïnvesteerd.

Deze dienst zal echter niet alle mede-eigendommen kunnen aanspreken en er zal bijzondere aandacht uitgaan naar de aansluiting van deze opdracht bij de bestaande gelijkaardige begeleidingsdiensten (Facilitator Duurzame gebouwen, ...) die zich richten tot professionals. De technische competenties van de Facilitator Duurzame gebouwen van Leefmilieu Brussel zijn voor dat type van huisvesting bijvoorbeeld complementair met deze van de vzw. Dit onderscheid (weten wie wanneer optreedt) kan gebeuren op basis van het aantal eenheden van de woning of de complexiteit van de installaties, zoals momenteel het geval is met de Facilitator, of op basis van elk ander criterium dat in overleg met de bestaande gelijkaardige begeleidingsdiensten wordt gekozen.

Er is al een project in uitvoering met APERE om de installatie van systemen van hernieuwbare energie te installeren op gemeenschappelijke daken van gebouwen en mede-eigendommen van kleine omvang met minder dan 10 woningen of die bestaan uit woningen die zijn uitgerust met individuele verwarmingssystemen en/of individueel sanitair warm water. Het Gewest beschikt immers over een groot potentieel aan dakoppervlakten op gebouwen waar meerdere partijen betrokken zijn bij de beslissingname en de verantwoordelijkheid: meerdere eigenaars (mede-eigendommen) en/of bewoners-huurders en gemeenschappelijke uitrustingen. Het zou een goede zaak zijn om tools te ontwikkelen en te verspreiden die het nemen van beslissingen tussen de partijen bevorderen. Het komt er dus op aan om een doeltreffende methodologie voor te stellen om particulieren aan te zetten tot investeringen in hernieuwbare energie op gebouwen met gemeenschappelijke daken.

Eveneens op korte termijn zal de financiering van de werken in gebouwen in mede-eigendom worden vergemakkelijkt door de mogelijkheid gemeenschappelijke dossiers in te dienen voor groene leningen. Ook zal de toegang tot energiepremies worden vergemakkelijkt (zie boven).

Op middellange termijn zal een specifiek financieringsmechanisme worden uitgewerkt voor de problematiek van de mede-eigendommen.

Het Gewest zal ten slotte bij de federale instanties pleiten voor een versoepeling van de regels op de mede-eigendom, wanneer beslissingen worden genomen om het energieverbruik van het gebouw te verminderen.

### **Actie 31) Begeleiden van de syndici van mede-eigendommen**

Eén van de acties die het Energiehuis rond kleine mede-eigendommen zal voeren, is een reflectie over de vraag of een specifieke begeleiding van de syndici nuttig zou zijn, meer bepaald van de syndici die gebouwen met een hoog EPB beheren. Die begeleiding zal voor grote mede-eigendommen worden verzorgd door de Facilitator duurzame gebouwen.

Voor kleine mede-eigendommen zou een eerste proactieve benadering bij syndici of verenigingen van syndici erin kunnen bestaan om de diensten van het Energiehuis te promoten en contacten te leggen, waarna vervolgens de algemene vergaderingen kunnen worden bereikt. Een mogelijke ingang zou kunnen zijn om de syndici informatie te verstrekken over de diverse premies. De modaliteiten van het promoten van deze opdracht zullen samen met de opdracht 'communicatie en sensibilisering' worden bestudeerd.

## **II. AANBOD**

---

Zoals vermeld in de inleiding van deze hoofddij zouden de maatregelen die bedoeld zijn om de vraag naar "duurzaam bouwen" te stimuleren zinloos zijn indien het aanbod niet kon voldoen aan de verwachtingen. Bovendien zal de ontwikkeling van een aanbod op het vlak van duurzaam bouwen ook tal van banen creëren in het Brussels Gewest, en banen voor laaggeschoolden in het bijzonder.

Tal van acties met betrekking tot het aanbod worden dus uitgevoerd binnen de acties voor economische heropleving en jobstimulatie die zijn vervat in het GPCE en de erin opgenomen sectorale benadering van het bouwbedrijf.

Deze maatregelen zijn opgebouwd rond de volgende onderdelen:

- 1) De sectorale benadering Bouw van het GPCE in het verlengde van de AWL – Duurzaam bouwen. Deze benadering vormt een bestaand kader waarin tal van maatregelen op elkaar kunnen aansluiten en waarbij de nadruk meer ligt op opleiding en ondersteuning van de ontwerpers. De actie binnen het GPCE past eveneens binnen de vier onderdelen die volgen;
- 2) Reglementering: het onderdeel reglementering legt de nadruk op de garanties van vakkundigheid waaraan de vaklui in het domein van de duurzame bouw moeten voldoen;
- 3) Opleiding: voordat dergelijke eisen kunnen worden gesteld, moeten de verschillende vaklui die actief zijn op de Brusselse markt uiteraard ook volledige en relevante opleidingen kunnen krijgen, en moeten de nieuwe vaardigheden worden aangereikt in het technisch of beroepsonderwijs;
- 4) Ondersteunende maatregelen zijn erop gericht initiatieven op het vlak van duurzaam bouwen aan te moedigen en te ondersteunen om de Brusselse bouwsector te laten evolueren naar duurzaam bouwen, zodat hij volledig tegemoet kan komen aan de steeds evoluerende eisen voor het bouwen of renoveren van duurzame gebouwen. Zo moet de bloei worden bevorderd van de in dit domein actieve ondernemingen en van de ESCO's;
- 5) Innovatie: de notie "duurzaam bouwen" evolueert voortdurend, naarmate nieuwe technologieën of vernieuwende oplossingen op het toneel verschijnen. De EMPB kunnen altijd beter. De hier voorgestelde maatregelen moeten dus gepaard gaan met acties ter ondersteuning van toegepast onderzoek.

Zoals eerder was vermeld in het onderdeel 'vraag' zal bijzondere aandacht uitgaan naar twee aspecten, waarover de beroepsbeoefenaars ook specifiek zullen worden gesensibiliseerd in de uitvoering van de maatregelen van het plan die erop betrekking hebben:

- Het verband tussen de energie-isolatie en het akoestisch comfort;
- De noodzaak om de kwaliteit van de binnenlucht te garanderen.

Deze sensibilisering zal gebeuren via de promotie van de tools die al beschikbaar zijn.

## 2.1 GEWESTELIJK PROGRAMMA VOOR CIRCULAIRE ECONOMIE EN ZIJN SECTORALE BENADERING VAN DE BOUWSECTOR

### Maatregel 17. Het Gewestelijk Programma voor Circulaire Economie en zijn sectorale benadering van de bouwsector uitwerken en uitvoeren

#### **Context**

Het belang van de duurzame bouwsector voor de economie, de opleidingssector en het creëren van werkgelegenheid in Brussel is niet te onderschatten. De sector is dan ook een van de thematische prioriteiten in het GPCE.

Het aanbod in de duurzame bouwsector moet de onderliggende principes van het PDSG illustreren, en in het bijzonder: "het ondersteunen, begeleiden en bijstellen van economische sectoren die banen scheppen, waaronder diegene die betrekking hebben op het milieu". Dit principe krijgt vooral vaste vorm in de sectorale as "duurzaam bouwen" van de AWL. Het GPCE (cf. hoofdlijn "economie") en zijn benadering van de bouwsector bouwt voort op dit principe en heeft tot doel de bouwsector te stimuleren in zijn overgang naar een kringlooeconomie.

De acties die worden gevoerd op het niveau van de bouwsector in het kader van het GPCE zullen bijdragen aan de doelstellingen en de prioriteiten die in de strategie 2025 zijn hernomen (cf. hoofdlijn "economie"), zoals:

- 1) De Brusselse ondernemingen in staat stellen aan te sluiten op de circulaire economie. In de bouwsector betekent dit dat de ondernemingen in staat moeten zijn om te beantwoorden aan de vraag naar hoge energie- en milieuprestatie in de bouwsector;
- 2) Het versterken van de beroepsopleiding voor werknemers. In de sectorale benadering betekent dit dat de werknemers, en vooral de laaggeschoolde arbeiders, alsook de werkzoekenden toegang moeten krijgen tot opleidingen voor de nieuwe vaardigheden die de duurzame bouwsector vereist;
- 3) Het verbeteren van de vaardigheden van jongeren door de opleiding onder handen te nemen;
- 4) Het promoten van technisch onderwijs bij jongeren;
- 5) ...

Deze verschillende acties worden vertaald in de maatregelen die volgen.

#### **Actie**

##### **Actie 32) De sectorale benadering uitvoeren van het GPCE**

Het GPCE bestendigt duurzaam de acties ondernomen in het kader van de AWL. In een dynamiek van onderlinge samenwerking verenigde deze alliantie zowel de beroepsverenigingen, de vakbonden, de overheidsspelers van het leefmilieu, van economische activering, van de opleidingssector en de

onderzoekssector alsook de verbonden actoren. Het GPCE blijft eveneens de te nemen initiatieven actualiseren om de overgang van de bouwsector voort te zetten.

## 2.2 REGLEMENTERING

Investerings in de bouwsector wegen vaak zwaar door, en de efficiëntie ervan mag dus niet in het gedrang worden gebracht door een uitvoering van de werken die niet voldoet aan de verwachtingen van de bouwheer. Er moeten dus garanties van vakmanschap worden geboden, in het bijzonder via een goedkeurings- en erkenningsstelsel.

Deze garanties zijn nog belangrijker voor bijna-nulenergie- of “zeer lage energie”-gebouwen, aangezien het bereiken van de doelstellingen afhangt van alle gebruikte technieken en de beheersing ervan.

Er moet dus over worden nagedacht of het zinvol is de verplichting over een erkenning of goedkeuring te beschikken, uit te breiden naar andere vaklieden in de bouwsector.

### **Maatregel 18. De kwaliteit van de interventie garanderen via een erkennings- en goedkeuringsstelsel voor vaklieden van de duurzame bouw**

#### **Context**

De erkenning laat toe dat de kwaliteit van de interventie van de operator wordt gecontroleerd. Meer bepaald, ze vormt een officiële erkenning, door een autoriteit, dat een persoon over de vereiste opleiding en kwaliteiten beschikt om een bepaalde beroepstitel te mogen voeren. In het systeem dat van kracht is in het BHG, wordt controle uitgeoefend bij toekenning van de titel en tijdens de uitoefening van de activiteit, aangezien een erkenning kan worden ingetrokken indien het werk van de erkende vakman niet langer voldoet aan de opgelegde kwaliteitseisen.

Vandaag heeft de erkenning hoofdzakelijk betrekking op de volgende vaklui: zij die werken uitvoeren in het kader van de EPB en de installaties ervan (de EPB-adviseur, de EPB-certificateurs, de technicus, de controleur) en zij die energieaudits uitvoeren voor vestigingen “die veel energie verbruiken”. Het BWLKE voorziet ook de erkenning van de PLAGE-revisor, die moet controleren of de acties die een organisatie wil uitvoeren om haar energieverbruik te verminderen, wel zinvol zijn, en van de persoon belast met de oplevering van de installaties die werken op basis van hernieuwbare bronnen.

De installateurs van dergelijke installaties zijn gebonden aan een specifiek certificatiesysteem, dat (in dit stadium) facultatief is, conform de voorschriften in richtlijn 2009/28 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, dat de inhoud van de opleiding die deze installateurs moeten volgen en de vaardigheden die ze moeten bezitten, in detail beschrijft.

Het systeem zal zodanig worden georganiseerd dat de coherentie gegarandeerd is en de vaklieden ook erkend zijn in de andere Gewesten.

#### **Actie**

##### **Actie 33) De lijst van erkende vaklieden herzien**

De Regering beoordeelt of het zin heeft de lijst van erkende vaklieden uit te breiden naargelang van de respons van de markt en van de beschikbare nieuwe technieken. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn voor een beheerder van een gebouw of zelfs, in een ruimer kader, voor de milieucoördinator die verderop aan bod komt in de hoofdlijn “ondernemingen”.

## 2.3. OPLEIDING

De professionals van de bouwsector op de Brusselse markt die actief zijn in het ontwerp of de uitvoering moeten in staat zijn te voldoen aan de eisen op het vlak van ecoconstructie. De technieken van de duurzame bouw evolueren overigens doorlopend, zodat parallel permanente opleidingen moeten worden aangeboden, en in alle onderwijsrichtingen die betrekking hebben op de bouwsector ook de noties “duurzaam bouwen” aan bod moeten komen. Dit is het doel van de maatregel die in dit onderdeel wordt uitgewerkt.

### **Maatregel 19. Versterken van het onderwijs en de opleidingen in het domein van duurzaam bouwen**

#### **Context**

Er moet een overeenstemming zijn, in kwaliteit en kwantiteit, tussen de opleidingen die op de markt worden aangeboden en de ambities van het Gewest op het vlak van duurzaam bouwen. Deze optie komt ook duidelijk aan bod in de sectorale benadering van de bouw van het GPCE, waarin een bijzondere aandacht gaat naar de arbeidskansen voor Brusselse werkzoekenden en laaggeschoolde arbeiders.

Meer in het algemeen blijft identificatie van de noden van de ondernemingen en de arbeidsmarkt dé voorwaarde voor de ontwikkeling, de creatie en de verbetering van het opleidingsaanbod. Dit is een van de doelstellingen van het Opleidingsplatform Duurzaam Bouwen. Dit platform, gevormd door de Confederatie Bouw Brussel-Hoofdstad in partnerschap met het Brussels Beroepsreferentiecentrum voor de Bouwsector en het Fonds voor de Vakopleiding in de Bouwnijverheid, heeft de volgende missies:

- 1) De ondernemingen stimuleren om opleidingen in duurzaam bouwen aan te bieden aan al hun types van werknemers door hen door te verwijzen naar de opleidingsverstrekkers die actief zijn in Brussel;
- 2) Polsen naar de behoeften aan opleidingen inzake duurzaam bouwen van de ondernemingen, en deze conclusies doorspelen aan de opleidingsverstrekkers via het BRC Bouw.

In het verlengde van de missies van het Opleidingsplatform Duurzaam Bouwen moet worden tegemoetgekomen aan de behoeften die het vaststelt. Ook moet het bouwonderwijs evolueren. Leefmilieu Brussel moet in dit kader de rol van technische referent op zich nemen. De opleidingen die Leefmilieu Brussel in dit stadium organiseert, zullen geleidelijk aan worden overgeheveld naar de opleidingssector. Wel zal er worden toegezien op het voortbestaan ervan, onverminderd rendabiliteitsoverwegingen of het spitstechnologische karakter.

#### **Acties**

##### ***Actie 34) Zorgen voor een adequate opleiding voor de vaklieden van de duurzame bouw***

Er wordt gezorgd voor een adequaat opleidingsaanbod voor de vaklieden van de duurzame bouw die actief zijn op de Brusselse markt, vanaf het ontwerp tot de uitvoering. Hierbij moet er doorlopend op worden toegezien dat de vaklieden op de hoogte blijven van de technieken die constant evolueren. De toegang tot opleidingen voor beheerders van openbare gebouwen zal altijd worden gewaarborgd zodat de overheden toegerust zijn om te voldoen aan de eisen die hen worden opgelegd.

**Actie 35) De bouwopleidingen oriënteren in de richting van duurzaam bouwen**

Het Gewest zal samenwerken met de gemeentelijke overheden om de bouwopleidingen te oriënteren in de richting van duurzaam bouwen. Na een overgangsfase zullen opleidingen in duurzaam bouwen en renoveren worden aangeboden door opleidingscentra.

In samenwerking met de Vlaamse Gemeenschap en de Franse Gemeenschap zal het Gewest zijn technische bekwaamheid ter beschikking te stellen, om mee te werken aan de aanpassing:

- Van de permanente opleiding van de leerkrachten, vooral wat de inhoud van de vakken en de toegang tot het Centrum voor Geavanceerde Technologie (CGT) Energie<sup>35</sup> betreft;
- Van de inhoud van de cursussen van de leerlingen van het technisch en beroepsonderwijs en de curricula van het hoger en universitair onderwijs (architecten, ingenieurs, stedenbouwkundigen,...), opdat ze aangepast zou zijn aan de nieuwe competenties die nodig zijn voor het duurzaam bouwen;
- Van de pedagogische tools.

Er zullen contacten worden gelegd met de overheden die bevoegd zijn voor onderwijs om de certificeringen zoveel mogelijk op te nemen in het schooltraject.

**2.4. ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN**

We hebben al meermaals benadrukt hoe belangrijk de steun is die de AWL biedt voor de oprichting en de transitie van bouwbedrijven naar de sector van de duurzame bouw, en vooral naar de sector van de bouw van bijna-nulenergiegebouwen. In het kader van de as “duurzaam bouwen” van de Alliantie zijn de behoeften van de ondernemingen vastgesteld (kennis van en competentie in de technieken en materialen van de duurzame bouw, visie op de markt, concurrentie en reële risico's, opleiding van werknemers, ...), en werden acties die specifiek tegemoetkomen aan deze behoeften geformuleerd op basis van de beschikbare budgettaire en menselijke middelen en volgens de prioriteit van de maatregelen, zoals vastgelegd door de Regering<sup>36</sup>.

Dergelijke maatregelen ter aanmoediging en ondersteuning, die het werk van de duurzame bouwbedrijven vergemakkelijken en opwaarderen, moeten worden versterkt en uitgebreid. Dit houdt in dat de juiste tools ter beschikking worden gesteld aan de ondernemingen die actief zijn in de duurzame bouw.

**Maatregel 20. Ontwikkelen van de technische referenties en de tools die ter beschikking worden gesteld van de vaklieden in het domein van de duurzame bouw****Context**

Om tegemoet te komen aan de behoefte aan sensibilisering en opleiding van de vaklieden in het domein van de duurzame bouw, werden heel wat tools, opleidingen en diensten ontwikkeld. Zo is er de Praktische handleiding voor de duurzame bouw en renovatie van kleine gebouwen, die tal van

<sup>35</sup> Een CGT is een infrastructuur die geavanceerde uitrustingen ter beschikking stelt van leerlingen en leerkrachten, ongeacht het onderwijsnet en -type. Deze Centra zijn ook toegankelijk voor werkzoekenden en werknemers, om beroepsopleidingen te ontwikkelen.

<sup>36</sup> [www.aee-rbc.be/wp-content/uploads/2011/08/350-MAC\\_AEE-CD\\_Fiches-actions\\_-NL\\_20-02-11.pdf](http://www.aee-rbc.be/wp-content/uploads/2011/08/350-MAC_AEE-CD_Fiches-actions_-NL_20-02-11.pdf).

aanbevelingen verzamelt rond verschillende thema's, zoals ruimtelijke ordening en milieu, energie, water, materialen, gezondheid en comfort.

Zoals aangekondigd, zal overigens binnenkort ook een referentiesysteem "Duurzame gebouwen" worden uitgewerkt, dat ook parallel zal moeten evolueren met de nieuwe technieken en technologieën.

### **Acties**

#### ***Actie 36) De praktische tools promoten***

De praktische en evolutieve tools, zoals de praktische handleiding voor de duurzame bouw en, in de nabije toekomst, het referentiesysteem "Duurzame gebouwen", zullen worden gepromoot en bijgewerkt, voor een sterker verband tussen de aspecten energie en ecoconstructie, vooral op het vlak van de technische details van de dimensionering en de uitvoering van de werken. Meer bepaald zullen normen worden ontwikkeld voor de dimensionering van installaties voor energieproductie uit hernieuwbare bronnen. Rendabiliteitsberekeningsmethoden zullen worden uitgewerkt om te kunnen bepalen welke installatie een economisch optimum vormt naargelang van de technische kenmerken van het gebouw. De harmonisatie van de dimensioneringsmethoden en de rendabiliteitsberekeningen geven een objectief beeld van de kwaliteit van de installaties die energie produceren op basis van hernieuwbare bronnen.

#### ***Actie 37) De toegang tot de informatie vereenvoudigen***

Om de toegang tot de informatie te vereenvoudigen, moeten standaardbestekken en beslissingstools worden ontwikkeld. Hierbij wordt er in het bijzonder op gelet dat deze informatie ook doorvloeit naar de zeer kleine, kleine en middelgrote ondernemingen.

#### ***Actie 38) Voorzetten van het openheidsbeleid met de communautaire autoriteiten***

Tot slot zal het Gewest, om deze verworvenheden te veralgemenen, voortgaan met zijn beleid van openheid en partnerschap met de Federatie Wallonië-Brussel en met de Vlaamse Gemeenschap, de bouwsector en de referentie- en opleidingscentra, met het doel technische handleidingen en opleidingstools te ontwikkelen en te verspreiden onder de verschillende doelgroepen. Zoals aangekaart door de Regering in haar meerderheidsakkoord 2014-2019 zal deze actie kaderen binnen de Alliantie Werkgelegenheid-Opleiding.

## **2.5. INNOVATIE**

De uitdagingen op het vlak van milieu en maatschappij waar het Gewest voor staat, vragen een gezamenlijke inzet van de gewestelijke overheden, de burgers en de ondernemingen. Fundamenteel en toegepast onderzoek, dat waardevolle banen kan opleveren, moet worden aangemoedigd, zowel op het niveau van de exacte wetenschappen als dat van de menswetenschappen, vooral wat de gedragswijzigingen betreft.

### **Maatregel 21. Ondersteunen van innovatie in het domein van de duurzame bouw**

#### **Context**

In het BHG gaat al heel wat steun naar innovatie in het domein van het milieu. Dit vertaalt zich in het bijzonder in de acties in de kanaalzone die deel uitmaken van het FEDER-programma van de Structurele Fondsen 2007-2013. De incubator Greenbizz is hiervan een mooi voorbeeld. Greenbizz ondersteunt innoverende ondernemingen die hun activiteiten starten in de sector van de ecoconstructie, de hernieuwbare energie en de ecoproducten, en beoogt zo het ontstaan van een economische



milieusector midden in een stedelijke omgeving, door onthaal- en begeleidingsdiensten en ruimte voor kantoren en voor prototypering ter beschikking te stellen.

Duurzame constructie, zowel met betrekking tot energie-efficiëntie als op het vlak van de ecoconstructie, houdt tal van technische uitdagingen in. Hiervoor moeten steunmaatregelen worden ingevoerd, om vernieuwende projecten aan te moedigen. Deze acties kunnen bovendien banen scheppen en toegevoegde waarde creëren die kan worden “geëxporteerd” buiten het Gewest.

### **Acties**

#### **Actie 39) Proefprojecten en vernieuwende projecten promoten en ondersteunen**

Door de promotie en de ondersteuning van proefprojecten en vernieuwende projecten, die specifiek zijn aangepast aan de Brusselse context, moedigt het Gewest de ontwikkeling aan van de activiteiten van de overheids- en privéonderzoekscentra van het Gewest die actief zijn in de sector van de duurzame bouw: verschillende initiatieven op het vlak van energie worden ondersteund. Deze initiatieven hebben zowel betrekking op technische thema's zoals warmtekrachtkoppeling, de zogenaamd “intelligente” technieken (elektriciteitsnet, duurzame materialen, energie geproduceerd op basis van hernieuwbare bronnen in een stedelijke omgeving<sup>37</sup>, enz.), als op niet-technische thema's, zoals de aanpasbaarheid van gebouwen aan hun opeenvolgende bestemmingen en de gedragswijzigingen bij ondernemingen en particulieren.

#### **Actie 40) Toegepast onderzoek op het vlak van stadsrenovatie aanmoedigen**

De vernieuwende materialen en technieken op de markt richten zich vooral op nieuwe gebouwen. Daarom moet het Brusselse toegepaste onderzoek zich oriënteren op de aanpassing van deze materialen en technieken aan de problematiek van de stadsrenovatie. In dit opzicht werd het strategische milieuplatform « Brussels Retrofit XL » opgericht, een project dat loopt van 2013 tot 2015. In het kader van het gewestelijke onderzoeksbeleid, ondersteunt dit platform 11 onderzoeksprojecten aan universiteiten en hogescholen die de renovatie van de bestaande gebouwen (woningen) tot doel hebben”.

Hiervoor zal Innoviris (het instituut ter bevordering van wetenschappelijk onderzoek en innovatie in het BHG) het advies vragen van Leefmilieu Brussel, een van de partners waarmee het samenwerkt, dat zich zal uitspreken over de milieuthema's en over zijn ontwerp van jaarlijks steun- en financieringsprogramma.

## **Maatregel 22. Opvoeren van de vermindering van het energieverbruik in scholen door technische maatregelen en educatieve initiatieven te combineren**

### **Context**

Zoals vermeld staat in het “Pact voor Uitmuntend onderwijs”, blijven besparingen in scholen zowel op financieel als op energievlak van fundamenteel belang<sup>38</sup>. In dat verband heeft het PLAGÉ-programma, dat van 2009 tot 2019 werd gevoerd in scholen van het Brussels Gewest, gewezen op de noodzaak én

<sup>37</sup> Voorbeelden van toegepast onderzoek dat nodig is voor de ontwikkeling van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, zijn de verbetering van het rendement van zonnepanelen en warmtepompen en het onderzoek naar micro-windturbines.

<sup>38</sup> Zie het ‘Pacte pour un enseignement d’Excellence - Synthèse des travaux de la première phase – avis du Groupe central’ – 1/7/2015 - p.55 - <http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2015/07/synthese-phase-1-avis-groupe-central.pdf>.

het potentieel om het energieverbruik van de scholen te verminderen: het brandstofverbruik daalde met 18% (stabilisering voor elektriciteit), er werd meer dan 2,6 miljoen € bespaard en 13 500 ton CO<sub>2</sub> werd vermeden.

Het is dus van essentieel belang om het energieverbruik en de energiefactuur van de scholen te blijven verminderen. De maatregelen die werden vastgesteld in de hoofdlijn gebouwen zullen dus worden toegepast op een bijzondere focusgroep: scholen. Bedoeling is om de maatregelen van energiebeheer, de begeleiding en de sensibiliseringsinitiatieven voor scholen op te voeren.

Wat bijvoorbeeld de reglementering betreft, zal aan bepaalde scholen (van het gemeentelijk net tot het hoger onderwijs), net als aan de andere gebouwen, binnenkort de verplichting worden opgelegd om een PLAGE-project te voeren, met een drempel die verschillend is naargelang de school tot het openbaar net behoort (geheel van gebouwen van meer dan 50.000m<sup>2</sup>) of niet (100.000m<sup>3</sup>). De begeleiding van deze scholen zal van fundamenteel belang zijn, alsook het motiveren en ondersteunen van de scholen waarvoor deze verplichting niet zal gelden.

In 2012 werd een partnerschap gelanceerd tussen de Ministers voor Leefmilieu en Energie en Onderwijs via het Samenwerkingsakkoord tussen het Brussels Gewest, het Waals Gewest en de Federatie Wallonië-Brussel betreffende milieueducatie, natuur en duurzame ontwikkeling<sup>39</sup>. Dit partnerschap lijkt een passend kader te vormen om deze maatregelen concreet in te vullen.

### **Acties**

#### ***Actie 41) Het milieubeheer van de scholen van alle netten van het leerplichtonderwijs begeleiden***

Om een goede samenhang te waarborgen tussen de pedagogische tools die ter beschikking worden gesteld van de scholen (animaties, dossiers, participatieve projecten, enz.) en hun milieubeheer, is het nuttig om een persoonlijke en aangepaste begeleiding te ontwikkelen voor de scholen in de verschillende onderwijsnetten, meer bepaald om de hen opgelegde verplichtingen te helpen vervullen.

In een eerste fase zal een werkgroep worden opgericht op Brussels niveau, die eventueel zal worden verruimd tot het Waals Gewest, om de betrokken actoren in kaart te brengen, alsook de acties die op lange termijn nodig zijn om het milieubeheer van de scholen van alle netten te begeleiden.

In de reflectie van die WG zullen verschillende elementen worden opgenomen:

- De begeleiding van de scholen waarvoor de PLAGE-verplichting geldt;
- Het ondersteunen en motiveren van de scholen waarvoor deze verplichting niet geldt.

#### ***Actie 42) Educatie over lucht-, klimaat- en energieproblematiek in de scholen ondersteunen***

In de pijler verbruik van het plan wordt vermeld dat het belangrijk is om de Brusselaars, ook de jongsten, reeds op school te sensibiliseren over de uitdagingen. Als hulpmiddel voor de verandering van collectief en individueel gedrag zullen de acties die Leefmilieu Brussel in de scholen voert een blijvend karakter krijgen.

Voor de scholen zullen pedagogische tools (animatiecycli, pedagogische dossiers, ontmoetingen, enz.), projectoproepen, sensibiliseringscampagnes en het internationaal label Ecoschool worden ontwikkeld rond de thema's lucht, klimaat en energie. Ook zal de uitwisseling van goede praktijken worden aangemoedigd, zoals nu al het geval is in het transversaal project Bubble (dat meer thema's omvat dan de drie thema's van het plan) dat ernaar streeft om ervaringen in scholen ter verbetering van hun praktijken in milieueducatie te valoriseren.

---

<sup>39</sup> [www.coopere.be](http://www.coopere.be).

Er zullen contacten worden gelegd met de overheden die bevoegd zijn voor onderwijs om het lerarenkorps en de leerlingen te sensibiliseren voor de energieproblematiek.

**Actie 43) Een partnerschap ontwikkelen met het hoger onderwijs**

De NME-strategie die door Leefmilieu Brussel werd ontwikkeld is tot nu toe gericht op het leerplichtonderwijs. Het hoger onderwijs kan echter een rol spelen en speelt al een rol in ontwikkeling van acties die verschillende milieudoelstellingen ondersteunen. Er zal een WG worden opgericht om specifieke acties te ontwikkelen die met het hoger onderwijs kunnen worden gevoerd (naar het model van ecocampus).

De WG zal de volgende gebieden onderzoeken:

- Specifieke acties inzake milieubeheer, met inbegrip van de wettelijke verplichting;
- Pedagogische en sensibiliseringstools die de gevoerde milieufacties kunnen ondersteunen en er betekenis aan geven;
- In kaart brengen van de scholingsopleidingen die aansluiten bij de curricula van de 'beroepen' die verband houden met lucht/klimaat/energie

**Actie 44) De stimuli openstellen voor de Brusselse scholen**

Naar het model van het Communautair Waarborgfonds<sup>40</sup> zullen stimuli ter beschikking worden gesteld van de scholen, of zullen reeds bestaande stimuli worden aangescherpt.

In het Brussels Gewest bestaan er meerdere andere stimuli waarvan scholen gebruik kunnen maken: de energiepremies, het label 'duurzaam gebouw' en de projectoproep 'Brusselse gebouwen', zoals er vroeger de projectoproep BATEX was.

---

<sup>40</sup> Via dit fonds kunnen scholen van de FWB een lening verkrijgen die wordt gewaarborgd door de Franse Gemeenschap, maar ook een verlaagde rente van 1,25% genieten. Deze regeling geldt voor nieuwbouw, uitbreidingen en zware renovaties.

## Hoofdlijn 2. VERVOER

De vervoersector is de belangrijkste emissiebron van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en de op een na belangrijkste emissiebron van fijne deeltjes (PM<sub>10</sub>) in het BHG: 67% van de uitstoot van NO<sub>x</sub> en 39% van de uitstoot van PM<sub>10</sub> komt van het wegvervoer<sup>41</sup>. Deze twee belangrijke pollutanten tasten de luchtkwaliteit sterk aan, en om dit probleem aan te pakken werden Europese concentratienormen vastgelegd. Ondanks de maatregelen die al enkele jaren van kracht zijn, zijn extra inspanningen nodig om de Europese normen te halen. Om te voldoen aan Richtlijn 2008/50/CE betreffende de PM en de NO<sub>2</sub> moet het Gewest volgens het Brussels mobiliteitsplan, het Gewestelijk mobiliteitsplan, de uitstoot van PM<sub>10</sub> door het verkeer verminderen met 70% tot 80%<sup>42</sup> en de uitstoot van NO<sub>2</sub> met 50% tot 60%<sup>43</sup>. In dit opzicht volstaat de verbetering van de concentraties van deze pollutanten die sinds 20 jaar kan worden waargenomen dus niet, wat inhoudt dat krachtigere en efficiëntere acties nodig zijn. De gezondheid van de inwoners van het BHG staat op het spel.

Wat de BKG uitstoot betreft, levert de sector van het wegvervoer de tweede grootste bijdrage, goed voor 27% van de uitstoot in het BHG. Het is dan ook essentieel dat wordt ingegrepen in deze sector, waarvan de absolute uitstoot – in tegenstelling tot die van de bouwsector – al 20 jaar stabiel is<sup>44</sup>, ook om de doelstelling van reductie van de BKG-uitstoot met 30% ten opzichte van 1990 te halen tegen 2025.

Als we de milieuoverwegingen buiten beschouwing laten, is de toestand van het vervoer in het BHG zorgwekkend. Er is enorm veel verkeer van motorvoertuigen, in die mate dat Brussel regelmatig bovenaan de ranglijst van steden met de meeste verkeersopstoppingen prijkt. Deze opstoppingen hinderen niet alleen ons milieu, doordat de reistijd toeneemt waardoor ook de emissies per afgelegde km toenemen, maar ook de economie. De ondernemingen kijken aan tegen aanzienlijke productiviteitsverliezen, waardoor steeds meer onder hen overwegen het Gewest te verlaten<sup>45</sup>. Het is dus zeer belangrijk dat dit probleem wordt aangepakt, zodat het Gewest zijn aantrekkelijkheid behoudt<sup>46</sup>.

Het Gewest stelt zich in het gewestelijk mobiliteitsplan tot doel de voertuigkilometers te verminderen met 20% in 2018, ten opzichte van 2001. Dit is een ambitieus doel, vooral gelet op de voorziene bevolkingstoename<sup>47</sup> waardoor de mobiliteitsvraag zal toenemen, zodat krachtige maatregelen moeten worden getroffen in het domein van het vervoer. Ter herinnering: onderhavig plan is geen vervanging van het gewestelijk mobiliteitsplan, noch van de plannen die eruit voortvloeien (voetgangersplan, fietsplan, goederenplan, parkeerplan). De acties die worden geprogrammeerd in het kader van onderhavig plan vullen de acties van deze sectorale plannen aan.

Om al deze doelstellingen te halen, onderscheidt het plan drie hoofdlijnen, in volgorde van prioriteit, die het mogelijk moeten maken de luchtkwaliteit te verbeteren en de BKG-uitstoot, het lawaai en het energieverbruik te verminderen in het BHG:

- 1. De behoefte aan mobiliteit optimaliseren:** het aantal afgelegde motorvoertuigkilometers in het BHG is gestegen sinds medio jaren 80 van 2,9 tot 3,8 miljard motorvoertuigkilometers

<sup>41</sup> Zie bijlage 2: uitstoot van luchtverontreinigende stoffen

<sup>42</sup> Vergeleken met de gemiddelde emissies tussen 2000 en 2007.

<sup>43</sup> Vergeleken met een gemiddelde werkdag in de periode 1997-2007.

<sup>44</sup> Zie bijlage 2: evolutie van de broeikasgasemissies

<sup>45</sup> Volgens de jaarlijkse opiniepeiling van 2012 van Agoria, de federatie van technologiebedrijven van België, overwoog 70% van de ondernemingen in het BHG het Gewest te verlaten omwille van de verkeersdrukke.

<sup>46</sup> Een verslag van de OESO geeft aan dat de kosten van de verkeersopstoppingen moeilijk kunnen worden geraamd, maar dat men voor België uitgaat van ongeveer 1 tot 2% van het BBP. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, waarvoor de impact veel sterker is, liggen deze kosten dus veel hoger.

<sup>47</sup> Het Federaal Planbureau voorziet een netto stijging van de bevolking van het BHG in de komende jaren: in 2020 zou de bevolking 150.000 inwoners meer tellen dan in 2012.

in 2013<sup>48</sup>, wat een verhoging is met meer dan 30% op dertig jaar tijd. Er dient opgemerkt te worden dat sinds 2003 er een stabilisering van het aantal afgelegde motorvoertuigkilometers vastgesteld werd. Het doel van deze hoofdlijn is om de behoeften aan mobiliteit te optimaliseren, en tegelijk de burgers de vrijheid te laten om zich te verplaatsen.

2. **De modale transfer begeleiden:** zoals wordt gesteld in het gewestelijk mobiliteitsplan, moeten we om het mobiliteitsbeleid van het Gewest te herstructureren en de verkeersdruk te verminderen, het principe ter bevordering van het openbaar vervoer en van de actieve modi toepassen en de meest geschikte en meest duurzame verplaatsingswijzen promoten. Dus moet de voorzetting van de trend naar een verminderd gebruik van de auto als hoofdvervoermiddel worden bevorderd. In de plaats van de auto moeten efficiëntere vervoerswijzen komen, die minder hinder voortbrengen. Globaal gezien bestaat de hoofddoelstelling van het GPDO-ontwerp er overigens in om de mobiliteitsproblematiek aan te pakken door de netwerken te laten evolueren naar een beheerste multimodaliteit, waarbij elk vervoermiddel wordt uitgewerkt als aanvulling van de andere in functie van de relevantie en van de behoeften van zijn gebruikers. Deze multimodaliteit vereist een verbetering van het openbaar vervoer tot geloofwaardig alternatief voor de individuele auto, en dit zowel op internationale, grootstedelijke en gewestelijke schaal. De systematische ontwikkeling van de actieve modi ten slotte is eveneens een constant aandachtspunt van het GPDO-ontwerp in al zijn dimensies. Het doel van deze hoofdlijn is de mobiliteit anders aan te pakken, om de emissies te verminderen en de energie-efficiëntie van het vervoer te verhogen.
3. **De hinder van de voertuigen tot een minimum beperken:** voor elke gekozen vervoerswijze moet worden gestreefd naar een beperking van het energieverbruik, de geluidshinder en de uitstoot van verontreinigende stoffen en broeikasgassen. Het doel van deze hoofdlijn is voor een betere mobiliteit te zorgen, door de beste technologieën te kiezen en ze rationeel te gebruiken.

Voor elk van deze hoofdlijnen wordt een aantal acties voorgesteld en onderverdeeld in maatregelen. Sommige van deze acties kunnen de doelstellingen van verschillende hoofdlijnen helpen bereiken. Om dit document leesbaar te houden, worden deze acties niet herhaald, maar alleen opgenomen onder de hoofdlijn waar ze het dichtst bij aansluiten.

## **I. De behoefte aan mobiliteit optimaliseren**

---

Ruimtelijke ordening is ontegenzegglijk dé manier om de behoefte aan “verplichte” mobiliteit te verminderen. De stad moet onder andere “compacter” worden gemaakt, m.a.w. de woonzone rond de activiteitenzones moet worden verdicht, om de afstanden tussen de mensen en hun bestemmingen te verkleinen. Ook moeten nabijheidsactiviteiten worden ontwikkeld op plaatsen die worden bediend door het openbaar vervoer, en die goed bereikbaar zijn met actieve vervoerswijzen. Daarnaast moet worden gebroken met de “monofunctie” van plaatsen (wijken uitsluitend bestemd voor woonfunctie, kantoren of diensten), om voorrang te geven aan gemengde gebieden. Naast de maatregelen op het vlak van ruimtelijke ordening kan ook worden ingegrepen om het woon-werkverkeer te rationaliseren, door acties op te zetten die de verplichte mobiliteit beperken.

---

<sup>48</sup> Bron: verkeerstellingen van de FOD Mobiliteit en Vervoer - gegevens gebruikt voor de inventarissen.

**Maatregel 23. Ingrijpen op het vlak van ruimtelijke ordening****Context**

Het GPDO-ontwerp – dat het Gewest een langetermijnvisie geeft op zijn ontwikkeling – stelt het duidelijk in zijn hoofdstuk over mobiliteit: er is nood aan de ontwikkeling van een stad van korte afstanden. Door het Gewest polycentrisch te ontwikkelen, blijven de stadsfuncties voor iedereen toegankelijk zonder lange afstanden met de wagen. De functies moeten dus worden verdicht en de gemengdheid ervan moet worden verhoogd, vooral rond de knooppunten van het openbaar vervoer. De verdichting moet hierbij evenwel compatibel blijven met de levenskwaliteit van de bewoners.

Bovendien splitst de ordonnantie van 26 juli 2013 tot vaststelling van een kader inzake mobiliteitsplanning, in artikel 5, de inhoud van het gewestelijk mobiliteitsplan in twee delen: een algemeen gedeelte dat de strategie van het mobiliteitsbeleid vastlegt en een specifiek gedeelte dat er de elementen van uitwerkt die betrekking hebben op de aanleg van wegen en de openbare ruimte. De principes die worden omschreven in dit laatste gedeelte, zullen in acht worden genomen bij alle nieuwe projecten voor stedelijke ontwikkeling.

**Acties*****Actie 45) De principes van ruimtelijke ordening die zijn aangegeven in het GPDO-ontwerp en het gewestelijk mobiliteitsplan toepassen***

Bij elke nieuwe aanleg of bij elke wijziging van de ruimtelijke ordening in het Gewest, moeten de principes worden toegepast die zijn aangegeven in het GPDO-ontwerp en het specifieke gedeelte met betrekking tot de aanleg van wegen en de openbare ruimte van het gewestelijk mobiliteitsplan, overeenkomstig de ordonnantie van 26 juli 2013 tot vaststelling van een kader inzake mobiliteitsplanning.

**Maatregel 24. Rationaliseren van verplaatsingen, vooral van het woon-werkverkeer****Context**

Telewerk is een oplossing die de mobiliteitsbehoefte van de werknemers kan verminderen. Een studie hierover in het BHG toont aan dat dit positieve gevolgen kan hebben voor het milieu en de mobiliteit, zonder nadeel voor de werknemers op voorwaarde dat aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Zo hangt de impact op milieu en mobiliteit af van de mate waarin het autogebruik kan worden teruggedrongen. Het “duurzame” aspect van telewerk hangt dus af van de manier waarop het in de praktijk wordt omgezet: thuiswerk gedurende hele dagen is de meest duurzame vorm van telewerk, omdat woon-werkverkeer volledig wordt vermeden. Ook de technieken van teleconferenties en decentrale kantoren kunnen de mobiliteitsbehoefte op de werkplaats verminderen. Decentrale kantoren verkorten de afstanden die de werknemers moeten afleggen door hen een bureau aan te bieden dichtbij een van hun professionele verplaatsingen of dicht bij hun woonplaats.

In België wonen de werknemers tot slot doorgaans ver van hun werkplaats. Dit geldt vooral voor Brussel<sup>49</sup>. De fiscaliteit die verband houdt met de woon-werkverplaatsingen, en vooral de voordelen voor bedrijfswagens, maar ook de huisvestingskosten in Brussel die, in het bijzonder jongeren, ervan weerhouden te kopen, moedigen de mensen niet aan dicht bij hun werk te gaan wonen. Het

<sup>49</sup> De gegevens uit de diagnose van de woon-werkverplaatsingen in 2011 tonen aan dat de gemiddelde afstand tussen woon- en werkplaats 17,3 km bedraagt voor België, en 26,7 km voor het BHG ([http://www.mobilit.belgium.be/nl/binaries/RapportWWV\\_2011\\_NL\\_bijlagen\\_cover\\_tcm466-217711.pdf](http://www.mobilit.belgium.be/nl/binaries/RapportWWV_2011_NL_bijlagen_cover_tcm466-217711.pdf)).

gewestelijk mobiliteitsplan wil nabijheid aanmoedigen om een optimale bereikbaarheid te garanderen. Het voorziet daarom dat het Gewest de nabijheid bevordert door middel van fiscale maatregelen en stelt dat het huidige fiscaal systeem met betrekking tot bedrijfswagens en aanverwanten het gebruik van de wagen aanmoedigt<sup>50</sup> en ingaat tegen de doelstellingen van het Gewest inzake mobiliteit en vermindering van de verkeersdruk.

In die zin is voorzien dat het Gewest de federale overheid vraagt om een systeem in te voeren dat de werkgevers moet aanmoedigen om het systeem van de bedrijfswagens te vervangen door een tussenkomst in de kosten voor een verblijfplaats in het BHG in de nabijheid van de werkplek. Het Gewest verleent hiervoor ook zijn steun aan de federale overheid. Verder moet het Gewest ook eventuele maatregelen inzake grondbeleid onderzoeken die de verdichting kunnen bevorderen, zonder afbreuk te doen aan de levenskwaliteit.

### **Acties**

#### ***Actie 46) Telewerk aanmoedigen***

Het potentieel om, zowel in de openbare als privésector, telewerk te ontwikkelen in zijn meest duurzame vorm, wat mobiliteit in Brussel betreft, blijft zeer groot.

Uit een studie van Leefmilieu Brussel<sup>51</sup> bleek het volgende: “Als belangrijkste obstakels die de implementatie van telewerken bemoeilijken, wordt veelal verwezen naar het ontbreken van een duidelijk juridisch en verzekeringstechnisch kader, waardoor bedrijven zelf op zoek moeten gaan naar oplossingen om telewerken op een gestructureerde en officiële manier te organiseren.”

Als er een collectieve arbeidsovereenkomst bestaat betreffende telewerk<sup>52</sup>, is het dus aangewezen om complementair in samenwerking met de federale overheid en de bedrijven deze juridische en technische kaders in te voeren. Gelet op het belang van pendelaars in de mobiliteitsproblematiek van Brussel, moet dit kader zich richten tot de werknemers in heel België, wil het doeltreffend zijn in het BHG.

Op sociaal niveau moet men ervoor zorgen dat het telewerk de scheiding tussen werk en privéleven niet verstoort, of niet leidt tot sociaal isolement.

Dit thema komt overigens nog aan bod in het kader van de opleidingen die worden aangeboden aan de ondernemingen met een bedrijfsvervoersplan. Tot slot moet er een speciale sensibilisering van de overheden over deze kwestie gepland worden.

#### ***Actie 47) Het gebruik van de Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) aanmoedigen***

De reflex voor het gebruik van informatie- en communicatiemiddelen en decentralisatie van kantoren in de bedrijven en de administratieve diensten (e-government) moet op gang worden gebracht of worden versterkt. Deze thema's moeten met name aan bod komen in de opleidingen in het kader van de follow-up van de bedrijfsvervoersplannen.

---

<sup>50</sup> Uit het onderzoek naar verplaatsingsgedrag in Vlaanderen is gebleken dat werknemers die met een bedrijfswagen rijden gemiddeld 34.726 km per jaar afleggen, terwijl personen met een privéwagen gemiddeld slechts 15.660 km per jaar afleggen. Het gebruik van bedrijfswagens ligt dus tweemaal hoger dan dat van privéwagens. De verklaring hiervoor is het beschikken over een tankkaart.

<sup>51</sup> Studie betreffende de milieu-, de mobiliteits- en de socio-economische impact van het telewerken in grote bedrijven in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest; opdrachtgever: Leefmilieu Brussel (BIM); uitgevoerd door: Vrije Universiteit Brussel, Onderzoeksgroep MOBI 2011. Hier beschikbaar: [http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/Studie\\_Telework\\_impact\\_22dec2011.PDF](http://documentatie.leefmilieubrussel.be/documents/Studie_Telework_impact_22dec2011.PDF).

<sup>52</sup> Nationale collectieve arbeidsovereenkomst betreffende telewerk (cao – 85, 2005) afgesloten op basis van een Europese raamovereenkomst, aangevuld door CAO-85 bis in 2008 (CAO-85, 2008), bepaalt de rechten en plichten van telewerkers en hun werkgevers. In de praktijk wordt de nationale CAO vaak aangevuld door een specifieke CAO van het bedrijf en/of worden er wijzigingen aangebracht in het arbeidsreglement.

**Actie 48) De verschillende modaliteiten van financiële stimulansen bestuderen om de werknemers aan te moedigen om in de buurt van hun werkplek te gaan wonen**

In samenwerking met Leefmilieu Brussel, Brussel Fiscaliteit, Brussel Stedelijke Ontwikkeling en Brussel Economie en Werkgelegenheid, zal Brussel Mobiliteit de verschillende modaliteiten van financiële stimulansen onderzoeken om de werknemers aan te moedigen in de buurt van hun werk te gaan wonen. Hierover zal dus een studie worden gevoerd. De studie zal meer bepaald handelen over de meeneembaarheid van registratierechten, de huurtoelage, de huisvestingsbonus en de belastingvoordelen.

**II. De modale transfer begeleiden**

De modale transfer naar duurzamere vervoerswijzen moet de uitstoot verminderen en de energie-efficiëntie van het transport verhogen. Om dit te bereiken, moeten maatregelen worden getroffen:

- Het vrachtwagengebruik rationaliseren;
- Rationalisering van het gebruik van de wagen;
- Alternatieven voor de personenwagen bevorderen ;
- Voortzetten en versterken van de vervoersplannen.

**Het gewestelijk mobiliteitsplan en zijn derivaten plannen**

Dit geïntegreerd plan is een transversaal plan dat dus onvermijdelijk andere plannen die het Gewest al heeft goedgekeurd, overlapt. Sommige ervan zijn echter bijzonder relevant, vanuit het perspectief van de maatregelen op het vlak van vervoer.

De maatregelen vooropgesteld en uitgevoerd in het kader van het gewestelijk mobiliteitsplan en zijn derivaten plannen, zoals het Strategische voetgangersplan en het 2010-2015 fietsplan, het gewestelijk parkeerbeleidsplan en het Strategisch plan voor het goederenvervoer, met inbegrip van degene die blijkbaar alleen betrekking hebben op de mobiliteitsaspecten, zijn allemaal belangrijk, aangezien ze de modale transfer naar duurzamere vervoerswijzen kunnen vergemakkelijken en dus bijdragen aan de doelstellingen van dit plan (zie bijlage 1).

**Maatregel 25. Het vrachtwagengebruik rationaliseren****Context**

Vrachtwagens zijn verantwoordelijk voor 12% van de uitstoot van PM<sub>10</sub> door het wegverkeer in Brussel en voor 20% van die van NOX<sup>53</sup>. Dit is dus een aanzienlijk deel van de uitstoot dat moet worden aangepakt.

Tot 1 april 2016, waren de vrachtwagens van meer dan 12 ton en met ten minste drie assen gebonden aan de betaling van het Eurovignet, maar sinds die dag, zijn de vrachtwagens waarvan de maximale

<sup>53</sup> Gegevens voor 2013, bron: model Copert 4



toegelaten massa hoger is dan 3,5 ton gebonden aan een tarifiering per kilometer, gemoduleerd naargelang van milieucriteria.

De geografie en de infrastructuur van het Gewest op het vlak van water- en spoorwegen zouden beter kunnen worden benut voor het goederentransport. Het is ook mogelijk lichtere voertuigen met een lagere uitstoot in te zetten voor de laatste kilometers en fijne leveringen. Het GPDO-ontwerp en het goederenvervoerplan van het Gewest geven een stand van zaken van de acties die nodig zijn om deze modale verschuivingen te bewerkstelligen.

In het kader van de steun voor stedelijke integratie die wordt toegekend door de ordonnantie van 13 december 2007 betreffende de economische expansie, kunnen de bedrijven bovendien steun krijgen in het domein van hun goederenmobiliteit.

### **Actie**

#### ***Actie 49) Invoering van een tarifiering per km voor vrachtwagens bedoeld of gebruikt voor het wegvervoer van goederen***

De volgende criteria bepalen de prijs per kilometer: het type van voertuig (EURO-norm, gewicht) en het type van weg (autosnelweg, of weg in het Brusselse stadsgebied). Het aantal afgelegde kilometer wordt bepaald door geolokalisatie via satelliet, door de vrachtwagens uit te rusten met ontvangers. Een systeem voor gegevensinzameling zorgt voor een betrouwbare en efficiënte tarifiering. Dit systeem maakt het niet alleen mogelijk de verplaatsingen te rationaliseren (optimaal vulpercentage), maar spoort ook aan tot modale transfer. Ook de uitstoot van de voertuigen vermindert doordat de prijs schommelt naargelang hun EURO-norm.

#### **Internalisering van externe kosten**

De externe kosten (negatieve externaliteiten) kunnen worden gedefinieerd als kosten voortgebracht door de activiteit van een economische actor die gevolgen hebben voor andere economische actoren, die hier geen financiële compensatie voor krijgen. Deze situatie stimuleert ten onrechte handelingen waarvan de kosten worden onderschat en de baten overschat. Op het vlak van vervoer is elk voertuig in het verkeer verantwoordelijk voor een deel van de hinder (opstoppingen, uitstoot van pollutanten en BKG's, lawaai, enz.).

Volgens de meest recente studies van de Europese Commissie liggen alleen al de gezondheidskosten die verband houden met de luchtvervuiling door het verkeer in België tussen 10 en 30 miljard euro/jaar. (Bron: CAFE CBA: Baseline Analysis. AEA Technoloav Plc. 2005).

#### **Het goederenvervoer rationaliseren**

Het vrachtvervoerplan waarover het BHG sinds kort beschikt, schuift een reeks acties naar voor die de trajecten voor leveringen moeten verkorten en de doeltreffendheid ervan verhogen. De maatregelen die het plan aanreikt, steunen op drie pijlers:

- Verminderen en optimaliseren van de bewegingen van de voertuigen die vrachten vervoeren in en naar de stad, vooral aan de hand van verschillende maatregelen voor groepering van vrachten.
- Een modale verschuiving van de weg naar het water en het spoor, waarbij de resterende trajecten (de laatste kilometers) worden uitgevoerd met milieuvriendelijkere voertuigen.
- De leveringen vlotter laten verlopen.

De ordonnantie van 29 juli 2015 voert een kilometerheffing in het BHG in voor zware voertuigen bedoeld of gebruikt voor het vervoer van goederen over de weg, ter vervanging van het Eurovignet<sup>54</sup>. De inwerkingtreding van deze maatregel dateert uit 1 april 2016.

#### ***Actie 50) De acties uitvoeren die zijn voorzien in het plan voor het goederenvervoer van het Gewest***

Momenteel vindt tot 80 % van het goederenvervoer in het BHG plaats over de weg. Het goederenvervoer over de weg is verantwoordelijk voor 25 % van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, 31 % van de NO<sub>x</sub>-uitstoot, 33 % van de emissies van PM<sub>2,5</sub>-deeltjes, en tot

<sup>54</sup>[www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?language=nl&caller=summary&pub\\_date=2015-08-12&numac=2015031511#top](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=2015-08-12&numac=2015031511#top).

32 % van de totale PM<sub>10</sub>-uitstoot door voertuigen in de hoofdstad. En dit terwijl het goederenvervoer slechts 14 % van het totale wegverkeer voorstelt. Hieruit kan worden vastgesteld dat de voertuigen die worden gebruikt in de logistiek meer vervuilend zijn dan die in het personenvervoer. De gebruikte brandstof voor de goederenvoertuigen verklaart deze slechte diagnose. 93 % van de voertuigen voor goederenvervoer die in 2013 zijn geregistreerd in het BHG rijdt namelijk op diesel<sup>55</sup>.

Het goederenvervoerplan dat het BHG op 27 juni 2013 heeft goedgekeurd, identificeert een aantal acties om de trajecten voor leveringen te verminderen en de efficiëntie ervan te verhogen. Een van de acties omschreven in het plan is het goederenvervoer over water. De meest interessante modale verschuiving momenteel in het BHG om de gevolgen voor het milieu en opstoppingen van het goederenvervoer te verminderen, is de overgang van het wegvervoer naar vervoer over de binnenwateren. Volgens een studie<sup>56</sup> zou het gebruik van de binnenwateren in 2007 geleid hebben tot 225.000 minder vrachtwagens in de stad. Dit maakt de haven tot een essentiële actor in de duurzame ontwikkeling van Brussel.

De maatregelen die in dit plan worden aangegeven moeten dus worden uitgevoerd.

## **Maatregel 26. Het gebruik van de wagen rationaliseren**

### **Context**

De wagen is een vervoermiddel dat zijn plaats en nut heeft binnen de stadsmobiliteit, op voorwaarde dat het met mate wordt gebruikt. Indien geen rekening wordt gehouden met alle kosten die het gebruik van de wagen meebrengt, wordt men ook niet aangemoedigd tot een rationeel gebruik ervan. De gebruiker van een wagen betaalt op dit moment slechts een deel van de kosten die hij veroorzaakt; de rest van deze kosten komt voor rekening van de gemeenschap. Het gewestelijk mobiliteitsplan bevat verschillende maatregelen bedoeld om de modal shift te combineren met de rationalisering van het gebruik van de wagen.

In dit kader is, naast het parkeerbeheer (zie kader), de herziening van de fiscaliteit voor bedrijfswagens een van de belangrijke maatregelen om dat te bewerkstelligen.

In het BHG maken de bedrijfswagens ongeveer 40% uit van het voertuigenpark<sup>57</sup>, en deze voertuigen vertonen aanzienlijke verschillen met de wagens van particulieren<sup>58</sup>. De bedrijfswagens zijn gemiddeld recenter, zwaarder, krachtiger en meestal uitgerust met een dieselmotor. Maar vooral het gebruik ervan is problematisch: bedrijfswagen leggen gemiddeld meer kilometers af dan wagens van particulieren, zoals hierboven reeds werd toegelicht. Hoewel deze bedrijfswagens voorzien zijn van technologische voordelen die hun betere milieukeurmerken geven (ondanks de zwaardere motoren en het zwaardere gewicht), doet het hogere aantal kilometers dat ze jaarlijks afleggen deze technologische voordelen teniet. Bovendien bestaan er gevallen van frauderende mechanismen voor de emissiewaarden van voertuigen, geïnstalleerd door de fabrikant en lange tijd verborgen voor gebruikers en bestuurders, waardoor de veronderstelde technologische voordelen van bepaalde typen voertuigen in twijfel kan worden getrokken.

<sup>55</sup> Lebeau, Macharis, *Le transport de marchandises à Bruxelles: quels impacts sur la circulation automobile?*, Brussels Studies, Nummer 80, 2014.

<sup>56</sup> Van Lier & Macharis, 2011.

<sup>57</sup> Het milieueffectenrapport geeft aan dat het Brussels voertuigenpark bepaalde specifieke kenmerken vertoont die verschillen van andere gewesten: het aantal bedrijfswagens in het voertuigenpark, 37 % in BHG vergeleken met 15 % voor heel België, is te wijten aan het aanzienlijk aantal bedrijven dat een maatschappelijke zetel heeft op Brussels territorium (deze voertuigen worden gebruikt door werknemers die uit heel België komen en dus niet noodzakelijk in het Gewest circuleren). Het Brussels voertuigenpark heeft daarom ook een groter aandeel nieuwe wagens.

<sup>58</sup> Bron: Analysis of the Belgian car fleet 2011, VITO, 2012.

### **Parkeerbeleid**

Een gratis parkeerplaats op de bestemming is een belangrijke factor in de modale keuze, die het gebruik van de wagen dus aanzienlijk bevordert. Dit verband werd aangetoond door tal van studies naar mobiliteitsgedrag<sup>1</sup>.

Dit betekent dat een hervorming van het parkeerbeleid een belangrijke hefboom is voor het mobiliteitsbeleid. Voor een betere efficiëntie moeten de verschillende aspecten van het parkeren tegelijk worden aangepakt: parkeren op de weg, openbare en privéparkings buiten de weg.

Het Gewestelijk Parkeeragentschap en de gemeenten staan in voor het parkeren. Het beleid voor parkeren buiten de weg in kantoorgebouwen wordt behandeld in het BWLKE, dat bepaalt dat de parkeernormen die worden toegepast op de nieuwe gebouwen, voortaan ook zullen gelden voor de bestaande kantoorgebouwen.

De aspecten met betrekking tot openbare parkings, bewonersparkeerplaatsen en transitparkings worden ondersteund door Brussel Mobiliteit en het gewestelijk parkeeragentschap. Leefmilieu Brussel houdt zich bezig met aspecten gebonden aan de milieuvergunningen.

Het parkeeragentschap beheert de coördinatie van de verschillende actoren ter zake met het oog op de uitvoering van de doelstellingen uit het gewestelijk plan voor mobiliteit, voor de modale verschuiving en voor de herschikking van het gebruik van de openbare weg. Dit doet het door andere functies dan die van het parkeren te versterken (doorgang voor de actieve modi en het openbaar vervoer alsook gebruiksvriendelijkheid).

### **Acties**

#### ***Actie 51) Aanvullende alternatieven voorstellen voor de intergewestelijke verplaatsingen via het parkeerbeleid***

Op een gemiddelde werkdag zou een derde van de personen die zich met de wagen verplaatsen in het BHG vertrekken van (of bestemd zijn naar) een plaats buiten het Gewest. Twee derde van deze intergewestelijke verplaatsingen liggen binnen de metropolitante invloedzone van Brussel, de "GEN" zone, genoemd naar het Brussels stad- en voorstadnetwerk, het Gewestelijk ExpresNet.

Met het oog op het maximaliseren en diversifiëren van de toegangsmogelijkheden tot het Gewest en tegelijk het maximaal beperken van de behoefte om de wagen te gebruiken binnen het Gewest, moeten denkplaatjes worden onderzocht die tot doel hebben:

- Het verbeteren van de mogelijkheden om aan te sluiten op de spoorwegknooppunten die leiden naar het BHG;
- Het uitbreiden van ontradingsparkings door mogelijkheden aan te bieden als carpooling, openbaar transport en/of goede fietsverbindingen;
- Het uitbouwen van transitparkings binnen Brussel ter hoogte van de GEN-, metro- en tramhaltes.

Het strategisch voorstel voor een gewestelijk transitparkingbeleid dat werd goedgekeurd door de Regering in april 2015 voorziet hiervoor in de creatie van 8000 nieuwe transit- of ontradingparkeerplaatsen (P+R) en ziet toe op een optimale stedelijke integratie. Bovendien zal de Regering in overleg met het Waalse en Vlaamse Gewest aandringen op de creatie van minimaal 20.000 P+R-parkeerplaatsen op hun grondgebied, om een betere intermodaliteit te stimuleren tussen het netwerk voor openbaar transport en het wegennet.

De Regering heeft het Parkeeragentschap opgedragen een gewestelijk uniform tariefmodel voor alle parkings uit te werken. Bovendien zal het Gewest werk maken van een goed ticketsysteem zodat de

gebruiker van een parking ook gebruiker is van de MIVB. Tot slot zal er een herkenbaar logo worden ontworpen en een parkeergeleidingssysteem om de bestuurders te begeleiden naar de P+R-parkings.

### **Actie 52) De fiscaliteit van de bedrijfswagens herzien**

In overleg met het federale niveau en de andere Gewesten zal worden gepleit voor een hervorming van de fiscaliteit voor de woon-werkverplaatsingen en van de voordelen toegekend aan bedrijfswagens en brandstofkosten. Hierbij moet worden gestreefd naar neutraliteit. Deze hervorming, die fiscaal neutraal moet zijn voor de werkgevers en de werknemers, moet de huidige voordelen bijvoorbeeld omzetten in de volgende stimulansen:

- Een fiscaal beleid dat de werknemer aanmoedigt dichter bij het werk te wonen<sup>59</sup>;
- Een mobiliteitsbudget (“mobiliteitspakket”): abonnement op het openbaar vervoer (trein, mtb), abonnement op autodeelsystemen, aankoop van een fiets, enz. Een legaal en fiscaal kader moet worden uitgewerkt om dit budget te bevorderen. In het kader van de follow-up van de bedrijfsvervoersplannen zullen bewustmakings- en opleidingsacties worden ingezet ;
- Diensten aan de persoon: opvangkosten, cultuurcheques, dienstencheques, ecocheques, enz.

## **Maatregel 27. Alternatieven voor de personenwagen bevorderen**

### **Context**

Om automobilisten aan te moedigen andere vervoerswijzen te kiezen, zijn uiteraard veilige en efficiënte alternatieven nodig, die tegemoetkomen aan hun behoeften. Daarom ligt een van de eerste prioriteiten van de Regering bij de ontwikkeling van het openbare vervoer en van actieve vervoerswijzen in het Gewest, met inbegrip van de elektrische fiets.

De voorgestelde acties in de huidige maatregel vullen de reeds geplande of uitgevoerde acties aan van het gewestelijk mobiliteitsplan en de afgeleide plannen in verband met de alternatieven voor de personenwagen, te weten het Fietsplan 2011-2015, het strategisch Voetgangersplan en het Plan voor bezoldigd personenvervoer 2015-2019 (principenota goedgekeurd op 26/02/2015). In het BHG zijn vier openbare vervoersmaatschappijen aanwezig: de MIVB, de TEC, De Lijn en de NMBS. Het gebruik van de MIVB is de voorbije tien jaar bijna verdubbeld, en alle voorspellende studies besluiten dat deze trend zal blijven duren. Door de modale verschuiving naar het openbaar vervoer, gestimuleerd door acties rond mobiliteit, en de bevolkingsgroei en de economische ontwikkeling van het Gewest, zal de capaciteit nog moeten worden verhoogd.

Het GPDO-ontwerp beoogt ook verbeteringen aan te brengen aan de openbare ruimtes om het comfort van de actieve modi te bevorderen. Daarnaast verstevigt het, net zoals het gewestelijk mobiliteitsplan, de plaats die de actieve modi innemen als essentiële actoren op het vlak van mobiliteit. Daarom moeten de actieve modi een essentiële plaats krijgen in de omgeving rond de openbaar vervoersknooppunten en moet deze gebruiksvriendelijk en veilig zijn ingericht. Bovendien moet het geïntegreerde en transversale beleid, zoals het werd uitgewerkt in het Fietsplan 2011-2015, worden aangevuld en geactualiseerd.

Wat de doelstellingen betreft wil het GPDO-ontwerp het aandeel van de actieve modi in de verplaatsingen als volgt laten evolueren:

- Verplaatsingen per fiets:

---

<sup>59</sup> Zie hiervoor ook actie om de verschillende modaliteiten voor financiële stimulansen te onderzoeken teneinde de werknemers aan te moedigen in de nabijheid van hun werk te wonen.

- 2020: 12% van de verplaatsingen binnen Brussel en 2% van de verplaatsingen van de pendelaars moeten uitgevoerd worden per fiets;
- 2040: 14% van de verplaatsingen binnen Brussel en 4% van de verplaatsingen van de pendelaars moeten uitgevoerd worden per fiets;
- Verplaatsingen te voet:
  - 2020: 30% van de verplaatsingen binnen Brussel en 6% van de verplaatsingen van de pendelaars moeten te voet worden uitgevoerd;
  - 2040: 33% van de verplaatsingen binnen Brussel en 6% van de verplaatsingen van de pendelaars moeten te voet worden uitgevoerd.

De systemen van autodelen vormen eveneens interessante alternatieven voor de privéwagen, omdat veel mensen die de auto alleen gebruiken voor specifieke behoeften er niet zelf een moeten aankopen. De Regering heeft overigens in juli 2015 een plan Autodelen goedgekeurd om het systeem aan te moedigen. Dit plan wordt aangevuld met een besluit betreffende het autodelen tot vaststelling van de gebruiksmodaliteiten van de parkeerplaatsen op de openbare weg die voorbehouden zijn voor operatoren van gedeelde motorvoertuigen. Het Gewest beschikt zowel over een systeem van fietsdelen (Villo!), dat enorm veel succes kent en mag worden uitgebreid, als over twee systemen voor autodelen (*carsharing*): Cambio (11.000 klanten, 330 voertuigen, 102 standplaatsen waarvan 3 op privéterrein) en Zen Car (2150 klanten, 60 standplaatsen waarvan 19 op de openbare weg), die samen meer dan 350 voertuigen ter beschikking stellen van hun abonnees. Maar het werkelijke potentieel in het Gewest ligt veel hoger, zodat een verhoging van het aanbod wenselijk is. Volgens de schattingen zou een gedeelde auto ongeveer tot tien of zelfs twintig privéauto's kunnen vervangen<sup>60</sup>, waardoor minder plek wordt ingenomen in de openbare ruimte. Door te laten betalen voor het gebruik, zorgt het systeem van autodelen er bovendien automatisch voor dat men gaat nadenken over de meest geschikte vervoerswijze voor elk type van verplaatsing.

Om de autodruk in het BHG te verminderen, vooral in de spitsuren, kan carpooling bovendien in tal van gevallen een goede oplossing bieden voor woon-werk- en woon-schoolverplaatsingen. De uitstoot, de opstoppingen en de kosten per vervoerde passagier nemen af. Ondanks het grote potentieel wordt echter maar weinig aan carpooling gedaan: de auto's naar en vanuit het BHG in de ochtendspits tellen bijvoorbeeld slechts 1,2 inzittenden. Verschillende redenen kunnen hiervoor worden aangehaald, maar deze zijn vooral van psychologische (weerstand tegen verandering) en praktische (organisatie van de verplaatsingen en noodzaak van een kritieke massa deelnemers) aard. De grootstedelijke zone van het BHG biedt echter alle ingrediënten om het aandeel van carpooling te vergroten: een grote bevolkingsdichtheid en een hoog autobezit, regelmatige trajecten (ochtend- en avondspits) en een verzadigd transportnet dat zorgt voor een zeer sterke verstopping. Krachtens de gewestelijke beleidsverklaring zal carpooling dan ook worden aangezwengeld, door intensere informatieverstrekking (via onder andere internetplatformen, communiceren over met name de socio-economische voordelen), beveiliging van de gebruikers, de aanleg van in- en uitstapplatformen en de oprichting van een intergewestelijk netwerk voor carpooling op de plekken waar men de stad inrijdt.

De taxi is een flexibel, beschikbaar en mobiel vervoermiddel dat een handige aanvulling vormt op het openbaar vervoer. Dat is vooral zo in geografische zones en op tijdstippen dat het openbaar vervoer niet of nauwelijks beschikbaar is. Taxi's en het openbaar vervoer zijn dan ook geen concurrerende, maar complementaire diensten. Toch worden taxi's veel te weinig gebruikt. Zoals is voorzien in het

---

<sup>60</sup> Afhankelijk van de bronnen:

6 tot 20 auto's: The Italian Way to Carsharing - Antonio Laurino, Raffaele Grimaldi. TeMA Journal of Land Use Mobility and Environment 3 (2012) - <http://www.tema.unina.it/index.php/tema/article/view/942>.

7 auto's of meer: Sullivan, E. & Magid, L. (2010). Bringing car sharing to your community. [http://www.communauto.com/images/03.coupures\\_de\\_presse/CCS\\_BCCTYC\\_Long.pdf](http://www.communauto.com/images/03.coupures_de_presse/CCS_BCCTYC_Long.pdf).

4 tot 8 auto's: « L'impact environnemental de l'auto-partage – Car Sharing fact sheet No. 3 » – in het kader van het Europese project "Momo" (more options for energy efficient mobility through Car-Sharing), <http://www.momo-cs.eu/index.php?obj=file&aid=36&id=412&unid=8ceb32c5e17f0192c7b41aa0f3dc9b32>.

gewestelijk mobiliteitsplan en in het meerderheidsakkoord 2014-2019, is het Gewest vast van plan om de taxi duidelijk naar voor te schuiven als een efficiënt vervoermiddel dat bijdraagt tot het verlagen van de druk van het individuele autoverkeer. De zichtbaarheid van de taxi's in de stad zal blijven verbeterd worden en het aanbod van collectieve taxi's (Collecto) zal uitgebreid en zichtbaarder gemaakt worden.

Ten slotte helpen de bewustmakingsacties die in het BHG worden georganiseerd en het aanbod van alternatieven voor de personenwagen de burgers bijna spontaan hun mobiliteitsbehoefte te rationaliseren. Het gebruik van actieve vervoerswijzen en openbaar vervoer, aangemoedigd door verschillende acties van de gewestelijke overheid (autoloze dag, week van de mobiliteit, fiets- en autodelen), leidt ook tot een beperkter gebruik van de vervoermiddelen. De reden is dat alternatieven voor de personenwagen een fysieke (actieve vervoerswijzen), financiële of organisatorische (autodelen) een inspanning vereisen die direct verband houdt met de specifieke verplaatsingen. Uit studies blijkt bijvoorbeeld dat de gebruikers van autodelen, doordat ze rechtstreeks betalen voor de afgelegde kilometers, hun mobiliteitsbehoefte drastisch terugschroeven door hun verplaatsingen te rationaliseren.

### **Acties**

#### ***Actie 53) De intermodaliteit van het vervoer versterken en bevorderen***

In het gewestelijk mobiliteitsplan beloofden de gewestelijke overheden al om de combinaties van alternatieve vervoerswijzen (openbaar vervoer, te voet, met de fiets, met de taxi, autodelen, carpooling) te ontwikkelen. Samen kunnen die immers een alternatief bieden voor de privéwagens. De initiatieven ten gunste van de intermodaliteit zullen dus worden voortgezet.

Het GPDO-ontwerp beoogt niet alleen de intermodaliteit en de onderlinge complementariteit van het openbaar vervoer te bevorderen, maar tevens de intermodaliteit van alle vervoerswijzen, waaronder ook de actieve modi, tot ontwikkeling te brengen. De intermodaliteit moet fysiek vorm gegeven worden, maar ook worden aangevuld met de initiatieven die uitgewerkt zijn om de gebruikers vlotter tegemoet te komen. Zo is er binnen het aanbod van de verschillende operatoren (MIVB, De Lijn, NMBS, TEC) nood aan wezenlijke onderlinge complementariteit op het vlak van informatie, vervoersbewijzen, uurregelingen en tarieven.

Er zal ook een mobiliteitsconcept worden ontwikkeld waarmee de gebruikers met behulp van een chipkaart toegang krijgen tot een hele reeks vervoermiddelen (trein, metro, tram, bus, auto, taxi, fiets, enz.). De reglementering met betrekking tot het privéleven zal hierbij in acht worden genomen.

#### ***Actie 54) Het aanbod van het openbaar vervoer promoten en verder uitbreiden***

De in het GPDO-ontwerp vastgelegde doelstellingen in verband met bereikbaarheid zijn structureel bepalend voor de ontwikkeling van het openbaar vervoersnet. In overeenstemming met de meerpole strategie van het GPDO-ontwerp, worden verscheidene knooppunten immers beter bereikbaar, waardoor deze opklimmen in de hiërarchie, met een duidelijke verspreiding over het grondgebied. Om deze doelstellingen te verwezenlijken, zullen zowel de gewestelijke openbaar vervoersnetten (MIVB, De Lijn, TEC) als het spoorwegennet van de NMBS (S-netwerk) aangepakt worden.

De implementatie van een netwerk van vlot en regelmatig openbaar vervoer is van cruciaal belang voor de MIVB. Het gebruik van de MIVB is de voorbije tien jaar verdubbeld, en volgens de voorspellingen zouden er in 2017 415 miljoen ritten moeten zijn, tegen 350 miljoen in 2012. Het beheerscontract van de MIVB 2013-2017 zet duidelijk in op een sterke uitbreiding van het aanbod, die daarna moet worden voortgezet. De verbetering van het aanbod gebeurt via een jaarlijkse analyse van de vraag, waarna er via het PVA (plan ter verbetering van het aanbod) wordt beslist om in het aanbod wijzigingen aan te brengen.

In samenwerking met de andere Gewesten, zal ook het openbaar vervoersaanbod buiten de grenzen van het Gewest worden uitgebreid. Ook zal het Brussels openbaar vervoersaanbod en de tariefintegratie

van het TEC en De Lijn, overeenkomstig het regeringsakkoord, worden geoptimaliseerd aan de hand van een betere samenwerking tussen de verschillende gewestelijke operatoren.

Wat de NMSB betreft, lijkt het Brusselse spoornet daarentegen sterk onderbenut voor de verplaatsingen binnen Brussel. Er zal een aanbod worden ontwikkeld van het type S-netwerk (met een trein om de 15 minuten) op het bestaande spoorwegnet van het S-netwerk, in overleg met het federale niveau en de twee andere Gewesten. Zo zullen de reeds uitgevoerde stukken van het S-netwerk in gebruik worden genomen vóór de volledige uitvoering die gepland is voor 2025.

Bijzondere aandacht zal worden besteed aan de verhoging van de aantrekkelijkheid, maar ook van de veiligheid van de stations.

#### ***Actie 55) De uitwerking van een geïntegreerd fietsbeleid voortzetten***

In het Regeerakkoord heeft de Regering zich tot doel gesteld om een gewestelijk net te creëren dat voor 100% befietsbaar is. Hiertoe zal de Regering werk maken van een specialisering van de wegen en afgescheiden en/of beveiligde fietspaden creëren, naar het voorbeeld van de inrichtingen op de Leopold III-laan.

Om het aantal verplaatsingen per fiets te doen toenemen, zal een geïntegreerd en transversaal gewestelijk fietsbeleid worden nagestreefd, zoals uiteengezet in het Fietsplan 2011-2015 dat zal worden geactualiseerd, en zal tachtig kilometer aan fietswegen tegen 2020 worden gerealiseerd. Meer bepaald:

- Via de toepassing van het plan voor gescheiden en/of met het openbaar vervoer gedeelde fietspaden tegen 2020, op 30 april 2015 door de Regering goedgekeurd (zie kaart hieronder). Dit plan bepaalt dat er fietspaden worden gecreëerd langsheen de spoorwegen en dat deze door Brussel Mobiliteit en Leefmilieu Brussel in samenwerking met Infrabel zullen worden beheerd en onderhouden. De projecten met afgescheiden fietspaden zullen in samenwerking met Brussel Stedelijke Ontwikkeling, met de gemeenten, en voor bepaalde specifieke projecten met Leefmilieu Brussel of de administratie van Beliris worden opgezet. Onderstaande figuur geeft de kaart weer van het netwerk met gescheiden fietsinrichtingen dat tegen 2020 verwacht wordt;



**Fig. 6. Afgescheiden fietsinrichtingen tegen 2020 (Bron: Brussel Mobiliteit)**

- Zal een **gewestelijk fietsexpressnet (fiets-GEN)** worden uitgebouwd, zoals omschreven in het GPDO-ontwerp, waarlangs men zich vanuit het grootstedelijk gebied kan begeven naar de tewerkstellingspolen, de openbaar vervoersknopen en de vrijetijdsbestemmingen. Het fiets-expressnet (fiets-GEN) in een straal van 15 km rond Brussel wordt gerealiseerd via een globaal plan voor fietssnelwegen in het Gewest en het fiets-GEN sluit aan op de fietssnelwegen buiten het Gewest. Daar waar het in de stadsomgeving ontbreekt aan plaats om zonder conflicten en buiten het verkeer afgescheiden fietsinfrastructuur aan te leggen, zal in het ontwerp gekozen worden voor oplossingen rond gedeeld gebruik van de ruimte. Zo zal er in het geval van lokale wegen geneigd worden naar gebieden met beperkt verkeer. Bovendien moet het wegenbestand zo worden ontworpen dat de fiets erkend wordt als belangrijkste transportmiddel. In het geval van wegen met drukker verkeer zullen afgescheiden fietspaden worden aangelegd.
- Zullen de **gewestelijke fietsroutes (GFR)** verder tot ontwikkeling worden gebracht en duidelijk worden aangeduid om zowel over korte als over langere afstanden veilige verplaatsingen te garanderen. Het Gewest zal tevens de ontwikkeling ondersteunen van gemeentelijke fietsroutes.
- Zal de **strijd tegen fietsdiefstal** worden opgedreven door:
  - o Het investeren in beveiligde, praktische en universele fietsparkings in het gehele Gewest (bv. bij winkelcentra);



- o Het reglementeren van de tweedehandsfietsenmarkt en meer controles uit te voeren om de herverkoop van gestolen fietsen te verhinderen;
- o Het opstellen van een databank met gestolen en hervonden fietsen;
- o Het graveren van iedere fiets bij aankoop te verplichten om de eigenaar te kunnen identificeren, of door een systeem in te voeren met een uniek kadernummer op Europees niveau.

**Actie 56) Het aanbod aan fietsenstallingen uitbreiden via de milieu- en de stedenbouwkundige vergunningen**

Om het aantal fietsenstallingen op te voeren, bestaan meerdere middelen:

- Ondernemingen die gebonden zijn aan de verplichting van een BVP moeten voldoende fietsstaanplaatsen aanbieden.
- De GSV<sup>61</sup> legt op dat er, in geval van bouw- of renovatiewerken, fietsstaanplaatsen buiten de weg moeten zijn voor woon- en kantoorgebouwen en voor oppervlakten bestemd voor andere activiteiten.

Wat de GSV betreft, zijn deze voorschriften echter onvoldoende, onvolledig en weinig nauwkeurig. Op dit ogenblik laten ze niet toe voldoende kwaliteitsvolle fietsenstallingen aan te leggen. De GSV zal dus worden aangepast, zodat er een voorstel kan komen met heldere en ambitieuze voorschriften voor kwaliteitsvolle fietsenstallingen.

Net als voor het parkeren van auto's is de GSV echter alleen van toepassing voor nieuwbouw en zware renovaties. Om ook te kunnen handelen op het niveau van de bestaande gebouwen, zal een minimum aantal fietsstaanplaatsen, volgens dezelfde criteria als deze die zijn bepaald in de GSV, worden bepaald voor de installaties die gebonden zijn aan een milieuvergunning en die over een parking beschikken op het moment van de vernieuwing van de vergunning. Een systeem van afwijkingen of compensaties zal worden voorzien voor specifieke omstandigheden die de toepassing van deze reglementaire wijziging onmogelijk of zeer duur maken. De afwijking moet het voorwerp uitmaken van een behoorlijk met redenen omklede aanvraag.

Bovenop de herziening van de GSV zal een groot aantal beveiligde fietsboxen ter beschikking worden gesteld in de openbare ruimte, gratis of aan een uiterst laag tarief op een parkeerplaats voor wagens of een bewonerskaart. Ook zullen efficiënt beveiligde parkeervoorzieningen geplaatst worden bij commerciële centra en dienstverlenende gebouwen.

**Actie 57) Het aanbod van gedeelde voertuigen versterken**

Een studie die werd uitgevoerd voor het Gewest raamt het potentieel voor carsharing op 25.000 klanten in 2020, waarvoor 800 gedeelde auto's ter beschikking zullen moeten worden gesteld. Een

---

<sup>61</sup> Titel II, artikel 17 (woningen) - § 1. Elk nieuw gebouw met meerdere woningen omvat een lokaal voor het stallen van niet-gemotoriseerde tweewielers en kindervagens.

Dit lokaal voldoet aan de volgende voorwaarden:

1° het moet ter beschikking staan van alle inwoners van het gebouw;

2° het moet afmetingen hebben die verenigbaar zijn met de bestemde functie, rekening houdend met het aantal woningen, met minstens één stelplaats per woning;

3° het moet gemakkelijk bereikbaar zijn vanaf de openbare weg en de woningen;

4° het moet los staan van de parkeerplaatsen.

Titel VIII – artikel 13 (kantoren): Elk gebouw, nieuw gebouwd of heropgebouwd, bevat minstens één parkeerplaats voor fietsen per 200 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte, met een minimum van twee parkeerplaatsen voor fietsen per gebouw.

Deze plaatsen voldoen aan de volgende voorwaarden:

1° ze zijn beveiligd;

2° ze zijn gemakkelijk toegankelijk vanaf de openbare weg;

3° ze zijn overdekt;

4° ze zijn uitgerust met een geschikte voorziening om de fiets vast te maken.

ontplooingsplan werd opgesteld, dat voor elke gemeente doelstellingen vastlegt die moeten worden opgenomen in het gemeentelijke parkeeractieplan, in samenwerking met het parkeeragentschap. Elke gemeente zal bijdragen tot verwezenlijking van de doelstellingen die haar zijn toegekend in dit ontplooingsplan met de ondersteuning van het Gewest.

Om dit doel te bereiken, werd een autodeelplan goedgekeurd door de Regering op 8 juli 2015. Dit plan omschrijft de richtlijnen voor de evolutie van het autodelen op korte en lange termijn. Het wordt aangevuld met een besluit betreffende het autodelen tot vaststelling van de gebruiksmodaliteiten van de parkeerplaatsen op de openbare weg die voorbehouden zijn voor operatoren van gedeelde motorvoertuigen.

Momenteel werken de twee voornaamste bestaande Brusselse systemen, Cambio en Zen Car, met een “round trip”-systeem (afhalen en terugbrengen van de auto op dezelfde plaats).

Op korte termijn zal het “one way”-systeem worden ingeleid (mogelijkheid om de wagen terug te brengen naar een andere standplaats, zoals het geval is bij Villo !). Het doel is om deze manier van autodelen tegen 2022 volledig elektrisch te maken. Er zal een uitvoeringsstudie worden gevoerd naar de infrastructuur en de elektrische herlaaddiensten. De studie zal eveneens de impact van het “one way”-systeem bestuderen. Op basis van deze studie zal in een latere fase worden besloten om de wetgeving aan te passen.

Ook zal het autodelen in “free floating” worden bestudeerd (mogelijkheid om de wagen buiten de standplaatsen te parkeren). De verschillende typen voertuigen die beschikbaar zijn voor “free floating” zullen moeten voldoen aan de milieucriteria in de vorm van een ecoscore en elke drie jaar worden nagekeken. Op termijn is het de bedoeling om enkel nog elektrische voertuigen toe te laten in “free floating”.

Er zal ook worden nagedacht over de ontwikkeling van het carsharing-aanbod en van elektrische herlaadpalen bij bedrijven en kantoren, in aanvulling op de voorzieningen voor parkeerplaatsen buiten de openbare weg zoals omschreven in het BWLKE (Het BWLKE parkeren heeft normaal geen betrekking op de parkeerplaatsen voor gedeelde voertuigen).

In de toekomst zal het autodelen zoveel mogelijk met elektrische voertuigen gebeuren.

Een fietsdeelnetwerk (Villo !) bestaat in het Gewest sinds 2009. Het telt momenteel 360 stations en dekt het hele grondgebied van het Gewest. Het GPDO-ontwerp voorziet in de verspreiding van het gebruik van vrij ter beschikking gestelde fietsen over het hele Gewest. De Regering is eveneens van plan de dienst te versterken met elektrische fietsen. De vraag om het abonnement Villo ! te integreren in het MIVB-abonnement zal worden bestudeerd (de Mobib-Kaart ondersteunt dit reeds).

Bovenop de reeds geïmplementeerde systemen van autodelen in de hoofdstad, zullen ook initiatieven voor autodelen onder particulieren worden bevorderd en aangemoedigd.

### ***Actie 58) Het aanbod van collectief vervoer (taxi's en Collecto) uitbreiden***

De in het gewestelijk mobiliteitsplan aangegeven acties om het aanbod van collectief vervoer uit te breiden zullen worden versterkt: de kwaliteit van de dienstverlening verbeteren; het gebruik van taxi's uitbreiden voor mensen met beperkte mobiliteit en het regionale on-demandaanbod voor personen met een handicap coördineren. Het Collecto-aanbod moet ontwikkeld worden en afgestemd worden op het nachtaanbod van het openbaar vervoer en moet onafgebroken geëvalueerd worden. In het kader van deze permanente evaluatie, voorziet het taxiplan<sup>62</sup> dat goedgekeurd werd door de regering op 26

<sup>62</sup>

[www.mobielbrussel.irisnet.be/static/attachments/articles/na/510/Principenota%20-%20Plan%20bezoldigd%20personenvervoer%202015%20-%202019.pdf](http://www.mobielbrussel.irisnet.be/static/attachments/articles/na/510/Principenota%20-%20Plan%20bezoldigd%20personenvervoer%202015%20-%202019.pdf)

februari 2015, dat er een veralgemeend systeem van collectieve taxi's georganiseerd zal worden naast Collecto.

#### **Actie 59) Carpooling promoten**

Carpooling zal worden gepromoot, vooral in het kader van de verplaatsingsplannen en via de ondersteuning aan initiatieven voor carpooling onder particulieren.

De mogelijkheid om nieuwe tools te ontwikkelen, die het gebruik van carpooling via de moderne communicatietechnologie (gps, smartphone, sociale netwerken, internetplatformen, enz.) bevorderen, zal worden beoordeeld en, indien van toepassing, uitgewerkt. Tot slot zal de mogelijkheid worden bestudeerd om, op grootstedelijke schaal, verkeerswegen en parkings te reserveren voor voertuigen die aan carpooling doen.

#### **Actie 60) Wandelen als transportmiddel ontwikkelen**

Net zoals bij alle maatregelen die betrekking hebben op alternatieven, zullen ook hier maatregelen worden getroffen om de verplaatsingen te voet te vergemakkelijken, aan te moedigen en aangenamer te maken voor de voetganger, in overeenstemming met het strategisch Voetgangersplan. Bijzondere aandacht zal gaan naar de verplaatsingen van personen met een beperkte mobiliteit.

Het doel van de Regering is de oppervlakte van voetgangerszones uit te breiden om de openbare ruimte opnieuw aan de Brusselaars te schenken.

De Regering zal in overleg met de gemeenten in kaart brengen op welke wegen, in welke wijken en in welke zones er nood is aan een verbetering van het « voetgangerscomfort » (aanleg van semi-voetgangerszones, gedeelde ruimten) en in elke gemeente meerdere voetgangers- of semi-voetgangerszones, of « voetgangerscomfortzones » inrichten. De Regering zal meer bepaald optreden als partner van de Stad Brussel bij het project voor de grondige vernieuwing en herwaardering van de centrumlanen.

Ieder van ons is op een bepaald moment al wel eens voetganger. Stappen neemt dan ook een prioritaire plaats in binnen de actieve modi en is de belangrijkste manier waarop men zich kan verplaatsen voor het afleggen van korte afstanden. Daarom zal de Regering:

- De oppervlakte en het aantal voetgangerszones over het hele Gewest vergroten om zo de Brusselaars opnieuw bezit te laten nemen van de openbare ruimte, waarbij de toegankelijkheid van de wijken evenwel gewaarborgd blijft. Deze maatregel zal haar beslag krijgen in overleg met de betrokken gemeenten, de handelaars en de bewoners;
- De oversteekplaatsen voor voetgangers beter beveiligen door de plaatsing van driekleurige verkeerslichten die informeren over de wacht- en oversteektijd, en van verkeerslichten met een geluidssignaal voor slechtzienden te versnellen;
- In haar beleid voor stedelijke ontwikkeling - voor zover mogelijk - ijveren voor het verbreden van de voetpaden en de kwaliteit van de materialen verbeteren;
- Bij ieder nieuw project voor de inrichting van een weg voorzien in een volledige toegankelijkheid voor personen met beperkte mobiliteit.

#### **Actie 61) Sensibilisering versterken voor alternatieven voor de verplaatsingen met personenwagen**

Specifieke bewustmakings- en informatieacties zullen worden gevoerd die zich meer bepaald zullen ondermeer richten tot de vele nieuwe inwoners van het Gewest.

---

### **Maatregel 28. De bedrijfsvervoersplannen voortzetten en versterken**

---

## **Context**

Het Gewest heeft specifieke vervoersplannen opgesteld, om zich te wapenen met krachtige tools voor mobiliteitsbeheer voor bepaalde activiteiten die veel verplaatsingen voortbrengen. Er bestaan drie soorten plannen: voor ondernemingen, voor scholen en voor activiteiten.

De BVP gelden voor alle bedrijven met meer dan 100 werknemers op één site (het BVP is facultatief voor het geheel aan kleine bedrijven dat samen meer dan 100 werknemers omvat maar minder dan 100 werknemers op eenzelfde site tewerkstelt). Deze maatregel heeft betrekking op ongeveer 600 sites in het BHG, wat overeenkomt met ongeveer 40% van de tewerkstelling in het Gewest. De plannen houden in dat ondernemingen een reeks verplichte acties moeten uitvoeren in het kader van een actieplan, en begeleiden de ondernemingen naar een duurzamere mobiliteit voor de werknemers, de bezoekers en de leveranciers.

De schoolvervoerplannen (SVP) streven naar een duurzamere mobiliteit op het niveau van de scholen, door acties op te zetten op het vlak van informatie, bewustmaking en organisatie van verplaatsingen. Elk jaar engageren 30 scholen zich voor drie jaar, waarin ze concrete bewustmakingsacties organiseren, infrastructuur invoeren voor een actieve mobiliteit en de omgeving van de scholen veiliger maken. Ook wordt gewerkt aan de gewoonten van de scholieren, om het gebruik van de personenwagen te verminderen.

De activiteitenvervoerplannen (AVP) willen alternatieven voor de personenwagen naar voor schuiven voor culturele, commerciële of sportieve activiteiten vanaf 1000 deelnemers. Voor activiteiten van meer dan 6000 deelnemers worden bijkomende maatregelen voorzien. Bij deze verplichting zijn twee partijen verbonden:

- De beheerders van sites die meer dan 1000 personen aantrekken: zij moeten structurele maatregelen treffen om de milieu-impact van de evenementen/activiteiten die op hun terrein worden georganiseerd te beperken.
- De organisatoren van evenementen met meer dan 1000 personen: zij moeten maatregelen treffen om alternatieve vervoerswijzen aan te moedigen in het kader van hun evenement.

De vervoersplannen, die al enkele jaren worden uitgevoerd voor bedrijven en scholen, hebben hun doeltreffendheid aangetoond. Zo is het aandeel van de wagen in woon-werkverplaatsingen van bedrijven met een BVP gedaald van 45% tot 37% tussen 2004 en 2011, wat een daling is met 17%. Deze aanpak zal worden voortgezet en uitgebreid.

## **Acties**

### ***Actie 62) De bedrijfsvervoerplannen versterken***

Ondanks de bemoedigende resultaten (cf. cijfers hierboven) blijft er een groot potentieel dat kan worden benut om het gebruik van de wagen in woon-werkverplaatsingen te beperken. De meeste bedrijven en overheden die een BVP moeten opstellen, houden zich hier ook aan.

Om de implementatie van deze verplichting te vereenvoudigen, zal ook het BVP-formulier worden vereenvoudigd. Communicatie- en promotiemiddelen voor de BVP's blijven ter beschikking voor de organisaties die onderworpen zijn aan de regeling om hen te informeren over het belang van de implementatie.

De overheid en de bedrijven moeten een grotere voorbeeldrol spelen ter zake. Daarom zullen de verplichte of facultatieve acties in het kader van de BVP's worden uitgebreid voor de overheid, bijvoorbeeld het ter beschikking stellen van dienstfietsen of fietsen in zelfbediening, opleidingen in ecorijden, gratis vervoersbewijzen voor het openbaar vervoer (STIB, SNCB, TEC, De Lijn) die niet op

naam staan, terbeschikkingstelling van volledig gratis MIVB- en MTB-abonnementen ongeacht de woon-werkafstand, enz.

Om de efficiëntie en de doeltreffendheid van het beheer van de wagenparken van de overheid en bedrijven voor het leefmilieu te verhogen, zal een tool ter beschikking worden gesteld van de wagenparkbeheerders. Met deze tool kan de meest geschikte wagen worden gekozen, rekening houdend met de ecoscore, het aantal afgelegde kilometers, het type van voertuig dat nodig is, enz.<sup>63</sup> Het gebruik van “mobiliteitspakketten”<sup>64</sup>, als alternatief voor de bedrijfswagen, zal worden gestimuleerd.

### **Actie 63) De activiteitenvervoerplannen invoeren**

Voor de AVP's zal de Regering kortelings het Uitvoeringsbesluit goedkeuren dat de in het BWLKE vastgelegde maatregelen zal uitvoeren.

## **III. De impact van de voertuigen tot een minimum beperken**

Ongeacht het type van voertuig dat wordt gekozen, kan de hinder die het veroorzaakt sterk variëren naargelang van de technologie, maar ook van de manier waarop het wordt gebruikt. De volgende maatregelen moeten dus worden ingevoerd:

- Lage-emissiezones invoeren;
- De belastingen als middel om het gedrag van de consumenten te sturen;
- De aanpassing van de rijstijl, die een niet te verwaarlozen effect heeft op het brandstofgebruik en dus op de emissie- en geluidsniveaus;
- De verbetering van de milieuprestaties van de voertuigen door gebruik van alternatieve brandstoffen (elektriciteit of aardgas) of de technologische verbetering die moeten worden gepromoot (voor dienstvoertuigenparken of via de Europese reglementering).

### **Maatregel 29. Een permanente gewestelijke lage-emissiezone invoeren**

#### **Context**

Een lage-emissiezone is, volgens de definitie die doorgaans wordt gehanteerd, een zone waarin het verkeer verboden is voor voertuigen die niet voldoen aan de EURO-norm. Een studie werd uitgevoerd om de haalbaarheid en de impact van de invoering van een lage-emissiezone op schaal van het Gewest te ramen. De invoering van een dergelijke maatregel is relevant, onder meer gezien het verband tussen luchtkwaliteit en gezondheid van de burgers, waarbij actie met betrekking tot alle in het BHG rondrijdende voertuigen mogelijk is.

Deze maatregel wordt reeds toegepast in meerdere Europese steden.

#### **Actie**

<sup>63</sup> Dit hulpmiddel heet Ecofleet en is reeds beschikbaar op de website [www.ecoscore.be](http://www.ecoscore.be)

<sup>64</sup> Sommige bedrijven hebben een systeem ingevoerd waarin de bedrijfswagen wordt vervangen door een “mobiliteitsbudget” waarmee men, in plaats van een wagen (met tankkaart en eventuele parkeerplaats), de keuze geeft uit een ruime waaier van goederen of diensten, bijvoorbeeld: fiets (standaard, elektrisch of vouwbaar), tickets of abonnementen voor het openbaar vervoer, een abonnement op auto- of fietsdelen, autoverhuur over langere duur, elektronische uitrustingen, cultuurcheques, kosten van kinderopvang, enz.

**Actie 64) Een permanente gewestelijke lage-emissiezone invoeren**

De luchtkwaliteit en de gezondheid van de Brusselse burgers kunnen enkel doeltreffend worden verbeterd als er maatregelen worden genomen die alle gebruikers van motorvoertuigen op het gewestelijke grondgebied bereiken.

Daartoe zal het BHG over het volledige gewestelijke grondgebied een permanente lage-emissiezone creëren met een intelligente cameratsysteem.

De implementatie van deze maatregel zal evolueren, waarbij de doorgangscriteria mettertijd zullen worden versterkt. Bovendien zal bij de toepassing rekening worden gehouden met de gevolgen op sociaal vlak.

**Maatregel 30. De verkeersbelastingen herzien op basis van milieucriteria****Context**

De fiscaliteit is een bijzonder efficiënte tool om de keuze van de consument te sturen. Het huidige gewestelijke systeem van de autobelastingen steunt op twee heffingen. De "Belasting op de Inverkeerstelling" (BIV) moet worden betaald bij de inschrijving van een voertuig en de "verkeersbelasting" (VB) moet elk jaar worden betaald. Het bedrag van deze belastingen hangt vandaag uitsluitend af van het vermogen van de motor, uitgedrukt in fiscale paardenkracht of in kilowatt<sup>65</sup>. Dit systeem houdt helemaal geen rekening met de uitstoot van de voertuigen, en moet worden herzien om schonere voertuigen te promoten. Dit is dan ook bepaald in het politieke akkoord van 21 januari 2011 tussen het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het BHG over de hervorming van de verkeersfiscaliteit. Het akkoord beoogt het instellen van een rechtvaardigere fiscaliteit, het verbeteren van de luchtkwaliteit en het verhogen van de milieuprestatie van het vervoerssysteem. Deze herziening mag de totale belastingdruk op de inwoners van het Gewest niet vergroten.

Binnen het motorvoertuigenpark zijn de diesellootjes de grootste uitstoters van problematische pollutanten in het BHG. Vergeleken met een benzinemotor met dezelfde cilinderinhoud stoot een dieselmotor iets minder CO<sub>2</sub> (10 tot 20%) uit, maar 3 tot 20 keer meer NO<sub>x</sub> en 50 tot 100 keer meer fijne deeltjes, vooral

**Ecoscore**

De ecoscore is een volledige indicator van de milieuprestatie van een voertuig. De criteria die in aanmerking worden genomen, zijn de emissies van broeikasgassen, luchtverontreinigende stoffen en lawaai. Er wordt rekening gehouden met directe (gebaseerd op de gegevens over het certificaat van homologatie, behalve voor de NO<sub>x</sub> van diesellootjes, waarvoor een correctie werd uitgevoerd om de emissies van deze pollutant beter in rekenschap te nemen in reële omstandigheden) en indirecte emissies en met de gevolgen voor de gezondheid en de ecosystemen. De ecoscore is uniform in de drie Gewesten.

De ecoscore kent een cijfer tussen 0 en 100 toe aan elk voertuig en deelt ze in vier kleuren in op basis van hun milieuprestaties.

Elektrische voertuigen hebben de hoogste Ecoscores, en voertuigen op aardgas, LPG of benzine hebben doorgaans betere Ecoscores dan dieselmotoren.

Deze indicator is openbaar, transparant en beschikbaar online op de website [www.ecoscore.be](http://www.ecoscore.be) waar een overzicht wordt gegeven van de ecoscores van voertuigen, zowel voor nieuwe modellen als voor tweedehandsvoertuigen. De ecoscore is de methode die in het BHG wordt gebruikt om de milieu-impact van een voertuig te beoordelen. De score wordt gebruikt voor de bedrijfswagenparken, in informatiecampagnes en om de drempels vast te leggen die moeten worden bereikt voor bedrijfswagenparken.

<sup>65</sup> Een bijkomende belasting wordt jaarlijks geïnd voor voertuigen op LPG of een ander vloeibaar gas. Voertuigen op gas krijgen echter ook een vermindering op de belasting op de inverkeerstelling.

Black Carbon-deeltjes die het schadelijkst zijn voor de gezondheid. Zelfs met een deeltjesfilter stoot een dieselveertuig aanzienlijk meer fijne deeltjes uit dan een voertuig op benzine. Tegenover het voordeel van diesel in termen van CO<sub>2</sub>-uitstoot, vergeleken met benzine, staat dus het nog grotere nadeel van de uitstoot van fijne deeltjes en NO<sub>x</sub>.

Het Belgische wagenpark telt de meeste dieselwagens ter wereld<sup>66</sup>, vooral omdat de accijnzen lager liggen voor deze brandstof (dit accijnzenverschil zal echter verkleinen). Deze voorkeursbehandeling kan nochtans niet worden verklaard op ecologisch of zelfs economisch niveau. Verschillende instanties, ook internationale (OESO<sup>67</sup>, Federaal Planbureau<sup>68</sup>, e.a.), hebben België gelast dit probleem aan te pakken door de accijnzen op diesel gelijk te trekken met die van benzine. De aardoliesector is zelf vragende partij voor dit evenwichtsherstel, dat nuttig is vanuit het oogpunt van bevoorradingszekerheid (België is immers netto-uitvoerder van benzine en netto-invoerder van diesel). Het Internationaal Onderzoekscentrum tegen kanker (CIRC) van de WHO besloot in 2012 bovendien om de uitlaatgassen van dieselmotoren te classificeren als “zeker kankerverwekkend voor mensen”.

### **Acties**

#### ***Actie 65) De gewestelijke autobelasting herzien op basis van ecologische criteria***

Het Brussels Gewest beschikt nog niet over eigen diensten voor autofiscaliteit. Momenteel zijn deze diensten ondergebracht bij de federale overheid. De repatriëring van de dienst voor verkeersbelasting en belasting op inverkeerstelling op realistische wijze tegen het verstrijken van 2020 verwacht kan worden, op voorwaarde dat de noodzakelijke menselijke en materiële middelen gepland worden. Dit betekent dat de autofiscaliteitvorming in twee fasen gebeurt.

Binnen dit perspectief wordt de hervorming van de verkeersbelasting en van de belasting op de inverkeerstelling vóór de repatriëring van de federale diensten aangevat en een eerste fase van deze hervorming zou reeds vanaf 2017 van start kunnen gaan, op voorwaarde dat het nihil obstat van de federale regering inzake zijn technische toepassing verkregen wordt.

Het zou er vervolgens op aankomen om aanpassingen in de marge van de bestaande parameters door te voeren: vermogen, cilinderinhoud, euronorm, type brandstof,.....

Analoog zal er een nieuw model van milieufiscaliteit bestudeerd worden dat, vanaf 2020, met de repatriëring van de federale diensten moet samenvallen. Deze aanpak moet als een grondige hervorming van de Brusselse autofiscaliteit begrepen worden.

Betreffende deze eerste fase op de korte termijn worden een reeks uitgangspunten naar voor geschoven die, overeenkomstig de beslissingen van de BHR van 22 oktober 2015 bestaan uit:

- de hervorming wordt binnen een neutraal begrotingskader doorgevoerd (de begrotingsmassa van beide verkeersbelastingen wordt globaal gezien dus op hetzelfde niveau gehouden);
- in de eerste plaats dient met name het gebruik van dieselveertuigen ontraden te worden;
- om nog steeds rekening te houden met de financiële middelen van de automobilist blijft de fiscale paardenkracht een berekeningselement;
- de implementatie van de hervorming verloopt geleidelijk, zodat het aankoopgedrag

---

<sup>66</sup> In 2011 vertegenwoordigden dieselveertuigen in België 64 % van de voertuigen, 75 % van de nieuwe inschrijvingen en 89% van de nieuwe inschrijvingen van bedrijfswagens.

<sup>67</sup>OESO, Economische studies van de OESO: België 2011, OECD Publishing.

<sup>68</sup> GUSBIN (Dominique), VANDRESSE (Marie), Analyse de politiques de transport: rapprochement des accises sur les carburants et Eurovignette III, WORKING PAPER 2-11, Federaal Planbureau, Februari 2011.

- uit het verleden niet gesanctioneerd wordt;
- gesprekken opstarten met de andere gewesten over een eventueel samenwerkingsakkoord betreffende de leasingvoertuigen.

Aldus dient er, in overeenstemming met de regeringsbeslissing van 22 oktober jongstleden, een autofiscaliteit uitgewerkt te worden die de aankoop/het gebruik van vervuilende voertuigen moet ontraden en schonere voertuigen valoriseert, zonder dat dit van de Brusselaars met de laagste inkomens en kroostrijke gezinnen ten koste gaat.

Het is in dit perspectief dat men zal werken omtrent de globalere autofiscaliteithervorming die ten laatste in 2020 ten uitvoer gelegd moet worden. In dit verband worden de Ministers Vervoert, Vanhengel, Smet en Fremault ermee belast om ten laatste tegen de zomer van 2017 voorstellen aan de Regering te doen.

### **Actie 66) De accijnzen op brandstoffen op elkaar afstemmen**

De IMC onderzoekt sinds 2010 maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren, zodat de nationale emissieplafonds kunnen worden gehaald die de Europese richtlijnen vastleggen. Op de zitting van de IMC van 17/2/2011 verklaarde de Brusselse Regering zich akkoord met de conclusies van een notie die er in het bijzonder voor pleit het differentieel accijnstarief voor diesel en benzine geleidelijk te verminderen en te streven naar een evenwicht, rekening houdend met de sociale en economische impact, vooral voor de gezinnen en de wegvervoersector. Het Gewest zal blijven pleiten voor een harmonisering van de accijnzen op deze twee brandstoffen, ook al zwakt het verschil af<sup>69</sup>.

## **Maatregel 31. Het rijgedrag aanpassen**

### **Context**

De verschillende technieken en principes van ecorijden maken het mogelijk tot 10% te besparen op het brandstofverbruik, door toepassing van aangepaste gedragingen en naleving van enkele regels. Bovenop het financiële voordeel voor de bestuurder en de daling van de hinder (verontreinigende stoffen, BKG en lawaai), zorgt ecorijden ervoor dat het wagenpark minder snel slijt, dat het aantal verkeersongevallen afneemt en dat het comfort van de automobilisten, de passagiers en de andere weggebruikers toeneemt. De gedragswijziging die nodig is om milieuvriendelijk te gaan rijden, is echter een lang proces dat vereist dat ofwel meteen de goede gewoonten worden aangenomen, ofwel dat de boodschap regelmatig moet worden herhaald.

Een snelheidsbeperking is overigens nuttig omdat hierdoor het verkeer vlotter kan doorstromen, maar bovenal om andere voordelen te bieden zoals een daling van de geluidsniveaus, een daling van de verkeersonveiligheid en een verbetering van de verkeersomstandigheden voor de actieve vervoerswijzen. Op snelle wegen buiten de stedelijke zones kan een aangepaste snelheid ook de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen beperken.

### **Acties**

#### **Actie 67) Ecorijden promoten**

Om het ecorijden tot de norm te maken op alle wegen, moeten eerst de nodige technieken worden aangeleerd tijdens de verschillende opleidingen voor weggebruikers (rijkschool, behalen van de vergunning van taxichauffeur, opleidingen tot bus- en vrachtwagenchauffeur, enz.). Daarnaast is er

---

<sup>69</sup> Meer bepaald ten gevolge van de besluiten van de Federale Regering op 23 juli 2015 ("tax shift").



nood aan een regelmatige bewustmaking van de bestuurders aan de hand van informatie- en sensibiliseringstools. De opleidingen in het kader van de follow-up van de bedrijfsvervoersplannen vormen de ideale (maar niet enige) gelegenheid zijn om deze principes te herhalen.

Om hun voorbeeldrol te vervullen, moeten de gewestelijke overheden erop toezien dat hun ambtenaren, met inbegrip van de bestuurders van het openbare vervoer, de technieken van het ecorijden toepassen in het kader van de uitoefening van hun beroep. Hiervoor zullen opleidingen en informatiecampagnes worden georganiseerd over dit thema, vooral in het kader van hun vervoersplannen. Bij de ingebruikname van nieuwe voertuigen moet worden bekeken of systemen kunnen worden ingevoerd die het naleven van de regels van het ecorijden vergemakkelijken.

**Actie 68) *Het beheer van de verkeerslichten optimaliseren***

Zoals is bepaald in het gewestelijke mobiliteitsplan, zal het Gewest zijn inspanningen voortzetten om het beheer van de verkeerslichten te optimaliseren. Er zal een grote of zelfs absolute prioriteit worden verleend aan het bovengrondse openbaar vervoer en de actieve modi.

Er zal een werkplan gerealiseerd worden met betrekking tot de coördinatie en de aanpassing van de verkeerslichten ten dienste van de voetgangers en fietsers. Wat het autoverkeer betreft zal het Gewest op de gewestwegen de verkeerslichten op elkaar afstemmen ("groene golven"). Op die manier kan de luchtvervuiling worden tegengegaan, de snelheid van de automobilisten gecontroleerd en de regelmaat van het openbaar vervoer bevorderd.

**Actie 69) *De snelheid van het gemotoriseerd vervoer aanpassen aan een stedelijke context***

Door het grote aandeel van de exogene emissies van luchtverontreinigende stoffen in de concentraties van deze pollutanten in het BHG, is het essentieel dat bepaalde acties een ruimere draagwijdte hebben dan alleen het BHG. Dit betekent dat een gecoördineerd mobiliteitsbeleid moet worden ingevoerd voor de hele stadsgemeenschap. Binnen dit beleid kan bijvoorbeeld samen met de andere Gewesten worden nagedacht over een snelheidsbeperking op de Ring, maar ook over de wegcapaciteit die nodig is voor de stroom gemotoriseerde voertuigen die het Gewest binnen- en buitenrijdt.

Op lokaal niveau en in nauw overleg met de gemeenten is het doel uiteindelijk te komen tot een zone 30 op alle lokale wegen van het Gewest, zoals in bepaalde gemeenten (Jette, Etterbeek) of wijken (vijfhoek) al het geval is. Hierbij moet bijzondere aandacht gaan naar de controle van de naleving van deze beperking, om ze geloofwaardig te maken en de toepassing ervan te versterken, alsook naar de ingrepen bij deze maatregel op het vlak van stadsaanleg.

## **Maatregel 32. De milieuprestaties van de voertuigen verbeteren**

### **Context**

Een goede indicator voor de milieuprestatie van een voertuig is de ecoscore (cf. supra). Deze bundelt immers de voornaamste milieu-effecten (uitstoot van pollutanten en broeikasgassen, en geluidshinder).

Om de milieuprestatie van de voertuigen te verbeteren, moet ofwel de gebruikte technologie worden verbeterd, ofwel moeten alternatieve brandstoffen worden gebruikt. Bij deze alternatieve brandstoffen zijn er twee die minstens voor een stuk een geldige oplossing lijken te vormen, op korte of middellange termijn, voor de verplichtingen van vermindering van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen en BKG en voor de noodzaak HEB te gebruiken in het transport. Het gaat hier om de elektriciteit opgeslagen in batterijen en om aardgas.

De elektrische voertuigen lijken op het eerste gezicht een goede oplossing om een deel van de hinder veroorzaakt door thermische voertuigen te verminderen. Ze zijn uitgerust met motoren zonder

rechtstreekse uitstoot van pollutanten of BKG's, ze zijn uitermate stil tot 50 km per uur, en hun energiegebruik is veel efficiënter dan dat van thermische voertuigen. Maar de balans van een elektrisch voertuig over zijn hele levenscyclus hangt sterk af van enerzijds de productiewijze van de elektriciteit die nodig is voor de werking ervan, en anderzijds van de bouw, vooral de constructie van de batterijen. De vervanging van thermische voertuigen door gelijkwaardige elektrische voertuigen vormt overigens geen oplossing voor de andere hinderen die ze meebrengen (files, inname van ruimte, verkeersonveiligheid, enz.). Het potentieel van de elektrische mobiliteit moet dus worden bestudeerd, rekening houdend met de bijzondere eigenschappen van de stedelijke context.

De elektrische fiets vormt een interessante optie voor een aantal doelgroepen, vooral voor trajecten met vrij grote niveauverschillen of over grote afstanden, of om zware lasten te vervoeren.

Het goederenvervoer over de laatste kilometers vormt ook een interessante opportuniteit voor het gebruik van elektrische voertuigen. Het goederenvervoerplan van het Gewest vermeldt projecten zoals LaMiLo (*last mile logistics zero carbon urban freight delivery*), de studie van de gebruiksmodaliteiten van een vrachtttram, projecten van levering met een elektrische driewieler, enz. die mogelijkheden vormen om de elektrische mobiliteit op het terrein te testen.

Ook voertuigen op gecomprimeerd aardgas (CNG) bieden een aantrekkelijk voordeel vergeleken met de thermische voertuigen met een benzine- of dieselmotor. Vanuit ecologisch oogpunt zorgen ze voor een aanzienlijke vermindering van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Vergeleken met dieselvoertuigen stoten ze tot 80% minder NOx en 95% minder PM<sub>10</sub> uit, en stoten ze globaal gezien ongeveer even veel CO<sub>2</sub> uit per afgelegde km. De voertuigen op CNG zijn ook minder lawaaierig. Bovendien rijden ze ook op biogas.

De dienstwagenparken van de overheid hebben een voorbeeldrol volgens het BWLKE, dat milieuprestatie-eisen voorziet voor de voertuigen die de gewestelijke en lokale overheden aankopen. Hetzelfde geldt voor de reisbussen, de bussen van de MIVB en de taxi's.

De Regering heeft een uitvoeringsbesluit goedgekeurd dat in functie van het type van voertuig de milieuprestatie vastlegt voor de gewestelijke en lokale dienstwagenparken. Het gaat over het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende het voorbeeldgedrag van de overheden inzake vervoer en ter wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 7 april 2011 betreffende de bedrijfsvervoerplannen<sup>70</sup>.

Dit besluit betekent een stap vooruit op vier vlakken:

- Gewestelijke en lokale diensten kunnen geen wagens en MPV's (*Multi-purpose Vehicle*) op diesel meer aankopen;
- Voor alle voertuigen van overheden (wagens, bestelwagens, vrachtwagens, vuilniswagens) liggen er ambitieuze criteria vast voor de milieuprestaties;
- De voertuigenparken worden doorgelicht, zodat gerationaliseerd kan worden op hun gebruik en op hun omvang;
- Voor nieuwe wagens wordt een percentage elektrische voertuigen opgelegd (25% vanaf 2015 en 40% vanaf 2020 voor de gewestelijke instanties, 15% vanaf 2015 en 25% vanaf 2020 voor de lokale overheden).

Dit besluit trad in augustus 2014 in werking.

De exit van dieselmotoren bepaald in het BWLKE voor de overheid zal worden doorgevoerd.

Het GPDO-ontwerp voorziet ook in de rationalisering van het gebruik van de dienstwagens (vooral van diegene die het meeste fijn stof veroorzaken, zoals voertuigen met dieselmotoren) met 3% per jaar voor de hele vloot tot in 2015 en vervolgens met 2% per jaar tot in 2030.

Met betrekking tot de technische specificaties voor de technologische verbetering van gemotoriseerde voertuigen, worden de meeste – zo niet alle – beslissingen genomen op Europees niveau. Dit geldt ook voor de normen op het vlak van de milieuprestaties. Het is dus van het grootste belang dat het BHG – als Gewest dat veel hinder ondervindt van het gemotoriseerd vervoer – zijn stem laat horen.

### **Acties**

#### ***Actie 70) Het potentieel van de elektrische voertuigen bestuderen, en een strategie bepalen***

Het regeerakkoord 2014-2019 bepaalt: "Om de innovatie van auto's te ondersteunen en propere voertuigen te promoten, zal de Regering het gebruik van elektrische voertuigen stimuleren door de privésector steun te bieden om te investeren in de plaatsing van een maximaal aantal herlaadpunten over het volledige Gewest, de overheidsdiensten (cf. supra) versneld prioritair te laten kiezen voor elektrische voertuigen of de Brusselaars met een elektrisch voertuig of een voertuig met lage CO<sub>2</sub>-uitstoot een gratis bewonerskaart te bezorgen.

In januari 2015 ging een studie van start om het reële ontwikkelingspotentieel van elektrische voertuigen in een stedelijke context zoals die van het BHG zo goed mogelijk te definiëren.

De studie heeft betrekking op de impact van deze voertuigen, met name op milieuvlak, maar ook wat mobiliteit en economie betreft. Daarbij houdt ze rekening met de volledige levenscyclus en alle types van elektrische voertuigen op de markt. Ook de relevantie en, in voorkomend geval, de manieren om een laadpalennetwerk te ontwikkelen, komen erin aan bod.

Er zal dan ook in het bijzonder aandacht uitgaan naar:

- De dichtheid van het netwerk (verplichting per gemeente, per oppervlakte van openbare parking, enz.);
- Het type van oplaadpaal (oplaadtype, standaard);
- Het economische model voor ontvouwing van dit netwerk (concessies, unieke of meerdere operatoren, partnerschappen, enz.);
- De modaliteiten van de installaties (openbare of privéruimte);
- Impact op de elektriciteitsprijs en op de bevoorradingszekerheid.

Overeenkomstig actie 68 werd de studie opengetrokken naar het gebruik van voertuigen op aardgas. Deze studie zal eveneens de input leveren voor de Brusselse bijlage bij het nationale actieplan voor de commerciële ontwikkeling van alternatieve brandstoffen en de bijhorende infrastructuur, zoals besproken in artikel 3 onder richtlijn 2014/94/EU betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, die werd goedgekeurd in het kader van het « Clean power for transport »-pakket.

Er moet worden benadrukt dat Sibelga een aanvullende studie heeft gevoerd naar de aspecten die zijn verbonden aan de exploitatie van het netwerk en de integratie van elektrische voertuigen. De studie werd in september 2015 voorgelegd. De conclusies van de studie zullen in rekenschap worden gebracht bij het uitwerken van de algemene studie, waarvan hierboven sprake.

Zoals de OESO onlangs aantoonde in haar economische studie over België (mei 2013) moet de tussenkomst van de overheid om deze voertuigen te stimuleren, voorzichtig worden aangepakt, door vooral rekening te houden met de verhoudingen tussen de kosten en de efficiëntie van de ingevoerde maatregelen. Een aantal initiatieven uit het verleden, zoals de toekenning van federale premies voor hybride en elektrische voertuigen, bleek immers zeer duur vergeleken met de milieuwinst die ze opleverden.

In dit opzicht en op basis van de conclusies van de studie, zal een strategie worden bepaald voor de ontwikkeling van de elektrische voertuigen in het Gewest. Dit zal gebeuren in overleg met de betrokken spelers.

Ook de herlaadinstallaties bestemd voor de elektrische voertuigen zullen verder worden ontwikkeld. In het kader van de gewestelijke ontwikkelingsstrategie voor elektrische voertuigen en na de realisatie van de studie, zal worden nagedacht over de mogelijkheid om meer steun te verlenen aan de installaties voor elektriciteitsproductie op basis van HEB waarbij de eigenaar een herlaadpaal voorziet en ter beschikking stelt van het publiek.

### ***Actie 71) Buslijnen met elektrische tractie invoeren bij de MIVB***

Overeenkomstig de beslissing van de Brusselse Regering van april 2016 aangaande de busvloot voor het openbaar vervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, wordt geopteerd voor een beleid dat gradueel evolueert naar een vloot met elektromotoren. De doelstelling bestaat uit de overgang naar een busvloot van de MIVB dat uitsluitend bestaat uit voertuigen met elektrische motor en die tevens de economische weerslag beheerst en de capaciteit van de dienstverlening optimaliseert.

In functie van de verdere uitrol van de uitvoering van het in eerste lezing goedgekeurde Richtplan Bus in oktober 2015 en de geplande vervanging van het rollend materieel inzake Euro 2 bussen, dient de behoefte ingevuld worden door de aankoop van 235 hybride bussen met een vervoerscapaciteit vergelijkbaar met 90 standaardbussen en 145 gelede bussen. Gezien de termijnen van aankoopprocedure en leveringstermijnen, zullen de eerste hybride bussen ten vroegste in dienst kunnen worden geplaatst vanaf het eerste kwartaal 2018.

Ten einde te evolueren naar een busvloot die voor 100% bestaat uit voertuigen met een elektrische motor, zullen elektrische buslijnen gelanceerd worden waarvan:

- Een eerste elektrische buslijn ten laatste in april 2018 met middelgrote vervoerscapaciteit uitgebaat met standaard bussen met oplaadtechnologie “Overnight Charging”.
- Een tweede elektrische buslijn ten laatste in april 2019 met grote vervoerscapaciteit uitgebaat met gelede bussen met oplaadtechnologie “Opportunity Charging”.
- Een eerste elektrische citybuslijn met midibussen die instaat voor de verbinding van de bovenstad naar de benedenstad (bv. Louisa – Zavel – Dansaert).

en dit binnen de budgetten voorzien in het meerjarig investeringsprogramma 2015-2025 voor het openbaar vervoer en budget voor de verbetering van het aanbod.

Voor de keuze van welke buslijnen uitgebaat zullen worden in eerste fase met elektrische bussen, moet minstens rekening te worden gehouden technische –en administratieve elementen waarvoor de MIVB een grondige analyse dient uit te voeren. In haar voorstel zal rekening moeten worden gehouden met O.A. volgende criteria:

- Luchtkwaliteit waarbij vervuiling specifiek afkomstig is van transport (NOX, fijn stof);
- Gemengde en dichtbevolkte woonzones;
- Visibiliteit;
- Geografische spreiding over Gewest;
- Topologie van de lijn waarbij maximale condities worden getest.

Op basis van de testresultaten en de evaluatie van de exploitatie van deze lijnen, kan voortzetting van de indienstneming vanaf 2020 overschakeling op elektrische bussen in het park betekenen.

**Actie 72) Proefprojecten opzetten en stimulansen invoeren om het gebruik van de elektrische voertuigen te bevorderen**

In het kader van de globale hervorming van de gewestelijke fiscaliteit zal tevens worden nagedacht over het invoeren van fiscale stimuli voor de aankoop van elektrische voertuigen, of het nu een fiets of een wagen betreft, en de benodigheden die daaraan verbonden zijn.

Wat de fietsen met elektrische ondersteuning (PEDELEC et SPEED PEDELEC) betreft, zullen financiële stimulansen worden aangeboden aan ondernemingen die deze fietsen ter beschikking stellen van hun werknemers voor dienstverplaatsingen. Daarnaast zal ook in het kader van de Bruxell'air-premie een specifieke financiële of fiscale stimulans kunnen worden aangeboden<sup>71</sup> voor de aankoop van een elektrische fiets voor particulieren, die kan worden berekend afhankelijk van het inkomen.

Bovendien zullen de fietsen van Villo! worden aangevuld met elektrische fietsen, overeenkomstig het regeringsakkoord 2014-2019.

**Actie 73) Het gebruik van aardgas als brandstof promoten**

De grootste belemmering voor het gebruik van CNG is enerzijds psychologisch van aard, en heeft anderzijds te maken met een gebrek aan infrastructuur. Informatiecampagnes zijn nodig en stimulansen moeten worden voorzien om het Gewest uit te rusten met voldoende verkooppunten om van CNG een geloofwaardige brandstofkeuze te maken, zoals in tal van andere landen al het geval is. Overleg met de andere Gewesten zal eveneens noodzakelijk zijn voor een gecoördineerde ontwikkeling in de drie Gewesten, met name om de geografische continuïteit van de laadpunten te garanderen (er zijn reeds verkooppunten beschikbaar in Anderlecht, Zaventem, Overijse, Zellik, Halle e.a.).

De actie 71 voorziet in een studie naar het gebruik van voertuigen op aardgas, in aanvulling op elektrische voertuigen, in het kader van artikel 3 van de richtlijn 2014/94/EU "Clean power for transport". De kwestie van verkooppunten komt eveneens aan bod onder de onderzochte elementen in de studie.

**Actie 74) Sensibiliseren voor de milieuprestaties van voertuigen**

Voor de private dienstvoertuigenparken en bedrijfswagens zal het bewustmakingsbeleid voor milieuprestaties meer bepaald in het kader van de BVP's worden voortgezet en versterkt door de invoering van bewustmakings- en informatietools.

**Actie 75) De milieuprestaties van voertuigen voor betaald vervoer verbeteren**

De voertuigen gebruikt in het kader van betaald vervoer, zullen worden onderworpen aan milieucriteria bedoeld om de luchtkwaliteit te verbeteren. Deze maatregel zal geleidelijk worden ingevoerd, bij de verlenging van de exploitatievergunning voor voertuigen gebruikt in het kader van betaald vervoer.

**Maatregel 33. Opzetten van en/of deelnemen aan de interfederale en internationale coördinatie voor transportkwesties en hun impact op het milieu****Context**

Het BHG is ook op interfederaal niveau actief rond mobiliteit en de maatregelen die moeten worden getroffen om de normen en grenslimieten te respecteren met betrekking tot de vervuiling van de atmosfeer, alsook rond de problemen die zijn gelieerd aan de rapportage van emissies. Dit werk wordt gevoerd in het licht van de ICL en de stuurgroep "Atmosfeer" van het CCIM. Meerdere WG werden ad

---

<sup>71</sup> Een gemeentelijke premie werd reeds voorgesteld in bepaalde gemeenten.

hoc opgericht in functie van de problemen. Ze zijn samengesteld uit vertegenwoordigers van de gewestelijke en federale milieu-administraties.

### Acties

#### **Actie 76) Pleiten voor een ambitieus Belgisch standpunt bij de EU over de milieuaspecten van het vervoer**

Van de thema's die worden besproken of waarvoor beslissingen moeten worden genomen op Europees niveau, moet in het bijzonder worden gepleit voor de volgende hervormingen:

- **Herzien van de testcyclus die de uitstoot van BKGGen pollutanten van privévoertuigen bevestigt.** De huidige testcyclus (NEDC) was oorspronkelijk alleen bedoeld om voertuigen onderling te vergelijken, maar wordt vandaag ook gebruikt om de doelstellingen van het milieubeleid vast te leggen. De resultaten die deze tests opleveren, staan echter ver van de realiteit die wordt waargenomen in de reële gebruiksomstandigheden van de voertuigen. Dit systeem moet dus zo snel mogelijk worden herzien, opdat de voertuigen effectief zouden voldoen aan de uitstoot die de constructeurs aankondigen. Het BHG zal tijdens deze besprekingen eveneens pleiten voor een overgang naar RDE (*Real Drive emissions - reële emissies*) en naar WLTP (*World Harmonized Light Vehicles Test Procedures - wereldwijd geharmoniseerde testprocedures voor personenwagens en lichte functiewagens*) vanaf 2017. De testen moeten overigens blijven worden verzorgd om te verzekeren dat de voertuigen voldoen aan de normen en de opgelegde prestaties, meer bepaald aan de hand van controles op het terrein. Er is immers gebleken dat voertuigenfabrikanten kunnen frauderen met de emissies van hun voertuigen. Europa moet dus erg waakzaam blijven.
- Drempels vastleggen voor de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per verkocht voertuig en per constructeur. Om de klimaatverandering te bestrijden, werd een eerste drempel vastgelegd op 130g CO<sub>2</sub> per km voor privéwagens, berekend op het gemiddelde van de voertuigen verkocht door elke constructeur. Deze drempel moet worden nageleefd tegen uiterlijk 2015. Een nieuwe drempel, van 95 g CO<sub>2</sub> per km, is vastgelegd voor 2020, maar de modaliteiten ervan liggen nog ter discussie (berekeningmethode, uitzonderingen, eco-innovaties, superkredieten voor voertuigen met een lage uitstoot). Deze modaliteiten moeten streng worden gehandhaafd, om te vermijden dat deze doelstelling wordt versoepeld door de berekeningwijze. Voor de toestand na 2020 zal het Gewest een sterke daling van de drempel bepleiten.
- **Rekening houden met de uitstoot van NO<sub>2</sub>, PM<sub>0,1</sub> en Black Carbon in de EURO-specificaties.** Op dit moment kijken de euronormen niet naar NO<sub>2</sub> (in tegenstelling tot NO<sub>x</sub>), terwijl stikstofdioxide vier keer schadelijker is voor de gezondheid dan stikstofmonoxide. Hetzelfde geldt voor de fijne deeltjes: op dit moment houden de EURO-normen alleen rekening met deeltjes met een diameter kleiner dan 10 micron (PM<sub>10</sub>). Maar uit recent onderzoek blijkt duidelijk dat de meest schadelijke deeltjes de kleinste zijn (PM<sub>0,1</sub>). Bovendien is *Black Carbon* een type van fijne deeltjes dat niet alleen gezondheidseffecten heeft, maar ook een grote rol speelt in de ontregeling van het klimaat. Om de technologische verbetering van de dieselveertuigen te bevorderen, moet dus een specifiek plafond voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>0,1</sub> en *Black Carbon* worden toegevoegd aan de EURO-normen.

## Hoofdlijn 3. HERNIEUWBARE ENERGIE

HEB bieden tal van voordelen en kansen, zoals een vermindering van de BKG-uitstoot, een verbetering van de bevoorradingszekerheid, een daling van de energieafhankelijkheid, het creëren van plaatselijke banen en het stimuleren van onderzoek en innovatie. Zoals de werkzaamheden van IRENA aantonen, is de kostprijs van de productie van elektriciteit vanuit HEB de laatste jaren aanzienlijk gedaald.

De toename van de productie van hernieuwbare energie is één van de '3x20'-doelstellingen van het Klimaat-Energiepakket van de EU (zie hoger): de EU heeft zich ertoe verbonden om tegen 2020 20% van haar bruto-eindverbruik van energie uit hernieuwbare bronnen te halen en zal die inspanning tegen 2030 optrekken tot 27%. De doelstelling van 20% voor 2020 werd tussen de lidstaten verdeeld: aan België werd een doelstelling van 13% toegewezen. Ter herinnering: deze doelstelling werd gespreid over de entiteiten via het beleidsakkoord van 4 december 2015 over de intrabelgische Burden Sharing. Om bij te dragen tot de Belgische doelstelling, moet het Gewest zijn aandeel aan energieverbruik uit hernieuwbare bronnen in het eindverbruik van energie op 0,073 Mtep brengen.

De studie *Backcasting Naar 100% hernieuwbare energie* (zie kader) stelt een aantal scenario's voor waarmee België tegen 2050 nog veel verder kan gaan.

Bij het nastreven van zijn doelstellingen ter zake heeft het BHG, wegens zijn sterk verstedelijkte context, echter te maken met tal van beperkingen, waaronder het ontbreken van potentieel inzake grote windmolens (wegens de beperkingen van de luchthaven) en grote hydro-elektrische installaties, het ontbreken van de landbouwsector (waardoor Brussel afhankelijk is van externe bronnen voor de productie van biobrandstoffen) en de voorwaarden voor de inplanting van biomassa-projecten.

Hoewel de stedelijke omgeving duidelijk beperkingen inhoudt, zijn er in het BHG toch mogelijkheden voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie, met name zonne-energie. Andere technologieën moeten worden bestudeerd: in een stedelijke omgeving kan de terugwinning van energie op basis van biomethaanvorming een voorbeeld van een mogelijkheid zijn, in het bijzonder in het kader van de invoering van een kringloopeconomie. Dit is niet de enige oplossing, andere oplossingen zijn eveneens denkbaar. Het organisch afval van het Gewest zou hiervoor immers een aanzienlijke bron vormen. Het meerderheidsakkoord stelt bovendien de oprichting van een Brussels biomethaanvormingscentrum voorop. Wat warmtekrachtkoppeling betreft, legt artikel 14 van de richtlijn 2012/27 betreffende energie-efficiëntie een reeks van initiatieven op voor verwarming en koeling, onder meer warmtekrachtkoppeling en stadsverwarming en –koeling. Een studie bestudeert en raamt het ontwikkelingspotentieel ervan in het BHG en stelt de oplossingen vast die in het Gewest werkelijk relevant zijn om naar soberheid en energie-efficiëntie te streven.

Om zijn potentieel te exploiteren beschikt het Brussels Gewest bovendien over een grote troef: zijn erg dicht en fijnmazig elektriciteitsnet, dat (al dan niet intermitterende) injectie van niet zelf verbruikte productie van gedecentraliseerde installaties mogelijk maakt, waardoor de exploitatie van die producties worden gemaximaliseerd en de verliezen beperkt blijven.

Sinds 2005 ondersteunt het BHG de hernieuwbare energie op verschillende manieren, met name via het systeem van de groenestroomcertificaten en door de terbeschikkingstelling van een netwerk van deskundigen, de dienst facilitator duurzame gebouwen, voor de vaklui van het Gewest.

Deze maatregelen beginnen vruchten af te werpen, want momenteel zijn de HEB goed voor iets meer dan 2% van de bruto-eindenergie van het gewest. In slechts enkele jaren tijd hebben de fotovoltaïsche zonnepanelen een aanzienlijke bloei gekend en momenteel nemen ze bijna 10% van de elektriciteitsproductie op het gewestelijk grondgebied voor hun rekening.

Die inspanning zal de komende jaren worden voortgezet en opgevoerd. Er zal bijzondere aandacht worden besteed aan de maatregelen en technologieën die het eigen verbruik en het plaatselijk delen van de productie kunnen optimaliseren.

Een laatste denkpiste zal bestaan in de invoering van reglementaire en financiële instrumenten om investeringen door openbare instellingen en collectieve instanties te bevorderen.

Als aanvulling op de maatregelen in hoofdlijn 1 (gebouwen) die een onderdeel in verband met hernieuwbare energie omvatten (begeleiding: facilitator duurzame gebouwen, Energiehuis; ondersteuning van proef- en vernieuwende projecten, enz.) stelt dit hoofdstuk een reeks van maatregelen voor die specifiek gaan over hernieuwbare energie, zowel in de bouwsector als daarbuiten, om enerzijds de vraag naar hernieuwbare energie te stimuleren, maar ook het aanbod aan te zwengelen door het vermogen van het Gewest om op de verhoogde vraag in te gaan, op te krikken.

### **Studie Backcasting 2050: “Naar 100% hernieuwbare energie in België tegen 2050”**

In juni 2011 hebben de vier ministers van Energie van België (federaal en gewestelijk) de studie “Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050” besteld.

Het doel was een onderzoek van de haalbaarheid van trajecten die ons land naar het gebruik van 100% hernieuwbare energie in 2050 kunnen leiden, en van de impact op het toekomstige energiesysteem van België. Hiervoor steunt de studie op een referentiescenario, dat een energiesysteem beschrijft zonder beperkingen, dat hernieuwbaar is tegen 2050, en op zes alternatieve scenario's die leiden tot een volledige dekking van het verbruik door hernieuwbare energiebronnen tegen 2050.

100% hernieuwbare energie tegen 2050 lijkt op het eerste gezicht hoog gegrepen. Het Belgische potentieel voor gekende hernieuwbare energiebronnen is immers beperkt: België bezit weinig natuurlijke rijkdommen en heeft een energie-intensieve industrie en residentiële sector. Toch lijkt dit doel mogelijk zonder afbreuk aan ons economische paradigma.

#### **De creatie van bijkomende banen**

Op het vlak van werk voorziet de studie, tegen eind 2030, dat 20.000 tot 60.000 nieuwe voltijdse banen worden gecreëerd in de circuits van hernieuwbare energie, vergeleken met het referentiescenario. Dit betekent dat veel knowhow sterk verankerd is in België, die dus moeilijk gedelokaliseerd kan worden.

#### **Energie-import die sterk afneemt**

Volgens deze studie zal België in 2050 83% van zijn energie invoeren. Maar als wij kiezen voor hernieuwbare energie, daalt dit volume tot 48% of zelfs 25% naargelang van het gevolgde scenario. Dit is een grote stap in de richting van minder energieafhankelijkheid en een lagere buitenlandse energiefactuur.

#### **Een aanzienlijke bijkomende kostprijs van het energiesysteem, maar eerder stabiel doorheen de verschillende scenario's**

De verhoging, vergeleken met het referentiescenario, van de kostprijs van het energiesysteem bedraagt ongeveer 20% in 2050, wat ongeveer 2% is van het Belgische BBP in 2050 (geraamd op tussen 300 en 400 miljard) (BBP2050).

#### **Netto kosten echter positief**

Deze kosten houden echter geen rekening met de besparingen die verband houden met de vermindering van de impact van de klimaatverandering, en met andere co-benefits. Indien rekening wordt gehouden met deze impact, komen verschillende scenario's zelfs uit op een nettowinst.



**Maatregel 34. Een gewestelijke strategie bepalen voor het ontwikkelen van hernieuwbare energieën**

Om zijn doelstelling van productie van 0,073 Mtep aan energie op basis van hernieuwbare bronnen te bereiken in 2020, zal het Gewest in het eerste semester van 2016 een strategie aannemen met betrekking tot het ontwikkelen van hernieuwbare energieën.

**Acties*****Actie 77) Een gewestelijke strategie bepalen voor het ontwikkelen van hernieuwbare energieën***

In overleg met de minister-president, de minister van Begroting, de minister van Werk en Economie, en de staatssecretaris van Openbare Nethheid, zal de minister van Leefmilieu en Energie aan de Brusselse Regering een ontwerp van strategie voorstellen voor het ontwikkelen van hernieuwbare energieën, om in 2020 de doelstelling van 0,073 Mtep geproduceerd op basis van hernieuwbare bronnen te bereiken en het streven van het Gewest in het kader van het klimaat-energiepakket 2030 voor te bereiden.

**Maatregel 35. De elementen invoeren van een volledig systeem van intelligent beheer van energieproductie vanuit hernieuwbare bronnen****Context**

Om in de gebouwen van het Gewest het beroep op HEB aan te moedigen dient op verschillende pijlers te worden ingewerkt die samen evolueren naar de geleidelijke invoering van een systeem van intelligent beheer van de productie:

- Financiering van de investering;
- Delen van de geproduceerde energie en het juridisch kader van;
- Begeleiding van de prosumers;
- Raming van het potentieel.

**Acties*****Actie 78) Inzetten van de hulpbronnen die bestemd zijn voor projecten van productie van hernieuwbare energie***

De financiering van de investering wordt vaak beschouwd als één van de belangrijkste struikelblokken voor de inplanting van projecten voor de productie van hernieuwbare energie. Daarom is het wenselijk om initiatieven te nemen of de bestaande initiatieven te steunen om deze hindernis te overwinnen.

Het beroep op ESCO's als alternatief financieringsmechanisme zal worden aangemoedigd, zoals wordt uitgelegd in de acties "De dienstverlening van ESCO's aanmoedigen voor eigenaars van kantoren en ondernemingen" en "Oprichten van een gewestelijk ESCO".

Parallel hiermee kan het Gewest – bijvoorbeeld in het kader van coöperatieven (CVBA in het Wetboek van Vennootschappen) – potentieel hoge bedragen bijeenbrengen voor projecten van hernieuwbare energie, die de gemeenschap ten goede komen op economisch en ecologisch vlak, en die meer opbrengen dan de traditionele risicoloze beleggingen.

Het systeem van de coöperatieven wordt geregeld door een erkenning die de bescherming van de kleine investeerders (die ertoe bijdragen) waarborgt en vrijstelling van roerende voorheffing op de uitgekeerde dividenden mogelijk maakt. De coöperatieve biedt dus een zekere financieringsoplossing voor projecten van installatie van HEB voor bepaalde collectieve instanties die de begininvestering niet ten laste

kunnen nemen, en biedt veiligheid aan de kleine investeerders die ertoe bijdragen, meer bepaald gezinnen die hernieuwbare energie en energiebesparingen willen ondersteunen maar niet de mogelijkheid hebben om dat bij zich zelf te doen (ze huren of bezitten een eigendom in mede-eigendom, er is geen potentieel, ze hebben onvoldoende financiële middelen voor een volledige installatie). Het Gewest zal dus een kader uitwerken voor de burgercoöperatieven. Aangezien de coöperatieven economisch zelfdragend zijn, dient de reglementering echter te worden aangepast om de noodzakelijke budgettaire stabiliteit te waarborgen.

Gekoppeld aan de actie van de Sensibilisering van de banken om bij de toekenning van vastgoedleningen over te stappen van een criterium van bouwkosten naar woonkosten, zal als derde piste voor het mobiliseren van middelen voor projecten van productie van hernieuwbare energie ook een reflectie worden gelanceerd bij de banken over het uitwerken van een steunregeling voor investeringen in de productie van zonne-energie ('*Solar Investment Loan*'). Bij die regeling zou het spaargeld van de cliënten van de banken worden gemobiliseerd door een leningsysteem uit te werken dat specifiek is bestemd voor zonne-installaties.

Die lening zou niet alleen de installatie zelf dekken, maar ook de nevensystemen die zijn bestemd om zelfverbruik te stimuleren en injectie op het net te verminderen, zoals installaties voor de opslag van de geproduceerde elektriciteit. De toekenning ervan zou worden afhankelijk gemaakt van een bepaalde prestatie op het gebied van zelfverbruik en/of opslag.

Het Gewest zou voorzien in een gewestelijk waarborgsysteem voor de meest kwetsbare gezinnen.

***Actie 79) Begeleiden van de prosumer en gedecentraliseerde krachtige en duurzame oplossingen voor elektriciteitsopslag ondersteunen***

Bij de productie van fotovoltaïsche elektriciteit is het belangrijk om de prosumer te begeleiden zodat hij zijn zelfverbruik opvoert, om zowel het individueel belang (groene elektriciteit tegen een gewaarborgde prijs) als het collectief belang (verplaatsing van de belasting op de momenten van piekverbruik) in acht te nemen. Dat type van ontwikkeling kon worden vastgesteld in landen waar geen compensatie geldt, zoals onder andere in Duitsland.

Er zullen daarom informatie- en stimuleringsacties worden gevoerd om de prosumers aan te moedigen hun belasting te verplaatsing (*demand-side management*), ook gekoppeld aan domotica.

Hiervoor moeten de voorwaarden worden uitgewerkt voor de ondersteuning, de uitvoering en de toepassing van krachtige en duurzame oplossingen voor de gedecentraliseerde opslag van de geproduceerde elektriciteit.

***Actie 80) Ontwikkelen van oplossingen voor het delen van de energie die vanuit hernieuwbare bronnen werd geproduceerd***

Nog steeds met het doel voor ogen om het zelfverbruik te verhogen en de injectie op het net te verminderen, zal de kwestie van het delen van de geproduceerde elektriciteit worden bestudeerd, alsook het uitwerken van een juridisch kader ervoor. Dit delen van elektriciteit werd al bestudeerd in het specifieke kader van de OVM, waarbij werkelijk rendabele installaties meerdere woningen die door huurders worden bewoond van elektriciteit moeten voorzien. Maar de vragen in verband met de vrije leverancierskeuze voor de bewoner en de verkoop van elektriciteit zonder leveranciersstatuut zijn grote struikelblokken waarvoor een juridische oplossing moet worden uitgewerkt. Deze situatie zal dus grondig worden bestudeerd om rendabele en relevante oplossingen te vinden met soberheid en energie-efficiëntie voor ogen.

Vanuit diezelfde visie zal voor grotere installaties vanuit juridisch en economisch oogpunt de wenselijkheid worden onderzocht om de steun aan installaties voor productie van elektriciteit op basis van HEB te verhogen als de eigenaar een laadpaal installeert en ter beschikking stelt van het publiek.

Wat biogas betreft, zullen de modaliteiten van uitvoering van de steun waarin de gasordonnantie (art 22 bis<sup>72</sup>) voorziet voor biomethanisatie (productie/injectie van biogas) worden bestudeerd. In dat kader zal worden nagedacht over een gedifferentieerde en hogere steun voor de valorisering van plaatselijk afval en voor de investering en terbeschikkingstelling van een compressor voor de bevoorrading van voertuigen op CNG.

***Actie 81) Ramen van het zonnepotentieel van de Brusselse daken en een market place op dat vlak ontwikkelen***

Momenteel bestaan er geen nauwkeurige gegevens over het zonnepotentieel van de Brusselse daken. Een globale studie<sup>73</sup> zal het zonne potentieel van de daken van de openbare gebouwen gedetailleerder en nauwkeuriger bepalen (rekening houdend met het draagvermogen, enz.). In een tweede fase zal de studie worden verruimd tot privégebouwen (minder gedetailleerd, enkel op basis van de oriëntatie, aangezien de informatie over de infrastructuur in dat geval veel moeilijker te verzamelen zijn) en tot slot tot grote valoriseerbare oppervlakte, zoals verlaten industrieterreinen, spoorwegen en parkeerterreinen.

Vanuit dezelfde visie als het streven naar het delen van de geproduceerde energie zal als aanvulling een internetplatform worden opgezet om een 'market place' in het leven te roepen voor wie over een dakruimte beschikt die geschikt is voor de installatie van fotovoltaïsche zonnepanelen, maar die ruimte niet zelf kan exploiteren, zodat die ruimte wordt gemeld als zijnde beschikbaar voor derde investeerder (zoals burgercoöperatieven of ESCO's).

### **Maatregel 36. Het gebruik van hernieuwbare energiebronnen door de overheid stimuleren**

#### **Context**

Het verplichte nulverbruik van energie voor de overheid tegen 2019 wijst op het belang van energie opgewekt uit hernieuwbare bronnen in het gebouw ('ter plaatse') of in een gebouw of op een terrein in de buurt ('in de nabijheid'). In dit opzicht is het van het grootste belang dat doelstellingen voor de productie van hernieuwbare energie worden vastgelegd vanaf de ontwerpfase van het gebouw of bij zware renovatiewerken. De verplichting om te voldoen aan de "NZEB"-norm (zie eerder in de hoofdlijn gebouwen) veronderstelt in elk geval dat de hernieuwbare bronnen worden opgenomen in de energieproductie. Ook op dit punt kan van de overheid een rol van stuwende kracht worden verwacht.

Bovendien wordt een aantal Brusselse besturen al gevoed met groene elektriciteit, gedeeltelijk of volledig. Ter herhaling: groene elektriciteit wordt in de ordonnantie betreffende de elektriciteitsmarkt omschreven als elektriciteit voortgebracht door kwaliteitswarmtekoppelinginstallaties of door HEB (windenergie, zonne-energie, aërothermische energie, mariene energie of hydro-elektrische energie, biomassa, stortplaatsgas, gas van waterzuiveringsstations en biogas) en met herkomstgarantielabel.

Sinds 1 januari 2013 gebruikt de MIVB uitsluitend nog 100% groene stroom. Ook Leefmilieu Brussel wordt sinds 2009 bevoorrad met 100% groene stroom.

Ook de federale Regie der Gebouwen heeft aangekondigd een procedure te zullen starten voor de levering van 100% groene energie in 988 federale overheidsgebouwen die onder haar beheer staan (waaronder 140 gebouwen in het BHG).

<sup>72</sup> Art. 22 bis: Om de productie van gas uit HEB in het BHG aan te moedigen, kan de Regering, na advies van Brugel 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 gesitueerd zijn op het Brussels grondgebied.

<sup>73</sup> Deze studie zal zich in goede verstandhouding baseren op de bestaande modelleringsystemen (bijvoorbeeld Google of Brussels model van het CIBG (Centrum voor Informatica voor het Brussels Gewest)).

In het BHG was 48% van de geleverde elektriciteit van 100% groene oorsprong in 2014<sup>74</sup>.

### **Acties**

#### ***Actie 82) Opstellen van een plan voor de exploitatie van het zonnepotentieel van de daken van de overheidsgebouwen***

Voor de daken van de overheidsgebouwen zal op basis van de studie die werd vermeld in actie 83 en die tot doel heeft het potentieel aan zonne-energie vast te stellen van de daken van de gebouwen, een plan worden opgesteld voor de exploitatie ervan. Op basis van dit exploitatieplan zullen de overheidsgebouwen waarvoor dit potentieel wordt vastgesteld, verplicht worden uitgerust met installaties die groene energie produceren. De installatie moet verplicht in dienst worden gesteld door de betrokken overheid zodra de geactualiseerde netto boekhoudkundige waarde van deze investeringen over 10 jaar positief is.

In het andere geval, als de netto geactualiseerde netto boekhoudkundige waarde van de investeringen over 10 jaar negatief is, zullen de daken van de gewestelijke overheden tegen inning van een opstalrecht ter beschikking worden gesteld voor de installatie van fotovoltaïsche panelen.

Deze actie zal uitgevoerd worden met inachtneming van de Europese Landschapsconventie (Conventie van Firenze), door België op 28/10/2004 geratificeerd.

#### ***Actie 83) De productie van hernieuwbare energie opleggen om een deel van het energieverbruik in overheidsgebouwen te dekken***

In uitvoering van het BWLKE moet 30% van de energie die wordt verbruikt in nieuwe of zeer zwaar gerenoveerde overheidsgebouwen ter plaatse (of in de nabijheid als het om nieuwe overheidsgebouwen gaat) worden gedekt door de productie van hernieuwbare energie of van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling. Dit gegeven moet meer bepaald worden beoordeeld in het kader van de herziening van de EPB-richtlijn<sup>75</sup>, die op Europees niveau aan de gang is.

#### ***Actie 84) De bevoorrading met 100% groene elektriciteit opleggen aan de Brusselse besturen***

Een omzendbrief van de Regering aan de Brusselse besturen, m.a.w. aan de verschillende gewestelijke overheidsdiensten (met inbegrip van de ministeriële kabinetten), de instellingen van openbaar nut en aan de lagere overheden zal elke betrokken overheidsinstantie die een elektriciteitscontract vernieuwt, opleggen om zich te bevoorraden met 100% groene elektriciteit (gedekt door herkomstgarantielabels).

Voor de openbare besturen (gemeenten, OCMW's, politiezones en verenigingen/instellingen die ervan afhankelijk zijn) moet er echter op worden gewezen dat Interfin (intercommunale ter financiering van Sibelga) sinds 2014 een opdrachtcentrale voor energie (elektriciteit en gas) heeft opgericht ten gunste van de Brusselse openbare besturen. Dit initiatief kon op veel succes rekenen, want op 30 juni 2015 waren de 19 gemeenten, de 19 OCMW's, de 6 politiezones van het Gewest en bijna 40 andere parageemeentelijke verenigingen/instellingen aangesloten bij de centrale.

De eerste elektriciteits- en gasopdrachten bestrijken de jaren 2015 tot 2017 en werden in september 2014 gegund. Er is momenteel een aanbestedingsprocedure aan de gang voor het leveringsjaar 2018. Voor de leveringen 2016 en 2017 bood Interfin de deelnemende plaatselijke besturen aanvankelijk

---

<sup>74</sup> Bron: jaarverslag van BRUGEL van 21/08/2015 over het jaar 2014: [www.brugel.be/Files/media/SIGI/55f1381bd6ba3.pdf](http://www.brugel.be/Files/media/SIGI/55f1381bd6ba3.pdf). De verklaring voor deze dalende evolutie ten opzichte van 2011 is het schrappen van het mechanisme van vrijstelling van de federale heffing op verbruikte elektriciteit voor het gedeelte dat geproduceerd is vanaf HEB's of hoogrendabele warmtekrachtkoppelingen. De buitenkansseffecten verbonden aan de aangifte van een energiemix die voor een belangrijk deel uit groene energie bestaat zijn dus ook verdwenen, en sindsdien evolueert het aandeel van groene stroom geleidelijk in dalende lijn om gelijk komen te staan met het aandeel van groene stroom dat werkelijk aan de klant wordt geleverd.

<sup>75</sup> Artikel 19 van de EPB-richtlijn bepaalt immers dat ze uiterlijk op 1 januari 2017 door de Europese Commissie zal worden herzien en eventueel worden aangepast.

groene elektriciteit, grijze elektriciteit of een mix aan. Alle deelnemers hebben echter geopteerd voor 100% groene elektriciteit. Op basis van die vaststelling werd die mogelijkheid niet langer geboden voor de leveringsopdracht van 2018. Interfin heeft haar offerteaanvragen dus beperkt tot leveranciers van 100% groene elektriciteit. De deelnemende organisaties hebben dus de facto niet langer de keuze tussen 100% groene elektriciteit, een mix of grijze elektriciteit.

**Actie 85) De grote inrichtingen aanmoedigen om zich zonnepanelen aan te schaffen**

Behalve maatregelen verbonden aan de voorbeeldrol van de overheid op het vlak van energieproductie uit hernieuwbare bronnen, zoals is voorzien in het ontwerp van GPDO, zullen de grote inrichtingen en tertiaire gebouwen van een bepaalde omvang (scholen, winkelcentra, besturen, ...) met een proactief beleid worden aangemoedigd om zich zonnepanelen aan te schaffen.

### **Maatregel 37. Stimuleren van het aanbod van energieproductie van uit HEB**

#### **Context**

Als aanvulling op de stimulering van de vraag naar energie die op basis van HEB is geproduceerd bij particulieren en bij de overheid, moet men ervoor zorgen dat het aanbod die vraag aankan, meer bepaald op het vlak van de kwaliteit.

Dit kan gebeuren door een kwaliteitsvolle interventie van de HEB-installateurs te waarborgen door middel van een certificatiesysteem, zoals wordt gepland door het BWLKE, maar ook door ondersteuning aan toegepast onderzoek en innovatie inzake hernieuwbare energie.

#### **Acties**

**Actie 86) Waarborgen van de kwaliteit van de HEB-installaties via een certificatiesysteem HEB-installateurs**

Overeenkomstig de voorschriften van de richtlijn 2009/28 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, die de inhoud van de opleiding en de vaardigheden vaststellen die noodzakelijk zijn voor de uitoefening van hun beroep, zullen de installateurs van kleinschalige installaties die werken op hernieuwbare energiebronnen aan een certificatiesysteem worden onderworpen dat (in dit stadium) facultatief is.

De certificering wordt op vrijwillige basis toegekend aan natuurlijke personen, na een opleiding door een erkend centrum. Aan het eind van de opleiding is er een examen. Het certificaat wordt toegekend voor een periode van vijf jaar, en kan vervolgens per periode van vijf jaar worden verlengd.

Dit systeem werd geconcretiseerd in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende de invoering van een certificeringssysteem voor installateurs HE voor kleine installaties<sup>76</sup>. Dit systeem is zodanig georganiseerd dat de coherentie gegarandeerd is en de vaklieden automatisch ook erkend zijn in de andere Gewesten.

**Actie 87) Ondersteunen van het toegepast onderzoek dat noodzakelijk is voor de ontwikkeling van het gebruik van energie die uit hernieuwbare bronnen werd geproduceerd**

Enkele voorbeelden van toegepast onderzoek dat nodig is om het gebruik van energie die uit hernieuwbare bronnen te ontwikkelen: verbetering van het rendement van zonnepanelen en

<sup>76</sup> [http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?language=nl&caller=summary&pub\\_date=2014-05-20&numac=2014031396#top](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=2014-05-20&numac=2014031396#top).

warmtepompen, opslag van warmte en elektriciteit (meer bepaald bij de prosumers – zie hierboven) of onderzoek over kleine windmolens.

Uit de resultaten van analyses die de laatste jaren in het BGH werden uitgevoerd, blijkt dat kleine windmolens bijzondere aandacht verdienen ondanks het feit dat deze kleine installaties economisch nog niet competitief zijn. Rekening houdend met de prioriteiten inzake innovatiebeleid, zal het Gewest partnerschappen onderzoeken en stimuleren met private ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten om proefprojecten met kleine windmolens te integreren in de stad om de relevantie en het effect ervan in de stedelijke context van het Gewest te beoordelen.

Parallel hiermee moeten de evaluatievoorwaarden (die momenteel leemten vertonen) van deze projecten worden bepaald in het kader van de procedures voor de stedenbouwkundige vergunningen aangezien bepaalde actoren al blijk hebben gegeven van belangstelling voor dit type van project.

Geïntegreerde fotovoltaïsche installaties (fotovoltaïsche cellen die geïntegreerd zijn in constructieonderdelen van een gebouw, zoals dakoppervlakten, ramen en andere glazen oppervlakten) betekenen voor het Gewest ook een aanzienlijk ontwikkelingspotentieel in het kader van nieuwbouw. Deze technologie is bijzonder interessant met het oog op de ontwikkeling van Zero Energy Buildings. Er zullen dus proefprojecten worden ondersteund. Deze proefprojecten moeten de eventuele reglementaire hindernissen in kaart brengen die verband houden met de vervanging van bepaalde constructieonderdelen door fotovoltaïsche cellen. Als de hinderpalen eenmaal in kaart zijn gebracht, zal de reflectie rond maatregel 1 (Wegnemen van de obstakels voor bepaalde werken die gericht zijn op de verbetering van de energie-efficiëntie van gebouwen) worden uitgebreid tot de hinderpalen voor deze nieuwe technologie.

#### ***Actie 88) De oprichting van een centrum voor biomethanisatie***

Het Gewest zal de bestaande pistes bestuderen om een biomethaaninstallatie op zijn grondgebied te kunnen oprichten. De steun voor biomethanisatie is voorzien in de artikels 22bis en 22ter van de ordonnantie van 1 april 2004 betreffende de organisatie van de gasmarkt in het BHG, betreffende wegenisretributies inzake gas en elektriciteit en houdende wijziging van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het BHG.

De Gewestelijke Beleidsverklaring zegt dat de Regering gelijktijdig zal zoeken naar een manier om dit soort afval (namelijk organisch afval geproduceerd op het grondgebied van Brussel) te verwerken, door bijvoorbeeld via een publiek-privaat partnerschap een Brusselse biomethaaninstallatie te bouwen, waar eventueel ook van buitenaf organisch afval naartoe wordt gebracht. Dit project wil bijgevolg een antwoord bieden op verschillende en aanvullende doelstellingen, namelijk enerzijds de verhoging van de capaciteit voor de productie van hernieuwbare energie en het nuttig hergebruik van in het Brussels Gewest ingezameld organisch afval optimaliseren. Dit project beantwoordt bovendien aan de doelstellingen van de kringlooeconomie voor de heropname van het afval in het circuit van plaatselijke hulpbronnen die nuttig hergebruikt kunnen worden.

#### ***Actie 89) De ontwikkeling van windenergie-installaties integreren in de denkoefening over stadsplanning***

Elke denkoefening over stadsplanning is ook een gelegenheid om stil te staan bij de ontwikkeling van het gewestelijk potentieel voor energieproductie op basis van hernieuwbare bronnen, en vooral het potentieel van de windenergie. In dit kader moeten de beperkingen die verband houden met de aanwezigheid van de exclusiezone die is gedefinieerd door Belgocontrol rond de luchthaven van Zaventem opnieuw worden onderzocht. Deze exclusiezone houdt immers in dat hier geen windenergie-installaties mogen komen, ongeacht de afmetingen ervan.

Voor windmolens van een zekere omvang zullen net als in het Waalse Gewest stappen worden gezet bij de federale overheid en het agentschap Belgocontrol om de oppervlakte van de exclusiezone te

herzien en de exclusiemodaliteiten opnieuw uit te werken, zonder de luchthavenactiviteit in het gedrang te brengen.

Voor zover de beperkingen die verband houden met het luchtverkeer kunnen worden verzwakt, zal het Gewest:

- Specifieke zones aanduiden die geschikt zijn voor de installatie van windmolens in het kader van de ruimtelijke ordening;
- De procedures voor toekenning van stedenbouwkundige en milieuvergunningen verduidelijken en vereenvoudigen;
- De installatie van grote windmolens in hiervoor geschikte zones ondersteunen door financiële stimulansen, technische hulp bij projecten, sensibilisering bij de omwonenden,...

### **Maatregel 38. Investeren in samenwerkings- en flexibiliteitsmechanismen inzake energie, geproduceerd op basis van hernieuwbare bronnen**

#### **Context**

Eind 2012 schetste een door de vier Belgische Ministers voor Energie bestelde studie de scenario's die moeten worden gevolgd om het doel te bereiken dat alle energiebehoeften van België worden vervuld door HEB, wat aansluit bij de gelijkaardige scenario's op Europees niveau.

We weten echter dat het intrinsieke energieproductiepotentieel op basis van hernieuwbare bronnen van het Brussels Gewest beperkt is. Indien het Gewest een groot deel van zijn energie wil produceren op basis van HEB om te voldoen aan zijn energiebehoeften en/of zijn doelstellingen, dan zal het beroep moeten doen op flexibiliteitsmaatregelen.

Richtlijn 2009/28 gaat uitdrukkelijk over verschillende flexibiliteitsmechanismen, waardoor het verbruik van energie geproduceerd op basis van hernieuwbare bronnen in een andere Lidstaat kan worden bevorderd, en waarbij de producerende Lidstaat gelijktijdig in zijn eigen nationale doelstellingen de energie kan boeken die in de ontvangende Lidstaat wordt verbruikt. De Richtlijn beschouwt uitdrukkelijk drie vormen van samenwerking tussen Lidstaten: statistische overdrachten, gezamenlijke projecten en gezamenlijke steunregelingen.

De statistische overdrachten zijn sterk geïnspireerd op marktinstrumenten zoals de regelingen voor de handel in emissierechten. Dergelijke overdrachten vinden plaats wanneer Lidstaten overeenkomen de overgedragen hoeveelheid energie uit hernieuwbare bronnen af te trekken van de hoeveelheid die in aanmerking wordt genomen wanneer wordt gemeten of een van beide Lidstaten zijn doelstellingen haalt. Dezelfde hoeveelheid wordt dan opgeteld bij de hoeveelheid die in aanmerking wordt genomen om na te gaan of "de Lidstaat die de overdracht aanvaardt" voldoet aan zijn eigen doelstellingen.

De gezamenlijke projecten tussen lidstaten houden in dat twee of meer ervan "samenwerken in alle soorten gezamenlijke projecten betreffende de productie van elektriciteit, verwarming of koeling uit HEB", met inbegrip van particuliere exploitanten.

Tot slot kunnen de lidstaten gezamenlijke steunregelingen opzetten, in het kader waarvan een bepaalde hoeveelheid energie die op het grondgebied van een deelnemende lidstaat uit HEB is geproduceerd, wordt meegeteld voor het totale nationale streefcijfer van een andere deelnemende lidstaat.

**Acties*****Actie 90) De principes definiëren om optimaal te investeren in grote hernieuwbare projecten buiten het Gewest***

Om zijn doelstelling in termen van gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen te bereiken tegen 2020 en op termijn te garanderen dat het Gewest in voldoende mate kan voldoen aan zijn energiebehoefte door middel van HEB (streven naar 100% in 2050), moet het Gewest de beste investeringskeuzes bepalen, of het nu gaat om samenwerkingsmechanismen of investeringen in nieuwe installaties van HEB (bijvoorbeeld offshore-windmolens) in België of andere Europese landen.

Het BHG zal echter alleen op complementaire wijze buitenlandse investeringen overwegen.

***Actie 91) Statistische overdrachten van elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen onderhandelen***

Als laatste redmiddel, en indien er een saldo moet worden ingehaald om de doelstellingen inzake hernieuwbare energie te bereiken, zal het Gewest met de lidstaten die hun doelstellingen volgens richtlijn 2009/28/EG hebben overschreden, onderhandelen over contracten voor statistische overdrachten.



## Hoofdlijn 4. ECONOMIE

De Brusselse economie produceert 19% van het BBP en is goed voor 15% van de nationale tewerkstelling, en bekleedt dus een belangrijke plaats in de Belgische economie. De Brusselse economie is vooral gebaseerd op de tertiaire sector, met name de levering van diensten. De meeste (98,8%) van de vele Brusselse ondernemingen (meer dan 83.000) zijn klein (minder dan 50 loontrekkenden), terwijl de tewerkstelling geconcentreerd is in de middelgrote en grote ondernemingen.

De milieu-impact van deze sector is groot: het energieverbruik bij de productie, het gebruik en het vervoer van goederen en diensten zorgt voor emissies van broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen.

De activiteiten van de ondernemingen vormen de grootste emissiebron van VOS, de tweede voor BKG en de derde voor NO<sub>x</sub><sup>77</sup> in het Brussels Gewest. Hierbij komt nog de impact buiten de grenzen van het Gewest, via de grijze energie van de verbruikte en geproduceerde goederen en diensten.

Zoals vermeld in het regeringsakkoord 2014-2019, zal "het Gewest (...) een strategische visie uitwerken op het leefmilieu als bron van lokale tewerkstelling, die erop gericht is onze lineaire economie om te vormen tot een kringlooeconomie".

De maatregelen die moeten worden ingevoerd, zijn viervoudig van aard:

### **1. Een circulair-economische strategie ontwikkelen om te komen tot een goed presterende economie ten dienste van de milieudoelstellingen**

Het BHG gaat mee in een Europese sectorale en intersectorale dynamiek die onze lokale lineaire economie "ontginnen – produceren – consumeren – weggooien" wil veranderen in een kringlooeconomie, waarbij de materialencycli gesloten en geoptimaliseerd zijn (verminderen – hergebruiken – recycleren).

### **2. De opkomst van de milieubeheersystemen**

Het doel is de Brusselse ondernemingen aan te moedigen om een stap verder te zetten dan louter de naleving van de milieuregels, en dus geleidelijk hun werkingsmodel te herzien om het milieu er een centrale plaats in te geven. De invoering van een milieubeheersysteem komt ten goede aan de bedrijven, met name omdat het de energie- en waterfactuur verlaagt en het afvalbeheer verlicht dankzij een betere mobiliteit van de werknemers, ...

### **3. De aanpassing van de wet en de begeleiding van de sector**

Tot vandaag konden de milieuvergunningen de vervuilende emissies (vooral NO<sub>x</sub>, VOS en fluorgassen) die verband houden met de economische activiteit van het Gewest, nog aanzienlijk beperken. Toch ontsnappen sommige kmo's nog aan de Europese reglementering. Bovendien moet de milieuwetgeving die aan de ondernemingen wordt opgelegd, geleidelijk worden aangepast om de evolutie van de technologieën en de van de Europese wetgeving te volgen, en zo de vervuilende emissies te beperken. Tegelijk moet er een bijzondere aandacht gaan naar de administratieve vereenvoudiging. Tot slot zullen maatregelen ter begeleiding van de ondernemingen worden ingevoerd om ze te steunen in het kader van de uitvoering van de BATNEEC<sup>78</sup> die bedoeld zijn om de door de wet vastgelegde prestatiedoelen te bereiken.

---

<sup>77</sup> In 2012 vertegenwoordigde de uitstoot van de ondernemingen 41% van de VOS'en, 11% van de stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), 4% van de fijne deeltjes (PM<sub>10</sub>), 23% van de uitstoot van BKG. Deze sector was goed voor 36,7% van het totale eindverbruik van energie van het Gewest.

<sup>78</sup> Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost - beste beschikbare technologie die geen buitensporige kosten meebrengt.

#### 4. Duurzaamheid als bedrijfsstrategie

Om nog verder te gaan dan deze verstrengde wet en de goede praktijken voor milieubeheer voorschrijven, zullen de ondernemingen worden aangemoedigd om duurzaamheid op te nemen in hun ontwikkelingsstrategie en in te zetten op eco-innovatie voor de producten en diensten die ze op de markt brengen en voor hun beheer (vooral op het vlak van de samenwerking met de ontvangende partijen). Dit verstevigt hun positie (notie veerkracht) ten aanzien van de externe verplichtingen/veranderingen die op komst zijn (schommelingen van de grondstoffenprijzen, wettelijke verplichtingen, enz.) en helpt hen vooruit te lopen op deze veranderingen.

Deze verschillende stappen worden geleid door Leefmilieu Brussel in een geest van samenwerking met Impulse.Brussels. De acties van dit Brusselse agentschap voor ondernemingen liggen namelijk in dezelfde lijn als deze vier hierboven vermelde doelstellingen

Deze maatregelen zijn complementair met de sectorale dynamiek en met projecten die al lopen binnen het BHG (en door de circulaire economische strategie nog zullen toenemen), zoals:

- **De AWL en haar verschillende sectorale assen**, die werden geëvalueerd in 2015. Deze evaluatie heeft geleid tot meerdere aanbevelingen die nuttig zijn geweest bij de werkzaamheden in het kader van het GPCE, waarvan de doelstelling bestaat in het creëren van banen voor de Brusselaars in circulaire economische ketens. De sectoriële aanpak die het GPCE kenmerkt, is gericht op vier zeer specifieke sectoren die in bijzondere mate werkgelegenheid bieden en een reële impact hebben op het milieu: bouw, grond- en afvalstoffen, logistiek en handelszaken. Duurzame voeding van haar kant vormt het voorwerp van de Good Food-strategie.
- Het project **GreenLab (Brussels Sustainable Academy)** dat als doel heeft de oprichting van startups te vergemakkelijken en dat een van de vlaggenschipprojecten was van **Brussels Sustainable Economy**.
- Het project **INTERREG IVB/Resilient Web**, dat tot doel heeft praktische tools te ontwikkelen waarmee de ondernemingen duurzaamheid kunnen integreren in hun ontwikkelingsstrategie, en kunnen inzetten op eco-innovatie voor hun management, de samenwerking tussen bedrijven en de producten en diensten die op de markt worden gebracht.
- Het project **Irisphere** - INTERREG IVB / C2C-BIZZ Cradle to cradle Business innovation & improvement zones (waaraan de GOMB deelneemt). Dit project stelt zich tot doel de ontwikkeling van synergieën te begeleiden door diensten gemeenschappelijk te maken en grondstoffen uit te wisselen tussen bedrijven. Dit project zal worden voortgezet via Irisphere II in het kader het programma EFRO 2014-2020.
- De incubator **Greenbizz** ondersteunt innovante ondernemingen die hun activiteiten starten in de sector van de ecoconstructie, de hernieuwbare energie, de ecoproducten en andere economische milieusectoren, door onthaal- en begeleidingsdiensten, alsook ruimte voor kantoren en voor prototyping ter beschikking te stellen.

**Maatregel 39. Een echt ontwikkelingsprogramma rond circulaire economie opzetten om een goed presterende lokale economie uit te bouwen die binnen de milieudoelstellingen kadert**

#### Context

De **strategie 2025** heeft als doel de Brusselse economie terug kracht bij te zetten door meer beleid te voeren op het vlak van werkgelegenheid, economie, onderzoek, opleiding en onderwijs. Hiervoor werden 18 doelstellingen geformuleerd die:

- Brussel willen omvormen tot de hoofdstad van ondernemings- en innovatiezin;
- De paradox van de Brusselse economie (geproduceerde welvaart versus armoede van de bewoners) willen wegwerken en de levenskwaliteit van de Brusselaars willen verhogen, hoofdzakelijk door een grotere deelname op de arbeidsmarkt.

Momenteel ligt er een kans open voor een heruitgevonden, evenwichtige en voorspoedige economische ontwikkeling die ten dienste staat van de menselijke ontwikkeling – binnen de fysieke limieten van de aarde - en een antwoord biedt op de milieu- en de maatschappelijke uitdagingen. Deze opportuniteit heet Circulaire Economie.

De laatste jaren zijn de productiekosten van ondernemingen immers bijna exponentieel toegenomen. De circulaire economie biedt in dit opzicht uitzonderlijk aantrekkelijke kansen voor onze economie. In het algemeen zal 75 % van de energie die nodig is voor het vervaardigen van een eindproduct worden gebruikt om natuurlijke hulpbronnen te ontginnen en om te zetten in materialen. De circulaire economie is een echte buitenkans voor de ondernemingen omdat het hen in staat stelt de impact van de verhoogde energieprijzen te verminderen en de voorziening in natuurlijke hulpbronnen veilig te stellen door een circuit van grondstoffen of producten. Daarbovenop kan de circulaire economie eveneens de gebruiks- en vervoerskosten drukken door korte circuits uit te bouwen die de economie herlokalisieren. De kringloopeconomie creëert bovendien lokale, duurzame en niet-verplaatsbare jobs.

Op schaal van het BHG wil dit nieuwe economisch model naar een rationeel en slim beheer van de middelen, naar beperkte externe effecten en naar korte circuits in de economische waardeketens. Ook onze bedrijven en onze werknemers moeten kunnen meeprofiteren, wat de deur openzet voor tal van ontwikkelingen. De herwinning, het hergebruik, de herwaardering en de logistiek vereisen geschoolde en minder geschoolde Brusselse arbeidskrachten.

Het welslagen van de Circulaire Economie binnen de Brusselse realiteit hangt af van ons eigen vermogen om vooruit te kijken, innoverend, doortastend en ondernemend te zijn, met achter ons een milieubeleid dat evenveel opportuniteiten biedt.

***Actie 92) Invoering van een gewestelijk programma rond circulaire economie voor de ontwikkeling van een goed presterende lokale economie ten dienste van de milieudoelstellingen***

Het Gewest zal vanaf 2015 een strategische visie ontwikkelen waarbij het leefmilieu als een bron van lokale jobcreatie wordt beschouwd en onze lineaire economie omgevormd wordt tot een circulaire economie. Deze visie krijgt concreet vorm in het GPCE.

In het GPCE wordt een visie op circulaire economie als economisch uitwisselings- en productiemodel ontwikkeld, dat in alle stadia van de levenscyclus van de producten (goederen en diensten) erop gericht is de grondstoffen doeltreffender te gebruiken, en de impact op het leefmilieu te verminderen, en tegelijk het welzijn van de burgers te verhogen.

Via deze omvattende definitie van circulaire economie wordt een visie ontwikkeld op structurele omvorming van de Brusselse economie tot een koolstofarme economie die zorgt voor lokale werkgelegenheid en toegevoegde waarde voor de Brusselaars, terwijl hun leefmilieu en levenskwaliteit worden beschermd.

Dit programma bevat 111 maatregelen, verdeeld over 4 strategische assen: transversale maatregelen, sectorale maatregelen, territoriale maatregelen en maatregelen op het vlak van governance. Het GPCE

bevat voor elke maatregel gedetailleerde informatie over de piloot, de deadline, de mijlpalen, de doelstellingen en de gemobiliseerde partners.

De eerste as is transversaal: hij heeft betrekking op alle economische actoren en is gericht op de creatie van een gunstig regelgevend kader, en economische steunmaatregelen, de ontwikkeling van innovatie, duurzame en innovatieve overheidsopdrachten, de ontwikkeling of oriëntering van nieuwe opleidingen voor nieuwe beroepen, aangepast aan het profiel van de Brusselse werkzoekenden.

De tweede as is sectoraal en is heel concreet bedoeld voor sectoren gekozen volgens hun potentieel aan jobcreatie en impact op de uitstoot van BKG, en omdat ze tot de grootste uitdagingen voor Brussel behoren: bouw, grond- en afvalstoffen, logistiek, handelszaken en voeding (die het voorwerp vormt van de Good Food-strategie).

De derde as is territoriaal. In aanvulling op de transversale en sectorale benaderingen worden via het GPCE inspanningen geleverd om alle actoren op het Brusselse grondgebied, van de wijken tot de hele agglomeratie, te mobiliseren. Het gaat onder meer om het leggen van de fundamenten van een circulaire economie in 10 prioritaire ontwikkelingspelen en op het grondgebied van het kanaal.

De vierde en laatste as is gericht op governance, dus op de uitvoering van het Gewestelijk Programma voor Circulaire Economie.

Op het niveau van het onderwijs blijven er opleidingsmodules ter beschikking en/of oproepen voor projecten voor de jongeren en hun onderwijzers in de "economie"-richtingen van het secundaire en hogere onderwijs alsook in de technische en professionele richtingen, zoals reeds gepland in de opleidingsacties van de AWL. In hetzelfde kader zal de Regering zorgen voor de nodige randvoorwaarden en instrumenten (wetgeving, stimuli enz.) die de ontwikkeling van de circulaire economie moeten bewerkstelligen, waaronder ecologisch ontwerpen, industriële ecologie, functionaliteitseconomie, herstel, herwinning, hergebruik en recycling, of de primaire assen waarop de ontwikkeling van de circulaire economie (volgens ADEME) steunt. Die kunnen worden gecombineerd en zorgen voor werkgelegenheid.

Inzake ontwikkelingsstrategie rond duurzaamheid biedt het ontwikkelen van oplossingen als "productdiensten" of "ecofunctionaliteit" (zoals Cambio) een interessant voorbeeld: de functie en het gebruik van een goed moeten te gelde worden gemaakt, en niet het goed zelf. Ondernemingen die deze weg inslaan, blijven eigenaar van de goederen die ze ter beschikking stellen van hun klanten en maken hun omzet door het gebruik van deze goederen aan te rekenen in de vorm van een dienstencontract. De voordelen van een dergelijke oplossing zijn legio: de klant moet zich niet zelf ontdoen van het product en de fabrikant recupereert samen met zijn product ook de kostbare grondstoffen, die hij opnieuw kan benutten voor de productie van nieuwe goederen. In termen van ecologie is de winst aanzienlijk: de fabrikant moet zijn producten "ecologisch ontwerpen" omdat hij er de eigenaar van blijft. Hij heeft er dus alle belang bij dat zijn producten zo lang mogelijk meegaan, zodat hij ze zo vaak mogelijk kan verhuren, en dat ze gemakkelijk demonteerbaar, recupereerbaar of recycleerbaar zijn, vanaf de ontwerpfase, zodat ze gemakkelijk weer in het productiecircuit kunnen worden opgenomen. Deze oplossing beantwoordt dus ook op efficiënte wijze aan het probleem van de stijging van de grondstoffen- en energieprijzen en creëert lokale werkgelegenheid voor laaggeschoolden omdat de onderhoudsdiensten moeten worden ontwikkeld.

De industriële ecologie bevordert het gemeenschappelijk maken van diensten (bvb. archiveringsdienst) en de uitwisseling van grondstoffen, water en energie tussen bedrijven (het afval van de ene onderneming wordt de grondstof van een andere onderneming) wat hen de mogelijkheid geeft om hun beheers- en productiekosten te verminderen. Ze consolideert en verhoogt het economische concurrentievermogen, de bevoorradingszekerheid en bovendien ook de milieuprestatie. Om de ontwikkeling van de circulaire economie te bevorderen op Brussels niveau, zullen studies en proefacties worden uitgevoerd, vooral in het verlengde van het Europese TURAS-project (Transitioning towards

Urban Resilience And Sustainability), om oplossingen op het vlak van eco-innovatie, “productdiensten” (of ecofunctionele toepassingen) te ontwikkelen.

Op basis van deze ervaringen en studies, zullen instrumenten worden ontwikkeld om de ontwikkeling van de circulaire economie mogelijk te maken. Ook zullen er promotieacties worden gevoerd rond de integratie van dit concept door de bedrijven en de consumenten van het BHG en zal begeleiding worden voorzien voor proefbedrijven.

***Actie 93) De informatie- en bewustmakingsacties over het belang van dematerialisatie en hergebruik van goederen versterken in het kader van de ontwikkeling van de circulaire en participatieve economie***

Het doel van dematerialisatie is het gebruik van “materialen” zoveel mogelijk te beperken, om grondstoffen te besparen. Dematerialisatie gaat immers uit van het principe dat elk gebruik van grondstoffen een negatieve impact kan hebben op het milieu. Hoewel nieuwe producten steeds meer worden ontworpen vanuit een optiek van “eco-efficiëntie” en “ecologisch ontwerp”, heeft de manier waarop ze worden gebruikt een grote milieu-impact. Een beroep doen op diensten in de plaats van producten aan te kopen, is een goed voorbeeld van dematerialisatie.

Daarnaast moet ook de levensduur van de producten worden verlengd, door een regelmatig onderhoud en herstellingen, om nieuwe aankopen, de productie van nieuwe objecten en dus de milieu-effecten ervan (gebruik van natuurlijke hulpbronnen en van energie) uit te stellen.

Leefmilieu Brussel heeft de trend gezet met zijn campagne “Huren, herstellen, updaten”, en zal informatie-, bewustmakings- en aanmoedigingscampagnes blijven voeren over het belang van dematerialisatie en hergebruik van goederen.

Tweedehandsgoederen wegschenken en aankopen, hergebruik, repair cafés enz. vormen niet alleen belangrijke sectoren in het domein van duurzame consumptie, maar kunnen ook banen scheppen, en reële mogelijkheden bieden voor inschakeling en werkopleidingen, vooral voor laaggeschoolden. Herstellers, verhuurders, tweedehandswinkels, brocanteurs, kleermakers, ruilbeurzen, ruilwebsites, bibliotheken, spelotheken, e.a. In Brussel zijn er honderden handelszaken en dienstverleners die kunnen helpen afval aanzienlijk terug te schroeven.

Bovendien kunnen bepaalde activiteiten, zoals verhuurdiensten (huur van tuinmateriaal, vaatwerk, herbruikbare bekers, tweedehandse toneeldecors, enz.), niet zomaar worden gedelokaliseerd, zodat ze een sterk potentieel vormen voor de ontwikkeling van lokale werkgelegenheid.

Op lokaal niveau kennen initiatieven zoals “give-box” of formules voor wegschenken en uitlenen (virtueel of niet) reeds een enorm succes bij het publiek. Deze projecten zullen worden ondersteund door het Gewest, aangezien ze bewustmakingsacties zijn voor het hergebruiken van voorwerpen.

***Actie 94) De nuttige toepassing van afval in goede banen leiden via de milieuvergunningen***

Bij de circulair-economische strategie hoort ook de vraag naar het kader van de milieuvergunningen. Bijzondere aandacht zal gevestigd worden op de initiatieven op het vlak van de nuttige toepassing voor energie van brandstoffen (koolzaadolie, gas, e.a.), nevenproducten (houtindustrie, landbouw) en afval (frituurolie), in overeenstemming met de doelstellingen van het huidige plan.

Om de procedures tot herwaardering van reststoffen voor exploitatie te stimuleren (vb. gebruikte oliën, bijproducten, niet-gevaarlijk afval enz.), zal een specifieke wetgeving in de milieuvergunningen worden uitgewerkt.

Warmtekrachtkoppelinginstallaties met te hoge emissieniveaus zullen worden uitgerust met krachtigere filters, afgesteld en opgevolgd (gemonitord) om hun verontreinigende uitstoot te beperken en te controleren, vooral de emissies van NO<sub>x</sub>, PM en niet-verbrande gassen. De uitstoot van polluenten

van de warmtekrachtkoppelinginstallaties mag de door het Gewest vastgelegde normen niet overschrijden, en mag de luchtkwaliteit van het Gewest niet aantasten. De bestaande beste technologieën zullen worden toegepast.

## Maatregel 40. Goede milieupraktijken integreren in de ondernemingen

### Context

De milieubeheersystemen structureren de acties die nodig zijn om de milieu-impact van de ondernemingen te verminderen. Het is een vrijwillige benadering die de onderneming in staat stelt de milieu-impact van haar acties geleidelijk te analyseren, of deze impact nu rechtstreeks (mobiliteit, afval, energie, enz.) of onrechtstreeks (producten en diensten die op de markt worden aangeboden) is, en een antwoord te bieden op maat van de realiteit op het terrein.

Deze maatregel houdt in dat de Brusselse ondernemingen worden aangemoedigd om verder te gaan dan de regels voorschrijven, en dus geleidelijk hun werkingsmodel te herzien om duurzame ontwikkeling er een centrale plaats in te geven.

Aanvullend heeft het Gewest een eenvoudig en efficiënt systeem aangenomen, dat is aangepast aan de realiteit van de Brusselse ondernemingen: het label “ecodynamische onderneming” (zie kadertje). Dit label (dat sterk is gestegen sinds het werd ingevoerd in 1999) is een tool voor erkenning en verspreiding van de milieu-initiatieven van de ondernemingen in ruime zin (met inbegrip van kmo's, overheidssector, verenigingen en non-profit). Tegelijk is het een belangrijk middel voor interne bewustmaking en mobilisering van het personeel. Bovendien sluit het label ook aan bij complexere systemen, zoals het milieubeheersysteem EMAS dat wordt gepromoot door de EU of het systeem ISO14001 dat minder streng is dan EMAS, maar dat het voordeel heeft dat het erkend is op mondiaal niveau. Deze erkenningssystemen zullen worden aangepast om zo veel mogelijk ondernemingen aan te sporen om naar meer duurzaamheid te streven in hun activiteiten.

### Actie

#### **Actie 95) De acties op het vlak van milieubeheer ondersteunen**

De acties op het vlak van milieubeheer in de ondernemingen worden gepromoot via het label ecodynamische onderneming (zie kader) en via de promotie van het EMAS-systeem en ISO 14001. Een

#### Het label “Ecodynamische onderneming”

Het Label “Ecodynamische onderneming” is een officiële erkenning in het BHG van de goede praktijken voor milieubeheer in de ondernemingen.

Het beloont hun milieudynamisme en hun vooruitgang op het vlak van, afvalbeheer, rationeel energiegebruik, het beheer van de mobiliteit van de werknemers, enz.

Het label “Ecodynamische onderneming” is gratis en richt zich tot elke onderneming in de ruime zin: groot of klein, privé of overheidssector, vereniging, non-profit, ongeacht het activiteitendomein... voor zover de vestiging die kandidaat is voor het label zich in het BHG bevindt.

De vestigingen krijgen een label met een, twee of drie sterren, naargelang van de resultaten die ze kunnen voorleggen.

Het initiatief kent een groot succes sinds het in 2000 werd ingevoerd. Vorig jaar stelden bijna 40 sites zich kandidaat, en op dit moment zijn er 180 gelabelde vestigingen in Brussel.



denkoefening moet worden gemaakt om deze ondernemingen die goede milieubeheerpraktijken kunnen voorleggen, in de kijker te zetten.

Daarnaast zal het label ecodynamische onderneming aan een denkoefening worden onderworpen, om na te gaan of het voldoet aan de milieudoelstellingen, en of het in verband met de gewestelijke circular-economische strategie is afgestemd op de realiteit en de wijzigende vorm van de bedrijfswereld. Bovendien wordt er gewerkt aan de vereenvoudiging van de procedures (met name voor het kandidaatsdossier) en aan de ontwikkeling van hulpmiddelen omtrent toepassing, follow-up en communicatie voor de gelabelde ondernemingen. Dit label wordt indien nodig aangepast.

#### **Maatregel 41. Aanpassing van het reglementair kader van de ondernemingen en begeleidingsmaatregelen**

##### **Context**

In het BHG zijn de ondernemingen gebonden door de milieuvergunning, die het in het bijzonder mogelijk maakt te voldoen aan de IPPC-richtlijn (*integrated pollution prevention and control*-geïntegreerde preventie en reductie van vervuiling). Dit is een administratieve vergunning die technische bepalingen bevat (exploitatievoorwaarden) die een installatie of activiteit moet naleven om geen direct of indirect gevaar, hinder of ongemak te vormen voor het milieu, de gezondheid of de veiligheid van de bevolking.

Deze transversale en evolutieve tool heeft het in de loop der jaren mogelijk gemaakt de verontreinigende uitstoot van de vergunningsplichtige activiteiten te beperken. De milieuvergunningen worden steeds verder verstrengd en verbeterd, rekening houdend met de beste beschikbare technologieën, in overeenstemming met de Europese Wetgeving, waarbij er op wordt gelet dat de administratieve last voor de aanvragers verminderd wordt.

Met betrekking tot de emissienormen moeten de ondernemingen zich houden aan richtlijn 1999/13/EG in het kader waarvan ze een jaarlijkse solventenbalans moeten opstellen, om de hoeveelheden van verontreinigende stoffen die op gecontroleerde (gekanaliseerd) of niet-gecontroleerde wijze (diffuus) in de atmosfeer worden uitgestoten, vast te leggen. Op basis van deze balans kunnen de verliezen van in de lucht uitgestoten solventen worden berekend, en kunnen de nodige correctieve maatregelen worden voorzien.

Sinds 2010 heeft de EU een evolutief geheel van regels aangenomen die de huidige wetgeving versterken, en die dus vragen dat bepaalde grote industriële installaties (IPPC, Seveso...) bijkomende maatregelen invoeren (richtlijn 2010/75/EG<sup>79</sup>).

---

<sup>79</sup> Deze richtlijn zal vier oude richtlijnen vervangen (vanaf 2014 richtlijn 1999/13/EG inzake de beperking van de emissies van VOS, richtlijn 2000/76/EG betreffende de verbranding van afval en richtlijn 2008/1/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging en vanaf 2016 richtlijn 2001/80/EG inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties).

Zo kan de uitstoot van pollutanten zoals VOS'en (afkomstig van tankstations<sup>80</sup>, carrosseriewerkplaatsen, drukkerijen, stomerijen, werkplaatsen voor metaalbewerking,...), NO<sub>x</sub>, fijne deeltjes (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>), fluorgassen (van koelinstallaties, klimaatregeling, warmtepompen, blussystemen, hoogspanningsschakelaars, klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen,...) en de stoffen die zijn vastgelegd in de REACH-verordening<sup>81</sup>, nog meer worden beperkt.

#### **De Europese regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten (*European trading system - ETS*)**

In het kader van de strijd tegen de klimaatopwarming werd in 2005 een regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten ingevoerd, om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de industriële sector te verminderen. Deze regeling voorziet een beperking van de BKG-uitstoot van de installaties die eraan zijn onderworpen en een "koolstofmarkt" waarop bedrijven tonnen CO<sub>2</sub> kunnen kopen en verkopen. Bedrijven die een inspanning doen, worden dus beloond, en de andere, die hun emissieplafond hebben overschreden en emissierechten moeten kopen bij andere milieuvriendelijkere ondernemingen, worden bestraft.

Dit systeem is van kracht geworden in 2005 en heeft sindsdien drie fasen gekend. De eerste was een testfase (2005 tot 2007). De tweede fase viel samen met de periode die het Protocol van Kyoto beslaat (2008-2012). Tijdens de twee eerste fasen werden de emissierechten gratis toegewezen aan de installaties door de Gewestelijke (en federale) overheden van het land.

De derde fase dekt de periode 2013-2020, waarin het systeem in een hogere versnelling gaat: de nationale emissieplafonds worden vervangen door een uniek Europees plafond, de emissierechten worden elk jaar lineair verlaagd, en het deel van de emissierechten dat gratis wordt toegewezen, wordt geleidelijk verminderd, behalve in de sector van de elektriciteitsproductie die voortaan al haar emissierechten moet aankopen op de markt (dit is het geval voor de turbojets van Electrabel). Tot slot werd de luchtvaartsector toegevoegd. Het doel van deze derde fase is de ETS-emissies te doen afnemen met 21% tegen 2020, ten opzichte van 2005.

Terwijl deze markt van de CO<sub>2</sub>-emissierechten ongeveer 50% van de totale uitstoot van de Europese Unie dekt, meent men in België dat deze markt 40% van zijn uitstoot zou moeten dekken. In het BHG staat echter niet veel industrie. De totale uitstoot vormt slechts 1% van de totale BKG-uitstoot van het Gewest. AUDI (Vorst) is op dit moment de enige Brusselse installatie die onder het ETS-systeem valt. De NIMs (*National Implementation Measures*) bepalen welke hoeveelheid emissierechten gratis wordt toegewezen aan elk bedrijf. De NIMS van AUDI werden overgedragen op de Europese Commissie in 2012.

#### **Acties**

##### ***Actie 96) De ondernemingen die pollutanten uitstoten, begeleiden, en de milieuvergunningen aanpassen aan de technologische evoluties***

De voorwaarden in de milieuvergunning worden aangepast om rekening te houden met de technologische evoluties en bijzonderheden van de potentieel verontreinigende activiteitensectoren.

De installaties die bijzonder veel VOS'en uitstoten (transport en aanverwante activiteiten via tankstations, autoproduktie, carrosseriewerkplaatsen, drukkerijen, stomerijen, werkplaatsen voor metaalbewerking en schilderwerken, gebruik van producten zoals lijm, lak, verf) zullen worden aangespoord, met name via suggesties in de milieuvergunning om, wanneer dit technisch en economisch mogelijk is, installaties in gebruik te nemen die werken in een gesloten circuit, of om alternatieve producten voor VOS-uitstotende stoffen te gebruiken.

In overleg met de sector, zal een wijziging van het besluit tot vastlegging van de exploitatievoorwaarden voor stomerijen het gemakkelijker maken de dagelijkse activiteiten van de exploitant op te volgen, en dus de norm voor emissie van VOS'en te controleren.

<sup>80</sup> Gebonden aan richtlijnen 94/63/EG ("Fase I-richtlijn") en 2009/126/EG ("Fase II-richtlijn").

<sup>81</sup> Op Europees niveau worden deze stoffen vandaag geregeld door verschillende verordeningen: Verordening (EG) nr. 1005/2009; Verordening (EG) nr. 842/2006; Verordening (EG) nr. 303/2008.



Een belangrijke vereenvoudiging is nodig in het geval bijzonder performante machines worden gebruikt (met een lage uitstoot van VOS'en of die geen VOS'en gebruiken). Daarnaast zullen ook regels van goede praktijk worden vastgelegd voor het gebruik of het onderhoud van machines voor chemische reiniging.

Ook zal een strategie worden ontwikkeld voor bewustmaking van alle industriële sectoren voor het gebruik van alternatieven voor VOS'en. Deze informatie zal worden verstrekt in het kader van het beheer van de milieuvergunningaanvraag (verlenging, vernieuwing, ...), door het optreden van de "milieuvergunningsambtenaren" bij hun bezoeken.

Daarnaast worden de ondernemingen op dit moment begeleid bij de keuze van de juiste BATNEEC's, vooral in het kader van milieuvergunningaanvragen of in het kader van de toepassing van de VOS- en IPPC-richtlijnen. Deze begeleiding wordt nog versterkt om de sector in staat te stellen zijn vervuilende uitstoot te beperken.

***Actie 97) Emissiegrenzen vastleggen voor de stofdeeltjes van de verbrandingsinstallaties op vaste brandstoffen of afvalstoffen***

De milieuvergunningen vermelden al emissiegrenswaarden voor NO<sub>x</sub> voor verwarmingsketels met een vermogen hoger dan 1 MW.

Behalve voor enkele bijzondere installaties (bijvoorbeeld verbrandingsovens), is er op dit moment geen beperking voorzien voor stofdeeltjes (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>): in navolging van de Duitse wet, die de uitstoot van stofdeeltjes in de lucht van thermische toestellen op vaste brandstoffen van gemiddelde afmetingen regelt, zullen emissiegrenswaarden voor stofdeeltjes worden opgelegd in de milieuvergunningen voor installaties van minstens 500 kW die vaste brandstoffen gebruiken, aan de hand van middelennormen die rekening zullen houden met de beste beschikbare technieken.

***Actie 98) De administratieve opvolging van de koelsector evalueren***

De gewestelijke wetgeving werd aangepast om te voldoen aan de Europese verordeningen<sup>82</sup>: twee besluiten van 22 maart 2012 vervangen de voorgaande besluiten betreffende de koelsector (koelinstallaties en vereisten voor koeltechnici en koelbedrijven). Op dit moment hebben het Vlaams Gewest en het Waals Gewest een administratieve follow-up ingevoerd voor de ondernemingen van de "koelsector", om de uitstoot van fluorhoudende BKG's te kunnen controleren. In het Brussels Gewest werd er eveneens een administratieve follow-up van de ondernemingen en technici ingevoerd. Deze follow-up is gebaseerd op gegevens die worden bijgehouden over de onderneming en de technici die er werken. In de toekomst zal door een follow-up van de geregistreerde koeltechnische bedrijven en de registers van de koelinstallaties de kwaliteit van de koelinstallaties worden verbeterd, zullen lekken van koelvloeistoffen in de atmosfeer worden beperkt, zal er een evenwicht komen tussen de Gewesten van ons land op het vlak van de voorwaarden van de "certificatie" in de zin van Europese verordening nr. 303/2008 betreffende de bedrijven, en zal de strijd tegen verontreinigende emissies worden gevoerd.

In overleg met de sector zal deze follow-up dus worden geëvalueerd en - indien nodig - aangepast om deze gegevens over de verenigbaarheid van de koelmiddelen en de verschillende interventies door de technici op de koelinstallaties te kunnen vastleggen.

***Actie 99) Invoering van specifieke opleidingen voor de andere sectoren die fluorhoudende BKG's gebruiken***

Verordening 842/2006 legt opleidingen op voor de personen die werken aan bepaalde toepassingen die gefluoreerde BKG's bevatten (blussystemen, hoogspanningsschakelaars, bepaalde solventen, klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen).

---

<sup>82</sup> Verordening (EG) nr. 303/2008 en verordening nr. (EG) nr. 1005/2009.

In dit kader zullen specifieke opleidingen worden ingevoerd, met de bedoelde sectorale actoren.

Dit zou, in de eerste plaats, het geval moeten zijn voor de sector van de autowerkplaatsen (klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen).

### ***Actie 100) Het gebruik van schadelijke stoffen volgens REACH beperken***

Bepaalde bijzonder zorgwekkende stoffen mogen niet op de markt worden gebracht of worden gebruikt, behalve als er een toelating van de Europese Commissie voor wordt verleend. Het doel van de Europese REACH-verordening is ertoe aan te sporen en, in sommige gevallen, erop toe te zien dat de meest schadelijke stoffen op termijn worden vervangen door minder gevaarlijke stoffen of technologieën, wanneer vervangingsoplossingen die op economisch en technisch vlak in aanmerking komen, voorhanden zijn.

Anderzijds bevat de REACH-verordening een lijst van stoffen die aan beperkingen gebonden zijn. Deze beperkende voorwaarden kunnen worden opgelegd bij de productie, bij het op de markt brengen of bij het gebruik van een stof in zuivere vorm, in een mengsel of in een artikel.

Deze verbodsbepalingen en beperkingen worden in aanmerking genomen bij de aflevering van de milieuvergunning. Deze kan immers in het bijzonder de specifieke gebruiksvoorwaarden voor deze stoffen vastleggen, de jaarlijks gebruikte hoeveelheden beperken of opleggen dat ze worden vervangen door potentieel minder schadelijke stoffen.

Aangezien de REACH-verordening zowel onder gewestelijke, federale als communautaire bevoegdheid valt, werd op 1/3/2012 (BS 14/3/2012) een instemmingsordonnantie goedgekeurd betreffende een samenwerkingsakkoord over de registratie, beoordeling, autorisatie en beperkingen van chemische stoffen (REACH).

Dit akkoord moet nu ten uitvoer worden gebracht door, in samenwerking met de andere partijen, een geïntegreerd beleid op te stellen voor controle van deze chemische stoffen tijdens hun volledige levensduur, van hun productie of introductie in België tot de gebruiksfase.

## **Maatregel 42. Duurzaamheid stimuleren als bedrijfsstrategie**

### **Context**

De basisactiviteit van een onderneming heeft potentieel meer impact op het milieu dan het milieubeheer van zijn activiteit. Daarom is het essentieel dat ondernemingen die dit wensen worden aangemoedigd om zich aan te passen om een ontwikkelingsstrategie in te voeren en om op termijn duurzame ondernemingen te worden, in de meest ruime betekenis van de term. Dit vormt een opportuniteit voor de Brusselse ondernemingen die het voortouw willen nemen op het vlak van eco-innovatie in beheer en technologie.

De overgang van de oorspronkelijke strategie naar een strategie gebaseerd op duurzaamheid zal geleidelijk aan gebeuren, om zoveel mogelijk voordelen en lessen te trekken uit de verkennende stappen of projecten in het BHG. Voor de aanpassingen en wijzigingen binnen de ondernemingen zal een overgangsperiode worden voorzien om te kunnen verhelpen aan de mogelijke perverse effecten, met name op het vlak van tewerkstelling.

### **Acties**

***Actie 101) Ontwikkeling van een methode voor begeleiding van de kmo's/ondernemingen voor een strategische transitie naar duurzaamheid***

Het doel is de mogelijkheden te verkennen van invoering van een efficiënte duurzaamheidsstrategie, op maat van de behoeften van elke onderneming, in het bijzonder de KMO's en start-ups. Het hoofddoel is eco-innovaties te genereren op het vlak van technieken en beheer, om het gebruik te bevorderen en het aanpassingsvermogen van de ondernemingen in tijden van (economische, sociale of ecologische) crisis te bevorderen en de principes van een kringlooeconomie in acht te nemen.

Binnen deze optiek ontstond het ResilieNtWEB<sup>83</sup>-project. ResilieNtWEB is een gratis ondersteuningsprogramma voor kmo's, om hen te helpen aan meer veerkracht, met andere woorden hun vermogen om te anticiperen op marktevoluties, zich hieraan aan te passen en te leren van dit proces. Hiervoor werden diagnose- en follow-up-middelen verder uitgewerkt voor de coaches en ondernemingen, alsook een methodologische gids en een samenvattende brochure. Het idee is om de opleiders op te leiden in de methodologie en de middelen zodat zij die dan dagelijks kunnen gebruiken bij de begeleiding van de ondernemingen. Een van de middelen wil een voordiagnose realiseren van de onderneming met inbegrip van het identificeren van de mogelijkheden in een kringlooeconomie. De begeleide ondernemingen zullen commerciële opportuniteiten identificeren op lokaal en/of internationaal niveau. Ze zullen een actieplan opstellen met eco-innovaties om die opportuniteiten op een duurzame manier te benutten.

Het project werd uitgevoerd voor kmo's uit de voedings-, bouw- en toeristische sector, maar werd aangepast aan alle sectoren. Dankzij het project kon een methodologie bedacht worden, evenals ondersteunende instrumenten die heel eenvoudig zijn in gebruik, weinig tijd vergen, zich rechtstreeks richten tot de "core business" van het bedrijf (producten en diensten die op de markt gebracht worden) en waardoor kmo's snel de beste eco-innovaties kunnen identificeren.

Er zal rekening worden gehouden met de ervaringen die in het BHG werden opgedaan, om deze uit te breiden naar het geheel van de sectoren en grote ondernemingen die er een opportuniteit in zien voor hun business. Het GPCE is erop gericht om het aantal gebruikers van deze vernieuwende begeleidingstool aanzienlijk te vergroten en de coaches van de begeleidingsstructuren op te leiden in het gebruik ervan.

***Actie 102) De ondernemers stimuleren om duurzaamheid te integreren in hun beheermodel***

Het dienstenaanbod van de Brusselse structuren (BECI, Impulse.Brussels, Citydev.brussels, finance.brussels, sectorale federaties - CBBH, FEVIA, COMEOS, BHA, GEL, enz.) die direct of indirect samenwerken met de ondernemingen moet worden ontwikkeld, zodat deze structuren over geïntegreerde tools beschikken om een duurzaamheidsstrategie tot stand te brengen in de ondernemingen. Deze tools en methodes zullen worden verspreid via de publieke economische actoren en de private actoren voor economische stimulans zullen worden aangespoord om kennis te nemen van de tools en methodes, om ze op hun beurt verder te verspreiden.

---

<sup>83</sup>Meer info: <http://resilientweb.eu>.

## Hoofdlijn 5. STADSPLANNING

Op wereldschaal spelen de steden een belangrijke rol in de milieu-uitdagingen, omdat ze 80% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en 75% van het energieverbruik voor hun rekening nemen. De steden vormen dus een belangrijke schakel in de strategieën die moeten worden uitgezet om de wereldwijde uitdagingen aan te gaan, en maken dus ontegenzeggelijk deel uit van de oplossing.

De stadsgewesten worden echter doorgaans gekenmerkt door een broeikasgasuitstoot per inwoner die veel lager ligt dan het gemiddelde. Een gemiddelde Brusselaar verbruikt ongeveer 1,9 toe/jaar (met inbegrip van het verbruik van de industrie), tegen 3,3 toe/jaar voor een gemiddelde Belg. Dit kan vooral worden verklaard door de dichtbebouwde woonomgeving: het BHGhuisvest ongeveer 10% van de Belgische bevolking op een klein grondgebied (161 km<sup>2</sup>, of 0,5% van de oppervlakte van België). Deze dichtheid verklaart de lagere vraag naar verwarming en de kortere verplaatsingsafstanden.

De concentratie van activiteiten heeft echter ook milieugevolgen, en vormt op lokale schaal de aanleiding voor andere uitdagingen, onder andere op het vlak van de levenskwaliteit, de convivialiteit en de gezondheid, zowel van de inwoners als van de stadsgebruikers (luchtkwaliteit, geluidshinder, enz.).

Om tegemoet te komen aan de verwachte sterke bevolkingsstijging en de klimaatuitdaging, moet de stad dus “dichter” worden gemaakt, en tegelijk moeten het energieverbruik en de uitstoot van verontreinigende stoffen naar omlaag, om zo de aantrekkelijkheid van het leven in de stad te verhogen.

In dit opzicht bepaalt het GPDO-ontwerp dat “het milieubeleid er actief toe moet bijdragen om van Brussel een “duurzame stad” te maken. Wat de milieuaspecten betreft is een “duurzame stad” een stad die, in een context van demografische groei, de bijkomende inwoners kan opvangen in een verbeterd stedelijk kader, met een beheerste densiteit. Globaal gezien optimaliseert ze de stromen, behoudt ze haar natuurlijke ruimtes en vermindert ze haar emissies. Het is ook een veerkrachtige stad die zichzelf het vermogen aanmeet om te beantwoorden aan de uitdagingen op het vlak van klimaat (luchtvervuiling, opwarming), energie (olieschaarste, ...) en duurzaam beheer van de bronnen”.

De stadsplanning is een belangrijke hefboom om de uitdagingen die dit plan naar voor schuift, aan te gaan.

### **Maatregel 43. De manier evalueren en optimaliseren waarop de vereisten op het vlak van milieu en energie worden opgenomen in de tools voor stadsplanning**

#### **Context**

De principes van de duurzame ontwikkeling zijn geregistreerd in de wetgeving die het beleid rond stadsplanning omlijnt (ruimtelijke ordening, mobiliteitsplan, enz.). Het GPDO-ontwerp voorziet in het toezien op een sterke integratie van de milieuthema's in alle stedelijke projecten en plannen (BiBP, GSV, GBP, e.a.)”.

Deze verankering heeft haar natuurlijke juridische grondslag in het BWRO, dat de basis vormt van de Brusselse stedenbouwkundige wetgeving. Dit wetboek stelt overigens, in artikel 2: “*De ontwikkeling van het Gewest, samen met de ordening van zijn grondgebied, wordt nagestreefd om, op een duurzame manier, tegemoet te komen aan de sociale, economische, patrimoniale en milieubehoefte van de gemeenschap door het kwalitatief beheer van het levenskader, door het zuinig gebruik van de bodem en zijn rijkdommen en door de instandhouding en de ontwikkeling van het cultureel, natuurlijk en landschappelijk erfgoed en door een verbetering van de energieprestatie van de gebouwen*”. In het verlengde van dit hoofddoel moeten de energie- en milieuaspecten bijdragen tot de opstelling van de

plannen van ruimtelijke ordening, stedenbouw en mobiliteit, en van de gewestelijke en gemeentelijke verordeningen op het vlak van stedenbouw en mobiliteit.

Desgevallend moeten bovendien bepaalde stedenbouwkundige normen zo goed mogelijk aangepast worden aan het gewestelijke beleid op het vlak van energie-efficiëntie en ontwikkeling van energie uit hernieuwbare bronnen. Dit aandachtspunt zal worden bestudeerd in de herziening van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV).

### **Acties**

#### ***Actie 103) Toezien op de toepassing van de milieu-, klimaat- en energievereisten op basis van de teksten die in voege zijn***

Zoals is bepaald in het GPDO-ontwerp, maakt de notie duurzame ontwikkeling deel uit van de verschillende planningstools (GPDO, Gemeentelijk Plan voor duurzame ontwikkeling, richtschema's, BiBP, e.a.).

In verband met de problematiek rond de bodemdoorlatendheid en het ermee gepaard gaande ernstigere overstromingsrisico in het BHG wijst het GPDO-ontwerp nog eens op de verdubbeling in 50 jaar tijd van dit risico. Het gemiddelde ging van 27% naar 47% voor de volledige oppervlakte van het Gewest. Hieromtrent preciseert het GPDO-ontwerp dan ook dat de tendens moet worden omgekeerd en de ondoorlatendheid van het Gewest met 2% moet worden verminderd. In de strijd tegen de ondoorlatendheid van de bodems lijken de sensibilisering en de samenwerking tussen de gemeentelijke en gewestelijke overheden die de stedenbouwkundige vergunningen afleveren essentieel. Het preciseert ook dat er compenserende technische maatregelen moeten worden uitgevaardigd (invoering van een biotooppoppervlaktefactor, i.e. een index die de oppervlakken met volle grond en de ingegroende oppervlakken op daken, terrassen of muren cumuleert, van een maximaal toegelaten ondoorlatendheidsgraad – per perceel en van maximaal toegelaten lekdebieten). De architectuur en de ontwikkeling van de projecten zou moeten worden aangepast in gebieden met een groot overstromingsrisico.

Bovendien bepaalt het GPDO-ontwerp dat bij het onderzoek van de wijzigingen van de GSV de invoering moet worden bevorderd van elementen die een duurzame architectuur mogelijk maken, de reconverteerbaarheid van de gebouwen, een gebruik van natuurlijke materialen en hun autonomie ten aanzien van energie- of waterbronnen. De herziening van de GSV moet in het bijzonder de mogelijkheid evalueren om het mogelijk te maken de gebouwen langs buiten te isoleren en ook milieuconcepten integreren.

#### **Maatregel 44. De impact op het vlak van “lucht-klimaat-energie” van de belangrijkste investeringen en infrastructuren tot een minimum beperken**

### **Context**

De levensduur van infrastructuur wordt gemeten in decennia. De investeringsbeslissingen die in de komende jaren worden genomen, zullen hun effecten gedurende vele jaren tentoonspreiden. Het is dan ook belangrijk dat ze rekening houden met de milieu- en energie-effecten gedurende de hele levensduur van de infrastructuur. Alle projecten met betrekking tot grote infrastructuur in het Brussels Gewest, of het nu gaat om de bouw, renovatie of wijziging, zijn nu al gebonden aan een effectenstudie. Een bijzondere aandacht moet gaan naar de beoordeling van lucht-klimaat-energie, ook voor de overwogen alternatieven. Voor de nieuwe stadsuitbreiding moeten de principes van spaarzaam gebruik van de bodem en reversibiliteit van gebouwen worden toegepast: het Gewest kiest dus voor het principe van concentratie en compactheid.

Grote ontwikkelingsprojecten (werken, lokale bestemmings- of ontwikkelingsplannen) zijn van meet af gebonden aan een effectenstudie of een effectenrapport, afhankelijk van de potentiële impact van het project. Deze rapporten of studies beoordelen de milieurelevantie van de opties en keuzes van de scenario's. Ze kunnen worden beschouwd als een beslissingsondersteunende tool, aangezien ze argumenten ontwikkelen met een ruimere inhoud dan het gebied dat het BiBP dekt, dat strikt beperkt is tot de stedenbouwkundige aspecten, en kunnen een weigering van vergunning motiveren. In werkelijkheid worden de conclusies in de effectenbeoordeling echter zelden gevolgd door belangrijke effecten op schaal van het ontwikkelingsproject. Als we kijken naar het belang van deze procedure en het werk dat ze vereist, is het aangewezen een denkoefening te maken om de conclusies ervan beter in aanmerking te nemen, vooral die op het vlak van lucht, klimaat en energie.

Elke nieuwe stadsuitbreiding moet streven naar minimale milieueffecten. Op dit vlak vormen de wijken dus vaak een geschikt interventieniveau. Het is immers mogelijk er een betere milieu-efficiëntie in te voeren voor alle aspecten van de werking van de stad: behoefte aan hulpbronnen verminderen, rationeel gebruik van hulpbronnen en beter afvalbeheer. Dit is overigens de actieschaal die de voorkeur krijgt in het beleid voor stadsvernieuwing waarvan de "duurzaamewijkcontracten" de belangrijkste tool vormen. Deze contracten vallen onder de organieke ordonnantie inzake stadsherwaardering, en zijn actieplannen die tussen het Gewest, de gemeenten en de inwoners worden gesloten met het doel de kwetsbare wijken op duurzame wijze sterker te maken. De contracten zijn bedoeld om de cruciale behoeften aan te pakken op het vlak van de creatie van huisvesting, de herwaardering van openbare ruimten, de creatie van infrastructuur, de verbetering van het milieu en de sociaaleconomische ontwikkeling.

Het GPDO-ontwerp 2009-2014 bepaalt in dit opzicht onder meer dat "elk verstedelijkingsproject op een vrijliggende grond een "duurzame wijk"-logica moet hebben en moet voldoen aan strenge duurzaamheidscriteria: een grote energieperformantie (materialen, waterbeheer, biodiversiteit), een sociaal en functioneel gemengd karakter, zachte mobiliteit, ...".

Door de goedkeuring van de hervorming van de organieke ordonnantie inzake stadsherwaardering in 2010 konden het milieu en de uitdagingen van de duurzame ontwikkeling ten volle worden opgenomen in deze beschikking. Zo vormen de "duurzaamewijkcontracten" een uitstekend actiemiddel voor de ontwikkeling van vernieuwende proefprojecten op het vlak van milieu en energie.

Deze zorgen leiden ook de planning en de bouw, door citydev.brussels (Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor het BHG GOMB), van nieuwe duurzame wijken, waardoor ook innoverende totaalprojecten ontstaan op het vlak van energie, aanpak van sociale dualisatie, milieubeheer en mobiliteit. Op schaal van de wijken krijgt de stadsrenovatiestrategie dus vaste vorm door twee types van ingrepen: de ene spitst zich toe op de duurzame reconversie van de bestaande wijken, en de andere op de creatie van nieuwe duurzame wijken.

## **Acties**

### ***Actie 104) De inachtneming van de conclusies van de milieueffectenstudies of -rapporten optimaliseren en er systematisch een evaluatie van lucht, klimaat en energie in integreren***

In het geval van de grote ontwikkelingsprojecten (werken, lokale bestemmings- of ontwikkelingsplannen) zou het interessant zijn om de opstelling van een "conform" modeffectenrapport

of modeeffectenstudie te integreren, rekening houdende met de behoefte aan een zekere flexibiliteit naargelang de types betrokken installaties.

De effectenstudies of –rapporten, zowel de fase van de werken als die van het gebruik van de infrastructuur van het project, zouden de impact op de lucht, het klimaat en de energie moeten evalueren, en de notie levensduur van de voorziene infrastructuren en installaties moeten omvatten. Deze beoordeling zou betrekking moeten hebben op het energieverbruik dat rechtstreeks kan worden toegeschreven aan het project of ervan is afgeleid, op de grijze energie van de gebruikte grondstoffen en op de broeikasgasuitstoot. Aan de hand van deze gekozen methode moeten de keuzes kunnen worden herkend waarvoor de milieueffecten aanzienlijk zijn en waarvoor alternatieven moeten worden voorgesteld en eveneens beoordeeld.

In aanvulling hierop zal de follow-up van de effectieve uitvoering van artikel 68 van het BWRO worden verzorgd. Dit artikel bepaalt dat het college van burgemeester en schepenen om de drie jaar een rapport aan de gemeenteraad voorlegt. Dit rapport brengt verslag uit over de opvolging van de belangrijke gevolgen voor het milieu van de inwerkingtreding van de bijzondere bestemmingsplannen. Het vermeldt eveneens de eventueel aan te brengen verbeteringen. De hervorming van het BWLKE stelt voor dat dit rapport om de 5 jaar wordt ingediend, zodat er voldoende marge is om de evaluatie uit te voeren.

#### ***Actie 105) Streven naar Zero Carbon voor elke nieuwe stadsuitbreiding***

In het licht van de lopende experimenten in dit domein, moet de verstedelijking van een nieuwe zone gebonden zijn aan een voldoende ambitieus milieuprestatieniveau om naar klimaatneutraliteit te streven, door invoering van een Zero Carbon-doelstelling.

Het duurzaamewijkproject Wetstraat heeft deze doelstelling al opgenomen. Alle nieuwe projecten dienen in overeenstemming met dit project te streven naar Zero Carbon.

De oplegging van de nul-energienorm voor nieuw gebouwde overheidsgebouwen vanaf 1/1/2019 en voor alle nieuwe gebouwen vanaf 1/1/2021, volgens de voorschriften van de EU-richtlijn 2010/31 betreffende de EPB, zal daar uiteraard ruim toe bijdragen.

In de regeerverklaring 2014-2019 heeft de Regering tien “prioritaire ontwikkelingspolen voor de legislatuur” geselecteerd waar de kwaliteit van leven, architectuur en landschap als doelstelling worden gehanteerd, overeenkomstig de wil van de Regering om een “duurzame” dimensie te verlenen aan al haar beleidsvormen.

Het GPCE bevat ook het bouwen van de grondvesten van een circulaire economie binnen 10 prioritaire ontwikkelingspolen en op het grondgebied van het kanaal, door: ontwikkeling van geïntegreerde productieactiviteiten, gediversifieerd op de schaal van de wijken; inrichting van functioneel gemengde en dichtbevolkte wijken ter versterking en ontwikkeling van de economische ruimten in een stedelijke context; uitwerking en integratie van een netwerk op de verschillende niveaus van het grondgebied om het ontstaan van een circulaire economie (functionaliteitseconomie, opvang van de stromen, ...) te bevorderen; verlenging van de levenscyclus van de Brusselse gebouwen door ze te renoveren en door de interne hulpbronnen van het Gewest zoveel mogelijk te hergebruiken via de terbeschikkingstelling van werkplaatsen, opslagplaatsen, zones voor materiaalwinning, enzovoort.

De tien prioritaire ontwikkelingspolen zijn:

- 1) De sites van Schaarbeek-vorming en Tour & Taxis, die ten volle aansluiten bij de ontwikkeling van het Kanaal;
- 2) Het Heizelplateau en het NEO-project;
- 3) De pool Reyers;
- 4) De Zuidwijk;
- 5) De site van het Weststation;

- 6) De site Josaphat;
- 7) De pool Delta-Vorstlaan;
- 8) De site van de Kazernes van Etterbeek en Elsene;
- 9) De site van de gevangnissen van Sint-Gillis en Vorst;
- 10) De Leopold III-laan en de NAVO-site.

Ook de nieuwe wijken zullen rekening moeten houden met de volgende doelstellingen, conform de voorschriften van het GPDO-ontwerp:

- Ondoorlatendheid compenseren;
- Participatie van de huidige en toekomstige actoren;
- Sociale en functionele gemengdheid;
- Zachte mobiliteit;
- (formeel en technische) kwaliteit en gezelligheid van de publieke ruimten;
- Integratie in de stedelijke context;
- Duurzame economische ontwikkeling, ...

Maar ook in een logica van circulaire economie het behoud en de aanwending van hulpbronnen in de stad (energie, water, afval en voeding) en van de biodiversiteit, ...

#### ***Actie 106) Duurzame renovatie van de wijken***

Milieuzorg moet een van de leidraden vormen van alle duurzame stadsprojecten. Door hier rekening mee te houden in de stadsvernieuwingsprojecten, op alle schalen, kan de tweedeling op het vlak van het milieu worden aangepakt, zodat alle wijken van de stad een gelijke levenskwaliteit krijgen en even aantrekkelijk worden.

In het kader van de duurzaamewijkcontracten zullen de sociaal, stedenbouwkundig en ecologisch performante projecten worden ondersteund, om de verbeteringen op het vlak van milieu en energie van het vastgoedpark in de oude en kwetsbare wijken te versnellen, naar het voorbeeld van de reconversiezone langs het kanaal.

Naast de reconversie van de gebouwen in de oude wijken (EPB-eisen 2015 voor nieuwbouw, “zeer lage energie” voor zware renovaties), stellen de duurzaamewijkcontracten verschillende innoverende projecten voor op het vlak van energie en milieu.

Op het vlak van de inrichting van de openbare ruimte zouden de duurzaamewijkcontracten het evenwicht kunnen herstellen in de verhoudingen tussen de verschillende gebruikers van de openbare ruimte.

Bovendien zal een bijzondere aandacht worden besteed aan de milieukwaliteit en de duurzaamheid van de inrichtingen, vooral op het vlak van de gebruikte materialen, het waterbeheer, de begroening en het energieverbruik voor de verlichting.

Met het oog hierop heeft Leefmilieu Brussel een “tool box” opgesteld voor de administraties, promotoren, ontwikkelaars of verenigingen. Dit bevat meerdere tools waaronder het Memento voor Duurzame Wijkontwikkeling en de Facilitator Dienst Duurzame Wijken. Deze laatste zorgt voor de begeleiding van de ontwikkeling van duurzame wijken in Brussel. Zijn opdrachten bestaan erin te informeren en te sensibiliseren, te zorgen voor de uitwisseling van ervaringen, zijn expertise ten dienst te stellen en te adviseren over de stedenbouwkundige regels, inrichtingsschema’s en -plannen, voorschriften en bestekken. In overleg met het beleid werkt diezelfde Facilitator Dienst aan de voltooiing van de “Duurzaamheidsmeter”, een set van indicatoren en een interactief en iteratief instrument voor de evaluatie en vergelijking van verschillende scenario’s voor een zelfde wijk, wat een samenvattend, helder en genuanceerd idee oplevert omtrent de duurzaamheidsgraad van een project. Samen met het Memento vormt deze Meter de “Referentiegeds voor Duurzame Wijkontwikkeling”, waarvan de



doelstelling bestaat in het voorstellen van een holistische benadering van duurzaamheid toegepast op de ontwikkeling van wijken.

#### **Maatregel 45. Burgerparticipatie en transversale benadering promoten**

##### **Context**

Lokale dynamiek, transversaliteit en burgerparticipatie zijn elementen die aan de basis liggen van elk milieubeleidsmaatregel omdat ze ertoe bijdragen dat de bevolking zich bewust wordt van de milieu-uitdagingen. Ze activeren ook een belangrijke hefboom op het vlak van milieu-impact, namelijk gedragswijzigingen. Die zijn van kapitaal belang als het gaat om lucht, klimaat en energie, naast de maatregelen die worden ingevoerd door de overheid. Er moeten dan ook specifieke middelen voor worden uitgetrokken, door de inbreng van de burgers te ondersteunen, zoals de “duurzame burgerwijken”, en door een betere kennis van de gewestelijke context te bevorderen. In dit opzicht wordt rekening gehouden met de sociale integratie en met de noodzaak om de kwetsbare bevolking volwaardig te betrekken bij de burgerparticipatie.

In het kader van een “ duurzame burgerwijk” zetten de burgers en de gebruikers, op schaal van hun grondgebied, hun schouders onder verschillende uitdagingen op het vlak van milieu en energie. Op deze basis zetten de deelnemers projecten op poten, en nemen ze deel aan concrete activiteiten om zoveel mogelijk mensen bewust te maken van deze problemen. Vandaag zijn er 38 duurzame burgerwijken die steun (hebben) ontvangen van het Gewest.

##### **Actie**

#### **Actie 107) Lokale burgerinitiatieven en ondersteunen**

Burgerinitiatieven op schaal van de wijk zullen worden ondersteund, meer bepaald de duurzame burgerwijken. Hieruit zullen evaluaties en opleidingen over de dynamiek van deelname en verandering voortvloeien.

De lokale Agenda's 21 (cf. kader) zullen verder worden aangemoedigd en ondersteund door het Gewest. Ze zullen het actieve bijdragemiddel zijn van de gemeenten aan de doelstellingen van het gewestelijk lucht-klimaat-energieplan.

##### **Lokale Agenda 21**

De lokale Agenda 21 is een actieplan dat de strategieën en langetermijnverbintenissen van de lokale overheden, gemeenten en OCMW's bepaalt.

Centraal in dit plan en cruciaal voor zijn slagen is de deelname van de bevolking en de ondernemingen aan de lokale Agenda 21, zowel in de voorbereiding als in de opvolging en de beoordeling van het plan.

De Agenda IRIS 21 is een initiatief van het BHG om de gemeenten en de OCMW's die zich willen verbinden tot een duurzamere ontwikkeling te stimuleren en te ondersteunen.

De gewestelijke steun heeft betrekking op de implementatie van de **lokale Agenda's 21** en op de realisatie van voorbeeldprojecten inzake duurzame ontwikkeling. Bovenop een financiële steun genieten de gemeenten en OCMW's van een methodologische begeleiding die georganiseerd is door de VSGB.

De gemeenten en OCMW's betrokken in een lokale Agenda 21 hebben sindsdien belangrijke ervaring opgedaan in het concreet uitvoeren van duurzame acties. Deze gemeenten en OCMW's spelen overigens een grote rol in het ondersteunen van burgerinitiatieven waaronder meer bepaald de vele initiatieven omtrent kringlooeconomie (GASAP, Repair Café, lokale uitwisselingssystemen, Give-box, etc.).

## Hoofdpijn 6. CONSUMPTIEWIJZEN EN GEBRUIK VAN PRODUCTEN

Het wordt vaak vergeten, maar een groot deel van onze directe en vooral "indirecte" BKG, en van onze blootstelling aan luchtverontreiniging, komt van de consumptie van producten en van de afvalproductie die eruit voortvloeit.

Volgens het Franse Agentschap voor het Milieu en de Energiebeheersing (ADEME) houdt ongeveer 50% van de BKG-emissies van de gezinnen verband met het verbruik van goederen en diensten, 26% met individuele verplaatsingen en 22% met energietoepassingen in huis. Globaal gezien zijn voeding en landbouw wereldwijd goed voor 25% tot 35% (18% voor louter veeteelt) van de uitstoot van broeikasgassen (30% van de uitstoot van broeikasgassen op Europees niveau en 17 % van de uitstoot van broeikasgassen op Belgisch niveau).

Er werden al veel acties ondernomen om de milieu-impact van de voedingsconsumptie te verminderen: aanleg van individuele en collectieve moestuinen, overgang van grootkeukens naar duurzame grootkeukens, projecten rond duurzame voeding in scholen, promoten van duurzame voeding bij het grote publiek met verschillende nieuwe hulpmiddelen (opleidingen, kalender van lokale seizoensgroenten en -fruit, e.a.) enz. Een nieuwe strategie "Good Food - Naar een duurzamer voedingssysteem in het BHG - van de boer tot het bord", die alle acties op het gebied van stedelijke landbouw en duurzame voeding integreert, die de hele voedselketen betreft, van productie tot consumptie, en ook de impact op de klimaatverandering, werd eind 2015 goedgekeurd.

Tegelijk met deze acties streeft het gewestelijk beleid ook naar een vermindering van het gebruik van pesticiden. Een ordonnantie en een gewestelijk programma voor de reductie van pesticiden werden ontwikkeld met het doel een certificatiesysteem in te voeren voor professionele gebruikers en de verkopers van fytofarmaceutische producten, voor informatie en bewustmaking van het grote publiek en een betere bescherming van de publieke ruimten en zones met een hoger risico.

Het gaat dus niet alleen over duurzame voeding en pesticiden: er is nood aan een globale denkoefening over de consumptiewijzen en de milieu-impact van producten en diensten. Om de milieu-impact van onze consumptie te verminderen, moet enerzijds worden gewerkt op het vlak van de geconsumeerde producten, maar anderzijds moet ook het verbruik zelf worden verminderd, vooral door hergebruik, door verspilling te beperken, dematerialisatie te ondersteunen en diensten te gebruiken, en de effecten van ingebouwde veroudering tot een minimum te beperken door de steun aan de markt van reparaties, onderhoud, bijwerking van de producten, enz. te versterken. Hierbij zal vooral aandacht worden besteed aan de kleine bedrijven van de sector. Het Gewest zal ook zijn steun verlenen aan de federale en Europese beleidslijnen die daartoe bijdragen.

Het Gewest moet in de eerste plaats zijn voorbeeldrol op vlak van consumptie uitoefenen (vermindering van het gebruik van producten die schadelijk zijn voor de gezondheid, bouwmaterialen e.a.). De overheid speelt dus niet alleen een voorbeeldrol, maar de overheidsaankopen, die goed zijn voor 14% van het nationale BBP, vormen een krachtige hefboom om de duurzaamste producten, productiewijzen en ondernemingen aan te moedigen. Bovendien zal het Gewest zijn beleid voor informatie, sensibilisering en aanmoediging van ondernemingen, particulieren, overheden en scholen voortzetten en opdrijven, hun hen nog meer bewust te maken van dit thema en van de acties die duurzame consumptie kunnen bevorderen. Tot slot zal het Brussels Gewest richtlijnen opleggen voor het gebruik van bepaalde producten, in het kader van zijn specifieke bevoegdheden (aangezien de bevoegdheid voor productnormen bij de federale overheid ligt). Verschillende instrumenten zullen worden ingevoerd om het gebruik ervan of bepaalde praktijken die het gebruik ervan bevorderen, te ontraden.

Inzake milieueducatie en educatie voor duurzame ontwikkeling ten slotte, is de doelstelling om de Brusselaars met het leefmilieu te verenigen, gemeenschappelijke waarden ter bescherming van het leefmilieu te bevorderen en de burgers bij de gewestelijke en internationale milieu-uitdagingen te laten aansluiten. Het is noodzakelijk om alle Brusselaars bewust te maken van de milieu-uitdagingen en de kansen die hiermee gepaard gaan. Het gaat om de jongsten vanaf de schoolbanken tot de oudsten, zonder de burgers te vergeten die het verst van de milieubekommernissen afstaan. Het gevoerde beleid inzake milieu-educatie heeft telkens twee doelstellingen: de toekomstige burgers sensibiliseren en hen zo uitnodigen om hun gedrag aan te passen; en het verbeteren van het milieumanagement van de school.

#### **Maatregel 46. De voorbeeldrol van de overheid op het vlak van duurzame aankopen versterken**

##### **Context**

Sinds 8 mei 2014 helpt een ordonnantie "betreffende de opname van milieu- en ethische clausules in de overheidsopdrachten" de Brusselse overheden met het ontwikkelen en uniformiseren van duurzame praktijken rond overheidsaankopen voor leveringen, diensten en werken. Bovendien voorziet het BWLKE, in artikel 2.4.9, in de invoering van een "duurzame-aankopen-referentiesysteem" door de Regering voor bestellingen die worden uitgevoerd door de gewestelijke en lokale overheden.

Om de besturen in dit opzicht te helpen, heeft Leefmilieu Brussel in samenwerking met de VSGB reeds sinds 2009 een reeks instrumenten ingevoerd voor de ambtenaren van de Brusselse administraties (gewestelijke, gemeentelijke en OCMW-administraties) in het kader van het netwerk van duurzame Brusselse overheidsaankopers<sup>84</sup>: de "helpdesk<sup>85</sup>", het elektronisch platform<sup>86</sup>, opleidingen en workshops, alsook tal van hulpmiddelen, die online beschikbaar zijn. Deze middelen zullen worden ondersteund.

De besturen kampen echter vaak met te weinig tijd en te weinig middelen om ecologische criteria op te nemen in alle aanbestedingen, zodat het zeker nodig is het belang hiervan te benadrukken. Gegroepeerde aankopen zorgen voor lagere kosten en tijdsbesparing. De centrale voor aanbestedingen lijkt dan ook een interessante oplossing. Sinds 2011 wordt een proefcentrale uitgetest.

Om economische schaalvergroting en om de aankoop van duurzame producten te optimaliseren en de voorbeeldrol van de overheid te garanderen binnen het Gewest, lijkt het overigens nodig dat de doelgroep wordt uitgebreid, evenals de bedoelde producten en diensten.

##### **Acties**

---

<sup>84</sup> Dit netwerk werd opgezet in 2011 en wil het verspreiden en uitwisselen van goede praktijken, middelen, informatie enz. inzake duurzame overheidsaankopen vergemakkelijken. In aanvulling op de opleidingen en workshops biedt het netwerk tevens een elektronisch platform aan dat geheel gewijd is aan duurzame overheidsaankopen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

<sup>85</sup> De helpdesk wil antwoorden bieden op juridische en praktische vragen in verband met de opname van ecologische criteria in de overheidsopdrachten. Een deskundige inzake duurzame overheidsopdrachten herleest het bestek om de ecologische criteria of milieuvoorschriften te controleren.

<sup>86</sup> Het betreft een website die alle middelen, ontwikkeld door Leefmilieu Brussel of andere instellingen, centraliseert teneinde de integratie van de milieucriteria in de overheidsopdrachten te vergemakkelijken. De website bevat onder andere methodologische gidsen, uittreksels uit bestekken voor verschillende productgroepen, een evaluatiemethode en een middel om groene aankopen op te volgen.

**Actie 108) Invoeren van een referentiesysteem voor duurzame aankopen ten behoeve van de overheden**

Overeenkomstig het BWLKE zal de Gewestregering een referentiesysteem voor duurzame aankopen invoeren, ten behoeve van de gewestelijke en lokale overheden, waarin de relevante criteria op het vlak van milieuvriendelijkheid en duurzaamheid worden vastgelegd.

Dit referentiesysteem zal geïnspireerd zijn op de gids voor duurzame aankopen<sup>87</sup> van de federale overheid, en worden onderhandeld met de betrokken sectoren. De gids is een praktisch instrument om zo milieuvriendelijk mogelijke aankopen te verrichten en behoorlijke sociale voorwaarden te bevorderen.

Het referentiesysteem zal worden samengesteld volgens het model van de gids voor duurzame aankopen en in de mate van het mogelijke verwijzen naar de bestaande systemen en labels zoals Ecolabel, FSC, eerlijke handel (bij voorkeur plaatselijk), bio, groenestroomcertificaten, of nog de ecoscore. Het zal ook sociale clausules bevatten overeenkomstig de Brusselse omzendbrief betreffende de bevordering van de sociale clausules, die een overzicht geeft van de sociale clausules die kunnen worden opgenomen in de bestekken voor overheidsopdrachten.

**Actie 109) Invoeren van een Gewestelijke Centrale voor Aanbestedingen voor de overheden**

Indien de proefprojecten over de groepsaankoop overtuigend blijken, en rekening houdend met de expertise die werd verworven in de verschillende instellingen en met de behoefte om ze te rationaliseren, zal een centrale voor aanbestedingen worden opgericht voor alle overheidsinstanties van het Gewest. Ook de gemeenten kunnen gebruik maken van de diensten van deze centrale.

Het aankoopbeleid zal gericht zijn op duurzaamheid, en zal economische, sociale en ecologische criteria opnemen in de aanbestedingen. De impact over de volledige levenscyclus van de verschillende producten moet worden beperkt, en er wordt rekening gehouden met de prioriteitsvolgorde van de acties op het vlak van het beheer van de producten (preventie, voorbereiding voor hergebruik, recyclage, nuttige toepassing en verwijdering). De centrale zal bijvoorbeeld ook het gebruik van ecologische producten en toebehoren voor ecoconstructie aanmoedigen. Ze zal zich hiervoor op termijn kunnen baseren op het bovenvermelde referentiesysteem "duurzame aankopen".

**Maatregel 47. Duurzame producten promoten****Context**

De economische activiteit van de ontwikkelde landen steunt grotendeels op de exploitatie van natuurlijke hulpbronnen. De structurele stijging van de prijzen van de grondstoffen, de voorbije jaren, wijst erop dat wij leven in een wereld met beperkte hulpbronnen. Preventie, hergebruik en recyclage vormen dus niet alleen een uitdaging voor onze maatschappij, maar worden ook bepalende factoren voor welvaart met mogelijk grote gevolgen voor de economie.

In een context waarin wij doorlopend worden aangespoord om te consumeren, lijkt het dan ook zinvol het grote publiek te informeren over de inzet en de kansen van duurzame consumptie. Om die reden werden informatie- en bewustmakingsacties ingevoerd. We moeten de mensen echter nog meer wakker schudden voor de gevolgen van onze consumptiegewoonten op het vlak van gezondheid, economie, maatschappij en milieu. De bestaande informatie moet dus nog zichtbaarder worden, door aangepaste media te gebruiken. Economische en juridische tools moeten worden ontwikkeld om de keuzes van de consumenten te sturen en de handelaars aan te moedigen om hun aanbod uit te breiden met duurzame

---

<sup>87</sup> [www.gidsvoorduurzameaankopen.be](http://www.gidsvoorduurzameaankopen.be).

producten. Hiervoor zal de studie van de ontwikkeling van deze tools, die werd uitgevoerd in het kader van het afvalplan, worden gebruikt.

Ten slotte zal het Gewestelijk Programma voor Circulaire Economie gericht zijn op de ontwikkeling van:

- De functionaliteitseconomie en ecoconceptie van de producten in de winkels;
- Een ontwikkelingsstrategie voor herstelling en hergebruik op het volledige grondgebied van het gewest.

Het gewestelijke beleid moet zich ook buigen over de bouwmaterialen die, op verschillende vlakken, een rol spelen in de duurzame consumptie: ze hebben een belangrijke impact op het milieu en de gezondheid, en vormen een aanzienlijke bron van afvalstoffen.

Tot slot moet worden gewezen op de gevaren van binnenluchtvervuiling. In het Brussels Gewest heeft bijna 40% van de uitstoot van VOS'en te maken met "huishoudelijke gewoonten", waarin het gebruik van producten een belangrijke plaats inneemt. De belangrijkste huishoudelijke producten die emissies meebrengen, zijn de "doe-het-zelfproducten" (verf, solventhoudende lijm), schoonmaakproducten, en paradoxaal genoeg ook de "luchtverfrissers" (met spuitbus, elektrisch, vloeibaar, ...). De gebruikers van deze producten zijn slechts zelden op de hoogte van de mogelijke gevolgen van het gebruik ervan voor de gezondheid.

Er bestaan nochtans eenvoudige en niet zo dure methoden om een huis te onderhouden zonder schade voor de gezondheid of het milieu: gebruik van groene zeep, azijn, natriumbicarbonaat enz. alsook het goed verluchten tijdens en na het gebruik van producten.

### **Acties**

#### ***Actie 110) Gedragwijzigingen op het vlak van duurzame consumptie aanmoedigen bij particulieren***

De informatieacties van het Instituut en de samenwerking met consumentenverenigingen op het vlak van duurzame consumptie, moeten worden opgedreven (nadenken over behoeften, keuzes, gebruik, afvoer van producten, "consuminderen", maar ook verandering van voedingskeuzes en -wijzen en verband tussen gezondheid en milieu). Deze acties moeten gebaseerd zijn op een grondige kennis van de doelgroepen en van wat hun consumptiegedrag bepaalt.

Voor de tuinovens steunt het BHG de federale staat bij de opstelling van een koninklijk besluit dat verbiedt dat tuinovens en andere toestellen voor gebruik buiten de woning op de markt worden gebracht, die door hun werkwijze voor ander doeleinden kunnen worden gebruikt dan bedoeld.

#### ***Actie 111) De aankoop van milieuvriendelijke producten ondersteunen***

Hoewel de etikettering van producten een federale bevoegdheid is, kan het Gewest het grote publiek informeren over gelabelde producten, seizoensproducten of producten die werken zonder batterijen, en deze promoten via informatie- en bewustmakingscampagnes.

#### ***Actie 112) De milieuriteria van de bouwmaterialen promoten***

In een context waar gebouwen steeds minder energie verbruiken, is de keuze van bouwmaterialen en hun milieu-impact steeds belangrijker voor de algemene milieu-impact van bouw- of renovatieprojecten. Enkele voorwaarden zijn dan ook van essentieel belang, in het bijzonder voor de actoren in de sector: ondubbelzinnige informatie en communicatie, door de overheden over de milieu-impact van de gebruikte materialen in gebouwen, en een objectieve, transparante methodologie die overeenstemt met de Europese normen en is eengemaakt voor de hele Belgische markt.

Sinds 1 januari 2015 moet iedere fabrikant van bouwproducten die in België worden verhandeld, eerst overgaan tot een analyse van de levenscyclus van zijn product en dat registreren in een databank (Environmental Product Declaration), wil hij een milieuboodschap aanbrengen op zijn product. De

databank wordt momenteel aangemaakt op de Federale Overheidsdienst (FOD) voor Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu, en zal in de herfst van 2015 toegankelijk zijn voor het publiek. Op basis van de gevoerde test met de bouwproducten zal de FOD beoordelen of het mogelijk is om deze maatregel uit te breiden naar andere productgroepen.

In aanvulling op dit instrument ontwikkelt Leefmilieu Brussel in samenwerking met de twee andere gewesten een tool ter ondersteuning van verwezenlijkingen en evaluaties, die het mogelijk zal maken om de milieu-impact van een (ge)bouwmateriaal, -bestanddeel of -element te bepalen op basis van de analyse van de levenscyclus<sup>88</sup>. De tool zal de gegevens van de federale databank gebruiken. Op termijn zal het ook rekenschap kunnen geven van de energie-impact van het gebouw.

Op basis van deze middelen zullen promotieacties specifiek betrekking hebben op materialen met een lagere milieu- en gezondheidsimpact, m.a.w. materialen die minder lijm bevatten, natuurlijke materialen, gerecycleerde of recycleerbare en robuuste materialen. Het Gewest zal bijvoorbeeld lijsten van verkopers van ecologische bouwmaterialen ter beschikking stellen van het publiek.

***Actie 113) Milieuvriendelijke en gezonde alternatieven voor onderhoud van huis promoten***

Bewustmakingscampagnes zullen in de eerste plaats worden gericht op schoonmaakproducten, en op onderhoudsmethoden voor het huis en milieuvriendelijkere alternatieven (promotie van gelabelde producten of “do it yourself”, bijvoorbeeld) en het beredeneerd verbruik. Deze campagnes zullen zich vooral richten tot de doelgroep van de huishoudhulp via de dienstenchequebedrijven, omdat zij veelvuldig gebruik maken van deze producten en er dus rechtstreeks en herhaaldelijk aan worden blootgesteld. Er zullen dus tools worden ontwikkeld voor eigenaars die dienstenchequebedrijven gebruiken opdat ze deze problematiek in acht zouden nemen bij hun aankopen, rekening houdend met de impact op de huishoudhulpen die naar hen worden toegestuurd. Om de juiste campagne op te zetten, zal het Gewest de hinderpalen voor het gebruik van ecologische alternatieven analyseren.

***Actie 114) Een Facilitator Duurzame consumptie aanstellen voor de ondernemingen***

Deze facilitator informeert de Brusselse spelers over de premies en subsidies die de verschillende bevoegdheden aanbieden op het vlak van duurzame consumptie. Daarnaast sensibiliseert en informeert hij over deze problemen en over de alternatieven die voorhanden zijn, en biedt hij ondersteuning aan ondernemingen bij de opstelling van hun offerteaanvragen.

---

<sup>88</sup> Hiervoor zullen de partijen zich baseren op de resultaten van de gerealiseerde studies in het kader van het milieuprestatieproject van bouwelementen (Milieugerelateerde Materiaalimpact van Gebouwelementen), uitgewerkt door de OVAM (Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij). De methodologie neemt de recente Europese normen in acht en werd uitgebreid behandeld en onderzocht door deskundigen van de bouwsector, materiaalfabrikanten.

## Hoofdpijn 7. AANPASSING AAN DE KLIMAATVERANDERING

De klimaatverandering is een van de grote economische, sociale en milieuproblemen waarmee we in de loop van de 21<sup>ste</sup> eeuw geconfronteerd zullen worden.

De concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer blijft stijgen, in die zin dat de wetenschappers nog nooit vertoonde temperatuurstijgingen voorzien die dramatische gevolgen kunnen hebben voor onze maatschappijen. Deze klimaatveranderingen zullen hun weerslag hebben op het milieu, de economie en de samenleving.

Het KMI<sup>89</sup> van België heeft het verslag “Oog voor het klimaat” gepubliceerd in 2008 en de geactualiseerde versie in 2015<sup>90</sup>. Dit verslag behandelt de klimaattrends die worden waargenomen op het grondgebied van België, en toont aan dat het klimaat van het BHG geëvolueerd is in deloop van de 20<sup>ste</sup> eeuw.

- De jaarlijkse gemiddelde temperatuur is gestegen met ongeveer 2 °C;
- Een aanzienlijke stijging van het jaarlijkse aantal hittegolven kon worden waargenomen halverwege de jaren 1990. Anderzijds is de frequentie van koudegolven aanzienlijk gedaald vanaf het begin van de jaren 1970;
- Er werd een stijging van de hoeveelheid neerslag vastgesteld in het Brussels Gewest;
- De hoeveelheid neerslag in de vorm van sneeuw is sterk gedaald in de loop van de 20ste eeuw in het Gewest, wat rechtstreeks verband houdt met de temperatuurstijgingen.

De toekomstige en vermoedelijke<sup>91</sup> evolutie van het klimaat in het BHG kan in het kort worden omschreven als volgt:

- Een warmer klimaat;
- Minder koude en regenachtigere winters (met periodes van hevige regenval in de winter);
- Frequentere zomerse hittegolven.

### Hittegolf- en ozonplan

Zoals hoger vermeld, zou de toekomstige en vermoedelijke evolutie van het klimaat in het BHG gekenmerkt moeten worden door frequenter voorkomende zomerse hittegolven.

In een stedelijke omgeving gaan hittegolven vaak gepaard met ozonpieken (O<sub>3</sub>). De preventiemaatregelen die de productie van ozonvoorlopers (vooral door verbranding) moeten verminderen, moeten bij ozonpieken en hittegolven worden aangevuld met bewustmakings- en informatiecampagnes, vooral ten behoeve van de meest kwetsbare personen (ouderen of alleenstaanden, kinderen, enz.).

De activering van deze maatregelen is echter geen gewestelijke bevoegdheid, maar valt onder de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu, in samenwerking met de Gewesten. Deze dienst voert dus jaarlijks een preventiecampagne en activeert wanneer nodig gericht zijn **hittegolf- en ozonplan** dat bestaat uit de ruime verspreiding van informatie en aanbevelingen over de maatregelen die moeten worden getroffen om onpasselijkheid tegen te gaan, te herkennen en te behandelen indien nodig.

<sup>89</sup> Bron: KMI, 2008. Oog voor het klimaat.

<sup>90</sup> [http://www.meteo.be/resources/20150508vigilance-oogklimaat/vigilance\\_climatique\\_IRM\\_2015\\_WEB\\_FR\\_BAT.pdf](http://www.meteo.be/resources/20150508vigilance-oogklimaat/vigilance_climatique_IRM_2015_WEB_FR_BAT.pdf).

<sup>91</sup> Bronnen: P. WILLEMS & al (2010). CCI-Hydr - Climate change impact on hydrological extremes along rivers and urban drainage systems in Belgium. Katholieke Universiteit Leuven & IRM.  
Groupement Ecores-Tec. (2011). *L'adaptation au changement climatique en région Wallonne - Rapport final* – données climatiques extraites du projet européen “Ensembles”.

Gelet op deze elementen is een beleid om de broeikasgasuitstoot te verminderen prioritair geworden. We moeten ons echter ook “voorbereiden op het onvermijdelijke”, m.a.w. ons aanpassen aan de reeds aangetoonde impact van de klimaatverandering, maar ook op wat ons nog te wachten staat, door de kwetsbaarheid van de systemen voor de verwachte veranderingen te verminderen door de veerkracht van ons grondgebied te verbeteren. De capaciteit van de systemen om de verandering tegemoet te gaan, moet dus worden versterkt. Daarnaast moeten we ook trachten het beste te maken van deze nieuwe klimaattoestand.

Daarnaast zijn er verschillende internationale bepalingen die verplichten tot nadenken over de aanpassing aan de klimaatverandering: op internationaal niveau verplicht de kaderovereenkomst van de Verenigde Naties over de klimaatverandering (artikelen 4.1 en 4.8) de ondertekenende partijen ertoe zich voor te bereiden op de aanpassing. Op Europees niveau heeft de EU haar strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering gepubliceerd in april 2013<sup>92</sup>.

Gelet op deze elementen heeft Leefmilieu Brussel een studie besteld<sup>93</sup> naar de impact van de klimaatverandering, de uitdagingen en de kwetsbaarheid van het BHG, de reeds aanwezige instrumenten die bijdragen tot een vermindering ervan, en de grote strategische koers die moet worden gekozen.

Om de realiteit zo goed mogelijk te benaderen en de complexiteit van de verschillende uitdagingen en kwetsbaarheden te begrijpen, wordt de studie gevoerd volgens een geïntegreerde benadering waarin alle thema's die rekening houden met de sociaaleconomische en ecologische bijzonderheden van het Gewest aan bod komen: ruimtelijke ordening, water, energie, gezondheid, bos/biodiversiteit en toerisme.

De studie bevestigt dat het BHG, net als andere stedelijke omgevingen, bijzonder kwetsbaar is door de grote bevolkingsconcentratie en de aanwezigheid van infrastructures en materiële goederen op zijn grondgebied: het Gewest kan dus heel gevoelig zijn voor bruuske evoluties van zijn natuurlijke of sociaaleconomische milieu.

De hittegolf van 2003 en de geregelde overstromingen, vooral in de zomer, hebben aangetoond hoe kwetsbaar de agglomeraties zijn voor

#### Het hitte-eilandeffect

Het stedelijk hitte-eilandeffect is een fenomeen waarbij de temperatuur, en vooral de nachtelijke temperatuur, plaatselijk hoger ligt in een stedelijke omgeving, vergeleken met de omliggende landelijke zones of bosgebied of vergeleken met de gemiddelde temperatuur in het Gewest.

Deze “hitte-eilanden” zijn het resultaat van twee factoren die samenvallen:

- De menselijke activiteiten die hier geconcentreerd zijn en grote hoeveelheden warmte uitstoten;
- Een wijziging van de aard van de grondoppervlakte door de verstedelijking, waardoor de stad een milieu wordt dat meer zonnecalorieën opslorpt dan een natuurlijk of agrarisch milieu. De zwarte oppervlakken en de gebouwen met hun glaspartijen gedragen zich als zonnecollectoren of serres, die de geabsorbeerde zonnestraling meteen terugkaatsen in de vorm van infraroodstraling die de stadslucht en – als er geen wind is – de hele stadsomgeving opwarmt.

De hitte-eilanden versterken de luchtvervuiling doordat ze de vorming van ozon en de atmosferische inversie verergeren (deze thermische inversie kan worden vergeleken met een deksel dat over de stad wordt gezet en zo de afvoer van pollutanten tegenhoudt), en ze versterken ook de gezondheidseffecten ervan. Ze kunnen bijdragen tot een wijziging van de fysisch-chemische samenstelling van de lucht, doordat ze bepaalde vormen van fotochemische vervuiling bevorderen, en de gezondheids- en sociaaleconomische effecten van hittegolven versterken.

<sup>92</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the Regions - An eu strategy on adaptation to climate change

<sup>93</sup> BIM, aanpassing aan de klimaatverandering in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: Opstelling van een studie voorafgaand aan de redactie van een gewestelijk aanpassingsplan, 2012.



bepaalde klimaateffecten. Verschillende factoren (impact van de stedelijke morfologie op de micrometeorologie, activiteiten die warmte afgeven, enz.) dragen bij aan de creatie van “stedelijke hitte-eilanden” (cf. kader). Bovendien draagt de combinatie van warmte en luchtvervuiling bij tot de vorming van ozon, wat vooral gevaarlijk is voor de meest kwetsbare personen en voor kinderen. Bij dit probleem komen nog de risico’s van een daling van de biodiversiteit. Bovendien remt de toenemende ondoorlatendheid<sup>94</sup> van de bodem, veroorzaakt door de toenemende verstedelijking, de infiltratie van water af, zodat de inrichtingen voor wateropvang verzadigd zijn bij sterke regenval en het risico van overstromingen toeneemt.

Gelukkig beschikt het BHG over sleutelbevoegdheden om de ontwikkeling en de uitvoering van een ambitieus beleid voor aanpassing en matiging van de klimaatverandering voort te zetten (milieu, ruimtelijke ordening, economie, vervoer, openbare werken, energie, e.a.).

In het kader van een aantal bevoegdheden werden verschillende plannen of reglementeringen aangenomen binnen deze bevoegdheden die ook bijdragen aan een betere aanpassing van het BHG aan de effecten van de klimaatverandering. We vermelden het WBP, de GSV, en het Natuurplan. Dit plan stelt dus een eerste reeks van bijkomende acties voor, als aanvulling bij de bestaande plannen, die als elementair zijn aangeduid in de studie opdat het Gewest zich zo goed mogelijk zou kunnen aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering.

#### **Maatregel 48. Het waterbeheer aanpassen**

##### **Context**

De strategie van het waterbeheer in Brussel, een waterstad die gebouwd is op moerassen, is in volle evolutie. Het water, bron van leven en biodiversiteit, werd gedurende lange tijd verborgen, en beschouwd als een bedreiging. Het moet echter opnieuw in de openlucht worden gebracht wanneer dat mogelijk blijkt, om aldus de biodiversiteit te bevorderen. Het WBP 2009-2015 (cf. kader) en zijn opvolgers zullen bijdragen tot het bereiken van deze doelstellingen. Wat de klimaataspecten betreft, werkt het water in de bodem en aan de oppervlakte als een natuurlijke temperatuur- en vochtregelaar. De aanwezigheid van water gaat dus ook het hitte-eilandeffect tegen. Een efficiënt waterbeheer vergemakkelijkt de stedenbouwkundige aanpassing van de stad aan de klimaatveranderingen en maakt het mogelijk een van de belangrijkste schadelijke gevolgen ervan tegen te gaan, namelijk de toename van het aantal overstromingen.

Op het vlak van waterbeheer, wijst het GPDO-ontwerp op het belang om de acties in het kader van het blauwe-netwerkprogramma te versterken en om zo het hydrografisch net van de oppervlaktewateren, dat aanzienlijk verdeeld is als gevolg van de verstedelijking, te herstellen. Vanwege de vele functies die ze vervullen (zelfzuivering van diffuse vervuiling, evapotranspiratie, ondersteuning van de biodiversiteit, verzachting van de warmte-eilanden, bijdrage tot de vrije tijd en de ontspanning van de stadsbewoners), moeten deze blauwe ruimtes worden behouden en opgewarderd.

---

<sup>94</sup> Tussen 1955 en 2006 is de ondoorlatende oppervlakte in het BHG gestegen van 26 % tot 47 % van de totale oppervlakte (Vanhuysse et al, 2006).

Het GPDO-ontwerp geeft ook aan dat de functies van het oppervlaktenet (zelfzuiverend vermogen, lokale afvoer van regen- en afvloeiingswater en temperatuurregeling) verbeteren en herstellen, een van de belangrijke thema's is van het waterbeheersbeleid van Brussel. Deze doelstelling moet uiteraard gepaard gaan met een doeltreffend beheer van de waterkwaliteit (beheersing van de vervuilende lozingen, bestrijding van de eutrofiëring, enz.). De rol van de nieuwe stadsrivieren in het ecologische beheer van de stad en de bestrijding van overstromingen moeten eveneens gevaloriseerd worden.

Bovendien spelen de groene ruimtes een essentiële rol in het waterbeheer en de bestrijding van de bodemafdichting (indringing, opslag en vertraging van de afvloeiing), doordat ze de aanleg van retentie- en infiltratiebekkens of natuurlijke overstromingsgebieden mogelijk maken.

### **Acties**

#### ***Actie 115) De innachtnaam van de klimaatveranderingen in het WBP garanderen***

Het WBP pakt de problemen op het vlak van waterbeheer aan en helpt, impliciet, bepaalde uitdagingen aangaan die deel uitmaken van de aanpassing aan de klimaatverandering, meer bepaald het beheer van regenwater en de preventie van overstromingen. De 5<sup>e</sup> hoofdlijn van het WBP bevat een Regenplan. Dit plan wil een oplossing bieden op de overstromingen van het waternet en - het vaakst - het drainagenet. De Brusselaars kunnen hiermee namelijk worden geconfronteerd in geval van storm of hevige neerslag, wat volgens de klimaatvoorspellingen alleen nog zal toenemen in het BHG.

Een van de nagestreefde doelstellingen is om bouwwerken in de overstromingsgebieden te ontmoedigen of om ze te onderwerpen aan specifieke maatregelen. Het plan stelt dat de Regering bouwwerken in overstromingsgebieden zal voorkomen of zal toezien op hun aanpassing door specifieke architecturale en stedenbouwkundige maatregelen op te leggen.

In het toekomstige WBP 2016-2021 wordt nog sterker rekening gehouden met de gevolgen van de klimaatverandering, specifiek voor de preventieve en beheermaatregelen bij overstromingen (hoofdlijn

### **Het waterbeheersplan (WBP)**

Het eerste Gewestelijk Waterbeheersplan dat betrekking had op de periode 2009-2015, werd goedgekeurd op 12 juli 2012. Het heeft tot doel een geïntegreerd en globaal antwoord te bieden voor alle uitdagingen op het vlak van het waterbeheer. Het bepaalt de milieudoelstellingen die moeten worden bereikt voor het oppervlaktewater, het grondwater en de beschermde gebieden. Het moet ook actief bijdragen aan de internationale planning op het niveau van het Schelgedistrict.

Acht prioritaire interventiepunten werden vastgelegd, waarvan de maatregelen voornamelijk tot doel hebben de impact van de menselijke druk op het water in Brussel te verminderen. Aanvullende doelen houden rekening met het kenmerkende milieu van een Stadsgewest, met een hoge bevolkingsdichtheid. Sommige interventiepunten hebben dus ook betrekking op het rationeel gebruik van water en op de bescherming van de waterlopen, watervlakken en vochtige gebieden als landschap en erfgoed dat in stand moet worden gehouden en als hulpbron voor stedelijke ontwikkeling.

Het Regenplan is pijler 5 van het WBP. Het bestaat vooral uit een plan ter bestrijding van overstromingen in het BHG. Dit plan heeft vier doelstellingen die bijdragen aan de strijd tegen de gevolgen van de klimaatverandering:

- De impact van de toenemende ondoorlatendheid van de bodem verminderen en deze evolutie stoppen;
- Het grijze netwerk, m.a.w. het rioleringsnet van het Gewest, opnieuw ontwerpen;
- Het blauwe netwerk benadrukken/herstellen;
- De bouw van infrastructuur in risicozones vermijden.

Dit waterbeheersplan zal binnenkort worden aangepast aan de periode 2016-2021. De eisen van richtlijn 2007/60/EG inzake evaluatie en beheer van de overstromingsrisico's zullen erin staan. Het regenplan van 2008 zal dan worden vervangen door het "Overstromingsrisicobeheersplan".

Het tweede WBP bestrijkt de periode 2016-2021. Het zou definitief aangenomen moeten zijn tegen de herfst van 2016.

5). Hiervoor werd gekeken naar de vooruitzichten en aanbevelingen over de klimaatvoorspellingen in de studies van het KMI (cf. supra) en over de aanpassing aan de klimaatwijziging in het Brussels Gewest.

Hoofdpijn 5 van het toekomstige WBP 2016-2021 spreekt zich uit over drie thema's:

- 1) Het verminderen en in omvang verkleinen van de overstromingen, meer bepaald via het ontwikkelen van de blauwe en grijze netwerken, via het verstrekken van informatie en door in het kader van stedelijke ontwikkeling rekening te houden met het risico op overstromingen;
- 2) Het verminderen van de impact en de schade in geval van overstromingen (via het bewustmaken over het overstromingsrisico en het verstrekken van informatie over de maatregelen ter bescherming en ter vermindering van de gevolgen);
- 3) Crisisbeheer (meer bepaald de haalbaarheid onderzoeken van het implementeren van een waarschuwingssysteem).

#### ***Actie 116) De vochtige gebieden beschermen***

De vochtige gebieden zijn essentieel in het kader van de strijd tegen overstromingen, maar ook voor de aanpassing aan de klimaatverandering. De bescherming van vochtige gebieden en de toevoer van helder water ernaartoe dragen zowel bij tot het regenwaterbeheer in het kader van overstromingsbestrijding, tot de biodiversiteit, als tot de bestrijding van stedelijke hitte-eilanden.

Door hun absorptie- en evaporatievermogen spelen ze een belangrijke rol als regelaar van de afvloeiing van hemelwater. Bovendien zijn deze zones ook goede koolstofputten en regulerende factoren voor broeikasgassen. In de zones waar ze zijn beschadigd, vormen ze een bijkomende bron van methaan (een krachtig broeikasgas), terwijl hun herstel of sanering een oplossing kan bieden om de koolstofuitstoot te beperken. Doordat deze zones zo belangrijk zijn, moeten ze worden behouden en beschermd.

De voeding van deze vochtige zones kan ook worden versterkt en verduurzaamd door het regenwater te scheiden van het afvalwater en naar deze zones te doen afvloeien, zodat die zowel kwalitatief als kwantitatief verbeteren.

Het waterbeheersplan omvat immers waterbeheer op het perceel: de mogelijkheden zullen worden onderzocht om in systemen te voorzien die het regenwater op het perceel vasthouden of laten infiltreren, dan wel afvoeren naar het makkelijkst bereikbare oppervlaktewater (waterlopen, vijvers, grachten, poelen, ...) stroomafwaarts. De vochtige gebieden vormen in dit opzicht een opportuniteit.

#### ***Actie 117) De gemeenten aanmoedigen en ondersteunen bij hun acties rond regenwaterbeheer***

Het WBP wijst ook op het feit dat de grenzen van de stroomgebieden uiteraard niet overeenstemmen met de grenzen van de gemeente. De ondoordringbaarheid in een hoger gelegen gemeente heeft een onbetwiste impact op de overstromingsrisico's in de in het stroomgebied lager gelegen gemeente(n). Het begrip van solidariteit in een stroomgebied moet dus gelden en de overstromingsbestrijding in het BHG moet betrekking hebben op het geheel van de 19 gemeenten.

In dit opzicht moedigt het WBP met verschillende tools de gemeenten aan om bij te dragen tot de uitvoering van het Regenplan door de impact op de bodemdoorlatendheid te integreren in de procedures van een stedenbouwkundige vergunning, en compenserende maatregelen in te voeren voor gevoelige zones.

Het huidige lucht-klimaat-energieplan wil dus in aanvulling op het WBP de gemeenten stimuleren en ondersteunen in hun acties omtrent regenwaterbeheer, zoals met het uitvoeren van onderzoeken of

werken om overstromingen te bestrijden via alternatieve inrichtingen (bijvoorbeeld infiltratiebekkens, draslanden of nieuwe stadsrivieren), het toekennen van premies voor de installatie van regenwatertanks die tegelijk vasthouding en recuperatie van regenwater mogelijk maken, of het uitvoeren van een studie van werken ter bestrijding van overstromingen.

#### **Maatregel 49. De infrastructuur aanpassen**

##### **Context**

De gebouwen spelen een belangrijke rol in de aanpassing aan de klimaatverandering, in termen van comfort en energieverbruik. Een gebouw met een hoge energieprestatie kan immers zorgen voor een natuurlijk thermisch comfort, in termen van warmte of koeling, indien het milieu en het klimaat als essentieel onderdeel van de constructie worden beschouwd. Zo kunnen de bezonning, de thermische inertie van de materialen en de bodem en de natuurlijke luchtcirculatie optimaal worden benut. Het Gewest blijft niet achter op het vlak van de ontwikkeling van dergelijke gebouwen. Het legt niet alleen hoge energieprestaties (EPB-eisen 2015) op voor nieuwbouw (woningen, kantoren en scholen), maar legt ook doelstellingen vast aan de hand van een reeks maatregelen om de Brusselse markt van de duurzame bouw te stimuleren, in het bijzonder door gebouwen met een hoge EMPB te promoten (cf. hoofdlijn 1. Gebouwen).

Om de behoefte aan koeling te beheersen, is het overigens nodig tijdig te handelen, om de keuze voor klimaatregeling die vaak achteraf wordt gemaakt, onnodig te maken.

Niet alleen het comfort is van belang, maar, fundamenteeler nog, de volksgezondheid.

Zo zijn sommige wijken door hun inrichting gevoeliger dan andere voor temperatuurstijgingen (luchtcirculatie, gebruikte materialen, percentage groene ruimten, ...) en in het bijzonder voor het hitte-eilandeffect. De strijd tegen het hitte-eilandeffect en overstromingen veronderstelt een "herbegroening" van de stad en zijn omgeving (zie infra), een verhoging van de stedelijke albedo (keuze voor witte of licht gekleurde oppervlakken en reflecterende materialen), een keuze voor aangepaste materialen (doorlatende materialen: zie hiervoor het WBP) en de plaatsing van terugslagkleppen. Deze maatregelen vullen de

##### **De impact van de klimaatveranderingen op de gezondheid: hoe kunnen we ons hierop voorbereiden?**

De klimaatveranderingen zullen ook een weerslag hebben op de gezondheid van de burgers. Hoewel het Gewest geen bevoegdheid heeft ter zake, kan een vroegtijdig optreden de gezondheid van de burgers ten goede komen.

De belangrijkste kwetsbaarheden die verband houden met de gezondheidssector, zijn:

- Een potentiële verergering van de risico's die verband houden met een slechte luchtkwaliteit en hittegolven in de zomer;
- Gerichte gezondheidseffecten op korte termijn (bv. hittegolven);
- Constante epidemiologische gevolgen op lange termijn (vectoren, virussen, allergieën, enz.);
- Een uitgesproken sociaal contrast tussen een kwetsbare doelgroep die vooral geconcentreerd is in het stadscentrum, waar het woningenpark misschien van slechtere kwaliteit is en waar de toegang tot toevluchtsoorden (groene ruimten, enz.) minder gemakkelijk is, en een bevolking aan de rand van het centrum.

De impact van de zeer koude periodes is op termijn minder zorgwekkend.

In het licht van de grote schaarste in het BHG zal het niet zo makkelijk zijn de gebouwen aan te passen en maatregelen treffen om beter te zorgen voor kwetsbare en arme personen: strijd tegen isolement, toegang tot toevluchtsoorden (groene ruimten, enz.), toegang tot zorg, enz.

De aanpassingsmaatregelen op het vlak van de gezondheid moeten ook gericht zijn op het behoud van een doeltreffend gezondheidszorgsysteem (diensten aan huis om isolement tegen te gaan, noodopvang in ziekenhuizen, enz.), een ander levensritme tijdens hittegolven (openingsuren van private en publieke instanties) en aanpassing van de infrastructuur (vervoer, waterpunten in publieke ruimten) en het nodige behoud en ontwikkeling van bewustmaking (scholen, grote publiek, restaurateurs) en communicatie, vooral met de kwetsbare bevolkingsgroepen.

maatregelen aan die worden beschreven in hoofdlijn 4 – Stadsplanning, over de integratie van milieucriteria in de GSV.

### **Acties**

#### ***Actie 118) Het gebruik van lichte materialen bij de (her)aanleg van publieke ruimten bevorderen***

Op dit moment gebruikt Leefmilieu Brussel, in het kader van de inrichting van de parken, lichte grondbedekkingen om oververhitting van de bodem tegen te gaan<sup>95</sup>. Bij elke heraanleg van een publieke ruimte moeten de gemeenten of Mوبiel Brussel nagaan of een bodemverharding al dan niet noodzakelijk is, naar het voorbeeld van een aantal Belgische steden zoals Gent, waar sommige straten in woonwijken in het stadscentrum onverhard worden gelaten, met toegang voor voetgangers en wandelaars. Indien het toch nodig blijkt de bodem te verharden, zal de natuurlijke albedo van de bodem worden hersteld of behouden door de keuze van wegdek, de gebruikte planten, enz. Deze aanbeveling moet worden opgenomen in de handleiding voor de publieke ruimte.

#### ***Actie 119) Het invoeren van goede praktijken met betrekking tot de strijd tegen overstromingen in de infrastructuren bevorderen***

Het Gewest zal het nodige doen om zijn kwetsbaarheid voor overstromingen te verminderen. Overstromingen kunnen worden tegengegaan door goede praktijken uit te voeren, zoals, wat betreft de gebouwen, realisatie van waterdichtheid van de installaties onder het wegniveau, en plaatsing van voorzieningen voor vasthouding en recuperatie van regenwater, infiltratie of afvoer van het overtollige water naar de oppervlaktewateren. In de openbare ruimte moet het waterbeheer op het perceel worden verzekerd door voorzieningen voor vasthouding en infiltratie (draslanden, ...) of afvoer van het regenwater naar de oppervlaktewateren (bijvoorbeeld via nieuwe stadsrivieren). Deze goede praktijken moeten worden aangemoedigd in het Gewest.

## **Maatregel 50. Het plantenpatrimonium van het Gewest ontwikkelen en aanpassen**

### **Context**

De toegankelijkheid, de inrichting, het beheer, de diversiteit en de dichtheid, de gezelligheid en de animatie van de parken en de tuinen zijn elementen die bezoekers kunnen aantrekken. Een duurzame stad is een compacte en dichtbebouwde stad, maar ook een stad waar de openbare ruimten plekken van goede kwaliteit bieden, waar mensen zich kunnen ontspannen, verpozen, in contact komen met de natuur en elkaar ontmoeten.

Zoals ook omschreven in het Natuurplan, ligt het plantendek, en de bomen in het bijzonder, aan de oorsprong van de zogenaamde regelings- en bevoorradingsdiensten die onontbeerlijk zijn voor de instandhouding van een gezonde en aangename stedelijke omgeving. Deze diensten omvatten meer bepaald:

- Het behoud van de luchtkwaliteit door de opvang, de neutralisatie en/of de ontbinding van luchtverontreinigende stoffen;

<sup>95</sup> Volgens de studie betreffende het thermische gedrag van verschillende bodembedekkingsmaterialen uitgevoerd door het Road Research Centre in 2007-2010 voor rekening van de KCML, moet, om oververhitting te vermijden, de voorkeur worden gegeven aan materialen, die licht zijn en/of ademen en/of een goede inertie bezitten. Als voorbeeld worden de Belgische traditionele straatstenen genoemd.

- De regeling van de hydrologische cyclus: neerslagpieken worden afgevlakt doordat de regen wordt opgevangen door de bomen en of in de begroeiende bodems dringt;
- De regeling van het klimaat en de matiging van extreme weersomstandigheden (waaronder het stedelijk hitte-eilandeffect), dankzij beschaduwing, verdamping en windschermeffecten;
- De opvang van kooldioxide, het belangrijkste antropogene broeikasgas, door de groeiende bomen.

Voor een beter stadscomfort, vooral in het licht van de klimaatverandering, is een sterkere vegetalisatie van het Gewest van groot belang. De groene ruimten spelen een belangrijke rol als warmteregulator en kunnen het stedelijk hitte-eilandeffect verminderen. Zo kunnen ze schuilplaatsen vormen voor de bewoners, en vooral voor de kwetsbare bevolkingsgroepen van het stadscentrum, waar er minder toegang is tot groene ruimten dan verder van het centrum. De beplantingen dragen tot slot ook bij tot de strijd tegen overstromingen doordat ze een deel van de neerslag opslorpen.

De grondreserves van het Gewest zijn echter moeilijk in stand te houden door de constante verstedelijkingsdruk. Volgens de kadastrale bronnen<sup>96</sup>:

- Is de totale bebouwde oppervlakte tussen 1990 en 2007 gestegen met 9%, ten koste van de niet-bebouwde oppervlakte;
- Is de park- en tuinoppervlakte geslonken met 9%, terwijl de oppervlakte van kantoorgebouwen is toegenomen met 48% en die van de woningen met 39%.

Gelukkig beschikt het BHG nog over een grote grondreserve die bestaat uit grote en kleine percelen: in 2010 was 54% van het Brusselse grondgebied bedekt met planten<sup>97</sup>. In het licht van deze urbanisatiedruk is er echter nood aan een aandachtig beleid van behoud en herwaardering van deze grondreserves.

Het Gewest heeft een ecologisch netwerk op zijn grondgebied, dat is uitgewerkt als een onderling verbonden netwerk en zorgt voor een natuurlijke regeling van de temperatuur en de luchtvochtigheid. Gezonde, op elkaar aansluitende ecosystemen zullen zich beter kunnen aanpassen aan de toekomstige veranderingen. De instandhouding en de ontwikkeling van het groene en het blauwe netwerk, verworven via de natuur- en waterbeheerplannen, levert de nodige basis voor dit levende ecologische netwerk.

### Het Natuurplan

Conform de ordonnantie van 1 maart 2012 betreffende het natuurbehoud (art. 9), omvat het Gewestelijk Natuurplan, dat in april 2016 na openbaar onderzoek werd goedgekeurd, het volgende:

- De doelstellingen van het natuurbehoudsbeleid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, met inbegrip van de oprichting van een Brussels ecologisch netwerk;
- De uit te voeren maatregelen, net als de krachtlijnen die de autoriteiten dienen na te leven om de bedoelde doelstellingen te bereiken;
- De programmering in tijd en ruimte voor de uitvoering van de maatregelen.

Het plan bepaalt 7 doelstellingen die zullen worden geconcretiseerd met behulp van 26 maatregelen:

1. De toegang van de Brusselaars tot de natuur verbeteren;
2. Het gewestelijke groene netwerk consolideren;
3. De natuuruitdagingen integreren in de plannen en projecten;
4. Het ecologisch beheer van de groene ruimten uitbreiden en versterken;
5. Stedelijke ontwikkeling en ruimte voor 'wild leven' in evenwicht brengen;
6. De Brusselaars mobiliseren en bewustmaken voor de biodiversiteit;
7. Het natuurbeheer verbeteren.

<sup>96</sup> Bodembezetting volgens de aard van de bodem [ACED].

<sup>97</sup> Van de Voorde et al., 2010.

Overeenkomstig het GPDO-ontwerp zijn de prioriteiten van het Gewest aangaande het groene netwerk de volgende:

- Het groene netwerk versterken en toepassen als geïntegreerde strategie van ontwikkeling van de groene ruimtes;
- De strategische netwerken ontwikkelen in het gemeenschappelijke kader van het groene netwerk;
- Het Brusselse groene netwerk verbinden met territoria buiten Brussel.

Het Gewestelijke Natuurplan zal verschillende van de hierboven aangestipte uitdagingen aangaan. Het voldoet aan de nood een grotere plaats toe te bedelen aan de natuur, en de natuur op harmonieuze wijze te integreren in de ontwikkeling van het gewest. De uitvoering ervan zal het Gewest de facto in staat stellen zich beter aan te passen aan de klimaatverandering.

De acties die hieronder worden beschreven, vormen een aanvulling bij dit Natuurplan.

### **Acties**

#### ***Actie 120) Het Gewest “vegetaliseren”, vooral via het ecologische netwerk, rekening houdend met de gevolgen van de klimaatverandering***

De verhoogde aanwezigheid van planten in elke gewestelijke openbare ruimte was het voorwerp van een akkoord in het GPDO-ontwerp. Hierin wordt de doelstelling vastgelegd om 100.000 bomen aan te planten tegen 2040 over het hele gewestelijke grondgebied. Bij voorkeur inheemse soorten van lokale herkomst<sup>98</sup> moeten worden aangeplant, met name deze die het beste bestand zijn tegen de nieuwe klimaatomstandigheden.

Bovendien bepaalt het natuurplan dat iedere Brusselaar tegen 2050 beschikt over een gastvriendelijke en toegankelijke groene ruimte die groter is dan 1 hectare op minder dan 400 meter van zijn woning, en een die kleiner is dan 1 hectare op minder dan 200 meter afstand van zijn woning. Om dit te bereiken is het noodzakelijk om de natuur in het centrum van de stad te herontplooiën. Dit zal worden gerealiseerd door het versterken van het groene netwerk. Alle toepasselijke vormen van vegetalisering van ruimten alsook het installeren van inrichtingen voor wilde fauna worden aangemoedigd.

De operationele uitvoering van het groene netwerk die het natuurplan en het GPDO voorzien, draagt bij tot het streefdoel van een sterkere vegetalisatie van het Gewest. Het groene netwerk heeft tot doel continuïteiten te creëren tussen de groene ruimten om ze, in de mate van het mogelijk, te verbinden in een netwerk, voor een wederzijdse versterking van de dienstverlening door de verschillende ruimten. Doel is een optimaal aanbod voor wandelen en actieve mobiliteit, bevorderen van de biodiversiteit en het geven van een structuur, samenhang en overzichtelijkheid aan de stad. Het netwerk zorgt voor een optimale aansluiting tussen de groene en bebouwde ruimten, en bevordert een multifunctionele benadering. Door de toenemende rivaliteit naar ruimte in een context waarin de bevolkingsdruk sterk toeneemt, is er immers nood aan een multifunctionele benadering van deze ruimte, voor een optimale benutting van de gereserveerde oppervlakten.

Het Natuurplan bepaalt eveneens dat Leefmilieu Brussel, in samenwerking met Brussel stedelijke ontwikkeling, Brussel Mobiliteit, de Haven van Brussel, de gemeenten en iedere andere betrokken overheidsspeler, een ontwerp opstelt van een operationeel uitvoeringsplan van het Brussels ecologisch netwerk. Het plan werkt de realisatie uit van de voorgestelde ecologische doelstellingen voor de verschillende zones van het groene netwerk. Na de opstelling van het plan wordt het ter goedkeuring voorgelegd aan de Regering.

Het plan zal de richtlijnen en de bijzondere voorwaarden bepalen die in acht moeten worden genomen voor de versterking van het Brussels ecologisch netwerk (behoud, aanleg, beheer en restauratie van de

---

<sup>98</sup> Oriëntaties voor de promotie van het biologisch patrimonium in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, BIM-rapport nr. 5, 1994.

verschillende zones). Het zal tevens de mogelijkheid evalueren tot het aanpassen van het GBP met betrekking tot bepaalde sites van het groene netwerk en/of de voorschriften ad hoc. Deze evaluatie zal een beoordeling omvatten van de sociale en economische gevolgen van de onderzochte wijzigingen.

Het ecologisch netwerk moet worden ontwikkeld door rekening te houden met de aanpassing aan de klimaatverandering.

In het kader van de ontwikkeling van het groene netwerk en de vegetalisatie in het Gewest, wil het Natuurplan een “natuurfacilitator” oprichten binnen Leefmilieu Brussel om de plan- en projectontwerpen te begeleiden en te adviseren over de inrichtingen die gunstig zijn voor het behoud en de ontwikkeling van de natuur en de biodiversiteit in de stad. De ‘facilitator’ zou hen tevens informatie verstrekken over de gewestelijke technische en/of financiële ondersteuning die gelieerd zijn aan het uitvoeren van de goede praktijken om het ecologisch netwerk te versterken.

### **Actie 121) De ontwikkeling van groendaken ondersteunen**

Het Natuurplan voorziet in de coördinatie en inkadering van de mechanismen ter ondersteuning van de natuur zodat het Gewest de concrete acties van de Brusselse actoren voor de natuur kan ondersteunen.

Groendaken<sup>99</sup> hebben een gunstige impact op de warmteregeling van het gebouw, het microklimaat, de luchtkwaliteit en het waterbeheer in de stad, en dragen bij aan de verfraaiing en de biodiversiteit. Van de verschillende mechanismen voor natuurondersteuning, zullen de volgende premies voor aanleg van groendaken en -gevels worden behouden:

- Renovatiepremies;
- Investeringssteun voor aanleg van groendaken.

Wat de verplichting betreft, bevat de GSV een bepaling die de begroening oplegt van niet-toegankelijke platte daken van meer dan 100 m<sup>2</sup>, en van de platte daken die alleen toegankelijk zijn voor technische doeleinden (en niet om er te verblijven). Een wijziging van deze bepaling zal worden overwogen, om de overheden op te leggen hun daken volgens realistische minimumdrempelsoppervlakte te begroenen. Deze verplichting zal worden uitgebreid naar alle andere actoren die dakrenovatieprojecten ondernemen.

Er zal worden op toegezien dat een evenwicht tussen de verschillende manieren om de dakoppervlakken op te waarderen wordt behouden.

## **Maatregel 51. Het beheer van het Zoniënwoud aanpassen**

### **Context**

Sinds twee decennia staan de Europese bossen onder toezicht van het initiatief van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, volgens het programma “ICP-Forests”, opgesteld in het kader van de overeenkomst voor de strijd tegen grensoverschrijdende luchtverontreiniging, voor de bescherming van de bossen.

De EU heeft dit programma financieel gesteund via verordening 3528 en volgende tot 2002, en van 2003 tot 2006 via het programma “Forest Focus”.

Sindsdien werden aanzienlijke maatregelen getroffen om zure regen te beperken, vooral van sulfaten, met zeer merkbare gevolgen. Dit volstaat echter niet om de bossen te beschermen tegen de effecten

---

<sup>99</sup> De besparingen die worden gerealiseerd door het gebruik van groendaken en -gevels, kunnen ook worden geëvalueerd: een studie voor de stad Toronto heeft aangetoond dat een generalisatie van groendaken (op platte daken) jaarlijks 37 miljoen Canadese dollar zou besparen. De besparingen zijn te danken aan de gunstige gevolgen voor het overtollige waterbeheer, het stedelijke warmte-eilandeffect, de luchtkwaliteit en de isolering van gebouwen (Banting et al., 2005).



van luchtverontreiniging. De emissies van stikstofoxiden mogen dan wel achteruitgaan, maar blijven toch op een hoog niveau, en zorgen voor een aanzienlijke neerslag van ammoniak- en nitrietstikstof die de biosystemen schade kan toebrengen. Ze dragen ook bij aan de verhoging van het ozongehalte in de lage atmosfeer, dat steeds vaker de toxiciteitsdrempels voor planten overschrijdt.

De studie naar de aanpassing aan de klimaatverandering in het BHG heeft aangetoond dat het Zoniënwoud bijzonder kwetsbaar is voor de verwachte evolutie van het klimaat. Verschillende risico's werden al aangestipt: het eerste en grootste is dat van afsterving van de beukenkathedraal die 65% van de oppervlakte van het Zoniënwoud dekt (de beuk is goed voor 74% van de aanwezige soorten)<sup>100</sup>: frequentere periodes van droogte zullen ook de zomereik bedreigen, die 14% van de oppervlakte bedekt. Het tweede risico houdt verband met de wijzingen van het windsysteem en van de stormevenementen<sup>101</sup>, maar vandaag zijn nog geen voorspellingen over dit aspect voorhanden.

De evolutie van het woud wordt opgevolgd, met name wat de verschillende gezondheidsrisico's voor de vegetatie betreft, en dus ook de risico's door de klimaatopwarming (nieuwe parasieten, uitbreiding van de aanwezigheidszone of het ziekmakend vermogen van de huidige parasieten, ontwikkeling van parasieten op bomen onder stress, enz.).

### **Acties**

#### ***Actie 122) Het netwerk voor toezicht op de evolutie van het Zoniënwoud voorzetten en versterken***

Het BIM heeft, met de steun van Katholieke Universiteit van Louvain-La-Neuve (UCL), een permanente inventaris opgesteld van de gezondheidstoestand van de eiken en beuken van het Brusselse Zoniënwoud, om hun evolutie te volgen. De eerste meetcampagne wijst op tekenen van afsterving. Dit monitoringnetwerk moet dus zeker behouden blijven.

#### ***Actie 123) De bosbestanden diversifiëren en vanuit een optiek van klimaatverandering erop toezien dat de soorten beter op de omgeving zijn afgestemd***

In het kader van het nieuwe beheerplan van het Zoniënwoud dienen er inzake de aanpassing aan de klimaatverandering maatregelen te komen die rekening houden met de resultaten van de studies hieromtrent. Het doel is het behoud of de verbetering van het regeneratie- en aanpassingsvermogen van het boserfgoed aan de klimaatverandering.

De hoofdmaatregel betreft een denkoefening over de diversifiëring van de soorten. Bedoeling is de ontwikkeling van een bos te bevorderen dat voldoende veerkracht heeft ten aanzien van de verwachte veranderingen, en tegelijk te garanderen dat het natuurlijk erfgoed, dat een wereldbekende waarde heeft, behouden wordt. Daarom zullen er criteria voor het beheer van bosbestanden worden opgenomen in het beheerplan voor het Zoniënwoud, ter bevordering van de diversiteit van de structuren en de leeftijd van de bestanden. Een dergelijke diversiteit betekent immers een hogere onaantastbaarheid.

In weerwil van de onzekerheid omtrent de toekomstige inplanting van de soorten dient men eveneens te streven naar een betere aangepastheid tussen de soorten en de omgeving (bosstation). In dit geval horen de kwetsbaarste soorten geleidelijk aan te worden vervangen, terwijl ze moeten blijven staan op de plaatsen met aan hun noden aangepaste omstandigheden<sup>102</sup>. De voorstellen tot aanpassing zullen

---

<sup>100</sup> Uit de "Studie naar de aangepastheid van de boomsoorten aan de bosgebieden van het Zoniënwoud in een context van klimaatverandering" (Daise et al., 2009) blijkt dat de beuk niet de perfecte boomsoort is voor de huidige biotopen. De beuk "tolereert" zijn standplaats. Bovendien heeft de toename van frequentie en intensiteit van lentedroogten en hittegolven aangekondigd in het kader van de klimaatverandering, een negatief effect op de beuk (Latte et al., 2015). Beuken zijn dus vrij kwetsbaar voor eventuele evoluties van de omstandigheden van het milieu en het klimaat.

<sup>101</sup> De gemiddelde hoogte van de bomen in het Zoniënwoud is 40 tot 50 meter. Hierdoor zijn ze in een zwakke positie bij onweer.

<sup>102</sup> Om rekening te houden met de patrimoniumwaarde van de kathedraalbeuk, zal er een grotere tolerantie aan de beuk gegeven worden.

worden gebaseerd op de studie van Gembloux Agro-Bio Tech (ULG), die in functie van de vermoedelijke klimaatveranderingen van nu tot 2010, 26 soorten onder de loep neemt.

## Hoofdpijn 8. BEWAKING VAN DE LUCHTKWALITEIT

In een stedelijke omgeving is de lucht die wij inademen in verschillende mate besmet door verontreinigende stoffen (gassen, stofdeeltjes, ...) <sup>103</sup>. Het staat vandaag vast dat deze luchtvervuiling gevolgen heeft voor de menselijke gezondheid (long- en luchtwegaandoeningen, kankers, ...), de vegetatie, de gebouwen en het ecosysteem in het algemeen (verzuring, klimaatverandering, aantasting van de stratosferische ozonlaag).

Wat de buitenluchtkwaliteit betreft, moeten in de eerste plaats de concentraties van pollutanten in de omgevingslucht worden bewaakt. De evolutie ervan in de tijd moet worden opgevolgd door een netwerk van meetstations die representatief zijn voor de luchtkwaliteit van het Gewest, en dit conform de Europese voorschriften. Hiervoor heeft het Brussels Gewest een uitgebreid meetnetwerk ingevoerd, dat vandaag 58 meetinstrumenten bevat, verspreid over 12 meetposten waarvan er 2 in de Leopold II-tunnel staan opgesteld. Dit netwerk wordt sinds 1994 beheerd door het Laboratorium voor Milieuonderzoek (LMO) van Leefmilieu Brussel. Het LMO beheert ook het scheikundig laboratorium (binnen- en buitenlucht), de modellering, de wiskundige en statistische verwerking van de luchtkwaliteiten de interpretatie en de voorspelling van de luchtkwaliteit in samenwerking met de IRCEL.

Voorts is het ook belangrijk de aard, de herkomst en het belang van de uitstoot van verontreinigende stoffen te bepalen door emissie-inventarissen op te stellen volgens de internationale richtlijnen. Deze inventarissen bestaan uit een reeks van ramingen van de hoeveelheden van de pollutanten die worden geproduceerd door verschillende bronnen (de bouw- en vervoersector, de elektriciteitscentrales, de verbrandingsinstallaties, verschillende industrietakken, enz.).

Aangezien de mens 80% van zijn tijd binnenshuis doorbrengt, is de bewaking van de binnenluchtkwaliteit uitermate belangrijk.

Met betrekking tot de binnenluchtkwaliteit vult, op uitdrukkelijke vraag van de artsen en opgesteld door de Regionale Cel voor Interventie bij Binnenluchtvervuiling (RCIB), een kwalitatieve evaluatie de wetenschappelijke analyse aan, en dit sinds een tiental jaar.

De bewaking van de luchtkwaliteit levert een noodzakelijke basis om het overheidsbeleid te sturen, om het te verantwoorden bij het publiek en de doeltreffendheid ervan in termen van bescherming van de gezondheid van de burger en naleving van de Europese en internationale normen te beoordelen. Het is dan ook essentieel dat de ontwikkeling van deze

### Een dubbel netwerk

- 1) Het **telemetrisch meetnet** bestaat uit meettoestellen die doorlopend werken en de aanwezigheid van een of meer specifieke luchtverontreinigende stoffen registreren. Met deze meetssystemen kan de evolutie van de luchtkwaliteit dag na dag worden gevolgd: het meet de concentraties van ozon, fijne deeltjes (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> en black carbon), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), koolstofmonoxide (CO) en benzeen.
- 2) Het **niet-telemetrisch netwerk** vereist uitgestelde analyses van de meetresultaten. De volgende pollutanten worden gemeten: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in de deeltjes, VOS, ammoniak (NH<sub>3</sub>), zoutzuur (HCL) en waterstoffluoride (HF) in gasvorm, zware metalen waaronder lood (Pb).

<sup>103</sup> Het aandeel van de grote industriële installaties in de emissies van primaire pollutanten is gedaald naarmate de technologische evolutie is toegenomen en deze pollutanten werden geweerd uit de industriële processen (wetgeving, vergunningen en emissiecontroles). Op dit moment is de luchtvervuiling in Brussel vooral toe te schrijven aan de aanwezigheid van verschillende diffuse bronnen (verbrandingsmotoren, stookolieketels, enz.) waarvan de gecumuleerde effecten een gevaar vormen voor de gezondheid.

wetenschappelijke expertise blijvend wordt ondersteund, zowel voor binnen- als voor buitenluchtvervuiling.

Tot slot is er nood aan een sterkere bewustmaking van de burger, de gezondheidswerkers en de maatschappelijk werkers om gedragswijzigingen te promoten.

## **Maatregel 52. De metingen en de follow-up van de luchtkwaliteit verbeteren**

### **Context**

De kennis van de algemene blootstelling van de Brusselse bevolking aan verontreinigende stoffen moet worden verbeterd: dat is het doel van het ExpAIR-project (cf. kader). In het verlengde van dit project moeten de tools voor ruimtelijke modellering worden verbeterd, die een onmisbare ondersteuning vormen voor de metingen op de grond. Het doel is om een globale vermindering te bewerkstelligen van de bevolkingsblootstelling.

In aanvulling hierop moet de luchtkwaliteit op sommige plaatsen, zoals in de tunnels, nauwgezet worden opgevolgd. Hoewel er ventilatie is voorzien, kunnen de concentraties van luchtverontreinigende stoffen (CO en NO<sub>2</sub>) in de tunnels de drempels en de grenswaarden die de WGO en de Europese Richtlijn 2008/50 aanbevelen, en die steunen op gezondheidsvoorschriften, (soms ver) overschrijden.

### **Acties**

#### ***Actie 124) De luchtkwaliteit en de follow-up ervan in de tunnels verbeteren***

De Leopold II-tunnel wordt al specifiek gecontroleerd door het LMO (in 2002 werden hier twee permanente meetposten geplaatst). Het laatste jaarverslag<sup>104</sup> maakt melding van overschrijdingen van de Brusselse drempels die bepaald zijn in het besluit “ventilatie van tunnels”<sup>105</sup>. De ventilatie van de Leopold II-tunnel moet dus worden verbeterd.

In de andere tunnels zal ook overwogen worden om naast de uitvoering van de bestaande instrumenten (de milieuvergunning voor de technische inrichtingen en het besluit “ventilatie van tunnels”), ook dergelijke meetinstrumenten te installeren.

#### **Het project Exp’Air**

Het project Exp’Air heeft tot doel de blootstelling van een steekproef van personen – die representatief zijn voor de bevolking – te beoordelen aan de hand van een onderzoek van twee polluenten die representatief zijn voor de stedelijke vervuiling, in dit geval black carbon (zeer fijne zwaveldeeltjes uitgestoten door verbrandingsprocessen) en VOS.

Exp’Air houdt rekening met de belangrijkste twee bronnen van deze polluenten:

- De blootstelling aan bronnen die aanwezig zijn in de buitenlucht: dit is vooral de vervuiling door het wegverkeer, verwarmingssystemen en, in mindere mate voor het Brussels Gewest, de industrie;
- De polluenten die binnenshuis worden uitgestoten en afkomstig zijn van verbranding (houtkachel, gasfornuis) en bepaalde materialen of producten (houtplaten, tapijten, lijm, verf, onderhoudsproducten, enz.)

Aan de hand van een modellering met een hoge ruimtelijke resolutie zal een raming worden gemaakt van de ruimtelijke verspreiding van black carbon in het hele Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

<sup>104</sup> [http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air\\_RptTechn\\_Tunnel2011\\_nl.PDF](http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air_RptTechn_Tunnel2011_nl.PDF).

<sup>105</sup> Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 22 december 1994 betreffende de luchtkwaliteit in de wegtunnels, aangevuld door de toepassingsomzendbrief van 9 januari 1997.

**Actie 125) De luchtkwaliteit modelleren als ondersteuning voor de metingen aan de grond**

De analyses die verband houden met de interpretatie van de gehalten aan luchtverontreinigende stoffen vereisen dat betrouwbare modelleringen en fysisch-chemische assimilaties worden uitgevoerd. Het gebruik van fysisch-chemische modellen blijkt essentieel, zowel op het vlak van de voorspelling van vervuilingsspieken als van de opstelling van efficiënte maatregelen (scenario's) om de luchtvervuiling te beperken, en dus de Europese en internationale normen na te leven. Het gebruik van modellen is ook opgelegd door richtlijn 2008/50/EG.

Bijkomende middelen moeten dus worden ingezet voor de ontwikkeling van deze bevoegdheid, opdat een echte evaluatie van de impact van de voorziene maatregelen op de luchtkwaliteit kan worden gemaakt.

**Wat is de RCIB (Regionale Cel voor Binnenluchtverontreiniging) ?**

De RCIB stelt diagnoses van de binnenluchtverontreiniging op medisch verzoek, en:

- Stelt een verslag op voor de arts, aangevuld met advies voor remediëring voor de bewoners;
- Volgt de verbetering van de gezondheid op;
- Maakt een statistische evaluatie van de milieustaat van de interieurs van de gebouwen waarvoor een diagnose werd gesteld;
- Doet algemene aanbevelingen op het vlak van hulp bij besluitvorming.

Tussen 2000 en half 2011 heeft de RCIB meer dan 1400 huisbezoeken afgelegd, 5600 monsternemingen gedaan in appartementen en huizen waarvan 57% besmet bleek door verontreinigende bronnen, zoals benzeen (37%), VOS'en (11%), formaldehydes (1,2%) of lood (5,5%).

aanvraag.

**Maatregel 53. De diensten voor diagnosestelling en remediëring van de binnenluchtvervuiling versterken****Context**

De vervuilingproblemen in woningen brengen verschillende symptomen mee (terugkerende infecties, astma, chronische hoest, conjunctivitis, rinitis, sinusitis, keelontsteking). Gewoonlijk gaat het om chronische ziekten die worden veroorzaakt door een veelheid van weinig specifieke milieufactoren, die er elk in lage dosissen toe bijdragen dat een ziekte de kop opsteekt. Wanneer de problemen worden geïdentificeerd, blijken ze ofwel verband te houden met het gebouw (materialen die giftige stoffen bevatten, onvoldoende ventilatie, ...), ofwel met de bezetting ervan (onaangepast gedrag, onvoldoende verluchting, ...), ofwel met een combinatie van deze paramaters.

Sinds 2000 is de Regionale Cel voor Binnenluchtverontreiniging (RCIB) operationeel, met als opdracht diagnoses te stellen van de binnenluchtvervuiling op gemotiveerde medische

**Actie**

***Actie 126) De expertise van de RCIB versterken op het vlak van gesloten plaatsen die toegankelijk zijn voor het publiek***

De expertise van de RCIB zal worden versterkt om het kwetsbare publiek in kinderdagverblijven te beschermen. Ze zal worden uitgebreid tot gesloten plaatsen die toegankelijk zijn voor het publiek, zoals scholen, recreatieoord en openbare ruimten in overleg met de ter zake bevoegde instanties.

De volgende aspecten zullen worden bestudeerd:

- Het verband tussen milieu en hygiëne: impact van het gebruik van verzorgingsproducten op het milieu;
- Het verband tussen het milieu en de gezondheid van de gebruikers: identificatie van het aantal kinderen met chronische ziekten, allergieën, ...

**Maatregel 54. Een wetenschappelijke en medische waakzaamheid op het vlak van de milieu-impact van de luchtverontreiniging ontwikkelen en garanderen****Context**

De bewaking op het vlak van “milieugezondheid” heeft betrekking op het verband tussen meetbare factoren (zoals de concentraties van pollutanten in de lucht, de vochtigheid, ...) en de gezondheidseffecten ervan. De waakzaamheid eist dat rekening wordt gehouden met alle elementen die nodig zijn om het risico te interpreteren, verbanden te leggen en alarm te slaan in het geval van risico's voor de volksgezondheid. Hiervoor werden samenwerkingsverbanden met de federale overheid, de Gewesten, de Vlaamse gemeenschap en de Federatie Wallonië-Brussel ingevoerd, om de kennis over de gezondheidsimpact van de blootstelling aan luchtvervuiling te verbeteren aan de hand van instrumenten die werden ontwikkeld door internationale instellingen zoals de WGO<sup>106</sup>. Daarnaast werden methodes uitgetoetst om de impact van het milieu op de gezondheid te beoordelen, vooral in het kader van het project APHEIS<sup>107</sup> (*Air Pollution and Health: A European Information System*). Dergelijke onderzoeken worden voortgezet conform de verbintenis van het Brussels Gewest om het wetenschappelijk onderzoek te ontwikkelen.

**Acties*****Actie 127) Het wetenschappelijk en geneeskundig onderzoek naar de impact van de luchtvervuiling op de gezondheid ontwikkelen***

Het Gewest zal bijdragen aan projecten van “Onderzoek en Ontwikkeling” (universiteiten-onderzoekscentra en/of ondernemingen), om tot een aanbod van diensten of producten te komen die de emissies van verontreinigende stoffen verminderen. Het Gewest zal er in het bijzonder op toezien dat de thema's die in aanmerking komen voor het programma “Prospective Research for Brussels” worden uitgebreid met thema's in het domein van de milieubescherming. De te bevoorrecht thema's maken het voorwerp uit van een overleg tussen de betrokken instellingen.

Innoviris zal overigens regelmatig wetenschappelijke onderzoeksprojecten opzetten over het thema van de luchtkwaliteit, en vooral de bijdrage van de verschillende bronnen aan de binnenluchtvervuiling, de synergiën tussen de verschillende pollutanten en de vaststelling van de besmetting van water en bodem door de luchtvervuiling.

<sup>106</sup> Dat is het geval van het programma ENHIS (European Environment and Health information system).

<sup>107</sup> Dit project heeft tot doel de gezondheidsimpact van de luchtvervuiling met PM<sub>2.5</sub> in Europa te beoordelen. 26 steden hebben meegewerkt aan het project. Voor meer details [www.apheis.org](http://www.apheis.org).

**Actie 128) Referentiesystemen vastleggen voor de binnenluchtkwaliteit**

De aanbevelingen van de RCIB en het Instituut in het kader van de verbetering van de binnenmilieus moeten in aanmerking worden genomen. Het doel is richtwaarden of normen vast te leggen die moeten worden nageleefd voor bepaalde pollutanten. Hiervoor zal een referentiesysteem voor de binnenluchtkwaliteit worden opgesteld. Het doel is dit referentiesysteem op termijn op te nemen in de Huisvestingscode op basis van de verworven expertise.

**Maatregel 55. De gezondheids- en maatschappelijk werkers sensibiliseren en informeren****Context**

De problematiek van de milieuziekten krijgt steeds meer aandacht in tal van Europese landen (Luxemburg of Duitsland, bijvoorbeeld, twee landen die gespecialiseerde ziekenhuizen voor deze ziekten hebben opgericht). Deze bewustwording en deze ontwikkeling zijn de vrucht van een sensibilisering van de gezondheidswerkers.

De artsen kunnen maar een doeltreffende curatieve behandeling kiezen voor hun patiënten indien ze zich bewust zijn van de problematiek van de luchtvervuiling. Mensen in het veld, zoals de maatschappelijk werkers, kunnen overigens een belangrijke rol spelen in de bewustmaking en de opvolging van mensen die in een vervuilde omgeving leven.

**Actie****Actie 129) Pleiten voor opleidingen waarin de problematiek van de luchtkwaliteit aan bod komt**

Het Gewest zal bij de betrokken entiteiten pleiten voor een integratie van de aspecten betreffende de binnen- en buitenluchtkwaliteit in de opleidingen voor gezondheidswerkers en maatschappelijk werkers (artsen, verpleegkundigen, maatschappelijk werkers, ...). Zij zullen ook geïnformeerd worden over de opdracht van de dienst RCIB.

**Maatregel 56. De burgers bewust maken van het belang van een goede luchtkwaliteit****Context**

De bewustmaking van de burger voor de problematiek van de luchtkwaliteit is een belangrijke factor voor gedragswijzigingen op lange termijn. Op dit moment is heel wat informatie beschikbaar via verschillende media. De metingen in real time van de concentraties van verschillende pollutanten (O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, benzeen, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) en een index van de luchtkwaliteit zijn beschikbaar:

- Op de website van Leefmilieu Brussel - BIM:  
<http://app.bruxellesenvironnement.be:8080/Pollumetre/Graph.action?lang=nl>;
- In real time op de website van de IRCEL: [www.irceline.be](http://www.irceline.be). IRCEL coördineert ook de inwerkingstelling van de verschillende alarmfasen en de metingen in het geval van vervuilingsspieken in heel België, en verspreidt cartografische interpolaties en gemodelleerde voorspellingen van de concentraties van pollutanten;
- Op de website van de MIVB: [www.mivb.be](http://www.mivb.be);

- Op de website van Mobiel Brussel: [www.mobielbrussel.irisnet.be](http://www.mobielbrussel.irisnet.be).

Bovendien publiceren tal van dagbladen de informatie over de index van de luchtkwaliteit die op Belgisch niveau wordt berekend door IRCEL. Sinds 5 januari 2009 informeert de RTBF de burger elke avond over de staat van de luchtkwaliteit in België.

Uit opiniepeilingen blijkt echter dat veel burgers vinden dat ze nog onvoldoende informatie krijgen ter zake. De vele informatieacties moeten dus nog worden verbeterd en versterkt.

Deze informatie zal ook betrekking hebben op de buitenluchtkwaliteit, vooral in de tunnels, en op de binnenluchtkwaliteit.

### **Acties**

#### ***Actie 130) De toegang tot informatie over de binnenluchtkwaliteit verbeteren***

Om individueel advies te ontwikkelen over de binnenluchtverontreiniging (oorzaken, gevolgen, privé- en werkomgeving, aankomend Brussels referentiekader enz.), werd de thematiek van binnenluchtvervuiling opgenomen in het takenpakket omtrent begeleiding van werkzaamheden en huisbezoeken door het Energiehuis. Op termijn zullen volgende acties eveneens worden ondernomen:

- Een dienst voor advies over “gezondheid en milieu” zal worden aangesteld bij Leefmilieu Brussel, in samenspraak met de betrokken instanties voor huisvesting, samenleving en bouw;
- Er moet een coördinatie komen met de betrokken activiteitensector voor een beter afgestemde informatie, om de preventie van een aantal vormen van blootstelling te verbeteren.

#### ***Actie 131) Informeren over de vervuilingsniveaus***

Het publiek moet beter worden geïnformeerd via tools op het terrein, zoals in het bijzonder pollumeters en/of informatieterminals op straat en een smartphoneapplicatie.

In dit verband gaf de regering op 17 decembre 2015 opdracht aan onder andere de Minister van Leefmilieu en de Minister van Mobiliteit om te werken aan de installatie van terminals met continue informatie over de luchtkwaliteit in het BHG en de verkrijging van deze informatie via een smartphoneapplicatie.

Aanvullend zullen regelmatig bewustmakingscampagnes over de gezondheidsimpact van de buitenluchtkwaliteit worden uitgevoerd.

Ook zullen verkeersgegevens in real time, nauwkeurige inventarissen, goede modellen (zoals in het kader van het project Exp’Air) en andere mathematische assimilaties, en een cartografie van de geraamde vervuilingsniveaus naargelang van het wegverkeer worden meegedeeld aan de gebruikers, naar het voorbeeld van wat gebeurt in andere grote Europese steden, zoals de regio Ile de France<sup>108</sup>.

#### ***Actie 132) Een pedagogische module ontwikkelen om de onderwijzers en leerlingen te informeren over/op te leiden in het meten van de luchtkwaliteit***

Er zal een pedagogische module voor het informeren/opleiden van onderwijzers en leerlingen met betrekking tot de binnenluchtkwaliteit worden opgesteld. Deze tools willen hen sensibiliseren voor de gevolgen van vervuiling en hen motiveren om handelend op te treden.

### **Maatregel 57. De actieplannen op korte termijn herzien bij vervuilingsspieken**

<sup>108</sup> <http://www.airparif.asso.fr/>



### **Context**

Het besluit van 27 november 2008 tot bepaling van de dringende maatregelen om piekperiodes van luchtvervuiling door fijn stof en door stikstofdioxiden te voorkomen, definieert de maatregelen die sinds de winter van 2009-2010 van kracht zijn in het BHG bij vervuilingsspieken.

In dit kader werd een website over de pieken van vervuiling met PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> ontwikkeld ([www.pollutiepiek.be](http://www.pollutiepiek.be)) ten behoeve van de betrokken Brusselaars. De maatregelen die worden getroffen bij pollutiepieken verschillen echter van het ene Gewest tegen het andere<sup>109</sup>, wat de duidelijkheid voor de burger niet ten goede komt.

Artikel 3 onder bovenvermeld besluit bepaalt dat er na 3 jaar toepassing een evaluatie moet komen van de relevantie van de drempelwaarden en de maatregelen in verband ermee. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de evolutie van de milieutoestand en met het Europese kader. In 2012 vond er dus een raadplegend proces plaats, bij de bij de operationele aspecten betrokken actoren. In november 2013 kreeg de Brusselse Regering dan de evaluatie van het besluit voorgelegd. In aanvulling op deze evaluatie voerde STRATEC een studie uit naar de verschillende mogelijke alternatieve maatregelen bij een luchtverontreinigingspiek.

### **Actie**

#### ***Actie 133) Toezien op de efficiëntie van het “pollutiepieken”-plan, en op het begrip ervan door de burgers***

De resultaten van de evaluatie tonen aan dat het actieplan op korte termijn moet worden aangepast om zo te komen tot efficiënte, doelmatige maatregelen. Het besluit moet dus aangepast worden om efficiënte en operationele maatregelen te kunnen doorvoeren. Het begrip van de burger ten aanzien van de maatregelen die gelden tijdens luchtverontreinigingspieken zal eveneens worden verbeterd.

Wat dit betreft heeft de Regering op 17 december 2015 overigens beslist om het hele jaar door een procedure van informatieverstrekking voor de bevolking in te voeren, in het geval van overschrijding van de Europese norm van 50µg/m<sup>3</sup> aan PM<sub>10</sub>. De Regering heeft ook beslist om over te gaan tot integrale herziening van het besluit “vervuilingsspieken”, en dat gelijklopend met het werken aan de milieutaxatie van motorrijtuigen.

### **Maatregel 58. De impact bestuderen van overvliegende vliegtuigen op de luchtkwaliteit van Brussel**

### **Context**

In België werden twee studies gevoerd, een in het Vlaamse Gewest<sup>110</sup> en een in het Waalse Gewest<sup>111</sup>, om de impact van het luchtverkeer onder andere op de luchtkwaliteit in te schatten (NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>).

Deze twee studies stelden geen enkele betekenisvolle impact vast van de vliegtuigemissies op de luchtkwaliteit binnen een redelijk bereik van de luchthavens. De uitgestoten pollutanten door de

<sup>109</sup> Zo is er in het Vlaamse Gewest slechts één drempel (waarvoor de concentratie van PM<sub>10</sub> hoger is dan 70 µg/m<sup>3</sup>) vanaf dewelke de rijsnelheid op de snelwegen wordt beperkt tot 90 km/uur. Anders dan in de twee andere gewesten worden geen maatregelen getroffen om de verwarming te verminderen in openbare gebouwen. In het Brussels Gewest en het Waalse Gewest zijn er drie drempels. Het noodplan in het Waals en het Vlaamse Gewest heeft alleen betrekking op PM<sub>10</sub>, terwijl dit noodplan in het Brussels Gewest ook van kracht wordt voor NO<sub>2</sub> (indicator van het wegverkeer). Bovendien biedt de maatschappij voor openbaar vervoer TEC gratis vervoer aan vanaf drempel 1, terwijl dit in Brussel vanaf drempel 2 is.

<sup>110</sup> Emissiemetingen in de omgeving van de luchthaven Brussel-Nationaal te Zaventem en Steenokkerzeel, periode 1 januari 1997 - 31 maart 1998, Vlaamse Milieu Maatschappij.

<sup>111</sup> Evaluatie van de luchtkwaliteit in de omgeving van de luchthaven van Bierset, juni 2004.

vliegtuigen kunnen de lucht immers enkel beïnvloeden bij het begin van het opstijgen. Zodra het vliegtuig hoogte heeft genomen, worden de pollutanten meer verspreid en over het algemeen niet terug naar de grond gestoten.

De ultrafijne deeltjes, i.e. de deeltjes met een diameter kleiner dan 100 nm, die worden uitgestoten door de vliegtuigen, moeten nog worden onderzocht. Een recente studie die in de nabijheid van de luchthaven van Schiphol werd gevoerd, heeft aangetoond dat de emissies van vliegtuigen een beduidende impact hadden op de concentraties van ultrafijne deeltjes op meerdere kilometers afstand.

In navolging van deze studie is het aan te bevelen de mogelijke invloed op de luchtkwaliteit in het Brusselse Gewest van de ultrafijne deeltjes die worden uitgestoten door de luchthavenactiviteiten in Zaventem, te onderzoeken.

### **Actie**

#### ***Actie 134) De invloed evalueren van de luchtvaartsector en in het bijzonder van de luchthaven Brussel-Nationaal op de luchtkwaliteit en de concentratie van ultrafijne deeltjes in het Brussels Gewest***

Op basis van de metingen die werden uitgevoerd in het toezichtnet voor de luchtkwaliteit, is het niet mogelijk om een uitspraak te doen over de eventuele impact van de ultrafijne deeltjes op de luchtkwaliteit in het Brussels Gewest. Leefmilieu Brussel beschikt niet over een meetmonitor en de ultrafijne deeltjes behoren niet tot de pollutanten die zijn opgenomen in de Europese richtlijn 2008/50.

Een specifieke meetcampagne was dus opgezet in samenwerking met het Vlaams Gewest. Het voornaamste doel van deze campagne was om te bepalen of de ultrafijne deeltjes, uitgestoten door de vliegtuigen, een invloed hebben op de lucht in het noordoostelijke gebied van Brussel, i.e. de zone in het Brussels Gewest die het dichtst bij de luchthaven ligt.

## Hoofdpijn 9. MECHANISMEN VOOR PARTICIPATIE AAN DE KLIMAATDOELSTELLINGEN

Zoals blijkt uit de maatregelen die werden ontwikkeld in de voorgaande hoofdpijnen, is het gewestelijke klimaatbeleid voluntaristisch en ambitieus. Deze maatregelen zijn gericht op een reductie met 30% van de broeikasgasuitstoot tegen 2025 (ten opzichte van 1990), en dus een versterking van de huidige trend naar doelstellingen op langere termijn, overeenkomstig de aanbevelingen van het IPCC (om een aanvaardbare kans te maken, dus meer dan een op twee, om de temperatuurstijging te beperken tot +2°C ten opzichte van het pre-industriële tijdperk, moet de mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot haar piek bereiken in 2015, vervolgens afnemen en in 2050 met 50 tot 85% dalen ten opzichte van het niveau in 1990).

Het BWLKE organiseert de oprichting van een Gewestelijk "Klimaatfonds". Dit fonds, dat vooral wordt gespijsd met de ontvangsten van de veiling van de emissierechten die zijn toegewezen aan de ETS-sector, is bedoeld om het Brussels Gewest gemakkelijker zijn klimaatdoelstellingen te doen halen, zowel op binnenlandse schaal als internationaal.

In het kader van de naleving van de Richtlijn "Effort sharing", die de Europese lidstaten jaarlijkse emissiereductiedoelstellingen voor BKG's toewijst voor de periode 2013-2020, wordt op jaarlijkse basis een controle van deze doelstellingen georganiseerd. Rekening houdend met de grote variabiliteit van de broeikasgasuitstoot van het Brussels Gewest, aangezien deze uitstoot rechtstreeks afhankelijk is van de gemiddelde temperaturen die in het betrokken jaar worden waargenomen, is het voor het Gewest nodig om preventief over de CO<sub>2</sub>-quota te beschikken. Zo kan het indien nodig zijn verbintenissen nakomen in ongunstigere jaren. Het gebruik van de flexibiliteitsmechanismen blijft echter complementair met het binnenlandse emissiereductiebeleid, en voldoet aan zeer strenge duurzaamheidscriteria.

Onafhankelijk van de investeringen in deze flexibiliteitsmechanismen draagt het Gewest bij aan de financiële steun van België aan het klimaatbeleid van de ontwikkelingslanden, zoals voorzien in het kader van internationale akkoorden. Deze steun moet de ontwikkelingslanden in staat stellen hun ontwikkelingswijzen te oriënteren naar koolstofarme modellen, en voldoet aan de principes op het vlak van eerlijkheid enerzijds, en historische verantwoordelijkheid van de industrielanden voor het fenomeen van de klimaatverandering anderzijds, aangezien de impact van de veranderingen sterker kan (en zal kunnen) worden vastgesteld in de ontwikkelingslanden, die vaak kwetsbaarder zijn. De industrielanden hebben zich in het kader van de Akkoorden van Cancún (december 2010) overigens verbonden om US\$ 30 miljard in totaal vrij te maken in de periode 2010-2012 (snel uitvoerbare financiering, "fast start") en deze participatie te verhogen tot US\$ 100 miljard per jaar in 2020 (financiering op lange termijn).

Het Groene Klimaatfonds, dat formeel werd opgericht in Cancún, is een nieuw mechanisme dat het mogelijk maakt de financiële middelen van de ontwikkelde landen te kanaliseren naar de ontwikkelingslanden. Doelstellingen van dit fonds zijn de financiering van projecten, programma's, beleidslijnen en andere activiteiten die verband houden met de matiging, de aanpassing, de ontwikkeling van bevoegdheden en de overdracht en de ontwikkeling van technologieën in de ontwikkelingslanden. De modaliteiten van de Brusselse bijdrage moeten dus nu worden vastgelegd.

Het zeer beperkte potentieel van het Gewest op het vlak van energie geproduceerd op basis van hernieuwbare bronnen, werd overigens al uitdrukkelijk vermeld. Indien het Gewest een groot aandeel van energieproductie op basis van HEB wil bereiken om zijn behoeften aan energie te dekken en/of zijn doelstellingen te halen, zal het waarschijnlijk een beroep moeten doen op de flexibiliteitsmaatregelen die bijvoorbeeld vastgelegd zijn in richtlijn 2009/28.

Het GPDO-ontwerp voorziet bovendien om de bevoorradingszekerheid van energie veilig te stellen door bij te dragen tot de uitvoering van projecten inzake hernieuwbare energie, zowel op het Brusselse grondgebied als daarbuiten (gezien het beperkte productiepotentieel binnen het Gewest). Er zal een

strategie worden uitgewerkt om te streven naar een bevoorrading die voor 100% steunt op hernieuwbare energie tegen 2050.

### **Maatregel 59. Het permanent beheer van het Brusselse Klimaatfonds**

#### **Context**

De oprichting van het klimaatfonds, beschikbaar sinds 2014, door het BWLKE ligt perfect in de lijn van richtlijn 2003/87/EG die de Lidstaten oplegt de opbrengsten van de verkoop van emissierechten te bestemmen voor enkele welbepaalde doeleinden, zoals de reductie van de broeikasgasuitstoot of de ontwikkeling van hernieuwbare energie.

Een deel van de middelen van dit fonds zal dus worden besteed aan bijkomende maatregelen gericht op de reductie van de broeikasgasuitstoot. Het doel van dit fonds beperkt zich echter niet tot de gewestelijke maatregelen die bedoeld zijn om de klimaatveranderingen te matigen, met name op het vlak van transport en mobiliteit<sup>112</sup>. In het verlengde van de internationale akkoorden die werden gesloten in Kopenhagen en Cancún, zullen de middelen van het fonds eveneens worden besteed aan de financiering van het klimaatbeleid van de ontwikkelingslanden (cf. infra).

Tot slot zal een deel van deze middelen het Gewest ook in staat stellen “koolstofeenheden” aan te kopen, die nodig zijn om zijn internationale doelstellingen te behalen die zijn vastgelegd door het Europees klimaat- en energiepakket (Beschikking “Effort sharing”) en door het Protocol van Kyoto of elk daaropvolgend protocol. Zoals reeds meermaals vermeld, werd aan het Gewest voor de periode 2013-2020 de doelstelling opgelegd tot vermindering van zijn BKG-uitstoot met 8,8% ten opzichte van het jaar 2005.

Om aan deze verschillende bestedingen te kunnen voldoen, zal het fonds onder meer worden gevuld met de ontvangsten uit de verkoop van quota van bedrijven die onderworpen zijn aan het ETS-systeem. Krachtens het beleidsakkoord van 4 december 2015 op de intrabelgische Burden Sharing zal het Gewest genieten van 7% van de 326 miljoen euro aan geraamde reeds beschikbare inkomsten in december 2015, en van 7,54% van de tot in 2020 te verwachten sommen. De andere ontvangsten van het fonds zijn de ontvangsten uit de verkoop van koolstofeenheden, en de administratieve boetes die worden geïnd in het geval van emissieoverschotten van de bedrijven die onderworpen zijn aan het ETS-systeem en de milieulasten die verschuldigd zijn op overtollige parkeerplaatsen (in de zin van het BWLKE), en door alle andere middelen die aan het fonds worden toegewezen krachtens de wettelijke bepalingen. Het Brusselse Klimaatfonds vormt dus voortaan een centraal instrument voor uitvoering van het Brusselse klimaatbeleid.

#### **Actie**

##### ***Actie 135) Permanent beheer van het Klimaatfonds aan de hand van een constante monitoring***

Voor een optimaal gebruik van de budgettaire kredieten van het klimaatfonds (volgens de ordonnantie van 12 december 1991 houdende de oprichting van begrotingsfondsen) moet voor dit fonds een permanent beheer worden voorzien door een constante monitoring van de ontvangsten en uitgaven. In uitvoering van het BWLKE zullen de uitgaven worden bestemd voor de maatregelen van dit plan.

---

<sup>112</sup> Het bedrag dat voor deze maatregelen wordt uitgetrokken stemt overeen met 50% van het totale jaarlijkse bedrag van de inkomsten uit de milieubelasting die is bedoeld in de artikels 2.3.55 en volgende van het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing

**Maatregel 60. Bijdragen aan de financiële steun aan de ontwikkelingslanden****Context**

De ontwikkelde landen hebben zich verbonden, in het kader van de Akkoorden van Cancún (december 2010), om de financiële klimaatsteun tegen 2020 geleidelijk te verhogen tot US\$ 100 miljard (financiering op lange termijn). De Staten die lid zijn van de UNFCCC bespreken de opties van deze financieringsbronnen (publieke/private bronnen). Het Europese engagement voor deze financiering werd nog niet in cijfers uitgedrukt. Het totale jaarlijkse bedrag van US\$ 100 miljard doet echter al vermoeden dat de bijdrage van de EU en van België niet te verwaarlozen zal zijn.

Op de top van Doha (december 2012) werd het volgende overeengekomen:

- Alle ontwikkelde landen worden verzocht de klimaatsteun te verhogen op basis van uiteenlopende private en publieke, bilaterale en multilaterale bronnen, om het gemeenschappelijke doel van US\$ 100 miljard per jaar te bereiken tegen 2020;
- De ontwikkelde landen worden aangemoedigd om hun inspanningen op te drijven om tegen 2013-2015 hulpbronnen te verstrekken die overeenkomen met minstens het gemiddelde jaarlijkse niveau van de snellestartfinanciering (fast start) voor de jaren 2010 tot 2012.

De klimaatfinanciering van het BHG moet voldoen aan een reeks voorwaarden die in het BWLKE staan. Deze financiering, die bedoeld is om het klimaatbeleid door de ontwikkelingslanden te ondersteunen, moet dus:

- Complementair zijn met de investeringen die verband houden met de aankoop van koolstofeenheden;
- Complementair zijn met de officiële ontwikkelingshulp (ooh) van België;
- Supplementair zijn met de gewestelijke acties voor emissiereductie;
- De milieu- en sociaaleconomische criteria van de duurzame ontwikkeling naleven.

Het Gewest heeft 1,2 miljoen euro geïnvesteerd als *fast start*. Het Gewest heeft de voorkeur gegeven aan een multilaterale financiering, via een internationaal fonds. Bij de keuze van dit fonds heeft het BHG erop toegezien:

- Dat de financieringsvoorwaarden van het BWLKE worden nageleefd;
- Dat het bijdraagt aan een beter evenwicht tussen de financiering van de “beperking” en de financiering van de “aanpassing” binnen het UNFCCC;
- Dat een transparant en efficiënt fonds werd gekozen.

Het BHG heeft geopteerd voor een financiering van het Fonds voor aanpassing dat, zoals de naam al aangeeft, de ontwikkelingslanden, en vooral de armste landen en de kleine eilandstaten, helpt de strijd aan te gaan tegen de klimaatverandering die bezig is. Het doel is nu bij te dragen aan de financiering op middellange en lange termijn.

In aanvulling op het bedrag voor de fast start-klimaatfinanciering kende het Gewest voor de aanpassing in 2013 het Fonds een extra bijdrage toe van € 500.000. In 2014 kreeg het Groene Klimaatfonds een bedrag van € 600.000 toegewezen. In 2015 kende de Brusselse Regering een donatie van € 250.000 toe aan het Institut de la Francophonie pour le Développement durable (IFDD), en een van € 500.000 aan het Green Climate Fund. Ten slotte verbond het Gewest zich ertoe, in het beleidsakkoord van 4 december 2015 over de intrabelgische Burden Sharing, om elk jaar 2,25 miljoen euro bij te dragen aan de Belgische internationale klimaatfinanciering (jaarlijks totaalbedrag van 50 miljoen euro tot in 2020).

**Actie**

**Actie 136) Bijdragen aan de internationale klimaatfinanciering van België**

Om te beantwoorden aan de doelstelling die het kreeg opgelegd krachtens het beleidsakkoord van 4 december 2015, zal het Gewest ook bijdragen aan de financiële steun van België op middellange en lange termijn, onder meer aan de hand van schenkingen aan internationale fondsen zoals het Fonds voor de aanpassing en het Groene Klimaatfonds dat formeel werd opgericht in Cancún, maar ook via donaties aan specifieke projecten.

De naleving door België en de EU van hun engagement op het vlak van internationale financiële klimaatsteun is zeer belangrijk in de ogen van het Brussels Gewest. Hun geloofwaardigheid staat op het spel, en het is overigens een essentiële voorwaarde om een vertrouwensklimaat te herstellen tussen de industrielanden en de ontwikkelingslanden in het kader van de internationale klimaatonderhandelingen, en dus om het succes ervan te garanderen.

**Maatregel 61. Het gebruik van de flexibiliteitsmechanismen voorbroeikasgasreductie begeleiden****Context**

In het kader van de eerste engagementsperiode van het Protocol van Kyoto (2008-2012) bestond de doelstelling van het BHG er in de stijging van zijn broeikasgasuitstoot ten opzichte van 1990 te beperken tot 3,475%. Eind 2004 lieten de voorspellingen van de BKG-uitstoot van het BHG vrezen dat er een groot verschil zou zijn met de Kyoto-doelstelling, vooral door de verwachte sterke toename van de bevolking en de ontwikkeling van de warmtekrachtkoppeling in het Brussels Gewest. Afhankelijk van de strengheid van de winters in de Kyoto-periode werd de afstand tot het doel geraamd op 450 tot 650 kt CO<sub>2</sub>-equivalent (tCO<sub>2e</sub>).

Daarom heeft de Brusselse Hoofdstedelijke Regering in november 2004 beslist om emissiekredieten aan te kopen middels een investering van 9,5 miljoen Amerikaanse dollars (US\$) in het "Community Development Carbon Fund (CDCF)", een koolstoffonds van de Wereldbank.

De keuze van de Regering voor het CDCF was bepaald door het feit dat dit fonds alleen investeert in de armste landen, en elk project combineert met

**De flexibiliteitsmechanismen van het Protocol van Kyoto**

Het Protocol heeft een aantal mechanismen voorzien om de Partijen in staat te stellen hun broeikasgasreductiedoelstellingen op een economisch zo voordelig mogelijke wijze te bereiken. Deze mechanismen geven de Partijen de mogelijkheid om hun toegelaten emissierechten te overschrijden en deze tekortkoming te compenseren door toegewezen emissierechten te verhandelen met anderen:

- **Emissiehandel:** landen die hun uitstoot onvoldoende verminderen, kunnen bijkomende emissierechten overnemen van landen met een "overschot";
- **Gezamenlijke uitvoering** ('Joint Implementation' - JI): industrielanden kunnen investeren in projecten om de uitstoot in andere industrielanden aan te pakken, in ruil voor bijkomende emissiekredieten.
- **Het mechanisme voor schone ontwikkeling** (*Clean Development Mechanism (CDM)*): investeringen in projecten die de uitstoot van broeikasgassen verminderen, gebeuren in dit geval in ontwikkelingslanden, en leveren eveneens bijkomende emissiekredieten op voor het donorland.

De Partijen van het verdrag onderhandelen over een nieuw marktmechanisme. De mogelijkheid werd ingevoerd dat de eenheden die deze mechanismen opleveren, kunnen worden gebruikt om de verbintenissen van de tweede periode van het Protocol van Kyoto na te komen.

voordelen voor de gemeenschap. Bovendien investeert het fonds vooral in kleinschalige projecten en in duurzame technologieën, zoals de verbetering van de energie-efficiëntie en hernieuwbare energie.

De Brusselse investering in het CDCF zou zich in fine moeten beperken tot ongeveer US\$, 6 miljoen, met een aankoop van ongeveer 135 kt<sup>113</sup>CO<sub>2eq</sub> in CER's ("Certified Emission Reductions") die benut kunnen worden voor de tweede engagementsperiode van het Protocol van Kyoto, evenals 157 kt<sup>114</sup> die benut kunnen worden in de tweede engagementsperiode van het Protocol van Kyoto.

Voor de eerste engagementsperiode van Kyoto werd de stijging van de broeikasgasuitstoot sterk beperkt, dankzij het beleid dat het Gewest sinds 2004 voert. Aangezien de emissies voor 70% voortkomen van de gebouwen (verwarming en sanitair warm water), zijn ze ook sterk gekoppeld aan de strengheid van de winters. Dit is een wisselvallige en onzekere factor waarmee rekening moet worden gehouden. Zelfs indien de dalende trend van onze uitstoot aanhoudt ten gevolge van onze voluntaristische doelstellingen (-30% van de uitstoot van 1990 ten opzichte van 2025) en ons beleid voor verbetering van de energie-efficiëntie, zal deze daling schoksgewijs zijn, naargelang van de klimaatomstandigheden. Welke kwantitatieve emissiereductiedoelstelling het dus ook vooropstelt, het Gewest moet preventief, vanaf 2014, beschikken over een "buffer" van post 2012-eenheden, zoals het had voorzien voor 2008-2012.

### **Acties**

#### ***Actie 137) De investeringen post-2012 voorbereiden (tweede engagementsperiode)***

Met betrekking tot de lopende onderhandelingen over de toekomstige mechanismen die in de tweede engagementsperiode van het Protocol van Kyoto erkend en verhandelbaar zullen zijn op de koolstofmarkten, zal het Gewest ervoor opteren alleen gebruik te maken – indien nodig – van de mechanismen voor schone ontwikkeling van hoge kwaliteit die voldoen aan de hierboven uiteengezette criteria, en aan degene die vereist zijn voor de derde ETS-fase (zie kader in Hoofdlijn 4).

---

<sup>113</sup> Ramingen mei 2013.

<sup>114</sup> Ramingen mei 2013.

## Hoofdpijn 10. SOCIALE DIMENSIE

### Context

De sociale dimensie van het energie- en klimaatbeleid impliceert dat rekening wordt gehouden met de impact op de meest kwetsbaren, dat deze mensen doelgerichte sociale steun genieten om te strijden tegen de energiearmoede en dat op het terrein een efficiënt energiebeleid wordt gevoerd.

Het milieu- en energiebeleid moet, in een model van duurzame ontwikkeling, een sterke sociale dimensie ontwikkelen en sociaal gelijke maatregelen nastreven in het gebruik van de energie en de middelen.

Deze sociale dimensie is des te belangrijker omdat kansarme gezinnen aan energie doorgaans een groter deel van hun inkomen besteden dan gezinnen met een gemiddeld of hoger inkomen, en dit terwijl de Brusselse gezinnen gemiddeld al meer dan 30% van hun inkomen besteden aan bewoningskosten.

De maatregelen van het plan en in het bijzondere de specifieke maatregelen van deze as, houden dus rekening met de sociale rechtvaardigheid in het energiebeleid en garanderen dat de voordelen die worden behaald dankzij dit plan grotendeels ten goede komen aan de bevolking, zonder sociale ongelijkheid te genereren of te versterken.

Voor deze energiedimensie werd reeds specifiek actie ondernomen in het BHG, aan de hand van directe maatregelen bestemd voor kwetsbare consumenten of aan de hand van indirecte maatregelen voor eerstelijnsactoren.

Door de snelle stijging van de energieprijzen wordt dit probleem echter nog acuter en dringender doordat de oplossingen versnipperd zijn over curatieve oplossingen op zeer korte termijn, of preventieve oplossingen op langere termijn.

Verskillende aspecten zijn voorzien:

- Steun aan de zwakste consumenten om hen te helpen bij moeilijkheden met de betaling van hun facturen (en de gevolgen ervan) of om deze moeilijkheden te vermijden, zonder daarom terug te grijpen naar voor hen onhaalbare investeringen:
  - Een sociaal tarief voor de gas- en elektriciteitsdistributeurs;
  - Een sterke bescherming tegen gas- en elektriciteitsafsluitingen bij moeilijkheden om de facturen te betalen, en een verbod op afsluitingen in de winter;
  - De aanstelling van Sibelga als noodleverancier;
  - Een Informatiecentrum om de gezinnen te helpen bij hun contacten met de gas- en elektriciteitsleveranciers, met speciale aandacht voor de kwetsbare gebruikers;
  - De financiering van de OCMW's voor specifieke acties van begeleiding van kwetsbare consumenten en een dienst voor sociale begeleiding;
  - De opleidingen voor sociale begeleiding, uitwisselingen van ervaringen, ... voor de sociale actoren die rechtstreeks in contact staan met de doelgezinnen.
- Steun bij de financiering van investeringen in renovatiewerken:
  - Een renteloze groene lening voor de laagste inkomens waarvan de voorwaarden speciaal rekening houden met het terugbetaalvermogen van het gezin en waarbij administratieve begeleiding geboden wordt;
  - Hogere energiepremies voor de laagste inkomens.

Zoals de gasordonnantie (artikel 20quinquies) en de elektriciteitsordonnantie (artikel 25septies) bepalen, zullen de sociale beschermingsmaatregelen, waarin de betrokken ordonnanties voorzien, worden geëvalueerd. Desgevallend zullen ze vervolgens worden aangepast.



**Maatregel 62. De kortetermijneffecten van de energiearmoede verzachten****Context**

- Gezinnen met een laag inkomen zijn vaak huurders, en hangen dus af van de markt om een woning met een hoge energieprestatie te kunnen betrekken. Het BHG heeft in 2010 beslist om de vastgoedinvesteringen die het ondersteunt en financiert zo energiezuinig mogelijk te maken. De NZEB wordt gehanteerd voor nieuwbouw, en voor renovaties geldt de lage-energienorm. Deze maatregel is van toepassing:
  - Op de bouw en de renovatie van de sociale woningen van de BGHM en de OVM's;
  - Op de bouwwerken van de GOMB (Citydev) en het Huisvestingsfonds;
  - Op de vastgoedinvesteringen gedaan in het kader van de duurzame wijkcontracten;
  - Op de gesubsidieerde investeringen van de gemeenten en de OCMW's.

Bij de laureaten van de projectoproep BATEX zitten overigens al veel lagere overheden voor de bouw en de renovatie van woningen met een sociaal oogmerk die voldoen aan de vandaag meest geavanceerde energienormen.

In alle maatregelen die dit Plan vooropstelt, wordt duidelijk rekening gehouden met de huurders met lage inkomens. Elke maatregel om de energiekwaliteit van de woningen te verbeteren, moet ook worden bekeken in het licht van de verlaging van de energiefactuur van de woningen ten gunste van de huurders en de eigenaars die hun pand bewonen.

**Acties*****Actie 138) Versterken van naardigheden en van de sociale buurtdiensten voor gezinnen in moeilijkheden***

Deze actie zal in het bijzonder bestaan uit:

- Een ontwikkeling van de opleidingen op het vlak van sociale energiebegeleiding, verrijkt met de succesverhalen van de bestaande proefprojecten;
- Een uitdieping van de opleiding (in modules) van de maatschappelijk werkers op het vlak van energie (REG, facturen, ...), indien opleidingen in dit domein niet worden gegeven door de scholen die de maatschappelijk werkers opleiden;
- Het voortzetten van een ondersteuningscentrum (facilitator) ten behoeve van alle Brusselse maatschappelijk werkers om hen tools ter beschikking te stellen die hen helpen in hun dagelijks werk, in hun omgang met een kwetsbare doelgroep met problemen op het vlak van energie;
- De terbeschikkingstelling van de maatschappelijk werkers van een volledige informaticatool voor de input en follow-up van het verbruik (elektriciteit, verwarming rekening houdend met de graaddagen, water, enz.), om de sociale energiebegeleiding van de gezinnen te vergemakkelijken;
- Bevoorrechte samenwerkingen tot stand brengen tussen de actoren die opleiding over leefmilieu en duurzame ontwikkeling verstrekken en de actoren van de sociale sector.

***Actie 139) Het informatiecentrum Inforgazelec<sup>115</sup> ondersteunen in zijn begeleidingsrol voor gezinnen***

Volgens artikel 33 bis van de elektriciteitsordonnantie, zal een informatiecentrum worden opgericht dat tot taak krijgt om de consumenten alle informatie te verstrekken over hun rechten, de geldende wetgeving en de mogelijkheden om bestaande geschillen op te lossen op de vrijgemaakte elektriciteits-

---

<sup>115</sup> [www.inforgazelec.be](http://www.inforgazelec.be).

en gasmarkt. Dit informatiecentrum zal bijzonder belang hechten aan de bescherming van de kwetsbare klanten zoals die is georganiseerd door de ordonnanties betreffende de gas- en de elektriciteitsmarkt.

**Actie 140) De dienstverlening van de leveranciers en de netbeheerders controleren**

Deze controle heeft in het bijzonder betrekking op de uitvoering van de diensten die de leveranciers en netbeheerders ter beschikking moeten stellen van de gezinnen voor vlottere contractuele relaties die hun energiebevoorrading veiligstellen.

**Actie 141) De optimalisatie van de interventiemiddelen van de OCMW's**

Deze optimalisatie zal zich richten op het verbeteren van de effectiviteit en efficiëntie van de interventiemiddelen van de OCMW's voor preciaire huishoudens om de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Dit zal onder meer gebeuren door een gewestelijk aanbod inzake interventie voor het realiseren van kleine maatregelen.

**Actie 142) De burgerinitiatieven op het vlak van groepsaankopen van energie ondersteunen**

Om de werking van de markt te verbeteren en voor iedereen het recht op energie te garanderen, moeten we de toegang tot energie vergemakkelijken door met name de impact van de energiefactuur op het gezinsbudget te verlagen. Daartoe kunnen we voorstellen om energie aan te kopen in groep. Daarom heeft de Regering beslist alles in het werk te stellen om groeperingen van energieaankopen, die kunnen leiden tot aanzienlijk lagere facturen, te ondersteunen.

Steeds meer burgers worden immers getroffen door energiearmoede. Die kent veel oorzaken, die nog worden verergerd door de financiële en economische crisis die al sinds 2008 zwaar toeslaat en de meest kwetsbare burgers treft.

Kansarme gezinnen zijn het slachtoffer van de nog steeds voortdurende stijging van de energieprijzen. Het aandeel van hun inkomen dat de 20% meest kwetsbare gezinnen besteden aan energie, ligt 2,5 keer hoger dan het aandeel dat de 20% rijkste gezinnen eraan besteden. De onbetaalde energiefacturen, die nog voortdurend toenemen in aantal, zijn slechts het topje van de ijsberg: uit de diagnose in de woning van de kansarme gezinnen, blijkt vaak dat arme gezinnen vaak geen verwarming aanzetten om de energiefactuur binnen de perken te houden.

Groepsaankopen zijn dus een alternatief. Het komt erop aan om mensen te verenigen die eenzelfde doel nastreven: zo eenvoudig en zo snel mogelijk energie aankopen aan een voordelige prijs. De consumenten groeperen zich om, steunend op hun gezamenlijke verbruik, voordeeltarieven te verkrijgen. Naast de maatregelen om de energievraag te verlagen, zijn ook groepsaankopen een middel om de energiefactuur te verlagen. Bovendien wordt ook de concurrentie erdoor bevorderd.

Eveneens belangrijk is om ervoor te zorgen dat ook mensen zonder internetaansluiting toegang krijgen tot dergelijke aankopen.

De overheid kan en moet een rol spelen in de ontwikkeling van deze praktijk. Misbruik moet worden "gereguleerd" en vermeden en zoveel mogelijk mensen, vooral kansarmen, moeten toegang krijgen tot het systeem om hun gas-, elektriciteits- en stookoliefactuur te kunnen verlagen.

Naargelang van de ervaringen met aankopen van energie zou de reflectie in een tweede fase verder kunnen gaan dan de aankoop van energie en zich uitbreiden naar andere aankopen die betrekking hebben op energie (audits, enz.).

**Maatregel 63. De doelstelling van het plan bereiken zonder schadelijke gevolgen op de werkgelegenheid en de arbeidsomstandigheden van de werknemers**

**Context**

De overgang van de oorspronkelijke strategie naar een strategie gebaseerd op duurzaamheid zal geleidelijk aan gebeuren, om zoveel mogelijk voordelen en lessen te trekken uit de verkennende stappen of projecten in het BHG. Voor de aanpassingen en wijzigingen binnen de ondernemingen zal een overgangsperiode worden voorzien om de mogelijke perverse effecten, met name op het vlak van tewerkstelling, te kunnen vermijden.

***Actie 143) Het concept “eerlijke transitie” promoten***

De overgang van de ene economie naar de andere kan heel wat sociale schade aanrichten, vooral bij de meest kwetsbaren onder ons. De verandering moet dus gebeuren in evenwicht en in harmonie met de sociale doelstellingen op het vlak van tewerkstelling en inkomen. Een voorwaarde voor deze evolutie is dat voor alle werknemers de juiste overgangsomstandigheden worden gecreëerd die het volume en de kwaliteit van de werkgelegenheid vrijwaren. Om daarin te slagen, moet samen met de vakbonden een strategie worden uitgewerkt die in verschillende etappes verloopt en een geleidelijke overgang naar “hoogwaardige” en “behoorlijk betaalde” “groene banen” met “goede arbeidsomstandigheden” te garanderen.

**Maatregel 64. Schenking van herbruikbare voorwerpen, meubels****Context**

Te veel voorwerpen of meubels worden weggegooid omdat ze niet meer overeenstemmen met een optimaal gebruik door de personen of inrichtingen die er eigenaar van zijn. Deze voorwerpen kunnen echter worden hergebruikt door andere personen of instellingen. Er moet dus een link, een interface worden ontwikkeld tussen de potentiële “schenkers” en “ontvangers”.

***Actie 144) De schenking aan de sector van de sociale economie van toestellen, meubelen en andere goederen waarvan de overheid zich wil ontdoen, aanmoedigen***

Er moet een systeem worden ingevoerd dat de overheidssector in staat stelt de goederen waarvan men zich wil ontdoen aan de sector van de sociale economie te schenken. Deze actie kan in een eerste fase vaste vorm krijgen door een evaluatie (van de praktische, technische en wettelijke aspecten) van de goederen die in aanmerking kunnen komen voor dit systeem en van het huidige en toekomstige absorptievermogen van de sector van de sociale economie, met name op het vlak van de nuttige toepassing van afval, gevolgd door een bewustmakingsfase en een testfase, en vervolgens een formalisering, bijvoorbeeld in de vorm van een omzendbrief.

Deze actie maakt het voorwerp uit van het GPCE.

De maatregel is erop gericht de verworven ervaring uit te breiden naar de bedrijven van de Brusselse privésector die daarvoor vragende partij zijn.

## BIJLAGEN

### Bijlage 1. Gewestplannen

<p><b>IRIS 2-plan – Gewestelijk mobiliteitsplan</b></p> <p>Het IRIS 2-plan werd goedgekeurd door de Brusselse Regering op 9 september 2010. Het plan kreeg regelgevende kracht in navolging van de Ordonnantie van 26 juli 2013 tot vaststelling van een kader inzake mobiliteitsplanning.</p>	<p>Het IRIS 2-plan definieert het mobiliteitsbeleid in het BHG voor de periode 2010-2018. Het heeft tot doel het verkeersvolume te verminderen met 6% tot 10% tegen 2015 en met 20% tegen 2018, in verhouding tot het verkeer in 2001.</p> <p>Doelstellingen van het Iris 2-plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De actieve vervoerswijzen promoten</li> <li>– Het openbaar vervoer aantrekkelijker maken</li> <li>– Het wegennet rationaliseren, specialiseren en veiliger maken</li> <li>– De wagen rationeel gebruiken</li> <li>– Een gecoördineerd en regulerend parkeerbeleid toepassen</li> <li>– De mobiliteit en de ruimtelijke ordening in overeenstemming brengen</li> <li>– De mobiliteit beheren en erover informeren</li> <li>– De logistiek en de goederendistributie verbeteren</li> <li>– Het bestuur verbeteren opdat de Iris-doelstellingen worden bereikt</li> </ul> <p>Meerdere plannen vloeien voort uit het Gewestelijk mobiliteitsplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Het Gewestelijk parkeerbeleidsplan (eveneens regelgevend)<sup>116</sup>;</li> <li>– Het Strategisch plan voor het goederenvervoer in het BHG;</li> <li>– Het Fietsplan 2010-2015;</li> <li>– Het Strategisch voetgangersplan;</li> <li>– Het Plan bezoldigd personenvervoer 2015-2019 (principenota goedgekeurd op 26/02/2015).</li> </ul>
--	--

<sup>116</sup> Drie besluiten betreffende het plan werden gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad en zijn in werking getreden op 1/1/2014:

- Besluit van 18/07/2013 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende het reglementaire luik van het Gewestelijk Parkeerbeleidsplan;
- Besluit van 18/07/2013 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de gereguleerde parkeerzones en de vrijstellingskaarten;
- Besluit van 12/12/2013 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 18 juli 2013 betreffende de gereguleerde parkeerzones en de vrijstellingskaarten.

<p><b>Geluidsplan</b></p> <p>Preventie en bestrijding van geluidshinder en trillingen in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest – plan 2008-2013.</p> <p>Het plan 2008-2013 werd goedgekeurd door de Brusselse Regering op 2 april 2009.</p>	<p>Het geluidsplan is opgebouwd rond de volgende 10 krachtlijnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definiëren van nieuwe indicatoren, bijwerken van de geluidskadasters, follow-up van de meetstations</li> <li>– Openen van een observatorium voor de opvolging van klachten en voortzetten van de gerichte behandeling van de klachten</li> <li>– Maatregelen met betrekking tot stedenbouw en ruimtelijke ordening, en wisselwerking met de bestemmingsplannen, waaronder het GBP</li> <li>– Een gematigd wegverkeer</li> <li>– Een stiller openbaar vervoer</li> <li>– Een luchtverkeer onder toezicht</li> <li>– Beter toezicht op de puntbronnen, meer in het bijzonder een aangepaste regelgeving en opgevoerde controles</li> <li>– Voortzetten van sensibiliseringsacties</li> <li>– Bevorderen van nieuwe technologieën</li> <li>– Voortzetten van acties en maatregelen die tot doel hebben het geluidsccomfort te verbeteren</li> </ul>
<p><b>Plan voor de preventie en het beheer van afvalstoffen</b></p> <p>Het afvalplan werd op 11 maart 2010 goedgekeurd door de Brusselse Regering.</p>	<p>Het plan bepaalt de hoofdlijnen van het beleid voor het beheer en de preventie van afvalstoffen in het BHG voor de periode 2008 tot 2012.</p> <p>De acties van dit plan hebben een directe impact op de emissies van verontreinigende stoffen en broeikasgassen in het Gewest, vooral met betrekking tot de vermindering aan de bron van de verbrande hoeveelheden afval.</p> <p>Voor het huishoudelijk afval worden twee grote hoofdlijnen in aanmerking genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermindering aan de bron aanmoedigen, door verspilling te bestrijden (voeding, papier, gadgets, overbodige verpakkingen) en duurzame consumptie te promoten.</li> <li>– Hergebruik en tweedehands bevorderen</li> </ul> <p>Ook voor met huishoudelijk afval gelijkgesteld afval wordt prioriteit gegeven aan reductie aan de bron. De belangrijkste doelgroepen zijn de kantoren, de scholen, de handel en de horeca.</p> <p>Het industrieel, specifiek of gevaarlijk afval moet beter worden beheerd, en tegelijk worden verminderd aan de bron, bijvoorbeeld door de promotie van ecoconstructie.</p> <p>Dit plan bevat ook de economische en wettelijke instrumenten, alsook de hulpmiddelen voor evaluatie en follow-up van de uitvoering ervan.</p>
<p><b>Federaal productenplan 2009-2012</b></p>	<p>Dit federale plan heeft tot doel de productie- en consumptiewijzen duurzamer te maken.</p> <p>De eerste doelstelling bestaat erin voor alle producten een minimaal niveau van ecologische kwaliteit te garanderen, en zo het aanbod op de markt te verbeteren. Daarnaast zal het plan de algemene milieuprestatie van de markt doen toenemen. Tot slot</p>

	<p>wordt de toegang tot “groene” producten uitgebreid voor alle consumenten, ongeacht hun koopkracht.</p>
<p><b>Nationaal Actieplan Milieu en Gezondheid (NEHAP)</b></p>	<p>Het doel van dit project is de gezondheidsimpact van de binnenluchtvervuiling van gebouwen beoordelen. Deze vervuiling houdt in het bijzonder verband met de keuze van aangekochte producten zoals meubelen, onderhoudsproducten, ... In dit kader werkt Leefmilieu Brussel mee aan acties zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De ontwikkeling van een project dat strekt tot beoordeling van de gezondheidsimpact van de luchtvervuiling in een netwerk van steden;</li> <li>– Participatieve projecten ter bevordering van het welzijn via lichamelijke, culturele en sociale mobiliteit;</li> <li>– Studies om de vervuiling van moedermelk met pollutanten te beoordelen;</li> <li>– Registratie van kinderkankers en de omgevingsfactoren die er verband mee houden, voor een betere kennis van de verbanden tussen ziekte en context.</li> </ul>
<p><b>Waterbeheersplan 2009-2015</b> Het waterbeheersplan werd goedgekeurd op 12 juli 2012.</p>	<p>Het Waterbeheersplan is bedoeld als een geïntegreerd en globaal antwoord op alle uitdagingen op het vlak van het waterbeheer. Het vormt ook een actieve bijdrage aan de internationale planning op het niveau van het Scheldedistrict waarvan het BHG deel uitmaakt.</p> <p>Het Brussels waterbeheersplan is onderverdeeld in acht pijlers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De kwaliteitsdoelstellingen voor de oppervlaktewateren, de grondwateren en de beschermde gebieden bereiken;</li> <li>– Het hydrografisch net kwantitatief herstellen</li> <li>– Het principe van recuperatie van de kosten van waterdiensten toepassen;</li> <li>– Een duurzaam gebruik van water promoten;</li> <li>– Overstromingen voorkomen;</li> <li>– Het water opnieuw in het leefkader van de bewoners integreren;</li> <li>– De productie van energie op basis van water promoten, en tegelijk de watervoorraden beschermen;</li> <li>– Bijdragen tot een internationaal waterbeleid.</li> </ul> <p>Het waterbeheersplan 2016-2021 is in wording en zal dezelfde 8 hoofdlijnen bevatten als het waterbeheersplan 2009-2015. Bovendien zal het de thematiek van overstromingen volledig integreren.</p>

<p><b>Gewestelijk plan voor de bestrijding tegen overstromingen 2008-2011</b></p> <p>Het Regenplan of Gewestelijk plan voor de bestrijding tegen overstromingen (2008-2011) werd goedgekeurd in 2009. Het plan bevatte een voorbereidend werk dat vervolgens werd geïntegreerd in het Waterbeheersplan 2009-2015.</p>	<p>Het regenplan maakt deel uit van het toekomstige Waterbeheerplan en voert onder andere preventieve acties uit. De preventieacties kunnen ertoe bijdragen dat de bebouwde omgeving wordt aangepast aan een toenemende regenachtigheid, zowel door de infiltratie van het water in de bodem te verbeteren als door een tijdelijke buffering van het water op de percelen.</p> <p>Een aantal maatregelen wordt genomen om het regenwater te recupereren (regenwatertanks zijn verplicht voor nieuwbouw en komen in aanmerking voor een gewestelijke premie in oude woningen) en om de mogelijkheden van infiltratie en evaporatie in situ te verhogen (beperken van bebouwde oppervlakte, keuze van doorlatende materialen, groendaken).</p> <p>Het regenplan omvat 4 grote doelstellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De toenemende ondoorlatendheid van de bodems stoppen en de impact ervan verminderen;</li> <li>– Het grijze netwerk, m.a.w. Het rioleringsnet van het gewest, opnieuw ontwerpen;</li> <li>– Het blauwe netwerk benadrukken, om een zo oordeelkundig mogelijke afvloeiing van het regenwater in de oppervlaktewateren te bevorderen;</li> <li>– Voorkomen dat wordt gebouwd in risicozones.</li> </ul> <p>Deze vier doelstellingen dragen bij aan de aanpassing aan de klimaatverandering.</p>
<p><b>Beheerplan voor het Zoniënwoud</b></p>	<p>De Brusselse Hoofdstedelijke Regering heeft in 2003, voor een duur van 24 jaar, het Beheerplan voor het Zoniënwoud goedgekeurd, dat werd ontworpen door Leefmilieu Brussel met het doel de duurzaamheid van dit bos veilig te stellen.</p> <p>Het Beheerplan voorziet de volgende acties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De duurzaamheid van het bos verhogen, en de natuurlijke regeneratie van de bomenbestanden bevorderen;</li> <li>– Alle praktijken die de bodem kunnen aantasten, beperken;</li> <li>– De watervoorraden van het bos beschermen.</li> <li>– Tegemoetkomen aan de uiteenlopende vragen van het publiek op het vlak van recreatie, en zorgen dat de verschillende ontspanningsactiviteiten hier naast elkaar kunnen plaatsvinden;</li> <li>– Het publiek informeren en sensibiliseren over de natuur en het duurzaam beheer.</li> </ul>

<p><b>Natuurplan</b></p>	<p>Het natuurplan, dat goedgekeurd is in april 2016, weerspiegelt een sterk beleid dat de volgende doelstellingen vooropstelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De belangrijkste elementen van de biodiversiteit in Brussel behouden;</li> <li>– De biodiversiteit in Brussel ontwikkelen;</li> <li>– De biodiversiteit integreren in de stadsontwikkeling;</li> <li>– De natuur in Brussel beleven;</li> <li>– De “biodiversiteitsvoetafdruk” beheersen in Brussel.</li> </ul> <p>Het plan omvat minstens het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De doelstellingen van het natuurbehoudbeleid in het BHG, met inbegrip van de oprichting van een Brussels ecologisch netwerk.</li> <li>– De cartografische weergave van deze doelstellingen, met inbegrip van een afbeelding van het ecologisch netwerk.</li> <li>– De uit te voeren maatregelen, net als de krachtlijnen die de (rechtsreeks of onrechtstreeks betrokken) autoriteiten dienen na te leven om de bedoelde doelstellingen te bereiken.</li> <li>– De programmering in tijd en ruimte voor de uitvoering van deze maatregelen.</li> <li>– Een lijst van de vigerende verordenende bepalingen, plannen, programma’s en maatregelen die worden beschouwd als onverenigbaar met de bedoelde doelstellingen.</li> <li>– Een raming van het totale budget vereist voor de uitvoering van de maatregelen.</li> </ul>
<p><b>Hittegolf- en ozonplan</b></p>	<p>De hittegolf van 2003 zorgde voor 150 sterfgevallen in België. De slachtoffers waren hoofdzakelijk bejaarden. Sindsdien werd een “hittegolf- en ozonplan” ingevoerd in België. Het wordt beheerd op federaal niveau, met samenwerkingsverbanden op verschillende bevoegdheidsniveaus. Het “hittegolf- en ozonplan” loopt van 15 mei tot 30 september. Het plan onderscheidt drie fasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De waakzaamheidsfase,</li> <li>– De waarschuwingfase,</li> <li>– De alarmfase.</li> </ul> <p>Een aantal bevolkingsgroepen lopen een verhoogd risico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bejaarden;</li> <li>– Jonge kinderen;</li> <li>– Chronisch zieken;</li> <li>– Personen uit de minder goeude klasse, die niet in de mogelijkheid zijn hun woning voldoende te koelen.</li> </ul>



**Tab. 2. Gewestelijke of federale plannen in verband met de thema's van de gewestelijke lucht-klimaat- en energieplan**

## Bijlage 2. Luchtkwaliteit

### I. Analyse van de luchtuitstoot in het Gewest

#### 1.1 EMISSIES VAN LUCHTVERONTREINIGENDE STOFFEN

De volgende figuur toont de belangrijkste bronnen van emissies van luchtverontreinigende stoffen waarvoor internationale verplichtingen gelden. De emissies in het BHG zijn hoofdzakelijk afkomstig van het verbruik van brandstoffen voor het vervoer en om de gebouwen te verwarmen (residentiële en tertiaire sector).

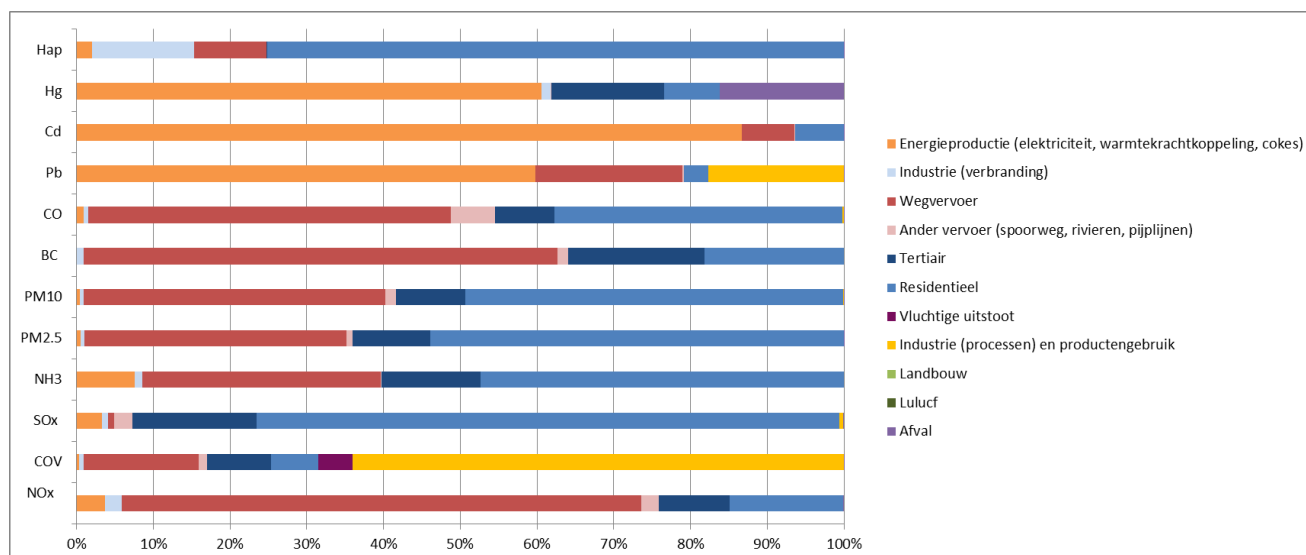


Fig. 6. Verdeling van de emissies per sector in het BHG in 2013 [Inventarissen BIM, ingediend in 2015]

De rest van de emissies is afkomstig van de productie van elektriciteit en allerhande sectoren: maritiem en spoorvervoer, vervoer van aardgas (hoge uitstoot van CH<sub>4</sub>), industrie.

De categorie "Industrie en productengebruik" van de emissies van NMVOS omvat een bijzonder geval. Deze categorie groepeerde diverse bronnen die samen een aanzienlijke uitstoot vertegenwoordigen: huishoudelijk gebruik van solventen, gebruik van verf, drukkerijen, carrosseriewerkplaatsen, stomerijen en voedingsmiddelenproductie (voor meer details, zie hoofdstuk 2).

In de komende jaren zal de maatregel voor emissies van "Black Carbon"-deeltjes een belangrijke parameter worden voor de evaluatie van de emissie-inventaris en van de luchtkwaliteit. Deze verontreinigende stof blijkt immers een van de meest schadelijke pollutanten voor de gezondheid, die vooral verband houdt met het wegverkeer.

#### 1.2. EVOLUTIE VAN DE BROEIKASGASUITSTOOT

Bij de raming van de BKG-emissies in het kader van het Protocol van Kyoto werden zes broeikasgassen gecombineerd in een "gemeenschappelijke pot", waarbij elk broeikasgas wordt gewogen volgens zijn opwarmingsvermogen: het "CO<sub>2</sub>-equivalent". CO<sub>2</sub> is nochtans veruit het belangrijkste broeikasgas dat wordt uitgestoten in het Gewest (ongeveer 97%). De gebouwen namen 64% van de directe uitstoot van broeikasgassen voor hun rekening in 2012, en zijn dus de belangrijkste bronnen van directe uitstoot van BKG. De gebouwen en het vervoer vertegenwoordigden in 2012 samen 90% van de emissies.

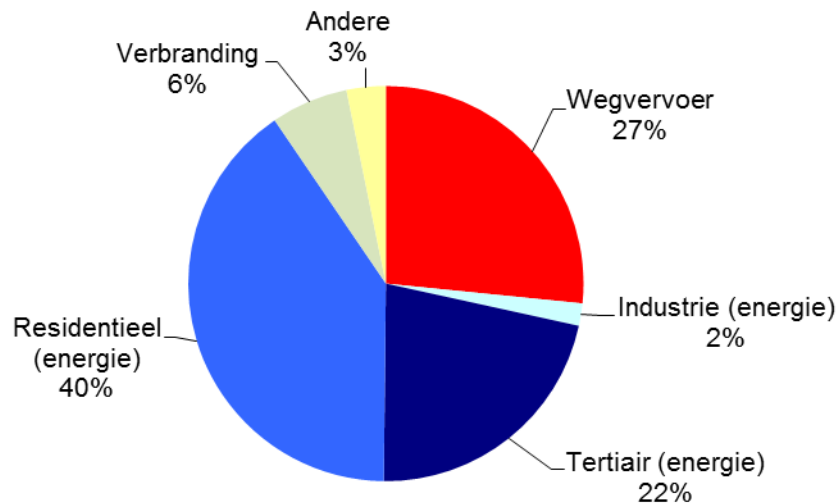


Fig. 7. Directe broeikasgasemissies (in CO2-equivalent) in het BHG, per sector, in 2012 [Inventarissen BIM, ingediend in 2014].

De correlatie tussen het klimaat (uitgedrukt in graaddagen) en de emissies blijkt duidelijk uit de onderstaande figuur: de jaren met de hoogste graaddagen worden gekenmerkt door hogere uitstootniveaus. Deze correlatie wordt verklaard door de prominente rol in de emissies van gebouwen en in het bijzonder van verwarming. Dat verklaart ook dat de evolutie van de gewestelijke uitstoot van BKG's rechtstreeks verband houdt met de evolutie van het gewestelijke energieverbruik.

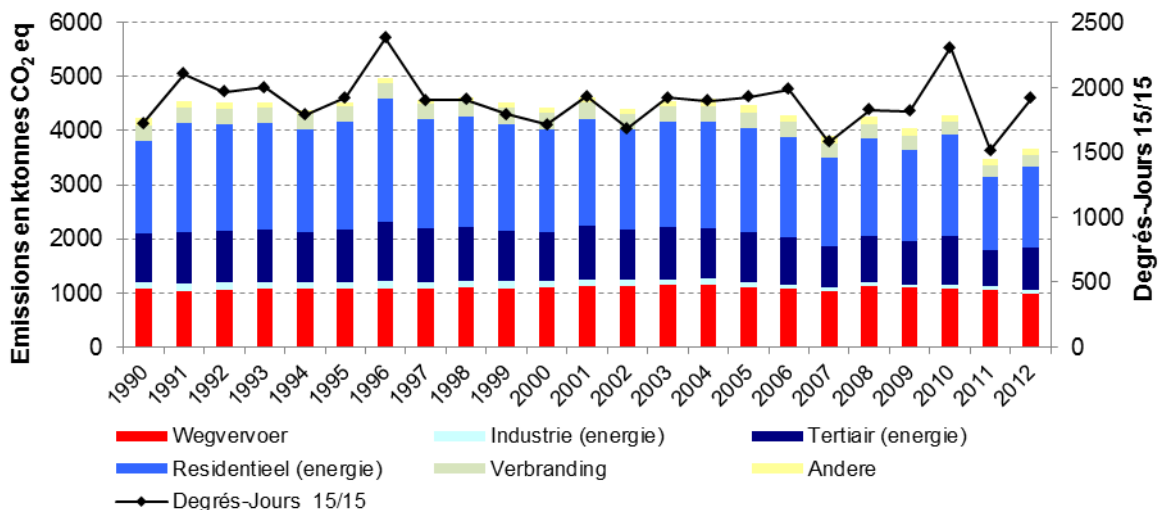


Fig. 8. Evolutie van broeikasgasemissies (in CO2-equivalent) in het BHG, per sector [bron: inventarissen BIM, ingediend in 2014].

## II. Analyse van de luchtkwaliteit

### 2.1 NORMEN OP HET VLAK VAN DE LUCHT

Tabel 3 geeft een overzicht van de normen die van toepassing zijn in het BHG voor de concentraties van vervuilende stoffen.

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 <sub>2</sub>	200 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Uurgemiddelde	18 per jaar	2010
		40 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Jaargemiddelde		2010
	SO <sub>2</sub>	350 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Uurgemiddelde	24 per jaar	2005
		125 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Daggemiddelde	3 per jaar	2005
	Lood	0,5 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Jaargemiddelde		2005
	PM10	50 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Daggemiddelde	35 per jaar	2005
		40 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Jaargemiddelde		2005
	PM <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup> (DW)	Jaargemiddelde		2010
		25 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Jaargemiddelde		2015
		20 µg/m <sup>3</sup> (indicatieve GW) <sup>(1)</sup>	Jaargemiddelde		2020
		20 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Indicator gemiddelde blootstelling (gemiddelde over 3 opeenvolgende jaren, gemiddeld voor al deze meetpunten)		2020
	Benzeen	5 µg/m <sup>3</sup> (GW)	Jaargemiddelde		2010
	CO	10 mg/m <sup>3</sup> (GW)	Maximum van de glijdende daggemiddelde waarden over 8 uur		2005
	Ozon	120 µg/m <sup>3</sup> (DW)		25 per jaar	2010
2004/107/EG	Benzo(a)pyreen	1 ng/m <sup>3</sup> (DW)	Berekend gemiddelde over het kalenderjaar van de totale lading van PM10		2013
	Arseen	6 ng/m <sup>3</sup> (DW)			2013
	Cadmium	5 ng/m <sup>3</sup> (DW)			2013
	Nikkel	20 ng/m <sup>3</sup> (DW)			2013

<sup>(1)</sup> De indicatieve GW zal misschien door de Commissie worden herzien

**Tab. 3. Luchtkwaliteitsnormen van toepassing in het BHG**

Met betrekking tot de emissies moet elke lidstaat overigens emissie-inventarissen van polluenten bijhouden<sup>117</sup>. Aan de hand van deze inventarissen kan de evolutie in de tijd van de massahoeveelheid van de verschillende polluenten per activiteitssector worden gevolgd, en kan dus de herkomst van de polluenten worden bepaald. De inventarissen vormen een belangrijke tool voor de bepaling van doeltreffende maatregelen voor de bescherming van de gezondheid en het milieu. De emissies moeten voldoen aan de plafonds die zijn opgelegd door de verschillende internationale protocollen en Europese richtlijnen (Tabel 4).

117

<http://www.ceip.at/emission-data-webdab/emission-as-reported-by-parties/>

<b>Emissieplafonds in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest</b>				
Source : Leefmilieu Brussel, 2014				
Type van pollutant	Richtlijn/Protocol	Emissiedoelstelling in kton	Plaats van observatie	Datum van toepassing
<b>NOx</b>	Protocol van Sofia	350 (1987)	België	Vanaf 1994
	Protocol van Göteborg	181	België	2010
		3 <sup>(1)</sup>	BHG	2010
		- 41% / 2005	België	2020
	2001/81/EG (NEP)	176 <sup>(2)</sup>	België	2010
		3 <sup>(1)</sup>	BHG	2010
68 <sup>(3)</sup>		België	2010	
<b>SO<sub>2</sub></b>	Protocol van Oslo	215 ( - 74% / 1980)	België	2010
	Protocol van Göteborg	106	België	2010
		- 43% / 2005	België	2020
	2001/81/EG (NEP)	99	België	2010
		1,4 <sup>(1)</sup>	BHG	2010
		2 <sup>(3)</sup>	België	2010
<b>COV</b>	Protocol van Göteborg	144	België	2010
		- 21% / 2005	België	2020
	2001/81/CE (NEC)	139 <sup>(2)</sup>	België	2010
		4 <sup>(1)</sup>	BHG	2010
		35,6 <sup>(3)</sup>	België	2010
<b>NH<sub>3</sub></b>	Protocol van Göteborg	74	België	2010
		Niet van toepassing	BHG	2010
		- 2% / 2005	België	2020
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Protocol van Göteborg	- 20% / 2005	België	2020
<b>Plomb</b>	Protocol van Aarhus	< 437,2 ton (1990)	België	2011
<b>Mercure</b>	Protocol van Aarhus	< 7,2 ton (1990)	België	
<b>Cadmium</b>	Protocol van Aarhus	< 6,9 ton (1990)	België	
<sup>(1)</sup> Behalve vervoer (w eg, spoor en binnenw ateren)				
<sup>(2)</sup> Totale plafond voor België (vaste en mobiele bronnen)				
<sup>(3)</sup> Alleen vervoer (w eg, spoor en binnenw ateren)				

**Tab. 4. Emissieplafonds in het BHG**

In 2012 werd het protocol van Göteborg herzien. Voortaan gelden er strengere emissieplafonds, bovenop een nieuw plafond voor PM<sub>2,5</sub>. In het kader van richtlijn 2001/81/EG, "National Emission Ceilings" (hierna de NEC-richtlijn) betreffende VOS'en, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en NO<sub>x</sub>, die het protocol in Europees recht omzet, zouden deze plafonds nog verstrengd moeten worden. Het samenwerkingsakkoord dat de gewestelijke plafonds vastlegt, is in behandeling.

Naast de immissie- of emissiedoelstellingen die het BHG moet naleven, legt richtlijn 2008/50/EG de lidstaten tot slot op, in artikel 23, om een Luchtkwaliteitsplan op te stellen voor de verontreinigende stoffen waarvan de concentratie de door deze richtlijn voorziene doelstellingen overschrijdt. De richtlijn bepaalt dat dit plan coherent moet zijn met het NEP-plan (de NEP-richtlijn) en het Geluidsplan (richtlijn 2002/49/CE). Op dit moment wordt het geïntegreerd lucht-klimaat-energie-plan post 2010 opgesteld. Het zal rekening houden met deze doelstellingen voor lucht.

## 2.2 FIJNE DEELTJES (PM)

De grootte en de samenstelling van de deeltjes kan sterk verschillen. De PM<sub>10</sub>-deeltjes zijn kleiner dan 10 micrometer; de PM<sub>2,5</sub> hebben een diameter kleiner dan 2,5 micrometer. Er bestaan twee types van deeltjes: degene die rechtstreeks worden uitgestoten en “primaire deeltjes” worden genoemd (roet, organische koolstof, minerale deeltjes, ...) en degene die onrechtstreeks worden uitgestoten en “secundaire deeltjes” worden genoemd (ammoniumnitriet), die het resultaat zijn van de nucleatie van meerdere primaire deeltjes. De fijne deeltjes worden hoofdzakelijk in de atmosfeer uitgestoten door verbrandingsprocessen (verwarming, wegverkeer, vooral van dieselloertuigen, industrie, enz.).

In tegenstelling tot de primaire deeltjes vormen de secundaire deeltjes zich op indirecte manier door hercombinatie van gasachtige precursoren zoals ammoniak (NH<sub>3</sub>), salpeterzuur verbonden met de emissies van NO<sub>2</sub> of SO<sub>2</sub> met moleculen die van nature in de atmosfeer aanwezig zijn. De vorming ervan is eveneens verbonden met de luchtvochtigheidsgraad (mist).

Het gevaar van de fijne deeltjes heeft enerzijds te maken met de grootte (de kleinste dringen door in de luchtwegen), maar ook met de fysisch-chemische samenstelling (de zwarte deeltjes “Black Carbon” zijn het schadelijkst) en het adsorptievermogen (vermogen van een molecule of gas om zich te verbinden met oppervlakten, zoals van de fijne deeltjes) van andere verbindingen in de omgevingslucht zoals de Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's). Door hun zeer kleine diameter bereiken ze de fijnste longpijptakken en de longblaasjes, en kunnen ze ademhalingscomplicaties veroorzaken. Zo schat men dat de levensverwachting van de Belgen afneemt met gemiddeld 13 maanden leven in goede gezondheid (sommige regio's zijn zwaarder getroffen dan andere) door de chronische blootstelling aan fijne deeltjes [WGO, 2006]. Deze verkorting van de levensverwachting vertaalt zich jaarlijks in 632 Brusselse overlijdens die vermeden hadden kunnen worden indien de jaargemiddelde concentratie van fijne deeltjes niet hoger zou oplopen dan 20 µg/m<sup>3</sup>. Op dit moment wordt de drempel van 20 µg/m<sup>3</sup> in geen enkel meetstation van het BHG nageleefd, ook niet in degene die de achtergrondconcentratie van PM<sub>10</sub> weergeven (Ukkel en Berchem).

### 2.2.1 De emissies van deeltjes

Op het vlak van de emissies zijn er geen beperkende normen voor PM. In het kader van de herziening van het Protocol van Göteborg (LRTAP-verdrag) zal tegen 2020 een emissieplafond voor PM<sub>2,5</sub> worden ingevoerd.

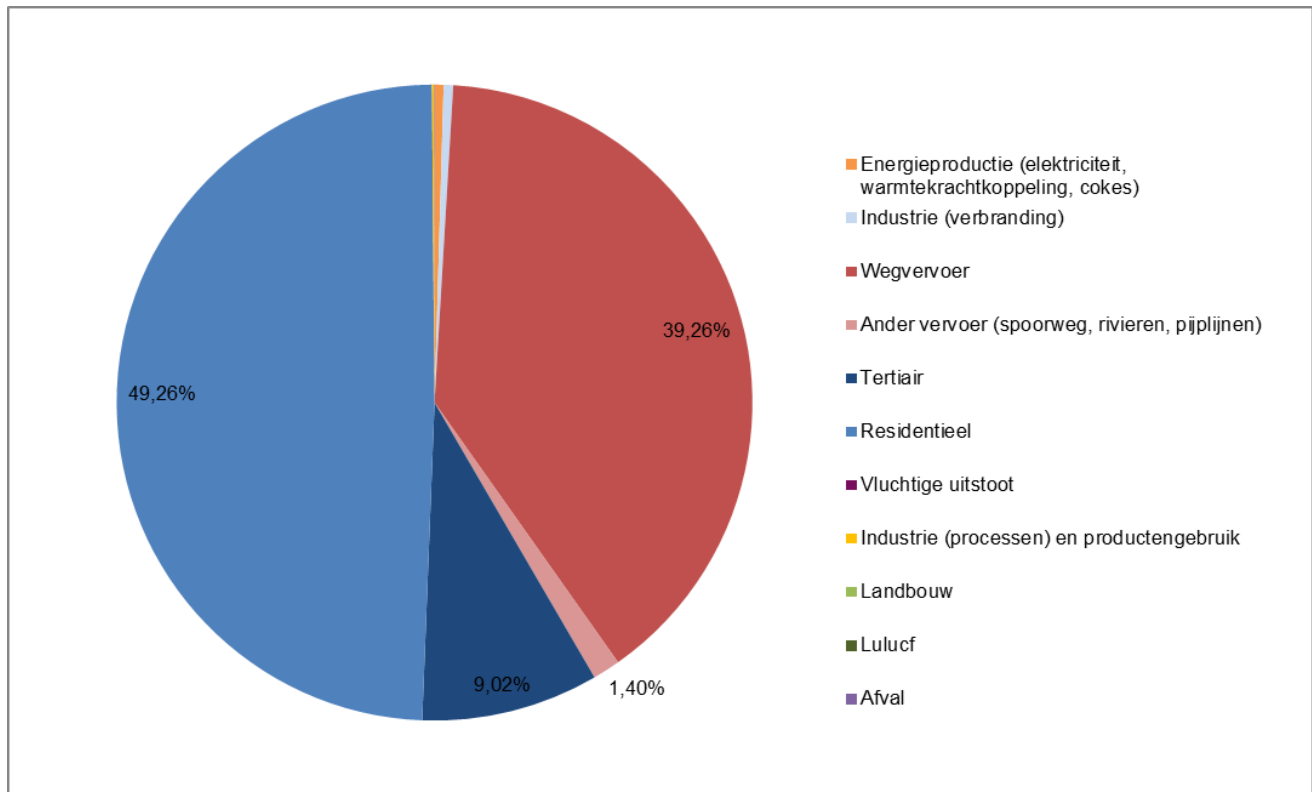
In het BHG is de woonsector de belangrijkste lokale emissiebron van PM<sub>10</sub> (zie de volgende figuur)<sup>118</sup>.

De vervoersector is de tweede emissiebron en verantwoordelijk voor 39% van de PM<sub>10</sub>-uitstoot in 2013, door de verbranding van voertuigdiesel. De tertiaire sector levert een marginale bijdrage aan de emissies van PM<sub>10</sub> (9%).

Onderstaande figuur geeft de verdeling per sector van de PM<sub>10</sub>-uitstoot in 2010 weer.

---

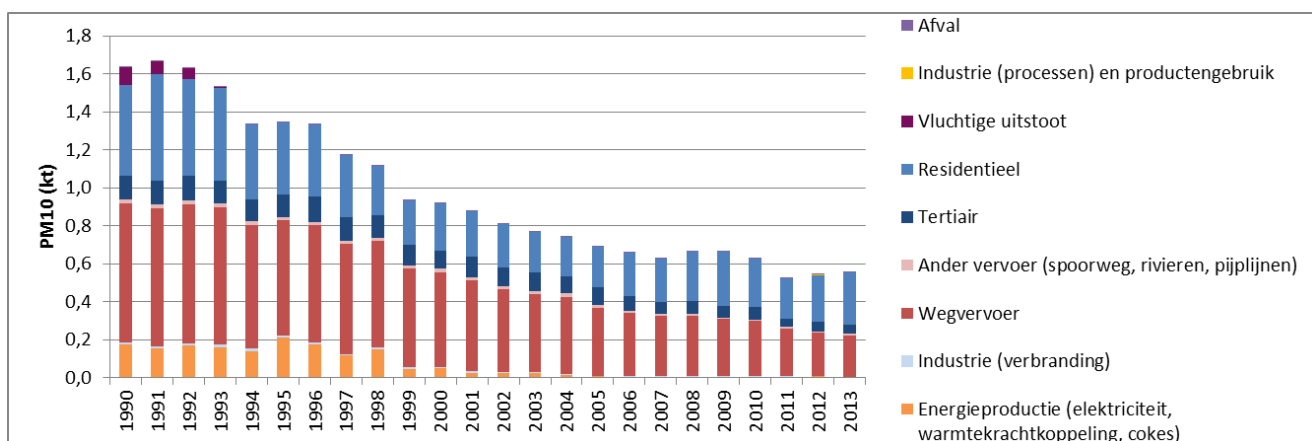
<sup>118</sup> Dit overzicht van de woonsector vanaf 2014 (in de uitstoot van PM<sub>10</sub> kwam de transportsector tot dan toe prominent voor in de inventarissen voor uitstoot van verontreinigende stoffen bij de rapportering in het kader van de overeenkomst over grensoverschrijdende luchtvervuiling op lange afstand) ligt voornamelijk aan de opwaartse herziening van PM<sub>10</sub> -uitstootfactoren met betrekking tot de verwarming op hout in de woonsector. Terwijl verwarming op hout in absolute cijfers een miniem deel van het energieverbruik van de woonsector in het BHG voor haar rekening neemt, neemt het aandeel van deze manier van verwarmen in de algemene verbruiken systematisch toe.



**Fig. 9. Emissies van fijne deeltjes (PM10) in 2013 door activiteitensectoren in het BHG (bronnen: inventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)**

Ook met de methodologische behoedzaamheid van hierboven blijkt dat de toepassing van restrictieve maatregelen in de vervoersector een sterker effect op de PM<sub>10</sub>-uitstoot zal hebben dan andere sectormaatregelen.

Figuur 10 toont de evolutie in de tijd, tussen 1990 en 2013, van de emissies van PM<sub>10</sub> per activiteitensector.



**Fig. 10. Evolutie tussen 1990 en 2013 van de emissies van fijne deeltjes (PM10, in kton) per activiteitensector in het BHG (bron: inventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)**

Van 1990 tot 2013 vond de daling vooral plaats in het domein van het wegvervoer. De technologische verbetering van de motoren van de vrachtwagens en in mindere mate van de wagens verklaart deze verbetering.

Toch is er een verschil tussen de emissies in de winter en de lente/zomer. In de winter is de uitstoot van deeltjes groter dan in de lente en de zomer, door de verschillende verwarmingssystemen van de woningen (hout en stookolie). Gasverwarming stoot veel minder luchtvervuilende stoffen uit dan verwarming op stookolie of hout. Hoewel houtverwarming gunstiger is voor lagere emissies in het BKG indien de brandstof lokaal wordt

geproduceerd, moet het dus worden ontmoedigd. In het BHG wordt vooral verwarmd op gas, in ongeveer 60% van het woningenpark.

## 2.2.2 Concentraties van PM

De fijne deeltjes zijn bijzonder zorgwekkend (pollutiepieken in de winter, vooral, hoewel ze het hele jaar door schadelijke effecten hebben), door hun schadelijkheid en de hoge concentraties in het BHG.

In verband met de norm omtrent de gemiddelde dagelijkse concentratie konden de voorbije jaren in het meetstation Voorhaven per jaar meer dagelijkse overschrijdingen worden vastgesteld (zie onderstaande tabel) dan de Europese wet toelaat (namelijk 35 jaarlijkse overschrijdingen van de drempel van 50 µg/m<sup>3</sup>). Door het belang van de weersomstandigheden, de vorming van secundaire deeltjes en het weer in suspensie brengen van de concentraties van fijne deeltjes in de omgevingslucht, zijn de overschrijdingen echter niet lineair gecorreleerd met de eigen activiteit van het BHG. Bij normale weersomstandigheden genereert het verkeer, door emissie en weer in suspensie brengen, 20% van de gemeten concentraties van PM<sub>10</sub>.

Onderstaande tabel geeft voor elk meetstation het aantal dagen waarop de gemiddelde concentraties van PM<sub>10</sub> deze drempel van 50 µg/m<sup>3</sup> overschreden in de loop van de voorbije jaren.

Aantal dagen waarop de dagconcentraties van PM <sub>10</sub> de drempel van 50 µg/m <sup>3</sup> overschreden							
Bron : Leefmilieu Brussel, afdeling planificatie lucht, klimaat, energie, 2014							
Jaar	Grenswaarde	St-Jans-Molenbeek (41R001)	St-Agatha-Berchem (41B011)	Ukkel (41B011)	Voorhaven / Haren (41N043)	Meudonpark (41MEU1)	St-Lambrechts-Woluwe (41WOL1)
2005	50	42	11 *	23	<b>66</b>		21 *
2006	50	40	17	25	<b>56</b>		29
2007	50	<b>65</b>	30	42	<b>68</b>	46	37
2008	50	44	25	15	<b>66</b>	33	23
2009	50	41	40	23	<b>66</b>	<b>51</b>	28
2010	50	26	16	14	45	15 *	14
2011	50	42	32	24	<b>87</b>	7 *	23
2012	50	29	25	29	<b>55</b>	25	16
2013	50	23	11	20	<b>59</b>	15	12

\* Onvolledige gegevenstreks / begin van de metingen

Tab. 5. Evolutie van het aantal dagen met overschrijding ten aanzien van de Europese norm (2005-2013)

Van 2011 tot 2013 liep in de meeste Brusselse meetstations, zoals de volgende tabel aantoont, het aantal overschrijdingen van de door Europa opgelegde gemiddelde dagelijkse concentratie terug. Globaler gezien is sinds 2007 het aantal overschrijdingen van de Europese norm in de Brusselse meetstations sterk gedaald. In 2007 waren 5 Brusselse meetstations op 6 in overtreding. Sinds 2012 is dat er slechts eentje meer.

Wat de norm betreft met betrekking tot de gemiddelde jaarlijkse concentratie van PM<sub>10</sub> geeft onderstaande tabel voor elk meetstation de gemiddelde jaarlijkse concentraties van PM<sub>10</sub>-deeltjes sinds 1997 aan.



PM10 jaargemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (1997-2013)		Bron : Leefmilieu Brussel, Afd. Laboratorium, Luchtkwaliteit, 2014																
Meetpost		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Berchem	41B011	*	*	29	27	28	28	29	23	26	23	24	29	31	27	28	24	22
Voorhaven	41N043		51	54	57	54	52	53	48	36	34	35	35	36	33	40	34	34
Meudon	41MEU1	*	*	*	31	32	32	36	30	31	*	34	30	32	*	*	25	24
Molenbeek	41R001	47	43	43	37	39	38	44	38	31	31	34	32	30	29	30	25	26
Ukkel	41R012	40	35	31	31	32	32	33	28	28	29	29	24	27	25	25	26	28
Woluwe	41WOL1	*	*	*	*	*	33	34	*	28	27	28	26	27	26	24	22	22

\* Geen meting of onvolledige gegevenstreeks

De vakjes in het rood geven een overschrijding aan van de maximale jaargemiddelde concentratie opgelegd door richtlijn 2008/50/EG ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

**Tab. 6. Gemiddelde jaarlijkse concentratie van PM10 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (1997-2013) (Bron: Leefmilieu Brussel, dpt. Laboratorium, Luchtkwaliteit, 2014)**

Sinds 2005 wordt de jaarlijkse-concentratienorm van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in alle Brusselse meetstations nageleefd. In meetstation Voorhaven is het jaarlijkse gemiddelde flink gedaald, net zoals het aantal dagoverschrijdingen. Oorzaken zijn een combinatie van meteorologische factoren, de invoering van plaatselijke metingen, alsook de geleidelijke uitrusting van dieselveertuigen met deeltjesfilters. In de meetstations die sterk beïnvloed worden door het verkeer blijft de gemiddelde jaarwaarde evenwel dicht bij de grenswaarde liggen, zoals in het station van Molenbeek (zie vorige tabel). Dit toont aan dat de inspanningen op het vlak van vermindering van het verkeersvolume moeten opgedreven worden, te meer daar de nieuwe direct geïnjecteerde benzinemotoren waarschijnlijk veel meer PM<sub>10</sub> zullen uitstoten dan de huidige.

### 2.2.3 PM10 : een gewestoverschrijdende problematiek

Gelet op het belang van de weersomstandigheden, van de vorming van de secundaire deeltjes en van het weer in suspensie brengen bij concentraties van deeltjes in de omgevingslucht, staan de overschrijdingen van de normen niet lijnrecht in verhouding tot de eigen activiteit van het BHG. Dat bevestigt dat de PM<sub>10</sub>-problematiek op grote ruimtelijke schaal moet worden behandeld.

Door het transport op middelgrote en grote schaal, door hun vermogen om in interactie te gaan met andere chemische stoffen in de atmosfeer en hun lokale oorsprong is de PM<sub>10</sub>-problematiek complex.

Om de deeltjesconcentraties te beperken dienen er op internationaal niveau maatregelen te worden overwogen.

Aanzienlijke vermindering van de toevoer van PM's buiten het BHG, samen met drastische uitstootverminderende maatregelen op het niveau van het BHG, zullen een tastbaar effect hebben op de in Brussel gemeten concentraties.

Binnen deze internationale problematiek zal de vermindering van de Brusselse uitstoot eveneens bijdragen tot een reductie van de toevoer van externe PM's uit buurlanden.

### 2.2.4 De fijne deeltjes van black carbon

Deze pollutie behoort tot de fijne en ultrafijne deeltjes kleiner dan  $2,5 \mu\text{m}$ . Van alle PM zijn dit de meest schadelijke deeltjes door hun kleine afmetingen en hun chemische samenstelling. Daardoor is het eveneens een verontreinigende stof waartegen men moet optreden om zo de gezondheid van de burger te beschermen.

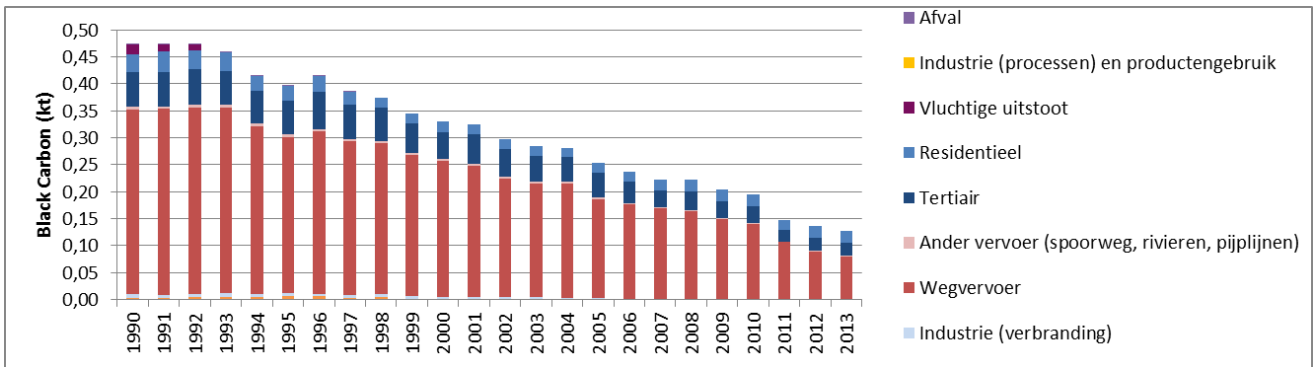


Fig. 11. Evolutie van 1990 tot 2013 van de uitstoot van black carbon (in kton) per activiteitensector in het BHG (bron: inventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)

In het BHG komen de BC-emissies vooral voort van de verbranding van brandstoffen van het verkeer. Op die manier is het een goede indicator van het verkeer aan de hand waarvan de impact van de getroffen maatregelen op het vlak van vervoer beter kan worden ingeschat.

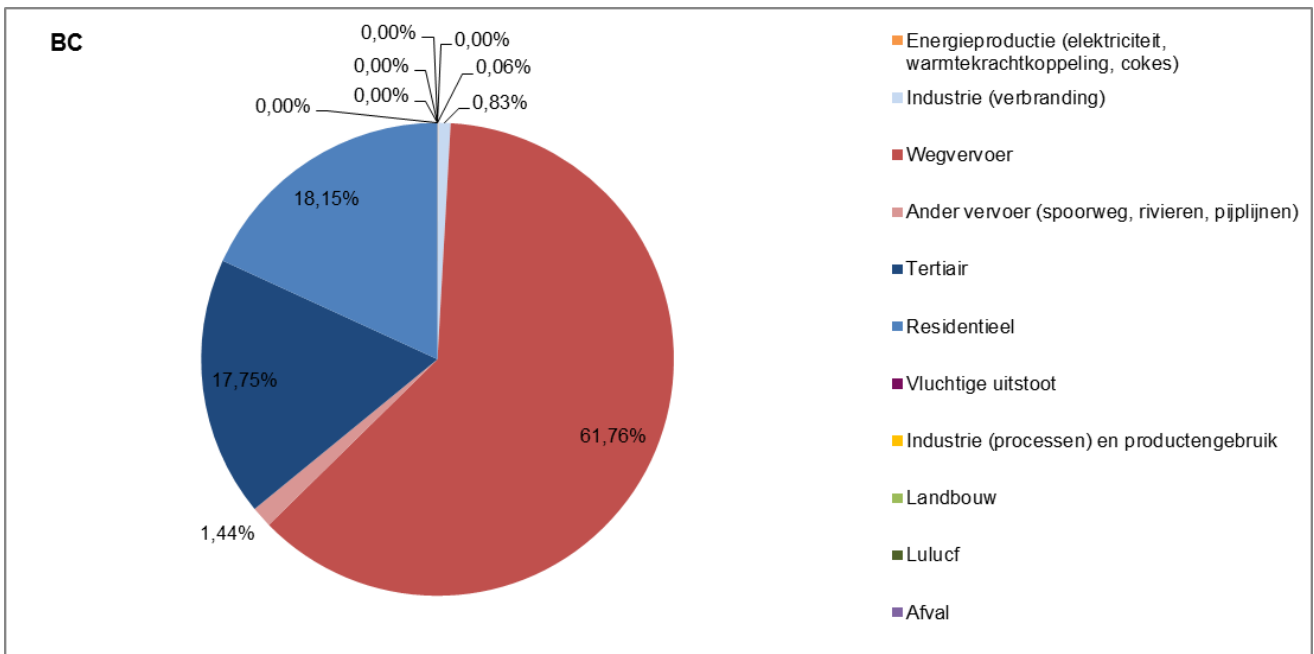


Fig. 12. Uitstoot van black carbon (in kton) per activiteitensector in het BHG in 2013 (bron: inventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)

Sinds 2009 werden instrumenten ingevoerd om de concentraties van deze vervuilende stof te meten in quasi real time. Op dit moment zijn drie instrumenten in gebruik, en geplaatst op sites die sterk worden beïnvloed door het wegverkeer (Molenbeek, Elsene en in mindere mate Woluwe).

Onderstaande grafiek toont de gemiddelde concentraties van black carbon in het station Molenbeek, van oktober 2012 tot maart 2013.

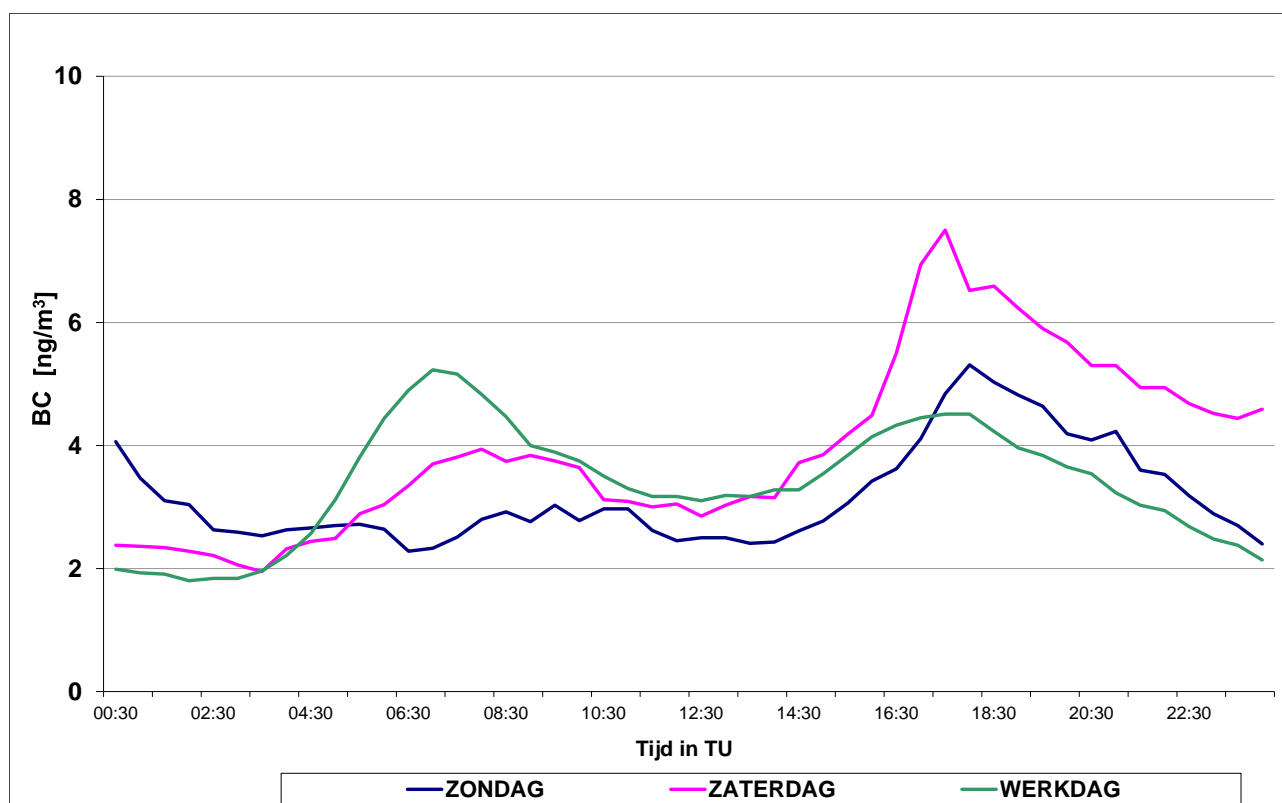


Fig. 13. Gemiddelde concentraties van black carbon in meetstation Molenbeek, van oktober 2012 tot maart 2013 (bron: Leefmilieu Brussel, departement Laboratorium, Luchtkwaliteit, 2014)

Zoals bovenstaande figuur illustreert, komen de concentratiemaxima van black carbon overeen met de spitsuren van het wegverkeer op werkdagen.

### 2.3. STIKSTOFOXIDEN (NO<sub>x</sub>)

De stikstofoxiden worden geproduceerd door oxidatie van de stikstof in de lucht tijdens verbrandingsprocessen bij hoge temperatuur (verkeer, huishoudelijke verwarming, energieproductie, specifieke chemische productie, ...).

#### 2.3.1 De uitstoot van NO<sub>x</sub>

Figuur 14 toont de sectorale verdeling van de emissies van NO<sub>x</sub> in 2013. De belangrijkste bronnen van NO<sub>x</sub>-uitstoot zijn de verbrandingsprocessen die verband houden met het wegvervoer (68%) en de verwarming van gebouwen (vooral de verwarming van woningen van de residentiële sector 15% en de tertiaire sector 9%) evenals, in mindere mate, die van de afvalverbrandingsoven van Neder-Over-Hembeek (4%).

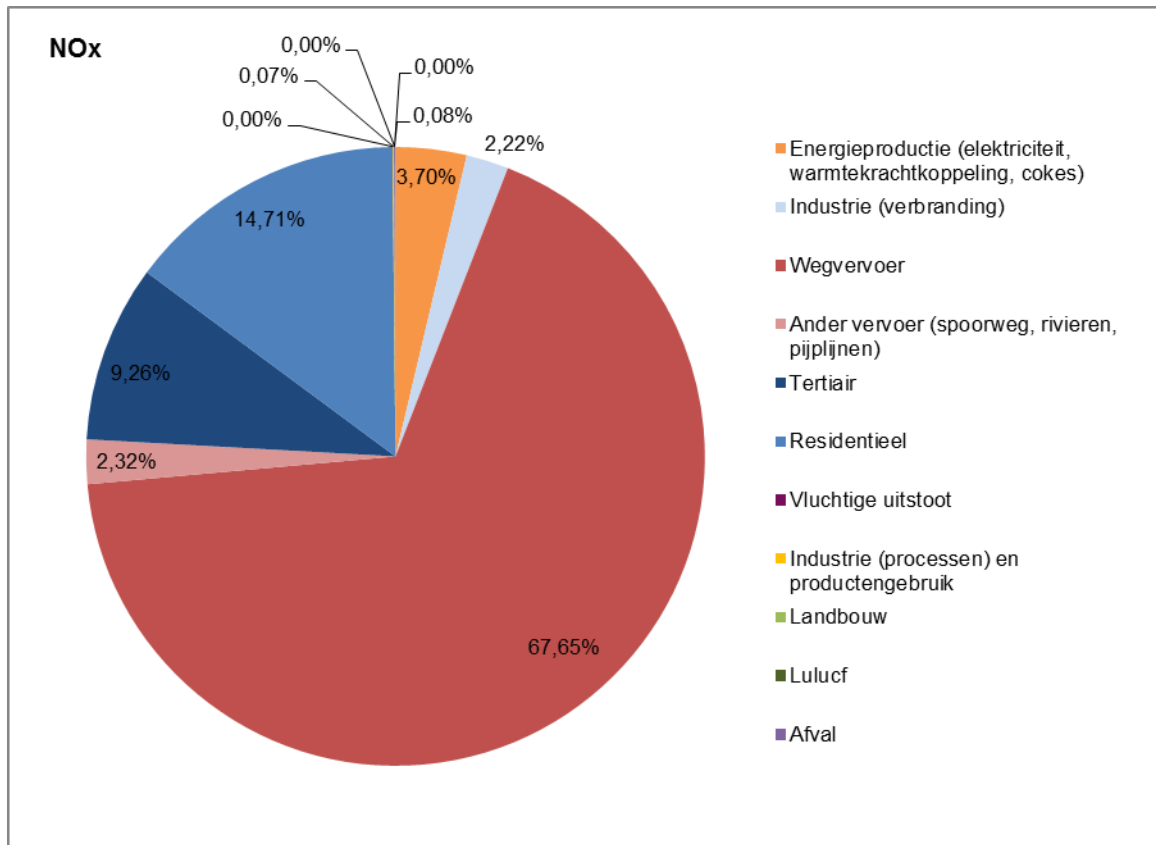


Fig. 14. NOx-emissies per activiteitensector in het BHG in 2013 (uitstootinventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)

Figuur 15 toont de evolutie in de tijd van de hoeveelheid NO<sub>x</sub>-emissies tussen 1990 en 2011 voor elke activiteitensector.

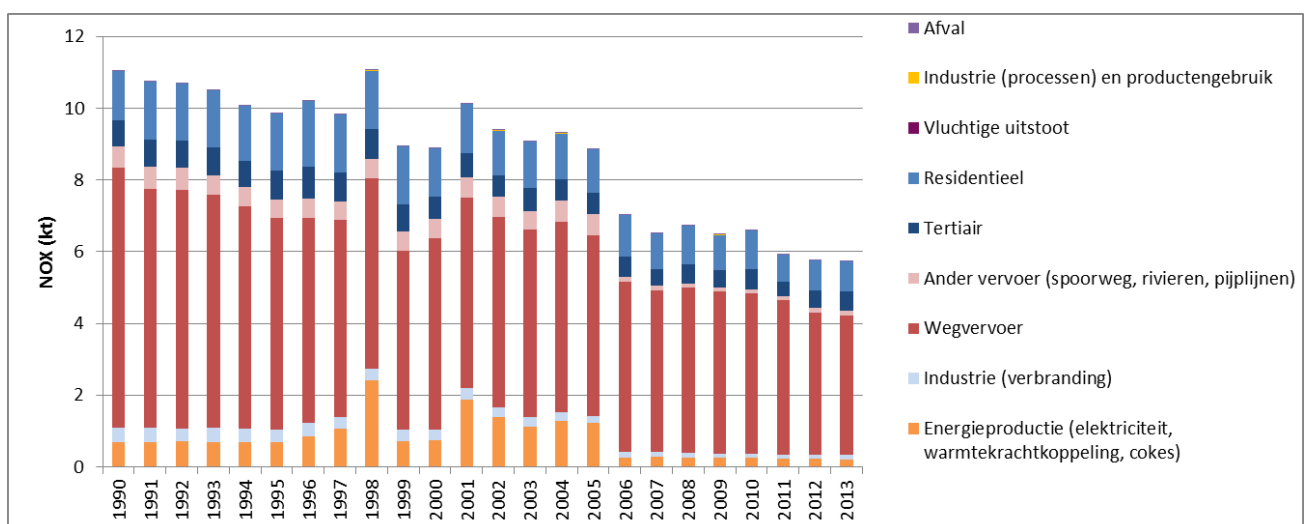
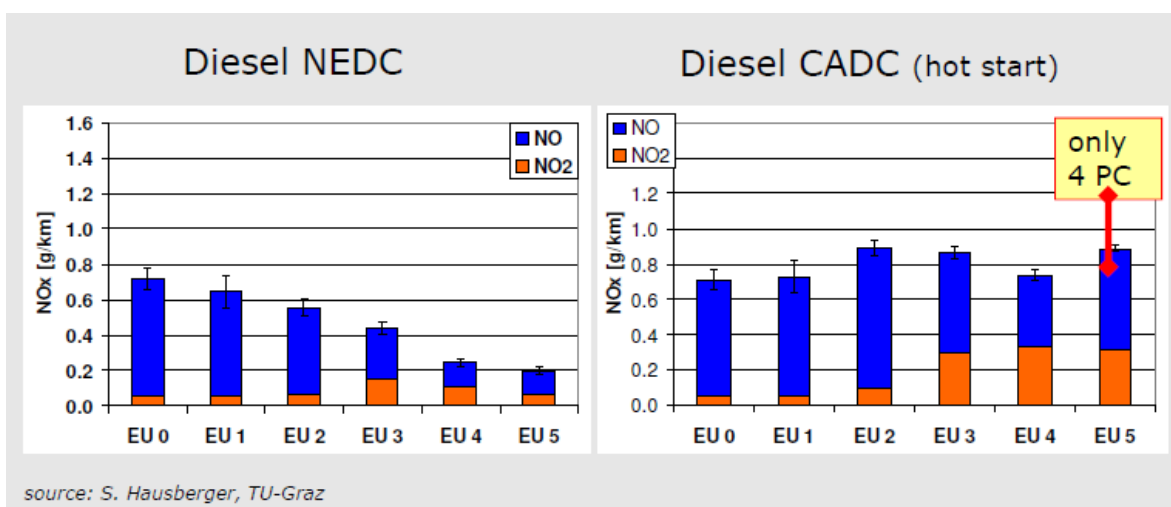


Fig. 15. Evolutie in de tijd van de NO<sub>x</sub>-uitstoot (in kton) voor het BHG per activiteitensector (bron: inventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)

Tussen 1990 en 2013 kunnen geen vermeldenswaardige veranderingen worden waargenomen in de residentiële sector.

In de sector van de energieproductie, voornamelijk de afvalverbrandingsoven in Neder-Over-Heembeek, kon een duidelijke verbetering worden waargenomen in 2006 doordat een rookwassysteem werd geïnstalleerd: de NO<sub>x</sub>-emissies van de verbrandingsinstallatie daalden met ongeveer 76%. De afname van de totale uitstoot van NO<sub>x</sub> ten opzichte van 1990 nam toe van -33% in 2005 tot -45% in 2006 (zie figuur 15). Bovendien is het aandeel van de NO<sub>x</sub>-emissies door de verbranding van afval aanzienlijk gedaald tussen 2005 en 2006: in 2005 bedroegen deze 11%, en in 2006 nog slechts 3%.

In de vervoersector werd een daling met ongeveer 50% waargenomen tussen 1990 en 2011. Sinds 1989 is de katalysator verplicht op particuliere benzinevoertuigen van meer dan 2000 cc (in 1990 goed voor 14% van het Brusselse benzinevoertuigenpark). Sinds 1993 geldt deze verplichting ook voor nieuwe voertuigen. De katalysator zorgt voor nabehandeling van de uitlaatgassen die uit de motor komen, wat zich met name vertaalt in een vermindering van de uitstoot van NO<sub>x</sub>. Hierbij komt, in mindere mate, de technologische verbetering van de motoren van voertuigen, in het bijzonder die van vrachtwagens, en de toepassing van de EURO-normen die de constructeurs van voertuigen ertoe verplichten voertuigen te produceren die minder NO<sub>x</sub> uitstoten. Diesellootvoertuigen die voldoen aan de EURO-normen stoten meer uit dan voorzien (zie figuur 16). Deze voertuigen voldoen immers aan de EURO-normen over een theoretische rijcyclus die is vastgesteld door de EU (NEDC-cyclus) die de uitgestoten hoeveelheid NO<sub>x</sub> onderschat vergeleken met de uitstoot tijdens een reële rijcyclus (CADC-cyclus). De NEDC-cyclus onderschat het aantal keer dat een voertuig optrekt in de stad. Deze vaststelling werd onlangs ook waargenomen voor de vrachtwagens EURO V [TNO, 2009]. De EU heeft bijgevolg een nieuwe testprocedure WLTP voorgesteld zodat de voertuigen die voldoen aan de EURO-normen in een reële situatie minder PM<sub>10</sub> zouden uitstoten. De Europese Commissie heeft aan de lidstaten voorgesteld om een bijkomende testcyclus in "reële" omstandigheden uit te voeren (RDE - *Real Driving Emission*). Deze testcyclus is mogelijk gemaakt dankzij de ingebouwde meetsystemen.



**Fig. 16.** NO<sub>x</sub>-emissiefactor in g/km voor dieselpersonenwagens voor twee rijcycli. De NEDC-cyclus is de Europese referentiecycclus voor de gemeten gemiddelde NO<sub>x</sub>-emissies. De CADC-cyclus is representatief is voor de gemiddelde Europese rijcyclus.

Het emissieplafond dat op Belgisch niveau werd vastgelegd voor NO<sub>x</sub> in het kader van de NEP-richtlijn is 175,3 kton NO<sub>x</sub>. De Interministeriële Milieuconferentie (IMC) van 16 juni 2000 heeft dit nationale plafond opgesplitst in drie gewestelijke plafonds voor de vaste bronnen. Voor het BHG bedroeg dit plafond dat tegen 2010 moet worden bereikt, 3 kton zonder rekening te houden met de emissies van de vervoersector (weg, spoor en binnenwateren). Het BHG heeft zijn doelstelling bereikt sinds 2006, voornamelijk dankzij de installatie van filters op de schoorstenen van de verbrandingsoven.

Het emissieplafond voor mobiele bronnen (vervoer) werd niet verdeeld over de Gewesten en bedraagt 68 kton. Deze doelstelling werd in acht genomen (na aanpassingsprocedure, aanvaard door de EU).

### 2.3.2 De concentraties van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

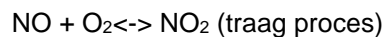
NO<sub>2</sub> is giftig voor het ademhalingsstelsel. Astmapatiënten en mensen met een chronische longziekte dragen de gevolgen van een langdurige blootstelling aan concentraties ten belope van enkele tienden ppm (partikels per miljoen) / enkele honderden µg/m<sup>3</sup>. Deze stof is niet alleen een voorloper van ozonvorming, maar ook van de vorming van secundaire deeltjes (ammoniumnitraat).

Toxicologische studies (op dieren) wijzen op veranderingen op het niveau van de longstructuur, het longmetabolisme en de verdedigingsmechanismen van de longen tegen infecties bij organismen die gedurende 1 tot 6 maanden worden blootgesteld aan NO<sub>2</sub>-concentraties ten belope van 0,1 tot 0,5 ppm (190 tot 950 µg/m<sup>3</sup>).

Als "toegelaten" risico voor zowel de gezonde bevolking als de meer gevoelige groep (astmapatiënten, mensen met chronische luchtwegaandoeningen en kinderen), bedroegen de door de WGO toegelaten blootstellingsniveaus in 1987 400 µg/m<sup>3</sup> als maximaal uurgemiddelde en 150 µg/m<sup>3</sup> als daggemiddelde. Sinds 1999 beveelt de WGO een maximaal uurgemiddelde aan van slechts 200 µg/m<sup>3</sup> en een jaargemiddelde van 40 µg/m<sup>3</sup>.

De vormingsprocessen van NO<sub>2</sub> voldoen aan de volgende principes. De uitstoot van NO<sub>x</sub> vindt vooral plaats in de vorm van NO (~90%) en, in mindere mate, van NO<sub>2</sub> (~10%).

Het aandeel NO/NO<sub>2</sub> in de omgevingslucht hangt af van chemische evenwichten tussen de stoffen NO, NO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> (zuurstof) en O<sub>3</sub> (ozon). NO oxideert op natuurlijke wijze in NO<sub>2</sub> bij aanwezigheid van O<sub>2</sub>.



NO<sub>2</sub> is een voorloper van O<sub>3</sub>-vorming en is om die reden een molecule die een grote invloed heeft op de luchtkwaliteit. Bij afwezigheid van VOS ontstaat een dynamisch evenwicht tussen de vorming en de afbraak van ozon.



Dit evenwicht wordt echter verstoord door de reactieproducten van de VOS'en die het aanwezige NO "neutraliseren", en beletten dat het de ozon afbreekt. Bovendien oxideert NO door de inwerking van de VOS'en tot NO<sub>2</sub>, waardoor opnieuw ozon wordt gevormd.

Bij aanwezigheid van druk verkeer en dus een overmaat aan NO, wordt het bovenstaande chemische evenwicht ontwricht doordat NO<sub>2</sub> wordt gevormd (snelle reactie, die maar enkele minuten duurt), waardoor de afbraak van O<sub>3</sub> in verhouding een belangrijkere rol speelt. Dit verklaart waarom de concentratie van O<sub>3</sub> in een stedelijke omgeving zoals het BHG minder belangrijk is dan in landelijkere zones zoals de Ardennen.

Volgende tabel toont de jaargemiddelde concentraties van NO<sub>2</sub> voor elk meetstation van het BHG. De rode vakjes geven de jaren weer waarin de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> werd overschreden, wat de jaargemiddelde concentraties betreft. Het meetstation Kunst-Wet staat te dicht bij het verkeer opgesteld, en wordt daarom niet in aanmerking genomen voor de naleving van de Europese normen voor de blootstelling van de mens. Sinds 2009 is dit meetstation niet meer operationeel, door de wegenwerken die er plaatsvinden.

NO <sub>2</sub> – jaargemiddelde concentratie per station (µg/m <sup>3</sup> )												
Bron : Leefmilieu Brussel, Afd. Laboratorium, Luchtkwaliteit, 2014												
Meetpost	Molenbeek	Elsene	Kunst Wet	Sint-Kateijn	Eastman-Belliard	Europese Parlement	Berchem	Ukkel	Voorhaven	Meudon Park	Woluwe	Vorst
Jaar	R001	R002	B003	B004	B005	B006	B011	R012	N043	MEU1	WOL1	E013
1981	61	#	#	#	#	#	#	50	#	#	#	#
1982	64	#	#	#	#	#	#	40	#	#	#	#
1983	64	#	#	#	#	#	#	42	#	#	#	#
1984	60	#	#	#	#	#	#	56	#	#	#	#
1985	60	#	#	#	#	#	#	49	#	#	#	#
1986	52	57	#	#	#	#	#	45	#	#	#	#
1987	60	59	#	#	#	#	#	45	#	#	#	#
1988	56	57	#	#	#	#	#	37	#	#	#	#
1989	64	60	#	#	#	#	#	44	#	#	#	#
1990	55	60	#	#	#	#	#	40	#	#	#	#
1991	49	61	#	#	#	#	#	51	#	#	#	#
1992	42	55	#	#	#	#	#	38	#	#	#	#
1993	35	46	76	#	#	#	41	34	#	#	#	#
1994	43	51	69	#	#	#	38	35	#	#	44	#
1995	50	59	74	#	#	#	35	37	#	#	48	#
1996	49	56	69	#	#	#	38	37	#	#	47	38
1997	47	51	70	#	#	#	37	36	#	#	47	41
1998	40	50	74	#	#	#	29	28	43	#	45	34
1999	43	50	75	#	#	#	28	30	49	43	46	35
2000	38	53	69	50	#	#	31	27	47	36	43	33
2001	41	60	73	45	51	48	33	30	50	39	51	28
2002	43	54	72	46	41	36	31	26	48	35	44	36
2003	49	61	86	47	42	41	36	29	47	40	49	38
2004	44	56	87	42	41	37	31	28	45	37	42	32
2005	47	58	93	43	40	38	32	27	46	32	44	34
2006	47	54	98	55	39	37	29	30	45	31	46	31
2007	46	54	97	-	42	40	30	29	45	31	46	29
2008	44	53	101	41	36	38	28	26	46	35	41	-
2009	43	51	-	42	38	38	28	28	47	34	39	-
2010	43	54	-	43	41	37	30	28	44	-	39	32
2011	41	50	-	40	39	33	28	26	44	-	37	-
2012	41	48	-	38	-	34	27	25	43	31	40	-
De vakjes in het rood geven een overschrijding aan van de richtwaarde van 40 µg/m <sup>3</sup> die is opgelegd door richtlijn 2008/50/EG												
2013	42	50	-	37	63	37	27	27	42	32	40	-
*_* : (Re)mise en Service, Série incomplète de données												
# : geen meting												
(*) (opnieuw) in bedrijf gesteld, onvolledige gegevensreeks												

**Tab. 7. Jaargemiddelde concentratie van NO<sub>2</sub> per station (1981-2013) (bron: Leefmilieu Brussel, dpt Laboratorium, Luchtkwaliteit, 2014)**

In de stations die rechtstreeks worden beïnvloed door het wegverkeer (Molenbeek, Elsene, Kunst-Wet, Voorhaven) wordt de norm vrijwel stelselmatig overschreden. In de stations die op grotere afstand van het verkeer staan (Ukkel, Berchem, Meudonpark), zijn de jaargemiddelden minder hoog, ten belope van 30µg/m<sup>3</sup>.

De Europese norm aangaande het jaarlijkse gemiddelde van 40 µg/m<sup>3</sup> wordt dus niet nageleefd. Er dient nog een sterke vermindering van de NO<sub>x</sub>-uitstoot te komen vooraleer men overal de grenswaarde voor de gemiddelde jaarconcentratie kan navolgen.

Het BHG heeft bij de Europese Commissie een aanvraag ingediend voor een extra termijn van 5 jaar inzake de toepassing van de NO<sub>2</sub>-norm. Omwille van het gebrek aan maatregelen op vervoersvlak werd deze bijkomende termijn geweigerd. Net als voor de overschrijding van de PM<sub>10</sub>-normen dreigt er dus een overtredingsprocedure voor het BHG. Als gevolg hiervan zou de EU een financiële sanctie kunnen opleggen. In april 2014 vroeg de Europese Commissie het Brussels Gewest trouwens om opheldering over de niet-naleving van de grenswaarde in het jaarlijks gemiddelde van de NO<sub>2</sub>-concentraties<sup>119</sup>.

De overschrijding van de grenswaarde van 40µg/m<sup>3</sup> kan verschillende oorzaken kennen:

<sup>119</sup> EU Pilot nr. 6229/14/ENVI.

- NO<sub>2</sub> is een pollutant die thermodynamisch zeer stabiel is in de atmosfeer. De concentratie van deze pollutant is dus gevoelig voor ongunstige meteorologische dispersieomstandigheden (thermische inversie, zwakke wind) die zorgen dat deze pollutant accumuleert op grondniveau.
- De verdieseling van het wagenpark (diesel stoot in verhouding meer NO<sub>2</sub>), de oxiderende katalysatoren die de EURO 3-norm oplegt verhogen het aandeel van NO<sub>2</sub> vergeleken met NO in de emissies en de deeltjesfilters van de vrachtwagens verhogen de uitstoot van NO<sub>2</sub> onrechtstreeks.

Sinds enkele jaren neemt dus ook de fractie NO<sub>2</sub> toe in de uitstoot van NO<sub>x</sub>-emissies door het vervoer. De stijging van de fractie NO<sub>2</sub> wordt bevestigd door de evolutie van de verhouding NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> in de wegtunnels (onderstaande figuur).

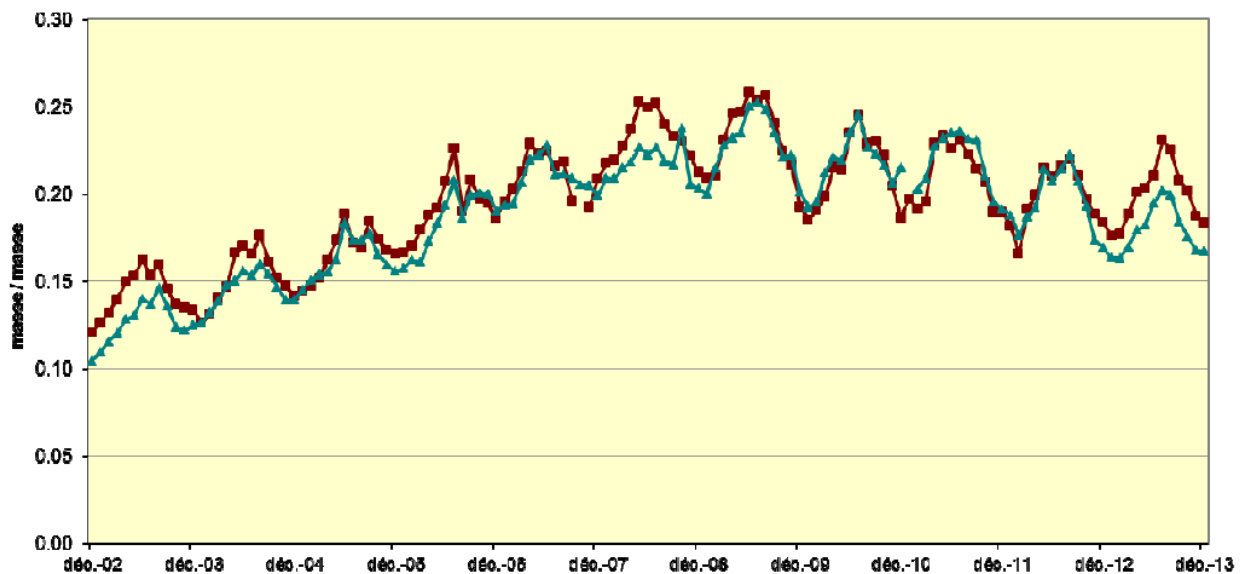


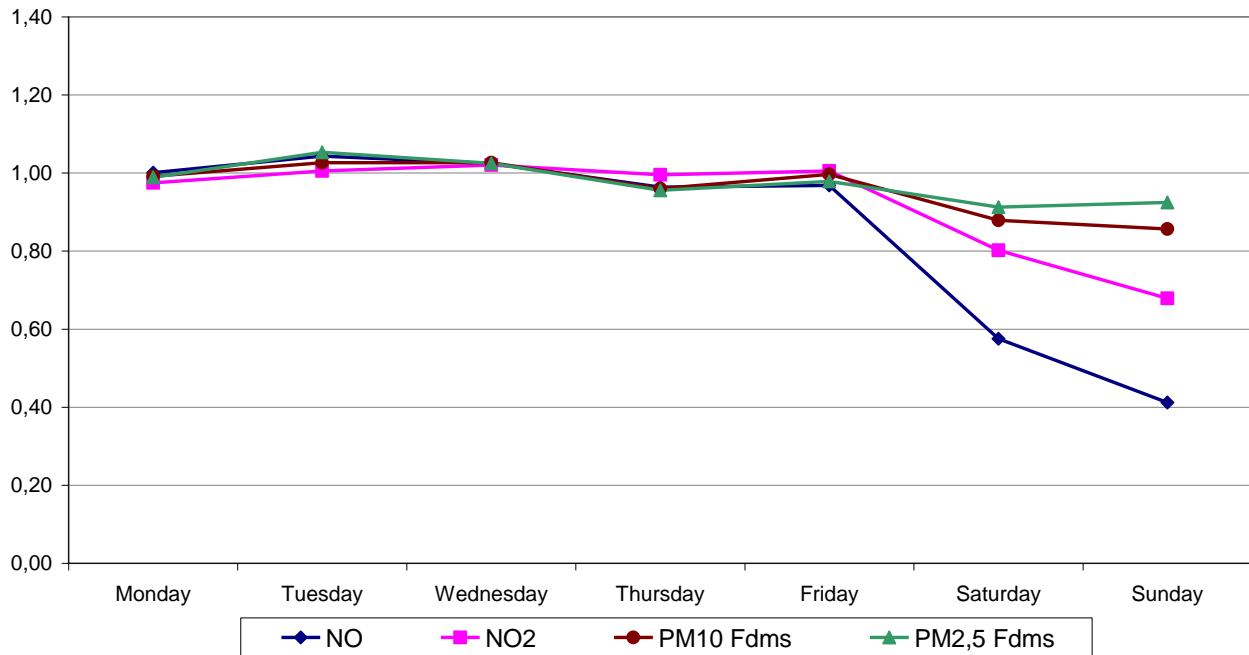
Fig. 17. Evolutie in de tijd (2002-2013) van de verhouding tussen NO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> in de Leopold II-tunnel (bruin) en Basiliek (blauw) (bron: Leefmilieu Brussel, metingen van de luchtkwaliteit in de Leopold II-tunnel - periode januari - december 2013, februari 2014)

Dit fenomeen kan worden opgemerkt in alle Belgische agglomeraties, en ook in Duitsland, Nederland en Londen. De luchtkwaliteitsnorm is gedefinieerd in termen van NO<sub>2</sub> en de toename van de verhouding NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> werd niet in aanmerking genomen bij de invoering van de richtlijn. Dit verklaart deels de toekomstige niet-naleving van de norm van 40 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> in de verkeersstations.

### 2.3.3 Weekendeffect

Volgende figuur geeft de genormaliseerde concentraties weer van NO, NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> voor elke dag van de week, waarbij de normalisatie is bepaald volgens de concentraties gemeten op werkdagen. De in aanmerking genomen periode beslaat de maanden oktober tot maart van de jaren 2009 – 2011.





**Fig. 18. Genormaliseerde jaargemiddelde evolutie van de concentraties van NO<sub>2</sub>, NO, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> als ruimtelijk gemiddelde in het BHG. De behandelde periode betreft de maanden januari tot maart en oktober tot december, voor de jaren 2009 tot 2011. De telemetrische meetstations die in aanmerking werden genomen in de berekening van het ruimtelijk gemiddelde, zijn Berchem, Voorhaven, Molenbeek, Elsene, Ukkel en Woluwe.**

Tabel 8 geeft een overzicht van de percentages van reductie van de uitstoot van NO<sub>2</sub> en NO gedurende het weekend vergeleken met een gemiddelde werkdag. Deze percentages zijn gemiddelde waarden voor het BHG. De impact van het verkeer op de concentraties van NO<sub>2</sub> kan aanzienlijk verschillen van de ene plaats tegen de andere.

Verontreinigende stof	Zaterdag	Zondag
NO	-35%	-55%
NO <sub>2</sub>	-16%	-26%
PM <sub>10</sub>	-10%	--15%

**Tab. 8. Reductiepercentage van de concentraties van PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> en NO vergeleken met de concentraties gemeten op een werkdag. (Bron: Leefmilieu Brussel, 2008)**

Het “weekendeffect” dat verband houdt met de verkeersreductie op zondag evolueert, naargelang van de beschouwde stations, tussen 23% en 35% voor NO<sub>2</sub>. In tegenstelling tot de concentratie van NO<sub>2</sub> is de concentratie van NO vrijwel proportioneel met de reductie van het verkeersvolume die een grotere reductie van NO-concentraties meebrengt dan van NO<sub>2</sub>-concentraties: volgens schattingen zouden de verkeersemisies op zaterdag 35% lager liggen, en op zondag 55%. Er is namelijk een vrijwel lineair verband tussen de jaargemiddelde concentraties van NO en de emissies van NO<sub>x</sub>, wat niet het geval is voor NO<sub>2</sub> (onderstaande figuur).

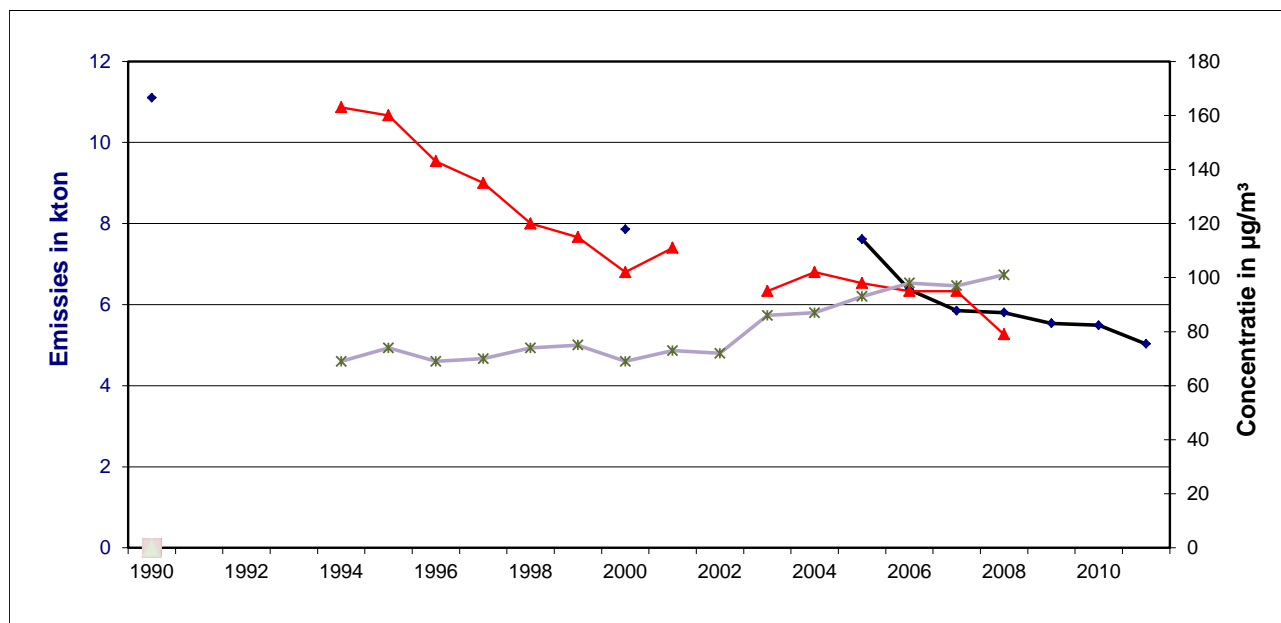


Fig. 19. Jaarlijkse emissies van NOX in het BHG (zwart) en jaargemiddelde concentraties van NO2 (paars) en NO (rood) in het station Kunst-Wet.

Volgende tabellen geven, per kalenderjaar, de gemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties op zaterdag en op zondag. Deze tabellen moeten naast tabel 7 worden bekeken, die de jaargemiddelde concentraties weergeeft voor alle dagen van de week, met inbegrip van het weekend. Zo kan de impact van een verkeersreductie op de daadwerkelijk gemeten NO<sub>2</sub>-concentraties worden geraamd.

NO <sub>2</sub> - jaargemiddelde concentratie per station gemeten op zaterdag										
Stations	Molenbeek	Elsene	Sint-Katelijne	Eastman-Belliard	Europees Parlement	Berchem	Ukkel	Voorhaven	Meudonpark	Woluwe
Jaar	R001	R002	B004	B005	B006	B011	R012	N043	MEU1	WOL1
1997	42	45	#	#	#	34	32	#	#	43
1998	34	46	#	#	#	24	24	33	#	40
1999	38	47	#	#	#	24	27	38	#	43
2000	37	51	64	#	#	28	25	40	34	41
2001	37	55	42	48	46	29	29	42	34	47
2002	39	51	43	36	32	27	24	39	30	40
2003	40	53	41	33	32	29	24	37	30	41
2004	39	52	39	37	33	28	26	38	31	38
2009	39	47	40	34	33	25	25	39	29	35
2010	38	48	39	33	30	24	22	34	-	33
2011	39	46	37	34	29	25	23	37	-	33

De waarden in het rood geven een overschrijding aan van de richtwaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> die is opgelegd door richtlijn 2008/50/EG

"-": (opnieuw) in bedrijf gesteld, onvolledige gegevensreeks

#: geen meting

(\*): meetpost op het kruispunt. Geen evaluatie van de gegevens volgens de normen

Tab. 9. Jaargemiddelde concentratie per station gemeten op zaterdag

NO <sub>2</sub> - jaargemiddelde concentratie per station gemeten op zondag										
Stations	Molenbeek	Elsene	Sint-Katelijne	Eastman-Belliard	Europees Parlement	Berchem	Ukkel	Voorhaven	Meudonpark	Woluwe
Jaar	R001	R002	B004	B005	B006	B011	R012	N043	MEU1	WOL1
1997	36	39	#	#	#	30	29	#	#	38
1998	29	41	#	#	#	22	22	28	#	36
1999	32	41	#	#	#	21	23	30	#	38
2000	30	45	50	#	#	23	22	33	29	36
2001	30	52	34	46	40	24	25	35	29	42
2002	31	42	34	30	26	22	19	33	25	33
2003	36	50	36	31	30	26	22	33	30	36
2004	31	44	32	32	28	23	23	31	26	32
2005	36	47	33	31	28	24	21	31	22	34
2006	36	42	-	30	27	22	24	29	22	33
2007	36	43	-	32	29	23	22	30	24	34
2008	32	41	32	26	27	20	19	30	24	29
2009	32	37	33	29	28	19	20	31	23	29
2010	33	42	34	31	28	21	21	28	-	31
2011	32	39	31	30	24	20	20	30	-	28

De cijfers in het rood geven een overschrijding aan van de richtwaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> die is opgelegd door richtlijn 2008/50/EG

#: geen meting

"-": (opnieuw) in bedrijf gesteld, onvolledige gegevensreeks

Tab. 10. Jaargemiddelde concentratie per station gemeten op zondag

Ondanks een sterke achteruitgang van de uitstotende activiteiten (minder verkeer) ligt de gemiddelde concentratie van NO<sub>2</sub> op zaterdag nog rond de 40 µg/m<sup>3</sup> in bepaalde meetstations. Volgens dezelfde richtlijn mag de drempel van 200 µg/m<sup>3</sup> voor de uurwaarden niet meer dan 18 uur per jaar mogen overschreden. Onderstaande tabel geeft het aantal uren weer waarin de drempel werd overschreden. Hieruit blijkt dat de norm wordt nageleefd in alle Brusselse stations. Om de toekomstige naleving van deze norm te garanderen, blijft waakzaamheid echter geboden. We merken ook op dat de overschrijdingen van de drempel met 200 µg/m<sup>3</sup> zich voordoen in zeer ongunstige meteorologische omstandigheden voor dispersie van de pollutanten (zwakke of geen wind en aanhoudende thermische inversie), m.a.w. omstandigheden die de activering van het Brusselse noodplan kunnen meebrengen.

NO <sub>2</sub> - Aantal meetperiodes waarvoor de uurwaarden hoger lagen dan 200 µg/m <sup>3</sup> per station											
Bron : Leefmilieu Brussel, Afd. Laboratorium, Luchtkwaliteit, 2014											
	Molenbeek	Elsene	Sint-Katelijn	Eastman-Belliard	Europees Parlement	Berchem	Ukkel	Voorhaven	Meudonpark	Woluwe	Vorst
	R001	R002	B004	B005	B006	B011	R012	N043	MEU1	WOL1	E013
1997	1	0	#	#	#	0	0	#	#	0	0
1998	0	0	#	#	#	0	0	0	#	0	0
1999	0	0	#	#	#	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	#	#	0	0	0	0	0	0
2001	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
2003	2	4	0	0	0	0	0	1	1	0	0
2004	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
2005	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	1	-	0	0	0	0	0	0	2	0
2007	1	8	-	3	0	1	0	1	1	7	0
2008	4	4	0	1	1	0	0	6	0	2	#
2009	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2010	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2011	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
2012	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0
2013	2	0	0	-	0	0	0	5	5	0	0

"-": Onvolledige gegevensreeks

#: Geen meting

Tab. 11. Aantal uurperiodes waarvoor de uurwaarden voor NO<sub>2</sub> hoger lagen dan 200µg/m<sup>3</sup> par station (1997-2013) (bron: Leefmilieu Brussel)

Een sterke daling van de uitstoot van NO<sub>x</sub> moet nog worden bereikt om overal de grenswaarde die is opgelegd voor de jaargemiddelde concentratie na te leven. Een dergelijke daling is ook vereist om de uitstoot van NO<sub>2</sub> te verminderen, die op dit moment toeneemt, en te blijven voldoen aan de norm voor de uurconcentraties van NO<sub>2</sub>.

## 2.4 DE VLUCHTIGE ORGANISCHE STOFFEN (BEHALVE METHAAN) (NMVOS)

De vluchtige stoffen zijn moleculen die hoofdzakelijk worden gevormd door verbindingen tussen koolstofatomen en waterstofatomen. Methaan (CH<sub>4</sub>) is de eenvoudigste van deze stoffen. De organische verbindingen die in de omgevingslucht zitten, kunnen worden onderverdeeld in twee grote categorieën: de VOS en de polyaromatische koolwaterstoffen of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). De VOS'en zijn vluchtig in de gewone temperatuur- en drukomstandigheden. De effecten van deze pollutanten verschillen naargelang van de pollutanten en de blootstelling: het kan gaan van eenvoudige geurhinder en irritatie tot een vermindering van het ademhalingsvermogen. Sommige ervan, zoals benzeen, zijn kankerverwekkend. Volgens de WGO is er geen drempel onder dewelke benzeen geen gezondheidsrisico vormt. Methaan is niet giftig, maar draagt bij tot de versterking van het broeikas effect in de hoge atmosfeer.

De VOS' en zijn gasachtig en zijn afkomstig van het wegvervoer (vooral van benzinevoertuigen), industriële procedés (drukkerijen, chemische reiniging, ...), het gebruik van producten zoals lijm, vernis, verf, ... Door hun grote vluchtigheid kunnen deze stoffen worden vervoerd op grote schaal, zodat hiervoor regels moeten worden opgesteld op internationaal niveau.

De VOS'en spelen ook een rol in de vorming van troposferisch ozon die het broeikas effect versterkt doordat ozon een sterk vermogen heeft om ultraviolette straling (UV) te absorberen. De injectie van VOS'en in de lage atmosfeer leidt tot een toename van de hoeveelheid ozon in de troposfeer, wat het broeikas effect versterkt.

Sinds 1990 zijn de totale VOS-emissies blijven dalen (zie onderstaande figuur): een daling met 71% werd waargenomen tussen 1990 en 2013. Deze daling is vooral toe te schrijven aan de verminderde uitstoot van de vervoersector (-93% tussen 1990 en 2013). Dit kan worden verklaard doordat de uitlaten van de voertuigen met een katalysator zijn uitgerust, en ook door de daling van het aandeel van VOS'en in de samenstelling van de brandstoffen.

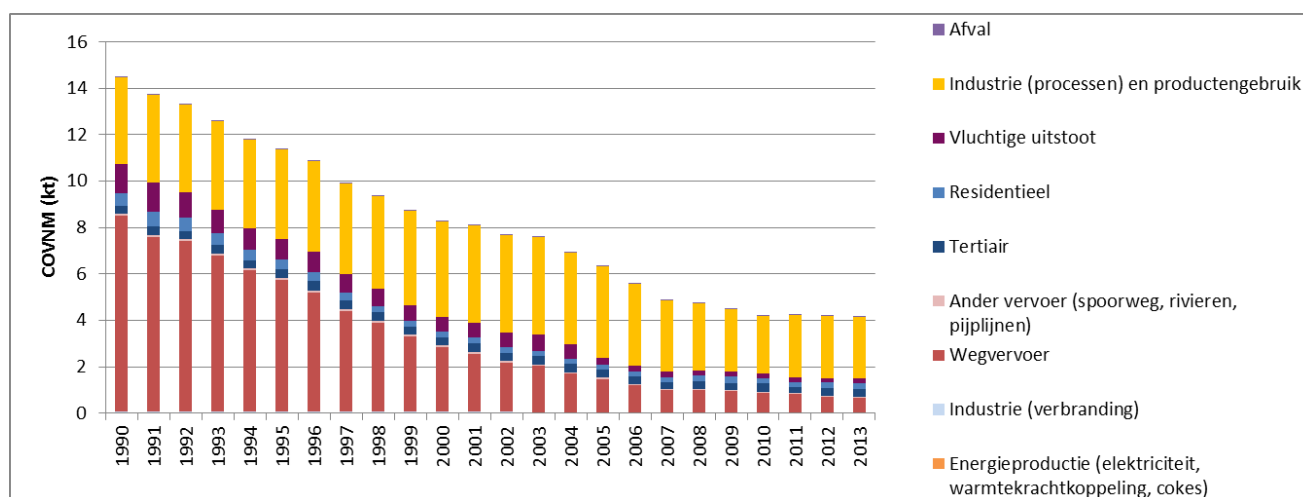


Fig. 20. Evolutie in de tijd van de emissies van NMVOS (in kton) voor het BHG per activiteitensector tussen 1990 en 2013 (bron: emissie-inventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)

De categorie "Industrie en productengebruik" groepeert de verschillende bronnen die samen 34% van de totale emissies vertegenwoordigen (onderstaande figuur): huishoudelijk gebruik van solventen, drukkertijen, carrosseriewerkplaatsen, chemische reiniging en voedingsmiddelenproductie: de details van deze categorie

staan in figuur 22. De transportsector is de tweede belangrijkste sector voor de emissies van NMVOS met ongeveer 15% van de totale emissies.

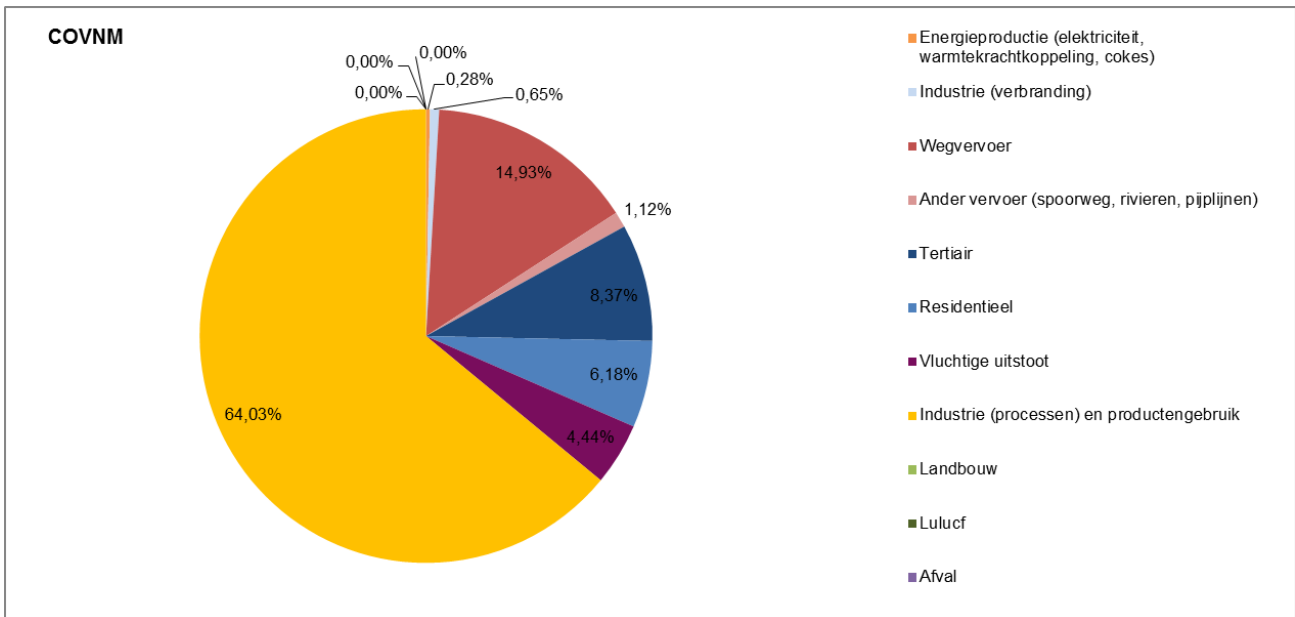


Fig. 21. Emissies van NMVOS per activiteitensector in het BHG in 2009-2013 (bron: emissie-inventarissen ingediend in 2015)

In de sector "Industrie en gebruik van producten" wordt tussen 1990 en 2013 een vermeldenswaardige daling van 29% waargenomen.

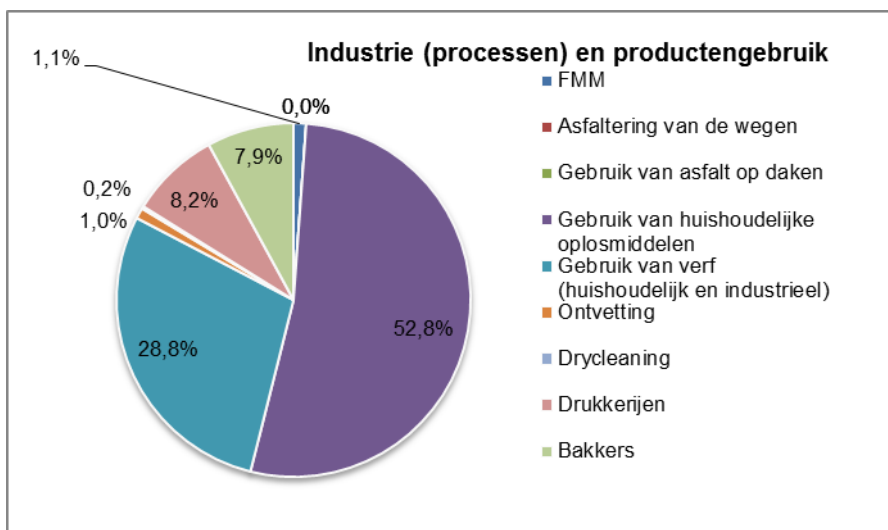


Fig. 22. Verdeling van de emissies van NMVOS voor de sector "Industrie en productengebruik" in 2013 in het BHG (bron: inventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)

De emissies van NMVOS moeten voldoen aan de NEP-richtlijn. In 2010 moesten de emissies van VOS behalve vervoer voor het BHG worden verminderd met 34,8% vergeleken met de emissies in 1990. In 2009 is deze drempel bereikt: het BHG heeft 3,4 kT uitgestoten, terwijl het plafond van 4kT moest worden nageleefd in 2010. Ondanks de naleving van deze norm moeten toch maatregelen worden uitgevoerd in de huishoudelijke sector.

## 2.5. TROPOSFERISCHE OZON(O<sub>3</sub>)

O<sub>3</sub> dringt gemakkelijk door tot in de fijnste luchtwegen. Bij te hoge concentratie in de lucht zorgt het voor hoest, verminderde werking van de longen en oogirritatie. Het kan de levenskwaliteit aantasten en de levensduur verkorten.

Ozon is een secundaire pollutant. De aanwezigheid ervan is echter het gevolg van de emissie van ozonprecursoren (COV, NO<sub>x</sub>), pollutanten die verband houden met menselijke activiteiten. Ozon is een zorgwekkende pollutant: de drempelwaarde voor bescherming van de gezondheid van 120 µg/m<sup>3</sup> wordt regelmatig overschreden. De productie van ozon kan slechts worden verminderd indien maatregelen worden getroffen om de emissies van de precursoren te verminderen.

Troposferische ozon is bijzonder zorgwekkend in het BHG, het aantal dagen overschrijding van de norm voor ozon (120 µg/m<sup>3</sup> gemiddeld over 8 uur) hoger is dan 25 dagen of dit aantal benadert (onderstaande tabel).

Aantal overschrijden van de waarde van 120µg/m <sup>3</sup> over drie jaar														
Bron : BIM laboratorium voor milieuonderzoek, 2014														
Meetstation	1998-2000	1999-2001	2000-2002	2001-2003	2002-2004	2003-2005	2004-2006	2005-2007	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013
Sint Katelijne (B004)	#	#	#	14	14	16	11	#	#	14	13	9	8	8
Parlement (B006)	#	#	#	#	16	17	16	15	16	9	12	10	9	6
Berchem-Ste-Agathe (B011)	15	19	16	26	23	24	22	20	22	15	16	13	12	11
Avant-Port (N043)	#	10	9	17	13	14	11	11	11	7	6	5	5	5
Molenbeek-St-Jean (R001)	7	10	10	15	11	11	11	11	8	3	5	7	7	4
Ukkel (R012)	18	22	17	25	24	25	24	23	24	18	18	15	13	11
Woluwe-St-Lambert (WOL1)	4	4	3	11	11	12	11	8	8	4	7	6	7	4
# : geen meting														
"_" : onvolledig gegevensreeks														
De vaakjes in het rood geven aan het maximale aantal van 25 dagen dat richtlijn 2008/50/EG toelaat, w erd overschreden														

Tab. 12. Aantal overschrijdingen van de waarde van 120 µg/m<sup>3</sup>, gemiddeld over 3 jaar

Op dit moment is de doelstelling bereikt, maar het is toch belangrijk dat deze naleving ook gegarandeerd is in de toekomst. Om de zomerse ozonpieken te bestrijden, moeten bovendien de gemiddelde ozonconcentraties naar omlaag, wat zoals hierboven al gezegd alleen kan indien de emissies van de precursoren afnemen, vooral NO<sub>x</sub> en COV. Om de ozonvorming op gevoelige wijze te doen dalen, moeten de maatregelen worden getroffen op grote schaal, gelet op de migratie van de pollutanten (zie uitvoering van de NEP-richtlijn) om de ozonprecursoren te beperken in het BHG en buiten het BHG. Deze precursoren worden vooral gegenereerd door de verbranding van fossiele brandstoffen voor verwarming of vervoer, en door het gebruik van producten die solventen bevatten.

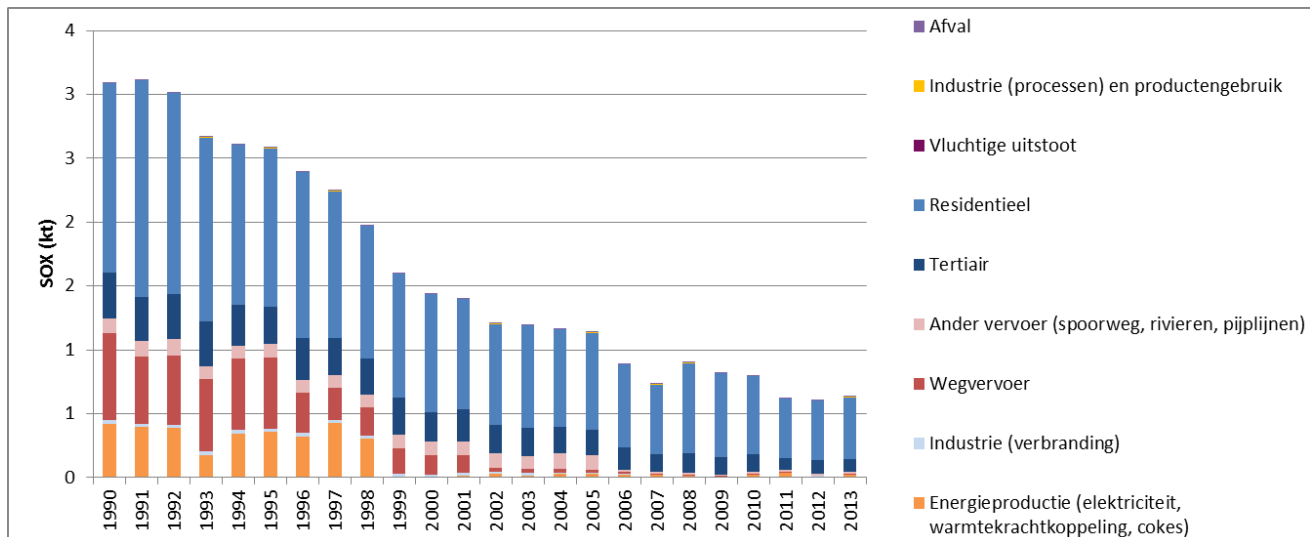
## 2.6. SO<sub>2</sub>

Zwavel dioxide (SO<sub>2</sub>) is een gas dat ontstaat uit de verbranding van fossiele stoffen die zwavel bevatten (steenkool, aardolieproducten, ...) en, in mindere mate op dit moment in het BHG, uit industriële procedés (productie van zwavelzuur, fosforzuur, papierproductie, afvalverbranding, ...).

Het is een primaire brandstof waarvan de concentraties in de omgevingslucht de voorbije decennia sterk zijn afgenomen in het BHG door:

- De vermindering van de productie van de cokesfabriek Marly tussen 1990 en 1992 en de sluiting in 1993;
- Het toenemende aandeel van aardgas in het totale brandstofverbruik, waardoor het aandeel van aardolieproducten afneemt;

- De daling van het zwavelgehalte van de brandstoffen, vooral sinds 1996;
- De daling van het zwavelgehalte in de huisbrandolie tot een maximum van 0,2% in gewicht sinds 1989;
- De verdwijning, in België, van de verkoop van zware stookolie die 2% en 3% zwavel bevat sinds 1997 (het verbruik van zware stookolie in het Brussels Gewest is vrij laag vergeleken met die van andere energievectoren);
- De vermindering van de uitstoot van SO<sub>2</sub> door de installatie van een rookwassysteem in de afvalverbrandingsoven van Neder-over-Heembeek - Brussel Energie (in 1999).



**Fig. 23. Evolutie in de tijd van de SOx-uitstoot (in kton) voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest per activiteitssector tussen 1990 en 2013 (bron: uitstootinventarissen Leefmilieu Brussel, ingediend in 2015)**

Deze trend zet zich voort, maar minder sterk, door de lage niveaus die worden bereikt.

De NEC-richtlijn die voor 2010 een emissieplafond voor SO<sub>2</sub> oplegt van 1,4 kt voor het BHG (behalve vervoer) wordt nageleefd: de uitstoot van SO<sub>2</sub> was 0,56 kt in 2009. Het plafond van SO<sub>2</sub> voor vervoer is vastgelegd op 2 kt op nationaal niveau, en wordt ook nageleefd (de Belgische emissies bedroegen 1,54 kt in 2009).

Voor de concentraties van pollutanten worden de normen van Tabel 3 eveneens nageleefd: sinds 1997 is noch de alarmdrempel (500 µg/m<sup>3</sup> gedurende 3 opeenvolgende uurperiodes) noch de waarschuwingdrempel (125 µg/m<sup>3</sup>/dag) overschreden in het BHG.

Het BHG moet dus geen bijkomende inspanningen doen om de uitstoot van SO<sub>2</sub> te beperken. Indien verwarmen met hout of steenkool toeneemt, zou dit echter kunnen leiden tot een aanzienlijke stijging van de uitstoot van SO<sub>2</sub>. Waakzaamheid blijft dus geboden.

## 2.7. CO

Koolmonoxide (CO) ontstaat door de onvolledige verbranding van organische producten (fossiele brandstoffen, ...). In de omgevingslucht oxideert het snel tot CO<sub>2</sub>. In 2013 is 47% van de uitstoot afkomstig van het wegvervoer (koude of slecht afgestelde motoren) en 37% van de residentiële sector.

Koolmonoxide door de slechte regeling van gasboilers is verantwoordelijk voor tal van dodelijke ongevallen in huis.

Sinds 1990 blijft de uitgestoten hoeveelheid CO afnemen. Deze daling is vooral toe te schrijven aan de invoering van de driewegkatalysator op voertuigen. Sinds 1989 is de katalysator verplicht op nieuwe benzinevoertuigen met een cilinderinhoud van meer dan 2000 cm<sup>3</sup> en sinds 1993 voor alle nieuwe benzinevoertuigen.

De grenswaarde van 10 mg/m<sup>3</sup> die moet worden nageleefd vanaf 1 januari 2005 als maximumwaarde over 8 uur, wordt nageleefd sinds 1991.

## 2.8. DE PERSISTENTE ORGANISCHE POLLUENTEN (POPS)

De POPs zijn organische stoffen van antropogene aard die bestand zijn tegen biologische, chemische en fotolytische (onder invloed van het licht) afbraak. Ze zijn dus persistent in het milieu. Bovendien worden ze gekenmerkt door een lage wateroplosbaarheid en een grote oplosbaarheid in lipiden, wat zorgt voor een bioaccumulatie van de POPs in de vetten van levende organismen en een bioconcentratie in de voedselketen.

De POPs vormen een heterogene groep polluenten die in de lucht zitten, maar ook in het water, de bodem en het afval. Niet allemaal vertonen ze concentraties die bijzonder zorgwekkend zijn in de lucht. Door hun toxiciteit en hun persistentie in het milieu moet de naleving van de luchtkwaliteitsnorm voor bepaalde POPs zeer aandachtig worden bewaakt.

De POPs omvatten vooral drie types van stoffen: pesticiden (zoals DDT), bepaalde industriële chemische producten (zoals PCB's) en bijproducten of vervuilende producten (dioxines, furanen en PAK's, ...). De PAK's vormen een groep stoffen met gelijkaardige chemische kenmerken, waarvan de uitstoot wordt veroorzaakt door een onvolledige verbranding. Verschillende PAK's zijn door de WGO ingedeeld als mogelijk kankerverwekkende en mutagene stoffen. Van deze stoffen is benzo(a)pyreen de enige waarvoor een norm is opgelegd die niet mag worden overschreden.

Het protocol van Aarhus bij de conventie "Long-Range Transboundary Air Pollution" (1998), het "POPS-protocol" verbiedt de productie en het gebruik van bepaalde POPs (zie bijlage I van het protocol) en plant de eliminatie van de andere in een later stadium of legt strenge beperkingen op voor het gebruik ervan (zie bijlage II van het protocol). Het omvat ook bepalingen voor de afvoer van het afval van de verboden producten. Het bepaalt dat een inventaris moet worden bijgehouden en dat de uitstoot van dioxines, furanen en 4 PAK's ... moet worden beperkt tot een waarde onder het niveau van 1990, en het legt specifieke emissiegrenswaarden op voor de verbranding van huishoudelijk, gevaarlijk en gezondheidszorgafval.

De PAK's worden geloosd in de atmosfeer in de vorm van gassen of deeltjes, als bijproducten van de onvolledige verbranding van organische materialen. In het BHG is de verbranding van stookolie (verwarming en dieselmotoren) de belangrijkste bron van particulieren PAK's.

Met betrekking tot de emissies respecteert het BHG het POP-protocol: de emissies van PAK's en dioxines zijn blijven dalen sinds 1990, het referentiejaar (98% voor de dioxines tussen 1990 en 2013).

Vandaag zijn de concentraties van benzo(a)pyreen niet langer zorgwekkend: de richtwaarde van richtlijn 2004/107/EG wordt nageleefd. De naleving van deze norm betekent echter niet dat de gezondheid beschermd is voor de hele groep PAK's. Bovendien hechten de meeste PAK's zich aan de fijne deeltjes (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>) die doordringen tot in de fijnste luchtpijptakjes en de longblaasjes, en een belangrijk element vormen van de giftigheid van de deeltjes.

## 2.9. ZWARE METALEN (PB, CD, NI, HG, AS)

Het Protocol van Aarhus binnen het LRTAP-verdrag (1998), ook "Protocol zware metalen" genoemd, heeft betrekking op cadmium (Cd), lood (Pb) en kwik (Hg). Het legt een beperking van de emissies op tot een waarde lager dan die van 1990, door de afschaffing van loodhoudende benzine en het gebruik van de beste beschikbare technologieën in industriële processen.

In 1990 waren de emissies van Lood (Pb) in het BHG vooral afkomstig van de vervoersector (90%), en voor ongeveer 2% van de afvalverbranding. En 2013 was de uitstoot van lood daarentegen voor 60% afkomstig



van energieproductie, dit door opeenvolgende dalingen van het maximaal toegelaten gehalte in benzine. Het plafond dat het protocol vastlegt, wordt dus nageleefd.

Voor de Pb-concentraties in de omgevingslucht geldt sinds 1 januari 2005 een grenswaarde, opgelegd door richtlijn 2008/50/EG. Sinds 1990 wordt deze grenswaarde nageleefd in het BHG. Loodvrije benzine is sinds '89 verkrijgbaar op de markt. Het groeiende aandeel ervan op de markt van de autobrandstoffen is weerspiegeld in de concentraties die op straat worden gemeten bij een hoge verkeersdruk: ze dalen van 1989 tot 1997, waarna ze stabiel worden en het niveau van de achtergrondwaarden van het BHG benaderen.

In 2013 kwamen de emissies van Cadmium (Cd) vooral van systemen voor warmtekrachtkoppeling en van afvalverbranding (87%), van het wegverkeer (7%) en van verwarming op stookolie en hout in de woonsector (6%). Net als voor Pb zijn de emissies van Cd gedaald ten opzichte van 1990. Dit kan worden verklaard door de sluiting van de cokesfabriek in 1993 en de installatie van een rookwassysteem in de afvalverbrandingsoven in 1999. Het BHG houdt zich dus aan zijn engagement om dit protocol na te leven.

Richtlijn 2004/107/EG legt grenswaarden op voor de nikkelconcentraties (Ni) in de omgevingslucht. Deze concentraties werden gemeten van 1980 tot 1993 (gemiddelde dagwaarden) over het hele grondgebied van het BHG. In 1993 werden deze metingen stopgezet omdat de concentraties zo laag waren (detectielimiet meettoestellen). Met het oog op richtlijn 2004/107/EG wordt Ni opnieuw gemeten in het Meudonpark sinds 1997.

De emissies van arseen (As) komen grotendeels van energieproductie (89%), door afvalverbranding en warmtekrachtkoppeling, alsook van verwarming van gebouwen in de residentiële (7%) en tertiaire sector (3%). De enige installatie in het BHG die moest voldoen aan een emissiedoelstelling uit richtlijn 2000/76/EG is de gewestelijke afvalverbrandingsinstallatie. Het BHG leeft de emissie- en emissienormen na.

De kwikemissies zijn voornamelijk afkomstig van de energieproductie (61%), de tertiaire (15%) en de woonsector (7%). Net als voor Pb, Cd en As neemt de uitgestoten hoeveelheid Hg af sinds 1990.

Voor lood, cadmium, nikkel en arseen worden alle normen van richtlijnen 2004/107/EG, 2008/50/EG en het protocol van Aarhus nageleefd.

Net als voor de POPs het geval is, zijn de zware metalen, als cumulatieve pollutanten, bijzonder zorgwekkend met betrekking tot meervoudige blootstelling aan luchtvervuiling. Er bestaan geen normen voor meervoudige blootstelling, en dit fenomeen werd (nog) niet beoordeeld.

## 2.10. BENZEEN

Benzeen behoort tot de familie van de VOS'en. Sinds 1997 dalen de jaargemiddelde concentraties van benzeen, toluen en de xylenen ook aanzienlijk. Richtlijn 2008/50/EG legt een grenswaarde op voor de concentraties van benzeen die moeten worden nageleefd vanaf 1 januari 2005.

Na een stijging van het jaarlijkse gemiddelde tussen 1989 en 1992 werd een dalende trend vastgesteld vanaf 1997. De veranderingen in de samenstelling van de brandstoffen en de verjonging van het wagenpark droegen bij aan deze verbetering. Sinds 2000 wordt het doel van 5 µg/m<sup>3</sup> nageleefd op alle meetposten in het BHG.

## Bijlage 3. Lijst van hoofdlijnen, maatregelen en acties

<b>1.1. REGLEMENTERING .....</b>		<b>30</b>
MAATREGEL 1.	WEGNEMEN VAN DE OBSTAKELS VOOR BEPAALDE WERKEN DIE GERICHT ZIJN OP DE VERBETERING VAN ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN GEBOUWEN.....	30
Actie 1)	Definiëren van de richtlijnen om de inachtneming van de milieu-, klimaat- en energievereisten te verbreden bij de algemene beoordeling van de projecten.....	31
Actie 2)	Evalueren en desgevallend aanpassen van de bestaande wetten en reglementen .....	31
MAATREGEL 2.	BEVORDEREN VAN DE MECHANISMEN DIE DE ENERGIEPRESTATIE VAN HUURGEBOUWEN VERBETEREN .....	32
Actie 3)	Invoeren van het principe van afwenteling in de huurprijs om de bewoningskost van de woningen te verlagen.....	33
Actie 4)	Bestuderen van de mechanismen voor de herziening van de huurprijs in de loop van de huurovereenkomst bij energiebesparende investeringen.....	33
Actie 5)	Green Leases ('groene huurovereenkomsten'): een alternatief huursysteem dat moet worden bestudeerd.....	34
MAATREGEL 3.	AANVULLEN VAN DE BESTAANDE REGLEMENTERING OP HET VLAK VAN DE ENERGIE-EFFICIËNTIE EN DE ENERGIEPRESTATIE-EISEN BIJ DE UITVOERING VAN WERKEN .....	34
Actie 6)	Vastleggen van de modaliteiten van de definitie van een "bijna-energie neutraal gebouw" voor de nieuwe EPB-eenheden.....	34
Actie 7)	Versterken van de EPB-eisen voor renovatiewerken .....	35
Actie 8)	Doorlopend aanpassen van de drempels die zijn vastgelegd in de bestaande reglementering op het vlak van de audits .....	35
MAATREGEL 4.	INVOERING VAN EEN VERPLICHTINGSREGELING TEN LASTE VAN DE STOOKOLIELEVERANCIERS.....	35
Actie 9)	Invoering van een verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie met de sector van de stookolieleveranciers .....	36
<b>1.2. STIMULERINGSBELEID .....</b>		<b>36</b>
MAATREGEL 5.	INVOERING VAN MECHANISMEN VOOR CERTIFICATIE EN LABELING ALS "DUURZAAM GEBOUW" .....	37
Actie 10)	Invoering van een referentiekader voor de evaluatie van de EMPB .....	37
Actie 11)	Bevorderen van de certificatie en de labeling van duurzame gebouwen .....	37
Actie 12)	Uitschrijven van een projectoproep 'Brusselse gebouwen' .....	38
MAATREGEL 6.	UITBREIDING VAN HET SYSTEEM VAN LENINGEN VOOR INVESTERINGEN IN ENERGIE-EFFICIËNTIE EN IN HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN.....	38
Actie 13)	Een ruimer aanbod van voorfinancieringen .....	38
Actie 14)	Sensibilisering van de banken om bij de toekenning van vastgoedleningen over te stappen van een criterium van bouwkosten naar woonkosten .....	39
Actie 15)	Invoering van een gewestelijke bankgarantie voor professionelen .....	39
MAATREGEL 7.	PROMOTEN EN BESTUDEREN VAN DE INVOERING VAN ALTERNATIEVE FINANCIERINGSSYSTEMEN.....	39
Actie 16)	De dienstverlening van ESCO's aanmoedigen voor eigenaars van kantoren en ondernemingen .....	40
Actie 17)	Creëren en verspreiden van hulpdocumenten voor bestellingen van werken ten behoeve van de gezinnen .....	40
Actie 18)	Stimulering van de spaarders .....	40
MAATREGEL 8.	IN HET KADER VAN DE HERVORMING VAN DE VASTGOEDFISCALITEIT REKENING HOUDEN MET CRITERIA VAN ENERGIEPRESTATIES VAN HET GEBOUW .....	40
Actie 19)	Bestudering van de mogelijke wijziging van het systeem voor herziening van de onroerende voorheffing om rekening te kunnen houden met de energieprestatie van de wooneenheden .....	41
MAATREGEL 9.	FINANCIËLE STIMULANSEN VERBETEREN EN VERSTERKEN .....	41
Actie 20)	Het stelsel van de "energiepremies" laten evolueren .....	41
<b>1.3. VOORBEELDROL VAN DE OVERHEID .....</b>		<b>42</b>
MAATREGEL 10.	TOEZIEN OP EEN GELEIDELIJKE RENOVATIE VAN DE OVERHEIDSGEBOUWEN EN HET ENERGIEBEHEER ERVAN VERBETEREN ....	43
Actie 21)	Invoeren van het PLAGE-programma in overheidsgebouwen .....	44

Actie 22)	Rekening houden met de bezettingskosten in overheidsgebouwen .....	44
MAATREGEL 11.	DE CERTIFICATIE "DUURZAAM GEBOUW" OPLEGGEN VOOR OPENBARE VASTGOEDPROJECTEN .....	44
Actie 23)	Het bezit van een EMPB-certificaat opleggen voor gebouwen die worden gehuurd of gekocht door de overheden .....	45
Actie 24)	Opleggen van het bezit van een EMPB-certificaat voor pas gebouwde of zwaar gerenoveerde overheidsgebouwen .....	45
MAATREGEL 12.	VERSTERKEN VAN DE LOPENDE GOEDE PRAKTIJKEN VOOR OVERHEIDSGEBOUWEN OF GEBOUWEN GEFINANCIERD DOOR DE OVERHEID .....	45
Actie 25)	De inspanningen van de overheden ondersteunen om hoge energieprestaties te halen .....	45
MAATREGEL 13.	DE TOEGANG TOT FINANCIERING VOOR OVERHEIDSPROJECTEN BEVORDEREN VIA EEN ESCO .....	45
Actie 26)	Oprichten van een gewestelijk energiedienstenbedrijf.....	46
Actie 27)	Oprichten van een gewestelijke centrale voor onderhoudsdiensten van de technische installaties voor de overheden .....	46
<b>1.4. COMMUNICATIE EN BEGELEIDING .....</b>		<b>46</b>
MAATREGEL 14.	CONSOLIDEREN VAN DE DYNAMISCHE BEGELEIDING VAN PRIVÉPERSONEN VIA HET ENERGIEHUIS IN SYNERGIE MET DE ANDERE ACTOREN TE VELDE .....	47
Actie 28)	Optimaliseren en consolideren van het Energiehuis door partnerschappen te ontwikkelen.....	49
MAATREGEL 15.	CONSOLIDEREN VAN DE BEGELEIDING VAN DE BOUWHEREN EN BEHEERDERS VAN GEBOUWEN OP HET VLAK VAN DUURZAAM BOUWEN .....	49
Actie 29)	Verbetering en dynamisering van de dienst van de Facilitator Duurzame gebouwen .....	49
MAATREGEL 16.	DE MEDE-EIGENAARS HELPEN DE ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN HUN GEBOUWEN VERBETEREN .....	50
Actie 30)	De steun aan de mede-eigenaars versterken om de energie-efficiëntie van hun gebouwen te verbeteren. ....	50
Actie 31)	Begeleiden van de syndici van mede-eigendommen.....	51
<b>2.1 GEWESTELIJK PROGRAMMA VOOR CIRCULAIRE ECONOMIE EN ZIJN SECTORALE BENADERING VAN DE BOUWSECTOR .....</b>		<b>52</b>
MAATREGEL 17.	HET GEWESTELIJK PROGRAMMA VOOR CIRCULAIRE ECONOMIE EN ZIJN SECTORALE BENADERING VAN DE BOUWSECTOR UITWERKEN EN UITVOEREN.....	52
Actie 32)	De sectorale benadering uitvoeren van het GPCE .....	52
<b>2.2 REGLEMENTERING .....</b>		<b>53</b>
MAATREGEL 18.	DE KWALITEIT VAN DE INTERVENTIE GARANDEREN VIA EEN ERKENNINGS- EN GOEDKEURINGSSYSTEEM VOOR VAKLIEDEN VAN DE DUURZAME BOUW .....	53
Actie 33)	De lijst van erkende vaklieden herzien .....	53
<b>2.3. OPLEIDING .....</b>		<b>54</b>
MAATREGEL 19.	VERSTERKEN VAN HET ONDERWIJS EN DE OPLEIDINGEN IN HET DOMEIN VAN DUURZAAM BOUWEN .....	54
Actie 34)	Zorgen voor een adequate opleiding voor de vaklieden van de duurzame bouw .....	54
Actie 35)	De bouwopleidingen oriënteren in de richting van duurzaam bouwen .....	55
<b>2.4. ONDERSTEUNENDE MAATREGELN .....</b>		<b>55</b>
MAATREGEL 20.	ONTWIKKELEN VAN DE TECHNISCHE REFERENTIES EN DE TOOLS DIE TER BESCHIKKING WORDEN GESTELD VAN DE VAKLIEDEN IN HET DOMEIN VAN DE DUURZAME BOUW .....	55
Actie 36)	De praktische tools promoten .....	56
Actie 37)	De toegang tot de informatie vereenvoudigen.....	56
Actie 38)	Voorzetten van het openheidsbeleid met de communautaire autoriteiten .....	56
<b>2.5. INNOVATIE .....</b>		<b>56</b>
MAATREGEL 21.	ONDERSTEUNEN VAN INNOVATIE IN HET DOMEIN VAN DE DUURZAME BOUW .....	56
Actie 39)	Proefprojecten en vernieuwende projecten promoten en ondersteunen .....	57
Actie 40)	Toegepast onderzoek op het vlak van stadsrenovatie aanmoedigen .....	57
MAATREGEL 22.	OPVOEREN VAN DE VERMINDERING VAN HET ENERGIEVERBRUIK IN SCHOLEN DOOR TECHNISCHE MAATREGELN EN EDUCATIEVE INITIATIEVEN TE COMBINEREN .....	57
Actie 41)	Het milieubeheer van de scholen van alle netten van het leerplichtonderwijs begeleiden .....	58

	Actie 42)	Educatie over lucht-, klimaat- en energieproblematiek in de scholen ondersteunen .....	58
	Actie 43)	Een partnerschap ontwikkelen met het hoger onderwijs .....	59
	Actie 44)	De stimuli openstellen voor de Brusselse scholen.....	59
MAATREGEL 23.		INGRIJPEN OP HET VLAK VAN RUIMTELIJKE ORDENING .....	62
	Actie 45)	De principes van ruimtelijke ordening die zijn aangegeven in het GPDO-ontwerp en het gewestelijk mobiliteitsplan toepassen .....	62
MAATREGEL 24.		RATIONALISEREN VAN VERPLAATSINGEN, VOORAL VAN HET WOON-WERKVERKEER .....	62
	Actie 46)	Telewerk aanmoedigen .....	63
	Actie 47)	Het gebruik van de Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) aanmoedigen .....	63
	Actie 48)	De verschillende modaliteiten van financiële stimulansen bestuderen om de werknemers aan te moedigen om in de buurt van hun werkplek te gaan wonen .....	64
MAATREGEL 25.		HET VRACHTWAGENGEBRUIK RATIONALISEREN .....	64
	Actie 49)	Invoering van een tarifiering per km voor vrachtwagens bedoeld of gebruikt voor het wegvervoer van goederen .....	65
	Actie 50)	De acties uitvoeren die zijn voorzien in het plan voor het goederenvervoer van het Gewest .....	65
MAATREGEL 26.		HET GEBRUIK VAN DE WAGEN RATIONALISEREN.....	66
	Actie 51)	Aanvullende alternatieven voorstellen voor de intergewestelijke verplaatsingen via het parkeerbeleid .....	67
	Actie 52)	De fiscaliteit van de bedrijfswagens herzien.....	68
MAATREGEL 27.		ALTERNATIEVEN VOOR DE PERSONENWAGEN BEVORDEREN .....	68
	Actie 53)	De intermodaliteit van het vervoer versterken en bevorderen .....	70
	Actie 54)	Het aanbod van het openbaar vervoer promoten en verder uitbreiden .....	70
	Actie 55)	De uitwerking van een geïntegreerd fietsbeleid voortzetten .....	71
	Actie 56)	Het aanbod aan fietsenstallingen uitbreiden via de milieu- en de stedenbouwkundige vergunningen .....	73
	Actie 57)	Het aanbod van gedeelde voertuigen versterken .....	73
	Actie 58)	Het aanbod van collectief vervoer (taxi's en Collecto) uitbreiden .....	74
	Actie 59)	Carpooling promoten .....	75
	Actie 60)	Wandelen als transportmiddel ontwikkelen.....	75
	Actie 61)	Sensibilisering versterken voor alternatieven voor de verplaatsingen met personenwagen .....	75
MAATREGEL 28.		DE BEDRIJFSVERVOERSPLANNEN VOORTZETTEN EN VERSTERKEN .....	75
	Actie 62)	De bedrijfsvervoersplannen versterken .....	76
	Actie 63)	De activiteitenvervoersplannen invoeren.....	77
MAATREGEL 29.		EEN PERMANENTE GEWESTELIJKE LAGE-EMISSIEZONE INVOEREN .....	77
	Actie 64)	Een permanente gewestelijke lage-emissiezone invoeren .....	78
MAATREGEL 30.		DE VERKEERSBELASTINGEN HERZIEN OP BASIS VAN MILIEUCRITERIA .....	78
	Actie 65)	De gewestelijke autobelasting herzien op basis van ecologische criteria .....	79
MAATREGEL 31.		HET RIJGEDRAG AANPASSEN.....	80
	Actie 67)	Ecorijden promoten .....	80
	Actie 68)	Het beheer van de verkeerslichten optimaliseren.....	81
	Actie 69)	De snelheid van het gemotoriseerd vervoer aanpassen aan een stedelijke context .....	81
MAATREGEL 32.		DE MILIEUPRESTATIES VAN DE VOERTUIGEN VERBETEREN.....	81
	Actie 70)	Het potentieel van de elektrische voertuigen bestuderen, en een strategie bepalen .....	83
	Actie 71)	Buslijnen met elektrische tractie invoeren bij de MIVB .....	84
	Actie 72)	Proefprojecten opzetten en stimulansen invoeren om het gebruik van de elektrische voertuigen te bevorderen .....	85
	Actie 73)	Het gebruik van aardgas als brandstof promoten .....	85
	Actie 74)	Sensibiliseren voor de milieuprestaties van voertuigen.....	85
	Actie 75)	De milieuprestaties van voertuigen voor betaald vervoer verbeteren .....	85

MAATREGEL 33.	OPZETTEN VAN EN/OF DEELNEMEN AAN DE INTERFEDERALE EN INTERNATIONALE COÖRDINATIE VOOR TRANSPORTKWESTIES EN HUN IMPACT OP HET MILIEU .....	85
Actie 76)	Pleiten voor een ambitieus Belgisch standpunt bij de EU over de milieuaspecten van het vervoer ..	86
MAATREGEL 34.	EEN GEWESTELIJKE STRATEGIE BEPALEN VOOR HET ONTWIKKELEN VAN HERNIEUWBARE ENERGIEËN .....	89
Actie 77)	Een gewestelijke strategie bepalen voor het ontwikkelen van hernieuwbare energieën .....	89
MAATREGEL 35.	DE ELEMENTEN INVOEREN VAN EEN VOLLEDIG SYSTEEM VAN INTELLIGENT BEHEER VAN ENERGIEPRODUCTIE VANUIT HERNIEUWBARE BRONNEN .....	89
Acties	89	
Actie 78)	Inzetten van de hulpbronnen die bestemd zijn voor projecten van productie van hernieuwbare energie .....	89
Actie 79)	Begeleiden van de prosumer en gedecentraliseerde krachtige en duurzame oplossingen voor elektriciteitsopslag ondersteunen .....	90
Actie 80)	Ontwikkelen van oplossingen voor het delen van de energie die vanuit hernieuwbare bronnen werd geproduceerd .....	90
Actie 81)	Ramen van het zonnepotentieel van de Brusselse daken en een market place op dat vlak ontwikkelen .....	91
MAATREGEL 36.	HET GEBRUIK VAN HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN DOOR DE OVERHEID STIMULEREN .....	91
Actie 82)	Opstellen van een plan voor de exploitatie van het zonnepotentieel van de daken van de overheidsgebouwen .....	92
Actie 83)	De productie van hernieuwbare energie opleggen om een deel van het energieverbruik in overheidsgebouwen te dekken .....	92
Actie 84)	De bevoorrading met 100% groene elektriciteit opleggen aan de Brusselse besturen .....	92
Actie 85)	De grote inrichtingen aanmoedigen om zich zonnepanelen aan te schaffen .....	93
MAATREGEL 37.	STIMULEREN VAN HET AANBOD VAN ENERGIEPRODUCTIE VAN UIT HEB .....	93
Actie 86)	Waarborgen van de kwaliteit van de HEB-installaties via een certificatiesysteem HEB-installateurs .....	93
Actie 87)	Ondersteunen van het toegepast onderzoek dat noodzakelijk is voor de ontwikkeling van het gebruik van energie die uit hernieuwbare bronnen werd geproduceerd .....	93
Actie 88)	De oprichting van een centrum voor biomethanisatie .....	94
Actie 89)	De ontwikkeling van windenergie-installaties integreren in de denkoefening over stadsplanning ...	94
MAATREGEL 38.	INVESTEREN IN SAMENWERKINGS- EN FLEXIBILITEITSMECHANISMEN INZAKE ENERGIE, GEPRODUCEERD OP BASIS VAN HERNIEUWBARE BRONNEN .....	95
Actie 90)	De principes definiëren om optimaal te investeren in grote hernieuwbare projecten buiten het Gewest .....	96
Actie 91)	Statistische overdrachten van elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen onderhandelen ...	96
MAATREGEL 39.	EEN ECHT ONTWIKKELINGSPROGRAMMA ROND CIRCULAIRE ECONOMIE OPZETTEN OM EEN GOED PRESTERENDE LOKALE ECONOMIE UIT TE BOUWEN DIE BINNEN DE MILIEUDOELSTELLINGEN KADERT .....	98
Actie 92)	Invoering van een gewestelijk programma rond circulaire economie voor de ontwikkeling van een goed presterende lokale economie ten dienste van de milieudoelstellingen .....	99
Actie 93)	De informatie- en bewustmakingsacties over het belang van dematerialisatie en hergebruik van goederen versterken in het kader van de ontwikkeling van de circulaire en participatieve economie .....	101
Actie 94)	De nuttige toepassing van afval in goede banen leiden via de milieuvergunningen .....	101
MAATREGEL 40.	GOEDE MILIEUPRAKTIJKEN INTEGREREN IN DE ONDERNEMINGEN .....	102
Actie 95)	De acties op het vlak van milieubeheer ondersteunen .....	102
MAATREGEL 41.	AANPASSING VAN HET REGLEMENTAIR KADER VAN DE ONDERNEMINGEN EN BEGELEIDINGSMAATREGELEN .....	103
Actie 96)	De ondernemingen die pollutanten uitstoten, begeleiden, en de milieuvergunningen aanpassen aan de technologische evoluties .....	104
Actie 97)	Emissiegrenzen vastleggen voor de stofdeeltjes van de verbrandingsinstallaties op vaste brandstoffen of afvalstoffen .....	105
Actie 98)	De administratieve opvolging van de koelsector evalueren .....	105

	Actie 99)	Invoering van specifieke opleidingen voor de andere sectoren die fluorhoudende BKG's gebruiken.....	105
	Actie 100)	Het gebruik van schadelijke stoffen volgens REACH beperken .....	106
MAATREGEL 42.		DUURZAAMHEID STIMULEREN ALS BEDRIJFSSTRATEGIE.....	106
	Actie 101)	Ontwikkeling van een methode voor begeleiding van de kmo's/ondernemingen voor een strategische transitie naar duurzaamheid .....	107
	Actie 102)	De ondernemers stimuleren om duurzaamheid te integreren in hun beheermodel .....	107
MAATREGEL 43.		DE MANIER EVALUEREN EN OPTIMALISEREN WAAROP DE VEREISTEN OP HET VLAK VAN MILIEU EN ENERGIE WORDEN OPGENOMEN IN DE TOOLS VOOR STADSPLANNING .....	108
	Actie 103)	De integratie van de milieu-, klimaat- en energievereisten in de geldende teksten evalueren en eventueel optimaliseren .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
MAATREGEL 44.		DE IMPACT OP HET VLAK VAN "LUCHT-KLIMAAT-ENERGIE" VAN DE BELANGRIJKSTE INVESTERINGEN EN INFRASTRUCTUREN TOT EEN MINIMUM BEPERKEN .....	109
	Actie 104)	De inachtneming van de conclusies van de milieueffectenstudies of -rapporten optimaliseren en er systematisch een evaluatie van lucht, klimaat en energie in integreren .....	110
	Actie 105)	Streven naar Zero Carbon voor elke nieuwe stadsuitbreiding .....	111
	Actie 106)	Duurzame renovatie van de wijken .....	112
MAATREGEL 45.		BURGERPARTICIPATIE EN TRANSVERSALE BENADERING PROMOTEN.....	113
	Actie 107)	Lokale en burgerinitiatieven ondersteunen .....	113
MAATREGEL 46.		DE VOORBEELDROL VAN DE OVERHEID OP HET VLAK VAN DUURZAME AANKOPEN VERSTERKEN .....	115
	Actie 108)	Invoeren van een referentiesysteem voor duurzame aankopen ten behoeve van de overheden...	116
	Actie 109)	Invoeren van een Gewestelijke Centrale voor Aanbestedingen voor de overheden .....	116
MAATREGEL 47.		DUURZAME PRODUCTEN PROMOTEN .....	116
	Actie 110)	Gedragwijzigingen op het vlak van duurzame consumptie aanmoedigen bij particulieren.....	117
	Actie 111)	De aankoop van milieuvriendelijke producten ondersteunen .....	117
	Actie 112)	De milieucriteria van de bouwmaterialen promoten .....	117
	Actie 113)	Milieuvriendelijke en gezonde alternatieven voor onderhoud van huis promoten .....	118
	Actie 114)	Een Facilitator Duurzame consumptie aanstellen voor de ondernemingen .....	118
MAATREGEL 48.		HET WATERBEHEER AANPASSEN .....	121
	Actie 115)	De innachtnaming van de klimaatveranderingen in het WBP garanderen.....	122
	Actie 116)	De vochtige gebieden beschermen .....	123
	Actie 117)	De gemeenten aanmoedigen en ondersteunen bij hun acties rond regenwaterbeheer .....	123
MAATREGEL 49.		DE INFRASTRUCTUREN AANPASSEN.....	124
	Actie 118)	Het gebruik van lichte materialen bij de (her)aanleg van publieke ruimten bevorderen .....	125
	Actie 119)	Het invoeren van goede praktijken met betrekking tot de strijd tegen overstromingen in de infrastructuur bevorderen.....	125
MAATREGEL 50.		HET PLANTENPATRIMONIUM VAN HET GEWEST ONTWIKKELEN EN AANPASSEN .....	125
	Actie 120)	Het Gewest "vegetaliseren", vooral via het ecologische netwerk, rekening houdend met de gevolgen van de klimaatverandering.....	127
	Actie 121)	De ontwikkeling van groendaken ondersteunen.....	128
	– Renovatiepremies;.....		128
	– Investeringssteun voor aanleg van groendaken.....		128
MAATREGEL 51.		HET BEHEER VAN HET ZONIËNWOUDE AANPASSEN .....	128
	Actie 122)	Het netwerk voor toezicht op de evolutie van het Zoniënwoud voorzetten en versterken .....	129
	Actie 123)	De bosbestanden diversifiëren en vanuit een optiek van klimaatverandering erop toezien dat de soorten beter op de omgeving zijn afgestemd .....	129
MAATREGEL 52.		DE METINGEN EN DE FOLLOW-UP VAN DE LUCHTKWALITEIT VERBETEREN.....	132
	Actie 124)	De luchtkwaliteit en de follow-up ervan in de tunnels verbeteren.....	132
	Actie 125)	De luchtkwaliteit modelleren als ondersteuning voor de metingen aan de grond .....	133
MAATREGEL 53.		DE DIENSTEN VOOR DIAGNOSESTELLING EN REMEDIËRING VAN DE BINNENLUCHTVERVUILING VERSTERKEN .....	133

Actie 126)	De expertise van de RCIB versterken op het vlak van gesloten plaatsen die toegankelijk zijn voor het publiek.....	134
MAATREGEL 54.	EEN WETENSCHAPPELIJKE EN MEDISCHE WAAKZAAMHEID OP HET VLAK VAN DE MILIEU-IMPACT VAN DE LUCHTVERONTREINIGING ONTWIKKELEN EN GARANDEREN .....	134
Actie 127)	Het wetenschappelijk en geneeskundig onderzoek naar de impact van de luchtvervuiling op de gezondheid ontwikkelen .....	134
Actie 128)	Referentiesystemen vastleggen voor de binnenluchtkwaliteit .....	135
MAATREGEL 55.	DE GEZONDHEIDS- EN MAATSCHAPPELIJK WERKERS SENSIBILISEREN EN INFORMEREN .....	135
Actie 129)	Pleiten voor opleidingen waarin de problematiek van de luchtkwaliteit aan bod komt .....	135
MAATREGEL 56.	DE BURGERS BEWUST MAKEN VAN HET BELANG VAN EEN GOEDE LUCHTKWALITEIT .....	135
Actie 130)	De toegang tot informatie over de binnenluchtkwaliteit verbeteren .....	136
Actie 131)	Informereren over de vervuilingniveaus.....	136
Actie 132)	Een pedagogische module ontwikkelen om de onderwijzers en leerlingen te informeren over/op te leiden in het meten van de luchtkwaliteit .....	136
MAATREGEL 57.	DE ACTIEPLANNEN OP KORTE TERMIJN HERZIEN BIJ VERVUILINGSPIEKEN .....	136
Actie 133)	Toezien op de efficiëntie van het “pollutiepieken”-plan, en op het begrip ervan door de burgers .	137
MAATREGEL 58.	DE IMPACT BESTUDEREN VAN OVERVLIEGENDE VLIEGTUIGEN OP DE LUCHTKWALITEIT VAN BRUSSEL .....	137
Context	137	
Actie	138	
Actie 134)	De invloed evalueren van de luchtvaartsector en in het bijzonder van de luchthaven Brussel-Nationaal op de luchtkwaliteit en de concentratie van ultrafijne deeltjes in het Brussels Gewest..	138
MAATREGEL 59.	HET PERMANENT BEHEER VAN HET BRUSSELSE KLIMAATFONDS .....	140
Actie 135)	Permanent beheer van het Klimaatfonds aan de hand van een constante monitoring .....	140
MAATREGEL 60.	BIJDRAGEN AAN DE FINANCIËLE STEUN AAN DE ONTWIKKELINGSLANDEN .....	141
Actie 136)	Bijdragen aan de internationale klimaatfinanciering van België .....	142
MAATREGEL 61.	HET GEBRUIK VAN DE FLEXIBILITEITSMECHANISMEN VOORBROEIKASGASREDUCTIE BEGELEIDEN.....	142
Actie 137)	De investeringen post-2012 voorbereiden (tweede engagementsperiode) .....	143
MAATREGEL 62.	DE KORTETERMIJNEFFECTEN VAN DE ENERGIEARMOEDE VERZACHTEN .....	145
Actie 138)	Versterken van naardigheden en van de sociale buurtdiensten voor gezinnen in moeilijkheden ...	145
Actie 139)	Het informatiecentrum Inforgazelec ondersteunen in zijn begeleidingsrol voor gezinnen .....	145
Actie 140)	De dienstverlening van de leveranciers en de netbeheerders controleren .....	146
Actie 141)	De optimalisatie van de interventiemiddelen van de OCMW's .....	146
Actie 142)	De burgerinitiatieven op het vlak van groepsaankopen van energie ondersteunen.....	146
MAATREGEL 63.	DE DOELSTELLING VAN HET PLAN BEREIKEN ZONDER SCHADELIJKE GEVOLGEN OP DE WERKGELEGENHEID EN DE ARBEIDSMOMSTANDIGHEDEN VAN DE WERKNEMERS .....	146
Actie 143)	Het concept “eerlijke transitie” promoten .....	147
MAATREGEL 64.	SCHENKING VAN HERBRUIKBARE VOORWERPEN, MEUBELS .....	147
Actie 144)	De schenking aan de sector van de sociale economie van toestellen, meubelen en andere goederen waarvan de overheid zich wil ontdoen, aanmoedigen.....	147

## BIJLAGE 4. REFERENTIES

**AIRPARIF**, Quelle qualité de l'air au volant? Premiers éléments de réponse en Ile-de-France, 2007 - [http://www.airparif.fr/airparif/pdf/mesures\\_embarquees\\_synthese.pdf](http://www.airparif.fr/airparif/pdf/mesures_embarquees_synthese.pdf).

**Beevers S.D. and D. C. Carslaw (2005)**, the impact of congestion charging on vehicle emissions in London, Atmospheric Environment, 39, 1-5.

**Brocorens P.**, Pic de pétrole et pic du gaz: le déclin des ressources pétrolières et gazières après leur pic de production est un défi sans précédent; Préparons-nous, 2007.

[http://mail.materianova.be/pub/Pic\\_du\\_Petrole\\_BrocorensP\\_Fevrier\\_2007.pdf](http://mail.materianova.be/pub/Pic_du_Petrole_BrocorensP_Fevrier_2007.pdf)

**Mobiel Brussel (2006)**, Stand van zaken van de mobiliteit, [http://www.iris2.irisnet.be/Files/media/mobil2015\\_etatdeslieux.pdf](http://www.iris2.irisnet.be/Files/media/mobil2015_etatdeslieux.pdf)

**Federaal Planbureau, (2008)**, Bevolkingsvoorzichten 2007-2060, Planning Paper 105. [http://www.plan.be/admin/uploaded/200805081112550.pp105\\_nl.pdf](http://www.plan.be/admin/uploaded/200805081112550.pp105_nl.pdf).

**Cooparch-R.U. (2007)**, L'introduction de critères "développement durable" lors de l'élaboration de plans d'aménagement, Phase 1, Guide pratique.

**Drummond C.J. and R.L. Hirsch**, Peaking of world oil production: recent forecast, DOE/NETL-2007/1263, 2007.

**European Environment Agency (2008)**, Success stories within the road transport sector on reducing greenhouse gas emission and producing ancillary benefits, Technical Report, 2/2008.

**INFRAS (2004)**, Les coûts externes des transports, document de synthèse. [http://dev.ulb.ac.be/ceese/ABC\\_Impacts/documents\\_abc/External\\_costs\\_transport\\_INFRAS.pdf](http://dev.ulb.ac.be/ceese/ABC_Impacts/documents_abc/External_costs_transport_INFRAS.pdf)

Lichtenstein P., N. V. Holm, P. K. Verkasalo, A. Iliadou, J. Kaprio, M. Koskenvuo, E. Pukkala, A. Skytthe, and K. Hemminki, (2000), Environmental and Heritable Factors in the Causation of Cancer — Analyses of Cohorts of Twins from Sweden, Denmark, and Finland, The New England Journal of Medicine, 343, 78-85.

**Fietsobservatorium (2005)**, Commentaires sur l'année 2005, [http://www.gracq.be/files/uploads/LOCALE-Schaerbeek/observatoire\\_velo\\_Schaerbeek\\_commentaires\\_2005.pdf](http://www.gracq.be/files/uploads/LOCALE-Schaerbeek/observatoire_velo_Schaerbeek_commentaires_2005.pdf)

**Transport for London (TfL) (July 2008)**, Congestion charging, Impacts monitoring, Sixth Annual Report.

<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/sixth-annual-impacts-monitoring-report-2008-07.pdf>

**VECTOR project**, 2008. [http://www.vectorproject.eu/5\\_1](http://www.vectorproject.eu/5_1)

**World Health Organization (2006)**, Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution, <http://www.euro.who.int/document/E88189.pdf>.



## BIJLAGE 5. VOOR MEER INFORMATIE

De documenten in de volgende categorieën kunnen worden geraadpleegd via het documentatiecentrum van de website over de staat van het leefmilieu van het BHG : <http://www.leefmilieubrussel.be/staatvanhetleefmilieu>.

- Wetenschappelijke en technische documentatie
- Infofiches
- De publicaties van Leefmilieu Brussel

### LUCHT

- LEEFMILIEU-BRUSSEL, *verschillende datums*. Documentatiefiches “Troposferische ozon (O3)”, “Stikstofoxiden (NOx)”, “Vluchtige Organische Stoffen (VOS)”, “Fijne deeltjes (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>)”. (lucht, Documentatie)
- LEEFMILIEU-BRUSSEL, 2008. “Milieueffectenrapport van het noodplan voor vervuilingsspieken”, 88pp. + bijlagen. (vervuilingsspieken)
- LEEFMILIEU-BRUSSEL, *verschillende datums*. “Luchtkwaliteit in Brussels Hoofdstedelijk Gewest: immissiemetingen”. (lucht, Technische rapporten)
- TNO Science et industry (2009), *On-road NOX emissions of Euro-V trucks*, MON-RPT-033-DTS-2009-03840, TNO report.
- WHO, 2000. *Air Quality Guidelines for Europe*, WHO Regional Publications, European Series, n°91 [http://www.euro.who.int/air/activities/20050223\\_3?language=french](http://www.euro.who.int/air/activities/20050223_3?language=french)
- WHO, 2006. *Air Quality Guidelines, global update 2005*, 496pp - [http://www.euro.who.int/InformationSources/Publications/Catalogue/20070323\\_1?language=french](http://www.euro.who.int/InformationSources/Publications/Catalogue/20070323_1?language=french)

### GEZONDHEID

- BOULAND, C., REMY, S., FIERENS, F., NAWROT, T., 2009. “NEHAP network of Belgian cities: Health Impact Assessment of Air Pollution”, WHO collaborating centre for air quality management and air pollution control Newsletter n°43: 2-6. <http://www.umweltbundesamt.de/whocc/titel/titel21.htm>.
- Koninklijk besluit van 17 mei 2007 betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van de werknemers tegen de risico's van chemische agentia op het werk (B.S. 7.6.2007). Lijst: <http://www.werk.belgie.be/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=2946>.
- Bulletin épidémiologique hebdomadaire, numéro thématique – surveillance en santé environnementale: mieux comprendre, 2009. BEH n° 27-28: 281-312. <http://www.invs.sante.fr/BEH>.
- LEEFMILIEU-BRUSSEL, 2008. Factsheets “RCIB, een instrument voor het stellen van milieudiagnoses over de binnenhuisvervuiling, als aanvulling bij de medische diagnose”, “RCIB, analyse en resultaten van de onderzoeken na 6 jaar werking”. (titel: RCIB, vink aan gezondheid en documentatie).
- WHO, 2000. “The right to Healthy Indoor Air”, report on a WHO meeting, Bilthoven, The Netherlands, may 2000. <http://www.euro.who.int/document/e69828.pdf>.
- LEEFMILIEU-BRUSSEL, 2005. Factsheet “Impact van lawaai op overlast, leefkwaliteit en gezondheid”, 8pp. (titel: gezondheid, vink aan geluid en documentatie).
- LEEFMILIEU-BRUSSEL, 2009. “Studie naar de binnenluchtvervuiling in kinderopvangplaatsen in het BHG 2006-2008, 99pp. (intern rapport).