

GEWESTELIJK LUCHT-KLIJIAAT- ENERGIEPLAN



ENVIRONNEMENT.BRUSSELS



GEWESTELIJK LUCHT-KLIMAAT-ENERGIEPLAN

3^E LEZING – 27 APRIL 2023

INHOUD

HOOFDSTUK 1 : ACHTERGROND	11
1.1 Uitdagingen	11
1.2 Politieke context – van het Klimaatakkoord van Parijs tot het Brusselse LKEP (2.0)	16
1.3 De nieuwe gewestelijke klimaatgovernance	19
1.4 Lucht: specifieke planningsvereisten	22
1.5 Het LKEP 2.0	23
1.6 Inhoud en structuur van het plan	25
HOOFDSTUK 2 : DOELSTELLINGEN	27
2.1 Luchtkwaliteitsdoelstellingen	27
2.2 Klimaatdoelstellingen	30
2.3 Energie-efficiëntiedoelstellingen	32
2.4 Hernieuwbare energieproductiedoelstellingen	34
2.5 Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen	35
HOOFDSTUK 3 : STAND VAN ZAKEN	37
3.1 Lucht	38
3.2 Klimaat	48
3.3 Energie	54
HOOFDSTUK 4 : SECTORALE ACTIES	59
4.1 Gebouwen	60
Vermindering van de energiebehoeften in ons gebouwenbestand	61
Vermindering van de impact van HVAC-installaties (verwarming, ventilatie en airconditioning)	70
de duurzaamheid van bouw en renovatie versterken	79
de gebouwen aan de gevolgen van de klimaatverandering aanpassen	85
4.2 Stedelijke leefomgeving en aanpassing aan de gevolgen van de klimaatverandering	86
de stedelijke leefomgeving en zijn natuurlijke hulpbronnen beter bestand maken tegen een klimaat dat aan het veranderen is	87
de veerkracht van kritieke infrastructuur ten aanzien van de risico's van klimaatverandering verbeteren	97
de bevolking beschermen tegen extreme weersomstandigheden en de systemische gevolgen daarvan, en tegen het uitbreken van nieuwe ziekten of allergieën die verband houden met de klimaatverandering	99
de evolutie van de stedelijke leefomgeving opvolgen	102
4.3 Energieproductie uit hernieuwbare en koolstofarme bronnen	103
de gewestelijke productie van hernieuwbare energie (intra muros) verhogen	107

de productie van hernieuwbare energie buiten het Gewest (extra muros)	112
4.4 Transport en mobiliteit	113
een actieve en multimodale mobiliteit via het Good Move-plan	114
de transitie naar voertuigen zonder directe emissies versnellen	122
4.5 Productie en consumptie van goederen	130
de voedselgerelateerde emissies verminderen	131
het economisch beleid sturen om de klimaat-, milieu- en sociale doelstellingen van het Gewest te verwezenlijken	133
de atmosferische emissies ten gevolge van het afvalbeheer verminderen	135

HOOFDSTUK 5 : TRANSVERSALE ACTIES 139

5.1 De Brusselaars beschermen tegen de stijging van de energieprijzen en op alle niveaus de energiezuinigheid opvoeren	140
5.2 De luchtkwaliteit verbeteren	143
de richtwaarden van de WHO bereiken	143
5.3 Het systeem voor de lucht-klimaat-energieopvolging consolideren	147
de beoordeling, monitoring en modellering inzake lucht-klimaat-energie verbeteren	147
een methode voor het in rekening brengen van indirecte emissies vaststellen	148
5.4 Veranderen van schaal: naar een wijkgerichte aanpak	149
5.5 De subgewestelijke aanpak ontwikkelen: begeleiding van de gemeenten	151
5.6 De impact van digitale technologie op de transitie beheersen	153
ervoor zorgen dat de digitale sector bijdraagt tot de energie-, klimaat- en milieudoelstellingen	154
5.7 Een verantwoorde innovatie ondersteunen	158
Stimuleren van innovatiemaatregelen op het gebied van lucht, klimaat en energie in het licht van de LKEP- doelstellingen	158
5.8 De internationale klimaatfinanciering verzekeren	161

HOOFDSTUK 6 : EEN PLAN VOOR EN DOOR DE BRUSSELAARS: DE VOORWAARDEN VOOR HET WELSLAGEN ERVAN 165

6.1 Behoefte aan investeringen	167
6.2 Sociale, economische en milieuverbanden	170
6.3 De noodzakelijke steun van alle Brusselaars	177
6.4 Conclusie: klimaatbeleid als vector van de paradigmaverschuiving in het Gewest	179

HOOFDSTUK 7 : VERWACHTE IMPACT 183

7.1 Impact op de uitstoot van broeikasgassen	184
7.2 Impact op de belangrijkste luchtverontreinigende stoffen	185
7.3 Impact op de energie-efficiëntie	186

LIJST VAN AFKORTINGEN

ABV	Algemene beleidsverklaring 2019-2024	HCl	Zoutzuur (waterstofchloride)
AHC	As- en Huizenblokcontract	HEB	Hernieuwbare Energiebron
BGHM	Brusselse Gewestelijke Huisvestigingsmaatschappij	HEG	Hernieuwbare-energiegemeenschap
BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest	HF	Waterstoffluoride
BISA	Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse	HFk	Fluorkoolwaterstof
BKG	Broeikasgassen		Index voor Bodemkwaliteit in Brussel
BWLKE	Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing	HVAC	Heating Ventilation and Air Conditioning - Verwarming, ventilatie en koeling
CFK	Chloorfluorkoolstofverbinding	HVP	Herstel- en Veerkrachtplan
	Methaan	IBKB	Index voor Bodemkwaliteit in Brussel
CH ₄	Methaan	ICCT	International Council for Clean Transportation
CO	Koolstofmonoxide	IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
CO ₂	Koolstofdioxide	KAP	Klimaatactieplan
DIV	Dienst voor Inschrijvingen van Voertuigen	KLE	Klimaat-Lucht-Energie
E-HEB	Elektriciteit geproduceerd uit HEB		Lokale energiegemeenschap
EPB	Energieprestatie van gebouwen	KMI	Koninklijk Meteorologisch Instituut
ESR		Kmo	Kleine en middelgrote ondernemingen
	Europese Unie	LCA	Levenscyclusanalyse
ETS	Emission Trading System – Systeem van verhandelbare emissierechten	LEG	Lokale energiegemeenschap
EU	Europese Unie	LEZ	Lage-emissiezone
GBP		LKEP	Lucht-Klimaat-Energieplan
GewIP	Gewestelijk Innovatieplan	MER	Milieueffectenrapport
GOCA	Groepering van erkende ondernemingen voor autokeuring en rijbewijs	MPV	Multi-purpose Vehicles – multifunctionele voertuigen
GPCE	Gewestelijk Plan voor Circulaire Economie	N ₂ O	Lachgas (distikstofmonoxide)
GPDO	Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling		Ammoniak
GRB	Geïntegreerd regenwaterbeheer	NBS	Nature Based Solutions – natuurlijke oplossingen
GSC	Groenestroomcertificaat	NEHAP	National Environment and Health Action Plan - Nationaal actieplan rond milieu en gezondheid
GSET	Gewestelijke Strategie voor Economische Transitie of 'Shifting Economy'-strategie	NEKP	Nationaal Energie- en Klimaatplan
GSV	Gewestelijke Stedenbouwkundige Vergunning	NGE	Met nieuw gelijkgestelde eenheid
GWP	Global Warming Potential - Broeikaseffect	NH ₃	Ammoniak
HABP	Hulpbronnen- en afvalbeheerplan	NMVOS	Niet-methaan vluchtige organische stoffen

NO ₂	Stikstofdioxide
NOX	Stikstofoxiden
NPH	Noodplan Huisvesting
O ₃	Ozon
OVM's	openbare vastgoedmaatschappijen
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
Pb	Lood
PEF	Primary Energy Factor - conversiefactor in primaire energie
PM ₁₀	Fijne deeltjes kleiner dan 10 µm
PM _{2,5}	Fijne deeltjes kleiner dan 2,5 µm
PN	Particulate Number - aantal deeltjes
SF6	Zwavelhexafluoride
SHE	Stedelijke hitte-eiland
SO2	Zwavedioxide
SO _x	Zwaveloxiden
SUV	Sport Utility Vehicle
SVK	Sociaal verhuurkantoor
SZV	Stedenbouwkundige zoneverordeningen
TOTEM	Tool for the Total Environmental impact of Materials – Tool voor de berekening van de totale milieu-impact van materialen
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
VOS	Vluchtige organische stoffen
VTE	Voltijdsequivalent
WAM	With Additionnal Measures - met aanvullende maatregelen
WBP	Waterbeheerplan
WEM	With Existing Measures- met bestaande maatregelen
WHO	World Health Organization - Wereldgezondheidsorganisatie
W-K HEB	Warmte en koude geproduceerd uit HEB
Zko	Zeer kleine ondernemingen

HOE LEEST U HET LKEP?

De nieuwe acties die de Regering in het kader van het LKEP wil ondernemen, worden beschreven in de hoofdstukken 4 en 5.

Het vierde hoofdstuk presenteert de acties en doelstellingen van het gewest per grote sector, namelijk:

- de gebouwen;
- de stedelijke omgeving;
- de productie van hernieuwbare energie;
- het transport en de mobiliteit;
- de productie en het verbruik van goederen.

Veel acties, of ze nu betrekking hebben op lucht, klimaat of energie, gelden soms voor meerdere sectoren tegelijk. Dit zijn de zogenaamde transversale acties, die het onderwerp vormen van het vijfde hoofdstuk van het LKEP.

De indeling van het LKEP beoogt een optimale structurering van de informatie. Binnen elke sector vinden we de indeling in pijlers, onderverdeeld in hefbomen die een reeks acties omvatten. De pijlers komen overeen met de grote veranderingen die nodig zijn om de doelstellingen van het LKEP te bereiken, zoals de vermindering van het energieverbruik in de gebouwen. Onder elke pijler volgen de belangrijkste hefbomen die moeten worden ingezet, zoals het versnellen van de ingrijpende renovatie van gebouwen. Ten slotte omvat elke hefboom een aantal concrete acties die het gewest moet ondernemen.

Naast deze structurering van het LKEP per sector wilden wij ook een meer transversale lezing van het plan mogelijk maken, zodat men de acties kan terugvinden met betrekking tot:

-  de vermindering van de directe emissies van broeikasgassen, dus de emissies die rechtstreeks op het grondgebied van het gewest ontstaan (DIR);
-  de vermindering van de indirecte emissies van broeikasgassen, dus de emissies die buiten het grondgebied van het gewest ontstaan (IND);
-  de luchtkwaliteit (AIR);
-  de aanpassing aan de klimaatverandering (ADAPT);
-  de hernieuwbare energie (SER).

Le lecteur peut ainsi retrouver ces TAGS (DIR, IND, AIR, ADAPT, SER) sous chaque pilier du PACE. Un index de ces TAGS est également disponible à la fin du plan (voir p. 178).

De lezer kan deze TAGS (DIR, IND, AIR, ADAPT, SER) terugvinden onder elke pijler van het LKEP. Op het eind van het plan is bovendien een index van de TAGS opgenomen (zie p. 178). Dit LKEP bevat een reeks acties die reeds door de Regering zijn aangenomen, voornamelijk als onderdeel van de gewestelijke bijdrage aan het Nationaal Energie- en Klimaatplan 2019 (NEKP). Wij hernemen deze acties in het LKEP om een volledig beeld te geven van het gewestelijke lucht-, klimaat- en energiebeleid. De lezer kan deze acties duidelijk herkennen in de blauwe vakken.

Het document laat echter duidelijk de nieuwe acties zien die in het kader van het LKEP zijn ondernomen. De lezer vindt ze in de groene vakken.

HOOFDSTUK 1 : ACHTERGROND

1.1 UITDAGINGEN

De gehele mensheid staat voor de uitdaging van de eeuw: klimaatverandering. De veroorzaakte disrupties die wij, zelfs in België, reeds constateren zijn aanzienlijk, zowel voor de ontwikkeling van de menselijke samenlevingen als voor de ecosystemen van onze planeet.

Al tientallen jaren waarschuwen wetenschappers, van de [Intergovernmental Panel on Climate Change \(IPCC\)](#), voor de dringende noodzaak om maatregelen te nemen om de onomkeerbare verandering van ecosystemen te beperken. Opeenvolgende rapporten roepen op tot snelle, ambitieuze actie waarbij alle belanghebbenden worden betrokken en waarbij burgers en lokale instanties worden gemobiliseerd.

De manier waarop de wereld in een steeds meer stedelijk context wordt bewoond biedt mogelijkheden tot een beter beheer van hulpbronnen. De stedelijke context biedt de oplossingen maar ook de nodige uitdagingen om op de klimaatverandering te reageren. In de stad is het energieverbruik sterk geconcentreerd en dat biedt mogelijkheden en reflectiemogelijkheden. Bovendien leeft vandaag al één op twee mensen in deze context. Tegen 2050 zullen bijna 3 op 4 mensen in steden wonen.

Net als de rest van de wereld wordt het BHG zelf geconfronteerd met een reeks grote uitdagingen (vervuiling, behoud van de biodiversiteit, sociale cohesie ...), die in de volgende pagina's besproken worden.

DE MITIGATIE- ADAPTATIE-, EN WEERBAARHEIDSUITDAGINGEN

De [Intergovernmental Panel on Climate Change \(IPCC\)](#) heeft op 9 augustus 2021 het eerste deel van zijn zesde evaluatierapport "[Klimaatverandering: de wetenschappelijke basis](#)"¹ gepubliceerd, waarin de meest recente en uitgebreide wetenschappelijke kennis over het klimaatstelsel en de klimaatverandering tot dusver is samengebracht. De wetenschappers maken erin gewag van ongekende veranderingen in het wereldklimaat, waarvan sommige onomkeerbaar zijn op tijdschalen van eeuwen en zelfs millennia.

Op 28 februari 2022 heeft het IPCC het tweede deel van zijn zesde rapport gepubliceerd, getiteld "Impacts, Adaptation and Vulnerability" (Gevolgen, aanpassing en kwetsbaarheid). Het waarschuwt voor het volgende: "Door de mens veroorzaakte klimaatverandering heeft wereldwijd negatieve gevolgen en veroorzaakt verlies en schade aan de natuur en de mens; een toename van extreme weersomstandigheden heeft onomkeerbare gevolgen voor natuurlijke en menselijke ecosystemen, waaraan ze zich niet meer kunnen aanpassen."

Op 4 april 2022 heeft het IPCC het derde en laatste deel van zijn zesde evaluatierapport gepubliceerd, waarin de stand van zaken betreffende de wetenschappelijke kennis over klimaatverandering wordt beschreven. In dat laatste rapport wordt een overzicht gegeven van de verschillende oplossingen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. De deskundigen benadrukken de rol van steden bij het uitrollen van oplossingen om het einde van fossiele brandstoffen te versnellen.

1 IPCC, *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press. In Press, 2021.

“ Stedelijke gebieden kunnen kansen creëren om efficiënter met hulpbronnen om te gaan en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen door een systemische transitie van infrastructuur en door te streven naar een emissievrije ontwikkeling. Ambitieuze mitigatie-inspanningen voor ontwikkelde [...] steden zullen onder meer bestaan uit 1) de vermindering of aanpassing van het energie- en materiaalverbruik, 2) de elektrificatie en 3) de verbetering van de koolstofopname en -opslag in de stedelijke leefomgeving. Steden kunnen netto-nul-emissies bereiken, maar alleen als de emissies binnen en buiten hun administratieve grenzen worden verminderd via toeleveringsketens, wat trapsgewijze gunstige effecten zal hebben in andere sectoren.²”

In België zal de klimaatverandering naar verwachting leiden tot hetere en drogere zomers en mildere en nattere winters. Hittegolven, overstromingen en droogte lijken de belangrijkste componenten te zijn van de klimaatgevaaren. De blootstelling aan deze risico's is in België hoger in stedelijke gebieden, waar de negatieve effecten van de opwarming zoals het stedelijk hitte-eilandeffect en overstromingen (door de

.....

overheersende ondoordringbare oppervlakken) nog worden versterkt. Verwacht wordt dat groepen in de samenleving die nu al kwetsbaar zijn (mensen met gezondheidsproblemen, een laag inkomen of ontoereikende huisvesting), ook het meest blootgesteld zullen zijn aan de gevolgen van klimaatverandering.³

In een recent verslag van de Europese Centrale Bank over de gevolgen van klimaatverandering wordt geconcludeerd dat de kosten van niets doen veel hoger zijn dan de kosten van een snelle reactie. Volgens de resultaten zou geen beleid leiden tot een verlies van 10% van het jaarlijkse bbp van de eurozone tegen 2100 - vergeleken met 2% in een overgangsscenario.⁴

Verwacht wordt dat de klimaatverandering ook gevolgen zal hebben voor vele economische sectoren in ons land. In 2050 zouden de totale kosten, hoofdzakelijk veroorzaakt door extreme hitte, droogte en overstromingen, kunnen oplopen tot bijna 9,5 miljard euro per jaar, of ongeveer 2% van het Belgische bbp in het slechtst denkbare scenario.⁵

- 2 IPCC, Climate Change 2022 – Mitigation of Climate Change WGIII, april 2022.
- 3 CNC, évaluation des impacts socioéconomiques du changement climatique en Belgique, juli 2020, (online) : https://www.adapt2climate.be/wp-content/uploads/2020/09/SECLIM-BE-2020_FinalReport.pdf
- 4 European Central Bank, ECB's economy-wide climate stress test, ECB Occasional Paper Series No 281, september 2021.
- 5 CNC, évaluation des impacts socioéconomiques du changement climatique en Belgique, Op. cit.



In het licht van deze klimaatnoodsituatie moet op drie niveaus actie worden ondernomen:

- **Het eerste bestaat erin de opwarming van de aarde te mitigeren door de uitstoot van broeikasgassen (BKG) te verminderen.** De opwarming van de aarde beperken tot 1,5°C betekent dat de **wereldwijde** uitstoot van broeikasgassen in 2030 met ongeveer 45% moet zijn verminderd ten opzichte van 2010 en dat tegen 2050 een netto-uitstoot⁶ van nul moet worden bereikt.⁷ Een dergelijke doelstelling vergt snelle en ingrijpende systeemovergangen in energie-, stads-, industrie- en landgebruiksystemen, alsook een aanzienlijke verhoging van de investeringen;
- **Het tweede is te anticiperen op en ons aan te passen aan de onvermijdelijke gevolgen van de klimaatverandering** die het komende decennia zullen optreden. Dit kan door aanpassingsmaatregelen uit te voeren in elke sector van de samenleving die een grote kans heeft om in positieve of negatieve zin getroffen te worden;;
- **Het derde is het versterken van de weerbaarheid van onze stad ten aanzien van de toekomstige, en in sommige gevallen nog onbekende, onvermijdelijke, systemische effecten van de klimaatverandering.** Op het gebied van lucht, klimaat en energie betekent dit dat het milieukader van de stad moet worden versterkt, dat zuinig met hulpbronnen moet worden omgesprongen en dat de sociale cohesie moet worden versterkt om alle energie te mobiliseren en crisissen collectief te doorstaan.

DE UITDAGING VAN HET VERMINDEREN VAN DE LUCHTVERONTREINIGING

De invloed van het milieu op de gezondheid staat vandaag buiten kijf en de Europese Commissie schat dat 23% van de totale mortaliteit aan milieufactoren kan worden toegeschreven.⁸

Luchtverontreiniging, zowel binnenshuis als buitenshuis, is de belangrijkste milieurisicofactor voor de gezondheid en uit recente studies blijkt dat ongeveer 11% van de mortaliteit in het Brussels Gewest daaraan toe te schrijven is.⁹

Maatregelen die worden genomen om de klimaatverandering tegen te gaan, kunnen vaak ook bijdragen tot een verbetering van de luchtkwaliteit en moeten ook in die zin in aanmerking worden genomen. Daardoor verlagen zij ook de kosten voor de gezondheidszorg. In één studie worden de nevenvoordelen voor de gezondheid van een vermindering van de BKG-uitstoot als gevolg van een lagere uitstoot van verwante luchtverontreinigende stoffen geraamd op 30 euro/tCO₂.¹⁰

In Brussel zijn, voor alle verontreinigende stoffen samen, het vervoer en de verbranding in woon- en tertiaire gebouwen (hoofdzakelijk voor verwarming, maar ook voor sanitair warm water en koken) de grootste bronnen van luchtverontreinigende emissies en BKG. Het beleid dat op gewestelijk niveau wordt gevoerd, moet daarom in de eerste plaats gericht zijn op deze emitterende sectoren. Dit is de optie die in dit lucht-klimaat-energieplan (LKEP) wordt gevolgd.

DE UITDAGING VAN STRUCTUREEL HOGERE ENERGIEPRIJZEN

De ongekende energiecrisis die het gevolg is van het conflict in Oekraïne en de Europese reactie¹¹ erop versterken de noodzaak om de energietransitie te versnellen, om de energiebehoeften van alle Brusselse actoren zoveel mogelijk te beperken en hen zodoende te behoeden voor de impact van de schommelingen van de energieprijzen.

.....

6 "De term 'netto-nulemissie' houdt in dat alle door menselijke activiteit veroorzaakte broeikasgasemissies door middel van bestrijdingsmaatregelen uit de atmosfeer moeten worden verwijderd, zodat de nettoklimaatbalans van de aarde, d.w.z. na aftrek van de natuurlijke en door de mens veroorzaakte CO₂-dalingen, gelijk is aan nul." (eigen vertaling) IPCC, *Special Report 15*, 2018.

7 IPCC, *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*, 2018.

8 OMS/Europe | Environnement et santé - Journée mondiale de l'environnement : la santé est intrinsèquement liée à l'environnement (who.int)

9 Andrieux, J., Eggen, M., Bouland, C. (2021). *Stand van zaken van de kennis over de verbanden tussen het milieu en de gezondheid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*.

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

11 Onder meer het nieuwe Repower EU-plan dat gepubliceerd werd op 18 mei 2022 en de verordening (EU) 2022/1369 van de Raad van 5 augustus 2022 inzake gecoördineerde maatregelen ter reductie van de gasvraag.

Volgens het Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse (BISA) in 2019, leeft 31,4% van de Brusselse bevolking in een huishouden met een inkomen onder de armoederisicodrempel. Dat is drie keer zoveel als in Vlaanderen en bijna twee keer zoveel als in Wallonië¹². **In deze bijzondere sociaaleconomische context vormt de kwestie van de toegang tot energie een aanzienlijke uitdaging in een tijd waarin de klimaatproblematiek steeds zorgwekkender wordt en ons energiesysteem zichzelf opnieuw moet uitvinden.**

Energie is geen handelswaar zoals alle andere. Het is een basisbehoefte en de toegang ertoe is een fundamenteel recht. De toegang tot energie is echter nog steeds een probleem, zowel in het algemeen als voor een deel van de Brusselse bevolking. Energiearmoede, dat verwijst naar “de onmogelijkheid voor een gezin om – in zijn woning – toegang te krijgen tot de energie die het nodig heeft, tegen een betaalbare prijs ten opzichte van zijn inkomen” (Delvaux et al. 2017) treft zodoende 27,6% van de Brusselse gezinnen in 2019.¹³

Uiteindelijk zullen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) de budgetten van de huishoudens, bedrijven en regeringen waarschijnlijk zwaar worden getroffen door de stijging van de energieprijzen. Uit de studie over de gevolgen van hoge energieprijzen voor het Brussels Gewest¹⁴ is gebleken dat bij hoge energieprijzen in 2050 bijna 90% van de bevolking in energiearmoede zou kunnen verkeren. De stijging van de energieprijzen zal een groter effect hebben op huishoudens met een laag inkomen, voornamelijk wat betreft de toegang tot basisgoederen en -diensten zoals huisvesting, voedsel en gezondheid. Die prijsstijgingen zullen het risico van overmatige schuldenlast en bijgevolg van een economische en sociale ineenstorting doen toenemen.

Om te kunnen anticiperen op die prijsstijging en de gevolgen ervan voor ons energiesysteem, om nog maar te zwijgen van de CO₂-emissies in verband met energieverbruik, moeten maatregelen worden genomen op het gebied van energierenovatie, vervoer, verstedelijking en ruimtelijke ordening, technologische innovaties, organisatie van menselijke activiteiten en ontwikkeling van nieuwe beroepen. **Die sociaal rechtvaardige transitie naar een klimaatneutrale economie zal tijd vergen, en hoe vroeger en beter voorbereid, hoe lager de kosten.**

Voorts vergt de sociale dimensie van het energie- en klimaatbeleid een constante meting van het effect ervan op de meest kansarmen en het verlenen van gerichte sociale steun, alsook de uitvoering van een doeltreffend en sociaal rechtvaardig energiebeleid op het terrein.

De LKEP-maatregelen moeten rekening houden met sociale rechtvaardigheid en moeten ervoor zorgen dat de voordelen van dit plan ten goede komen aan de volledige bevolking, zonder sociale ongelijkheden teweeg te brengen of te vergroten.

Afgezien van het sociaaleconomische aspect dat verband houdt met de ontwikkeling van de energieprijzen, is er ten slotte nog de kwestie van de energieafhankelijkheid van Brussel. Door zijn stedelijk karakter heeft het BHG een beperkt energieproductiepotentieel en importeert het bijna alle energie die het verbruikt. Die energieafhankelijkheid leidt tot een toenemende financiële afhankelijkheid. Daarom moeten alle hefboomen worden geactiveerd om de gewestelijke energieproductie te verhogen, ook al blijft het onmogelijk om zelfvoorzienend te worden.

DE UITDAGING OM ALLE BRUSSELAARS TE LATEN MEEDOEN EN BIJDAGEN

Oplossingen voor de uitdagingen op het gebied van klimaat, energie en luchtkwaliteit kunnen alleen worden gevonden als ze gebaseerd zijn op een gezamenlijke visie van Brussel in 2030.

Er bestaan veel initiatieven – vooral geleid door burgers – in het Brussels Gewest. Deze initiatieven stellen de huidige modellen in vraag en hebben een groot potentieel om bij te dragen aan innovatie, transitie en veerkracht en dus aan de klimaatdoelstellingen van het Gewest. De overheid innoveert en durft de dingen anders aan te pakken om een faciliterend kader te bieden ter ondersteuning van deze initiatieven en om de ontplooiing en uitbreiding ervan aan te moedigen. Die actie van de overheid moet worden gesteund en versterkt. We moeten samen een ambitieus klimaattraject uitstippelen, een dynamiek op gang brengen om innovatieve initiatieven in een netwerk onder te brengen, waarin we mogelijke veranderingen en transitie ondersteunen en het leven vereenvoudigen van degenen die innoveren en vooruitgang boeken op weg naar deze klimaathorizon.

Alle Brusselse actoren, zowel de overheid als de privésector en de burgers, zijn uiteraard betrokken bij de klimaatuitdagingen en moeten kunnen blijven bijdragen aan de verwezenlijking van de doelstellingen van het Gewest.

Daartoe moeten in de eerste plaats **informatie en communicatie worden ontwikkeld die iedereen in staat stellen de uitdagingen en kansen van de transitie te begrijpen en na te gaan over welke hefboomen hij/zij beschikt om daaraan bij te dragen**, waarbij hij/zij wordt betrokken bij

12 IBSA, *Panorama socioéconomique 2021*, december 2021.

13 Meyer, S., & Coene, J. (2021). *Barometers energie-en waterarmoede (2019)*.

14 Studie uitgevoerd in opdracht van Leefmilieu Brussel door de Universiteit van Bergen, de Université Libre de Bruxelles en het adviesbureau Climact: “Evaluation des conséquences sociales, économiques et administratives d’un prix élevé du baril de pétrole en RBC”, 2012.



© Bruxelles Environnement - Leefmilieu Brussel

het positieve en collectieve verhaal van de transitie. Het is die gedeelde visie, dat gemeenschappelijke verhaal, dat verandering teweeg zal brengen en iedereen het gevoel zal geven dat hij een belanghebbende en een partner is in een collectieve verantwoordelijkheid.

Ten tweede kan de overheid **de transitie van alle Brusselse actoren sterker activeren en begeleiden**. Hierbij moet de overheid zich bewust zijn van de moeilijkheden en behoeften van elk van deze actoren in het kader van de uit te voeren maatregelen. Het toegankelijk maken van verantwoorde productie- en consumptiepraktijken impliceert immers inzicht in de door de verschillende actoren ervaren realiteiten en het verlichten van hun moeilijkheden via begeleidings- en ondersteuningsmaatregelen. Dat in een logica van een rechtvaardige en inclusieve transitie.

Ten slotte kunnen oplossingen niet alleen van de overheid komen. Het uitstippelen van het klimaattraject op middellange en lange termijn is een onzeker en evolutief proces dat **een participatieve en contributieve democratische aanpak** vereist, om samen een doeltreffend beleid te kunnen uitwerken en de toepassing van innovatieve oplossingen te kunnen aanmoedigen.

.....

15 In het kader van de Alliantie Renolution.

Concreet zal deze drieledige doelstelling (informer en communiceren – begeleiden en ondersteunen – raadplegen en gezamenlijk uitwerken) resulteren in het opzetten van een klimaatgovernance die gebaseerd is op de dialoog met de verschillende belanghebbenden¹⁵, waardoor een sociaal rechtvaardige transitie tot stand komt, een echte voorwaarde voor succes om het klimaatbeleid voortdurend te voeden en ervoor te zorgen dat het beantwoordt aan de realiteiten en behoeften van de Brusselaars en aan die van het Brusselse economische en verenigingsweefsel.

Dat vergt een transversale integratie van het klimaatbeleid in alle gewestelijke bevoegdheden, alsook een nauwe betrokkenheid van lokale overheden, burgercollectieven, economische en sociale actoren als sleutelpartners van de rechtvaardige transitie.

Het vereist ook de structurele integratie van burgers – die nu al dagelijks actief zijn – in die governance, zodat zij het overheidsbeleid kunnen voeden met hun ervaring.

1.2 POLITIEKE CONTEXT – VAN HET KLIMAATAKKOORD VAN PARIJS TOT HET BRUSSELSE LKEP (2.0)

VAN HET KLIMAATAKKOORD VAN PARIJS TOT DE BRUSSELSE BIJDRAGE AAN HET NEKP

Het Klimaatakkoord van Parijs over het klimaat van december 2015 is het eerste universele klimaatakkoord dat tot doel heeft de opwarming van de aarde tegen 2100 te beperken tot minder dan 2°C boven het pre-industriële niveau, en waar mogelijk de inspanningen voort te zetten om de temperatuurstijging te beperken tot 1,5°C.

Het is in het kader van dat Akkoord dat de Europese Unie (EU) zich erin 2015 toe heeft verbonden haar broeikasgasmismissies tegen 2030 met ten minste 40% te verminderen ten opzichte van 1990. Daarom publiceerde de Europese Unie in 2018 haar Verordening (EU) 2018/1999 inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie (hierna de 'Governanceverordening' genoemd), die alle lidstaten verplicht een Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) op te stellen voor de periode 2021-2030.

De Governanceverordening voorziet in een actualisering van die NEKP's tegen 30 juni 2024, tenzij de lidstaten hebben aangetoond dat het huidige plan geldig blijft.

België heeft zijn NEKP¹⁶ op 31/12/2019 ingediend. Het is samengesteld uit de bijdragen van de drie Gewesten en die van de federale overheid. De Brusselse bijdrage (of het Brusselse NEKP) werd op 24 oktober 2019 door de Brusselse regering goedgekeurd.¹⁷

De voornaamste doelstellingen van het Brussels NEKP voor 2030 luiden als volgt:

- vermindering van de directe gewestelijke broeikasgasmismissies met ten minste 40% ten opzichte van 2005, om in 2050 koolstofneutraliteit te benaderen;
- vermindering met 21 % van het eindverbruik van energie ten opzichte van 2005;
- productie van 1.250 GWh aan energie uit hernieuwbare bronnen (470 GWh geproduceerd binnen het Gewest en 780 GWh via een extra-muros-investeringsstrategie).



Foto: De consensusgoedkeuring van het Akkoord van Parijs op 12 december 2015.

16 Het Belgische NEKP vindt u hier: <https://www.nationaalenergieklimaatplan.be/admin/storage/nekp/nekp-finaal-plan.pdf>

17 De Brusselse bijdrage aan het NEKP (of het Brusselse NEKP) vindt u hier: https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/Plan_Energie_climat_Klimaatplan_2030_NL

EUROPESE DOELSTELLING VERHOOGD TOT -55% EN HET 'FIT FOR 55'-PAKKET

In december 2019 besloten de EU-leiders de ambitie van Europa op te voeren om zichzelf een kans te geven tegen 2050 koolstofneutraal te zijn, en kwamen zij een bindende doelstelling overeen om de broeikasgasemissies van de EU tegen 2030 met ten minste 55% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Een noodzakelijke voorwaarde voor het bereiken van de langetermijndoelstellingen van het Akkoord van Parijs.

In die context nam de Raad van de EU in juni 2021 de Europese klimaatwet aan om de doelstelling van 55% emissiereductie tegen 2030, alsook klimaatneutraliteit tegen 2050, in de Europese wetgeving te verankeren.¹⁸

Om die nieuwe doelstelling te bereiken, heeft de Europese Commissie in juli 2021 een pakket van 12 beleidsvoorstellen goedgekeurd, onder de naam 'Fit for 55', die betrekking hebben op alle sectoren van de economie.¹⁹

Dat betreft met name:

- de verdeling van de nieuwe inspanning tussen de lidstaten in sectoren die buiten de EU-regeling voor de handel in emissierechten vallen (niet-ETS-sectoren);
- de herziening van de EU-regeling voor de handel in emissierechten (ETS);
- de herziening van de richtlijnen betreffende hernieuwbare energiebronnen, energie-efficiëntie;
- de ontwikkeling van een koolstofaanpassingsmechanisme ("Carbon Border Adjustment Mechanism") aan de grenzen.

Wat betreft transport stelt de Europese Commissie in het 'Fit for 55'-pakket ambitieuzere doelstellingen voor om de CO₂-emissies van nieuwe auto's en lichte bedrijfsvoertuigen te beperken:

- een vermindering van de uitstoot van auto's met 55% tegen 2030;
- een vermindering van de uitstoot van lichte bedrijfsvoertuigen met 50% tegen 2030;
- nieuwe emissievrije auto's tegen 2035.

.....

18 Verordening (EU) 2021/1119 van het Europees Parlement en de Raad van 30 juni 2021 tot vaststelling van een kader voor de verwezenlijking van klimaatneutraliteit, en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 401/2009 en Verordening (EU) 2018/1999 ("Europese klimaatwet"), PBEU L243 van 9 juli 2021.

19 European Commission, [Communication on 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 climate target on the way to climate neutrality](#), COM(2021)550 final.

20 De Europese doelstelling tot vermindering van de niet onder het ETS ressorterende emissies is uitgesplitst per lidstaat in [Verordening \(EU\) 2018/842 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 betreffende bindende jaarlijkse broeikasgasemissiereducties door de lidstaten van 2021 tot en met 2030](#), waarvan de herziening, die momenteel aan de gang is, een reductiedoelstelling voor België laat zien van 47% in 2030 (ten opzichte van 2005), in plaats van 35% (in de versie van 2018).

De Commissie moedigt ook de ontwikkeling van de markt voor emissievrije en emissiearme voertuigen aan. Zij wil er met name voor zorgen dat de burgers over de nodige infrastructuur beschikken om die voertuigen op te laden, zowel voor korte als voor lange trajecten.

Op 15/12/2021 stelde de Europese Commissie eveneens een herziening van de richtlijn in verband met de energieprestatie van gebouwen (EPBD) voor.

Afhankelijk van de ontwikkelingen in de Europese besprekingen worden de verplichtingen die uit deze nieuwe voorstellen voortvloeien en die al kunnen worden vastgesteld, opgenomen in de maatregelen waarin dit LKEP voorziet.

De nieuwe, strengere Europese doelstelling en het 'Fit for 55'-pakket hebben concrete gevolgen voor de lidstaten die ze moeten uitvoeren. Ze worden bijgevolg opgeroepen om het ambitieniveau en de maatregelen van hun NEKP's, die waren afgestemd op de vroegere EU-doelstelling van 40% broeikasgasreductie ten opzichte van 1990, te verhogen.¹⁵

VAN DE BRUSSELSE BIJDRAGE AAN HET NEKP TOT HET LKEP-BIS

Net als andere EU-lidstaten wordt ook België, en dus het BHG, opgeroepen om zijn klimaatactie en broeikasgasemissiereductiedoelstelling voor 2030 te versterken.

Al in december 2020, bij de goedkeuring van de klimaatordonnantie in tweede lezing, heeft de Brusselse regering te kennen gegeven te willen bijdragen tot het verhogen van de Europese ambitie en de extra inspanning die van België zou worden gevraagd.²⁰

Deze LKEP en de ingesloten maatregelen dienen deze verbintenis na te leven, met het oog op de actualisering van de NEKP.

Ten tijde van de goedkeuring van de Brusselse bijdrage aan het NEKP, eind 2019, werd geraamd dat de maatregelen zouden leiden tot een vermindering van de directe gewestelijke broeikasgasemissies met 40,1% tegen 2030, vergeleken met het niveau van 2005.

De maatregelen van dit LKEP zullen dan ook verder gaan, zonder afbreuk te doen aan de acties vervat in de regionale bijdragen tot de NEKP, die het uitgangspunt vormen in de context van een versterkt Brusselse klimaatbeleid.

Dit plan versterkt niet alleen de klimaatdoelstelling van het Gewest, maar is ook een voortzetting van het gewestelijke referentie-instrument voor de lucht-klimaat-energieplanning. Op 2 juni 2016 keurde de Brusselse regering het [eerste Lucht-Klimaat-Energieplan \(LKEP\)](#) goed.

Het LKEP vindt zijn wettelijke oorsprong in het [Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing \(BWLKE\)](#), gewijzigd in 2021 door middel van de Klimaatordonnantie.

In overeenstemming met het iteratieve proces voorzien in de BWLKE, is dit plan dan ook een nieuw LKEP-bis, dat ambitieuzer is dan de vorige versie, maar ook dan de Brusselse bijdrage aan het NEKP.

EEN GEÏNTEGREERD LUCHT-KLIMAAT-ENERGIEBELEID

Om de uitdagingen het hoofd te bieden waarmee het Gewest op het gebied van lucht, klimaat en energie wordt geconfronteerd (zie hierboven), en gezien de nauwe verbanden tussen die kwesties, is in het BWLKE een geïntegreerde aanpak verankerd. De maatregelen met betrekking tot die kwesties lijken zeer vaak op elkaar en zijn gericht op dezelfde actoren. Het gaat om dezelfde behoeften (aan energie en mobiliteit), dezelfde inrichtingen (gebouwen, voertuigen, producten), hetzelfde gebruik en dezelfde activiteiten.

Door de nauwe onderlinge verbondenheid tussen deze thema's is het nodig dat er bijzondere aandacht wordt besteed aan de samenhang tussen de maatregelen. Bij de uitvoering van de acties moet worden gekeken naar de gevolgen die ze kunnen hebben in elk van de andere domeinen.



1.3 DE NIEUWE GEWESTELIJKE KLIMAATGOVERNANCE

Een ambitieus LKEP moet beschikken over een klimaatgovernance die past bij zijn ambities en over een degelijk evaluatiekader voor zijn beleidslijnen en maatregelen. **Die klimaatgovernance is in 2021 ingesteld en bestaat uit verschillende instrumenten waarmee een horizontale, maar ook verticale, klimaatgovernance tot stand wordt gebracht.**

HORIZONTALE EN TRANSVERSALE KLIMAATGOVERNANCE: DE KLIMAATORDONNANTIE EN HET COMITÉ VAN KLIMAATDESKUNDIGEN

De Klimaatordonnantie van 17 juni 2021,²¹ een echte 'Brusselse klimaatwet', bouwt aan de gewestelijke klimaatgovernance door nieuwe bepalingen in het BWLKE op te nemen.

De klimaatordonnantie verankert de doelstellingen die in 2019 zijn aangenomen in de Brusselse bijdrage aan het NEKP in de wet, namelijk een vermindering van de directe broeikasgasemissies met ten minste 40% in 2030, in een traject dat verenigbaar is met klimaatneutraliteit in 2050, dat wil zeggen een vermindering met ten minste 90% in 2050 (ten opzichte van 2005).

Deze ordonnantie voorziet in de vaststelling van een methodologisch kader om rekening te houden met de zogenaamde 'indirecte' BKG-emissies, d.w.z. de emissies die buiten het Gewest door onze activiteiten worden veroorzaakt. Vermindering van de uitstoot op een bepaald grondgebied heeft alleen zin als de gevolgde strategieën er niet toe leiden dat de uitstoot naar andere gebieden wordt verplaatst, bijvoorbeeld door een verplaatsing van de productie. Het gaat om de toepassing van een beginsel van interregionale en internationale solidariteit in de strijd tegen de klimaatverandering. Een methodologische kader voor de vermindering van indirecte broeikasgasemissies werd door Leefmilieu Brussel begin 2023 voorgesteld, zal ernaar streven om tegen 2050 een traject te bereiken dat vergelijkbaar is met dat van de directe emissies, overeenkomstig de Klimaatordonnantie. Op basis hiervan zal de regering het gewestelijk beleid ter vermindering van deze emissies afstemmen op deze doelstelling.

.....

²¹ Ordonnantie tot wijziging van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing alsook van de organieke ordonnantie van 23 februari 2006 houdende de bepalingen die van toepassing zijn op de begroting, de boekhouding en de controle (ook klimaatordonnantie genoemd)

²² Artikel 1.2.5 van het BWLKE.

In de klimaatordonnantie zijn de uitgangspunten²² voor het gewestelijke klimaatbeleid vastgelegd:

- **het beginsel van sociale rechtvaardigheid en rechtvaardige transitie**, wat inhoudt dat het voorkomen en verminderen van sociale ongelijkheden en preciaire situaties integraal deel uitmaakt van de ontwikkeling en uitvoering van het klimaatbeleid;
- **het beginsel van burgerbijdrage**, wat inhoudt dat het Gewest erkent en faciliteert dat de collectieve burgeractie een inbreng heeft in de ontwikkeling en het beheer van bepaalde gemeenschappelijke hulpbronnen en een bijdrage levert aan het antwoord op de milieu-uitdagingen, vooral op vlak van klimaat;
- **het vooruitgangsbeginsel**, wat inhoudt dat de herziening van de doelstellingen en het klimaatbeleid stelselmatig een hogere ambitie moet nastreven;
- **het wederkerigheidsbeginsel**, wat inhoudt dat elke gewestelijke en lokale overheid zodanig handelt dat ze de doeltreffendheid van de door de andere gewestelijke en lokale overheden getroffen maatregelen versterkt in het licht van de vastgestelde algemene doelstellingen, en dat systematisch wordt nagegaan wat de eventuele impact van een maatregel is op het Brusselse klimaatbeleid;
- **het beginsel van de geïntegreerde bestrijding van milieuvervuiling** wat inhoudt dat het klimaatbeleid niet ten koste moet gaan van de biodiversiteit en van de kwaliteit van de lucht, van het water of van andere milieucomponenten.

Die beginselen moeten doordringen in alle maatregelen van dit LKEP.

Naast de beginselen van de klimaatordonnantie past het plan uiteraard de fundamentele beginselen van het internationale en Europese milieurecht toe:

- **het beginsel van “de vervuiler betaalt”,** dat wordt omschreven als de verplichting voor de vervuiler om de directe en indirecte kosten te dragen van de maatregelen ter voorkoming, vermindering en opheffing van de door hem veroorzaakte vervuiling;
- **het voorzorgsbeginsel,** dat wordt omschreven als de verplichting om beschermende maatregelen te nemen wanneer er gegronde redenen zijn om zich zorgen te maken over ernstige of onomkeerbare schade, zelfs bij gebrek aan wetenschappelijke zekerheid, en waarbij het ontbreken van zekerheid niet mag worden gebruikt als reden om doeltreffende en evenredige maatregelen uit te stellen;
- **het preventiebeginsel,** dat wordt omschreven als de verplichting om het ontstaan van milieuschade te voorkomen door middel van maatregelen om de gevolgen ervan te beperken, en waaruit de noodzaak voortvloeit om een langetermijnperspectief te hanteren;
- **het standstillbeginsel,** dat wordt omschreven als de verplichting voor de overheid om het beschermingsniveau dat door de bestaande normen of beslissingen aan de burger wordt geboden niet aanzienlijk te verminderen, zonder dat hiertoe dwingende redenen van algemeen belang bestaan;
- **het herstelbeginsel,** dat wordt omschreven als de verplichting om, in geval van schade aan of versterking van het milieu, het milieu zoveel mogelijk in zijn oorspronkelijke toestand te herstellen ;
- **het onschadelijkheidsbeginsel,** dat zijn oorsprong vindt in de mededeling van de Europese Commissie over de Green Deal en in de Europese klimaatwet. In het Brussels recht veronderstelt het onschadelijkheidsbeginsel, in het Engels het ‘do no harm principle’, dat geen enkele actie de klimaatdoelstellingen mag schaden. De gewestelijke overheden mogen dus geen maatregelen nemen die afbreuk zouden kunnen doen aan de gewestelijke klimaatdoelstellingen.

De Green Deal omvat ook een ‘groene eed’ die stelt dat alle acties en beleidsmaatregelen van de Europese Unie ertoe moeten bijdragen dat de EU een rechtvaardige transitie kan maken naar klimaatneutraliteit en een duurzame toekomst.

Op het vlak van horizontaal bestuur verbindt de klimaatordonnantie alle gewestelijke bevoegdheden ertoe bij te dragen tot de klimaatdoelstellingen: alle ministers en gewestelijke entiteiten moeten de klimaatdoelstellingen integreren in hun meerjarendoelstelling en in hun oriëntatienota’s en brieven. Leefmilieu Brussel verleent al actieve



steun aan een aantal gewestelijke instanties om hen te helpen die strategische verbintenissen in concrete en operationele acties om te zetten.

Voorts heeft de regering, ter uitvoering van deze bepaling van de klimaatordonnantie, in april 2021 een klimaatstuurcomité opgericht waarin alle leden van de regering zitting hebben. Dat Comité heeft tot taak alle gewestelijke klimaatacties te sturen, of het nu gaat om de opvolging van reeds goedgekeurde maatregelen of de goedkeuring van aanvullende maatregelen. Het klimaatstuurcomité wordt voorgezeten door de minister van Klimaattransitie.

Om het politieke optreden beter te verankeren in de operationele realiteit en met inachtneming van de BWLKE-bepalingen inzake co-constructie, kan het klimaatstuurcomité interbestuurlijke werkgroepen oprichten. Ze zijn samengesteld uit de juiste administraties rond een specifiek project of een specifieke opdracht. Zo is er een WG LKEP opgericht om bij te dragen tot de co-constructie van dit LKEP (zie *hieronder*).

De klimaatordonnantie voorziet ook in de oprichting van een comité van klimaatdeskundigen binnen de Raad voor het Leefmilieu, bestaande uit onafhankelijke wetenschappelijke deskundigen. Dat comité heeft tot taak na te gaan of de gewestelijke beleidslijnen en maatregelen geschikt zijn om de klimaatdoelstellingen te bereiken, door jaarlijks een verslag op te stellen waarin de bijdrage van de gewestelijke beleidslijnen aan de klimaatdoelstellingen op middellange en lange termijn wordt geëvalueerd, en dat op basis van die evaluatie aanbevelingen aan de regering bevat. In dat verslag wordt ook ingegaan op de naleving van de beginselen die aan de gewestelijke klimaatmaatregelen ten grondslag liggen, alsook op het beginsel van onschadelijkheid, volgens hetwelk geen enkele maatregel van de gewestregering de klimaatdoelstellingen op middellange en lange termijn mag ondermijnen. Het Comité van klimaatdeskundigen brengt ook advies uit over teksten, projecten of vragen die de regering aan het Comité voorlegt. Het Comité van klimaatdeskundigen is opgericht op 5 mei 2022. De samenstelling, de taken, de financiering en de werking ervan werden in een besluit²³ vastgelegd.

Tot slot voorziet de klimaatordonnantie in een 'klimaatdag' voor het Brussels Hoofdstedelijk Parlement, die elk jaar uiterlijk op 15 juni moet worden gehouden, om het jaarverslag van het Comité van klimaatdeskundigen te bespreken. Op die gelegenheid presenteert de regering een verslag over de opvolging van de aanbevelingen van het Comité van deskundigen. Ook de adviesraden en het maatschappelijk middenveld zullen worden aangemoedigd om bij deze klimaatdag betrokken te zijn.

Via dat comité van deskundigen en zijn taken en via de klimaatdag zorgt de klimaatordonnantie dus voor een jaarlijkse, transparante en objectieve, maar ook openbare en democratische evaluatie van de vorderingen naar het realiseren van de Brusselse gewestelijke doelstellingen.

EEN VERTICALE KLIMAATGOVERNANCE: VAN HET GEWEST VIA DE GEMEENTEN EN WIJKEN NAAR DE BRUSSELAARS

In de Algemene Beleidsverklaring 2019-2024 heeft de regering haar overtuiging bevestigd dat het Brussels Gewest de uitdagingen waarmee het wordt geconfronteerd, alleen zal kunnen aangaan als het zowel resoluut werk maakt van een actieve samenwerking tussen de Brusselse instellingen en gemeenten, als tussen de federale staat, de Gemeenschappen en de Gewesten. Die samenwerking zal in het kader van dit LKEP actief worden aangemoedigd.

.....

²³ Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 28/10/2021 houdende wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Executieve van 15 maart 1990 houdende de regeling van de oprichting, de samenstelling en de werking van de Raad voor het Leefmilieu voor het BHG

Wat de klimaatgovernance betreft, wil de regering, naast de maatregelen die in het kader van de Klimaatordonnantie zijn genomen en die de horizontale governance van het gewestelijke klimaatbeleid aanzienlijk verbeteren, **ook de verticale benadering van de klimaatgovernance versterken**, waarbij niet alleen het Gewest, maar ook de lokale besturen en de burgers worden betrokken.

Bovendien moeten we opschalen om onze doelstellingen tegen lagere kosten te halen en synergiën te genereren met andere doelstellingen, zoals de inzet van hernieuwbare warmte, de veerkracht tegenover de klimaatverandering en de sociale herwaardering. Die opschaling houdt in dat de actie wordt gepland op wijkniveau, op lokaal niveau en op het niveau van de burger.

Op lokaal niveau en op wijkniveau zijn de lokale overheden een belangrijke partner van het Gewest bij de verwezenlijking van de klimaat-, energie- en luchtkwaliteitsdoelstellingen. In de Klimaatordonnantie is ook het wederkerigheidsbeginsel verankerd, volgens hetwelk de gewestelijke en lokale overheden zoveel mogelijk optreden om de doeltreffendheid van de maatregelen van andere gewestelijke en lokale overheden te versterken, in het licht van de algemene doelstellingen van dit LKEP, en systematisch nagaan wat de mogelijke gevolgen van een maatregel zijn voor het klimaatbeleid van Brussel. De regering heeft al concreet gestalte gegeven aan haar wens door de lancering van de projectoproep ('Klimaatactie') door Leefmilieu Brussel. Die samenwerking met de gemeenten zal in het huidige plan worden versterkt. Acties die erop gericht zijn het lokale niveau bij het gewestelijke klimaatbeleid te betrekken, worden beschreven in het hoofdstuk over transversale acties (zie 5.4 - ontwikkeling van de subgewestelijke aanpak).

Ten slotte biedt de mobilisatie van burgercollectieven voor de transitie een ruimte voor innovatie en actie die essentieel is voor het bereiken van de klimaatdoelstellingen. Die ruimte wordt in de eerste plaats ingezet op wijk- of gemeentenniveau. En een koppeling tussen het optreden van de overheid (op gewestelijk of lokaal niveau) en de collectieve dynamieken draagt bij aan de uitvoerbaarheid van de acties. Zo heeft de versterking van de banden tussen de verschillende actoren met de projectoproep 'Vooruit met de wijk' bijgedragen tot een versnelling van de transitie-initiatieven, in overeenstemming met de lokale en gewestelijke ambities.

1.4 LUCHT: SPECIFIEKE PLANNINGSVEREISTEN

Het LKEP beantwoordt niet alleen aan de Europese energie- en klimaatplanningsverplichting van het NEKP. Op het gebied van lucht moet ook worden voldaan aan verschillende planningsverplichtingen die voortvloeien uit de twee Europese richtlijnen die de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen en de luchtkwaliteit regelen:

- **Richtlijn (EU) 2016/2284** betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen (NEC – *National Emission Ceilings*) stelt nationale emissieplafonds voor bepaalde verontreinigende stoffen vast voor 2030 en voorziet in de ontwikkeling van een vierjaarlijks nationaal luchtverontreinigingsprogramma om de 4 jaar. België heeft op 27 april 2023 zijn nieuwe nationale luchtverontreinigingsprogramma ingevoerd bij de Europese Commissie ingediend.

- **Richtlijn 2008/50/EG** betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa, die normen vaststelt voor verschillende verontreinigende stoffen (PM, NO₂, enz.), de criteria voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bepaalt en ook de verplichting vastlegt om een luchtkwaliteitsplan op te stellen als de norm wordt overschreden.

Aan die verplichtingen zal - indien relevant - worden voldaan door het doorgeven van LKEP-maatregelen die van invloed zijn op de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen en op de luchtkwaliteit. Het tijdschema voor de uitwerking van het LKEP 2.0 is zo opgesteld dat aan die verplichtingen kan worden voldaan.



1.5 HET LKEP 2.0

UITWERKINGSPROCEDURE

Het BWLKE biedt een gedetailleerd kader voor de ontwikkeling van een LKEP. Daarin wordt met name het volgende vastgelegd:

- het tijdschema voor de ontwikkeling en updaten van het plan;
- eisen wat betreft co-constructie met gewestelijke besturen;
- eisen inzake openbaar onderzoek en milieueffectrapportage (MER);
- een minimale inhoud.

Overeenkomstig de bepalingen van het BWLKE heeft de Brusselse regering het nieuwe LKEP begin mei 2023 in derde lezing goedgekeurd nadat een ontwerpplan in eerste lezing in mei 2022 en in tweede lezing in december 2022 is aangenomen. De periode tussen de eerste en de derde lezing werd gewijd aan de opstelling van een MER en aan het openbaar onderzoek en de raadpleging van de adviesorganen.

Voorts is, in artikel 14 van de Verordening over de governance van de energie-unie, bepaald dat het Belgische LKEP tegen 30 juni 2023 (ontwerp) en 30 juni 2024 (definitief) zal worden geactualiseerd. De inhoud van dit LKEP zal dus worden meegenomen bij de actualisering van de ontwerpbijdrage van het Brussels Gewest aan het NEKP.

Het BWLKE voorziet in een extern co-constructieproces van het voorontwerp van het LKEP vóór de eerste lezing, waarbij naast Leefmilieu Brussel ten minste de administraties van economie, huisvesting, mobiliteit, ruimtelijke ordening,





© visit.brussels - Jean-Paul Remy

erfgoed en stedenbouw betrokken zijn. Die co-constructie is een beslissende stap in de ontwikkeling van dit voorontwerp van het LKEP. Zij werd uitgevoerd in het kader van de WG LKEP, die een mandaat kreeg van het klimaatstuurcomité en waarin deze administraties zijn verenigd.

STUDIE 2030 EN CO-CONSTRUCTIE

Zoals al vermeld, heeft de regering²⁴ de minister voor Klimaattransitie opgedragen om, na de verhoging van de Europese klimaatdoelstelling, maatregelen te identificeren waarmee het Gewest zijn klimaatambitie voor 2030 kan optrekken en verder kan gaan dan de vermindering van 40% van zijn territoriale emissies ten opzichte van 2005.

Daarop lanceerde Leefmilieu Brussel in juni 2021 een studie – in navolging van het document ‘Studie 2030’ – die uitgevoerd werd door het consortium Climact-Ecores²⁵ met als doel nieuwe maatregelen te definiëren en te evalueren om de 2030-klimaatdoelstelling van het Gewest te verhogen. De in het verslag genoemde maatregelen bouwen voort op en versterken bestaande of reeds geplande maatregelen (RENOLUTION, Good Move, LKEP, enz.). Deze maatregelen zijn gegroepeerd in acht pijlers van verhoogde klimaatambitie en bestrijken de bouw-, de transport-, de industrie- en de afvalsector. De maatregelen worden uitgesplitst in acties waarin hun bijdrage aan de broeikasgasreductiedoelstelling wordt gespecificeerd, alsook de verschillende middelen die nodig zijn om deze te verwezenlijken (menselijk, regelgevend en economisch).

Het voorlopige verslag van de studie 2030 diende als basis voor de besprekingen in het kader van het ‘co-constructieproces’ van de WG LKEP, onder leiding van Leefmilieu Brussel, samen met²⁶ Brussel Huisvesting, Brussel Economie en Werkgelegenheid, Urban, Perspective en Brussel Mobiliteit.

De co-constructiewerken gebeurden in vier fasen:

- presentatie van de acties en maatregelen van de studie (13 oktober 2021);
- eerste workshop (27 oktober 2021): thematische besprekingen van alle 25 maatregelen in verschillende groepen;
- bilaterale ontmoetingen tussen Leefmilieu Brussel en de betrokken administraties (eind oktober tot midden november 2021);
- tweede workshop (23 november 2021): thematische bespreking van de maatregelen waarbij ten minste twee administraties betrokken zijn.

In wezen heeft het co-constructieproces een aantal inzichten en aandachtspunten opgeleverd die hebben geholpen om de parameters van de maatregelen in de studie 2030 te verfijnen.

Het verslag van de studie 2030 is een sleutelement van het ontwerp van LKEP, aangezien een aanzienlijk aantal van de nieuwe maatregelen die in het LKEP worden voorgesteld, eruit zijn afgeleid. De studie is een instrument om de implementatie te begeleiden en om de effecten en mogelijke maatregelen ter versterking van de gewestelijke ambitie te verduidelijken.

.....

24 Beslissing van 10/12/2020
 25 Adviesbureaus: www.climact.com / www.ecores.eu
 26 Conform de beslissing van de Regering van 22 april 2021.

1.6 INHOUD EN STRUCTUUR VAN HET PLAN

Het LKEP stelt de acties die zijn ondernomen in het kader van de gewestelijke bijdrage aan het NEKP, waarvan sommige nog moeten worden uitgevoerd, niet ter discussie; daarom worden ze in dit document samengevat, zodat het LKEP een volledig overzicht geeft van de maatregelen van de Brusselse regering op het gebied van lucht, klimaat en energie.

Bovendien vindt het lucht-, klimaat- en energiebeleid vaak zijn hefboomwerking in een breed bevoegdheidsgebied, zoals stadsvernieuwing, voeding, afvalbeheerbeleid, mobiliteit, digitale overgang, enz. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het LKEP zelf andere plannen mobiliseert en erop voortbouwt. We denken hierbij dan in het bijzonder aan de renovatiestrategie RENOLUTION, het regionale mobiliteitsplan Good Move, de Good Food-strategie, de Shifting Economy, het Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan (HABP), het Noodplan voor Huisvesting, de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening, het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO), enz. Omwille van de leesbaarheid zullen wij af en toe zeer beknopt enkele doelstellingen, uitdagingen of kernacties van die plannen presenteren, zonder ze echter *in extenso uit te werken*. De lezer wordt waar nodig naar die documenten verwezen.

In aanvulling op het bovenstaande ontwikkelt het LKEP een reeks nieuwe eigen acties. Het gaat om nieuwe acties die zijn geïnspireerd door de resultaten van de studie 2030 en andere nieuwe acties die voortvloeien uit andere overwegingen. De nieuwe acties die voortvloeien uit de studie 2030 hebben echter een belangrijke specificiteit: de emissiereductiewinst die zij opleveren en de verschillende (menselijke, regelgevende en economische) middelen die nodig zijn om ze uit te voeren worden zoveel mogelijk gekwantificeerd. De acties krijgen ook een sociaaleconomische effectenbeoordeling. Voor andere nieuwe maatregelen zijn de cijfers voor een kwantificatie niet altijd beschikbaar, maar biedt het MER meer informatie.

Het LKEP gaat (in hoofdstuk 2 na de achtergrond) eerst in op de belangrijkste doelstellingen van de regering op het gebied van lucht, klimaat en energie.

Het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 3) is gewijd aan een samenvatting van de belangrijkste tendensen van de afgelopen jaren op het gebied van klimaat, energie en luchtkwaliteit in Brussel.

Het vierde hoofdstuk gaat over de sectorale acties die de regering wil ondernemen in:

- de gebouwen;
- de stedelijke leefomgeving;
- transport en mobiliteit;
- de productie van hernieuwbare energie;
- de productie en consumptie van goederen.

Het is duidelijk dat een bepaalde maatregel of actie niet systematisch in een bepaalde sector kan worden ingedeeld. Veel acties, of ze nu betrekking hebben op lucht, klimaat of energie, zijn soms op meerdere sectoren tegelijk van toepassing: dit worden transversale acties genoemd. Zij vormen het onderwerp van het vijfde hoofdstuk van het LKEP.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op weg helpen naar een transitie is niet alleen een kwestie van het vaststellen van een reeks acties en maatregelen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. De ambitieuze doelstellingen en acties die de regering in het kader van het LKEP wil nastreven, moeten gepaard gaan met voorwaarden voor succes, waaronder steun van de burgers. In het zesde hoofdstuk worden deze voorwaarden uiteengezet. Het leek ook aangewezen om in dat deel alle acties onder te brengen die de regering zal ondernemen om een energie- en klimaattransitie te verzekeren die sociaal rechtvaardig is en door de hele Brusselse bevolking wordt aanvaard.

Alvorens af te ronden wordt een belangrijke stap gezet in een hoofdstuk over de 'becijfering' van een aantal sleutelementen en de modellering van het scenario met deze nieuwe maatregelen tegen 2030 en 2040 in vergelijking met de huidige tendens. Het laatste hoofdstuk is dan ook gewijd aan de analyse van de effecten van de LKEP-acties.

HOOFDSTUK 2: DOELSTELLINGEN

Dit hoofdstuk beschrijft de doelstellingen die de regering in dit LKEP wil bereiken op het gebied van luchtkwaliteit, klimaat en energie alsook duurzame ontwikkeling.

2.1 LUCHTKWALITEITSDOELSTELLINGEN

EUROPESE VERPLICHTINGEN

Het BHG moeten verschillende soorten verplichtingen met betrekking tot lucht nakomen:

- de **luchtkwaliteitsnormen** zoals vastgesteld in Richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit;
- de **emissieplafonds** zoals bepaald in Richtlijn (EU) 2016/2284 betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen.

De **luchtkwaliteitsnormen** zijn vastgesteld bij Richtlijn 2008/50/EG (omgezet in het BWLKE en zijn uitvoeringsbesluiten). De belangrijkste waarden die door Richtlijn 2008/50/EG worden opgelegd, staan in de onderstaande tabel:

Polluent	Middelingstijd	Wettelijke concentratie	Opmerkingen
PM ₁₀	1 dag	Grenswaarde: 50 µg/m ³	35 toegestane overschrijdingsdagen per jaar
	Kalenderjaar	Grenswaarde: 40 µg/m ³	
	Kalenderjaar	Grenswaarde: 25 µg/m ³	
PM ₂₅	Kalenderjaar	GBI: 20 µg/m ³	Gemiddeldeblootstellingsindex in 2015 (gemiddelde over de jaren 2013-2015)
	Kalenderjaar	Nationale reductiedoelstelling: 0-20% blootstellingsvermindering	Gemiddeldeblootstellingsindex in 2020, het reductiepercentage is afhankelijk van de beginwaarde. Het reductiepercentage voor België is 20 %.
NO ₂	1 uur	Grenswaarde: 200 µg/m ³	18 toegestane overschrijdingsuren per jaar
	1 uur	Alarmdrempel: 400 µg/m ³	Gemeten gedurende 3 opeenvolgende uren over een oppervlakte van 100 km ² of een geheel gebied
	Kalenderjaar	Grenswaarde: 40 µg/m ³	

Tabel 1. Belangrijkste Europese normen voor de luchtkwaliteit



©Stephane Mignon

In het kader van de Europese Green Deal is de EU van plan die normen te herzien om ze beter af te stemmen op de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie. De EU streeft er ook naar de algemene wetgeving voor schone lucht te verbeteren, voortbouwend op de lessen die zijn getrokken uit de evaluatie van de richtlijnen inzake luchtkwaliteit in 2019.

De Europese Commissie zal een herziening van de wetgeving voorstellen met het oog op een verdere verbetering van de Europese wetgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit om de schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging voor de menselijke gezondheid en het milieu te vermijden, te voorkomen of te verminderen, overeenkomstig het streven van de Europese Green Deal om vervuiling tot nul terug te brengen. Momenteel heeft de Commissie een effectbeoordeling gepubliceerd en een openbare raadpleging gelanceerd. Het ontwerp van de herziening wordt verwacht in 2022.

Zoals uiteengezet in de stand van zaken, is volgens het jaarverslag over de luchtkwaliteit 2021 van Leefmilieu Brussel de luchtkwaliteit in het BHG in 2020 en 2021 verbeterd (behalve in 2020 omwille van de beperkingen opgelegd in het kader van de COVID 19 gezondheidscrisis) : aan alle stations van het Brusselse telemetrienetwerk werd aan alle Europese grenswaarden voldaan. Daarom zal ervoor moeten worden gezorgd dat deze situatie gehandhaafd blijft.

De **emissieplafonds** voor 2030 vloeien voort uit artikel 4.1 van Richtlijn (EU) 2016/2284 over de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen. Op Belgisch niveau werden deze plafonds verdeeld onder de Gewesten via een samenwerkingsakkoord²⁷ waarvan artikel 4, §1 de absolute emissieplafonds vastlegt die vanaf 2030 door elk Gewest moeten worden gerespecteerd om de nationale doelstelling te bereiken. Deze plafonds zijn op globale wijze toepasselijk op de betrokken gewestelijke emissies ongeacht hun bronnen - mobiele bronnen (transport) of stationaire bronnen (installaties). De absolute emissieplafonds voor het BHG zijn de volgende:

	RBC (kt)
NO _x	3,4
SO _x	0,4
PM _{2,5}	0,5
COVNM	4,0
NH ₃	0,1

Tabel 2. Brusselse emissieplafonds in 2030

²⁷ Samenwerkingsakkoord van 24 april 2020 tussen de Federale Staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van richtlijn 2016/2284 van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 2016 betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen, tot wijziging van richtlijn 2003/35/EG en tot intrekking van richtlijn 2001/81/EG De Brusselse Regering heeft haar instemming betuigd met deze overeenkomst via de [ordonnantie van 16/02/2021](#).

AANBEVELINGEN VAN DE WHO

De WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) beveelt bepaalde richtwaarden aan voor de concentraties van verontreinigende stoffen. Bij de vaststelling van die waarden wordt alleen rekening gehouden met de gevolgen van luchtverontreiniging

voor de gezondheid, en dus niet met de sociaaleconomische haalbaarheid van het halen van de drempelwaarden – in tegenstelling tot de Europese normen die zijn vastgesteld in Richtlijn 2008/50/EG. Die waarden zijn gegroepeerd in de volgende tabel.

Polluent	Middelingstijd	Advies concentratie (2021)	Opmerkingen (2021)
PM ₁₀	Kalenderjaar	15 µg/m ³	3-4 toegestane overschrijdingsdagen per jaar
	1 dag	45 µg/m ³	
PM _{2,5}	Kalenderjaar	5 µg/m ³	3-4 toegestane overschrijdingsdagen per jaar
	1 dag	15 µg/m ³	
NO ₂	Kalenderjaar	10 µg/m ³	3-4 toegestane overschrijdingsdagen per jaar
	1 dag	25 µg/m ³	
SO ₂	1 dag	40 µg/m ³	3-4 toegestane overschrijdingsdagen per jaar
CO	1 dag	4 µg/m ³	3-4 toegestane overschrijdingsdagen per jaar

Tabel 3. De door de WHO aanbevolen richtwaarden i.v.m. de luchtkwaliteit

AANVULLENDE BRUSSELSE VERBINTENIS

In haar beleidsverklaring van juli 2019 **verklaarde de regering om in overleg met de belanghebbenden de huidige drempelwaarden voor alle verontreinigende te laten overeenstemmen met de door de WHO aanbevolen waarden. Ervoor zorgen dat elke Brusselaar schone lucht kan inademen is een prioriteit, en de regering verbindt er zich dus toe de WHO-waarden zo snel mogelijk na te leven.** Dat vereist acties om de emissies in Brussel snel te verminderen, maar ook dat er bij andere gewestelijke regeringen en de Europese Commissie proactief gepleit wordt om op hun beleidsniveau acties te ondernemen en de WHO aanbevolen grenswaarden wettelijk te verankeren.



2.2 KLIMAATDOELSTELLINGEN

EUROPESE VERPLICHTINGEN INZAKE MITIGATIE

In overeenstemming met de vroegere EU-doelstelling om de broeikasgasemissies tegen 2030 met 40% te verminderen, kreeg België de doelstelling om zijn broeikasgasemissies tegen 2030 met 35% te verminderen ten opzichte van 2005.

VERMOEDELIJKE TOEKOMSTIGE EUROPESE MITIGATIEVERPLICHTINGEN

Ondertussen is in juni 2021 de Europese Klimaatwet aangenomen door de Europese Raad en is in de Europese wetgeving de doelstelling verankerd om broeikasgasemissies met 55% te verminderen tegen 2030 (exclusief de ETS-sector) en klimaatneutraal te worden tegen 2050. Om deze nieuwe doelstellingen te bereiken, heeft de Europese Commissie het 'Fit for 55'-pakket goedgekeurd, dat onder meer voorziet in een verhoging van de 2030-klimaatdoelstelling van de lidstaten.

Op het moment van schrijven stelt de Europese Commissie voor om de Belgische doelstelling te verhogen van -35% tot -47% tegen 2030 (in vergelijking met 2005). De beslissingen die uit deze onderhandelingen voortvloeien, zullen worden vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst die aan de parlementen zal worden voorgelegd.

HUIDIGE BRUSSELSE MITIGATIE-ENGAGEMENTEN

In de Klimaatordonnantie van 17 juni 2021 zijn de volgende klimaatverbintenissen voor het Gewest vastgelegd:

- **de directe broeikasgasemissies van het Gewest met ten minste 90% verminderen ten opzichte van 2005 in 2050 (om koolstofneutraliteit te bereiken), met ten minste 40% in 2030 en met ten minste 67% in 2040;**
- **de indirecte broeikasgasemissies tegen 2050 te verminderen volgens een traject dat vergelijkbaar is met dat van de directe emissies.**

Met de maatregelen van het toenmalige Brusselse NEKP kon deze ambitie tegen 2030 worden waargemaakt.



Foto: Frans Timmermans - EU-commissaris voor Klimaatactie.

AANVULLENDE BRUSSELSE MITIGATIE-ENGAGEMENTEN

Vanaf de opstelling van de GBV van juli 2019 heeft de Brusselse regering echter te kennen gegeven zoveel mogelijk te willen bijdragen aan het verhogen van de Europese ambitie en dus aan de extra inspanningen die van België worden gevraagd. Dit werd nog eens bevestigd in december 2020, toen de Europese Raad het cijfer vaststelde op -55% tegen 2030.



Daarom streeft de Brusselse regering in dit LKEP naar een vermindering van de directe gewestelijke emissies met ten minste 47% tegen 2030 in vergelijking met 2005.

ADAPTATIEDOELSTELLINGEN

Op het gebied van de aanpassing (adaptatie) aan de klimaatverandering bepaalt de Europese Klimaatwet in artikel 4 dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat gestaag vooruitgang wordt geboekt bij het vergroten van het aanpassingsvermogen, het opbouwen van veerkracht en het verminderen van de kwetsbaarheid voor klimaatverandering, in overeenstemming met artikel 7 van het Akkoord van Parijs. De lidstaten ontwikkelen aanpassingsstrategieën en -plannen en voeren deze uit, met inbegrip van alomvattende risicobeheerskaders die gebaseerd zijn op gedegen klimaat- en kwetsbaarheidsreferenties en voortgangsbeoordelingen.

Deze ambitie wordt voortgezet in het huidige LKEP (zie 4.2. Stedelijke leefomgeving en aanpassing aan de klimaatverandering).



2.3 ENERGIE- EFFICIËNTIEDOELSTELLINGEN

GELDENDE EUROPESE VERPLICHTINGEN

In haar richtlijn betreffende energie-efficiëntie²⁸ heeft de Europese Unie zich de volgende doelen gesteld:

- **Energiebesparing in gebouwen van de centrale overheden (artikel 5):** het BHG moet elk jaar 3% van de totale vloeroppervlakte van gebouwen die eigendom zijn van en/of in gebruik zijn door gewestelijke overheden renoveren om ten minste aan de minimumeisen inzake energieprestaties te voldoen, of in dezelfde gebouwen een gelijkwaardige energiebesparing realiseren. De gegenereerde besparingen worden geraamd op 595 MWh eindenergie. Deze besparingen moeten worden bereikt door de programma's PLAGÉ en RenoClick te combineren.
- **Energiebesparingen bij het eindgebruik (artikel 7):** van 2021 tot 2030 moet het BHG een jaarlijkse besparing van 0,8% van zijn finale energieverbruik realiseren ten opzichte van het gemiddelde van 2016-2018. De inspanning die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vereist is om te voldoen aan de verplichting van artikel 7, wordt geraamd op een extra jaarlijkse energiebesparing van 159 GWh en een cumulatieve energiebesparing van 2021 tot 2030 van 8.747 GWh. Aangenomen wordt dat deze doelstelling zal worden bereikt door een combinatie van reeds geplande maatregelen.

VERMOEDELIJKE TOEKOMSTIGE EUROPESE VERPLICHTINGEN

In het kader van het 'Fit for 55'-pakket wordt, zoals hierboven al vermeld, een herschikking van de richtlijn inzake energie-efficiëntie voorgesteld. Op het moment van de opstelling van het LKEP worden de volgende elementen gesteund door de Raad van de EU:

- Een algemene verhoging van de energie-efficiëntieambitie van de EU met 9 procentpunten tegen 2030 in vergelijking met 2020;
- De versterking van de rol van de overheidssector
 - Een specifieke verplichting voor de overheidssector om het totale energieverbruik jaarlijks met minstens 1,9% te verminderen;
 - Een voortzetting van de verplichting om jaarlijks ten minste 3% van de totale vloeroppervlakte van de gebouwen die eigendom zijn van de verschillende overheidsniveaus te renoveren;
 - Het opnemen van energie-efficiëntie-eisen in overheidsopdrachten voor producten, diensten, gebouwen en werken door overheidsinstanties;
- De handhaving en geleidelijke versterking van de jaarlijkse verplichting voor elke EU-lidstaat om tussen 2024 en 2030 een energiebesparing van 1,5% per jaar te realiseren.
- De vaststelling van een specifiek aandeel van energiebesparingen voor kwetsbare consumenten, mensen die in energiearmoede verkeren en mensen die in sociale woningen wonen. Dit aandeel zal overeenkomen met het percentage van de bevolking dat tot deze categorie behoort.



De herziening van de richtlijn betreffende de energieprestaties van gebouwen, dat de Europese Commissie op 14 december 2021 heeft gepubliceerd, zal dit streven naar beheersing en vermindering van het energieverbruik in de bouwsector kracht bijzetten. In de herziene richtlijn wordt uiteengezet hoe Europa tegen 2050 een volledig koolstofvrij en emissievrij gebouwenbestand tot stand kan brengen. Op het moment van de opstelling van het LKEP liggen de volgende principes op tafel bij de Raad van de EU:

- het renovatietempo opvoeren, vooral voor de minst efficiënte gebouwen;
- het gebouwenbestand moderniseren om het veerkrachtiger en toegankelijker te maken;
- de digitalisering van de energiesystemen in de gebouwen en de uitrol van infrastructuren voor een duurzame mobiliteit bevorderen;
- een meer gerichte financiering faciliteren voor investeringen in de bouwsector, ter aanvulling van andere EU-instrumenten voor kwetsbare consumenten en de bestrijding van energiearmoede;
- de renovatie van de slechtst presterende gebouwen op basis van hun energieklasse verplichten.

29 Dit concept estwordt gedefinieerd als : « "een zeer hoge energieprestaties, diewaarbij geen of een zeer laag energieverbruik vereisenis vereist, geen of een zeer lage on-site broeikasgasemissie uit fossiele brandstoffen producerenwordt geproduceerd en geen of een zeer lage operationele broeikasgasemissie producerenwordt geproduceerd, zoals gespecificeerd door de regering." » définit comme : « une très haute performance énergétique, ne nécessitant qu'une consommation d'énergie nulle ou très faible, ne produisant aucune émission de gaz à effet de serre sur site à partir de combustibles fossiles et ne produisant aucune émission opérationnelle de gaz à effet de serre ou une très faible quantité, telle que précisée par le Gouvernement. »

AANVULLENDE BRUSSELSE VERBINTENISSEN

Wat energie betreft, heeft het BHG zich, in overeenkomst met de [Klimaatordonnantie](#), toe verbonden om tegen 2050:

- **het gemiddelde primaire energieverbruik van het gehele residentiële gebouwenbestand in het Gewest terug te brengen tot 100 kWh/m²/jaar;**
- **testreven na een nuluitstoot²⁹ voorverwarming, productie van sanitair warm water, koeling, verlichting en elektriciteit in het gehele tertiaire gebouwenbestand.**

Deze doelstelling wordt geoperationaliseerd in de Brusselse strategie ter vermindering van de milieu-impact van bestaande gebouwen (of RENOLUTION-renovatiestrategie).

2.4 **HERNIEUWBARE ENERGIEPRO- DUCTIEDOELSTELLINGEN**

GELDENDE EUROPESE VERPLICHTINGEN

De doelstellingen worden bepaald in de Richtlijn (EU) 2018/2001 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (herziening). Deze richtlijn voorziet in:

- Een bindend EU-streefcijfer van ten minste 32% energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto eindverbruik van energie tegen 2030;
- Er is niet langer een bindende doelstelling voor elke lidstaat, maar de governanceverordening voorziet in een mechanisme om een nationale bijdrage te bepalen die haalbaar wordt geacht³⁰, geraamd op 25% voor België;
- Vanaf 1 januari 2021 mag het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik van energie niet lager zijn dan het referentieaandeel van 13% voor België voor 2020;
- Een jaarlijkse stijging met 1,1 tot 1,3 procentpunten van het aandeel hernieuwbare energie in de sector verwarming en koeling, ter indicatie, met het aandeel voor 2020 als referentiepunt.

VERMOEDELIJKE TOEKOMSTIGE EUROPESE VERPLICHTINGEN

Deze streefcijfers zullen waarschijnlijk worden verhoogd als onderdeel van het 'Fit for 55'-pakket, dat een herziening van Richtlijn (EU) 2018/2001 omvat. Zonder vooruit te lopen op de uitkomst van de Europese besprekingen worden op het moment van de opstelling van het LKEP de volgende elementen in de ontwikkeling van deze richtlijn waarschijnlijk geacht:

- Een verhoging van de Europese doelstelling voor het aandeel van hernieuwbare energie in het bruto-eindverbruik van energie in 2030 van minimaal 32% tot minimaal 40%;
- Sectorale subdoelstellingen, soms bindend en hoofdzakelijk voor het BHG:

.....

30 De formule voor het vaststellen van deze bijdrage is opgenomen in bijlage II van [Verordening \(EU\) 2018/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie](#), betreffende de nationale bijdragen voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik van energie in 2030. Ze werd door de Europese Commissie meegedeeld in haar aanbevelingen over het ontwerp van NEKP 2030 van België.

- **in de bouwsector:** de vaststelling van een indicatief aandeel van hernieuwbare energie in het eindenergieverbruik van de bouwsector in 2030, in overeenstemming met het indicatieve streefcijfer van de EU van ten minste 49% energie uit hernieuwbare bronnen in het eindenergieverbruik van de bouwsector in 2030;
- **in de sector warmte en koeling:** de toekomstige richtlijn zou een bindende doelstelling opleggen om het aandeel van hernieuwbare energie in de productie van warmte en koeling tussen 2021 en 2025 met ten minste 0,8 procentpunt te verhogen en 1,1 tussen 2026 en 2030, ten opzichte van de gegevens van 2020. Deze verplichting komt met een aanvullende indicatieve doelstelling van 0,3% per jaar, d.w.z. een jaarlijkse groei van respectievelijk 1,1 en 1,4 procentpunt;
- **in warmte- en koudnetten:** de lidstaten moeten ernaar streven het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen en afvalwarmte en -koeling in warmte- en koudnetten tegen 2030 te verhogen, met een minimum jaarlijks gemiddelde verhoging van 2,1 procentpunt ten opzichte van de gegevens van van 2020.

In het kader van het Repower EU-plan wil de Europese Unie het potentieel van nieuwe gebouwen voor de productie van zonne-energie optimaliseren door te zorgen voor de uitrol van zonne-energie-installaties:

- op alle nieuwe niet-residentiële overheidsgebouwen met een bruikbare grondoppervlakte van meer dan 250 m² (uiterlijk op 31/12/2026);
- op alle bestaande niet-residentiële overheidsgebouwen met een bruikbare grondoppervlakte van meer dan 250 m² (uiterlijk op 31/12/2027);
- op alle nieuwe residentiële gebouwen (uiterlijk op 31/12/2029).

Zoals voorzien zullen er criteria worden vastgesteld voor de praktische uitvoering van die verplichtingen en voor mogelijke vrijstellingen voor bepaalde soorten gebouwen, afhankelijk van het beoordeelde technische en economische potentieel van de zonne-installaties en de kenmerken van de gebouwen die onder die verplichting vallen.

AANVULLENDE BRUSSELSE VERBINTENISSEN

Op 24 oktober 2019 heeft de Brusselse Hoofdstedelijke Regering zich er in het kader van de vaststelling van haar bijdrage aan het NEKP toe verbonden om tegen 2030 de drempel van **1.250 GWh** aan energieproductie uit hernieuwbare bronnen te halen. Die doelstelling zal worden bereikt via een intramuraal (minimaal 470 GWh) en een extramuraal beleid.

Het beperkte potentieel van het Gewest als gevolg van zijn ruimtelijke beperkingen maakt het voor het Gewest niet mogelijk om evenveel hernieuwbare energie te produceren als de andere gewesten. Om een antwoord te bieden op de klimaatnoodsituatie en zijn steentje bij te dragen, wil het BHG echter extra-muros hernieuwbaar potentieel inzetten in het kader van de mechanismen voorzien in de Richtlijn 2018/2001.

Die algemene doelstelling van **1.250 GWh** wordt in het huidige LKEP bevestigd. In hoofdstuk 4.3 over de opwekking van energie uit hernieuwbare en koolstofarme energiedragers wordt dit nader gepreciseerd.

2.5 DUURZAME ONTWIKKELINGS-DOELSTELLINGEN

Naast de eigen doelstellingen voor lucht, klimaat en energie, voldoet het LKEP aan internationale verplichtingen op vlak van duurzame ontwikkeling. België, en bijgevolg het Brussels Gewest, heeft zich ertoe verbonden de Agenda voor Duurzame Ontwikkeling en de 17 Duurzame Ontwikkelingsdoelen (hierna SDG's)³¹ tegen 2030 uit te voeren en verslag uit te brengen over de vooruitgang op nationaal, Europees en internationaal niveau.

Die doelstellingen zijn gekoppeld aan 169 doelen en integreren in een systematische aanpak de drie dimensies van duurzame ontwikkeling: de economische, de sociale en de milieuaspecten.

De doelstellingen en acties van dit LKEP houden dus verband met de SDG's, en in het bijzonder met de volgende SDG's in verband met de klimaat- en energiekwesties:

- SDG nr. 7: toegang tot betaalbare, betrouwbare, duurzame en moderne energie voor iedereen verzekeren
- SDG nr. 11: steden en menselijke nederzettingen inclusief, veilig, veerkrachtig en duurzaam maken;
- SDG nr. 12: duurzame consumptie- en productiepatronen verzekeren;
- SDG nr. 13: dringend actie ondernemen om de klimaatverandering en haar impact te bestrijden.

SDG nr. 5 wordt ook gesteund in de uitvoering van de maatregelen van het LKEP: gendergelijkheid en empowerment bereiken voor alle vrouwen en meisjes – en vooral subdoelstelling 5.c: een gezond beleid en afdwingbare wetgeving goedkeuren en versterken voor de bevordering van gendergelijkheid en de empowerment van alle vrouwen en meisjes op alle niveaus.

.....

31 Voor meer informatie zie: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

HOOFDSTUK 3 :

STAND VAN ZAKEN

In dit hoofdstuk wordt een algemene stand van zaken gegeven in verband met de luchtkwaliteit, het klimaat en de energiesituatie in het BHG.

De vele initiatieven van het Gewest van de laatste jaren vertalen zich met name in:

- een vermindering van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen sinds de jaren '90;
- een vermindering van de totale broeikasgasemissies met 18% in 2019 ten opzichte van het niveau van 1990, en met 23% ten opzichte van 2005;
- een daling van het eindenergieverbruik met 19,44% ten opzichte van 2005.

In de volgende punten worden die algemene tendensen nader toegelicht.

3.1 LUCHT

IMPACT VAN DE LUCHTVERONTREINIGING OP DE GEZONDHEID

Volgens het Europees Milieuagentschap waren in België in 2019 6.500 vroegtijdige overlijdens toe te schrijven aan blootstelling aan fijne deeltjes (PM_{2,5}), 270 aan ozon (O₃) en 750 aan stikstofdioxide (NO₂)³². Dat komt ook overeen met 69.300 verloren levensjaren, of 605 jaar per 100.000 inwoners voor PM_{2,5} of 7.900 verloren levensjaren, of 69 jaar per 100.000 inwoners voor NO₂ en 3.000 verloren levensjaren, of 26 jaar per 100.000 inwoners voor O₃.

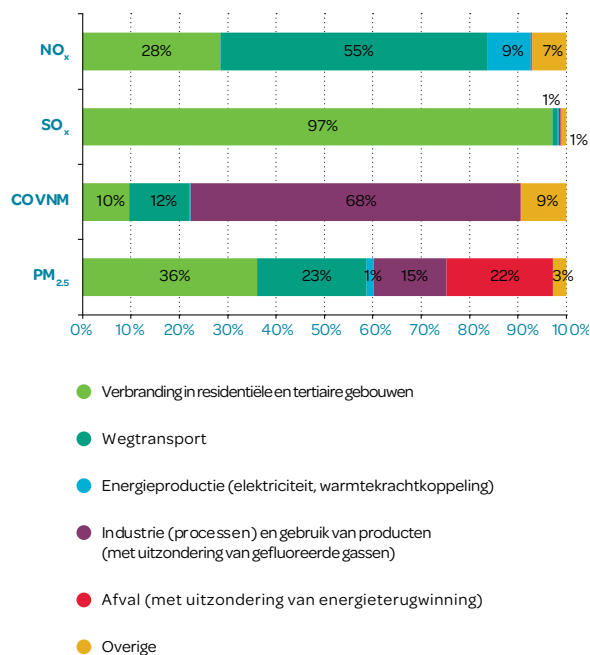
Dat probleem treft vooral dichtbevolkte steden zoals Brussel, en in het bijzonder de meest kwetsbare groepen in onze samenleving (ouderen, kansarmen, kinderen, enz.). Zij zijn zich ook vaak minder bewust van de gezondheidsrisico's van luchtverontreiniging, waardoor zij minder geneigd zijn actie te ondernemen of maatregelen te nemen om zichzelf te beschermen. Uit de door het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn bestelde studie blijkt het volgende: "PM_{2,5}- en NO₂-luchtverontreiniging is in het BHG verantwoordelijk voor meer dan 930 vroegtijdige overlijdens per jaar. Als de situatie blijft zoals ze is, zal PM_{2,5}- en NO₂-luchtverontreiniging over een periode van tien jaar meer dan 40.000 YLL veroorzaken. Dat komt overeen met een kostprijs van ongeveer 1,5 miljard euro."³³

UITSTOOT VAN LUCHTVERONTREINIGENDE STOFFEN IN HET BHG

De belangrijkste verontreinigende stoffen die de luchtkwaliteit beïnvloeden zijn:

- stikstofoxiden (NO_x);
- zwaveloxiden (SO_x);
- niet-methaan vluchtige stoffen (NMVOS);
- fijne deeltjes met een diameter van minder dan 2,5 micrometer (PM_{2,5}).

De volgende figuur toont de sectorale verdeling van hun emissies in 2019³⁴:



Figuur 1. Sectorale verdeling van de emissies van luchtverontreinigende stoffen in Brussel in 2019 (Bron: Leefmilieu Brussel, emissie-inventarissen, 2022).

³² <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2021/table-4/#table-3-premature-deaths-attributable-to-pm2-5-no2-and-o3-exposu>

³³ Andrieux, J., Eggen, M., Bouland, C. (2021). *Stand van zaken van de kennis over de verbanden tussen het milieu en de gezondheid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.*

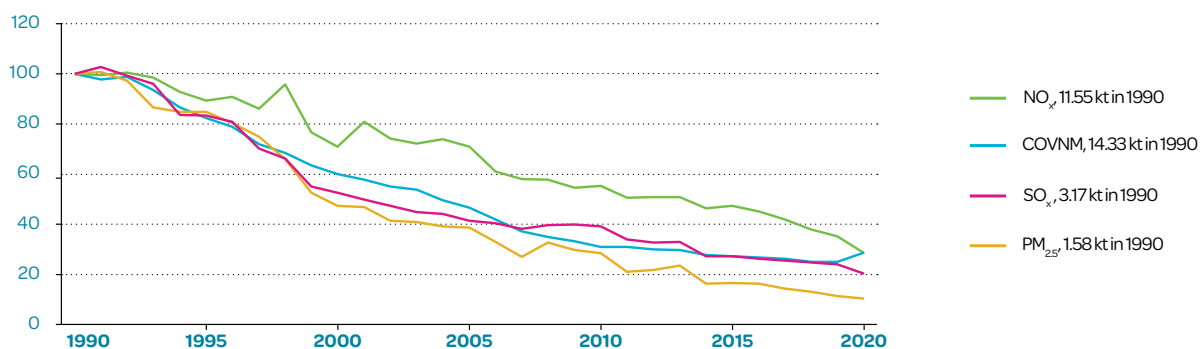
³⁴ Aangezien 2020 werd gekenmerkt door abnormaal lage emissies als gevolg van beperkingen in verband met de COVID-gezondheids crisis, wordt 2019 als basisjaar gebruikt.

Voor alle verontreinigende stoffen samen, zijn het vervoer en de verbranding in woon- en tertiaire gebouwen (hoofdzakelijk voor verwarming, maar ook voor sanitair warm water en koken) de grootste bronnen van luchtverontreinigende emissies in het Brussels Gewest. Die twee sectoren krijgen in dit plan speciale aandacht.

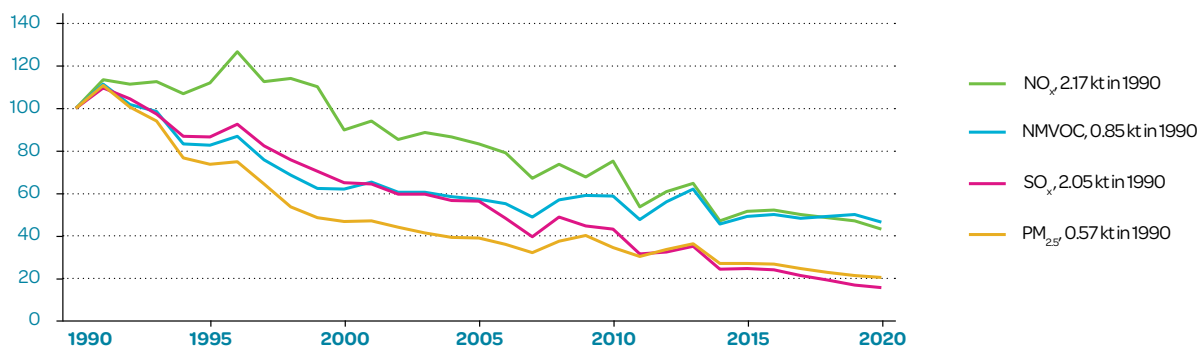
Voor de NMVOS is het huishoudelijk gebruik van oplosmiddelen met 63% van de totale uitstoot de belangrijkste oorzaak van de uitstoot door industrie en productgebruik. Het is dus een kwestie van vervuiling binnenshuis, en in het gedeelte over dit probleem worden oplossingen voorgesteld. Wat de evolutie van de emissies betreft, blijkt uit de laatste emissie-inventarissen voor de belangrijkste luchtverontreinigende stoffen

dat de Brusselse emissies van verontreinigende stoffen (zie figuur 2) tussen 1990 en 2019 globaal dalen: -65% voor NO_x , -89% voor SO_x en -75% voor NMVOS en $\text{PM}_{2,5}$.

De emissies door verbranding in gebouwen (zie figuur 3) vertonen van jaar tot jaar tamelijk sterke schommelingen, die verband houden met de verwarmingsbehoeften die afhangen van de strengheid van de winters, maar vertonen over het geheel genomen een dalende tendens. Deze neerwaartse tendens kan worden verklaard door een combinatie van factoren zoals betere isolatie van gebouwen, efficiëntere verwarmingssystemen en het gebruik van minder vervuilende brandstoffen zoals aardgas.

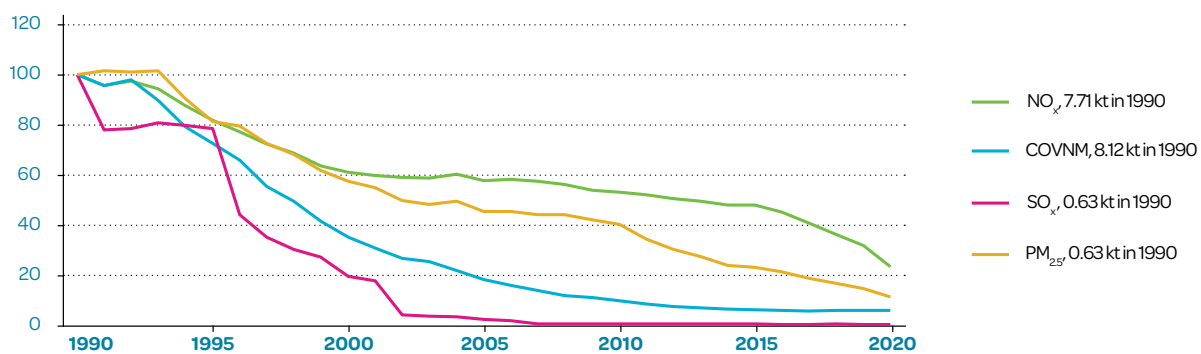


Figuur 2. Evolutie van de totale emissies van NO_x , NMVOS, SO_x en $\text{PM}_{2,5}$ basis 1990 = 100 (Bron: Leefmilieu Brussel, emissie-inventarissen, 2022).



Figuur 3. Evolutie van de totale emissies van NO_x , NMVOS, SO_x en $\text{PM}_{2,5}$ in gebouwen sinds 1990 (basis 1990 = 100) (Bron: Leefmilieu Brussel, emissie-inventarissen, 2022).

De emissies van het wegvervoer (zie figuur 4) zijn sinds 1990 gedaald, maar de emissies van NO_x en $\text{PM}_{2.5}$ blijven problematisch door hun effect op de luchtkwaliteit (zie volgend punt) en de gezondheid.



Figuur 4. Evolutie van de totale emissies van NO_x , NMVOS, SO_x en $\text{PM}_{2.5}$ in vervoer sinds 1990 (basis 1990 = 100)
(Bron: Leefmilieu Brussel, emissie-inventarissen, 2022).



BEOORDELING VAN DE NALEIVING VAN DE DOELSTELLINGEN VOOR LUCHTVERONTREINIGENDE EMISSIES

In het hoofdstuk over de doelstellingen wordt herinnerd aan de doelstellingen die aan het Gewest zijn opgelegd in termen van emissieplafonds voor luchtverontreinigende stoffen tegen 2030.

Volgens de prognoses van Leefmilieu Brussel, die in overeenstemming zijn met de huidige EU-voorschriften, zou de naleving van deze plafonds geen probleem mogen vormen. De volgende tabel geeft een overzicht van de verwachte emissies in 2030 ten opzichte van deze streefcijfers.

	Emissieplafonds BHG 2030 (kt)	Emissies verwacht in 2030 in BHG
NO _x	3,4	1,90
SO _x	0,4	0,20
PM _{2,5}	0,5	0,26
NMVOS	4,0	3,08
NH ₃	0,1	0,06

Tabel 4. Brusselse emissieplafonds in 2030 (kt) en emissies verwacht in 2030 (bronnen: Leefmilieu Brussel en artikel 4 §1 van het samenwerkingsakkoord van 24 april 2020 tussen de Federale Staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van richtlijn 2016/2284)

EVALUATIE VAN DE LUCHTKWALITEIT

De concentraties van verontreinigende stoffen worden gemeten met (telemetrische en niet-telemetrische) meetapparatuur die over het hele Brusselse grondgebied is verspreid, binnen een meetnet dat voldoet aan de verplichtingen die zijn opgelegd door de Richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit, omgezet in het BWLKE.

Parallel daarmee is onlangs een secundair netwerk van meetpunten opgezet, dat het mogelijk maakt de concentraties die worden gemeten op bepaalde potentiële zwarte punten van verontreiniging in het Gewest te identificeren en proactief op te volgen. Dat moet nagaan dat de luchtkwaliteit

35 Gezien de diversiteit van de verbindingen die in de vorm van deeltjes in de atmosfeer aanwezig zijn, zijn op Europees en mondiaal niveau de metrieken PM_{2,5} en PM₁₀ (particulate matter, zwevende deeltjes of fijne deeltjes) vastgesteld. Die metrieken zijn gebaseerd op een massaconcentratie meting van deeltjes met een aerodynamische diameter van respectievelijk minder dan 2,5 en 10 µm. Wat de gezondheidseffecten betreft, geldt in het algemeen dat hoe fijner de deeltjes zijn, hoe dieper ze in het ademhalingsstelsel kunnen doordringen: grove deeltjes (2,5 tot 10 µm) zetten zich meestal af in de bovenste luchtwegen, terwijl de fijnste deeltjes (kleiner dan 2,5 µm) diep in het ademhalingsstelsel doordringen.

in het hele Gewest geleidelijk wordt verbeterd, zodat aan de Europese normen en de aanbevelingen van de WHO inzake luchtkwaliteit wordt voldaan.

Een dubbel meetnet

Het BHG beschikt over een dubbel meetnet voor de luchtkwaliteit, dat voldoet aan de eisen van de Richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit: het telemetrische netwerk en het niet-telemetrische netwerk.

Het **telemetrische meetnet** is uitgerust met vaste meetapparatuur die continu werkt en de aanwezigheid van een of meer specifieke verontreinigende stoffen in de lucht registreert. Met deze meetsystemen kan de evolutie van de luchtkwaliteit dagelijks worden gevolgd. Dit netwerk meet de concentraties van stikstofdioxide (NO₂), fijne deeltjes (PM₁₀, PM_{2,5}³⁵ en black carbon), O₃, zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en benzeen.

Recente ontwikkelingen in het telemetrische meetnet

Onlangs zijn drie nieuwe meetstations aan het telemetrische meetnet toegevoegd:

- het eerste bevindt zich aan de Regentlaan 21-23 (station 41REG1) en meet stikstofoxiden en fijne deeltjes (PM₁₀ en PM_{2,5}). Het werd geïnstalleerd en in bedrijf gesteld op 16 september 2021.
- De tweede bevindt zich op Keizer Karellaan 172 (station 41CHA1) en meet NOX-concentraties sinds 11 oktober 2021. Deze twee stations worden beschouwd als stedelijke stations met een zeer sterke verkeersinvloed, zodat metingen kunnen worden verricht in de meest vervuilde gebieden van het BHG.
- De derde is gelegen aan de Zuidlaan 86 te 1000 Brussel (station 41BUL1): het station is operationeel sinds 3 mei 2022 (dit station is nog niet opgenomen in de gegevens van het verslag over de luchtkwaliteit).

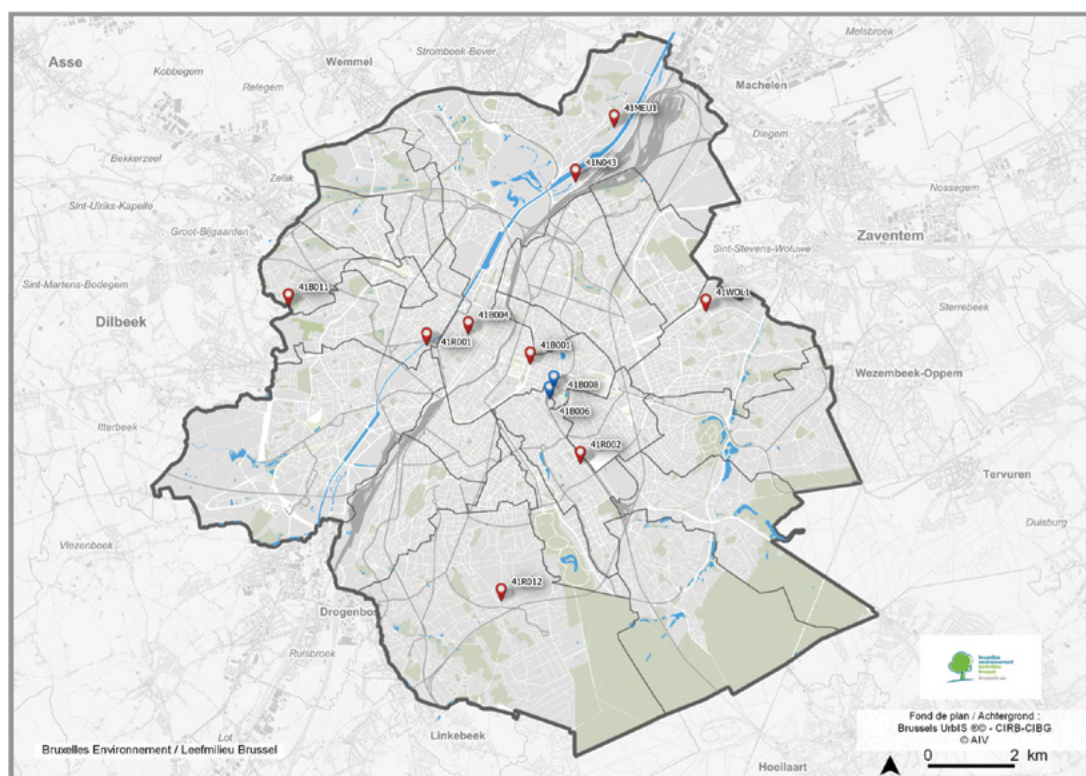
Bovendien werd het station van Sint-Lambrechts-Woluwe, dat gevestigd was te Gulledele, in de vroegere lokalen van het Milieulaboratorium van Leefmilieu Brussel, opgeheven toen het Milieulaboratorium in 2021 naar de Massartuin verhuisde.

De volgende tabel geeft een overzicht van de stations in het telemetrienet, hun code en het betrokken omgevingstype.

Stationsomgeving	Station(s)
Stedelijk met zeer weinig verkeersinvloeden	41R012 - Ukkel 41B011 - Sint-Agatha-Berchem
Stedelijk met weinig verkeersinvloeden	41MEU1 - Neder-Over-Heembeek (Meudonpark) 41B006 - EU Parlement (niet beheerd door LB)
Stedelijk met matige verkeersinvloeden	41R001 - Sint-Jans-Molenbeek 41B004 - Sint-Katelijne
Stedelijk met sterke verkeersinvloeden	41R002 - Elsene 41CHA1 - Ganshoren
Stedelijk met zeer sterke verkeersinvloeden	41B008 - Belliardstraat (niet beheerd door LB) 41B001 - Kunst-Wet 41REG1 - Regent
Industrieel met matige verkeersinvloeden	41N043 - Haren

Tabel 5. Stations per type omgeving (het laatste, in 2022 geïnstalleerde, station is niet vermeld)

De volgende kaart toont de ligging van de meetstations van het telemetrisch netwerk en geeft aan of het beheer in handen is van Leefmilieu Brussel of van een externe instantie:



Figuur 5. Kaart van het telemetrisch netwerk (Bron: Leefmilieu Brussel) (het laatste, in 2022 geïnstalleerde, station is niet vermeld)

Het niet-telemetrische meetnet vereist achteraf verrichte analyses van de verzamelde verontreinigende stoffen. De volgende stoffen worden hier gemeten: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) in deeltjes, VOS, ammoniak (NH_3), zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF) in gasvorm en zware metalen waaronder lood (Pb).

De metingen van de twee netwerken worden aangevuld door burgermonitoringprojecten, die worden beschreven in het hoofdstuk over transversale acties (zie hoofdstuk 5 - transversale acties).

BEOORDELING VAN DE NALEVING VAN DE LUCHTKWALITEITSDOELSTELLINGEN

De Europese luchtkwaliteitsnormen zijn opgenomen in het hoofdstuk over de doelstellingen (zie 2.1 - doelstellingen inzake lucht).

De nieuwe door de WHO aanbevolen richtwaarden zijn eveneens opgenomen in het hoofdstuk over de doelstellingen (zie punt 2.1). Die waarden zijn eind 2021 aanzienlijk naar beneden bijgesteld. De oude en nieuwe door de WHO aanbevolen waarden zijn in de volgende tabel gegroepeerd.

Polluent	Middelingstijd	Advies concentratie (2005)	Advies concentratie (2021)	Opmerkingen (2021)
PM ₁₀	Kalenderjaar	20 µg/m ³	15 µg/m ³	
	1 dag	50 µg/m ³	45 µg/m ³	3-4 overschrijdingsdagen per jaar
PM _{2.5}	Kalenderjaar	10 µg/m ³	5 µg/m ³	
	1 dag	25 µg/m ³	15 µg/m ³	3-4 overschrijdingsdagen per jaar
NO ₂	Kalenderjaar	40 µg/m ³	10 µg/m ³	
	1 dag	-	25 µg/m ³	3-4 overschrijdingsdagen per jaar
SO ₂	1 dag	20 µg/m ³	40 µg/m ³	3-4 overschrijdingsdagen per jaar
CO	1 dag	-	4 µg/m ³	3-4 overschrijdingsdagen per jaar

Tabel 6. Oude (2005) en nieuwe (2021) richtwaarden voor de luchtkwaliteit van de WHO

Photo: Réseau de mesure de la qualité de l'air en RBC



Het jaarlijkse luchtkwaliteitsrapport van Leefmilieu Brussel beoordeelt de naleving van de Europese normen, alsook van de richtwaarden van de WGO, in het BHG

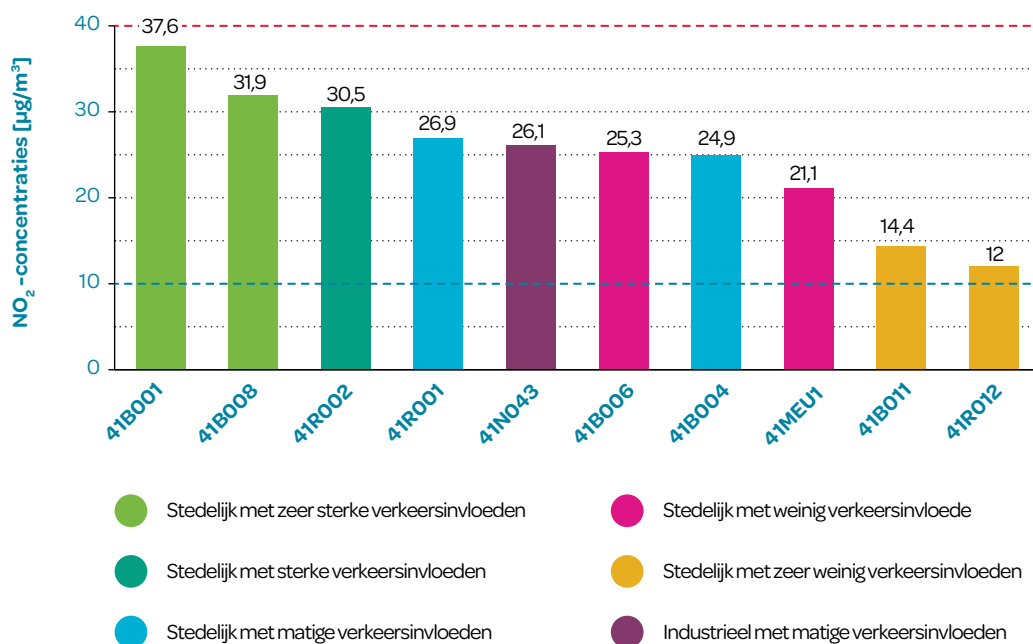
Volgens het jaarverslag over de luchtkwaliteit 2021³⁶ van Leefmilieu Brussel, is de luchtkwaliteit in het BHG gestaag blijven verbeteren. In 2021 worden de concentraties gekenmerkt door een terugkeer naar een normaal niveau na het uitzonderlijke jaar 2020, toen de concentraties van de belangrijkste verontreinigende stoffen waren gedaald. Deze uitzonderlijke daling was het gevolg van de in het kader van de COVID-pandemie¹⁹ ingevoerde activiteitsbeperkende maatregelen. Tussen 2020 en 2021 zijn de concentraties

van verontreinigende stoffen licht gestegen, maar hebben zij hun dalende langetermijntrend ten opzichte van 2019 en eerdere jaren gehandhaafd.

In 2021, voor het tweede jaar op rij, werden alle Europese drempelwaarden gehaald in alle stations van het BHG die het voorwerp uitmaken van een Europese reporting.

Naast dit belangrijke effect van 2020 hebben emissiereductie maatregelen en technologische verbeteringen in de loop van de tijd echter verder bijgedragen tot de verlaging van de concentraties. In de afgelopen jaren heeft de evolutie van de verkeersemissies, met name de versnelde verschuiving van diesel naar benzine, hoogstwaarschijnlijk een belangrijke rol gespeeld.

Stikstofdioxide (NO₂)



Figuur 6. Jaargemiddelde NO₂-concentraties voor elk station van het BHG in 2021 [µg/m³]. De rode stippellijn geeft de Europese jaarlijkse grenswaarde aan die identiek is aan de vorige door de WHO aanbevolen waarde van 2005 en de door de WHO aanbevolen jaarlijkse waarde van 2021 wordt aangegeven door de blauwe stippellijn.

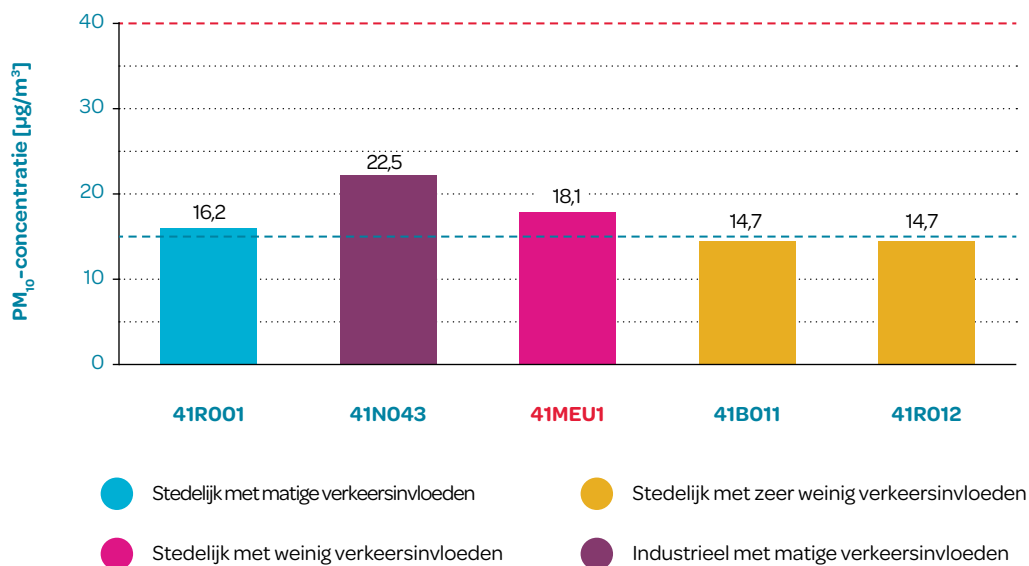
36 Leefmilieu Brussel, Luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Jaarverslag 2021, juni 2022 - https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAP_2021_AirQualityAnnualReport_nl.pdf

In 2021 voldeden alle stations van het Brusselse telemetrienet aan de Europese grenswaarden (jaar- en uurwaarden). De nieuwe door de WHO aanbevolen jaarlijkse waarde van $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt in alle stations overschreden.

Uit metingen die van oktober 2020 tot oktober 2021 zijn verricht door het secundaire netwerk dat is opgezet in het kader van het project 'De Luchtzoekers', blijkt ook dat het grootste deel van het grondgebied van het Gewest voldoet aan de Europese grenswaarde voor NO_2 . Op twee meetlocaties aan de Kleine Ring werden niettemin concentraties gemeten die die grenswaarde overschrijden.³⁷

In het kader van het project 'CurieuzenAir', dat van september tot oktober 2021 liep, brachten 3.000 Brusselaars de concentratie stikstofdioxide in kaart, een belangrijke indicator van luchtverontreiniging door het verkeer in hun straat. De unieke geproduceerde dataset toonde in detail de invloed van het verkeer aan, waarbij duidelijk werd dat socio-economisch kwetsbare wijken meer te lijden hebben onder een slechte luchtkwaliteit. CurieuzenAir heeft aangetoond dat de luchtkwaliteit in Brussel is verbeterd, hoewel de gevolgen voor de gezondheid aanzienlijk blijven. De resultaten geven niet alleen gedetailleerde informatie over Brussel, maar tonen ook patronen en trends die relevant zijn voor andere Europese steden.

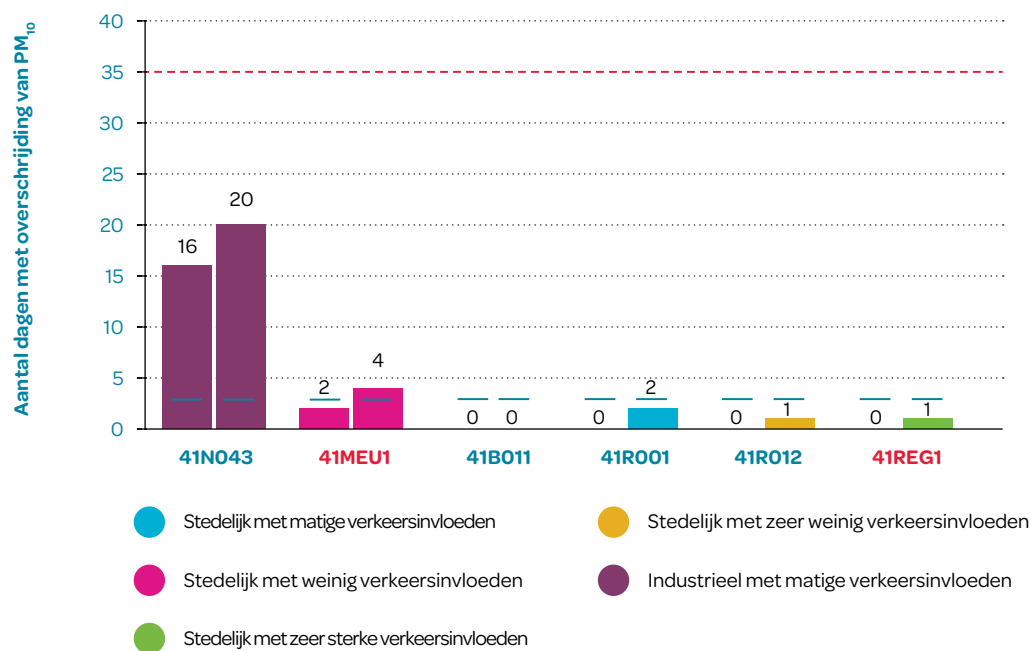
Fijne deeltjes (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$)



Figuur 7. Jaargemiddelde PM_{10} -concentraties voor elk station van het BHG in 2021 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. De Europese jaarlijkse grenswaarde wordt aangegeven met de rode stippellijn, de jaarlijkse aanbevolen waarde van de WGO (2021) wordt aangegeven met de blauwe stippellijn. De codes van de stations worden in het rood weergegeven wanneer niet aan de minimale gegevensregistratie van 85% is voldaan.

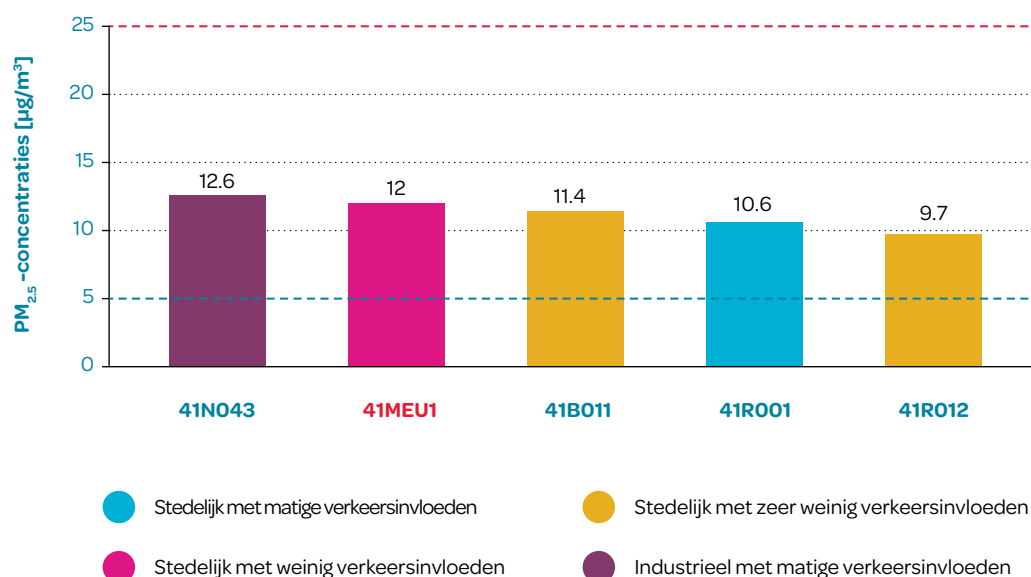
Voor PM_{10} wordt de Europese grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde voor alle meetstations gerespecteerd. De nieuwe door de WHO aanbevolen jaarlijkse waarde van $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt in drie Brusselse stations nog steeds overschreden.

³⁷ Zie: https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAP_2022_passam.pdf.



Figuur 8. Aantal overschrijdingsdagen voor PM_{10} -concentraties boven de daggrenswaarde voor elk station in het BHG in 2021. Het aantal door de Europese Richtlijn 2008/50/EG toegestane overschrijdingsdagen (35) wordt aangegeven door de rode stippellijn en het aantal door de WHO aanbevolen overschrijdingen (3 of 4) wordt aangegeven door de blauwe lijn in de balkjes. De linkerbalken komen overeen met de Europese daggrenswaarde ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) die overeenkomt met de vorige door de WHO aanbevolen waarde van 2005 (maar met 3 overschrijdingen) en de rechterbalken komen overeen met de nieuwe daggrenswaarde ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$) die de WHO in 2021 aanbeveelt (met 3 of 4 overschrijdingen, afhankelijk van de jaarlijkse gegevensvastlegging). De codes van de stations worden in het rood aangegeven wanneer niet aan de minimale gegevensregistratie van 85% is voldaan.

In 2021 voldeden alle stations aan de Europese daggrenswaarde voor PM_{10} . De door de WHO aanbevolen dagwaarde ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maar met slechts 3 tot 4 overschrijdingen) wordt alleen overschreden bij de stations in Haren en Neder-Over-Heembeek.



Figuur 9. Jaargemiddelde $PM_{2.5}$ -concentraties voor elk station in het BHG in 2021 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. De Europese jaarlijkse grenswaarde wordt aangegeven met de rode stippellijn, de jaarlijkse aanbevolen waarde van de WGO (2021) wordt aangegeven met de blauwe stippellijn. De codes van de stations worden in het rood weergegeven wanneer niet aan de minimale gegevensregistratie van 85% is voldaan.

Voor $PM_{2.5}$ wordt de Europese grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde eveneens in alle Brusselse meetstations gerespecteerd. Aan de nieuwe door de WHO aanbevolen jaarlijkse waarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt in geen enkel meetstation van het BHG voldaan.³⁸

BINNENLUCHTVERVUILING

De gevolgen voor de gezondheid van binnenluchtverontreiniging zijn even belangrijk als die van buitenluchtverontreiniging, zo niet belangrijker vanwege het vaak onopgemerkte karakter ervan en de hoeveelheid tijd die we binnenshuis doorbrengen.

- Binnenluchtvervuiling is afkomstig van:
 - het gebruik van schoonmaakmiddelen, bestrijdingsmiddelen, verf en meubilair (huishoudelijk gebruik van oplosmiddelen is de voornaamste bron van VOS-emissies - zie *hierboven*);
 - vochtophoping;
 - de wijze van verwarmen of koken, enz.

Verontreiniging binnenshuis kan allerlei gezondheidsproblemen veroorzaken: beschadiging van de luchtwegen, spijsverteringsstoornissen, huidaanandoeningen, oogirritatie, allergische reacties, enz.

In het kader van de strijd tegen de COVID-19-pandemie is de bijzondere aandacht voor ventilatie en de meting van CO_2 -concentraties in binnenruimten gunstig voor het probleem van de binnenluchtverontreiniging. Dergelijke maatregelen moeten uiteraard in een vroeg stadium worden aangevuld met bewustmakings- en opleidingsmaatregelen voor de betrokken actoren (eerstelijnszorgpersoneel, burgers, handelaars, enz.), om de gezondheid van de burgers zo goed mogelijk te beschermen.

.....

38 Ter informatie moet worden opgemerkt dat deze waarde in 2018 nog werd overschreden in het landelijke achtergrondstation in Vielsalm, waar een concentratie van $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde werd geregistreerd.

3.2 KLIMAAT

DIRECTE BROEIKASGASEMISSIES

De emissie-inventarissen die jaarlijks bij Europese en internationale instanties worden ingediend, zijn gebaseerd op directe broeikasgasemissies, die overeenkomen met de emissiebronnen die zich op het betrokken grondgebied bevinden.

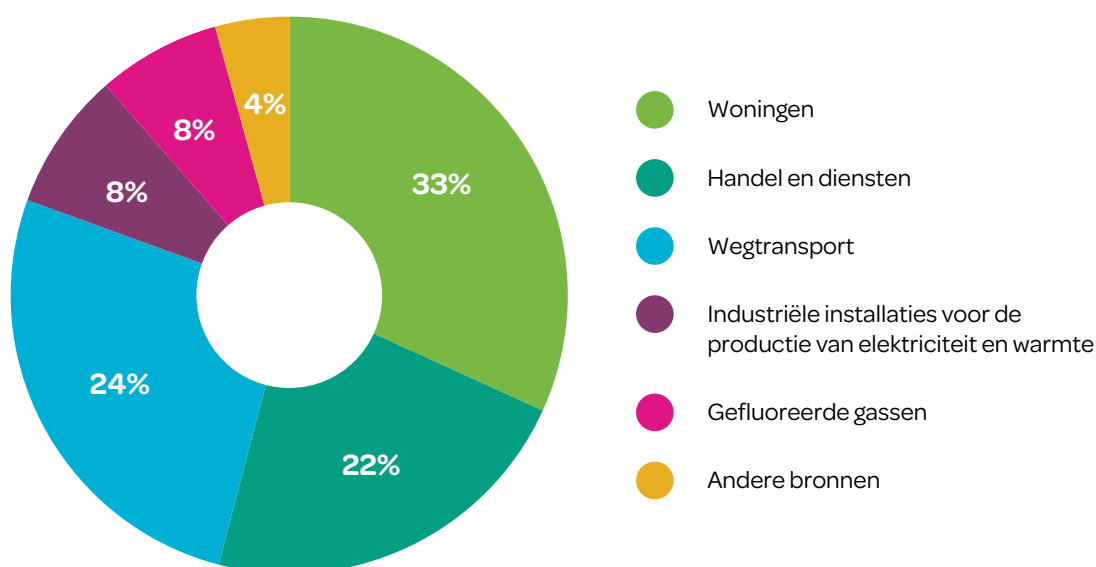
De verschillende broeikasgassen dragen niet in dezelfde mate bij aan de opwarming van de aarde (ze hebben een verschillend aardopwarmingsvermogen, 'Global Warming Potential'). Om de verschillende gassen en bronnen te kunnen vergelijken, worden de emissies omgerekend naar een gemeenschappelijke eenheid: het CO₂-equivalent (CO₂eq).

CO₂ is veruit het voornaamste broeikasgas dat uitgestoten wordt op het gewestelijk grondgebied. Het was verantwoordelijk voor 90% van de totale directe broeikasgasemissies in 2019. Het wordt uitgestoten bij elk verbrandingsproces.

Emissies door het gebruik van **gefluoreerde gassen** vertegenwoordigen 8% van de totale broeikasgasemissies in 2019. F-gassen worden voornamelijk gebruikt in het BHG in de koelsector en voor airconditioning in gebouwen en voertuigen. Hun aardopwarmingsvermogen is echter in sommige gevallen extreem hoog (bv. 22.800 maal hoger dan dat van CO₂ in het geval van SF₆ - zwavelhexafluoride).

CH₄ (methaan) maakt 1% uit van de broeikasgassen die in het BHG worden uitgestoten. Het aardopwarmingsvermogen ervan is hoog (25 maal dat van CO₂). CH₄-emissies zijn voornamelijk afkomstig van verliezen in het aardgasdistributienetwerk (vluchtige emissies), die 78% van de emissies in 2019 vertegenwoordigen, en van verbranding in woningen en tertiaire gebouwen (17%). Geschat wordt dat de vluchtige emissies sinds 1990 met 71% zijn verminderd dankzij de vernieuwing van de leidingen van het gasdistributienetwerk.

In 2019 bedroeg de totale gewestelijke uitstoot van broeikasgassen (in CO₂eq) 3.501 kt CO₂eq in het BHG. De verdeling ervan ziet er als volgt uit:



Figuur 10. Broeikasgasemissies in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest per sector in 2019 (Bron: Leefmilieu Brussel, emissie-inventarissen, 2022).

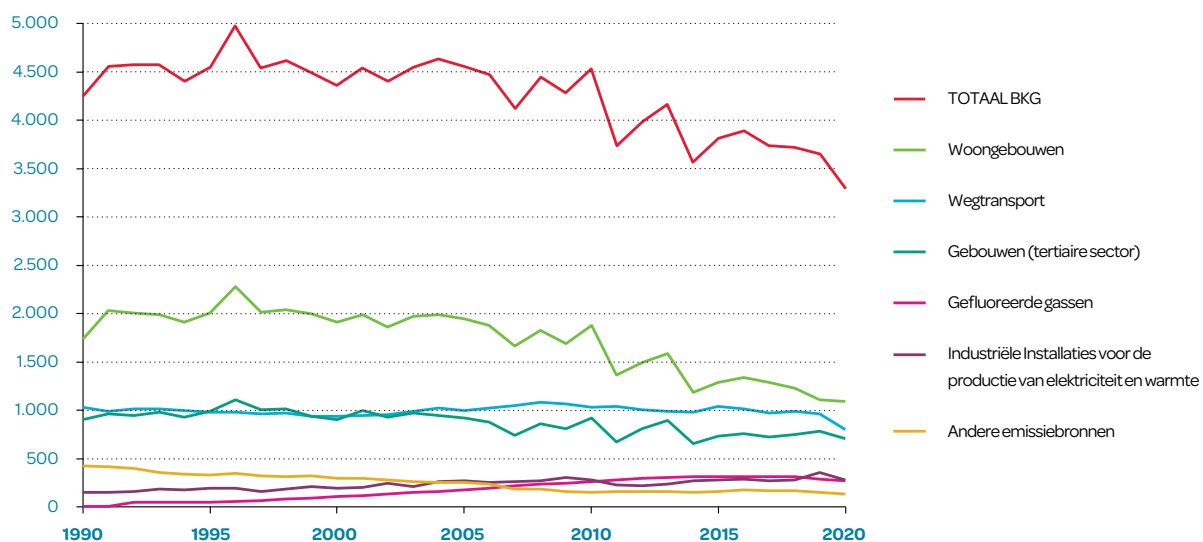
De belangrijkste bronnen van broeikasgasemissies zijn:

- verbranding in woon- en tertiaire gebouwen (verwarming, sanitair warm water en koken) (54%);
- wegvervoer (26%);
- de bijdrage van de industriële activiteiten is zeer gering en is hoofdzakelijk afkomstig van de energiesector (verbranding van huishoudelijk afval met elektriciteitsproductie).

EVOLUTIE VAN DE DIRECTIE BROEIKASGASEMISSIES SINDS 1990

Figuur 11 toont de evolutie van de totale broeikasgasemissies voor het BHG van 1990 tot 2019 alsook per sector. In 2019 zijn de totale emissies met 18% gedaald ten opzichte van het niveau van 1990, en met 23% ten opzichte van 2005.

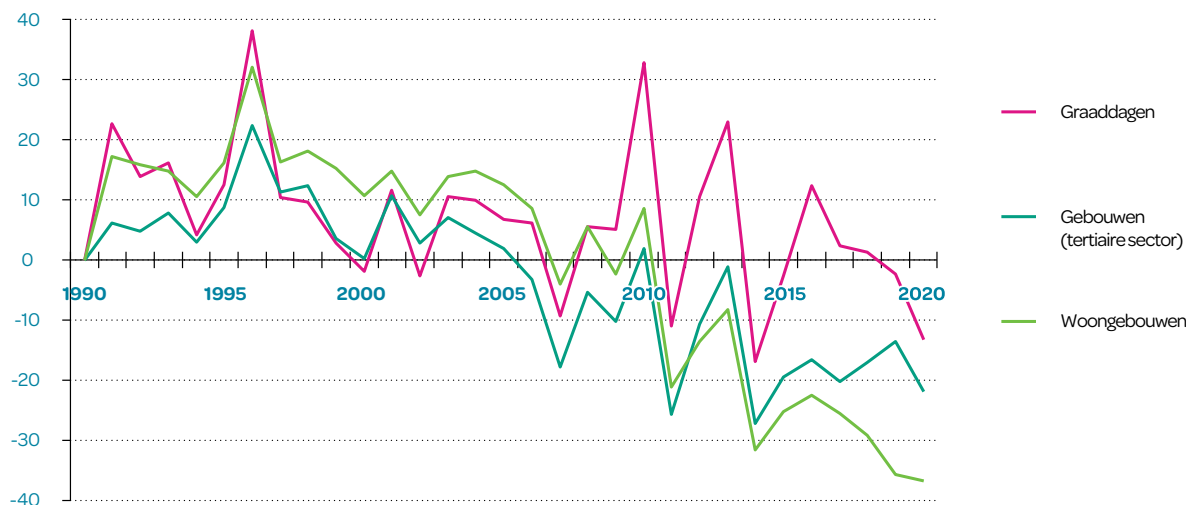
Over de gehele periode zijn de belangrijkste emissiebronnen in Brussel de verbranding in woon- en tertiaire gebouwen (hoofdzakelijk voor verwarming) en het wegvervoer.



Figuur 11. Evolutie van de broeikasgasemissies van 1990 tot 2019 in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (kt CO₂ eq) (Bron: Leefmilieu Brussel, emissie-inventarissen, 2022).



Basis 1990=100



Figuur 12. Evolutie-index van de directe broeikasgasemissies in gebouwen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (basis 1990 = 100) (Bron: Leefmilieu Brussel, emissie-inventarissen, 2022).

De met verbranding samenhangende emissies van gebouwen vertonen sinds het midden van de jaren negentig een algemeen dalende tendens. De veranderingen van jaar tot jaar zijn niettemin zeer groot, vooral de laatste jaren. Die veranderingen houden verband met de verwarmingsbehoeften die afhangen van de strengheid van de winters. Figuur 12 toont dat verband door een parallel te trekken met de evolutie van de graaddagen die overeenkomen met het verschil tussen de gemiddelde dagtemperaturen in de winter en een referentietemperatuur (ongeveer 15°C).

De broeikasgasemissies van het wegvervoer zijn tussen 1990 en 2019 min of meer constant gebleven.

De toename van de uitstoot van F-gassen houdt verband met de geleidelijke vervanging van chloorfluorkoolwaterstoffen (CFK's) na de tenuitvoerlegging van het Protocol van Montreal, een internationale overeenkomst voor de geleidelijke eliminatie van stoffen die de ozonlaag afbreken, door fluor-koolwaterstoffen (HFK's), die efficiënter en minder schadelijk voor de ozonlaag zijn, maar een hoog aardopwarmingsvermogen hebben (tot 14.800 maal groter dan CO₂), in koelinstallaties. In het amendement van Kigali van 2016 is echter een tijdschema opgenomen voor de geleidelijke stopzetting van het gebruik van deze gassen. De uitstoot van gefluoreerde gassen vertoont sinds 2017 dan ook een lichte daling.

INDIRECTE BROEIKASGASEMISSIES

De directe BKG-emissies zijn slechts gedeeltelijk representatief voor het effect van activiteiten (productie en consumptie van goederen en diensten) op de klimaatverandering op een bepaald grondgebied. Dit is het geval op de schaal van grote steden, waar de hoge bevolkingsdichtheid en het grote aandeel van dienstenactiviteiten leiden tot een verplaatsing van een deel van de emissies, die verband houden met elektriciteitsproductie of industriële processen, naar buiten het grondgebied. In dat geval spreken we over indirecte emissies. In combinatie met directe emissies maken indirecte emissies een nauwkeuriger beoordeling mogelijk van de reële globale impact van het betrokken grondgebied in termen van BKG-emissies en dus klimaatverandering.

Hoewel de Brusselse regering zich ertoe heeft verbonden om in de strijd tegen de klimaatverandering rekening te houden met de gewestelijke indirecte emissies, zoals hierboven vermeld, is een methodologisch kader voor de boekhouding vastgesteld en wordt een instrument voor de berekening van indirecte emissies op basis van dit methodologisch kader ontwikkeld. De vaststelling van dat kader zal het mogelijk maken om een volledig overzicht van de kwestie van de indirecte gewestelijke emissies te maken, zodat rekening kan worden gehouden met de acties die al op gewestelijk niveau zijn ondernomen (bijvoorbeeld via de Good Food-strategie, de Shifting Economy, enz.).

VOORBIJE EN TOEKOMSTIGE EVOLUTIE VAN HET KLIMAAT IN HET GEWEST

Het Klimaatrapport 2020 van het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI)³⁹ toont de klimatologische tendensen die op het Belgisch grondgebied zijn waargenomen, en toont aan dat het klimaat van het BHG sinds 1833 is geëvolueerd:

- **Wat de temperatuur betreft:** de gemiddelde jaartemperatuur is tussen 1833 en 2019 met ongeveer 2 graden gestegen, met een significante stijging van +0,38°C per decennium sinds 1981.
- **Wat hittegolven betreft⁴⁰:** sinds het midden van de jaren negentig is een aanzienlijke toename van het jaarlijkse aantal hittegolven waargenomen; in de periode 2015-2019 was er elk jaar ten minste één hittegolf (sinds het einde van de 19e eeuw was de herhaling één hittegolf om de 3 tot 4 jaar). De jaarlijkse duur ervan is sinds 1981 aanzienlijk toegenomen (gemiddelde stijging met 2 dagen per decennium), evenals de maximumintensiteit (gemiddelde stijging met 1°C/dag per decennium).
- **Koudegolven:** de frequentie ervan is aan het begin van de jaren zeventig aanzienlijk afgenomen; de langste periode van het jaar zonder vorstdagen werd langer.
- **Wat de neerslag betreft,** wordt een toename van de jaarlijkse accumulaties met ongeveer 9% en van de winteraccumulaties met ongeveer 31% waargenomen. De accumulaties in het voorjaar zijn sinds 1981 aanzienlijk afgenomen (-9% per decennium); in de jaren tachtig waren de lentes relatief nat; sinds de jaren negentig zijn ze overwegend droog, en soms zeer droog. Hoewel er geen significante trend wordt waargenomen voor de gemiddelde zomerneerslag, lijkt er een duidelijker trend te zijn voor zware regenval (dagelijkse neerslaghoeveelheid van ten minste 20 mm), die zich vooral voordoet bij onweersbuien tijdens de zomer. Deze parameter is namelijk gestegen van gemiddeld 3,4 dagen/jaar tussen 1970 en 1980, tot 5,4 dagen/jaar sinds 2000.

De neerslaghoeveelheid in de vorm van sneeuw is in de loop van de 20e eeuw in Ukkel sterk gedaald.

• Wat het stedelijke hitte-eilandfenomeen betreft:

dit fenomeen verwijst naar plaatselijke temperatuurstijgingen, vooral 's nachts, in stedelijke gebieden, in vergelijking met naburige landelijke of beboste gebieden of in vergelijking met de gewestelijke gemiddelde temperaturen⁴¹. De analyse van de ruimtelijke verdeling van het gemiddelde stedelijke hitte-eiland overdag en 's nachts over een periode van dertig jaar (1981-2010) toont aan dat de hoogste waarden van het stedelijke hitte-eiland zich in het stadscentrum van Brussel bevinden, en dat ze afnemen naar meer landelijke omgevingen. Uit deze analyse blijkt ook dat het stedelijk hitte-eiland 's nachts tijdens hittegolven sterker is dan tijdens normale weersomstandigheden (voor het station Molenbeek is dit bijvoorbeeld 1,7°C tot 2,5°C).

De toekomstige en waarschijnlijke evolutie van het klimaat in België en in het BHG tegen 2100 kan in het kort als volgt worden gekarakteriseerd:⁴²



.....

39 IRM, "Klimaatrapport 2020: van klimaatinformatie tot klimaatdiensten".

40 Het KMI definieert hittegolven in zijn verslag als "een periode van ten minste vijf opeenvolgende dagen waarvoor gelijktijdig aan de volgende twee voldaan is:
- de maximumtemperatuur bereikt of overschrijdt iedere dag 25°C,
- de maximumtemperatuur bereikt of overschrijdt gedurende ten minste drie dagen de 30°C tijdens de desbetreffende periode."

41 Dit SHE-fenomeen is vooral 's nachts merkbaar, wanneer de stedelijke omgeving veel minder snel afkoelt dan plattelandsgebieden.

42 Bronnen: het internationale CORDEX-project (COordinated Regional climate Downscaling Experiment) dat zorgt voor de harmonisatie van alle regionale klimaatsimulaties; het klimaatverslag 2020 van het KMI.

Een warmer klimaat in alle seizoenen

De stijging van de luchttemperaturen die in ons land is waargenomen, zal zich in de toekomst in alle seizoenen voortzetten. Het gunstigste scenario voor de ontwikkeling van de broeikasgasconcentraties (RCP 2.6)⁴³ voorziet een piek in de jaren 2050, gevolgd door een algemene stabilisatiefase van +1 tot +1,5°C ten opzichte van de jaren vóór 1980. De andere twee scenario's vertonen een voortdurende stijging tot tussen +2,5 en +4,5°C in alle seizoenen in vergelijking met de jaren vóór 1980. De verwachte temperatuurstijging zal in het algemeen groter zijn in de winter dan in de zomer. Tegen 2035 zullen de effecten van de verstedelijking op de temperatuur in België vergelijkbaar zijn met die van de opwarming van de aarde. Zomerverschijnselen (hittegolven, droogte) zullen daardoor toenemen. De strengheid van de winters (vorst, sneeuw, koude rukwinden) zal afnemen.

Meer talrijke, intense en lange hittegolven

Het aantal hittegolven zal toenemen naarmate de temperatuur stijgt. Vanaf de tweede helft van de eeuw wordt ten minste één hittegolf per zomer verwacht, ongeacht de omgeving. Volgens het meest pessimistische scenario voor de evolutie van de broeikasgassen (RCP 8.5.) zou het aantal hittegolven in het stadscentrum van Brussel tegen 2100 verdrievoudigen, de intensiteit ervan verdubbelen en de duur ervan met 50% toenemen. Hittegolven zijn nu echter al een belangrijke oorzaak van gezondheidsproblemen bij de bevolking. Ze leiden vaak tot een groot aantal ziekenhuisopnames, soms tot vroegtijdige bevallingen, en vooral tot een aanzienlijke oversterfte als gevolg van de hitte. Ze verhogen het risico op hart- en vaatziekten en/of longziekten.

Een klimaat dat niet noodzakelijkerwijs minder regenachtig is op jaarschaal

Verwacht wordt dat de jaarlijkse neerslag stabiel zal blijven (met compensatie tussen de seizoenen), met sterke interjaarlijkse variaties zoals reeds het geval is voor ons huidige klimaat. De neerslag zal in de winter met ongeveer 10% toenemen. In de zomer is er een grote variabiliteit in de resultaten tussen de modellen. Sommige modellen laten een afname van de zomerneerslag met ongeveer 30% zien, andere modellen laten geen verandering zien.

Naar een meer intense regenval en plotselinge overstromingen

Het aantal dagen met extreme neerslag zal toenemen, evenals de intensiteit van de neerslag. De intensiteit zou gemiddeld met 10 tot 30% toenemen (sommige simulaties voorspellen een toename van de piekintensiteit met meer dan 100%). Hoe korter de regenperiodes, hoe meer ze lijken te worden beïnvloed door een toename van de intensiteit. Het grondgebied van het Gewest is bijzonder gevoelig voor dit soort gebeurtenissen, aangezien het hoofdzakelijk stedelijk is.

.....

43 Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) heeft verschillende scenario's voor de ontwikkeling van de broeikasgasconcentraties vastgesteld, rekening houdend met mogelijke sociaaleconomische ontwikkelingen: "RCP 8.5 veronderstelt een sterke toename in broeikasgasconcentraties; RCP 4.5 veronderstelt een toename en graduele stabilisatie; en RCP 2.6 veronderstelt een toename gevolgd door een afname van de concentratie van broeikasgassen tegen het einde van deze eeuw. De globale uitstoot van broeikasgassen ligt vandaag de dag het dichtst bij het meest pessimistische RCP 8.5-scenario" (KMI, Klimaatrapport 2020 van klimaatinformatie tot klimaatdiensten, samenvatting voor de beleidsmakers, p. 8).

KWETSBAARHEDEN TEN AANZIEN VAN DE GEVOLGEN VAN DE KLIMAATVERANDERING

Zoals elke stedelijke omgeving is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bijzonder kwetsbaar ten aanzien van de klimaatverandering door de hoge bevolkingsconcentratie en de clustering van infrastructuur en materiële activa binnen zijn grenzen: het zou dus zeer gevoelig kunnen zijn voor plotselinge veranderingen in zijn natuurlijke of sociaaleconomische omgeving. De hittegolf van 2019⁴⁴ en de dodelijke overstromingen in de zomer van 2021 hebben duidelijk gemaakt hoe kwetsbaar stedelijke gebieden zijn voor bepaalde klimaateffecten. Het is duidelijk dat de voortzetting van de stijgende verstedelijkingstrend van de laatste decennia zowel het overstromingsrisico als het stedelijk hitte-eilandeffect en de waterbehoefte van de bevolking zal doen toenemen, tenzij de ontwikkeling van het grondgebied gepaard gaat met een versterking van de maatregelen die bijdragen tot het opbouwen van het weerstandsvermogen van het grondgebied en het formuleren van antwoorden op de toenemende klimaatgerelateerde risico's.

De voornaamste risico's waaraan het Gewest als gevolg van de klimaatverandering is blootgesteld, kunnen als volgt worden samengevat:

- verhoogd risico op overstromingen;
- verhoogd risico op droogte;
- verhoogd risico op felle winden;
- risico op verkommering van het Zoniënwoud;
- verhoogd risico op biodiversiteitsverlies;
- afname van de grondwateraanvulling en van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater;
- toewijzing van scheepvaart op het kanaal in de zomerperiode;
- toename van de gezondheidsrisico's in verband met hittegolven, het stedelijk hitte-eilandfenomeen en een slechte luchtkwaliteit in de zomer;
- risico van verstoring van de werking van bepaalde openbare diensten (zie hieronder);
- risico op verstoring van het vervoer bij extreme weerfenomenen (vrieskoude, stormen, hittegolf, enz.).

.....

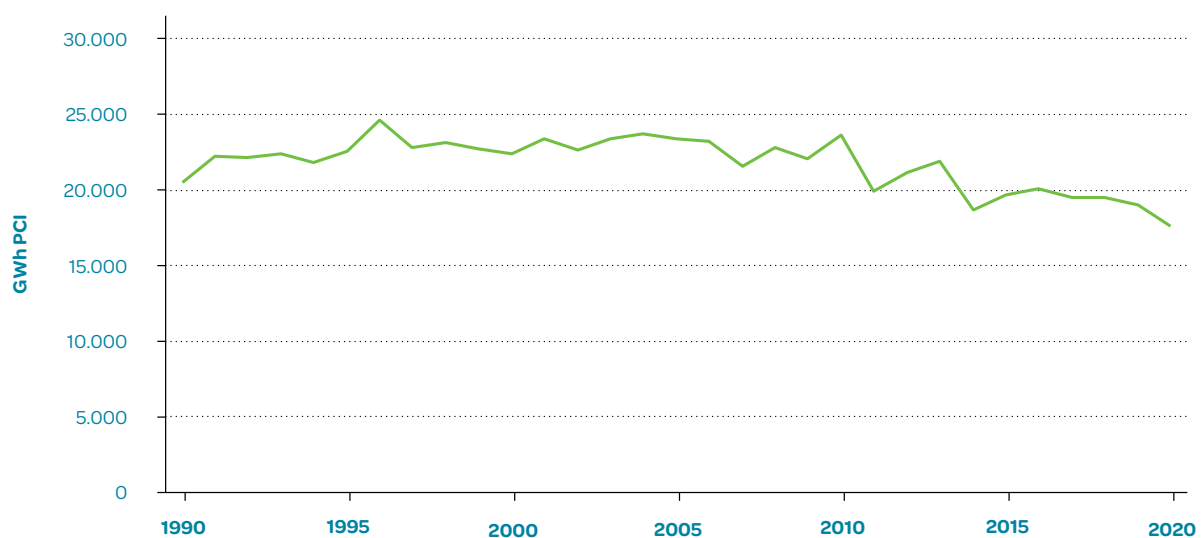
44 In België werden in de zomer van 2019 drie hittegolven geregistreerd, die elk samenvielen met een oversterfte onder de Belgische bevolking, en in het bijzonder in Brussel voor de eerste twee (respectievelijk 4% tussen 21 juni en 2 juli, en tot bijna 35% voor de periode van 19 tot 27 juli 2019). Hoewel er nog steeds onzekerheid bestaat over de precieze oorzaken van deze oversterfte, wijst het Nationaal Instituut voor Volksgezondheid (Sciensano) op de noodzaak zich tegen de gevolgen van warm weer te beschermen om de risico's te beperken, vooral met het oog op de mogelijke ontwikkeling van het aantal hittegolven in de toekomst.



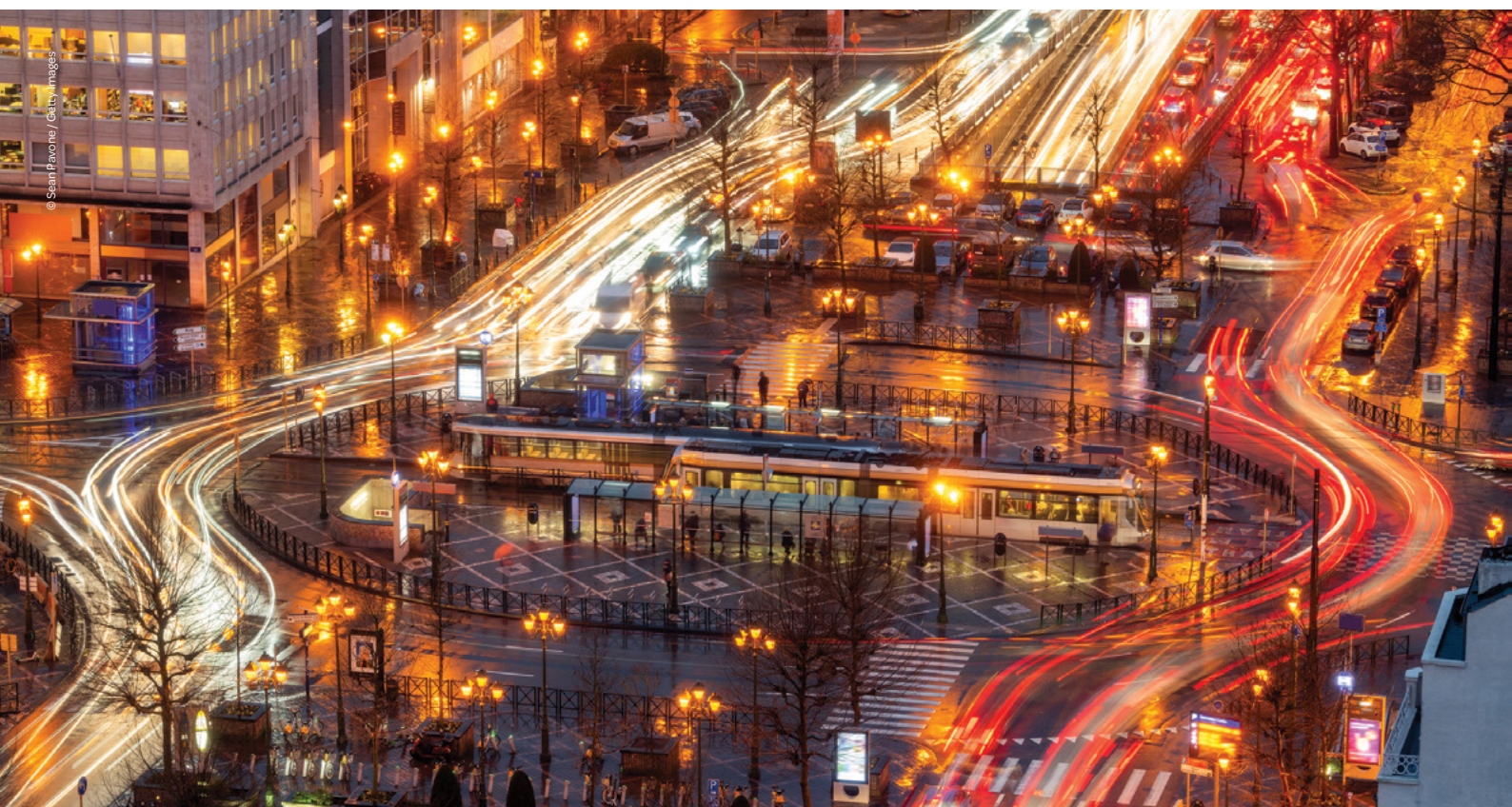
3.3 ENERGIE

EVOLUTIE VAN HET EINDENERGIEVERBRUIK

In 2019 bedraagt het totale eindverbruik van energiebronnen in het BHG 18.891 GWh. Dit is een daling met 19,44% ten opzichte van 2005.

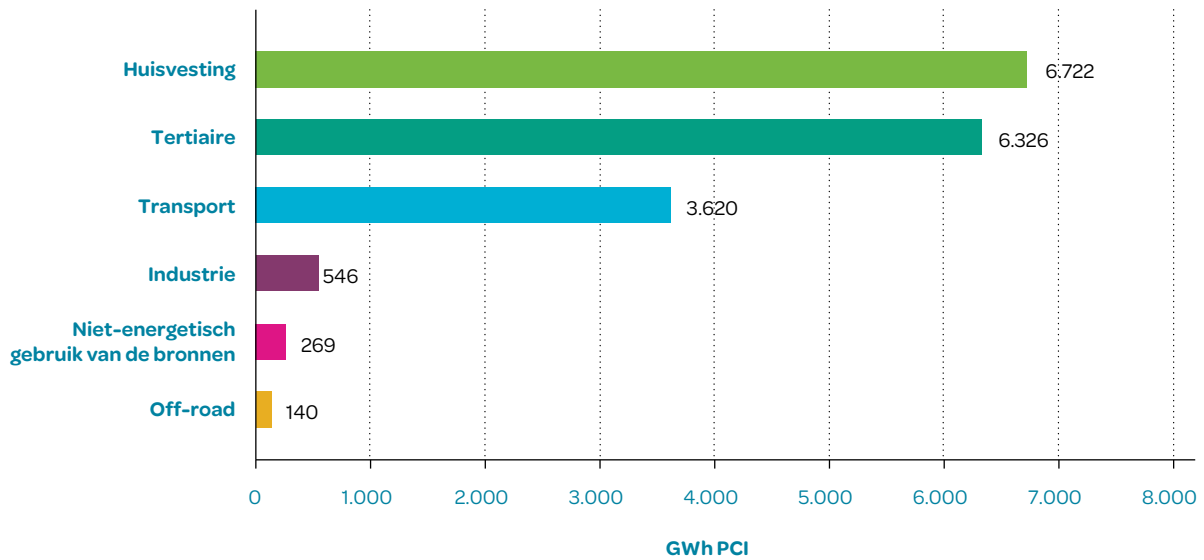


Figuur 13. Evolutie van het totale eindenergieverbruik (in GWh) (bron: Energiebalans 2020)



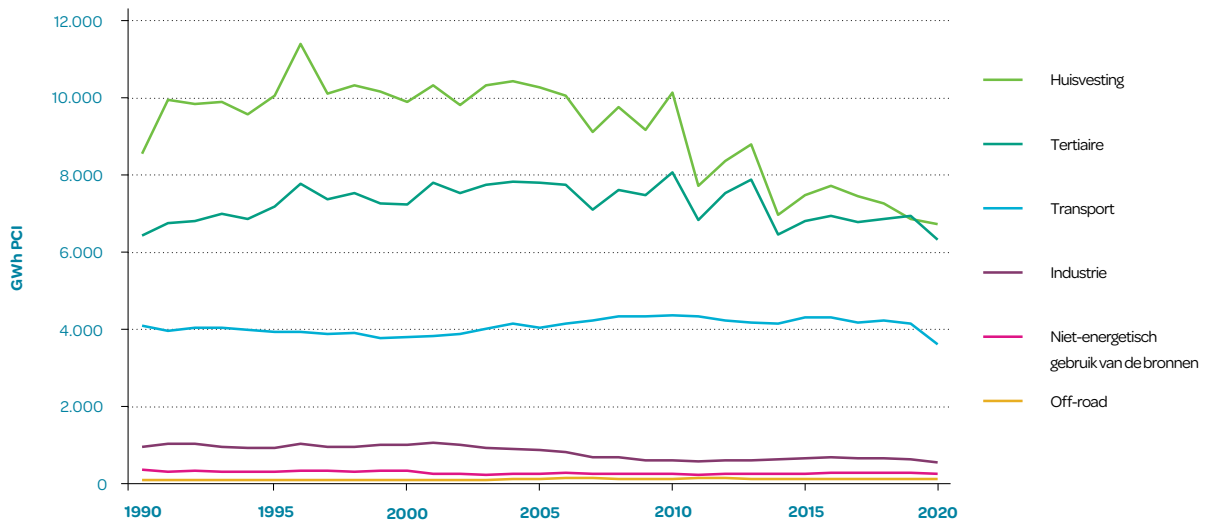
DE GEBOUWEN, DE BELANGRIJKSTE VERBRUIKERS

In 2019 is de belangrijkste energieverbruikende sector in Brussel de tertiaire sector, die bijna 37% van het verbruik voor zijn rekening neemt, gevolgd door de residentiële sector (36%) en het vervoer (21%), en vervolgens de industrie (3%).



Figuur 14. Verdeling van het eindenergieverbruik per sector in 2019 (bron: Energiebalans 2020)

Dit overzicht van de tertiaire sector is echter van recente datum, zoals blijkt uit figuur 15, aangezien de residentiële sector er sinds 1990 in het algemeen beter in is geslaagd zijn verbruik te verminderen.

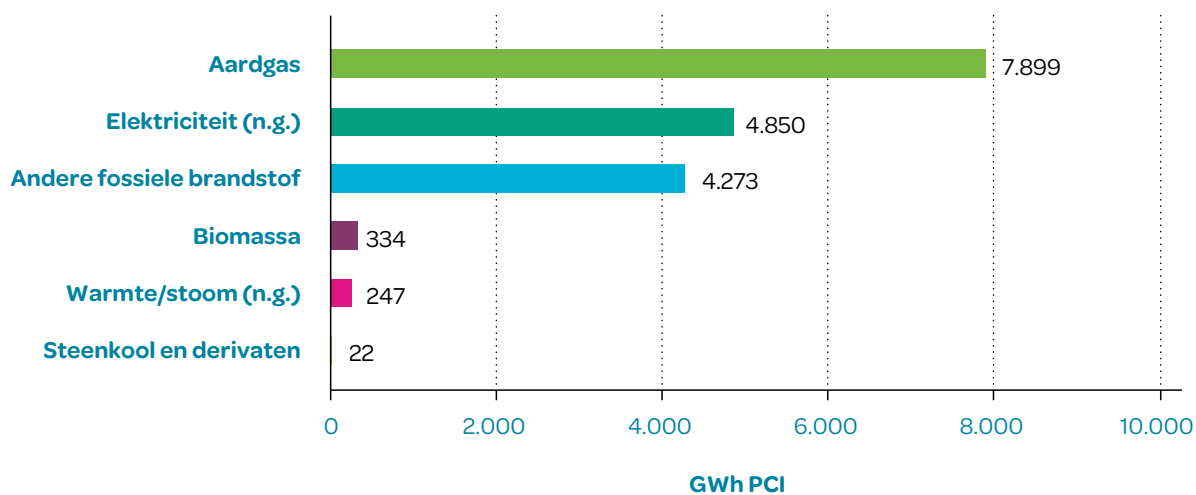


Figuur 15. Verdeling van het eindenergieverbruik per sector van 1990 tot 2019 (bron: Energiebalans 2020)



AARDGAS IS DE BELANGRIJKSTE VERBRUIKTE ENERGIEBRON

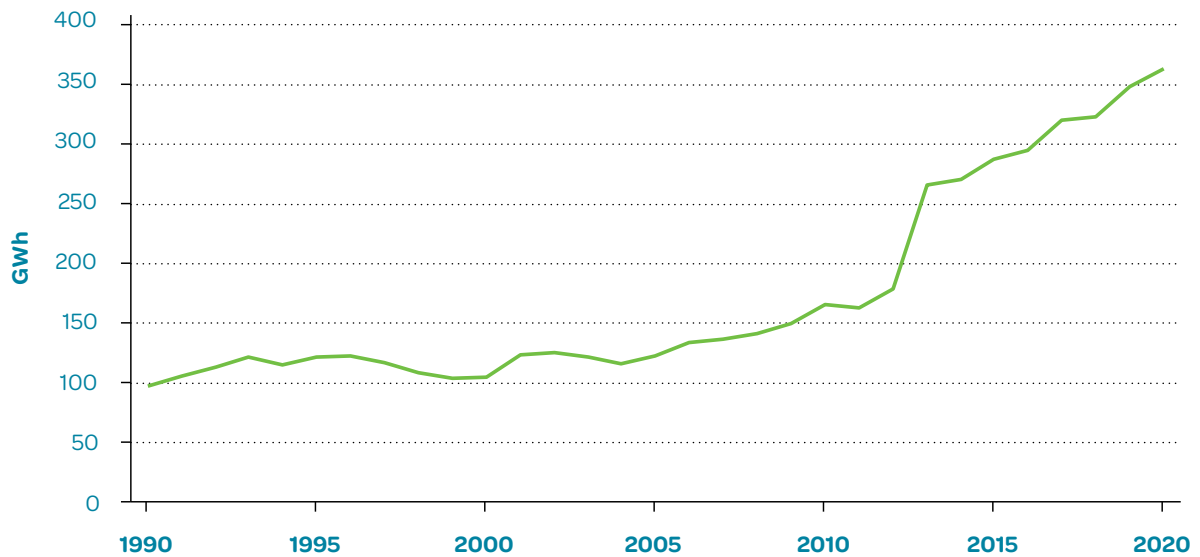
Zoals blijkt uit figuur 16, is aardgas in het Brussels Gewest de belangrijkste energiebron, waarvan het aandeel in het eindenergieverbruik in 2019 44% bedraagt. Het wordt gevolgd door elektriciteit (28%), brandstof (20%) en stookolie (5%).



Figuur 16. Verdeling van het eindenergieverbruik per bron in 2019 (bron: Energiebalans 2020)

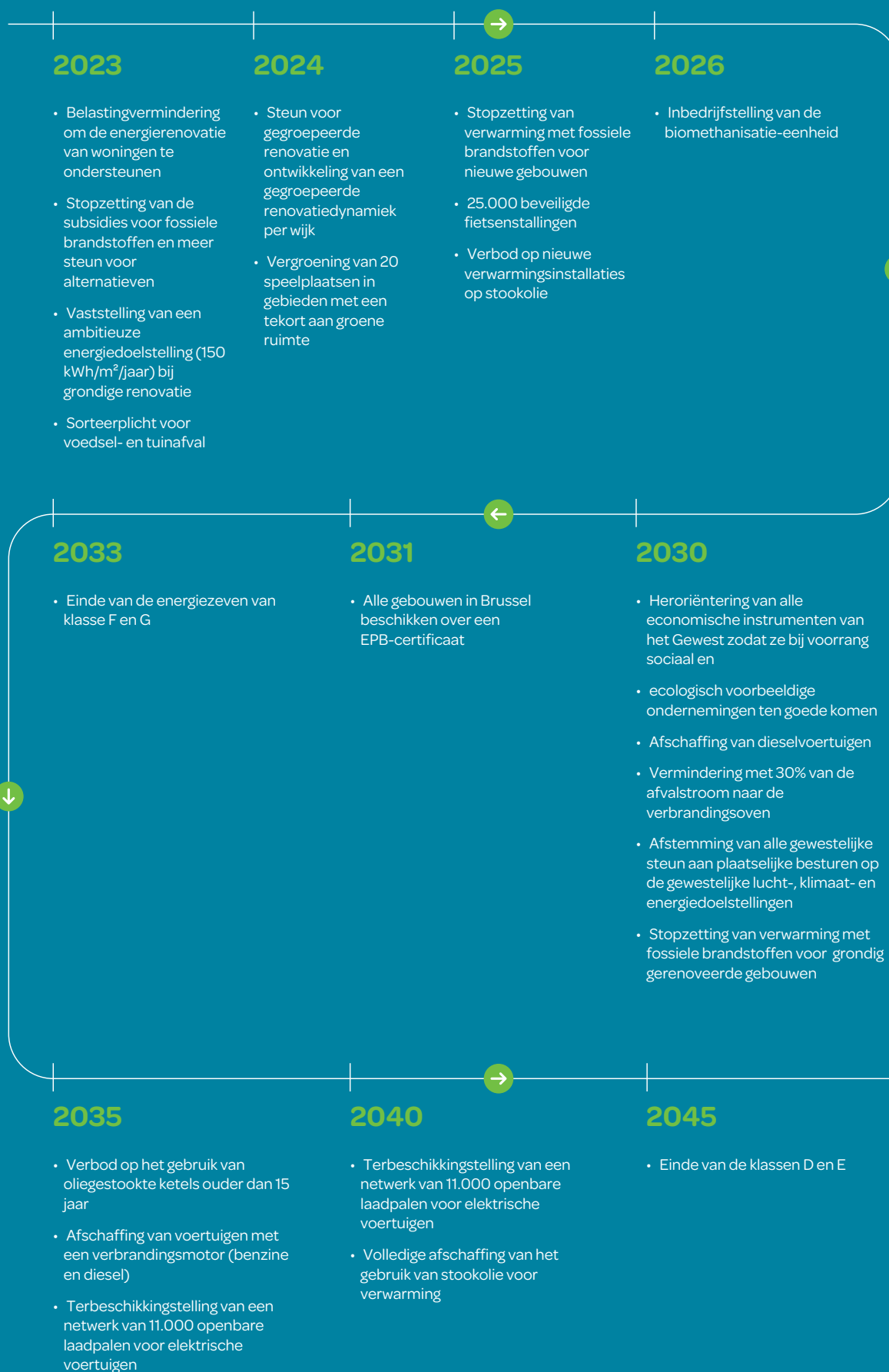
EVOLUTIE VAN DE PRODUCTIE VAN HERNIEUWBARE ENERGIE

Zoals blijkt uit figuur 17, is de energieproductie uit hernieuwbare bronnen in het BHG de afgelopen tien jaar toegenomen, maar blijft zij beperkt, vooral wegens het beperkte potentieel in een stedelijke context en de nabijheid van de luchthaven. Het voornemen van de federale overheid om de uitsluitingszones in de nabijheid van luchthavens te wijzigen, zou echter nieuwe mogelijkheden kunnen bieden ten opzichte van energieopwekking door grote windturbines in het Brussels Gewest. Indien nodig zal de evaluatie van het windpotentieel worden geactualiseerd. De netto hernieuwbare productie in 2019 bedroeg 216 GWh elektriciteit en 70 GWh warmte.



Figuur 17. Jaarlijkse productie hernieuwbare energie (elektriciteit en warmte-koude productie) in GWh (bron: Energiebalans 2020).

TIJDSHEMA VAN DE VOORNAAMSTE MAATREGELEN VAN HET LKEP



HOOFDSTUK 4 :

SECTORALE ACTIES

Het doel van dit hoofdstuk is de acties en doelstellingen van het Gewest in elke belangrijke sector te presenteren, namelijk:

- gebouwen;
- stedelijke leefomgeving;
- productie van hernieuwbare energie;
- transport en de mobiliteit;
- productie en consumptie van goederen.

Hier zullen wij een bepaalde indeling hanteren om de informatie optimaal te structureren. Binnen elke sector vinden we de indeling in pijlers, die weer zijn onderverdeeld in hefboomen waaronder een reeks acties is opgenomen.

De pijlers zijn de grote veranderingen die moeten worden gerealiseerd om de sectorale doelstellingen te bereiken, zoals de vermindering van het energieverbruik in gebouwen. Vervolgens worden onder elke pijler de belangrijkste te gebruiken hefboomen vermeld, zoals het versnellen van de grondige renovatie van gebouwen. Tot slot omvat elke hefboom een aantal concrete acties die door het Gewest moeten worden ondernomen.

Zoals in de inleiding is vermeld, bevat dit LKEP een reeks acties die reeds door de regering zijn vastgesteld, hoofdzakelijk als onderdeel van de bijdrage van het BHG aan het nationale energie- en klimaatplan (NEKP) voor 2019. We nemen die acties op in het LKEP om een volledig beeld te geven van het gewestelijke lucht-, klimaat- en energiebeleid. In het document wordt echter duidelijk onderscheid gemaakt tussen eerder aangenomen maatregelen, de bijwerking daarvan en nieuwe maatregelen die in het kader van het LKEP worden genomen.

Het LKEP is ook gebaseerd op andere plannen en strategieën, zoals de renovatiestrategie RENOLUTION, het mobiliteitsplan Good Move, de strategie voor economische transitie (SET), de 'Good Food'-strategie, het Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan (HBAB), enz. Af en toe zullen wij zeer kort enkele doelstellingen of maatregelen van deze plannen presenteren, maar we zullen ze niet *in extenso* uitwerken om dit document niet te lang te maken. We zullen de lezer waar nodig naar die documenten verwijzen.

4.1 GEBOUWEN

STAND VAN ZAKEN, VISIE EN DOELSTELLINGEN



In Brussel speelt de bouwsector duidelijk een centrale rol bij de ontwikkeling van beleidsmaatregelen bestemd om het energieverbruik terug te dringen en bijgevolg de luchtkwaliteit te verbeteren en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. **De bouwsector is de belangrijkste bron van directe broeikasgasemissies van het Gewest en beschikt over een aanzienlijk potentieel om de emissies terug te dringen.**

Enkele cijfers geven een idee van dit potentieel:

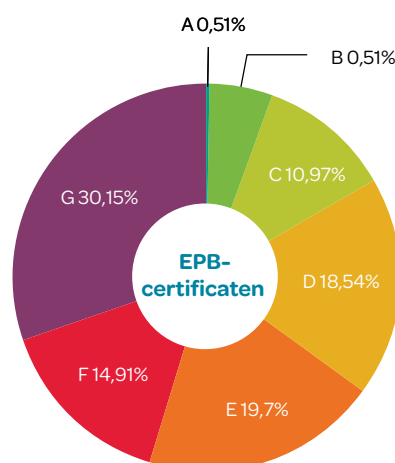
- **54%**: het percentage directe broeikasgasemissies afkomstig van de bouwsector (in 2019);
- **59% en 41%**: respectievelijk het aandeel van de woonsector en de tertiaire sector in de totale broeikasgasemissies van gebouwen (in 2019);
- **562.996**: het aantal wooneenheden in Brussel;
- **39.607**: het aantal sociale woningen in Brussel;
- 31%: het percentage woningen in de meest energie-intensieve klasse (G);
- **70%**: de gebouwen die dateren van vóór 1945 (6% van na 1981);
- **30%**: het percentage niet-geïsoleerde gebouwen.⁴⁵

In de eerste plaats worden onze gebouwen gekenmerkt door een zeer grote afhankelijkheid van fossiele brandstoffen (aardgas, stookolie en, in mindere mate, steenkool) voor de productie van het grootste deel van de benodigde warmte (verwarming, warm water voor het huishouden en koken). Deze fossiele brandstoffen zijn zeer koolstofintensief. Hun impact op de klimaatverandering is dan ook aanzienlijk.

⁴⁵ De laatste vijf cijfers zijn afkomstig van Leefmilieu Brussel, Scorebord voor de bouwsector, 2018. Voor meer informatie zie: <https://www.circulareconomy.brussels/bent-u-op-zoek-naar-cijfers-over-de-bouwsector-in-het-brussels-hoofdstedelijk-gewest-u-vindt-ze-in-dit-situatieoverzicht/?lang=nl>

Bovendien behoren de gebouwen in Brussel, die hoofdzakelijk vóór de jaren zestig zijn gebouwd, tot de meest energie-intensieve in Europa. Een derde van de gebouwen is helemaal niet geïsoleerd. En het huidige renovatietempo is bij lange na niet voldoende om de doelstellingen die het Gewest zich heeft gesteld, te verwezenlijken.

Het gebouwenbestand van Brussel bestaat hoofdzakelijk uit residentiële gebouwen (162.242 tegenover 32.027 niet-residentiële gebouwen). Zoals blijkt uit onderstaande figuur, behoort in de periode 2011-2017 meer dan 60% van de woningen met een EPB-certificaat tot de E-, F- of G-klasse, d.w.z. dat ze dus laag scoren op energieprestatievlak.



Figuur 18. Energieklassen behaald door uitgereikte EPB-certificaten (bestaande en nieuwe woningen) (2011-2020) (Bron: Leefmilieu Brussel)

Het LKEP is daarom gericht op de vermindering van de energiebehoeften van gebouwen en het effect van HVAC-installaties (*Heating, Ventilation & Air Conditioning* – verwarming, ventilatie en airconditioning) op de gewestelijke emissies. Daarnaast bevat het plan een reeks acties om renovatie en duurzaam bouwen te stimuleren en om ons gebouwenbestand aan te passen aan de gevolgen van de klimaatverandering.



De meeste acties om het energieverbruik van gebouwen te verminderen, zijn opgenomen in de strategie om de milieu-impact van het bestaande Brusselse gebouwenpark tegen 2030-2050 te verminderen (bekend als de Brusselse renovatiestrategie RENOLUTION), die op 25 april 2019 door de Brusselse regering is goedgekeurd en die tot doel heeft het gebouwenpark tegen 2050 naar een hoog energieprestatieniveau te leiden.⁴⁶ Die strategie stelt dat er aanzienlijk meer gerenoveerd moet worden; momenteel ligt het renovatiepercentage rond 1%, maar dat moet de komende jaren verdrievoudigen. Wij zullen de belangrijkste elementen in de verschillende pijlers van dit hoofdstuk samenvatten.

PIJLER

1 VERMINDERING VAN DE ENERGIEBEHOEFTE IN ONS GEBOUWENBESTAND



DIR



IND



ADAPT



SER



AIR

De vermindering van de energiebehoeften in de Brusselse bouwsector wordt in de eerste plaats bereikt door de uitvoering van de verschillende acties die deel uitmaken van de renovatiestrategie RENOLUTION. Drie grote invalshoeken zijn er volledig in geïnvesteerd:

- de verhoging van het renovatietempo met als doel een percentage van 3% per jaar te bereiken;

- de verbetering van de kwaliteit van de renovaties;
- een rationeel energieverbruik in het gebouw;

De richtsnoeren van de renovatiestrategie worden aangevuld met 34 actiefiches waarin de concrete acties worden beschreven die het Gewest zal moeten uitvoeren (wij hebben ze niet *in extenso* in dit document opgenomen om het niet uit zijn evenwicht te brengen). Het hele arsenaal aan openbare middelen wordt daarbij ingezet: regelgeving, begeleiding, stimulering, ondersteuning, innovatie, documentatie, communicatie, ...

De renovatiestrategie zal de renovatie een impuls geven die een gestaag toenemende vraag naar geschoolde arbeidskrachten met zich mee zal brengen. Er zijn dus investeringen nodig in opleiding en in de verbetering van het imago van de bouwsector, om ervoor te zorgen dat er voldoende werknemers met de juiste vaardigheden zijn om de renovatiegolf tot een goed einde te brengen.

Bewustmaking van en aanvaarding door het publiek zijn eveneens essentieel voor een doeltreffende uitvoering. Alle belanghebbenden moeten de vereisten kennen en begrijpen, en dat geldt ook voor de doelstelling en de voordelen die er op korte en lange termijn uit voortvloeien op het gebied van klimaatdoelstellingen, comfort en minder energiearmoede betreft.

Deze essentiële punten worden aangepakt binnen de in 2021 gestarte Alliantie RENOLUTION⁴⁷ waarin alle private en publieke actoren die betrokken zijn bij de energierenovatie van Brusselse gebouwen samenwerken om de instrumenten te ontwerpen, te evalueren en te ontwikkelen om de uitvoering van de renovatiestrategie RENOLUTION te ondersteunen en er een ecologische, economische en sociale opportuniteit van te maken voor Brussel.

⁴⁶ Meer informatie op: <https://renolution.brussels/>

⁴⁷ Zie: <https://renolution.brussels/nlfr/de-alliantie-renolution>





De Alliantie is georganiseerd rond 7 thematische workshops:

De workshop regelgeving: belast met de ontwikkeling van de instrumenten en het regelgevend kader wil deze workshop de eisen en verplichtingen versterken, de voorbeeldfunctie van de overheid stimuleren en de administratieve vereenvoudiging bevorderen op het gebied van energieprestatie en duurzaamheid;

1. **De workshop begeleiding vraag en aanbod:** analyseert, consolideert of ontwikkelt steunmaatregelen voor renoveerders en bouwprofessionals: van huurders tot eigenaars, publiek en privé. Hij brengt ook renovatieprofessionals samen rond concrete oplossingen. Het doel? De energierenovatie versnellen door erover te waken dat vraag en aanbod op elkaar aansluiten en door een duurzame en circulaire aanpak te integreren in de bestaande praktijken;
2. **De workshop financiering:** werkend rond de coördinatie van projecten in verband met financiering en economische ondersteuning heeft de workshop als doel financierings- en steunmechanismen voor duurzame en circulaire renovatie te ontwikkelen of te verbeteren, en nieuwe financieringsbronnen te verkennen;
3. **De workshop logistiek:** geïntegreerd in de werkgroep rond lokale productie en logistiek van de gewestelijke strategie voor economische transitie "Shifting Economy" handelt deze workshop rond vraagstukken in verband met de ontvangstinfrastructuur van ondernemingen (opslagruimten, kleine werkplaatsen, logistieke hub, consolidatiecentra voor Brusselse ondernemingen ...) om ze aan te passen aan de bouw- en renovatiesector;
4. **De workshop stedenbouw en erfgoed:** heeft als doel een kader vast te stellen dat energiewerkzaamheden vergemakkelijkt met respect voor de kenmerken van de architectuur en het erfgoed. Hij waakt over de aanpassing en vereenvoudiging van de wet- en regelgeving op het stedenbouwkundig gebied om dit doel te bereiken;
5. **De workshop stedelijke renovatie:** streeft ernaar de duurzaamheid van stedelijke renovatiewerkzaamheden te verhogen en de doelstellingen van RENOLUTION te integreren in het stedelijk renovatiebeleid, met name bij overheidsopdrachten en overheidsprojecten met een voorbeeldfunctie.
6. **De workshop opleiding en werkgelegenheid:** gewijd aan opleidings- en werkgelegenheidskwesties in de bouwsector richt de workshop zich op de aanpassing van de opleiding en de ontwikkeling van werkgelegenheidsprojecten.

De Alliantie ontwikkelt coherente en innoverende oplossingen om de ambitieuze doelstellingen van de RENOLUTION-strategie te verwezenlijken.

Met de sociale aspecten zal rekening moeten worden gehouden in elk van de workshops van de Alliantie, met name in de WG Financiering met, in het bijzonder:

1. de ruimere toepassing van de Ecoreno-lening;
2. de creatie op korte termijn van een lening met terugbetaling bij overdracht voor bejaarde personen of zeer kwetsbare personen door het Woningfonds;
3. leningen aan mede-eigendommen door het Woningfonds;
4. de invoering van gegroepeerde renovaties in de wijkcontracten om renovatie voor iedereen toegankelijk te maken;
5. de ontwikkeling van een strategie voor energierenovatie in sociale woningen om zo snel mogelijk een gemiddelde van 100 kWh/m²/jaar in het openbare gebouwenbestand te bereiken.

Gezien de tijdschik van de RENOLUTION-strategie, die is vastgesteld op 2050, is het belangrijk dat de Alliantie en haar werkzaamheden een langetermijnkarakter hebben. De regering verbindt zich er in het kader van dit LKEP dus toe om:

1. de Alliantie RENOLUTION en het merk RENOLUTION op lange termijn te bestendigen: gezien de financiële investeringen en de enorme hoeveelheid sectoroverschrijdende werkzaamheden van alle administraties en de privésector in het werk van de Alliantie RENOLUTION, is het van essentieel belang dat de positieve dynamiek van de Alliantie op lange termijn behouden blijft. Het is ook van essentieel belang dat de personele middelen in de betrokken administraties toereikend zijn en gewaarborgd worden om de doelstellingen in elk van de werkgroepen te verwezenlijken. Bovendien blijkt uit perceptieonderzoeken dat het merk en het concept van RENOLUTION bij de Brusselaars is doorgedrongen. Het is dus van essentieel belang dat de gezamenlijke en gecoördineerde communicatie van het Gewest over de acties ter bevordering van RENOLUTION ook wordt voortgezet.

Naast de elementen van de renovatiestrategie RENOLUTI-ON die in de onderstaande hefboomen nader zullen worden toegelicht, heeft de regering zich reeds verbonden tot de volgende acties als onderdeel van haar bijdrage aan het NEKP:

- een prijssignaal afgeven dat gekoppeld is aan de energie-efficiëntie van het goed op het moment van de overdracht;
- alle instrumenten voor de tertiaire sector (waaronder het PLAGE-programma, de energie-audit, ...) evalueren en, in overleg met de sector, aanpassen om ze op de langetermijndoelstellingen van nuluitstoot van de tertiaire sector af te stemmen;
- een actieplan ontwikkelen voor de renovatie van beschermde gebouwen. In 2021 zou Patrimoine.brussels (de administratie voor monumenten en landschappen) in nauwe samenwerking met Leefmilieu Brussel een specifiek actieplan voorstellen, dat uiteindelijk zal worden geïntegreerd in de Renolution strategie;
- op federaal niveau pleiten voor een verlaging van de btw voor sloop-/wederopbouwwerkzaamheden, waarbij voorrang wordt gegeven aan het kwantificeren van de milieukosten van die werkzaamheden, zodat de relevantie ervan kan worden beoordeeld. Dit standpunt is in het kader van dit LKEP echter herzien ter bevordering van een pleidooi bij de federale regering voor een verlaging van de btw op energierenovatiewerken en ecologische isolatie;
- bij de federale regering lobbyen voor een verlaging van de btw op energierenovatiewerken en ecologische isolatie;
- bij de federale regering pleiten voor een brede discussie over fiscale maatregelen om de energiekwaliteit van renovaties te versnellen en te verbeteren;
- elke aankoop/renovatie van gewestelijke openbare gebouwen op te nemen in de langetermijndoelstellingen van het Interfederaal Energiepact;
- alle sociale woningen terug in een verhuurbare staat brengen;
- bij de federale regering pleiten voor meer investeringen in de renovatie van federale openbare gebouwen;
- een aanvullend vierjarenplan opstellen om het energieverbruik en de lasten voor huurders van sociale woningen te verminderen;
- het niveau van de EPB-voorschriften voor niet voor bewoning bestemde gebouwen beoordelen en verstrengen;
- de bouw van de 6.400 woningen voltooiën, waarin het Gewestelijk Huisvestingsplan en de Alliantie Wonen voorzien. De bouw van die 6.400 woningen zal de energiedoelstellingen van het socialewoningenbestand in 2040

respecteren (gemiddeld 100 kWh/m²/jaar per bestand (Openbare Vastgoedmaatschappijen (OVM), Brusselse Gewestelijke Huisvestingsmaatschappij (BGHM), ...);

- via Citydev 1.000 passiefwoningen ontwikkelen, waarvan 30% nulenergie, om de vijf jaar;
- nieuwe werkmethoden promoten om de oppervlakte per arbeidsplaats in de tertiaire sector te verkleinen;
- de normen voor de maximale oppervlakte per arbeidsplaats in de tertiaire sector aanpassen;
- een Renolution-premie creëren voor de installatie van zonneschermen.

Naast de belangrijkste doelstellingen en acties van de renovatiestrategie RENOLUTI-ON en de Brusselse bijdrage aan het NEKP, bevat het LKEP een reeks aanvullende acties om het energieverbruik in EPB-eenheden terug te dringen, die ook in de verschillende hefboomen hieronder nader worden toegelicht.



A versnellen van de grondige renovatie van woongebouwen

In overeenstemming met het Interfederaal Energiepact en uiterlijk in 2050 zou het gemiddelde EPB-niveau van de Brusselse woongebouwen op een gemiddeld verbruik van 100 kWh/m²/jaar⁴⁸ moeten liggen, d.w.z. een gemiddeld verbruik gedeeld door 3 ten opzichte van de huidige situatie. De uitdaging is aanzienlijk, aangezien de meeste woningen in Brussel momenteel tot de energie-klasse E, F en G behoren.

De regering heeft er al voor gezorgd dat, vanaf januari 2023, elk zwaar renovatieproject voor een wooneenheid moet voldoen aan de individuele doelstelling van 150 kWh/m²/jaar. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voert al jaren een zeer streng beleid op het vlak van de energieprestaties van gebouwen, met name door vanaf 2015 voor alle nieuwbouw energieprestatie-eisen op te leggen die geïnspireerd zijn op de passiefnorm. Sinds 1 januari 2015 moeten alle nieuwe woningen een primair energieverbruik hebben van minder dan 45 kWh/m².jaar. In de voorgestelde wijziging van de EPB-richtlijn 2010/31/EU, die op 15 december 2021 door Europa is bekendgemaakt, is de in Brussel in aanmerking te nemen prestatiedrempel 60 kWh/m².an.

Alvorens energierenovatie werkzaamheden uit te voeren, is het belangrijk de energieprestaties van uw woning te kennen. Vandaag is het de taak van het EPB-certificaat om dit op een objectieve manier te doen. Het EPB-certificaat geeft niet alleen de energieklasse van het pand aan, van A++ (zeer energie-efficiënt) tot G (zeer energie-intensief), maar ook het niveau van het energieverbruik in kWh/m²/jaar van het pand volgens zijn kenmerken (inplanting, isolatie, ramen, verwarming, enz.). Op dit moment moeten alleen woningen die te koop of te huur worden aangeboden, worden gecertificeerd. **Vijf jaar na de inwerkingtreding van de verplichtingsregeling, zal de regering daarom de verplichting invoeren om een EPB-certificaat te hebben voor alle woningen..**

Ten tweede is, om dit ambitieuze doel te bereiken, **een verplichtingssysteem met duidelijke eisen en termijnen van essentieel belang. Dit verplichtingssysteem zal gericht zijn op energieverspilling die nog steeds een groot deel van de Brusselse huisvesting uitmaakt.**

Classe énergétique		kWh _{EP} /m ² /an		kWh _{EP} /m ² /an
A++		<		0
A+	de	0	à	15
A	de	16	à	30
A-	de	31	à	45
B+	de	46	à	62
B	de	63	à	78
B-	de	79	à	95
C+	de	96	à	113
C	de	114	à	132
C-	de	133	à	150
D+	de	151	à	170
D	de	171	à	190
D-	de	191	à	210
E+	de	211	à	232
E	de	233	à	253
E-	de	254	à	275
F	de	276	à	345
G	>	346	à	

Naast de winst die wordt geboekt op het gebied van broeikasgasemissies, zijn de statistieken over energiearmoede in Brussel opvallend: 27,6% van de Brusselaars kampt met energiearmoede.⁴⁹ De correlatie tussen energiearmoede en de staat van iemands woning staat vast: huishoudens die met energiearmoede kampen, wonen veelal in 'energiezeven' – allesbehalve energiezuinige woningen – en worden verhoudingsgewijs meer dan andere getroffen door kwaliteitsgebreken in hun woning, zoals vocht en lekken.

Om energiearmoede te bestrijden moet men dan ook in de eerste plaats die energiezeven aanpakken. Om de gevolgen van het uitzetten van huurders onder het mom van renovatiewerken (zie hoofdstuk 6) te vermijden, zal de overheid toezicht houden op de energiestatus (EPB-certificaten) en de vastgoedprijzen (huur en verkoop). Dat toezicht zal worden uitgeoefend door het BISA (Perspective) in samenwerking met Leefmilieu Brussel en Brussel Huisvesting.

⁴⁸ De gemiddelde doelstelling van 100 kWh/jaar/m² in 2050 houdt rekening met de decarbonisatie van de energiemix, die zal bijdragen tot een daling van de EPB-certificaten.

⁴⁹ Meyer, S., & Coene, J. (2021). Barometers energie-en waterarmoede (2019).



De regering zal daarom tegen 2026 een verplichtingssysteem⁵⁰ voor de residentiële sector dat de volgende bepalingen omvat:

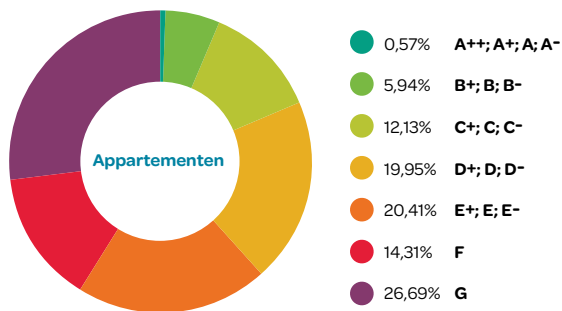
1. Zodra het verplichtingssysteem op 1 januari 2026 in werking treedt, hebben eigenaars maximaal vijf jaar de tijd om een EPB-certificaat te laten opstellen om het energieniveau van de woning te bepalen. Het is ook de bedoeling om er een raming van de kosten van de noodzakelijke werkzaamheden in op te nemen en Leefmilieu Brussel zal bovendien de mogelijkheid onderzoeken om een indicator op te nemen van de haalbaarheid van hernieuwbare energie in de woning. De regering draagt de WG Opleiding-Tewerkstelling van de Renolution-alliantie op ervoor te zorgen dat de sector en de certificatiemarkt in staat zijn te voldoen aan de vraag die zal ontstaan als gevolg van de certificaatverplichting voor woningen.
2. Vanaf 31 december 2029 moeten nieuwe EPB-eenheden voldoen aan de EPB-eisen inzake "nuluitstoot";
3. Tien jaar na de inwerkingtreding van het wetgevend kader (goedkeuring voorzien in 2023) zullen de meest energie-intensieve residentiële EPB-eenheden een sprong van een of meerdere klassen gemaakt moeten hebben en een maximaal verbruik van 275 kWh/m²/jaar bereikt moeten hebben. Dat betekent dat EPB-eenheden die zich momenteel in EPB-klasse F en G bevinden, tegen die tijd ten minste EPB-klasse E zullen moeten bereiken (tenzij afwijkingen worden toegestaan)..
4. Twintig jaar na de inwerkingtreding van het wetgevend kader zullen ook residentiële EPB-eenheden van klasse D en E een energierenovatie moeten ondergaan om het einddoel inzake energieprestaties te bereiken, hetzij 150 kWh/m² per jaar. Dat betekent dat residentiële EPB-eenheden die zich momenteel in EPB-klasse D en E bevinden, tegen die tijd klasse C zullen moeten bereiken (tenzij afwijkingen worden toegestaan).
5. Er zal actief over dit verplichtingssysteem gecommuniceerd worden in het kader van de communicatiecampagne rond RENOLUTION, zodanig dat alle betrokken partijen ervan op de hoogte zijn.

Deze elementen zullen rekening moeten houden met de specifieke kenmerken van de Brusselse bebouwing. Bijna 55% van de woningen in Brussel zijn immers woningen in mede-eigendom, waarbij het beslissingsproces zo complex en het mandaat van de syndicus zo kort is dat dit de renovatieprocessen bemoeilijkt en vertraagt. Het verplichtingssysteem voor residentiële woningen zal van toepassing zijn op de beoogde EPB-eenheden als zodanig. Dat betekent dat de eigenaars van een woning binnen een mede-eigendom verplicht zijn een individueel EPB-certificaat te laten opstellen, waarin de klasse van het appartement wordt vastgesteld en wordt aangegeven welke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd om klasse C te bereiken.

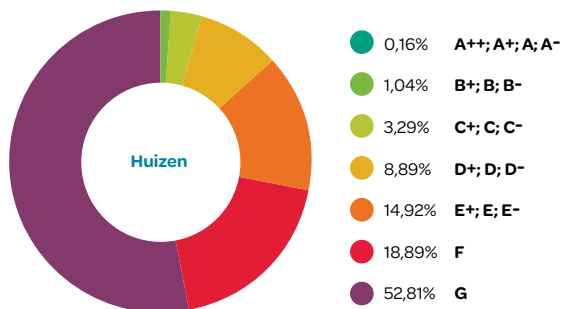
De regering zal daarom het verplichtingssysteem voor mede-eigenaars aanvullen met de verplichting om:

- een EPB-expert aan te stellen door de vereniging van mede-eigenaars;
- een voorcodering te verrichten van de gemeenschappelijke delen door de EPB-expert: hij voert de technische documentatie uit van alle elementen in mede-eigendom, identificeert elke wooneenheid en voert een voorcodering uit van de gegevens en waarden met betrekking tot de delen in mede-eigendom, alsmede de onderverdeling van het gebouw in wooneenheden in de berekeningssoftware en hij stelt de individuele EPB-certificaten op die ontbreken;
- een syntheseverslag te laten opstellen door de EPB-expert die de gegevens verzamelt afkomstig van de EPB-certificaten die voor de verschillende EPB-eenheden zijn uitgegeven, om voor de gemeenschappelijke delen een renovatieplan op te stellen dat de eigenaars in klasse F en G in staat stelt naar de vereiste hogere klasse op te klimmen.

Energieklassen van appartementen



Energieklassen van huizen



Figuur 19. Energieklassen van appartementen en huizen (bron: Leefmilieu Brussel)

Zoals uit de bovenstaande figuur blijkt, zal deze renovatieverplichting betrekking hebben op een aanzienlijk deel van het woningbestand in Brussel. De succesvolle invoering van een energieprestatieverplichting moet dus worden ondersteund door een breder beleidskader om de naleving en de doeltreffendheid van het systeem mogelijk te maken. **De bestaande mechanismen voor begeleiding en financiering zijn dus al geleidelijk versterkt en aangevuld – en zullen nog verder moeten worden versterkt en aangevuld – om de verplichting voor alle betrokken eigenaars draaglijk te maken** door de potentiële aanvankelijke financiële last te verlichten en de verschillende fasen van de renovatie te vergemakkelijken.

Daarnaast moeten eigenaars worden aangemoedigd om verder te gaan dan de opgelegde eisen inzake energieprestatie, door meteen een grondige en efficiënte renovatie te overwegen. Voor elke doelgroep ontwikkelt de overheid voortaan een aangepaste begeleidende dienst en financiële hulp om iedereen in staat te stellen comfortabel te wonen, energie te besparen en bij te dragen aan de klimaattransitie. De regering heeft al toegezegd om in het kader van de WG Financiering van de Renovation-alliantie de invoering te onderzoeken van een systeem voor leningen die terugbetaalbaar zijn bij overdracht, zoals voorzien in de gewestelijke beleidsverklaring, dat gericht is op eigenaars-bewoners met een laag inkomen en hun vermogen om de renovatie van hun woning te financieren. Dat systeem zou worden ontwikkeld door het Woningfonds in samenwerking met Leefmilieu Brussel, het Agentschap van de Schuld en andere relevante actoren.

Die manier van begeleiden is aan de gang met alle gewestelijke begeleidingsprogramma's (Homegrade, Facilitator Duurzame Gebouwen, Renoclick, enz.), die evolueren naar een 'onestopshop'-benadering. Bovendien is het premiesysteem onlangs hervormd en wordt het voorfinancieringssysteem momenteel hervormd, om het verkrijgen ervan te vergemakkelijken en om te evolueren in de richting van de renovatiedoelstelling.

i Uit simulaties van het Plateforme Maison Passive voor Leefmilieu Brussel blijkt dat de Renovation-premies van categorie C die gezinnen of instellingen genieten, nu effectief 50% dekken van de investeringen die in de sector huisvesting nodig zijn om de gewestelijke doelstelling van 100 kWh/m²/jaar voor de residentiële sector te halen.

Naast de bestaande mechanismen moet een verscheidenheid aan openbare en particuliere financieringsoplossingen worden geactiveerd om in te spelen op alle situaties waarmee Brusselse eigenaars worden geconfronteerd.

Zo heeft de regering zich ertoe verbonden een prijssignaal in te voeren dat gekoppeld is aan de energie-efficiëntie van een onroerend goed op het moment van de overdracht, via een verlaging van de rechten van overgang, gekoppeld aan het realiseren van een globale energierenovatie.



In het kader van dit LKEP is de regering eveneens voornemens om:

1. het Renolution-premiestelsel in 2024 aan te passen ter ondersteuning van aanvragers van premies die verder gaan dan de huidige technische vereisten voor isolatie, en ter ondersteuning van groepsrenovaties. Het premiestelsel zal ook worden aangepast om te voldoen aan de behoeften van de tertiaire sector;
2. bestaande begeleidende diensten doen evolueren naar een 'onestopshop'-benadering, waar projectdragers alle informatie en diensten kunnen vinden die ze nodig hebben om een ambitieus globaal energierenovatieproject uit te voeren ;
3. er bij de federale regering voor te pleiten dat de belastingen geen afbraak-/ heropbouw werken aanmoedigen ten nadele van renovatie, in overeenstemming met de doelstellingen van de herziening van de GSV. Met die doelstellingen wordt voorzien in een strikt kader voor afbraak-/heropbouwwerken om deze zoveel mogelijk te vermijden en, wanneer ze worden toegestaan, de milieueffecten ervan te beperken;
4. het stelsel van onroerende voorheffing aan te passen om investeringen tijdens de levensduur van EPB-eenheden aan te moedigen, en in dat verband:
 - de verlenging van de verlaging van de registratierechten afhankelijk te maken van een verbetering van het EPB-certificaat van het gebouw (in geval van een sprong van minimum twee EPB-klassen), en de uitbreiding van die verlenging te bestuderen om een stimulerend effect voor mede-eigendommen te genereren;
 - een verlaging van de successie- en schenkingsrechten in te voeren die gekoppeld is aan de aanvang van energiebesparende werkzaamheden;
 - de aanpassing van de onroerende voorheffing te bestuderen om energiebesparende werkzaamheden aan te moedigen;
5. voor de oprichting van een interentiteitenwerkgroep te pleiten om een globale fiscale hervorming op gang te brengen die aansluit bij de prestatieambities van de verschillende gewesten.
 - aan de samenhang van het stedenbouwkundig beleid te werken door middel van volgende acties:
 - de evaluatie van de uitvoering van de laatste wijzigingen van het BWRO voortzetten in het licht van de doelstellingen van de RENOLUTION renovatie strategie;
 - zorgen voor standaardisatie op gemeentelijk niveau bij de interpretatie van de bepalingen van het Burgerlijk Wetboek en het toepasselijke stedenbouwkundige regelgevingskader, en ook voor samenhang tussen de door de gemeenten vastgestelde normen en de doelstellingen van de RENOLUTION renovatie strategie;
 - het regelgevingskader voor stedenbouw en erfgoed (besluit tot bepaling van werken van geringe omvang, GSV, GGSV) aanpassen in het licht van de doelstellingen van de RENOLUTION renovatie strategie, om de procedure voor het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning te vereenvoudigen en te versnellen, de isolatie van de buitenkant van de voorgevel toe te staan in een aantal gevallen en, in het algemeen, om de stedenbouwkundige belemmeringen voor energierenovatie weg te werken met behoud van de Brusselselse identiteit;
 - goede praktijken op het gebied van energierenovatie van gebouwen met een hoge erfgoedwaarde opsporen en vaststellen.

HEFBOOM

B de grondige renovatie van tertiaire gebouwen versnellen en de voorbeeldfunctie van openbare gebouwen versterken

Overeenkomstig de verbintenissen die zijn aangegaan door de verschillende entiteiten die zijn verenigd in het Interfederaal Energiepact, is de RENOLUTION-strategie nog ambitieuzer voor de tertiaire sector.

De regering heeft zich drie hoofddoelstellingen gesteld:

- **Openbare gebouwen, zoals kantoren, sportcentra, scholen en kinderdagverblijven, moeten een voorbeeldfunctie vervullen bij het streven naar koolstofneutraliteit tegen 2040;**
- **Het volledige woningenbestand van elke instelling van openbaar nut zal moeten voldoen aan een primair energieverbruik van 100 kWh/m²/jaar in 2040. Voor de openbare vastgoedmaatschappijen (OVM) en de Brusselse Gewestelijke Huisvestingsmaatschappij (BGHM) wordt echter een uitzondering gemaakt waarbij dat gemiddelde niet door elke OVM afzonderlijk zal moeten worden gehaald, maar voor het volledige woningenbestand van de OVM's en de BGHM. Die uitzondering wordt voorgesteld om rekening te houden met de sterk uiteenlopende situaties van de verschillende OVM's⁵¹;**

- **De rest van de sector (particuliere tertiaire sector) moet ernaar streven naar een nuluitstoot tegen 2050 koolstofneutraal te zijn.**

Net als in de residentiële sector moet men, alvorens een woning te renoveren, de energieprestaties ervan kennen. In 2025 moet een instrument voor tertiaire certificering operationeel zijn, voor alle bestemmingen samen, op basis van een berekeningsmethode die in overleg met de twee andere Gewesten is vastgesteld en een studie ter bepaling van de energieneutraliteitsvereisten voor alle bestemmingen in de tertiaire sector.



Op basis hiervan zal de regering tegen 2025 het volgende invoeren:

1. de eis dat alle tertiaire eenheden een EPB-certificaat moeten hebben;
2. een verplichtingssysteem voor de particuliere tertiaire sector dat vergelijkbaar is met het voor de residentiële sector geschetste systeem.

Met name openbare gebouwen moeten een toonaangevende rol spelen bij het versnellen van het tempo van de grondige renovatie in het Gewest. In actiefiche nr. 3 van de renovatiestrategie RENOLUTION, gewijd aan de voorbeeldfunctie van de overheid, wordt verwezen naar de verstrenging van de EPB-eisen voor de gebouwen van de overheden die onderworpen zijn aan een zware renovatie (maatregel 1) en de

51 Dit mechanisme zal de OVM's de flexibiliteit bieden om rekening te houden met erfgoedkundige of technische beperkingen.



huur en aankoop van energie-efficiënte gebouwen door de overheden (maatregel 3). In het verlengde van RENOLUTION heeft de regering er al voor gezorgd dat:

- vanaf januari 2023 elk zwaar renovatieproject voor openbare tertiaire gebouwen moet voldoen aan de energieprestatiedoelstelling van een nieuw gebouw, die met 60% is versoepeld (d.w.z. voldoen aan de eis inzake primair energieverbruik van een nieuw gebouw *1,6);
- dat (sinds januari 2022) gewestelijke overheden alleen energie-efficiënte kantoorgebouwen mogen verwerven, d.w.z. kantoorgebouwen met een primair energieverbruik van 155 kWh/m²/jaar of minder.



In het kader van het huidige LKEP zullen die twee bepalingen tegen januari 2025 zodanig worden aangescherpt dat:

1. kader van het huidige LKEP zullen die twee bepalingen zodanig worden aangescherpt dat:
2. tegen januari 2025 de verplichting in geval van zware renovatie, na een kostenoptimaliteitsstudie en feedback van de RenoClick-projecten, vervangen wordt door een nieuw besluit waarin de definitieve energie-eisen worden vastgesteld die moeten worden gehaald om de doelstelling van nuluitstoot in de publieke tertiaire sector tegen 2040 te bereiken;
3. tegen 1 januari 2030 de gewestelijke en lokale overheden uitsluitend energieneutrale gebouwen kopen en vanaf 1 januari 2023 uitsluitend gebouwen met een nuluitstoot, voor zover dit verenigbaar is met de kosteneffectiviteit, economische haalbaarheid, duurzaamheid in ruime zin, technische geschiktheid en een afdoende mate van concurrentie;
4. tegen 1 januari 2030 de gewestelijke en lokale overheden uitsluitend energieneutrale gebouwen huren en vanaf 1 januari 2023 uitsluitend gebouwen met een nuluitstoot, voor zover dit verenigbaar is met de kosteneffectiviteit, technische geschiktheid en een afdoende mate van concurrentie;
5. vanaf 31 december 2026 alle nieuwe gebouwen die eigendom zijn van, gebruikt worden door of bestemd zijn voor gebruik door een overheidsinstantie, moeten voldoen aan de doelstelling van "nuluitstoot" en uitgerust moeten zijn met een installatie voor de productie van zonne-energie.

Om de gewestelijke, lokale en gemeenschapsoverheden (FGC, VGC en GGC) te ondersteunen bij de transitie van hun gebouwenpark, heeft de regering in samenwerking met Leefmilieu Brussel en Sibelga het steun- en financieringsprogramma RenoClick gelanceerd. Het programma bouwt voort op de ervaringen van SolarClick en NRClick door deze te versterken en samen te voegen. Het is de bedoeling de voorbeeldfunctie van de lokale en gewestelijke overheden te ondersteunen via de diensten en de steun die beschikbaar worden gesteld via de versterking van een door Sibelga opgezette 'One Stop Shop' en een bijdrage aan de gedeeltelijke financiering van de werkzaamheden.



In het kader van dit LKEP verbindt de regering zich ertoe om:

1. tegen 2024 het dienstenaanbod en de middelen van alle gewestelijke programma's ter ondersteuning van renovatie (RenoClick, de projectoproep 'rationeel energiegebruik (REG)', ...) te versterken om de aanzet te geven tot grondige renovaties waarbij wordt afgestapt van fossiele brandstoffen en die in overeenstemming zijn met de onderstaande klimaatdoelstellingen voor de renovatie van openbare gebouwen. Het RenoClick-programma zal worden aangevuld met een financieringsinstrument waarmee diverse kapitaalbronnen kunnen worden gemobiliseerd;
2. de gewestelijke doelstellingen inzake energie-efficiëntie en decarbonisatie te integreren in de uitvoering van het Noodplan Huisvesting (NPH);
3. te zorgen voor de opvolging en de naleving van de doelstellingen van de PLAGÉ-wetgeving door de overheidsinstanties, met name in de uitvoeringsfase. De eerste twee fasen (identificatie en programmering) lopen immers ten einde;
4. de doeltreffendheid van het PLAGÉ-instrument door de overheidsdiensten te evalueren en na te gaan of nieuwe doelstellingen kunnen worden vastgesteld die overeenstemmen met de doelstellingen voor 2040 inzake de renovatie van het publieke patrimonium.

HEFBOOM

C stroomlijnen en versterken van energie-instrumenten voor niet-residentiële gebouwen

Verscheidene energie-instrumenten zijn specifiek gericht op de tertiaire sector. Het Plan voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie (PLAGE), dat aan eigenaars of gebruikers van grote gebouwen wordt opgelegd, verplicht hen de nodige maatregelen uit te werken en door te voeren om hun becijferde doelstelling qua energiebesparing te bereiken. Grootverbruikers van energie, zoals gedefinieerd in de wetgeving betreffende milieuvergunningen, moeten een energie-audit uitvoeren en de maatregelen nemen waarvan de terugverdientijd minder dan 5 jaar bedraagt. Het is de bedoeling dat die instrumenten vóór eind 2024 aan een grondige evaluatie worden onderworpen.



Tegen die achtergrond zal de regering er in het kader van het LKEP voor zorgen dat:

1. de doelstellingen van de PLAGE-wetgeving door het betrokken private tertiaire gebouwenpark worden opgevolgd en nageleefd, met name in de uitvoeringsfase. De eerste twee fasen (identificatie en programmering) lopen immers ten einde;
2. de instrumenten die bedoeld zijn voor de niet-residentiële sector (PLAGE, audit, EPB-certificering, enz.) tegen eind 2023 worden geëvalueerd en geconvergeerd naar een vereenvoudigd systeem dat ervoor zal zorgen dat in 2050 een nuluitstoot wordt bereikt;
3. tegen 2024, na evaluatie van de niet-residentiële instrumenten, een versterkingsstrategie voor de energieprestaties van gebouwen in de tertiaire sector in het algemeen en de publieke tertiaire sector in het bijzonder wordt ontwikkeld en uitgevoerd;
4. tegen 2030 een doelstelling wordt opgenomen voor de openbare tertiaire gebouwen.

D een rationeel energieverbruik promoten

Als absoluut essentieel en complementair onderdeel van de renovatie moet het gedrag binnenin het gebouw als een op zichzelf staande kwestie worden behandeld. Het is een sleutelfactor voor het bereiken van gewestelijke doelstellingen op het gebied van de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen.

Het resultaat van het EPB-certificaat is theoretisch en gebaseerd op gestandaardiseerd gedrag. Er bestaat dus soms een aanzienlijke kloof tussen deze theoretische prestatie en het werkelijke verbruik in de EPB-eenheid: het rebound-effect en een verkeerde toe-eigening van technieken moeten tegengegaan worden en dat is het onderwerp van actiefiche nr. 17 van de renovatiestrategie RENOLUTION.

In deze actiefiche wordt ook ingegaan op de kwestie van de toe-eigening van technieken binnen het gebouw. Misbruik hiervan kan soms leiden tot een veel hoger verbruik dan zou mogen in een energiezuinige EPB-eenheid; bovendien kan het een negatieve invloed hebben op de gezondheid (zoals het geval is bij gebrek aan onderhoud van het ventilatiesysteem). De actiefiche voorziet daarom in een versterking van de ondersteuning van de gebruikers van performante gebouwen door twee acties: de ondersteuning van de verenigingen die deze begeleiding bieden op het vlak van volkshuisvesting en de oprichting van een platform voor uitwisselingen tussen de verschillende actoren, gecoördineerd door Leefmilieu Brussel.

PIJLER

2 VERMINDERING VAN DE IMPACT VAN HVAC-INSTALLATIES (VERWARMING, VENTILATIE EN AIRCONDITIONING)



DIR



AIR



ADAPT



SER



IND

Gebouwen alleen al zijn verantwoordelijk voor meer dan de helft van de directe emissies van het Gewest (54% in 2019) en zijn de grootste eindenergieverbruikers. Zoals vermeld in de stand van zaken in dit hoofdstuk, moet ook worden opgemerkt dat de emissies van gebouwen in de residentiële sector 59% van de totale emissies van gebouwen uitmaken, en die van gebouwen in de tertiaire sector 41%. Parallel met de acties die in het kader van de vorige pijler zijn ondernomen om de energie-efficiëntie van onze gebouwen aanzienlijk te verbeteren, moeten krachtige maatregelen worden genomen om de impact van de technische HVAC-installaties van de Brusselse bebouwing te verminderen.

De onderstaande hefboomen hebben daarom betrekking op de maatregelen die de regering zal nemen om de HVAC-effecten te verminderen, en meer in het bijzonder die welke gericht zijn op:

- de uitstap uit de fossiele brandstoffen;
- de beheersing van de uitstoot van gefluoreerde gassen, die een veel groter aardopwarmingsvermogen (GWP – *Global Warming Potential*) hebben dan CO₂;
- de vermindering van de impact van de verbranding van hout.

HEFBOOM

A afstappen van fossiele brandstoffen en verontreinigende stoffen

Streven naar koolstofneutraliteit betekent dat we tegen het midden van deze eeuw niet langer afhankelijk zullen zijn van fossiele brandstoffen voor onze verwarmingsbehoeften.

Terwijl een kader wordt opgezet voor hernieuwbare warmte (zie 4.3. pijler 9), moet het Gewest dus geleidelijk afstappen van fossiele brandstoffen, die op grote schaal worden gebruikt voor de productie van warmte, sanitair warm water (beide opgenomen in de EPB-regelgeving) en koken (niet opgenomen in de EPB-regelgeving).

Naast de vermindering van de veroorzaakte emissies maakt een koolstofvrije en schone mix voor de technische installaties van de Brusselse gebouwen (in combinatie met een vermindering van hun energieverbruik) het mogelijk de transitie te verzekeren naar een economie die minder afhankelijk is van fossiele brandstoffen, en aldus de sociaaleconomische schade te beperken die wordt veroorzaakt door de stijging van de prijzen van fossiele brandstoffen. Een dergelijke stijging is inderdaad een reëel probleem, zowel voor de huishoudens als voor de bedrijven of de overheidssector.

De regering heeft het gebruik van fossiele brandstoffen al ter discussie gesteld in haar bijdrage aan het NEKP (2019), waarin zij zich er al toe verbond om:

1. een verbod op de installatie van kolengestookte toestellen vanaf 2021 wettelijk vast te leggen en dit verbod te combineren met begeleidende maatregelen zoals een premie voor de aankoop van minder milieubelastende apparatuur;
2. op federaal niveau te pleiten voor de uniformisering van het btw-tarief voor steenkool;
3. een verbod op te nemen in de wetgeving op de installatie van toestellen voor verwarming en/of de productie van sanitair warm water die gebruikmaken van vloeibare brandstoffen (stookolie) vanaf 2025 en dit verbod te koppelen aan een premie voor de vervanging van een toestel dat gebruikmaakt van vloeibare brandstoffen, met een uitzondering voor ketels die gebruikmaken van hernieuwbare vloeibare brandstoffen en/of vloeibare brandstoffen die een gering effect hebben op de luchtkwaliteit of wanneer de naleving van dit verbod technisch, functioneel of economisch niet haalbaar is;
4. samen met de actoren van de sector, de federale regering en de andere gewesten tegen 2030 een strategie en actieplan uit te werken voor de evolutie van het aardgasdistributienet tegen 2050, geval per geval, in functie van het hernieuwbare potentieel;
5. de mogelijkheid te bestuderen van een verbod op de installatie van kooktoestellen, verwarmingstoestellen en toestellen voor de productie van sanitair warm water op basis van aardgas of butaan/propane vanaf 2030, in overleg met de sector en met bijzondere aandacht voor het probleem van de energieafhankelijkheid en de economische en sociale gevolgen;
6. na te denken over het potentieel om gas koolstofvrij te maken en de ontwikkeling van hernieuwbare warmte in Brussel.

Een aantal van die verbintenissen werd al geconcretiseerd in de klimaatordonnantie die voorziet in een verbod op de installatie van verwarmingssystemen op steenkool en vloeibare brandstoffen vanaf respectievelijk september 2021 en juni 2025. In beide gevallen zijn er al extra premies gepland voor de vervanging van die installaties door efficiëntere apparatuur.

Aardgasverwarming is het meest gebruikte type verwarming in het BHG (79% van de residentiële verwarmingsinstallaties). Het installatiepark is tamelijk oud (de gemiddelde leeftijd van de ketels is meer dan 15 jaar) en de prestaties ervan kunnen duidelijk worden verbeterd (63% van de toestellen is geen condensatieketel). Het Brusselse gasnet is een troef, en koolstofvrij gas zal ook bij een grote inzet van warmtepompen een – aanvullende – rol blijven spelen, in het bijzonder om koudepieken op te vangen via hybride installaties. De injectie van biogas in het net is een mogelijke optie om het gasverbruik in het BHG koolstofvrij te maken, maar zal niet volstaan om de geraamde behoeften in 2050 te dekken. Het gasverbruik moet in alle gevallen sterk worden verminderd om te voldoen aan de ambities om de broeikasgasuitstoot tegen 2050 terug te dringen. Dat is ook van essentieel belang in het kader van de vergroting van de energie-autonomie van huishoudens, die ook een sociaal doel heeft, gezien de stijgende prijs van energie en gas in het bijzonder.

Erbestaan al 'koolstofarme' verwarmingsoplossingen die in Brussel kunnen worden gebruikt:

- lucht/water-warmtepompen
- geothermische warmtepompen
- water/water-warmtepompen (riothermie en kanaalwater)
- thermische zonne-installaties
- Het gebruik van biomassa als energiebron is in stedelijke gebieden delicaat vanwege de impact op de luchtkwaliteit, maar in sommige gevallen zouden enkele recentere en meer gecontroleerde installaties kunnen worden gebruikt.

De verhoging van de klimaatambities impliceert een versnelde uitfasering van fossiele brandstoffen, door zo snel mogelijk af te stappen van het gebruik van vloeibare brandstoffen en door te beginnen met het afbouwen van onze afhankelijkheid van aardgas.

Nieuwe gebouwen, met nieuwbouw gelijkgestelde gebouwen of zwaar gerenoveerde gebouwen (in een langere tijdspanne) moeten voldoen aan ambitieuze EPB-eisen, die het mogelijk maken de vlotte integratie van koolstofarme oplossingen zoals warmtepompen te overwegen. Het verbod op het gebruik van fossiele brandstoffen zal dus de ontwikkeling van een koolstofarme verwarmingssector mogelijk maken.

Er zij op gewezen dat het verbod op het gebruik van fossiele brandstoffen alleen geldt voor nieuwe gebouwen of zware renovaties (in een andere timing), en dat gas dus nog steeds is toegestaan voor de bestaande eenheden.

Het Gewest wil bovendien de toekomst van gas en het gasdistributienetwerk in Brussel tegen 2050 onderzoeken, evenals de impact op de andere energiedragers, zoals het heeft toegezegd in het kader van het NEKP. Een door Leefmilieu Brussel uitgevoerd studie over de toekomst van aardgas in Brussel zal het mogelijk maken die denkoefening te laten rijpen. Die studie zal worden geïntegreerd in de werkzaamheden van de taskforce Energie 2050, gelanceerd in 2022, onder leiding van Leefmilieu Brussel, waarvan Brugel en Sibelga lid zullen zijn. Deze taskforce is in 2022 van start gegaan.

Bovendien is door Leefmilieu Brussel een studie gelanceerd over de evolutie van de technische installaties in gebouwen in het BHG en de energievectoren die door deze installaties worden gebruikt.⁵² Die studie heeft tot doel de nodige kennis te verschaffen om verdere maatregelen te nemen ter vermindering van de uitstoot van CO₂ en andere verontreinigende stoffen door technische installaties in gebouwen in het BHG. Ze is verdeeld in drie delen:

- Een theoretisch gedeelte bestaande uit een synthese van de meest recente kennis over technische installaties en de vectoren die zij gebruiken. Het theoretische gedeelte is verdeeld in onderwerpen die verband houden met de betrokken soorten installaties en vectoren.
- Een praktisch gedeelte dat tot doel heeft praktische gevallen te analyseren van het koolstofvrij maken van technische installaties van gebouwen in het Gewest en in andere steden in een soortgelijke context;
- Extrapolatie van de resultaten van de vorige punten naar het gewestelijke niveau, rekening houdend met het profiel van de technische installaties, gebouwen en wijken in het BHG en de verdeling ervan over het grondgebied.

Ook moet worden opgemerkt dat in het LKEP wordt voorzien in de invoering van een gezonde visie op warmtevoorziening en warmtenetten op basis van hernieuwbare energie (zie pijler 9, hefboom D). De in deze HVAC-pijler gepresenteerde maatregelen moeten daarom ook worden gelezen in het licht van de acties die zullen worden ondernomen om die gezonde visie op hernieuwbare warmte te ontwikkelen.

Elektriciteit zal ook gevaloriseerd moeten worden. Momenteel is de primaire-energieconversiefactor (PEF) voor elektriciteit is zo dat het gebruik van een warmtepomp geen bijzonder voordeel lijkt te bieden in de EPB-regeling. Door rekening te houden met de voor de komende jaren voorspelde energiemix zouden warmtepompen gunstiger kunnen worden gewaardeerd in het resultaat van de EPB-certificaten. Ook moet worden onderzocht hoe het verschil in toeslagen tussen gas en elektriciteit kan worden verkleind, eventueel door de invoering van een gedifferentieerd tarief voor het gebruik van elektriciteit voor warmteproductie.

Ten tweede moet het Gewest een voorbeeld blijven stellen op het gebied van de toegekende premies. Dat doet het al met de RENOLUTION-premies: de premies waarmee steun wordt verleend aan investeringen in apparatuur die op fossiele brandstoffen, waaronder aardgas, werkt, moeten geleidelijk worden afgeschaft, zoals al is besloten in het Interfederaal Energiepact. Dit zijn immers rechtstreekse premies voor fossiele brandstoffen en het Plan voor Herstel en Veerkracht (PHV) stelt de financiering ervan afhankelijk van de afwezigheid van subsidies voor fossiele brandstoffen. Bovendien zullen de beschikbaar gestelde middelen meer steun mogelijk maken voor alternatieven.



Zoals hierboven uiteengezet kunnen gasgestookte toestellen (verwarmingsketels of boilers) nog steeds worden geïnstalleerd in een bestaande EPB-eenheid die niet zwaar is gerenoveerd, ondanks de afschaffing van de premie.



In deze context verbindt de regering zich er toe de volgende acties in het kader van dit LKEP uit te voeren:

1. het opstellen van een plan voor de uitstap van fossiele brandstoffen, en in het bijzonder:
 - richting te geven aan investeringen in zowel de gasinfrastructuur als individuele of collectieve warmteproductiesystemen die de komende jaren zullen worden geplaatst, door een duidelijke visie te hebben op het decarbonisatiepotentieel van gas en de impact ervan op andere energiedragers, en door de visie te verduidelijken op het potentieel van hernieuwbare warmte in zones. Het doel is snel duidelijkheid te krijgen over de regionale perspectieven om een volledige decarbonisatie in 2050 te garanderen;
 - deze studie – die gebaseerd is op de ervaring van andere steden en regio's – te begeleiden met een task force Energie 2050 (zie supra) . Er is voorgesteld om Perspectief hieraan te koppelen in verband met vraagstukken omtrent het gebied van ruimtelijke ordening (zonepotentieel voor hernieuwbare warmte);
 - de task force Energie 2050 belasten met de vaststelling van een langetermijnvisie op de ontwikkeling van het aardgasnet tussen nu en 2050 en ervoor te zorgen dat deze visie wordt gedeeld met de belangrijkste Brusselse actoren in deze sector. Tegelijkertijd zal zij ook verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling en instandhouding van een gemeenschappelijke visie om de regering te informeren over de evolutie van het elektriciteitsnet en over de mogelijkheden die de waterstofvector biedt om het koolstofarm maken van Brussel te ondersteunen;
2. de gewestelijke regelgeving zo aanpassen dat vanaf 1 januari 2025 de verwarmingssystemen van een project, waarvoor een stedenbouwkundige vergunning is aangevraagd en dat uitsluitend bestaat uit één of meer nieuwe of met nieuwbouw gelijkgestelde EPB-eenheden, aan de volgende voorwaarden voldoen:
 - hun warmtegeneratoren voldoen aan de eisen inzake ecologisch ontwerp en produceren uitsluitend warmte uit elektriciteit en/of energie uit hernieuwbare bronnen, zoals gespecificeerd door de regering;
 - en/of ze zijn aangesloten op een efficiënt warmtenet zoals bepaald door de regering;
 - zoals reeds bepaald in de "EPB-werkzaamheden" regelgeving blijft een gehele of gedeeltelijke voorafgaande afwijking van de EPB-eisen mogelijk wanneer de gehele of gedeeltelijke naleving van deze eisen technisch, functioneel of economisch niet haalbaar is.
3. de gewestelijke regelgeving zo aanpassen dat vanaf 1 januari 2030 de verwarmingssystemen van een project, waarvoor een stedenbouwkundige vergunning is aangevraagd en dat uitsluitend bestaat uit één of meer zwaar gerenoveerde EPB-eenheden, aan de volgende voorwaarden voldoe:
 - hun warmtegeneratoren voldoen aan de eisen inzake ecologisch ontwerp en produceren uitsluitend warmte uit elektriciteit en/of energie uit hernieuwbare bronnen, zoals gespecificeerd door de regering;
 - en/of ze zijn aangesloten op een efficiënt warmtenet zoals bepaald door de regering ;
4. het huidige voorkeurstarief voor alle gasaansluitingen afschaffen in 2025, om zo consistente prijssignalen te garanderen. De tarieven omvatten namelijk een voorkeurstarief voor nieuwe gasaansluitingen ten opzichte van de werkelijke kost van die aansluitingen voor Sibelga. Daarom zal worden voorgesteld om vanaf 2025 de werkelijke kost van de gasaansluiting in rekening te brengen;
5. de waarde van de PEF voor elektriciteit wijzigen om die op één lijn te brengen met de Europese waarde die bij gedelegeerde handeling is vastgelegd (en die zopas herleid werd van 2,5 naar 1,9);
6. BRUGEL vragen om in 2023 de mogelijke herbalancering van de elektriciteits- en gasstromen te bestuderen om de samenhang met de maatregelen van het gewestelijk beleid gericht op de decarbonisatie van de vectoren te garanderen. Op basis daarvan verbindt de regering zich ertoe om, indien nodig, het regelgevingskader aan te passen;

7. vanaf 2023 de premie voor gasketels afschaffen en het vrijgekomen bedrag gebruiken om meer middelen uit te trekken voor de ondersteuning van isolatie en warmtegeneratoren die voldoen aan de eisen inzake ecologisch ontwerp en die uitsluitend warmte produceren uit elektriciteit en/of energie uit hernieuwbare bronnen of die hybride zijn (gas/elektriciteit) – die op gas kunnen werken tijdens perioden waarin de vraag naar warmte groot is;
8. beoordelen of het uitsluiten van bestaande gebouwen van minder dan 10 jaar pertinent is voor de toegang tot de financiële ondersteuning voor de installatie van een warmtepomp;
9. een einde maken aan de ondersteuning (via groenestroomcertificaten) van de productie van groene elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling op aardgas vanaf 2025;
10. vanaf 1 januari 2035 het gebruik van stookolieketels die ouder zijn dan 15 jaar verbieden. In combinatie met het reeds in het BWLKE overeengekomen installatieverbod vanaf 2025 leidt deze verduidelijking tot een algemeen verbod, zonder uitzondering, op stookolie als verwarmingsbrandstof in 2040. Hiertoe zal de regering erop toezien dat:
 - een register van bestaande installaties wordt ontwikkeld om een overzicht te hebben van bestaande stookolieketels en zo eigenaars te ondersteunen in hun zoektocht naar koolstofarme oplossingen;
 - een verhoging van de financiële steun wordt overwogen om de nodige investeringen mogelijk te maken, met het oog op de vervanging van de installaties en de kosten aan het verwijderen en behandelen van tanks te dekken;
 - eigenaren van stookolieverwarmingsinstallaties worden geïnformeerd over het aanstaande verbod, alternatieve technologieën, en de mogelijkheden van premies of begeleidingen naar nieuwe koolstofarme verwarmingssystemen;

HEFBOOM

B uitstoot van gefluoreerde gassen vermijden

Gefluoreerde gassen, die worden gebruikt in koel- en airconditioningsystemen, aerosolen, brandbestrijdingsmiddelen en isolatieschuimen, vormen een krachtige groep broeikasgassen. Ze hebben een aardopwarmingsvermogen dat honderden tot duizenden malen groter is dan dat van CO₂.

i Op het niveau van het BHG blijkt uit de inventaris van de broeikasgasemissies dat het aandeel van gefluoreerde gassen in 2019 8% van de gewestelijke BKG-emissies vertegenwoordigt. Die 8% is als volgt verdeeld: 74% voor koeling, klimaatregeling en verwarming, 3% voor schuim, 6% voor aerosolen, 2% voor brandblussing en 15% in halfgeleiders en andere toepassingen. Gasverliezen uit koel- en klimaatregelingsinstallaties (diffuse emissies) vertegenwoordigden in 2017 het equivalent van meer dan 350.000 ton CO₂.

De regering heeft er zich in het kader van haar bijdrage aan het NEKP al toe verbonden om:

1. de controles op HFK-koelgassen bij koeltechnici te versterken;
2. een financiële stimulans in te voeren voor nieuwe koelinstallaties (inclusief warmtepompen en airconditioningsystemen) die alternatieve koelmiddelen gebruiken (vloeistoffen die niet onder bijlage I van Verordening (EU) nr. 517/2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen vallen).



Naast deze acties verbindt de regering zich er in het kader van dit LKEP toe om:

1. de milieuvergunningen uiterlijk in 2024 te wijzigen om:
 - tegen 2025 de verplichting in te voeren om gassen met een lager aardopwarmingsvermogen (GWP<150) te gebruiken voor nieuwe koel- en airconditioninginstallaties;
 - het gebruik van hersluitbare deuren voor koelkasten voor levensmiddelen in winkels te verplichten;
2. actief en zo snel mogelijk te communiceren rond deze verplichtingen, om de koelsector in staat te stellen zich aan te passen en de nodige opleiding te organiseren
3. vanaf 2024 een facilitator koeling in te voeren, in samenspraak met bestaande faciliteringsvoorzieningen (waaronder de facilitator duurzaam bouwen). Zijn opdracht zal zich toespitsen op bewustmaking, voorlichting en opleiding voor de sector;
4. verplichting uit te breiden om bij de afvoer, via de professionals van de sector, de koelgassen te recupereren en daar een stimulans voor invoeren;
5. de in de Brusselse bijdrage aan het NEKP voorziene controles sneller te versterken, door aandacht te besteden aan de beperking van vluchtige emissies tijdens de ontmanteling (ontluchting) van de installaties;
6. tegen uiterlijk 2024 de in de Brusselse bijdrage aan het NEKP voorziene bonus voor de vervanging van HFK-koelinstallaties door installaties die gassen met een lager aardopwarmingsvermogen (GWP<150) gebruiken, in de premiereregeling te integreren;
7. e gepaste steunmaatregelen van de overheid ter ondersteuning van kmo's en kleine handelszaken bij de vereiste investeringen;
8. privépersonen te sensibiliseren over de impact van het gebruik van klimaatregeling op het rationeel energiegebruik en het klimaat, alsook over de verschillende maatregelen die genomen kunnen worden om in de zomer het thermisch comfort te garanderen, zonder een beroep te doen op airco's die gefluoreerde gassen gebruiken.

HEFBOOM



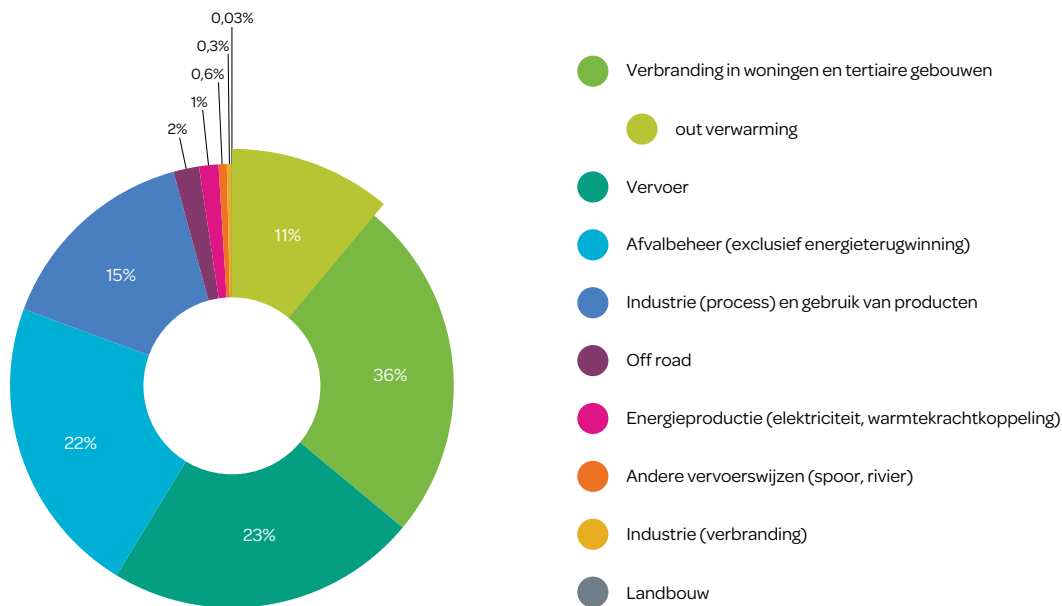
de met een verwarming op hout verband houdende emissies verminderen.

Het Gewest moet ook rekening houden met de risico's die verbonden zijn aan de uitrol van installaties die slecht zijn aangepast aan de stedelijke context. **Dat is het geval bij houtgestookte centraleverwarmingsinstallaties, die onder meer emissies van fijne deeltjes veroorzaken, met name de zeer fijne PM_{2,5} die tot diep in de luchtwegen doordringen.**

De lokale uitstoot van fijne deeltjes (PM_{2,5}) ten gevolge van dit soort verwarming is een punt van zorg, vooral in het geval van niet-gereguleerde aanvullende verwarmingstoestellen (open haarden, inzetkachels, houtkachels, enz.).

Aangezien de regering in het kader van dit plan haar voornemen heeft bevestigd om haar maatregelen ter bestrijding van verontreiniging binnens- en buitenshuis te intensiveren, en om zo spoedig mogelijk de nieuwe, veel hogere richtwaarden van de WHO voor PM_{2,5} te bereiken (zie 5.1. pijler 16 – hefboom A), is het van essentieel belang om in het LKEP maatregelen op te nemen die gericht zijn op de vermindering van de emissies van alle sectoren die een bijdrage leveren – met inbegrip van houtverwarming.

De volgende figuur toont de relatieve bijdrage van houtverwarming aan de gewestelijke PM_{2,5}-emissies in 2019.



Figuur 20. Relatieve bijdrage van houtverwarming aan de gewestelijke PM_{2,5}-emissies in 2019 (Bron: Leefmilieu Brussel)

De emissies ten gevolge van houtverwarming bedragen derhalve ongeveer 10% van het gewestelijke totaal. Het aandeel van de houtgestookte toestellen in het Brusselse bestand is echter lang niet zo groot: volgens het statistisch verslag 2020 over de EPB-certificaten voor woningen is houtverwarming slechts voor 0,18% van de woningen met een geldig EPB-certificaat geregistreerd als energiebron. Gegevens voor gebouwen zonder EPB-certificaat zijn echter niet beschikbaar. Het is dan ook moeilijk om het werkelijke aandeel van houtverwarming in het Brusselse park van verwarmingstoestellen te bepalen.

Bovendien is houtverwarming ook verantwoordelijk voor een potentieel aanzienlijke verontreiniging binnenshuis (CO, CO₂, VOS, dioxines, geurhinder)⁵³, met name voor dezelfde bijverwarmingstoestellen die ook verontreiniging buitenshuis veroorzaken.

In theorie is biomassa een hernieuwbare energiebron met een neutrale koolstofcyclus: de CO₂ die bij de verbranding vrijkomt, komt overeen met de CO₂ die de planten aan de atmosfeer hebben onttrokken. In werkelijkheid is dat niet het geval, omdat de beschikbare middelen niet op duurzame wijze worden gebruikt. Bovendien zijn het vervoer en de verwerking van biomassa ook stappen waarbij CO₂ vrijkomt. Verder moet eveneens worden opgemerkt dat er een tijdsverschil is tussen het moment waarop CO₂ in de atmosfeer

wordt uitgestoten en het moment waarop het wordt opgenomen: het duurt tientallen jaren voordat een boom alle CO₂ heeft opgenomen die hij nodig heeft om te groeien.

Als we geen rekening houden met een mogelijke heropname, is de CO₂-uitstoot van hout bovendien hoger dan die van andere energiedragers, wat tot uiting komt in de CO₂-emissiefactor: de CO₂-emissiefactor voor hout bedraagt 0,403 kg CO₂/kWh (vergeleken met 0,202 kg CO₂/kWh voor aardgas, 0,267 voor stookolie en 0,395 voor elektriciteit).

⁵³ Uit een studie die in 2019 in opdracht van ADEME is uitgevoerd op huishoudelijke houtgestookte toestellen (recente houtkachel, gesloten pelletkachel, houtgestookte ketel van vóór 2002 en open haard), blijkt dat de concentraties van verontreinigende stoffen (deeltjes, VOS, CO, enz.) in de binnenlucht van de woning gemiddeld onder de WHO-normen bleven, zolang de luchtverversing op een voldoende niveau werd gehandhaafd, naar rato van 45 m³/u, of zelfs meer voor open haarden, en dat bij het aansteken, het bijvullen en het verwijderen van as goede praktijken in acht werden genomen.

Om deze redenen voorzagt het NEKP al in:

1. het op significante en regelmatige wijze communiceren over deze volksgezondheidskwestie en het publiek bewuster maken van de overlast die houtverbranding in al haar vormen met zich meebrengt, zelfs buiten de piekmomenten van verontreiniging;
2. het nagaan of in de gewestelijk wetgeving een verbod moest worden opgenomen op de installatie van centraleverwarmingstoestellen die gebruikmaken van hout of bijproducten daarvan, gezien het potentieel voor hernieuwbare warmte in het Gewest.

In de studie over energievectoren (zie hierboven) is hout in de analyse opgenomen. De betrokken technische installaties zijn huishoudelijke hulpstoestellen en houtgestookte verwarmingsketels. In de studie wordt een overzicht gegeven van de regelgeving die van toepassing is op gedecentraliseerde houtgestookte ketels of toestellen in het BHG:

- De Europese Ecodesign-regelgeving (en haar gedelegeerde verordeningen)⁵⁴ legt prestatie- en emissie-eisen op aan houtgestookte ketels (onder 500 kW) die vanaf 2020 op de Europese markt worden gebracht, en aan individuele houtgestookte verwarmingstoestellen (onder 50 kW) vanaf 2022 (Ecodesign 2022).
- Verwarmingsketels op vaste brandstoffen (met uitzondering van hulpstoestellen) zijn onderworpen aan het Koninklijk Besluit van 6 januari 1978 tot voorkoming van luchtverontreiniging⁵⁵.
- Voor installaties van meer dan 100 kW is een milieuvergunning vereist, die een minimaal verbrandingsrendement van 80% voorschrijft.
- Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 18 januari 2018 beperkt de emissies van deeltjes, CO, NO_x en SO₂ voor stookinstallaties van meer dan 1 MW.
- Wat de EPB-regelgeving betreft, is houtverwarming uitgesloten van de verwarmingsregelgeving (periodieke keuring, oplevering en diagnose), maar is hout wel opgenomen in de regelgeving inzake werken (via de primaire energie- en CO₂-emissiefactoren).

- Momenteel is er in het BHG geen certificering vereist voor het installeren, onderhouden of controleren van houtgestookte toestellen.⁵⁶

In de studie wordt erop gewezen dat emissiereducerende uitrustingen (elektrostatische, katalytische of andere filters) een aanvulling moeten vormen op de goede prestaties van de toestellen en goede gebruikspraktijken, d.w.z. het gebruik van brandstof van goede kwaliteit (max. 20% vochtgehalte), het regelmatig schoonmaken van het toestel, het vegen van de schoorsteen en een optimale afstelling van de verbrandingsluchttoevoer. Die uitrustingen kunnen slechte prestaties of slechte praktijken niet compenseren. Voor grotere installaties (> 150 kW) maken sommige rookgasbehandelingsinstallaties ook een zeer sterke vermindering van de emissies mogelijk.

In het rapport van de VMM van 2019 waarin de milieuschade van verschillende verwarmingstechnologieën voor woningen wordt beoordeeld, wordt gewezen op de aanzienlijk hogere emissieniveaus van laagrendabele toestellen (open haarden, inzetkachels, oude kachels) in vergelijking met toestellen van de nieuwste generatie.

Grotere, bewaakte installaties met een efficiënte rookgasbehandeling verdienen de voorkeur boven installaties voor huishoudelijk gebruik.

Bovendien moet zowel bij het plaatsen als bij het gebruik van deze toestellen een reeks maatregelen worden genomen. De plaatsing moet worden uitgevoerd en gecontroleerd door een erkende professional. De kwaliteit van de brandstof moet gewaarborgd zijn.

Ten slotte houdt de kwestie van de houtverbranding verband met de verbranding van groenafval in de open lucht. Dit is niet toegestaan in het BHG, overeenkomstig het gemeenschappelijk algemeen politiereglement voor alle 19 Brusselse gemeenten. Deze bepaling moet echter worden verankerd in de gewestelijke regelgeving, gezien de mogelijke gevolgen ervan voor de luchtkwaliteit en de uitstoot van schadelijke verontreinigende stoffen (fijnstof, dioxines, enz.).

54 Richtlijn 2009/125/CE betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energierelevante producten en gedelegeerde verordeningen (2015/1185, 1187 en 1189) voor houtgestookte verwarmingsketels en toestellen.

55 Dit besluit bevat een eis inzake jaarlijks onderhoud en deeltjesemissie, maar schrijft niet voor dat een certificaat aan een overheidsinstantie moet worden toegezonden.

56 Alle drie gewesten van het land erkennen de Rescert-certificering van installateurs van verwarmingsketels op biomassa.



Om de emissies van houtverbranding te beperken, gaat de regering bijgevolg de volgende verbintenissen aan:

1. de Brusselse regelgeving wijzigen om
 - de plaatsing en het gebruik van houtgestookte warmtegeneratoren met een laag energierendement of een lage deeltjesuitstoot te verbieden (onder de voorwaarden die zij zal vaststellen);
 - houtgestookte centraleverwarmingstoestellen (met inbegrip van toestellen van minder dan 100 kW) op te nemen in de EPB-verwarmingsreglementering;
 - indien nodig, de primaire-energiefactor voor hout in de regelgeving voor EPB-werkzaamheden te herzien;
 - voor grote installaties, de milieuvergunningsovoorschriften (met inbegrip van de exploitatievoorwaarden) waar nodig te herzien om een efficiënt rookgasbehandelingssysteem te eisen en de emissiedrempels aan te scherpen;
2. de actoren van de sector raadplegen over de voorgestelde wijzigingen in de regelgeving;
3. met behoud van de leesbaarheid van het premiestelsel, stimulansen bieden voor
 - de vervanging van houtgestookte ketels door een warmtepomp en de verwijdering van gedecentraliseerde houtgestookte verwarmingstoestellen (kachels) die niet voldoen aan de 'Ecodesign 2022'-norm;
4. een bewustmakingscampagne voeren over de gevolgen van houtverwarming, zowel voor de binnen- als de buitenlucht, en de goede praktijken die daarmee gepaard moeten gaan, met name op basis van de conclusies van de studie over energiedragers;
5. overleg plegen met andere entiteiten om – voor zover mogelijk – een gemeenschappelijke aanpak te ontwikkelen om de emissies van houtverwarming te verminderen;
6. toezicht houden op de ontwikkeling van technologieën ter verbetering van de filtratie van deeltjes afkomstig van houtverbranding;
7. het verbod op open verbranding van groenafval verankeren in de gewestelijke regelgeving.

PIJLER

3 DE DUURZAAMHEID VAN BOUW EN RENOVATIE VERSTERKEN



DIR



IND



ADAPT



SER



AIR

Om de middellange- en langetermijndoelstellingen voor het klimaat te halen, maar ook om de kwaliteit van de huisvesting in Brussel te verbeteren, is de duurzame renovatie en constructie van gebouwen van cruciaal belang voor de ecologische transitie.

Het is ook een kans voor het scheppen van activiteiten en banen die niet gemakkelijk te verplaatsen zijn, die de regering moet aangrijpen, door te zorgen voor ondersteuning van de opleiding en het garanderen van kwalitatieve banen, waarbij sociale dumping wordt vermeden.

Het lineaire economische model vertoont vandaag zijn grenzen op economisch (prijsvolatiliteit), milieu- (vervuiling, opwarming van de aarde) en sociaal gebied (verplaatsing van bedrijven met gevolgen voor de werkgelegenheid). Dat is nog opvallender in de bouwsector, die een grote verbruiker van hulpbronnen en een belangrijke producent van afval is.

In de circulaire economie is het ontwerp van gebouwen aanpasbaar, flexibel en omkeerbaar en wordt afval een hulpbron. De sleutelwoorden hier zijn optimalisering, verlenging van de levensduur, hergebruik en terugwinning. In de bouwsector weerspiegelen zij ook een realiteit: er vinden momenteel weinig winnings- of recyclingactiviteiten plaats op Brussels grondgebied. Het Brussels Gewest is bijna uitsluitend afhankelijk van de buitenwereld voor zowel de aanvoer van grondstoffen en industrieproducten als voor de verwerking van zijn bouwafval. Vandaag heeft het de kans om beter gebruik te maken van zijn bestaande gebouwenbestand en materiële hulpbronnen en tegelijk gebouwen te ontwerpen die kunnen inspelen op de veranderende behoeften en zo de uitdagingen van onze tijd aankunnen.



De renovatiestrategie RENOLUTION is volledig in overeenstemming met een duurzame en circulaire logica. Er wordt rekening gehouden met de hele milieu-impact van het gebouw: niet alleen energieverbruik, maar ook de productie en het vervoer van materialen die nodig zijn voor de renovatie. Bij de renovatie zal er daarom naar worden gestreefd zoveel mogelijk van het bestaande gebouw te behouden en de aanwezige materialen optimaal te benutten door ze te hergebruiken bij de renovatie zelf of in andere projecten.

Het Gewest moet bouwheren en ontwerpers aanmoedigen om gebruik te maken van duurzaamheids- en circulaire economie-instrumenten, zodat zij inzicht krijgen in de impact van de geplande werken op de directe en indirecte emissies en de voordelen van de aanbevolen alternatieven op diezelfde emissies kunnen meten.

Het is de bedoeling het gebruik van die instrumenten geleidelijk aan te moedigen, vervolgens het gebruik ervan verplicht te stellen voor de overheid en daarna het gebruik ervan verplicht te stellen voor iedereen.

Dat progressieve tijdschema zal worden gekoppeld aan het tijdschema van de energierenovatieverplichtingen die zijn opgenomen in de renovatiestrategie RENOLUTION (zie 4.1 – pijler 1 – hefboom A). Leefmilieu Brussel zal van de regering ook de opdracht krijgen om de haalbaarheid te bestuderen van de invoering van de voorschriften inzake indirecte emissies (zie verder).

Om de naleving van deze verplichtingen te waarborgen, zullen de verschillende betreffende administraties worden betrokken bij de toe-eigening en de beheersing van deze instrumenten (waaronder Urban en de gemeentelijke stedenbouwkundige administraties).

HEFBOOM



het beginsel van de geïntegreerde bestrijding van verontreiniging implementeren

In overeenstemming met de algemene milieubenadering van de renovatiestrategie RENOLUTION moet de evolutie van het gebouwenbestand (nieuwbouw en renovatie) niet beperkt blijven tot het verbeteren van de energieprestaties alleen. Deze ontwikkeling moet passen in een kader dat de totale milieu-impact van de bouwsector vermindert. **Dit kader is gebaseerd op twee bestaande transversale duurzaamheidsinstrumenten, het duurzaamheidskader GRO en de Gids Duurzame Gebouwen.**

Het Referentiekader voor duurzaamheid GRO

Een referentiekader voor duurzaamheid is een instrument dat bestemd is voor bouwprofessionals (architecten, openbare en particuliere opdrachtgevers, enz.) om hen te helpen bij het ontwerpen/renoveren van duurzamere gebouwen (oriënteren, optimaliseren en evalueren). Het bestrijkt veel bredere onderzoeksgebieden dan louter de energie-efficiëntie. De holistische benadering van een instrument zoals een “referentiesysteem voor duurzame gebouwen” maakt het mogelijk de overheveling van effecten te identificeren en te vermijden, d.w.z. te voorkomen dat een maatregel wordt genomen die gunstig is voor een specifieke milieukwestie, maar die andere duurzaamheidskwesties sterk benadeelt.

De drie Gewesten hebben, op verzoek van alle bij het bouwproces betrokken partijen, besloten een interregionaal referentie-instrument voor de duurzaamheid van gebouwen te creëren en een gemeenschappelijk instrument te ondersteunen: GRO.⁵⁷

Die tool kan door zowel bouwheren als ontwerpers worden gebruikt tijdens de verschillende fasen van een particulier en/of openbaar project. GRO is zowel geschikt voor nieuwbouwprojecten als voor renovaties en herinrichtingen van bestaande gebouwen.

.....

57 De GRO-tool zal binnenkort toegankelijk zijn via www.gro-tool.be



Met het oog op de totstandbrenging van een normatief kader en in het kader van de voorbeeldfunctie van de overheid, verbindt de regering zich ertoe om:

1. vanaf 2025 een systeem van structurele ondersteuning op te zetten voor het autonoom gebruik van het referentiekader voor duurzaamheid in een maximum aan overheidsprojecten voor nieuwbouw, NGE-renovaties en zware renovaties, om de oplegging ervan in 2030 te vergemakkelijken.
2. het regelgevingskader ten uitvoer te leggen voor het gebruik van het referentiekader voor duurzaamheid voor gebouwen vanaf 2030 voor nieuwe openbare gebouwen, NGE-renovaties en zware renovaties van openbare gebouwen (tertiair en residentieel);
3. tegen 2035 voor haar nieuwe gebouwen en NGE-renovaties een regelgevingskader op te stellen voor het gebruik van het referentiekader voor duurzaamheid, met resultaat (prestatie) eisen voor een reeks technische criteria die in het referentiekader zijn opgenomen.

Wat de Gids Duurzame Gebouwen betreft (website met informatie over duurzaam bouwen in Brussel) zullen in het kader van het LKEP ook volgende acties worden uitgevoerd:

4. de website van de Gids Duurzame Gebouwen verder bijwerken en de bruikbaarheid ervan verbeteren;
5. de Gids Duurzame Gebouwen meer promoten als onderdeel van de RENOLUTION-strategie;
6. nieuwe inhoud ontwikkelen die bijdraagt tot de versterking van de vaardigheden van professionals op het gebied van het duurzaam ontwerpen van gebouwen.

HEFBOOM

B vertrouwen op de diversiteit van de bouwmethoden en de mix van materialen via TOTEM

Om rekening te houden met de indirecte broeikasgasemissies moet een belangrijke methodologische wijziging worden doorgevoerd ten opzichte van de berekeningsmethoden die aan de EPB-regelgeving ten grondslag liggen: de berekening van de levenscyclusanalyse (LCA). **Bij die aanpak worden de geschatte koolstofeffecten van alle in een gebouw gebruikte materialen en uitrustingen bij elkaar opgeteld, op basis van gegevens die de gevolgen voor het milieu karakteriseren.**⁵⁸



Om de Belgische bouwsector te helpen de milieupact van de voor de bouw van gebouwen gebruikte materialen te objectiveren en te verminderen, hebben de drie gewesten het TOTEM-instrument ontwikkeld (Tool for the Total Environmental Impact of Materials).⁵⁹ Het betreft hier een IT-tool waarmee de milieuprestaties van alle bouwmaterialen en -componenten op ondubbelzinnige wijze kunnen worden berekend en meegedeeld, en waarmee milieuanalyses kunnen worden gemaakt op basis van LCA's van gebouwen. De tool is ontworpen om ontwerpers in staat te stellen de milieuprestaties van de verschillende onderdelen van een gebouw te beoordelen, te vergelijken en te optimaliseren en hen zo te helpen bij de keuze van materialen, op basis van de effecten gedurende de levenscyclus.

58 Deze gegevens zijn afkomstig van algemene of door de fabrikant aangegeven databanken en zijn onderworpen aan een verificatieprotocol.

59 Zie: <https://www.totem-building.be>



Voor de ontwikkeling van de tool zullen de volgende acties in het kader van het LKEP worden uitgevoerd:

1. de TOTEM-methode en -tool verder ontwikkelen;
2. de communicatieacties in verband met de context en de TOTEM-tool voortzetten en opleidingscursussen en seminars organiseren om ontwerpers van gebouwen op te leiden, met als doel het aantal gebruikers van het instrument voortdurend te verhogen;
3. in het kader van de voorbeeldfunctie van de overheid: de ambitie van het project helpen definiëren en deze ambitie vertalen in de documenten van de overheidsopdracht (offerteaanvraag voor de aanwijzing van de ontwerper, bestek en uitvoeringsdossier, enz.) en aanbevelingen opstellen voor de bouwheren om in hun bestekken voorschriften op te nemen in termen van LCA-studies met betrekking tot de milieueffecten van materialen;
4. voor de bouwheren en ontwerpers, een begeleidingssysteem opzetten voor het gebruik van TOTEM in het kader van nieuwbouw- en renovatieprojecten. Deze begeleidingsopdrachten, die specifiek gericht zijn op de integratie en het gebruik van de TOTEM-tool bij opdrachten voor nieuwbouw en renovaties, zullen worden ondergebracht bij de dienst Facilitator Duurzame gebouwen.

De herziening van de EPB-richtlijn als onderdeel van het EU-pakket 'Fit for 55' moet erop gericht zijn de koolstofuitstoot tijdens de volledige levensduur van gebouwen te verminderen, door voor nieuwe gebouwen de berekening en rapportage van dergelijke informatie verplicht te stellen, om burgers en bedrijven te informeren en bewust te maken. Deze aanpak moet geleidelijk aan worden ingevoerd zodat er voldoende tijd is om over de nodige gegevens te kunnen beschikken.



In overeenstemming met de tenuitvoerlegging van deze verplichtingen in het kader van de Europese wetgeving, verbindt de regering zich er in het kader van het LKEP toe om:

1. een verplichting in te voeren om de broeikasgasemissies gedurende de hele levenscyclus te beoordelen met behulp van de TOTEM-tool, met opname van een indicator ($\text{kgCO}_2\text{eq per m}^2\text{ per jaar}$) in het EPB-certificaat:
 - vanaf 2027, voor nieuwe gebouwen. Over de oppervlakte waarop die beoordeling betrekking heeft, wordt nagedacht in het kader van de werkzaamheden van de GSV;
 - vanaf 2030, voor alle nieuwe gebouwen (residentieel en tertiair) en voor NGE-renovaties van gebouwen in de tertiaire sector (openbaar en particulier).



De regering steunt ook het gebruik van TOTEM en verbindt zich ertoe om:

1. het bestaande TOTEM-premiesysteem voor renovaties van woongebouwen te handhaven;
2. een ondersteuningssysteem met een financiële component op te zetten, vanaf 2025, om het gebruik van TOTEM te bevorderen bij zware renovaties van gebouwen in de tertiaire sector tot aan de eerste EPB-mijlpaal in de regelgeving; vervolgens het gebruik van TOTEM op te leggen;
3. bij ontstentenis van Europese LCA-verplichtingen, dit ondersteuningssysteem tot 2030 uit te breiden tot alle nieuwe gebouwen en NGE's; daarna het gebruik van TOTEM op te leggen;
4. in het kader van de voorbeeldfunctie van de overheid een verplichting in te voeren om vanaf 2030 TOTEM te gebruiken voor overheidsgebouwen (nieuwbouw, NGE, zware renovatie);
5. door middel van theoretische studies en benchmarks de drempels/niveaus van eisen te onderzoeken voor de toepassing van minimumeisen in termen van broeikasgasemissies gedurende de gehele levenscyclus, op een geleidelijke en gedifferentieerde wijze naar gelang van de typologie van het gebouw.

HEFBOOM



de bouwsector op weg helpen naar circulariteit

Wat circulariteit betreft, zal de regering zich laten leiden door de eisen van de sector voor regelgeving in het “stappenplan van de bouwsector naar een circulaire economie in Brussel” (maart 2019). Zij zal deze eisen verder versterken om de indirecte emissies te verminderen met het oog op de koolstofneutraliteit van het Gewest enerzijds en de economische transitie van de bouwsector anderzijds.

Als er na de energierenovatie van het Brusselse gebouwenbestand volgens de eisen van de renovatiestrategie RENOLUTION circulariteitseisen van toepassing zijn, zullen de werkzaamheden die op grote schaal zullen worden uitgevoerd, vanuit milieuoogpunt immers een lineair model volgen. Dat zou een schadelijke ‘schuld’ creëren in termen van indirecte emissies en verbruik van hulpbronnen.

Anderzijds blijkt uit het overleg met de sector vanuit economisch oogpunt dat de transitie tussen het lineaire en het circulaire systeem in een gestaag tempo moet plaatsvinden, aangezien het naast elkaar bestaan van beide systemen extra kosten met zich meebrengt.

Er bestaan instrumenten voor de circulaire economie die – zoals de TOTEM-tool – zijn geïntegreerd in het GRO-instrument dat alle duurzaamheidscriteria van een gebouw meet. Die instrumenten voor de circulaire economie zijn:

- de checklist voor een ruimtelijk omkeerbaar ontwerp, die tot doel heeft een gebouw met een minimum aan aanpassingswerken te laten evolueren naar toekomstige functies;
- het technisch instrument voor omkeerbaar ontwerpen, dat gericht is op een maximale demontage van bouwlementen met het oog op hergebruik in plaats van sloop bij toekomstige werkzaamheden;
- de inventarisatie van herbruikbare materialen, die erop gericht is het gebruik van nieuwe materialen, en bijgevolg de natuurlijke hulpbronnen en indirecte emissies als gevolg van de verwerking ervan, tot een minimum te beperken.

Net zoals voor GRO en TOTEM moet het Gewest bouwheren en ontwerpers ertoe aanmoedigen om gebruik te maken van deze ‘circulaire economie’-instrumenten, zodat zij inzicht krijgen in de impact van de geplande werken op de directe en indirecte emissies en de voordelen van de aanbevolen alternatieven op diezelfde emissies kunnen meten. Op dezelfde manier zal het er in de eerste plaats om gaan het gebruik van deze instrumenten aan te moedigen en vervolgens verplicht te stellen. De planning van deze verplichtingen zal ook overeenstemmen met dat van de energieverplichtingen die in de renovatiestrategie RENOLUTION zijn opgenomen (zie hieronder).



In die context verbindt de regering zich er in het kader van het LKEP toe om te werken aan de samenhang van de stedenbouwkundige beleidsmaatregelen door de volgende acties te ondernemen:

1. de uitvoering van de laatste wijzigingen van het BWRO evalueren in het licht van de doelstellingen van de RENOLUTION renovatie strategie;
2. het regelgevingskader voor stedenbouw en erfgoed aanpassen in het licht van de doelstellingen van de circulariteitsstrategie. De begrippen 'reconverteerbaarheid' en 'sloop van gebouwen' moeten in de GSV worden gekaderd. De sloop zal worden beoordeeld door op basis van het TOTEM-instrument een vergelijkende koolstofbalans tussen sloop en wederopbouw op te stellen. In het kader van de werkzaamheden van de GSV wordt momenteel nagegaan welke oppervlakte minimaal moet worden gesloopt om aan die beoordeling te worden onderworpen.

SAMENVATTING VAN ACTIES MET BETREKKING TOT DE DUURZAAMHEID EN CIRCULARITEIT VAN GEBOUWEN NAARGELANG VAN HET TYPE WERKEN DAT BEOOGD WORDT

Voor **nieuwe constructies** en 'met nieuw gelijkgestelde eenheden':

- Voor de **openbare** bouwheren zullen de volgende verplichtingen gelden:
 - vanaf 2030, het gebruik van ten minste TOTEM en de instrumenten in verband met de circulaire economie (zie hierboven) binnen het GRO-referentiekader;
 - vanaf 2035, voldoen aan bepaalde duurzaamheidseisen die aan de hand van het GRO-referentiekader worden beoordeeld.
- In geval van Europese verplichtingen zullen voor de **openbare en private** bouwheren de volgende verplichtingen⁶⁰ gelden:
 - vanaf 2027, het gebruik van TOTEM (over de oppervlakte waarop die beoordeling betrekking heeft, wordt nagedacht in het kader van de werkzaamheden van de GSV)², of in overeenstemming met de lopende herziening van de EPB-richtlijn;
 - vanaf 2030, het gebruik van TOTEM voor gebouwen van eender welke oppervlakte, of in overeenstemming met de lopende herziening van de EPB-richtlijn.
- Als er geen Europese verplichtingen zijn, zullen de **openbare en private** bouwheren:
 - vanaf 2025, aangezet worden door middel van een financiële steun tot het gebruik van TOTEM en 'circulaire economie'-instrumenten;
 - vanaf 2030 verplicht zijn om TOTEM en de 'circulaire economie'-instrumenten te gebruiken voor hun tertiaire gebouwen (het ondersteuningssysteem loopt hiervoor dan af).

Voor **de renovatie van residentiële gebouwen**:

- De **openbare** bouwheren die overgaan tot **zware renovaties**:
 - zullen een begeleiding krijgen die vergelijkbaar is met de begeleiding die al wordt verleend in het kader van de opdracht 'Ondersteuning van de bouwheer in de circulaire economie'. Deze begeleidingen zullen tot

60 Deze referentiepunten zullen worden aangepast overeenkomstig de definitieve versie van de herziening van de EPB-richtlijn.

doel hebben om het gebruik van de instrumenten te integreren in de clausules van hun bestekken en zullen het Noodplan Huisvesting gunstig beïnvloeden;

- Vanaf 2030 zal dit gebruik verplicht worden, wat gepaard zal gaan met het uitdoven van de financiële steun.

- De **private** bouwheren die overgaan tot (eenvoudige en zware) renovaties:
 - zullen, vanaf 2025 (EPB-certificeringsverplichting), aangezet worden door middel van een financiële steun tot het gebruik van de 'circulaire economie'-instrumenten; de bestaande steun voor het gebruik van TOTEM zal bestendig worden. Ze zullen ook genieten van een begeleiding zoals die door Homegrade wordt verzekerd.

Voor de renovatie van tertiaire gebouwen:

- De **openbare** bouwheren die overgaan tot zware renovaties:
 - zullen tot 2030 dezelfde steun genieten als voor hun residentiële gebouwen;
 - zullen vanaf 2030 aan dezelfde verplichting onderworpen zijn als voor hun residentiële gebouwen.
- De **private** bouwheren die overgaan tot **zware renovaties**:
 - zullen, zodra de certificeringsverplichting van kracht is, aangezet worden door middel van een financiële steun tot het gebruik van TOTEM en de 'circulaire economie'-instrumenten binnen het GRO-referentiekader. Zij zullen eveneens een begeleiding genieten die vergelijkbaar is met de steun die reeds wordt verleend door de opdracht van de 'Facilitator Duurzame gebouwen';
 - 5 jaar na de certificeringsverplichting van kracht is geworden, zal dit gebruik verplicht worden, wat gepaard zal gaan met het uitdoven van de financiële steun.
- De **private** bouwheren die overgaan tot **eenvoudige renovaties** en in dat verband isolatiepremies aanvragen, zullen TOTEM moeten gebruiken.

Om de opvolging van deze verplichtingen te verzekeren, zullen de verschillende betrokken administraties betrokken worden bij het zich eigen maken en het beheersen van deze instrumenten (met inbegrip van Urban en de gemeentelijke stedenbouwkundige administraties).

PIJLER

4 DE GEBOUWEN AAN DE GEVOLGEN VAN DE KLIMAATVERANDERING AANPASSEN



ADAPT



DIR



IND



SER



AIR

Gezien de klimaatverandering die al aan de gang is, is het van essentieel belang dat de gebouwen in Brussel worden ontworpen of aangepast:

- om het hoofd te kunnen bieden aan de toegenomen risico's op overstromingen, felle wind, hittegolven en droogtegerelateerde schade;
- om hun bewoners of gebruikers te beschermen tegen hittegolven, hoge temperaturen en stedelijke hitte-eilanden (SHE): het verzekeren van thermisch comfort in gebouwen tijdens de zomer is vandaag de dag een cruciale kwestie voor de gezondheid en zal dat in de toekomst nog meer zijn, als gevolg van de verwachte toename van de SHE's, de frequentie en intensiteit van de hittegolven en de vergrijzing van een groot deel van de Brusselse bevolking, waardoor deze kwetsbaarder zal worden voor deze gevaren.
- om hun invloed op het SHE-fenomeen te beperken.

In het waterbeheerplan (WBP) worden verschillende maatregelen ontwikkeld om de kwetsbaarheid van gebouwen voor overstromingsrisico's te verminderen. Het is gericht op het geïntegreerde regenwaterbeheer (hergebruik en herinfiltratie in situ), de bescherming van bestaande gebouwen en het ontwerp van nieuwe gebouwen die zijn aangepast aan het overstromingsgevaar om de negatieve gevolgen in geval van overstroming tot een minimum te beperken.

In de Gids Duurzame Gebouwen, en meer in het algemeen in de GRO, wordt een aanpak voorgesteld die erin bestaat het vraagstuk van het klimaat en het thermisch comfort vanaf de planning- en ontwerpfase in het gebouw te integreren.

4.2 STEDELIJKE LEEFOMGEVING EN AANPASSING AAN DE GEVOLGEN VAN DE KLIMAATVERANDERING

STAND VAN ZAKEN, VISIE EN DOELSTELLINGEN



De klimaatverandering is een van de belangrijkste economische, sociale en milieuproblemen waarmee wij vandaag worden geconfronteerd. De concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer blijft maar stijgen, zodanig zelfs dat wetenschappers nooit geziene temperatuurstijgingen verwachten die voor onze samenlevingen dramatische gevolgen zouden kunnen hebben. Deze klimaatveranderingen zullen gevolgen hebben voor het milieu, de economie en de samenleving.

In het licht hiervan is de ontwikkeling van beleidsmaatregelen ter vermindering van de uitstoot van broeikasgassen een prioriteit geworden. **Het is echter ook noodzakelijk «zich voor te bereiden op het onvermijdelijke», d.w.z. zich aan te passen aan de reeds aangetoonde effecten van de klimaatverandering, maar ook aan die welke nog zullen komen, door de kwetsbaarheid van systemen voor de verwachte veranderingen te verminderen en de veerkracht van het grondgebied te verbeteren.** Het komt er dus niet alleen op aan de capaciteit van de systemen te verbeteren om de veranderingen het hoofd te bieden, maar er ook in te slagen voordeel te halen uit deze nieuwe klimaatsituatie.



Het belang van de aanpassing wordt op internationaal niveau steeds meer erkend: verschillende bepalingen vereisen de ontwikkeling van een beleid in verband met de aanpassing aan de klimaatverandering en de intensivering van de inspanningen op dit gebied:

- op wereldniveau:
 - Het UNFCCC (artikel 4.1 en 4.8) verlangt van de partijen dat zij voorbereidingen treffen om de aanpassing te implementeren;
 - In het Akkoord van Parijs wordt in algemene termen een mondiale doelstelling vastgesteld (artikel 7);
 - In de bijdrage van 28 februari 2022 van Werkgroep II van het IPCC aan het 6e evaluatierapport wordt opgeroepen tot versnelde en ambitieuze aanpassingsmaatregelen en worden de bestaande aanpassingsopties in kaart gebracht⁶¹;
- op Europees niveau:
 - Zoals uiteengezet in het hoofdstuk over de doelstellingen van het LKEP, vereist de klimaatwet de ontwikkeling en uitvoering van aanpassingsstrategieën en -plannen;
 - In de nieuwe aanpassingsstrategie van de EU van 24 februari 2021⁶² staat dat de langetermijnvisie voor de Unie (2050) een *“klimaatveerkrachtige samenleving [is], die volledig is aangepast aan de onvermijdelijke gevolgen van de klimaatverandering”*.

Op Belgisch niveau werd in 2010 een Nationale Adaptatiestrategie goedgekeurd die de belangrijkste gevolgen van de klimaatverandering voor België en de bestaande maatregelen voor de aanpassing hieraan beschrijft. Ze voorziet in de ontwikkeling van een Nationaal Adaptatieplan, dat in 2017 werd aangenomen en maatregelen met een nationale reikwijdte omvat om de samenwerking te versterken en synergiën te ontwikkelen tussen de verschillende regeringen (federaal, gewestelijk) op het gebied van adaptatie. Momenteel wordt ook volop gewerkt aan een nieuw Nationaal Adaptatieplan.

Zoals bij de stand van zaken uiteengezet werd, is het BHG bijzonder kwetsbaar voor de klimaatverandering.

Gelukkig beschikt het Gewest over sleutelcompetenties die het kan activeren om zijn kwetsbaarheid voor deze verschillende risico's te verminderen. Het doel van dit hoofdstuk is deze voor te stellen.

PIJLER

5 DE STEDELIJKE LEEFOMGEVING EN ZIJN NATUURLIJKE HULPBRONNEN BETER BESTAND MAKEN TEGEN EEN KLIMAAT DAT AAN HET VERANDEREN IS

Het doel van deze pijler is onze stedelijke omgeving en de verschillende natuurlijke hulpbronnen (bodem, water, lucht, natuur, bos) beter bestand te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Hij geeft een overzicht van de acties die door het Gewest in de bestaande thematische plannen zijn ontwikkeld en die tot deze doelstelling bijdragen, en ontwikkelt ook nieuwe acties om deze doelstelling te bereiken.

In overeenstemming met wat de nieuwe strategie van de EU voor de aanpassing aan de klimaatverandering aanbeveelt, **wordt bijzondere nadruk gelegd op adaptatieoplossingen die op de natuur gebaseerd zijn ('Nature Based Solutions' (NBS), d.w.z. oplossingen die geïnspireerd en ondersteund worden door de natuur.**



NBS bieden tal van voordelen en leveren een reeks ecosysteemdiensten: zij kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de oplossing van lokale problemen in verband met hittestress, luchtkwaliteit en geluidshinder; ze kunnen positieve effecten hebben op het gebied van biodiversiteit, overstromingsbeheersing, stadsverfraaiing, lichamelijke en geestelijke gezondheid en welzijn (welzijn, ontmoetingsruimten, sport- en vrijetijdsactiviteiten, enz.). Ze kunnen niet alleen worden opgezet door overheden op verschillende bevoegdheidsniveaus, maar ook door partners uit de privésector of door burgergroeperingen, zoals blijkt uit de veerkrachtige initiatieven die worden ontplooid in het kader van de programma's 'Vooruit met de wijk' of 'Participatieve duurzame wijken'.

61 Rapport du Groupe de travail II du GIEC, Changement climatique 2022 : impacts, adaptation et vulnérabilité, 27 februari 2022

62 Een klimaatveerkrachtig Europa tot stand brengen - de nieuwe EU-strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering (COM(2021) 82 final).

A de rol van de bodem bij de aanpassing aan de klimaatverandering versterken

De bodem levert een reeks essentiële diensten aan onze samenleving en het milieu, zoals het filteren van regenwater, het fungeren als buffer bij hevige regenval of het leveren van het organische substraat dat nodig is voor de ontwikkeling van vegetatie en landbouwproductie. Bovendien heeft een levende, niet-kunstmatige⁶³ bodem een aanzienlijk vermogen om koolstof vast te houden en op te slaan.

Hoewel de bodem vele functies vervult, is hij slechts een dunne laag op het oppervlak van onze planeet en het vormingsproces ervan verloopt uiterst traag: het duurt duizenden jaren. Daarom wordt hij, op onze schaal, beschouwd als een niet-hernieuwbare hulpbron die behouden moet worden. De bodem is onderhevig aan een reeks aantastingsprocessen die vaak worden versterkt door menselijke activiteiten. Die bedreigingen treffen alle regio's van de wereld. Het Brussels Gewest is geen uitzondering op de regel, met problemen van vervuiling, verdichting en impermeabilisering die leiden tot verlies van biodiversiteit en organisch materiaal. Die bedreigingen hebben een directe impact op de kwaliteit van de bodem en het vermogen ervan om diensten te leveren aan onze samenleving of het milieu.

Zonder beschermings- en aanpassingsmaatregelen zal de klimaatverandering ook aanzienlijke en schadelijke gevolgen hebben voor de bodem, namelijk:

- de uitdroging ervan als gevolg van hoge temperaturen, met bodemverdichting en het risico van schade aan bestaande gebouwen tot gevolg. In extreme gevallen leidt deze uitdroging tot woestijnvorming en het verlies van de meeste ecosystemendiensten;
- een verandering in de bodemstructuur als gevolg van frequente hevige regenval, waardoor het risico op overstromingen zal toenemen;
- de erosie ervan, als gevolg van herhaalde intense regenval die leidt tot een uitputting van de voedingsstoffen en het organisch materiaal in de bodem, waardoor de groei van de vegetatie wordt belemmerd;
- het vrijkomen van in de bodem opgesloten kooldioxide en methaan onder invloed van temperatuurstijgingen (er loopt een studie⁶⁴ om deze opslagfunctie van de bodem te kwantificeren).

.....

- 63** Een kunstmatige bodem is bodem die in de ondergrond een fysieke barrière heeft (constructie of kunstwerk) of bedekt is met een (zelfs 'natuurlijke' of doorlaatbare) bekleding om het antropogene gebruik ervan te bevorderen, wat leidt tot het verlies van zijn ecosystemendiensten.
- 64** De studie, die loopt tot eind december 2024, moet plaatsvinden in het kader van de 'Good Soil'-strategie van Leefmilieu Brussel en de Europese bodemstrategie voor 2030. Het doel van de studie is de kwaliteit van de Brusselse bodems, hun degradatie en hun potentieel om een maximum aan ecosystemendiensten te vervullen, zoals natuur, landbouw, regenwaterbeheer en klimaatregeling (vochtigheid en opslag van organisch materiaal), te evalueren. Wat de klimaataspecten betreft, zullen berekeningen worden gemaakt op basis van het vochtgehalte en het gehalte aan organisch materiaal van de bodems, om de koolstofvoorraad in de Brusselse bodems te bepalen, en hun vermogen om koelte-eilanden te creëren.

Sinds 2005 is de bodembescherming in Brussel vooral gericht op het beheer van chemische verontreiniging. Dankzij de acties van het Gewest zijn talrijke percelen gesaneerd en herbestemd voor nieuwe activiteiten om de sociaaleconomische uitdagingen aan te gaan en tegelijk de leefomgeving te verbeteren.

Om de grote milieu-uitdagingen van de opwarming van de aarde en de afnemende biodiversiteit aan te gaan, is het ook belangrijk de Brusselse bodem op een duurzame en geïntegreerde manier te beschermen en te beheren om:

- **de veerkracht ervan tegen de gevolgen van klimaatverandering te vergroten door de weerstand van de bodem tegen stijgende temperaturen en diverse weersomstandigheden te versterken;**
- **de ecosystemendiensten die zij leveren in termen van aanpassing** (infiltratie van regenwater, matiging van stedelijke hitte-eilanden, essentieel substraat voor vegetatie en stadslandbouw, ontwikkeling van biodiversiteit, enz.) te bewaren en te versterken;
- **hun koolstofopslagfunctie te behouden.**

De implementatie van een dergelijk beheer vereist een betere kennis van de Brusselse bodem, de identificatie van bodems van goede kwaliteit die geschikt zijn voor gebruiksdoeleinden die het mogelijk maken de effecten van de klimaatverandering op ons grondgebied te temperen, en een evaluatie van de ecosystemendiensten die zij leveren.



Op basis van die bevindingen heeft de regering zich ertoe verbonden om:

1. de volgende beginselen te implementeren in haar beleid op het vlak van milieu en ruimtelijke ordening:
 - er bij de verstedelijkingskeuzes voor zorgen dat rekening wordt gehouden met de bodemkwaliteit en dat zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van bodems van goede kwaliteit om de gevolgen van de klimaatverandering te verzachten, zonder andere prioritaire stadsontwikkelingskwesaties in gevaar te brengen;
 - het herstel van aangetaste bodems in (onbebouwde) open ruimten bevorderen;
 - bebouwing/verdichting op reeds afgedichte bodems bevoordelen en bevorderen om zoveel mogelijk niet-kunstmatige grond te behouden en, voor zover mogelijk, de ont-hardening van de bodems op te leggen met het oog op een herstel/optimalisering van hun ecosysteemdiensten;
 - het criterium 'bodemkwaliteit' integreren in de ontwikkeling van stadsprojecten (met name de planning en de effectenstudies), om bij voorkeur bodems van mindere kwaliteit te artificialiseren en bodems van goede kwaliteit te behouden;
 - de bodembeheerspraktijken verbeteren om het gehalte aan organisch materiaal en de vochtigheidsgraad in de bodem op peil te houden of te doen toenemen en de bodem tegen erosie te beschermen, door een beter plantendek, minder ingrijpende en minder frequente ploegtechnieken, of zelfs door helemaal niet meer te ploegen en minder zware machines te gebruiken; het gebruik van agro-ecologische technieken zal daarom worden aangemoedigd om de bodem en de ecosysteemdiensten ervan in stand te houden;
2. de gewestelijke bodemwetgeving aan te passen om de onder deze hefboom beschreven klimaatuitdagingen erin op te nemen.

HEFBOOM

B tegemoetkomen aan de uitdagingen van waterbeheer in de context van de klimaatverandering

Het waterbeheerplan (hierna 'WBP' genoemd) voor het BHG (momenteel het plan voor de periode 2016-2021 dat voor de zomer 2023 vervangen zal worden door een nieuw plan voor de periode 2022-2027)⁶⁵ biedt een geïntegreerd en alomvattend antwoord op alle uitdagingen op het gebied van waterbeheer.

De gevolgen van de klimaatverandering voor de water-voorraden kunnen als volgt worden samengevat:

- **een verwachte daling van de kwaliteit van de oppervlaktewateren in de zomerperiode;**
- **een verwachte afname van de grondwateraanvulling;**
- **een aanhoudend risico op overstromingen;**
- **een grotere behoefte aan water tijdens hittegolven en droogteperiodes;**
- **een sterkere behoefte aan koelte-eilanden, aan vegetatie met een overwicht aan bomen om te zorgen voor een stedelijk klimaatregelend effect.**

Het WBP 2022-2027 omvat een pijler 5, getiteld "Verbetering van de veerkracht van het grondgebied ten aanzien van de risico's in verband met de klimaatverandering", die erop gericht is het Gewest voor te bereiden op en weerbaarder te maken tegen de risico's in verband met droogte en overstromingen.

In die pijler worden de volgende zaken uitgewerkt:

- de prioritaire acties die moeten worden uitgevoerd in het kader van de preventie en het beheer van de overstromingsrisico's. Dit is het operationele deel van het Overstromingsrisicobeheerplan (kortweg 'ORBP').⁶⁶ Deze acties zijn erop gericht de frequentie en omvang van overstromingen in het Gewest te verminderen, de gevolgen en schade van overstromingen voor kwetsbare infrastructuur en gebouwen te beperken en de kwetsbaarheid van de bevolking voor deze risico's te verminderen;
- acties ter voorkoming en vermindering van de risico's die samenhangen met droogteperiodes. In het WBP worden preventieve en curatieve beheersmaatregelen voorgesteld om zowel het zich voordoen van droogte en waterschaarste – voor zover mogelijk – als de hiermee gepaard gaande risico's te verkleinen. Deze maatregelen omvatten het crisisbeheer.

65 Het waterbeheerplan (WBP) moet om de 6 jaar worden bijgewerkt. Het eerste WBP had betrekking op de periode 2009-2015, het tweede WBP dat momenteel van kracht is (en waarin het thema overstromingen voor het eerst volledig opgenomen werd), bestrijkt de periode 2016-2021. Het proces voor de goedkeuring van het volgende WBP voor de periode 2022-2027 is intussen lopende.

66 https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAP_20181218_floodriskassessment_FR.pdf

Het WBP ontwikkelt het blauwe netwerk en voorziet in geïntegreerd regenwaterbeheer op het niveau van het hele grondgebied van het Gewest, wat ook bijdraagt tot de verbetering van de veerkracht ten aanzien van de klimaatverandering:

- Het programma 'blauw netwerk', dat sinds 1999 door het Gewest is opgezet, beoogt de aanwezigheid van water in het Brussels Gewest te versterken, door de openlegging van delen van rivieren en door rivieren, vijvers en vochtige gebieden die het hydrografische netwerk van het Gewest vormen, opnieuw met elkaar te verbinden. Dat netwerk is in de loop der eeuwen namelijk versnipperd geraakt en staat onder sterke druk van de stedelijke ontwikkeling (bebouwing zo dicht mogelijk bij de oevers). Het programma draagt bij tot de strijd tegen overstromingen. Het blauwe netwerk en het groene netwerk vullen elkaar aan: de rol van groene ruimten in het waterbeheer en de strijd tegen de impermeabilisering van de bodem (infiltratie, bufferzone en vertraging van de afvloeiing) kunnen worden geoptimaliseerd door de ontwikkeling van retentie- en infiltratiebekkens of overstromingsgebieden voor helder water, waarbij het behoud van de biodiversiteit en de recreatieve functies van de vele parken en groene ruimten in Brussel wordt gewaarborgd. Ze dragen bij tot de veerkracht van het Gewest ten aanzien van het fenomeen van de stedelijke hitte-eilanden.
- Het geïntegreerd regenwaterbeheer (GRB) is een nieuw concept voor het beheer van regenwater dat erin bestaat de stad als een 'spons' te beschouwen (de term 'sponsstad' wordt gebruikt). In het Brussels Gewest is het een op de natuur gebaseerde oplossing om regenwater uit het afvoersysteem te halen en het opnieuw in zijn natuurlijke cyclus op te nemen. Het GRB levert door het gebruik van NBS een reeks ecosystemendiensten op, met name in de strijd tegen overstromingen en stedelijke hitte-eilanden (Vito et al. 2020). Infiltratie in de bodem en evapotranspiratie door planten in de atmosfeer maken van regen een zeer nuttige bondgenoot, zelfs in steden, in de strijd tegen de gevolgen van de klimaatverandering: koeltezones, aanvulling van grondwaterlagen en rivieren, bevochtiging van lucht en bodem, enz.

Het ontwerp van WBP 2022-2027 is erop gericht een antwoord te bieden op alle uitdagingen van het waterbeheer in de context van de klimaatverandering.

De uitvoering ervan zal derhalve van fundamenteel belang zijn voor de verbetering van de veerkracht van het Gewest. In het kader van het huidige plan worden geen aanvullende waterbeheermaatregelen ontwikkeld.

HEFBOOM



de natuur ontwikkelen en de biodiversiteit behouden in een veranderend klimaat

De regering heeft in 2016 een **Natuurplan** aangenomen, overeenkomstig de ordonnantie van 1 maart 2012 betreffende het natuurbehoud, waarmee de Europese vogel- en habitatrichtlijnen ten uitvoer worden gelegd. In dat plan wordt een visie op het behoud en de ontwikkeling van de natuur in het Brussels Gewest tot 2050 voorgesteld, die is opgesplitst in zeven hoofddoelstellingen en zevenentwintig maatregelen.

Het Natuurplan is een belangrijk onderdeel van de strategie van het Brussels Gewest voor de aanpassing aan de klimaatverandering, met als doelstelling het behoud en de ontwikkeling van natuur en ecosystemen en het behoud van ecosystemendiensten.

De in het Natuurplan voorgestelde op de natuur gebaseerde aanpassingsoplossingen helpen de veerkracht van het Gewest ten aanzien van de gevolgen van de klimaatverandering te vergroten, onder meer door:

- de instandhouding van fauna en flora (maatregel 16), door middel van opvolgings- en controlemaatregelen (maatregel 20), een beter beheer van het samenleven van de mens met bepaalde soorten die een probleem kunnen vormen voor het natuurbehoud (maatregel 19), de uitvoering van de bestuiversstrategie, en maatregelen ter voorkoming en beheersing van invasieve uitheemse soorten waarvan de komst en de verspreiding door de klimaatverandering kunnen worden bevorderd (maatregel 18);
- het beschermen en opnieuw verbinden van natuurlijke habitatten die gelegen zijn in gebieden met een grote biologische waarde, natuur- en bosreservaten en Natura 2000-gebieden (maatregelen 5, 15 en 17); deze benaderingen dragen bij tot de instandhouding en de verbetering van de ecosystemendiensten die door de biodiversiteit worden geleverd en tot de vergroting van de veerkracht van de ecosystemen, zowel ten aanzien van klimaatgevaaren als van andere oorzaken van de achteruitgang van soorten (versnippering van het landschap, conventionele landbouwpraktijken, verstedelijking, enz.);
- de vergroening en de ontwikkeling van de natuur in de openbare ruimte (maatregel 2), gebouwen en hun omgeving (maatregel 3), alsmede het behoud en de ontwikkeling van het bladerdak (boombedekking); deze maatregelen dragen bij tot de verbetering van de leefomgeving, de vermindering van de (psychologische en fysieke) gezondheidsrisico's door een betere toegang van het publiek tot groene ruimten (maatregel 4) - inclusief door de vermindering van de ongelijkheid op milieugebied in gebieden zonder openbaar toegankelijke groene ruimten - en de bestrijding van de risico's in verband met het stedelijk hitte-eiland, overstromingen of de verslechtering van de luchtkwaliteit (die toeneemt in geval van een hittegolf).

- de invoering van een ecologisch beheer van vergroende ruimten (maatregelen 10, 12, 14) dat bijdraagt tot de versterking van de biodiversiteit - met inbegrip van de regulerende functies van biologische bestrijding van schadelijke organismen - en tot het weerstandsvermogen van aanplantingen via betere ontwikkelingskeuzes, alsook de invoering van een multifunctioneel en gedifferentieerd beheer van deze gebieden en de instandhouding ervan (maatregel 11), met name wat betreft hun eventuele bescherming als erfgoed (maatregel 26); bij deze beheermethoden wordt rekening gehouden met de klimatologische ontwikkelingen;
- de operationele uitvoering van het ecologisch netwerk Brussel (maatregelen 5 en 27), dat de ecologische functionaliteit van het groene en het blauwe netwerk versterkt, door te voorzien in habitatten en hulpbronnen voor de fauna; dit netwerk draagt in aanzienlijke mate bij tot de ontwikkeling van een koeltenetwerk in het Gewest.

De gevolgen van de klimaatverandering impliceren ook het opduiken van ziekten, plagen en nieuwe schadelijke organismen (muggen, teken, vectorziektes, organismen die schadelijk zijn voor de gezondheid van planten, invasieve uitheemse soorten, enz.) die crises kunnen veroorzaken, zowel op het vlak van de gezondheid van mens, dier of plant als op milieuvlak. Een aangepaste monitoring – en de vaststelling van richtsnoeren voor een geïntegreerde plaagbestrijding of actieplannen – is nodig om te anticiperen op het verschijnen van nieuwe bedreigingen, of om snel en doeltreffend te reageren op het opduiken daarvan op het gewestelijke grondgebied.

Er werden verschillende maatregelen in die richting geïmplementeerd. Voorbeelden hiervan zijn onder meer:

- de inaanmerkingneming van de klimaatverandering in de risicoanalyse van invasieve uitheemse soorten die door de federale overheid wordt uitgevoerd en die in het Nationaal Adaptatieplan is voorzien (maatregel 5 van het plan); de uitvoering van deze maatregel heeft geleid tot een belangrijke verzameling van gegevens over uitheemse soorten, de opstelling van een geïntegreerde lijst van op het Belgische grondgebied aanwezige uitheemse soorten en de ontwikkeling van risicobeoordelingsprocedures op basis van deze gegevens;
- het monitoringplan voor exotische muggen in België (MEMO) via de bewaking van potentiële toegangspunten op het hele Belgische grondgebied

De monitoringbehoefte op dit gebied zullen in aanmerking genomen worden in het kader van pijler 9 'monitoring van het stedelijke leefmilieu'.





Om de veerkracht van het grondgebied te versterken door de ontwikkeling en het behoud van de natuur en de biodiversiteit, verbindt de regering zich ertoe om:

1. concrete acties rond de vergroening van de stad (Operatie Re-creatie, gericht op het vergroenen van speelplaatsen; het vergroeningsplan van Brussel Mobiliteit, gericht op het vergroenen van de gewestwegen; financiële steun voor vergroeningsacties van gemeenten en OCMW's, enz.) uit te voeren;
2. het begrip en de lijsten van toekomstige soorten te blijven bestuderen en verspreiden onder de diensten die belast zijn met beplantingen, de gemeenten en de particuliere sector (op basis van een projectie van de evolutie vanuit Zuid-Europa en niet door het planten van exotische soorten);
3. het beheer van het gewestelijke bladerdak te optimaliseren en te anticiperen op de evolutie en kwetsbaarheden ervan, door:
 - de totstandbrenging van een eengemaakt gewestelijk bomenkadaster, waarin het patrimonium van de verschillende overheidsinstanties worden geïntegreerd om een kwantitatief-kwalitatieve visie op het bladerdak op het openbaar domein te ontwikkelen;
 - het opzetten van een systeem om de levensverwachting van bomen in goede conditie te beoordelen om te anticiperen op plaatselijke achteruitgang en de vervanging ervan te plannen;
 - de vaststelling van streefdoelen voor strategische diversificatie van de soorten die voor het bladerdak zorgen om het weerstandsvermogen te verbeteren en mogelijke negatieve lokale gezondheidseffecten (allergene pollen, enz.) te verminderen;
4. de kwetsbaarheid van de gewestelijke groene ruimten (andere dan het Zoniënwoud) ten aanzien van de klimaatverandering te evalueren en hiermee rekening houden in de beheerplannen voor de groene ruimten:
 - Er wordt voorrang gegeven aan de grote groene ruimten en de bomen die deze bevatten, aangezien het bomenbestand een meer anticiperend beheer vereist dan de kruidlaag.
 - De evaluatie zal worden toegespitst op de kwetsbaarheid voor extreme weersomstandigheden, voor geleidelijke veranderingen in de leefmilieuomstandigheden en fenoseizoenen (vroegere bloei, langere broedtijd van vogels, mismatches tussen bloei en bestuiving, enz.) en voor het risico op brand, en zal rekening houden met sociale criteria (bv. verhoogde gebruiksdruk door een grotere bevolkingsdichtheid, veranderingen in het tijdstip waarop de groene ruimten worden gebruikt, enz.).

HEFBOOM

D **de veerkracht van het Zoniënwoud vergroten**

Het Zoniënwoud, dat bijna 10% van het Brussels grondgebied beslaat, **vertegenwoordigt een natuurlijk, sociaal en cultureel erfgoed van het grootste belang voor het Brussels Gewest.**

Het Brusselse deel van het Zoniënwoud bestaat vandaag voor ongeveer 57% uit beukenbossen (het kathedraalbeukenbos is een uniek landschap) en voor 21% uit eikenbossen. Het omvat een opmerkelijk kathedraalbeukenbos dat een integrerend deel uitmaakt van ons erfgoed.

Sinds een tiental jaar maakt de toekomst van het Zoniënwoud het voorwerp uit van talrijke vragen uit de bosbouwwereld, met name over de gevolgen die de klimaatverandering zal hebben voor de bosbestanden.

De beuk is de soort die naar verwachting het meest te lijden zal hebben van de klimaatverandering, vooral door de toegenomen frequentie en intensiteit van droogtes en hittegolven in de zomer. Tegen 2100 zou hij van de hoogvlakten kunnen verdwijnen en alleen in de valleien overblijven, waar hij dankzij de koelte van de bodem in relatieve harmonie met zijn omgeving zou zijn. Op lange termijn is een regressie van het beukenbos dan ook onvermijdelijk.

Ook andere soorten dan de beuk, zoals de zomereik, de gewone esdoorn of de es, zullen waarschijnlijk sterk worden getroffen door de klimaatverandering.

Het beheerplan van het Zoniënwoud, dat in 2019 door de Brusselse regering werd goedgekeurd en de periode 2019-2043 bestrijkt, heeft tot doel het bos beter bestand te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Die belangrijke uitdaging houdt in dat het aandeel van de

beuk in de samenstelling van het bos moet worden vermindert door een grotere diversificatie van de soorten, en dat de structuur van de bosbestanden moet worden verbeterd.



Het beheerplan beoogt de – zo goed mogelijke – instandhouding van een representatief staal van het kathedraalbeukenbos op 20% van het bosareaal tegen 2043. Het is ook de bedoeling om op 10% van de oppervlakte een kathedraaleikenbos met wintereiken (resistenter) aan te leggen. Voor de resterende gebieden zal het beheer worden gericht op een mengsel van soorten. De soorten die het best bestand zijn tegen de klimatologische omstandigheden die aan het einde van de eeuw worden verwacht (wintereik, linde, enz.) zullen de voorkeur krijgen.

Deze maatregelen van het beheerplan van het Zoniënwood zijn dan ook van het grootste belang om de veerkracht van het Zoniënwood te verbeteren.

Er kan echter een mitigerende maatregel worden vastgesteld na de aanpassingsmaatregelen van het Zoniënwood: wanneer de bomen geleidelijk worden gekapt om plaats te maken voor meer gevarieerde soorten die beter bestand zijn tegen de gevolgen van de klimaatverandering, worden ze bij opbod verkocht.⁶⁷ In het BHG is de verkoop van hout uit bossen en wouden die onder de bosregeling vallen, immers geregeld door het Boswetboek, waarin is bepaald dat de verkoop bij openbare aanbesteding moet plaatsvinden.



In overeenstemming met de elders nagestreefde doelstellingen inzake circulariteit en de vermindering van de impact van producten op lucht, klimaat en energie, verbindt de regering zich er in het huidige LKEP toe de lokale exploitatie van hout uit het Zoniënwood te stimuleren via de thans lopende herziening van het boswetboek.

Verder zal, nog steeds in het kader van de herziening van het Boswetboek, worden gestreefd naar harmonisatie van de regels in de drie gewesten van het Zoniënwood om de veerkracht van dit woud te bevorderen, zowel tegen de druk van het menselijk gebruik als tegen de gevolgen van de klimaatverandering.

HEFBOOM



de uitdagingen van de aanpassing aan de gevolgen van de klimaatverandering integreren in de plannen en strategieën voor ruimtelijke ordening en in de regelgeving inzake stedenbouw

Stadsplanning en stedenbouw zijn essentiële hefboomen voor de verdere ontwikkeling en uitvoering van een ambitieus beleid ter aanpassing aan de klimaatverandering.

In overeenstemming met haar ABV is de regering voornemens die twee instrumenten in te zetten om de veerkracht van ons grondgebied te vergroten.

In verband met die hefboomen is de beschikbaarheid van groene ruimten in de nabijheid vandaag al een bepalende factor voor de gezondheid, in het kader van een pandemie⁶⁸, en zal dat morgen nog meer zijn door de klimaatverandering: de toegang tot een groene ruimte in de nabijheid van de eigen woning biedt de mogelijkheid om af te koelen tijdens perioden van hittegolven of extreme hitte. Verschillende maatregelen in het Natuurplan zijn erop gericht de toegang van het publiek tot de groene ruimten te verbeteren en de ongelijkheid op milieugebied in gebieden met een tekort aan groen te verminderen. De plannings- en investeringsprogramma's die gericht zijn op ruimtelijke kwaliteit en integratie moeten niettemin worden versneld en bieden een kans om een aanpak van de ruimtelijke ordening te ontwikkelen die rekening houdt met de gezondheidsuitdagingen van de klimaatverandering (kenmerken van de bevolking, gedrag in de gezondheidszorg, toegang tot gezondheidsdiensten en de sociale infrastructures, enz.).

De ABV voorziet ook in de ontwikkeling van een 'vergroeningsprogramma' rond hetzelfde thema "om de biodiversiteit te herstellen, te zorgen voor koele zones tijdens hittegolven en overstromingen te voorkomen".

67 Jaarlijks wordt gemiddeld zo'n 7.000 m³ te koop aangeboden.

68 Zie de Diagnose - Sociaaleconomische, territoriale en ecologische herstructurering na de COVID-19-crisis, perspective.brussels, 2020.

In verband met de integratie van het klimaat in de instrumenten voor stadsplanning en ruimtelijke ordening heeft de regering zich er in het kader van haar bijdrage aan het NEKP al toe verbonden om:

1. het GBP bij te werken om de multicriteria-klimaatdoelstellingen op te nemen in de algemene doelstellingen en in de bepalingen voor groengebieden, ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving (OGSO), (sterk) gemengde gebieden, gebieden van gewestelijk belang (GGB), gebieden van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg (GGBUA), woongebieden en de voorschriften 21 tot en met 28⁶⁹;
2. klimaatvriendelijke prioritaire ontwikkelingsplannen te plannen;
3. de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) te voltooien;
4. het referentiekader 'Be Sustainable' te mobiliseren om de duurzaamheidsaspecten in stadsprojecten op wijkniveau te verbeteren.

Die verbintenissen blijven van kracht: de herziening van het GBP loopt en heeft tot doel de "gebieden met hoogbiologische waarde [te] beschermen en het groene netwerk [te] versterken".⁷⁰ De GSV wordt momenteel herzien. Deze twee opportuniteiten moeten dan ook worden aangegrepen om de veerkracht van het Gewest ten aanzien van klimaatverandering te versterken door middel van stedenbouwkundige voorschriften.

69 Het NEKP voorziet dat daartoe begin 2020 een werkgroep zal worden opgericht waarin de verschillende betrokken administraties (Perspective brussels, Leefmilieu Brussel, Urban.Brussels, Brussel Mobiliteit) zullen worden samengebracht. De analyses en vooronderzoeken zullen in 2020 van start gaan. Het gewijzigde GBP zal in 2024 worden goedgekeurd.

70 Zie het besluit van 23/12/2021 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot inleiding van de procedure om het gewestelijk bestemmingsplan te wijzigen.





De regering heeft zich er daarom in het kader van het LKEP toe verbonden om:

1. overeenkomstig de aanpassingsstrategie van de EU ter bestrijding van de gevolgen van de klimaatverandering, het gebruik van op de natuur gebaseerde adaptatieoplossingen (NBS) te bevorderen en aan te moedigen in plannen op het vlak van ruimtelijke ordening (met name in de Richtplannen van Aanleg (RPA)), in stedenbouwkundige projecten op diverse schalen (percelen, straten, openbare ruimten, buurten, enz.), en in de stadsvernieuwingprogramma's;
2. in samenwerking tussen Leefmilieu Brussel en Urban, de actoren op het gebied van ruimtelijke ordening en stedenbouw (projectbeheerders, planologen, bodembeheerdeskundigen, architecten, enz.) te sensibiliseren en op te leiden over kwesties die verband houden met de aanpassing aan de klimaatverandering en maatregelen om steden beter bestand te maken tegen de gevolgen daarvan;
3. in samenwerking tussen Leefmilieu Brussel, Perspective.Brussels en Urban, de bestaande instrumenten op het gebied van ruimtelijke ordening, stedenbouw en milieu te analyseren om na te gaan of ze bijdragen tot de instandhouding en versterking van de weerbaarheid van ons grondgebied tegen de klimaatverandering en, indien nodig, verbeteringen voor te stellen;
4. de uitdagingen in verband met de gevolgen van de klimaatverandering te integreren in het GBP waarvan de herziening loopt, overeenkomstig de verbintenissen die aangegaan werden in het NEKP en het besluit tot opening om:
 - de natuurlijke en doorlaatbare gebieden van hoogbiologische waarde en de levende kwalitatieve bodems zoveel mogelijk in stand te houden overeenkomstig de kaart van het Brusselse ecologische netwerk en rekening houdend met de aanduidingen van de biologische waarderingskaart en de IBKB-index;
 - beter rekening te houden met de biologische waarde van de gebieden door zich te baseren op de kaart van het Ecologisch Netwerk/Groene Netwerk, wat zou kunnen leiden tot voorstellen voor wijzigingen van bestemmingen en/of inhoudelijke en procedurele voorschriften
 - de continuïteit en de verbindingen tussen groene ruimten en grote open ruimten (onbebouwd) te bevorderen in verbinding met de (Vlaamse en Waalse) periferie, via de grote structurerende assen;
 - nieuwe groene ruimten te creëren in het centrale en dichtbevolkte deel van het BHG, dat in het GPDO is aangemerkt als een prioritair vergroeningsgebied, alsook in andere gebieden waar een gebrek is aan openbaar toegankelijke groene ruimten;
 - de vergroening te versterken in en voor meer volle grond te zorgen in de binnenterreinen van huizenblokken, in samenhang met de GSV;
5. de uitdagingen van de aanpassing aan de gevolgen van de klimaatverandering te integreren in de hervorming van de GSV om stedenbouwkundige voorschriften in te voeren die bevorderlijk zijn voor de bestrijding van het ontstaan van stedelijke hitte-eilanden, de ontwikkeling van een koelnetwerk en het geïntegreerd beheer van regenwater, het behoud van een levende kwalitatieve bodem, de ontwikkeling van de biodiversiteit, de vergroening, de groene ruimten van goede kwaliteit, de stadslandbouw en de ontwikkeling van de energieproductie uit hernieuwbare bronnen;
6. in de milieubeoordelingen van een project of van een ruimtelijke-ordeningsplan of programma systematisch een analyse te integreren van de kwetsbaarheid van het betrokken project of gebied voor de gevolgen en risico's van de klimaatverandering;
7. door te gaan met de uitvoering van de door de regering goedgekeurde macrovisie voor de versterking van het netwerk van open ruimten in Brussel, via de opdrachtcentrale 'OPEN Brussels' die momenteel wordt opgericht;
8. de uitdagingen van de aanpassing aan de klimaatverandering te integreren in grote stadsprojecten door gebruik te maken van het Referentiekader Duurzame Wijken 'Be Sustainable', allereerst door gewestelijke openbare operatoren voor stedelijke ontwikkeling (cf. regeringsbeslissing van 20/05/2020) en geleidelijk door private operatoren en lokale overheden.



HEFBOOM

F steunmechanismen ontwikkelen voor projecten met betrekking tot de veerkracht van het stedelijke leefmilieu

Tal van institutionele en particuliere actoren zijn belangrijke partners van het Gewest bij het vergroten van de veerkracht van zijn stedelijke leefomgeving en zijn natuurlijke hulpbronnen tegen de klimaatverandering. **Het doel van deze hefboom is hun deelname aan projecten die tot dit weerstandsvermogen bijdragen, te activeren en hun initiatieven op dit gebied te ondersteunen, door middel van gewestelijke steunmechanismen zoals premies, subsidies, projectoproepen, enz.**

Die steunmechanismen zullen vooral gericht zijn op de natuur gebaseerde aanpassingsoplossingen. Zij kunnen gericht zijn op gewestelijke en gemeentelijke overheidsdiensten of verenigingen zonder winstoogmerk, maar ook op burgercollectieven, individuen en de professionele wereld (bedrijven).

Het is ook zinvol synergiën tot stand te brengen tussen de projectoproepen die op deze verschillende doelgroepen zijn gericht, zodat de acties van elk van hen kunnen worden versterkt. Zo is er in de selectiecriteria voor de projectoproep 'Vooruit met de wijk', waarbij Brusselaars elk jaar worden uitgenodigd om een duurzaam project voor te stellen dat zij in hun wijk zouden willen ontwikkelen, nu een nauwere link met het Klimaatactieprogramma van de gemeenten, zodat burgerprojecten kunnen bijdragen tot de uitvoering van dit programma.

Een voortdurend toezicht op de afstemming van de bestaande mechanismen op de behoeften van de belanghebbenden is van essentieel belang om deze doelstellingen te bereiken; waar nodig zullen deze worden aangepast aan deze behoeften en de ontwikkeling daarvan.



De regering verbindt zich ertoe om:

1. de financiering van projecten die gericht zijn op de aanpassing aan de gevolgen van de klimaatverandering voort te zetten en te versterken, in het kader van de projectoproep 'Klimaatactie', bedoeld voor gemeenten en OCMW's, en nieuwe soortgelijke projectoproepen voor andere doelgroepen (onder meer door aanpassing van bestaande projectoproepen; zie het voorbeeld van de projectoproep 'Vooruit met de wijk' hierboven);
2. de samenhang van ondersteuningssystemen bedoeld om de ecosysteemdiensten te verbeteren en de uitvoering van op de natuur gebaseerde aanpassingsoplossingen op het gebied van land, water en natuur te versnellen om het weerstandsvermogen van steden te verbeteren;
3. het gebruik van schoolpleinen als vergroeningskernen in de wijken te bevorderen om het stedelijk hitte-eilandeffect tegen te gaan. Het door het Gewest opgezette proefproject (operatie Re-Creatie) zal worden geëvalueerd, en vervolgens eventueel worden voortgezet om geleidelijk alle schoolpleinen te bestrijken die gelegen zijn in gebieden met een tekort aan groene ruimten, in prioritaire gebieden voor vergroening of in gebieden die in het bijzonder worden getroffen door het fenomeen van stedelijke hitte-eilanden.

PIJLER

6 DE VEERKRACHT VAN KRITIEKE INFRASTRUCTUUR TEN AANZIEN VAN DE RISICO'S VAN KLIMAATVERANDERING VERBETEREN



De kritieke infrastructuren moeten worden aangepast aan extreme weersomstandigheden en daarmee samenhangende risico's (hoge temperaturen, hevige regenval, overstromingen, aardverschuivingen, stormen, ozonpieken, onderbreking van de water- of energievoorziening, voedseltekorten, enz.) om de continuïteit van de openbare diensten die ze verlenen, te verzekeren. Het gaat dan onder meer om netwerkinfrastructuren (energie, vervoer, drinkwaterdistributie, telecommunicatie, enz.) en gezondheidsinfrastructuren.

Diverse aanpassingsmaatregelen bestaan nu al of zullen in de nabije toekomst worden uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn:

- Wat de veerkracht van energietransmissie- en distributienetwerken betreft:
 - het risicoparaatheidsplan (RPP) voor de elektriciteitssector⁷¹ (in voorbereiding); in dit plan worden de risico's in verband met de continuïteit van de elektriciteitsvoorziening geëvalueerd, scenario's voor elektriciteitscrises vastgesteld en bestaande en geplande maatregelen voor het voorkomen van, de voorbereiding op en het beheer van elektriciteitscrises op zowel nationaal als gewestelijk niveau aangegeven; in het plan wordt rekening gehouden met risico's in verband met extreme weersomstandigheden (stormen, winterincidenten, koudegolven, zware regenval, overstromingen, periodes van droogte of hittegolven) en wordt de kwestie van de veerkracht van de infrastructuur ten aanzien van deze risico's behandeld;
 - De beoordeling van het effect van de klimaatverandering op de voorzieningszekerheid en de infrastructuren voor energietransport en -distributie is opgenomen in het Nationaal Adaptatieplan 2017-2020 (maatregel 6);
 - Het WBP voorziet in beschermingsmaatregelen voor bepaalde gevoelige of risicovolle infrastructuren of installaties in overstromingsgevoelige zones (bv. hoogspanningscabines).

- Wat de veerkracht van het drinkwaterdistributienetwerk betreft: in het WBP worden aanpassingsmaatregelen ontwikkeld om de kwetsbaarheden van dit netwerk te verminderen.
- Wat de veerkracht van transportnetwerken betreft:
 - de identificatie van transportinfrastructuren in overstromingsrisicogebieden op de gewestelijke overstromingsrisicokaarten;
 - de begeleiding van de betrokken actoren bij het ontwikkelen van de competenties die nodig zijn om een geïntegreerd regenwaterbeheer en andere klimaatbestendige maatregelen met betrekking tot het waterbeheer uit te voeren, van ontwerp tot onderhoud (ontwerp van waterbeheerplan, pijler 5) is gericht op de eigenaars en beheerders van vervoersinfrastructuren (Brussel Mobiliteit, MIVB, Infrabel, gemeenten, enz.) en ook op de professionele sector (aannemers, architecten en landschapsarchitecten, studie bureaus, enz.);
 - de bepaling van minimale veilige waterstanden voor de scheepvaart op het kanaal en de haveninfrastructuren, en de goedkeuring van maatregelen om deze waterstanden te garanderen (WBP);
 - de integratie van de klimaatuitdagingen door de MIVB in het beheer van haar netwerk, met name in periodes van hittegolven, en het referentiekader voor de duurzame bouw en renovatie van metrostations dat in samenwerking met Brussel Mobiliteit is opgesteld en dat tot doel heeft het thermisch comfort in de stations en aan de haltes te garanderen (bescherming tegen wind en beschaduwing) en de risico's op overstromingen te beperken.
- Wat de veerkracht van de gezondheidsinfrastructuur betreft:
 - de studie over de gevolgen van de klimaatverandering voor de Belgische gezondheidszorg die in juli 2021 werd uitgevoerd⁷², omvat een inventaris en een beoordeling van de bestaande maatregelen om de veerkracht van de gezondheidszorgsystemen in België ten opzichte van de gevolgen van de klimaatverandering te verbeteren, alsook aanbevelingen om deze te versterken; ze omvat een onderdeel over de infrastructuren van de gezondheidszorg; er wordt nagedacht over de integratie van een aantal van de aanbevelingen in het volgende Nationaal Adaptatieplan, alsook in het volgende Nationaal Actieplan rond milieu en gezondheid ('National Environment and Health Action Plan', NEHAP);
 - de identificatie van de ziekenhuizen en rusthuizen gelegen in overstromingsrisicogebieden op de gewestelijke overstromingsrisicokaarten;

⁷¹ Ter uitvoering van Verordening (EU) 2019/941 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende risicoparaatheid in de elektriciteitssector en tot intrekking van Richtlijn 2005/89/EG

⁷² Studie besteld door de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu en uitgevoerd door VITO, Möbius en Sciensano

- de aanpassing van kwetsbare infrastructuur (ziekenhuizen, kinderdagverblijven, enz.) die gelegen zijn in gebieden die gevoelig zijn voor overstromingen (WBP);
- de inaanmerkingneming van hun behoefte aan watervoorziening tijdens perioden van droogte, door middel van maatregelen voor het beheer van de watervoorraden die erop gericht zijn een alomvattende respons te bieden op de risico's in verband met waterschaarste en de toegenomen behoefte aan water tijdens perioden van droogte en hittegolven (WBP).

Aangezien de meeste adaptatiemaatregelen van de kritieke infrastructuur door de verschillende beheerders ervan moeten worden genomen en, in het geval van de gezondheidsinstellingen, onder het beleid van de communautaire instellingen vallen, bestaat de actie van het Gewest op dit gebied er hoofdzakelijk in deze actoren te ondersteunen of te mobiliseren bij hun aanpak van het weerstandsvermogen en ervoor te zorgen dat zij deze kwestie in hun beleid voor het beheer en de ontwikkeling van deze infrastructuur integreren.



In die optiek verbindt de regering zich ertoe om:

1. een duidelijke en zo volledig mogelijke visie te ontwikkelen op de kwetsbaarheden⁷³ van de kritieke infrastructuur ten opzichte van de klimaatverandering en op alle adaptatieacties/-beleidsmaatregelen die door de beheerders van die infrastructuur worden genomen, in samenwerking tussen Leefmilieu Brussel en Brussel Preventie en Veiligheid. Indien nodig, de beheerders van de kritieke infrastructuur aan te moedigen om een dergelijke analyse uit te voeren en hun aanpassingsmaatregelen te versterken;
2. ervoor te zorgen dat deze kwesties op een gepaste manier worden opgenomen in de beheerscontracten, investeringsplannen en risico-/crisisbeheersings- en preventieplannen van de betrokken organisaties;
3. na te gaan welke aanvullende maatregelen de regering zou kunnen nemen om de veerkracht van de kritieke infrastructuur te vergroten, na de behoeften van de betrokken sectoren te hebben geïnventariseerd;
4. in het volgende Nationaal Adaptatieplan de beoordeling van de impact van de klimaatverandering op de voorzieningszekerheid en de infrastructuur voor energietransport en -distributie op te nemen (maatregel 6 van het Nationaal Adaptatieplan 2017-2020);
5. de integratie van de resultaten van de studie van juli 2021 over de gevolgen van de klimaatverandering voor het Belgische gezondheidszorgstelsel in het volgende NEHAP en het volgende Nationaal Adaptatieplan te ondersteunen.

73 "Kwetsbaarheid ten opzichte van de klimaatverandering" verwijst naar "de mate waarin de elementen van een systeem [...] worden beïnvloed door de nadelige effecten van klimaatverandering (inclusief veranderingen in het gemiddelde klimaat en extreme gebeurtenissen). Kwetsbaarheid hangt af van de aard, de omvang en de snelheid van de klimaatvariatie (ook wel blootstelling genoemd) waaraan het beschouwde systeem is blootgesteld en de gevoeligheid van dat systeem voor die klimaatvariatie" (ADEME, Indicateurs de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, februari 2013, p.5).

PIJLER

7 DE BEVOLKING BESCHERMEN TEGEN EXTREME WEERSOMSTANDIGHEDEN EN DE SYSTEMISCHE GEVOLGEN DAARVAN, EN TEGEN HET UITBREKEN VAN NIEUWE ZIEKTEN OF ALLERGIEËN DIE VERBAND HOUDEN MET DE KLIMAATVERANDERING



ADAPT



DIR



IND



SER



AIR

Het is van essentieel belang de bevolking te beschermen en haar kwetsbaarheid voor klimaatgevaren en daarmee samenhangende risico's te verminderen, met name op het gebied van gezondheid en toegang tot bepaalde levensnoodzakelijke goederen, zoals water, energie en voedsel.



Verscheidene in dit plan genoemde of voorziene maatregelen dragen hiertoe bij, voornamelijk:

1. de maatregelen die bedoeld zijn om de energiebehoefte van huishoudens en hun afhankelijkheid van fossiele brandstoffen te verminderen (zie 4.1 - gebouwen);
2. de maatregelen die de ontwikkeling van de stadslandbouw bevorderen (zie 4.5 - pijler 1);
3. de voorzieningen voor recuperatie en herverdeling van voedseloverschotten;
4. de adaptatiemaatregelen die ontwikkeld werden in hoofdstuk 4.1 'Gebouwen', onder pijler 4 'de gebouwen aan de gevolgen van de klimaatverandering aanpassen';
5. de maatregelen van het waterbeheerplan die erop gericht zijn de drinkwatervoorziening van het Gewest veilig te stellen en de watervoorraden te reserveren naar gelang van het gebruik dat ervan wordt gemaakt en de ecosystemische voordelen die ze ons opleveren;
6. andere aanpassingsmaatregelen die de veerkracht van ons grondgebied, zijn natuurlijke rijkdommen en zijn infrastructuur ten aanzien van de klimaatverandering versterken, die in de vorige pijlers van dit hoofdstuk zijn genoemd en/of ontwikkeld.

De klimaatverandering, de ineenstorting van de biodiversiteit, de bodemaantasting en de uitputting van energiebronnen zijn stuk voor stuk bedreigingen voor het huidige gemonialiseerde voedingssysteem. Het hedendaagse westerse voedingssysteem wordt gekenmerkt door zijn geïndustrialiseerde en gemonialiseerde karakter. Het heeft net zo veel aandeel aan de klimaatverandering als dat het de gevolgen ervan ondergaat. Hoewel veel oplossingen om die verandering tegen te gaan op internationaal en nationaal niveau kunnen worden gevonden, zijn maatregelen op gewestelijk niveau volledig relevant.

Zo zet de Brusselse Hoofdstedelijke Regering zich in voor de voortzetting en versterking van de Good Food-strategie – het overheidsbeleid voor een duurzaam Brussels voedingssysteem. Onder de vele doelstellingen van die strategie kunnen we bijvoorbeeld noemen:

- de bevordering en toepassing van agro-ecologische teeltprincipes in de landbouwactiviteiten van het grondgebied en steun voor de vestiging van landbouwers op het Brussels grondgebied;
- de ontwikkeling van de fruitbomenteelt in de stad;
- de steun voor de oprichting van lokale voedingsketens – in heel België;
- de bevordering en aanmoediging van de consumptie van vegetarische/flexitarische, biologische, seizoensgebonden, evenwichtige en gezonde maaltijden;
- de steun voor de toegang tot gewestelijke infrastructuur voor Good Food-verwerkers;
- de invoering van een wetgeving die tot doel heeft de banden tussen de kantines en de lokale producenten/verdelers/verwerkers te versterken en ervoor te zorgen dat zoveel mogelijk Brusselse kinderen ten minste één kwaliteitsmaaltijd per dag krijgen, tegen een betaalbare prijs.

Er bestaan ook verschillende preventie- en crisisbeheersingsmaatregelen om de mensen te informeren en bewust te maken van hun rol en de maatregelen die zij kunnen nemen om hun kwetsbaarheid te verminderen en zich tegen deze extreme gebeurtenissen te beschermen. Het gaat dan in hoofdzaak om de volgende maatregelen:

- het in 2021 goedgekeurde globaal veiligheids- en preventieplan van het Gewest, dat een geïntegreerde benadering van veiligheid introduceert en een onderdeel crisisbeheersing en veerkracht ontwikkelt, met als doel *het hulpbronnenkapitaal van ons Gewest in zijn geheel te versterken, in het licht van noodsituaties, door middel van acties die elkaar zowel op globaal als lokaal niveau moeten aanvullen, teneinde de voorwaarden voor samenleven en de continuïteit van het sociale, culturele en economische leven te bevorderen*; wat crisisbeheersing

betreft, wordt ernaar gestreefd een groot aantal actoren, zowel politieke, strategische als operationele verantwoordelijken, inwoners of bezoekers van ons Gewest, bij het proces te betrekken en ervoor te zorgen dat de burger niet alleen de eerste begunstigde is, maar ook een belangrijke actor in de reactie op tegenspoed, door te weten hoe hij naar gelang van het soort situatie moet reageren, door een passend gedrag aan te nemen, om bij te dragen tot het beperken van de gevolgen van een incident en zijn vertrouwen in zijn eigen middelen te versterken;

- **de crisisbeheersingsmaatregelen van het WBP inzake overstromingen en droogtes:** oprichting van een 'droogtecel' in het kader van het coördinatieplatform voor waterbeheerders en belanghebbenden om het optreden en de communicatie van het Gewest in crisissituaties te coördineren; oprichting van een systeem voor waarschuwing tegen overstromingen en voorspelling van droogterisico's; het opstellen van een Bijzonder Noodinterventieplan eigen aan de thema's 'overstroming' en 'droogte'; naast deze maatregelen het plaatsen van waterfonteinen in openbare ruimten (parken, tuinen, stations, pleinen, ziekenhuizen, scholen, musea, restaurants, ...) en openbare gebouwen (gemeentehuizen, administraties, posten, ...) waarin het waterbeheerplan voorziet (pijl 4), zullen ook bijdragen tot de bescherming van de bevolking tijdens perioden van hittegolven, hoge temperaturen of droogte;
- **het beheer van hittegolven in het kader van het 'Hittegolf- en Ozonpiekenplan', dat gezamenlijk wordt beheerd door de federale regering en de gewesten, in overeenstemming met hun respectieve bevoegdheden op dit gebied.** Het Hittegolf- en Ozonpiekenplan anticipeert op dergelijke uitzonderlijke weersomstandigheden en voorziet in een aantal informatie- en preventie maatregelen die de gevolgen voor de bevolking - en zeker voor die groepen die de meeste risico's lopen (kinderen, senioren en/of alleenstaanden) - moeten beperken. Het is actief van 15/5 tot 30/9 ('waakzaamheidsfase') en omvat twee operationele fasen:
 - de waarschuwingsfase, die door de Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu (IRCEL-CELINE) in gang wordt gezet op basis van een criterium dat uitsluitend op de temperatuur is gebaseerd. met gebruikmaking van de
 - de alarmfase, die in werking wordt gesteld door een criterium dat gebaseerd is op temperatuur en ozonconcentraties, alsmede op het advies van een groep deskundigen (de 'Risk Assessment Group').

In het Brussels Gewest worden de berichten van IRCEL verder doorgegeven door Leefmilieu Brussel, de GGC en de COCOF om rusthuizen, ziekenhuizen, kinderdagverblijven, dagcentra voor gehandicapten, OCMW's enz. te informeren. Naast de weersvoorspellingen en de impact op de luchtkwaliteit, bevatten de verspreide boodschappen preventietips om de risico's op hittegerelateerde ziekten te beperken.⁷⁴

- **de procedure voor de beperking van de toegang tot de gewestelijke groene ruimten en het Zoniënwoud in geval van stormweer⁷⁵ en de gemeentelijke 'storm'-procedures;**
- **een specifiek brandinterventieplan voor het Zoniënwoud**, dat in 2011 in samenwerking met de DBDMH werd ontwikkeld en in 2020 werd geactualiseerd; in het kader van zijn beheersplan wordt ook rekening gehouden met brandrisico's; voor de andere gewestelijke beboste gebieden worden deze risico's echter niet systematisch geëvalueerd.

Rekening houden met het opduiken van nieuwe ziekten of allergieën als gevolg van de gevolgen van de klimaatverandering in ons gezondheidszorgsysteem is ook noodzakelijk om de bevolking te beschermen. De studie van juli 2021 over de gevolgen van de klimaatverandering voor de gezondheidszorg in België identificeert dit risico van opduikende ziekten/allergieën en formuleert aanbevelingen om het aan te pakken, die, indien nodig, zullen worden geïntegreerd in het volgende NEHAP en/of Nationaal Adaptieplan die de gewestelijke bevoegdheden overschrijden. De regering wenst die initiatieven te ondersteunen.

Het lijkt ook aangewezen acties op te zetten om de Brusselse bevolking te informeren over en bewust te maken van de gezondheidsrisico's die samenhangen met de klimaatverandering, met name de risico's die samenhangen met extreme hitte en het verschijnen van de stedelijke hitte-eilanden, over de actiemiddelen waarover zij beschikt om deze risico's het hoofd te bieden, en over de noodzaak om deze middelen te activeren om zich ertegen te beschermen. Het is ook van belang de communicatiedeskundigen bij deze acties te betrekken, zodat de boodschappen die door de media worden verspreid de juiste reflexen bij de bevolking voeden. Dit omvat de bewustmaking van de verschillende maatregelen die in bestaande gebouwen kunnen worden genomen om in de zomer voor thermisch comfort te zorgen zonder gebruik te maken van klimaatregelingssystemen die gefluoreerde gassen uitstoten, het belang om het vraagstuk van het microklimaat al in de ontwerpfase van een gebouw te integreren, het effect van keuzes op het gebied van de aanleg van tuinen en binnenterreinen van huizenblok op het

74 <https://leefmilieu.brussels/themas/lucht-klimaat/ozon-en-hitteplan/preventie-de-juiste-acties>; De website van Leefmilieu Brussel verwijst ook naar de kaart van waterfonteinen die door de "straatverplegers" (<https://www.infirmiersderue.be/nl/nieuws/tiende-editie-van-de-brusselse-inventaris-van-drinkfontein-tjes-en-gratis-openbare-toiletten>) werd opgesteld ter ondersteuning van de preventieadviezen in verband met hydratatie.

75 <https://leefmilieu.brussels/themas/groene-ruimten-en-biodiversiteit/bericht-van-stormweer>

verschijnsel van de stedelijke hitte-eilanden, en het belang om met dit verschijnsel rekening te houden bij de keuzes die gemaakt dienen te worden.

Om meer gerichte aanpassingsmaatregelen te kunnen ontwikkelen om de bevolking tegen klimaatgevaren te beschermen, is het nodig om de kwetsbare of risicogroepen te kunnen lokaliseren, evenals de instellingen die bijzonder gevoelig zijn voor deze gevaren, vanwege de mensen die zij opvangen (ziekenhuizen, kinderdagverblijven, enz.). In die zin zal een maatregel worden ontwikkeld in het kader van de pijler 'De evolutie van de stedelijke leefomgeving opvolgen'.



Om de bescherming van de bevolking tegen extreme weersomstandigheden en het uitbreken van nieuwe ziekten of allergieën die verband houden met de klimaatverandering te versterken, verbindt de regering zich ertoe om:

1. het brandrisico van gewestelijke groene ruimten te beoordelen en meer bepaald te beschikken over ad-hoc-evaluaties die kunnen worden opgenomen in beheerplannen van de groene ruimten. Er wordt prioriteit gegeven aan de beoordeling van risico's in verband met grote groengebieden in de tweede kroon;⁷⁶
2. in samenwerking met Brussel Preventie & Veiligheid, Brussel Mobiliteit, de MIVB, Leefmilieu Brussel, de politiezones en de betrokken gemeenten een 'stormplan' te implementeren dat de sluiting van het Zoniënwood en alternatieve mobiliteitsoplossingen organiseert tijdens extreme winderige periodes;
3. de integratie te ondersteunen van aanpassingsmaatregelen in verband met het risico van opkomende ziekten/allergieën in het volgende NEHAP en het Nationaal Adaptatieplan, op basis van de studie van juli 2021 over de gevolgen van de klimaatverandering voor het Belgische gezondheidszorgstelsel;

4. een communicatie- en bewustmakingsbeleid te voeren over de gevolgen van extreme hitte en stedelijke hitte-eilanden voor de gezondheid en over manieren om zich daartegen te beschermen, in het bijzonder:

- inhoud ontwikkelen en verspreiden die gericht is op particulieren om hen te informeren/bewust te maken van de gevolgen van extreme hitte en stedelijke hitte-eilanden voor de gezondheid en van hun rol en de acties die zij kunnen ondernemen om hiermee om te gaan, niet alleen via de communicatiekanalen van Leefmilieu Brussel, maar ook via haar externe partners en via de lokale overheidsinstanties (gemeenten en OCMW's);
 - in de media/gemeenten bekendheid geven aan de cartografie van de koelte-eilanden;
 - de beheerders van openbare ruimten en de vaklui in de bouwsector te informeren over bestaande technieken om gebouwen/wijken beter bestand te maken tegen het fenomeen van het stedelijk hitte-eiland en hen bewust te maken van het belang van het gebruik ervan, in het bijzonder door de maatregelen te promoten die in dit verband worden aanbevolen in de Gids Duurzame Gebouwen (zie 4.1 - pijler 3 - hefboom A)
5. via de Diensten van het Verenigd College een nieuw plan voor het beheer van gezondheidsrisico's te ontwikkelen om de verschillende aspecten van een gezondheids crisis aan te pakken: preventie, voorbereiding, reactievermogen en herstel. Het plan moet kunnen anticiperen op de behoeften en, in geval van een crisis, snel de voorzieningen voor crisisbeheer in werking kunnen stellen. Het zal met name betrekking hebben op de welzijns- en gezondheidsaspecten van milieucrisissen die onder de gewest- en gemeenschapsbevoegdheden vallen. Het moet worden gekoppeld aan de federale crisisbeheersingsplannen.

76

Deze beoordeling zal worden geïntegreerd in actie 3 "de kwetsbaarheid van de gewestelijke groene ruimten ten aanzien van de klimaatverandering evalueren", van de hefboom "de natuur ontwikkelen en de biodiversiteit behouden in een veranderend klimaat" van pijler 5 "de stedelijke leefomgeving en zijn natuurlijke hulpbronnen beter bestand maken tegen een klimaat dat aan het veranderen is".

Meer in het algemeen, en op basis van de overtuiging dat het overheidsbeleid een meer systemische aanpak tussen milieu, welzijn en gezondheid moet bevorderen, zal het er ook om gaan de synergiën te versterken en de samenwerkingsverbanden tussen de administraties en de actoren op milieu-, welzijns- en gezondheidsgebied te formaliseren, om gecoördineerde strategieën op te stellen en gezamenlijke projecten te ontwikkelen die een gezond leefmilieu bevorderen.

PIJLER

8 DE EVOLUTIE VAN DE STEDELIJKE LEEFOMGEVING OPVOLGEN



Het is van belang nieuwe gegevens te produceren en/of bestaande gegevens te verzamelen en met elkaar te vergelijken om de evolutie in de tijd te volgen van de verschillende kenmerken van ons grondgebied die het vermogen van dat grondgebied om zich aan de gevolgen van de klimaatverandering aan te passen versterken, en om een ruimtelijke en dynamische weergave van zijn kwetsbaarheden te ontwikkelen. **Het verzamelen en regelmatig bijwerken van deze gegevens zal het mogelijk maken de voortgang van onze adaptatiemaatregelen te volgen, de marges voor vooruitgang in ons adaptatiebeleid te bepalen en de uit te voeren corrigerende of aanvullende maatregelen vast te stellen.** Zij zullen een uitgangssituatie van onze stedelijke leefomgeving opleveren aan de hand waarvan de vooruitgang en het effect van dit beleid kunnen worden beoordeeld. Op termijn kunnen ze worden gebruikt als basis voor de vaststelling van concrete aanpassingsdoelstellingen die aan het eind van een bepaalde periode moeten worden bereikt.

Er bestaan al tal van indicatoren of karteringsinstrumenten, zoals de in 2018 uitgevoerde kartering van stedelijke hitte- en koelte-eilanden, de kaart van de zones met een tekort aan groene ruimten en de biologische-evaluatiekaart: deze moeten worden versterkt en bestendigd. Bovendien moeten zij elkaar wederzijds aanvullen om een vollediger en samenhangender beeld van risico's te krijgen.

Vanuit dit perspectief is de regering voornemens de volgende acties uit te voeren in het kader van het LKEP:

1. de prestaties van de ecosysteemdiensten op gewestelijke schaal herhaaldelijk beoordelen en in kaart brengen;
2. de indicatoren voor de afsluiting en kunstmatige inrichting van het gewestelijke grondgebied (percentage in volle grond, evaluatie van BAF+ op grote schaal, enz.) en de controle daarop versterken en daartoe systematisch de nuttige gegevens die de stedenbouwkundige vergunningen opleveren, centraliseren;
3. de vegetatie-indicatoren van het grondgebied op gewestelijke schaal (vegetalisatiegraad, bladerdakindex, bladerdakdiversiteit en verspreiding van boomsoorten) en het toezicht daarop versterken;
4. het toezicht versterken op gebieden en bevolkingsgroepen die niet beschikken over openbaar toegankelijke groene ruimten, wat betreft hun ligging en omvang, alsmede het aantal, de dichtheid en de sociaaleconomische kenmerken van de betrokken bevolking;
5. op het niveau van de gemeenten en de wijken, per risicotype, naargelang van hun kwetsbaarheidsgraad, de kwetsbare instellingen en bevolkingsgroepen in kaart brengen met het oog op het prioriteren van acties, volgens het model van de site Klimaatportaal dat door het Vlaamse Gewest is ontwikkeld;
6. de indicatoren voor de bodemkwaliteit (met inbegrip van het vochtgehalte) op gewestelijke schaal evenals de monitoring daarvan versterken;
7. de kartering van de stedelijke hitte- en koelte-eilanden bijwerken; indien nodig, het KMI-meetnet aanvullen (temperatuur, vochtigheid, wind, druk en zonne-instraling);
8. de behoeften van de monitoring van nieuwe biologische risico's op gewestelijk niveau beoordelen en, indien nodig, die monitoring uitvoeren.

4.3 ENERGIEPRODUCTIE UIT HERNIEUWBARE EN KOOLSTOFARME BRONNEN

STAND VAN ZAKEN, VISIE EN DOELSTELLINGEN



Volgens de energiebalans van 2020 heeft de productie van elektriciteit (E-HEB) en warmte en koeling (W&K HEB) uit hernieuwbare energiebronnen (HEB) in het BHG in 2020 een nieuw record bereikt met een productie van niet minder dan 376 GWh.

Terwijl de productie van W&K HEB de afgelopen paar jaar relatief constant is gebleven, wordt de groei van E-HEB

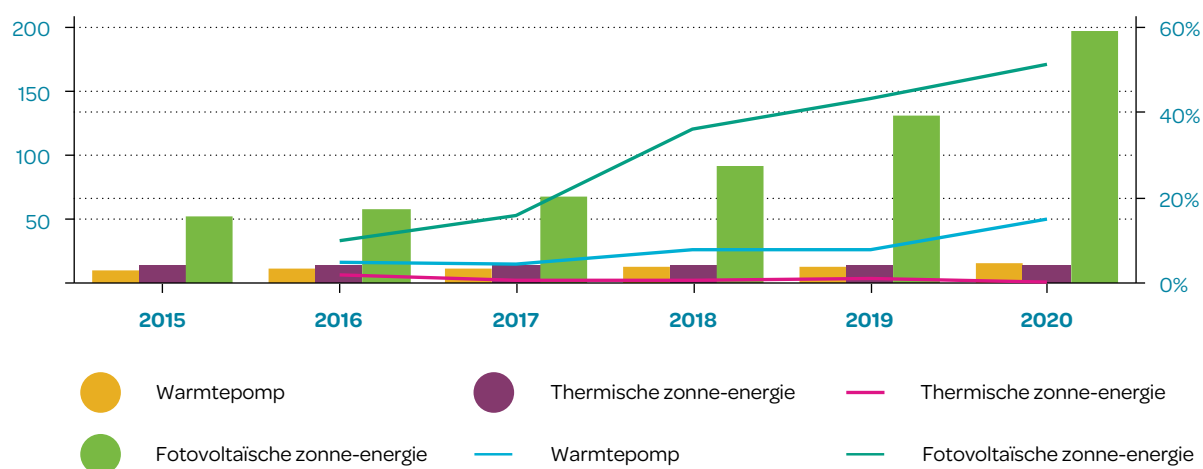
voornamelijk aangedreven door de ontwikkeling van fotovoltaïsche zonne-energie. Het nieuwe productierecord van 2020 is namelijk te danken aan een hoge productie van fotovoltaïsche zonne-energie (129 GWh), die voor het eerst groter was dan het aandeel van de verbrandingsoven in de productie van hernieuwbare elektriciteit (124 GWh).

Als we de ontwikkeling van de geïnstalleerde capaciteit voor fotovoltaïsche zonne-energie, thermische zonne-energie en warmtepompen, de drie hernieuwbare energieopwekingsbronnen in het BHG met het grootste potentieel, nader bekijken, zien we dat de fotovoltaïsche productie sinds 2018 goed is gegroeid, met een gemiddelde stijging van de geïnstalleerde productie van 44% in de periode 2018-2020. In 2020 werd 197 MW aan fotovoltaïsche panelen geïnstalleerd, dat is bijna 8% van het potentieel van het Gewest, dat op 2.500 MW wordt geraamd.⁷⁷



GWh	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Elektriciteit HEB	181	178	209	224	256	268
Stedelijk afval	127	123	150	152	153	124
Fotovoltaïsche zonne-energie	45	45	50	64	90	129
Warmtekrachtkoppeling	9	9	9	7	13	15
Warmte & koude HEB	105	116	117	105	100	108
Totaal HEB	286	294	326	329	356	376

Tabel 7. Brusselse productie van hernieuwbare energie 2015-2020 (exclusief biobrandstoffen, exclusief houtskool) (Bron: RENAQ).



Figuur 21. Figuur 21: Geïnstalleerde capaciteit van hernieuwbare energie in Brussel 2015-2020 (Bron: RENAQ).

Anderzijds is thermische zonne-energie nauwelijks in ontwikkeling en warmtepompen zeer weinig, ondanks de bestaande energiepremies die de ontwikkeling ervan zouden moeten stimuleren. Het is belangrijk om eraan te herinneren dat fotovoltaïsche zonne-energie in aanmerking komt voor groenestroomcertificaten, in tegenstelling tot thermische zonne-energie, hetgeen, gezien het feit dat de twee technologieën met elkaar concurreren om dezelfde ruimte (voornamelijk de daken van gebouwen), dit opmerkelijke verschil in evolutie tussen de twee technologieën zou kunnen verklaren.

We moeten realistisch zijn over de productie uit HEB in het BHG die onvermijdelijk beperkt is. De productie van hernieuwbare warmte en koeling lijkt zich de laatste jaren niet noemenswaardig te hebben ontwikkeld (in tegenstelling tot fotovoltaïsche energie), hoewel dit noodzakelijk zal zijn om de productie van warmte en koeling in gebouwen koolstofvrij te maken. Daarom zal inzicht moeten worden verkregen in de belemmeringen voor de uitrol van HEB in deze sector en

zullen deze belemmeringen moeten worden weggenomen om te kunnen bijdragen tot de verwezenlijking van de doelstellingen van de Europese Unie.

Structurele beperkingen

Zoals het NEKP al heeft aangegeven, heeft het BHG structurele kenmerken die zijn potentieel voor hernieuwbare energieproductie aanzienlijk beperken: zijn geografie, sterke verstedelijking, beperkte open ruimte, de noodzaak om luchtkwaliteitsproblemen aan te pakken, en de nabijheid van de nationale luchthaven. Die elementen beperken de ontwikkeling van grootschalige wind- of hydro-elektriciteit en het massale gebruik van vaste biomassa (hout). Bovendien worden investeringen in installaties voor hernieuwbare energie in woningen afgeremd door het grote aandeel huurders en mede-eigendommen.

Warmtepompen zijn weliswaar veel efficiënter dan verwarmingsketels op fossiele brandstoffen, maar worden nog niet op grote schaal gebruikt, onder andere vanwege het prijsverschil tussen elektriciteit en fossiele brandstoffen (elektriciteit is ongeveer drie keer zo duur als gas) en de aankoopkosten.

Hoewel er de laatste jaren steeds meer belangstelling komt voor verticale geothermie met behulp van warmtepompen (technologie waarbij de energie van het grondwater via putten of de energie van de ondergrond via sondes wordt benut), meer bepaald in de tertiaire sector waar projecten een thermisch vermogen (verwarming of koeling) van meer dan 50 kW vereisen, wordt deze technologie nog weinig gebruikt in verhouding tot het potentieel van de Brusselse ondergrond. Ondanks het veel hogere rendement van geothermische technologieën blijven de premies tot op heden beperkt. Dit betekent dat de terugverdientijd voor een installatie van meer dan 50 kW in het algemeen minder dan of bijna 10 jaar bedraagt, maar aanzienlijk is in het geval van kleine installaties zonder koeling (tussen 10 en 20 jaar).

Kansen

Hoewel het duidelijk is dat het Gewest met veel beperkingen kampt, zijn er ook kansen die moeten worden benadrukt.

De renovatiestrategie RENOLUTION voor gebouwen zal de ontwikkeling van hernieuwbare warmte bevorderen. De volgende initiatieven maken daar integraal deel van uit:

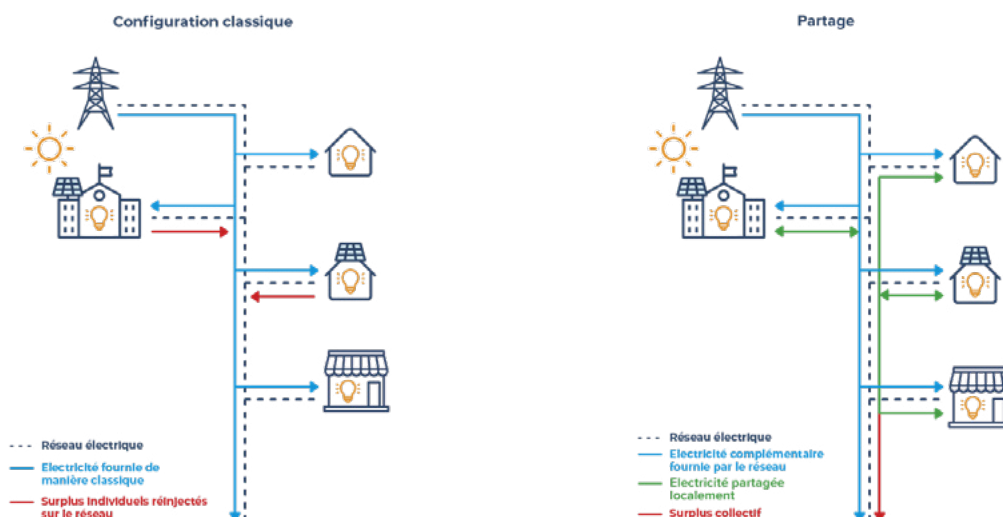
- het RenoClick-project, dat overheidsinstanties steunt in hun taak om het goede voorbeeld te geven;
- het specifieke renovatieplan voor sociale huisvesting (NPH 2020-2024).

Het grootste deel van het grondgebied van het Gewest heeft een ondergrond die gunstig is voor ondiepe verticale geothermische energie, waarvan het potentieel onlangs in de verf is gezet door het Brugeo-project. De stedenbouwkundige dichtheid, met bepaalde vrij heterogene wijken (aanwezigheid van woningen en tertiaire sector) is een troef in het kader van de ontwikkeling van warmte- en koudenetten.

De productie van biogas in het BHG, of het nu gaat om de recuperatie van slib van waterzuiveringsinstallaties of om bioafval, moet worden gezien als een kans om de energie die in dit soort afval op de bodem van het Gewest zit, terug te winnen en tegelijk lokale banen te scheppen die niet kunnen worden verplaatst. In die zin zal de systematisering van de inzameling van de organische fractie van het restafval (verplichte sortering tegen 31 december 2023) het mogelijk maken zich hier een volledig beeld van te vormen.

Om de productie van hernieuwbare energie door de overheid te verhogen, stelt het Gewest het RenoClick-programma ter beschikking van de gewestelijke, lokale en gemeenschaps-overheden (GGC, FGC en VGC) om de installatie van nieuwe fotovoltaïsche panelen met eigen middelen of financiering door derden via raamovereenkomsten te vergemakkelijken en te versnellen. Op het niveau van de gewestelijke openbare woningen wordt in de beheersovereenkomst 2020-2025 van de BGHM voorzien in de installatie van fotovoltaïsche panelen tegen 2025, wat bijkomende productie uit zonne-energie van 5 GWh/jaar mogelijk maakt.

Tot slot zal de toekomstige ontwikkeling van energiegemeenschappen het verbruik doen toenemen in perioden van productie uit hernieuwbare energiebronnen, en burgers en bedrijven bewuster maken van de bestaande mogelijkheden op het gebied van hernieuwbare energie.



Visie

Zoals voorzien in het NEKP wil de regering bijdragen tot de Belgische doelstellingen inzake de productie van hernieuwbare energie naargelang van haar capaciteiten, maar verbindt zij zich er ook toe het gebrek aan gewestelijk potentieel gedeeltelijk te compenseren door deel te nemen aan de ontwikkeling van projecten voor de productie van hernieuwbare energie buiten haar grondgebied.

In de onderstaande tabel wordt de minimale evolutie van het gebruik van hernieuwbare energie in het Gewest tussen 2021 en 2030 weergegeven.

Gezien de verdeling van de bevoegdheden hadden de hier beoogde Brusselse inspanningen uitsluitend betrekking op de productie van elektriciteit en warmte en koude uit hernieuwbare bronnen.⁷⁸

In het NEKP heeft de Brusselse regering zich ertoe verbonden de drempel 1250 GWh hernieuwbare energie in 2030 te bereiken door inspanningen binnen Brussel te combineren met inspanningen extra-muros. Op die manier moest het Gewest ten volle kunnen deelnemen aan de Europese dynamieken aan die van het Energiepact. Zoals in sectie 2.4. wordt deze algemene doelstelling van 1250 GWh in het kader van

dit LKEP bevestigd. Om ervoor te zorgen dat de doelstelling wordt gehaald, worden in pijler 9 nieuwe maatregelen voorgesteld om de gewestelijke productie van hernieuwbare energie te vergroten

Zoals bepaald in de ABV zal de regering, in het kader van een geliberaliseerde energiemarkt, bij de maatregelen die op het gewestelijk grondgebied worden uitgevoerd, er steeds op toezien de impact van de ontwikkeling van hernieuwbare energieën op de energiefactuur van de Brusselaars te beperken (cf. hoofdstuk 6), en zal zij de bescherming van de energieverbruikers en het behoud van hun toegang tot energie tot haar prioriteiten maken. In dit verband zal de organisatie van de energiemarkten moeten worden verbeterd om tot een beter evenwicht tussen de spelers te komen en tegelijkertijd de toegang tot betaalbare energie voor alle Brusselse eindverbruikers te waarborgen.

Om de ambitie van klimaatneutraliteit tegen 2050 te realiseren, impliceert de ontwikkeling van hernieuwbare energie een geleidelijke afbouw van toepassingen op fossiele brandstoffen. De regering verbindt zich ertoe bij de federale overheid te pleiten voor de regulering van reclame voor uitrustingen die worden voorzien van fossiele energie.

Eenheid: GWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
E-HEB WAM	268,16	303,60	335,97	339,85	346,11	353,83	367,07	377,99	390,65	404,18	419,69
Fotovoltaïsche zonne-energie	135,99	162,43	190,40	203,48	218,60	234,85	252,32	271,11	291,32	312,07	334,48
Gemeentelijk afval	117,65	130,82	135,02	125,82	116,96	108,43	100,23	92,35	84,81	77,59	70,69
Biogas	14,24	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52
Vloeibare brandstoffen	0,27	0,05	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-	-	-	-
Wind	0,0040	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037
W&K HEB WAM	139,32	144,22	124,42	133,92	133,77	137,74	147,02	150,92	155,33	160,25	165,72
Warmtepompen	21,99	19,05	23,17	25,89	28,93	32,33	36,12	40,36	45,10	50,40	56,32
Thermische zonne-energie	25,12	22,97	24,04	24,02	24,00	23,98	23,96	23,95	23,93	23,91	23,89
Gemeentelijk afval	0,91	4,29	0,85	0,82	0,79	0,51	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41
Biogas	19,65	32,97	45,25	45,25	45,25	45,25	51,50	51,50	51,50	51,50	51,50
Vaste brandstoffen	71,09	64,82	27,75	34,64	33,67	34,60	34,43	34,13	33,83	33,49	33,09
Vloeibare brandstoffen	0,55	0,10	3,37	3,30	1,14	1,07	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Totaal	407,47	447,81	460,39	473,77	479,88	491,57	514,09	528,91	545,98	564,42	585,42

Tabel 8. Verwachte evolutie van het gebruik van hernieuwbare energie in het Gewest tussen 2021 en 2030: E-HEB & W&K HEB. (Bron: Leefmilieu Brussel)

78 Hernieuwbare energie in de transportsector (behandeld in het NEKP-model) ressorteert onder het federale niveau.

PIJLER

9 DE GEWESTELIJKE PRODUCTIE VAN HERNIEUWBARE ENERGIE (INTRA MUROS) VERHOGEN



HEFBOOM

A de regelgeving van de energiemarkten laten evolueren om de energietransitie te bevorderen

In 2022 is een reeks belangrijke wijzigingen aangebracht in het wetgevingskader voor de energiemarkten (elektriciteit en gas) om de nieuwe richtlijnen van het pakket 'clean energy for all Europeans' op dit gebied om te zetten, met name om dit kader beter in staat te stellen bij te dragen tot de uitdaging van de energietransitie, en tegelijk de consumenten te beschermen. Met die herziening is althans gedeeltelijk tegemoetgekomen aan enkele van de in het vorige punt genoemde knelpunten.

Met het einde van de compensatie was het bijvoorbeeld van belang de mogelijkheden voor de waardering van de ter plaatse geproduceerde maar niet verbruikte hernieuwbare elektriciteit te versterken. **De wijziging van de ordonnantie betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt ('electriciteitsordonnantie') scheidt aldus een wettelijk kader voor het delen (bv. binnen een mede-eigendom met huurders), uitwisselen (peer-to-peer) en verkopen van zelf opgewekte elektriciteit (die niet via het net loopt en binnen een gebouw circuleert).**

Bij de herziening van de elektriciteitsordonnantie wordt ook het bestaan erkend van een nieuwe speler op de elektriciteitsmarkt: de 'energiegemeenschap', en wordt het operationele kader ervan vastgesteld. Een energiegemeenschap kan drie vormen aannemen: van burgers, hernieuwbaar of lokaal. De wijzigingsordonnantie voorziet ook in een kader voor opkomende activiteiten op de elektriciteitsmarkt: flexibiliteit (dat bestaat uit het aanpassen van de onttrekking of injectie van elektriciteit als reactie op een extern signaal), aggregatie (dat tot doel heeft meerdere verbruiks- en/of opwekkingslasten van elektriciteit te combineren om ze te valoriseren), opslag en het opladen van elektrische voertuigen. In dit verband is het de bedoeling dat alle voor het publiek toegankelijke op-laadpunten op de weg (die zich op gemeentelijk of gewestelijk openbaar domein bevinden) uitsluitend van groene stroom worden voorzien.

Tot slot voorziet de ordonnantie in een evaluatie tegen eind 2023, uit te voeren door Leefmilieu Brussel, van het potentieel, de ontwikkeling en de werking van energiegemeenschappen en thermische hernieuwbare-energiegemeenschappen, met

inbegrip van ongerechtvaardigde belemmeringen en beperkingen voor hun ontwikkeling. Die evaluatie zal in overleg worden uitgevoerd via een gewestelijke werkgroep waarvan de leden de betrokken overheidsinstanties zijn (het kabinet van de minister van Energie, Brugel, Sibelga, LB), maar ook verschillende actoren op het terrein (projectdragers) of uit de academische wereld.

Voor gas wordt bij de herziening van de ordonnantie betreffende de organisatie van de gasmarkt ('gasordonnantie') een traceerbaarheidsmechanisme voor gas uit hernieuwbare bronnen ingevoerd: de garantie van oorsprong. Dat mechanisme zal operationeel worden gemaakt door een wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de promotie van groene elektriciteit (naar verwachting in de eerste helft van 2022). Dit zal de transparantie van de biogasmarkt vergroten en de leveranciers de gelegenheid bieden de hernieuwbare aard van het verbruikte gas te promoten.

Met het oog op de verwezenlijking van de doelstellingen voor 2030 met betrekking tot de productie van hernieuwbare energie in het BHG zullen de hefboomen die dit nieuwe regelgevingskader biedt, het mogelijk maken de consument centraal te stellen in de energietransitie, door de toegang tot nieuwe productie- en consumptiewijzen te vergemakkelijken. Met deze nieuwe juridische instrumenten wordt de Brusselse consument een actor bij de verwezenlijking van de gewestelijke doelstellingen. De beoogde steun moet de versnelde ontwikkeling van deze nieuwe productie- en consumptiewijzen vergemakkelijken.

Om van dit nieuwe wettelijke kader te kunnen profiteren, heeft de regering begin 2022 een begeleidende dienst opgezet ter aanmoediging van de ontwikkeling van energiegemeenschappen, en van het delen, uitwisselen en verkopen van uit hernieuwbare bronnen geproduceerde elektriciteit. Dat uniek loket moet projectdragers begeleiden bij de implementatie van energiegemeenschappen door middel van:

- het verstrekken van algemene informatie;
- een individuele begeleiding voor projectdragers;
- de ontwikkeling van instrumenten zoals sjablonen voor overeenkomsten, facturen, enz.



De regering wil vanaf 2022:

1. de toegang van huishoudens tot lokaal geproduceerde hernieuwbare elektriciteit ondersteunen, met bijzondere aandacht voor huishoudens die geen eigenaar zijn van het pand waarin ze wonen en kwetsbare huishoudens;
2. een strategie en specifieke instrumenten uitwerken voor het delen van energie in collectieve woningen;
3. een strategie en specifieke instrumenten uitwerken voor het delen van energie in de openbare huisvesting, met inbegrip van sociale woningen.

HEFBOOM

B de ontwikkeling van hernieuwbare energie voor warmte en koeling versnellen

De Europese Unie is voornemens om via haar 'Fit for 55'-pakket streefcijfers op te leggen voor het aandeel van hernieuwbare energie in subsectoren zoals gebouwen, verwarming en koeling of warmtenetwerken. Hoewel sommige streefcijfers indicatief kunnen blijven, kunnen andere, zoals die voor warmte en koude, bindend worden.

De beleidsmaatregelen die momenteel in deze sector geïmplementeerd worden (voornamelijk via de EPB-verordening), die hoofdzakelijk gericht zijn op de renovatie van bestaande gebouwen, heeft zeer weinig invloed op de ontwikkeling van hernieuwbare energie voor verwarming en koeling. Hoewel in de berekeningsmethodologie van de EPB rekening wordt gehouden met hernieuwbare energie, is de PEF-factor voor elektriciteit ongunstig in vergelijking met fossiele brandstoffen, waardoor de installatie van warmtepompen niet wordt aangemoedigd.

Er moet dringend inzicht worden verkregen in de hinderpalen die deze ontwikkeling in de weg staan om een kader tot stand te brengen dat hun ontwikkeling bevordert en aldus bij te dragen tot de verwezenlijking van de doelstellingen van de Europese Unie, met name de doelstellingen in de komende Repower EU-regelgeving (zie sectie 2.4).



In die optiek verbindt de regering zich er in het kader van het huidige plan toe om:

1. Vanaf 31/12/2026 de installatie op te leggen van een adequaat zonnestelsel (fotovoltaïsch of thermisch) in nieuwe openbare gebouwen;
2. op te leggen dat de EPB-deskundige de optimalisering van het potentieel voor de productie van zonne-energie bestudeert op basis van de zoninstraling van de site, teneinde de latere installatie van rendabele zonnetechnologieën mogelijk te maken, voor projecten die bestaan uit een of meer nieuwe, met nieuwbouw gelijkgestelde of zwaar gerenoveerde eenheden;
3. proef- en innovatieve projecten in verband met het gebruik van hernieuwbare energie voor verwarming en koeling in renovatieprojecten te ondersteunen via het 'Renolab ID'-programma;
4. samen met de actoren uit de HVAC-sector een analyse te maken van de knelpunten en de acties die moeten worden ondernomen om de productie van warmte en koude uit hernieuwbare bronnen te verhogen, onder meer door ondersteuningsmechanismen voor hernieuwbare verwarming en koeling te creëren, aan te passen of te versterken. In deze analyse zal bijzondere aandacht worden besteed aan het probleem van het geluid en de stedelijke integratie van warmtepompen. De kwestie van indirecte emissies zal ook deel uitmaken van deze analyse ;
5. het Technisch Comité van de Alliantie Renolution op te dragen een informatiefiche op te stellen met technische richtsnoeren voor het verminderen van de akoestische en stedenbouwkundige gevolgen van warmtepompen.

HEFBOOM

C het/de steunmechanisme(n) aan de productie van groene stroom aan te passen

Met het mechanisme van groenestroomcertificaten (hierna 'GSC' genoemd) wil het BHG sinds het begin van de jaren 2000 de productie van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen en hoogrenderende warmtekrachtkoppeling ondersteunen. De toegekende financiële steun wordt berekend op basis van een relatieve CO₂-besparing en komt aldus tegemoet aan de verbintenissen inzake klimaatbescherming. Bovendien heeft het BHG een 'zelfdragend' systeem in het leven geroepen dat geen impact heeft op de begroting van het Gewest en gebruikmaakt van de marktmechanismen waarbij de prijs van groenestroomcertificaten (GSC) verandert volgens de wet van vraag en aanbod.



De GSC-quota⁷⁹ en vermenigvuldigingsfactoren⁸⁰ voor PV- en WKK-technologieën zijn onlangs herzien om enkele van de hierboven genoemde beperkingen aan te pakken.

Het administratieve beheer van de GSC's, zowel voor de eigenaars van installaties die groene stroom produceren als voor de energieleveranciers (die elk jaar een quotum GSC's aan Brugel moeten terugsturen), is echter omslachtig en ingewikkeld en blijkt soms een hinderpaal te zijn voor de ontwikkeling van hernieuwbare technologieën.

Tot slot zij eraan herinnerd dat het Brussels Gewest het enige Belgische Gewest is dat nog een actief GSC-mechanisme heeft. De andere gewesten, die er wel over beschikken, hebben als vervanging andere steunmechanismen ingevoerd of degressieve quota toegepast voor het aantal per jaar toegekende GSC's.

Het Brusselse NEKP voorziet in een verlenging van het GSC-systeem in de periode 2021-2030, maar stelt ook dat er ten volle rekening gehouden moet worden met de afloop van het GSC-systeem om te voorkomen dat het systeem uit de hand loopt of in elkaar stort.

HEFBOOM

D een zonale visie op hernieuwbare warmte uitwerken en de ontwikkeling van warmtenetten vergemakkelijken

De uitrol van alternatieven voor fossiele brandstoffen vereist een fijne en gedifferentieerde aanpak in functie van het territoriale potentieel. Om het potentieel eigen aan elk gebied te benutten, wil de regering daarom een gezonde visie op hernieuwbare warmte ontwikkelen, op wijkniveau. Die aanpak maakt het mogelijk om de best beschikbare oplossing voor de levering van hernieuwbare warmte (warmtenet, geothermie, koolstofvrij gas, enz.) vast te stellen.

In het kader van zijn bijdrage aan het NEKP had het Gewest zich ertoe verbonden om:

1. de uitbreiding van de warmtenetten die op hernieuwbare energie werken, te bestuderen;
2. voor elk nieuw wijkproject of groot vastgoedproject te overwegen een technische en economische haalbaarheidsstudie uit te voeren voor de aanleg van een warmtenet.

Artikel 14 van de Energie-efficiëntierichtlijn⁸¹ vraagt de lidstaten (en in het geval van België elk Gewest) op gezette tijden hun behoeften aan warmte en koeling te evalueren en de beste oplossingen te vergelijken om in die behoeften te voorzien, met inbegrip van referentieoplossingen en opgelegde alternatieven zoals warmtekrachtkoppeling of efficiënte warmte- en koudnetten.

Artikel 15, § 7, van de Richtlijn ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen⁸² breidde de studie in kwestie uit tot een beoordeling van het potentieel voor energie uit hernieuwbare bronnen en uit afvalwarmte en -koude in de sector verwarming en koeling. Die beoordeling kan een ruimtelijke analyse omvatten van zones die geschikt zijn voor de aanleg van warmtenetten.

Een dergelijke studie, die onder meer de vraag naar warmte op het hele Brusselse grondgebied in kaart brengt, werd in 2020 uitgevoerd door het Brussels Gewest en in 2021 ter kennis gebracht van de Europese Commissie. Die studie heeft de volgende elementen met betrekking tot warmte- en koudnetten aan het licht gebracht:

.....

79 Via het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 december 2021, gepubliceerd op 26 januari 2022, tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 29 november 2012 tot vastlegging van de quota van groenestroomcertificaten voor het jaar 2013 en volgende.

80 Via het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 28 oktober 2021 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene elektriciteit.

81 Richtlijn (EU) 2018/2002 (houdende wijziging van Richtlijn 2012/27/EU)

82 Richtlijn (EU) 2018/2001

- Het kanaal kan een interessante bron zijn voor de ontwikkeling van lage-temperatuurwarmtenetten;
- Het centrum van Brussel bestaat uit gemengde wijken (residentieel en tertiair) met een hoge dichtheid en een grote vraag naar verwarming en koeling, waardoor de rendabiliteit van de netten verhoogd kan worden;
- Het potentieel voor nuttige toepassing van afvalwarmte in het BHG is laag door het gebrek aan industrieën en de nagestreefde neerwaartse trend in de hoeveelheid afval die wordt verbrand (zie 4.5. pijler 15 - hefboom A).

Het EU-wetgevingspakket 'Fit for 55' wil deze studie verder ontwikkelen door de verplichting toe te voegen om stappen en maatregelen vast te stellen om het aandeel van hernieuwbare verwarming en koeling en het gebruik van afvalwarmte en -koude in warmtenetten te vergroten. De voltooiing van deze nieuwe studie voor het BHG is gepland voor juni 2024.



In die context verbindt de regering zich ertoe om:

1. de 'artikel 14'-studie verder uit te werken en te actualiseren door een zonale visie op warmtelevering en warmtenetten op basis van hernieuwbare energie tot stand te brengen, ook voor het potentieel van restwarmte;
2. de meest relevante aanbevelingen van de 'artikel 14'-studie uit te voeren;
3. zo nodig (een) steunmechanisme(n) (begeleiding en financiering) voor hernieuwbare warmte te structureren, met inbegrip van de toevoeging van een premie voor warmtenetten op basis van hernieuwbare energiebronnen;
4. de zichtbaarheid van de dienst "Facilitator duurzaam bouwen" voor de ontwikkeling van warmtenetten te vergroten en geleidelijk toe te werken naar een geïntegreerde "one stop shop"-dienst.

HEFBOOM

E **zorgen voor de bevoorrading van elektriciteit uit uitsluitend hernieuwbare bronnen in gewestelijke openbare gebouwen en uitrustingen**

In de GBV 2019-2024 wordt het volgende vermeld: "Tegen het einde van de legislatuur zal de Regering erop toezien dat de elektriciteitstoevoer naar alle gebouwen, openbare voorzieningen en de openbare ruimte (billboardbeheerders, elektrische fietsen of steps, enz.) voor 100% hernieuwbaar is."

De regering beslist dus in het kader van dit plan, voor de gewestelijke overheden, om:

1. de reikwijdte van overheden en openbare uitrustingen of in de openbare ruimte gelegen uitrustingen waarop de verplichting om elektriciteit uit uitsluitend hernieuwbare bronnen te leveren van toepassing zal zijn, nauwkeuriger te omschrijven;
2. een stand van zaken op te maken van de levering van hernieuwbare elektriciteit (met uitzondering van warmte-krachtkoppeling op aardgas) aan de gebouwen of uitrustingen die in die inventaris worden genoemd;
3. de gewestelijke wetgeving aan te passen om de levering van elektriciteit uit uitsluitend hernieuwbare bronnen in die gebouwen en uitrustingen verplicht te stellen, waarbij voorrang wordt gegeven aan die van gewestelijke overheden;
4. een instrument te ontwikkelen om gewestelijke overheden of overheden op het gewestelijke grondgebied te begeleiden bij het optimaliseren van hun elektriciteitsproductie en -verbruik door gebruik te maken van de mogelijkheden van elektriciteitsdelen, peer-to-peerhandel en verkoop 'achter de meter';
5. vanaf 2023, in overleg met de betrokken actoren, een denkoefening te ontwikkelen over de optimale valorisatie van de injectie van de SolarClick-installaties die eigendom zijn van Leefmilieu Brussel.

HEFBOOM

F afval op een efficiëntere manier nuttig toepassen

De regering heeft zich er in het kader van haar ABV en het NEKP toe verbonden de plaatselijke inzameling van bio- en groenafval geheel of gedeeltelijk te valoriseren in een biomethanisatie-eenheid. Die zal een beter aangepast plaatselijk beheer van die stromen mogelijk maken, net als de ontwikkeling van kwaliteitscompost en de terugwinning van de op het grondgebied geproduceerde hernieuwbare energie. De invoering van biomethanisatie zal worden vergemakkelijkt door de verplichte gescheiden inzameling van voedselafval vanaf 2023 (zie 4.5, pijler 15, hefboom A).



In die zin doet de regering in het kader van dit plan, overeenkomstig de beslissing van 21/10/2021, het volgende:

1. akte nemen van de voortgang van het project betreffende de biomethanisatie-eenheid. Het project moet leiden tot de gunning van een opdracht voor werken tegen het einde van de legislatuur (T1 2024) en een datum van inbedrijfstelling in 2026;
2. zich ertoe verbinden het meest geschikte ondersteuningsmechanisme voor biomethanisatie te bepalen en, indien nodig, het regelgevingskader voor die datum aan te passen.

**Composter
ses déchets
alimentaires,
un exploit à la
portée de
tous !**



© propreté.brussels

**Trier ses
déchets
alimentaires,
un exploit à la
portée de
tous !**



© propreté.brussels

PIJLER

10 DE PRODUCTIE VAN HERNIEUWBARE ENERGIE BUITEN HET GEWEST (EXTRA MUROS)



SER



DIR



IND



ADAPT



AIR

De regering heeft zich er in het NEKP toe verbonden een strategie te ontwikkelen voor investeringen in hernieuwbare elektriciteit **buiten het gewestelijke grondgebied, met als doel de lokale energieproductie uit hernieuwbare bronnen aan te vullen.**

Richtlijn 2009/28/EG ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen voorziet in een aantal samenwerkingsmechanismen om lidstaten die dat nodig hebben, te helpen hun binnenlandse productie van hernieuwbare energie aan te vullen. Een van deze mechanismen, dat in artikel 6 wordt omschreven, is de statistische overdracht van een bepaalde hoeveelheid energie uit hernieuwbare bronnen van de ene lidstaat naar de andere.

Om zijn productiedoelstelling van 849 GWh aan hernieuwbare energie te halen, die in het samenwerkingsakkoord inzake burden sharing 2020⁸³ is vastgesteld, heeft het Brussels Gewest gebruikgemaakt van dit mechanisme en daartoe een overeenkomst gesloten met de Republiek Litouwen⁸⁴. Dankzij deze overeenkomst kon het BHG zijn lokale productietekort voor het jaar 2020 opvullen en deelnemen aan de aanvullende nationale inspanning om de doelstelling te bereiken ter verhoging van het aandeel van hernieuwbare energie in het Belgische bruto eindverbruik tot 13%, zoals opgelegd door dezelfde richtlijn. Het akkoord voorziet tevens in de mogelijkheid van statistische overdrachten van hernieuwbare energie voor de periode 2021-2025 onder de voorwaarden van het akkoord om te voldoen aan de vereisten van Richtlijn (EU) 2018/2001 (herziening van Richtlijn 2009/28/EG).

Richtlijn 2018/2001 voorziet echter ook in andere samenwerkingsmechanismen, waarvan het BHG zal moeten nagaan welke het meest waarschijnlijk voldoen aan de criteria die het voor zijn extra-muros-strategie heeft vastgesteld:

- de kosten, die redelijk moeten blijven, en voor zover mogelijk gekoppeld moeten worden aan nevenvoordelen voor de Brusselaars;
- het administratieve beheer dat onder controle moet worden gehouden, zonder al te veel complexiteit;
- de milieu-integriteit waarvan het behoud van fundamenteel belang is.

Van de mechanismen die op Europees niveau beschikbaar zijn, heeft België reeds belangstelling getoond voor het EU-financieringsmechanisme voor hernieuwbare energie (REFM), dat wordt behandeld in artikel 32 van de Governanceverordening en tot doel heeft via een financiële bijdrage nieuwe projecten voor hernieuwbare energie in de EU te ondersteunen om een hiaat in het indicatieve traject van de EU te dichten.



In die context verbindt de regering zich ertoe om:

1. de ontwikkelingen op Europees niveau van het financieringsmechanisme voor hernieuwbare energie (REFM) op te volgen;
2. als de kosten lager uitvallen, gebruik te maken van de bestaande overeenkomst met de Republiek Litouwen om eventuele tekorten in de jaren 2021-2025 te dekken;
3. zich te informeren over de acties die de entiteiten ondernemen met betrekking tot het gebruik van de samenwerkingsmechanismen waarin Richtlijn 2018/2001 voorziet, om mogelijke samenwerkingsverbanden vast te stellen.

⁸³ Samenwerkingsakkoord van 20 februari 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende het delen van de Belgische klimaat- en energiedoelstellingen voor de periode 2013-2020

⁸⁴ Overeenkomst tussen de Republiek Litouwen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest over de statistische overdrachten van energie uit hernieuwbare bronnen voor de naleving van de Richtlijnen 2009/28/EG en (EU) 2018/2001, en de instemmingsordonnantie van 2 december 2021.

4.4 TRANSPORT EN MOBILITEIT

STAND VAN ZAKEN, VISIE EN DOELSTELLINGEN



Zoals uit de stand van zaken blijkt, is de transportsector een van de sectoren die de meeste broeikasgassen (zie figuur 10) en luchtverontreinigende stoffen (zie figuur 1) uitstoten en de meeste energie verbruiken (zie figuur 14) in het BHG.

In 2019 was de transportsector alleen al verantwoordelijk voor

- 61% van de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x);
- 26% van de uitstoot van fijn stof $\text{PM}_{2.5}$;
- 26% van de uitstoot van koolstofdioxide (CO_2);
- 21% van het gewestelijke energieverbruik.

85

Volledig plan: https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/2021-04/goodmove_NL_20210420.pdf
Samenvatting: https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/2021-03/GOODMOVE_samenvatting.pdf

Figuur 11 (zie 3.2- Klimaat) laat ook zien dat de broeikasgasemissies van de transportsector sinds 1990 relatief stabiel zijn gebleven, terwijl ze in de meeste andere sectoren zijn gedaald.

Het is dan ook van essentieel belang dat deze sector wordt aangespoord om de emissies en het energieverbruik terug te dringen in het kader van een GLB dat erop gericht is de gewestelijke doelstellingen op dit gebied te verwezenlijken.

De visie en doelstellingen van Brussel op het gebied van mobiliteit zijn vastgelegd in het Good Move-plan⁸⁵: het gewestelijk mobiliteitsplan 2020–2030 dat op 5 maart 2020 door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering is goedgekeurd, na vier jaar samenwerking tussen de Brusselse belanghebbenden op het gebied van mobiliteit. Het definieert de belangrijkste beleidsrichtsnoeren op het gebied van mobiliteit. Het doel van dit plan is de leefomgeving van de Brusselaars te verbeteren en tegelijkertijd de demografische en economische ontwikkeling van het BHG te begeleiden.

Het plan kiest resoluut voor een stad die bestaat uit rustige wijken, verbonden door intermodale structurele assen en gericht op doeltreffend openbaar vervoer en vlotter verkeer. De maatregelen van het plan zijn bedoeld om aan iedere gebruiker aangepaste, gefaciliteerde en geïntegreerde oplossingen aan te reiken, wat maakt dat hij



voor elke van zijn verplaatsingen kan kiezen voor de meest geschikte vervoerwijze, in functie van zijn bestemming en van zijn noden op een welbepaald moment.

Good Move is gebaseerd op een City Vision en een Mobility Vision:

- De **City Vision** bestaat uit zeven dimensies die alle stedelijke uitdagingen van een groeiende metropool (CITY) omvatten waarop een mobiliteitsbeleid moet inspelen, in lijn met de ambities van het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO):
 - De milieu-impact van de verschillende mobiliteitsvormen verminderen (GREEN);
 - Een mobiliteitsaanbod uitbouwen waarmee iedereen zich vlot en comfortabel kan verplaatsen (SOCIAL);
 - De mobiliteitsbehoeften verzoenen met een goede levenskwaliteit voor de bewoners (PLEASANT);
 - Mobiliteitsvormen stimuleren die de lichamelijke en geestelijke gezondheid bevorderen (HEALTHY);
 - Mobiliteitsvormen organiseren ten gunste van de sociaaleconomische ontwikkeling en de bevoorrading van het Gewest (PERFORMANT);
 - Zorgen voor veilige en als veilig ervaren mobiliteitsvormen (SAFE); en
 - Demobiliteitsmiddelen optimaal benutten (EFFICIENT).
- De **Mobility Vision** hanteert een transversale benadering van mobiliteit en heeft tot doel de leefomgeving van de inwoners van het Gewest te verbeteren en iedere burger aan te moedigen om zijn verplaatsingsgewoonten aan te passen volgens zijn behoeften en beperkingen. Ze is gebaseerd op zes ambities:
 - De globale verplaatsingsvraag beïnvloeden;
 - Het individueel autogebruik doen afnemen;
 - Mobiliteit als dienstverlening kracht bijzetten;
 - Gestructureerde en doeltreffende vervoersnetwerken garanderen;
 - Initiatieven voor stedelijke distributie ondersteunen, een realiteit om in de verf zetten;
 - Een parkeerbeleid afstemmen op de gewestelijke mobiliteitsvisie.

Die visie wordt vervolgens vertaald in een operationeel, concreet en beknopt actieplan dat bijgevolg een transversale aanpak van de mobiliteit bevordert, de ontwikkeling van mobiliteitsdiensten versterkt en veranderingen ondersteunt. Het Good Move-plan zal ook worden opgesplitst in thematische stappenplannen (voetganger, fiets, verkeersveiligheid, parkeren, taxi, goederen). Verder is Good Move van toepassing op de verschillende openbare actoren en zijn de in het actieplan voorgestelde acties dus ook opgenomen in de officiële gewestelijke documenten van de betrokken instellingen, namelijk de beheercontracten van de MIVB, de Haven van Brussel en parking.brussels.

In kwantitatieve termen zijn dit enkele van de resultaten die van Good Move verwacht worden tegen 2030:

- bijdragen tot het verlagen van de broeikasgasemissies uit mobiliteit met **35%** ten opzichte van 2005;
- het aantal verplaatsingen in de hoofdstad met de individuele wagen verminderen in de grootteorde van **25%**;
- het gebruik van de fiets **verviervoudigen** voor wat verplaatsingen binnen het Gewest betreft;
- **vijftig verkeersluwe mazen** (wijken) creëren (5/jaar);
- **65.000 parkeerplaatsen** op de openbare weg die momenteel voor auto's zijn gereserveerd, schrappen, om die plaatsen te herbestemmen voor andere verplaatsingsmodi en om de kwaliteit van de openbare ruimte te verbeteren.

Gezien de centrale rol van de transportsector bij het vormgeven van de toekomst van de mobiliteit in Brussel, is de eerste actiepijler van dit LKEP het versnellen van de uitvoering van het Good Move-plan. De tweede pijler is de transitie naar voertuigen zonder directe emissies. Elk van deze pijlers is onderverdeeld in verschillende hefboomen.

De maatregelen in het Good Move-plan die gevolgen hebben voor lucht, klimaat en energie zijn opgenomen in het NEKP. Om de leesbaarheid te vergroten en de integriteit van het Good Move-plan te bewaren, is de inhoud ervan hier echter niet opgenomen. Het NEKP steunt ook op de uitvoering van het Good Move-plan om de Brusselse doelstellingen te bereiken.

PIJLER

11 EEN ACTIEVE EN MULTIMODALE MOBILITEIT VIA HET GOOD MOVE-PLAN



DIR



IND



AIR



ADAPT



SER

HEFBOOM

A de uitvoering van het Good Move-plan versnellen

Via de actie die erin wordt ondernomen op het vlak van de Brusselse mobiliteit tegen 2030 is de verwezenlijking van de doelstellingen van het Good Move-plan van essentieel belang voor de verwezenlijking van de 2030-doelstellingen voor lucht, klimaat en energie. **Het tempo van de uitvoering van het Good Move-plan moet echter worden opgevoerd om de**

doelstellingen voor 2030 te halen, ondanks het feit dat sommige maatregelen gedeeltelijk worden gefinancierd door het herstel- en veerkrachtplan.⁸⁶

Bovendien moeten sommige actoren die bij Good Move en de uitvoering ervan betrokken zijn, meer worden betrokken of aangemoedigd om bij te dragen tot de doelstellingen van het gewestelijke mobiliteitsplan. In de eerste plaats moeten de gemeenten beter begeleid en toegerust worden om op lokaal niveau bij de uitvoering van het plan te worden betrokken, om Good Move bij hun burgers tot leven te brengen en hun steun te verwerven via lokale en burgerinitiatieven op het gebied van mobiliteit (waaronder bijvoorbeeld de Living Labs, pilootprojecten op reële schaal in de openbare ruimte die onder meer door de burgers worden gedragen).

Hetzelfde geldt voor de economische sector: overeenkomstig de verbintenis die het in de ABV is aangegaan, zal het Gewest de economische actoren tot bevoorrechte partners blijven maken bij de uitvoering van zijn transitiebeleid, en zal het geleidelijk en prioritair zijn middelen richten op ondernemingen waarvan de activiteiten verenigbaar zijn met het Good Move-plan en de doelstellingen van het huidige plan.



Onder die omstandigheden herhaalt de regering haar politieke wil op het gebied van mobiliteit en verbindt zij zich ertoe de uitvoering van het Good Move-plan te realiseren door:

1. de nodige budgettaire en personele middelen ter beschikking te stellen om de verdere uitvoering van de maatregelen van het Good Move-plan te garanderen;
2. een participatief bestuur met de gemeenten, de Brusselse burgers en de ondernemingen op te zetten.

Eén specifieke maatregel is essentieel om de doelstellingen van Good Move te bereiken: de invoering van het slimme kilometerheffingsproject (SmartMove)⁸⁷. Die hervorming van de autofiscaliteit is in 2020 van start gegaan en wordt in 2021 voortgezet⁸⁸. Het is de bedoeling om congestie, luchtverontreiniging en broeikasgasemissies terug te dringen door een tarifiering in te voeren op

⁸⁶ Maatregelen I – 3.03. Fiets- en voetgangersinfrastructuur – Veloplus; 'Modal shift'-maatregelen in het vervoer: I – 3.13 Versnelde invoering van MaaS en I – 3.14 Subsidies voor de modal shift.

⁸⁷ <https://smartmove.brussels/>.

⁸⁸ Het voorontwerp van ordonnantie tot invoering van een belasting ter bestrijding van de verkeerscongestie is op 18 juni 2021 in tweede lezing goedgekeurd.

⁸⁹ Maatregel I – 3.15 Smart Move.

basis van verschillende factoren, zoals het tijdstip van de dagen het fiscaal vermogen van het voertuig. Het project is voorgelegd aan de Raad van State, die van oordeel was dat geen enkele grondwettelijke of institutionele tekst een samenwerkingsovereenkomst vereist voor de invoering van een congestieheffing, maar wel aanbeveelt dat overleg wordt gepleegd met de andere entiteiten. De invoering van het slimme kilometerheffingsproject wordt gedeeltelijk gefinancierd via het herstel- en veerkrachtplan.⁸⁹



Met het oog op haar bijdrage aan de mobiliteitsdoelstellingen van het Good Move-plan, hernieuwt de regering in dit LKEP haar engagement om:

1. een slimme kilometerheffing voor lichte voertuigen op het grondgebied van het Brussels Gewest in te voeren;
2. die hervorming vergezeld te doen gaan van essentiële begeleidingsmaatregelen op sociaal niveau – met specifieke aandacht voor de genderdimensie en de digitale kloof – en op economisch niveau, om een rechtvaardige transitie te waarborgen voor de actoren op wie ze van toepassing is;
3. het overleg met de twee andere Gewesten over dit onderwerp voort te zetten, met het oog op een uitbreiding van het systeem tot het nationale of grootstedelijke niveau op termijn.



HEFBOOM

B de klimaatuitdagingen integreren in de 'stad van de korte afstanden'

In het GPDO⁹⁰ is al in het hoofdstuk over mobiliteit bepaald dat iedereen alles wat hij dagelijks nodig heeft binnen vijf minuten lopen van zijn woning moet kunnen vinden, door een gemengde en polycentrische stad te ontwikkelen en door het principe van de 'stad van de korte afstanden' tot leven te wekken. Er moet nu voor worden gezorgd dat het Gewest een maximum aantal diensten ter ondersteuning van het dagelijkse leven (winkels, vrijetijdsbesteding, gezondheidszorg, enz.) aanbiedt op korte afstand, te voet of met de fiets, via de ontwikkeling van kleinschalige stedelijke centra in de Brusselse districten.

In een eerste fase moet een inventaris worden opgemaakt van de verschillende studie- of cartografische initiatieven die in het verlengde van het engagement van het GPDO werden ondernomen, of het nu gaat om de werkzaamheden van Perspective.Brussels, Leefmilieu Brussel (met betrekking tot de toegang tot de groene ruimten) of de Stad Brussel. De methodologieën zullen moeten ingaan op de definitie van optimale infrastructuren en diensten per hoofd van de bevolking, en op die welke met een lagere frequentie kunnen worden verstrekt. **Op basis van een eerste inventarisatie moeten wegen worden gevonden om de tekortkomingen van de lopende werkzaamheden te versterken of te verhelpen en ervoor te zorgen dat de lucht-klimaat-energie-dimensie in deze werkzaamheden wordt geïntegreerd**, bijvoorbeeld met betrekking tot de kwestie van de toegang tot koele ruimten of openbare fontein in perioden van grote hitte, of tot gezondere lucht in perioden van grotere verontreiniging. De theoretische fase zou kunnen worden gevolgd door een operationele fase via de tenuitvoerlegging van proefwijken of -zones om dit concept van stad van de korte afstanden te testen.



De regering verbindt zich er bijgevolg toe om:

1. de werkzaamheden van het GPDO uit te breiden om de stad van de korte afstanden op lange termijn operationeel te maken en er de dimensie lucht-klimaat-energie in op te nemen;
2. Daartoe zal, via *projecting.brussels*, tegen 2025 een stand van zaken van de bestaande werkzaamheden worden opgemaakt, gevolgd door de vaststelling van een methodologie om de aangevatte werkzaamheden voort te zetten en te voltooien.

HEFBOOM

C de gewestelijke fiscaliteit gebruiken om de aankoop van voertuigen die niet zijn aangepast aan het verkeer in een stedelijke omgeving te ontmoedigen en autodelen aanmoedigen

In de ABV heeft de regering zich ertoe verbonden de aankoop te ontmoedigen van voertuigen die niet geschikt zijn om in een stedelijke omgeving te rijden. Die verbintenis weerspiegelt de wens om het wagenpark in Brussel te verschuiven naar lichte voertuigen, die aangepast zijn aan het stedelijke landschap, in tegenstelling tot zware, weinig aerodynamische SUV's, die meer energie verbruiken en een groter risico vormen in termen van verkeersveiligheid. Die ambitie heeft bijvoorbeeld gestalte gekregen in de acties D.3 en D.4 van het Good Move-plan.⁹¹ Het plan ontwikkelt ook strategische elementen om autodelen aan te moedigen.

Aangezien het Gewest resoluut heeft gekozen voor het koolstofvrij maken van het wegvervoer (zie verder), moet er ook voor worden gezorgd dat de geleidelijke overschakeling van voertuigen op fossiele brandstoffen naar alternatieve voertuigen, voornamelijk elektrische, niet gepaard gaat met een toename van de omvang van de voertuigen die op het grondgebied aan het verkeer deelnemen.

Het zal dus nodig zijn de gewestelijke belastingen en het voordeel dat alternatieve voertuigen ten opzichte van fossiele brandstoffen genieten, geleidelijk aan te passen om ze te differentiëren op basis van het meest geschikte milieucriterium (massa, batterijcapaciteit of verbruik). Dat criterium moet ook beschikbaar worden gemaakt in de DIV-gegevens. Leefmilieu Brussel zal in samenwerking met Brussel Fiscaliteit een denkoefening over dit onderwerp lanceren. Die aanpassing zal in de mate van het mogelijke gebeuren in overeenstemming met de keuzes die in de andere Gewesten en in de federale bevoegdheden in verband met vervoer (onder meer de fiscaliteit inzake bedrijfswagens) werden gemaakt.

Daarnaast zou de gewestelijke fiscaliteit ook kunnen worden gebruikt om het autodelen te doen toenemen, door verschillende voordelen toe te kennen zoals vrijstelling van bepaalde belastingen (kilometerheffing of belasting op inverkeerstelling).

Om het gebruik van autodelen aan te moedigen, zullen Leefmilieu Brussel en Brussel Mobiliteit ook een Green Deal autodelen opzetten met tal van gewestelijke actoren (bedrijven, overheden, verenigingen, enz.) om op korte termijn concrete acties uit te voeren zodat autodelen een realistisch alternatief lijkt voor individueel autobezit en -gebruik. Deze maatregel is ook opgenomen in het stappenplan "Low Emission Mobility".

90 https://perspective.brussels/sites/default/files/documents/gpdo_2018_nl.pdf

91 Actie D.3: middelen ontwikkelen om autobezit en autogebruik te ontraden. Actie D.4: vervoertarieven variëren volgens het gebruik.



Om kleinere, lichtere voertuigen aan te moedigen die beter geschikt zijn voor het stadsmilieu, alsook autodelen, zal het Gewest:

1. in samenwerking met Leefmilieu Brussel en Brussel Fiscaliteit de mogelijkheid bestuderen om criteria als massa en vermogen te gebruiken in de verschillende relevante beleidslijnen op het gebied van belastingen, milieu en mobiliteit, rekening houdend met de beleidslijnen die in de andere entiteiten worden gevolgd;
2. op basis daarvan de verplichtingen rond voorbeeldgedrag van de Brusselse overheden op het gebied van vervoer geleidelijk ontwikkelen;
3. reclame in de openbare ruimte of op media die eigendom zijn van de overheid willen verbieden voor voertuigen die niet aangepast zijn aan het verkeer in een stedelijke omgeving, en nagaan hoe dat kan worden gedaan;
4. het autodelen aanmoedigen, met name via de gewestelijke fiscaliteit en de Green Deal autodelen van het Gewest;
5. de uitvoering van de acties D.3 en D.4 van het Good Move-plan voortzetten met de steun van Brussel Mobiliteit.

HEFBOOM



een visie ontwikkelen voor de stedelijke logistiek van Brussel

Het doel van de stedelijke distributie is de goederenstroom van en naar Brussel, of binnen Brussel, onder de best mogelijke omstandigheden te oriënteren. Deze 'laatste mijl' slurpt een groot deel van de logistieke kosten op. De afstand wordt bijna uitsluitend over de weg afgelegd, met bestemmingen verspreid over de hele agglomeratie. Elke dag rijden ongeveer 16.000 vrachtwagens en 26.000 bestelwagens in en rond het BHG. **Hoewel het vrachtvervoer slechts ongeveer 17% van het verkeer vertegenwoordigt, is het verantwoordelijk voor ongeveer 30% van de luchtverontreiniging.**

De strategie van 'Shifting Economy' omvat een pijler gericht op logistiek, waarvan de uitdaging is een intelligent logistiek ecosysteem op te zetten dat de ontwikkeling van lokale productie en toegang tot hulpbronnen mogelijk maakt. Dit moet gebeuren door te streven naar duurzaam vervoer en opslag van goederen in het stedelijk weefsel zonder de congestie van het Brusselse verkeer te vergroten. Daartoe zijn in deze pijler 11 acties gepland, zoals steun voor de ontwikkeling van

interne logistieke plannen in bedrijven (LOG 8), de optimalisering en ontwikkeling van weinig belastende vervoermiddelen (LOG 5), enz.

De stedelijke logistiek is een van de thema's die aan bod komen in het Good Move-plan en in het stappenplan 'Low Emission Mobility' (zie pijler 12 – hefboom A). In die twee documenten worden dus twee doelstellingen nagestreefd:

- Een actievere en multimodale logistieke mobiliteit ontwikkelen;
- Zorgen voor de transitie voor logistiekgerelateerde voertuigen naar emissievrije voertuigen: voor de stedelijke logistiek betekent een versnelde transitie naar emissievrije voertuigen een grote toegevoegde waarde voor de gezondheid en de levenskwaliteit van de stad. De logistiekgerelateerde vloot is volop in ontwikkeling: alle prognoses van de tendensen inzake productie en verbruikwijzen op een zeer sterke toename van de verkeersstromen in de toekomst. De heroperationalisering van het vervoer van grote hoeveelheden goederen per spoor naar de site Schaarbeek-Vorming zou tot 18.500 vrachtwagens op de Brusselse Ring kunnen vermijden. Bovendien blijkt uit verschillende projecten dat ten minste 25% van de goederen per bakfiets kan worden geleverd.

Logistieke stromen, activiteiten en voertuigparken zijn zeer uiteenlopend en vergen derhalve een grondige analyse en aanpak. De kwestie van de schaal (van containers tot pakjes) en de ruimtelijke indeling van de infrastructuurbehoeften in relatie tot de stromen moeten worden aangepakt. Gezien het potentieel van deze sector zal deze analyse het mogelijk maken stimulerende en faciliterende maatregelen vast te stellen, met name voor beroepsbeoefenaars die niet in de sector werkzaam zijn. Zij zal worden uitgevoerd in het kader van de afronding van het stappenplan.

Wat het Good Move-plan betreft, bestaat de ambitie voor de stedelijke logistiek erin over de nodige ruimte te beschikken om het verkeer van goederen en diensten die verband houden met de economische activiteiten efficiënter en schoner te organiseren en de leveringen op wijkniveau te optimaliseren. Daartoe wil Good Move de ontwikkeling van schonere, snellere en efficiëntere leveringsmethoden voor de buurtlogistiek ondersteunen door het gebruik van elektrische voertuigen, bakfietsen en lokale opslagplaatsen. Het Good Move-plan heeft tot doel de leveringsafstanden over de weg tegen 2025 met 10% te verminderen.

Het sectorale stappenplan voor het goederenvervoer, dat had moeten volgen op de goedkeuring van het Good Move-plan, is nog niet goedgekeurd. Dit neemt niet weg dat er de laatste jaren initiatieven zijn genomen op het gebied van de stedelijke distributie:

- het 'Cairgo bike'-project, dat eind 2020 van start gaat, gefinancierd wordt door Europa en gecoördineerd wordt door Brussel Mobiliteit, en dat tot doel heeft particulieren en professionals te laten overstappen en te helpen om op regelmatige basis bakfietsen te gebruiken voor het vervoer van goederen en personen. Daartoe creëert Cairgo Bike het ecosysteem dat nodig is voor het gebruik van bakfietsen: parkeren, opleidingen, deelsystemen, verhuur, premies, meten van het effect op de blootstelling aan luchtverontreiniging, enz. De GSET voorziet dat de financiële steun die in 2021 in het kader van het 'Cairgo Bike'-project werd ingevoerd, zal worden bestemd via de premies van Brussel Economie en Werkgelegenheid;
- in een studie voor Brussel Mobiliteit over het voorgestelde **etiketteringssysteem voor de stedelijke distributiesector** (maatregel E6 van het Good Move-plan) werd het FORS-label (het in Londen toegepaste vlootaccreditiatiesysteem) als de meest geschikte oplossing genoemd.
- In 2022 heeft Brussel Mobiliteit een project '**facilitator logistiek**' opgestart, dat tot doel heeft voor bouwbedrijven opleidings-, bewustmakings- en adviesopdrachten te organiseren rond de kwesties logistiek en verkeersveiligheid in het BHG. Bijzondere aandacht gaat uit naar kleinere bedrijven die over minder middelen beschikken om hun praktijken op te leiden en te optimaliseren;
- De 'BeCircular 2022'-projectoproep⁹² omvat een mobiliteitscomponent die specifiek betrekking heeft op de stedelijke logistiek. In dezelfde geest werd in een vorige editie van dezelfde projectoproep het **CityDepot**-centrum (winnaar van BeCircular in 2016) een voorbeeld van slimme stedelijke logistiek in Brussel, dat de impact van de "logistiek van de laatste kilometer" vermindert (de laatste stap in de distributieketen, wanneer een goed van groothandelstransport naar uiteindelijke levering gaat, die meestal de duurste en meest milieubelastende is). Dankzij de optimalisering van de leveringsvolumes en -routes, alsook het carpoolen met goederen en

het gebruik van minder vervuilende voertuigen, werd de CO₂-uitstoot sterk verminderd;

- het **Brussels Construction Consolidation Center**⁹³, dat tot doel heeft de Brusselse bouwplaatsen een logistiek platform aan te bieden voor de consolidatie van materiaalleveringen. Om dit te bereiken wil het project experimenteren met de werking van een consolidatiecentrum voor de bouwsector en de digitale oplossing daarvoor, waarbij de maatschappelijke gevolgen (mobiliteit, economie, milieu en sociale aspecten) en de gevolgen voor de prestaties van de toeleveringsketen voor de bouwplaatsen worden gemeten. Verscheidene werven van verschillende grootte en type, alsmede fysieke en digitale platformen voor de consolidatie van stromen vormen aldus de omgeving waarin (onder meer) de geconsolideerde bevoorradingsmethoden zullen worden getest.

Terwijl de vraag naar personenvervoer vandaag afneemt, blijft de behoefte aan logistiek vervoer echter toenemen, door de groei van de elektronische handel sinds het begin van de covidpandemie. In die omstandigheden is het duidelijk dat de maatregelen van het Good Move-plan nog onvoldoende worden uitgevoerd en dat een specifiek stappenplan voor stadslogistiek moet worden ontwikkeld en met geschikte middelen moet worden uitgevoerd. Dit ook een van de doelstellingen van "ShiftingEconomy.brussels", de gewestelijke strategie van economische transitie die onlangs door de regering is goedgekeurd. Shifting Economy ontwikkelt een actieplan voor duurzame logistiek dat de verschillende sectorale beleidslijnen zoals Good Move, RENOLUTION en Good Food ondersteunt.

Het stappenplan 'Low Emission Mobility' omvat een aantal maatregelen om de emissies van logistiekgerelateerd vervoer terug te dringen. Deze maatregelen zijn gericht op vier niveaus, gedefinieerd door de vier "A's" (in het Engels: *awareness, avoidance, act & shift, anticipation of new technologies*). De eerste pijler (*awareness*) beoogt een sensibilisering van de actoren, de tweede pijler beoogt het aantal afgelegde kilometers te verminderen, de derde (*act & shift*) is gericht op de modal shift (bv. naar bakfietsen), en de laatste pijler (*anticipation*) is gebaseerd op de overgang naar nulmissievoertuigen.

Deze doelstellingen moeten worden verwezenlijkt in samenwerking met de betrokken belanghebbenden, met de ambitie om op het niveau van het BHG een Green Deal voor een emissievrije stedelijke logistiek tot stand te brengen vanaf april 2023, wat een van de vlaggenschipmaatregelen van het stappenplan is.

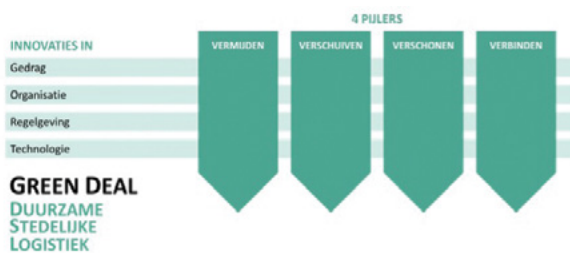
92 <https://www.circulareconomy.brussels/edition-2022/>

93 <https://bccc.brussels/nl/>

Het doel van de Green Deal voor een emissiearme logistiek van het Gewest is de overgang naar een emissiearme stedelijke logistiek te versnellen door een gemeenschap van pioniers te creëren die bereid zijn zich te engageren, uit te wisselen en samen te werken om dit gemeenschappelijke doel te bereiken. In juli 2022 is al een oproep gedaan aan alle organisaties die actief zijn in het goederenvervoer in Brussel om zich aan te sluiten bij de Green Deal voor een emissiearme logistiek van het Gewest.

Het stappenplan 'Low Emission Mobility' omvat een aantal maatregelen om de emissies van logistiekgerelateerd vervoer terug te dringen. Deze maatregelen zijn gericht op drie niveaus, gedefinieerd door de drie "V's" (vermijden, verschuiven, verschonen). De eerste pijler (vermijden) beoogt het aantal afgelegde kilometers te verminderen, de tweede (verschuiven) is gericht op de modal shift (bv. naar bakfietsen), en de laatste pijler is gebaseerd op de overgang naar nulmissievoertuigen. Deze doelstellingen moeten worden verwezenlijkt in samenwerking met de betrokken belanghebbenden, met de ambitie om op het niveau van het BHG een Green Deal voor een emissievrije stedelijke logistiek tot stand te brengen, wat een van de vlaggenschipmaatregelen van het stappenplan is. Het stappenplan voorziet in andere maatregelen, zoals projectoproepen, de invoering van een facilitator en de realisatie van een label van het FORs-type.

Zo heeft het Vlaamse Gewest al een *Green Deal Duurzame Stedelijke Logistiek* geïmplementeerd, die efficiënte en emissievrije levering in steden moet bevorderen⁹⁴. De volgende figuur illustreert de innovatiepijlers en -doelstellingen. De Green Deal van het BHG werd ontwikkeld in overleg met de afdeling Goederen van de Gewestelijke Mobiliteitscommissie, onder leiding van Brussel Mobiliteit, daarbij te betrekken. Uit een raadpleging van deze actoren tijdens een workshop in oktober 2021 bleek de bereidheid van velen onder hen tot een dergelijke alliantie.



Figuur 22. Green deal Duurzame stedelijke logistiek (Bron: Departement Omgeving – Vlaanderen)

De kwestie van de Brusselse logistiek is nauw verbonden met de Haven van Brussel, die een belangrijke speler is op dit gebied door het beheer van de voornaamste Brusselse waterweg, die de rand met het centrum van Brussel verbindt, en de terreinen die zij langs het kanaal bezit, alsook door het hefboomeffect dat zij heeft op het beheer van de vele bedrijven waarmee zij concessiecontracten heeft. Er zijn ook besprekingen aan de gang met Infrabel, de beheerder van het spoorwagennet, om op korte termijn het goederenvervoer per spoor te heroperationaliseren op de site Schaarbeek-Vorming, die een verbinding vormt met de Voorhaven. Op langere termijn zal de site een multimodaal (water-spoor-weg) en duurzaam logistiek platform herbergen.

Bovendien is de milieuambitie van de Haven in haar nieuwe beheerscontract naar boven bijgesteld. Het is dus mogelijk de acties die in samenwerking met deze gewestelijke hoofdrolspeler op het gebied van logistieke mobiliteit worden uitgevoerd, uit te breiden. Tot slot moet de denkoefening over de binnenvaartlogistiek worden uitgebreid tot het personenvervoer, zodat alle mogelijkheden van de aanwezigheid van het kanaal kunnen worden benut: initiatieven zoals de waterbus, die tot doel heeft mensen over het kanaal te vervoeren, of de subsidies die Brussel Mobiliteit verleent aan verenigingen die bijdragen tot de bevordering van het gebruik van de waterweg, moeten worden uitgebreid.

Voor het overige moet bijzondere aandacht worden besteed aan bepaalde actoren die een belangrijke rol spelen in de logistiek, zoals de Haven van Brussel, of moeten zelfs specifieke acties worden ondernomen, maar dan wel door hen toegang te geven tot de essentiële sociale en economische ondersteuningsinstrumenten die door LB zijn opgezet in het kader van het stappenplan 'Low Emission Mobility'.

Daarnaast voorziet het stappenplan in andere maatregelen zoals projectoproepen, de oprichting van een ondersteunende dienst voor een emissiearme logistiek en de realisatie van een label van het FORs-type.

⁹⁴ Deze Green Deal wordt gecoördineerd door The Shift met de steun van de Koning Boudewijnstichting. Daartoe werkt The Shift samen met MOBIVUB en een stuurgroep van ervaren partners. Voor meer informatie: <https://omgeving.vlaanderen.be/klimaat-en-milieu/groene-economie/green-deal-duurzame-stedelijke-logistiek>.



Om de milieu-impact van de logistiek in Brussel te verminderen, wil de regering daarom:

1. concreet vorm geven aan een Brusselse visie op een koolstofarme logistiek als pijler van de economische transitie die in de GSET is vastgelegd;
2. in overeenstemming met de GSET, het beheerscontract van de Haven van Brussel aanpassen om sterk de nadruk te leggen op lokale productie en koolstofarme stedelijke logistiek, en de bedrijven die ermee verbonden zijn, via het concessiecontract, geleidelijk een plan opleggen voor het koolstofvrij maken van het wagenpark;
3. tegen 2024 een duurzame-ontwikkelingsvisie voor te stellen met een businessplan voor het TIR-centrum dat de visie van het Gewest op het gebied van stedelijke logistiek en circulariteit ondersteunt. Er zal een financieringsmodel worden uitgewerkt om de uitvoering van die visie mogelijk te maken;
4. een multimodaal knooppunt ontwikkelen op de Schaarbeek-Vorming site. Deze ontwikkeling zal worden onderworpen aan een diepgaande studie, gezamenlijk uitgevoerd door de Haven van Brussel en Citydev. Bij de uitwerking van oplossingen moet rekening worden gehouden met een reeks onveranderlijke factoren, zoals de aanwezigheid van spoorweginfrastructuur en de exacte plaats daarvan op het terrein.
5. Het concept van een stedelijke “draaischijf” op de Schaarbeek-Vorming site is het meest pertinent, aangezien de Haven van Brussel reeds beschikt over de basisinfrastructuur van een “klassieke” intermodale draaischijf (water-spoor-weg) gekoppeld aan zijn containerterminal. Een stedelijk logistiek knooppunt zal moeten inspelen op nieuwe behoeften en tendensen, met betrekking tot de verschillende schalen van logistieke functies (containers, bulk, wissellaadbakken, pallets, pakjes):
 - Spoorvervoer van consumptiegoederen op palletten (via perron), of in wissellaadbakken (via horizontale of verticale overslag + opslag op voet)
 - Cross-docking en kortetermijnopslag (via een doorgangshal, één aan de wegzijde en één aan de spoorzijde)
 - Logistieke activiteiten met toegevoegde waarde mogelijk te maken (verwerking, verpakking, etikettering, enz.)
 - Evacuatie van uitgegraven stoffen of aanvoer van materialen (via vrije randzone)
6. alle gewestelijke actoren bewustmaken van de milieu-impact van de stedelijke logistiek, met name van de laatste kilometers, en van de noodzaak deze impact te verkleinen;
7. de overheden verplichten om op dit vlak een voorbeeldfunctie te vervullen;
8. projectoproepen lanceren voor de uitvoering van de logistieke component van de doelstellingen van het stappenplan ‘Low Emission Mobility’;
9. vanaf april 2023 een Green Deal voor een emissiearme logistiek in het Gewest invoeren en alle organisaties die actief zijn in het goederenvervoer in Brussel oproepen zich daarbij aan te sluiten;
10. de actoren van de stedelijke logistiek begeleiden en de overgang naar een emissiearme stedelijke logistiek versnellen door de invoering en geleidelijke versterking van een facilitatordienst op basis van het in 2022 gelanceerde experiment;
11. het FORS-labelproject concretiseren om deugdelijke praktijken in de stedelijke distributie te bevorderen: de modaliteiten voor de invoering van een label en de stimulansen voor het verkrijgen van een label definiëren; specifieke opleidingen opzetten; als criterium gebruiken voor het verlenen van toegang tot zones met beperkt verkeer; criteria voor het selecteren van dienstverleners met een label opnemen in particuliere en overheidsopdrachten (zie maatregel E6 van het Good Move-plan);
12. alternatieven voor het wegvervoer bevorderen voor de ‘laatste kilometer’, door nieuwe vervoersoplossingen te ondersteunen, door de financiële steun voor bakfietsen te bestendigen, en door een of meer cyclo-logistieke hubs te ontwikkelen, en een exploitatie- of digitaliseringssubsidie voor gebruikers (zie studie 2030-T4);
13. de denkoefeningen over de plaats van het goederenvervoer en de stadslogistiek, en in het kader van de aandacht voor de ‘laatste kilometer’, integreren in het kader van de herziening van het GBP;
14. de maatregelen voor fietsvoorzieningen versterken om leveringen per fiets aan te moedigen, door het vergemakkelijken van stedenbouwkundige procedures (in het besluit van geringe omvang) voor tijdelijke voorzieningen, veranderingen in de verkeersstroom en de implementatie van verkeersluwe mazen;
15. de samenwerking met de twee andere Gewesten en de federale regering intensiveren, in het kader van de ontwikkeling van het labelproject.

HEFBOOM

E het stimulerende parkeerbeleid gebruiken om de mobiliteitsdoelstellingen te bereiken

De modal shift is gericht op een geleidelijke vermindering van het aantal vervuilende voertuigen in het Gewest, naast maatregelen om hun milieu-impact te verkleinen. De modal shift maakt deel uit van de prioriteiten van het Good Move-plan. **Een van de hefboomen om dit doel te bereiken is dat van het parkeren.**

In de algemene beleidsverklaring lezen we het volgende: "Het verminderen van het aantal parkeerplaatsen voor kantoorgebouwen is een doeltreffend beleid om het autogebruik voor woon-werkverkeer te verminderen. Om de doeltreffendheid van de bestaande maatregelen met het oog op de modal shift te vergroten, zal de regering, afhankelijk van de situatie in de wijken, de milieubelasting verhogen die geïnd wordt voor overtollige parkeerplaatsen die niet getransformeerd, verwijderd of gedeeld worden ten behoeve van de bewoners. Het begrip parkeerplaatsen zal worden uitgebreid tot de parkeerplaatsen die gehuurd worden door bedrijven in openbare parkeergarages." Deze verbintenis moet worden nagekomen. Met dat doel voor ogen werd er een juridische studie gelanceerd. De huidige parkeerbepalingen in het BWLKE worden niet alleen versterkt, maar er wordt ook gestreefd naar het verzekeren van hun rechtszekerheid.

Op 6 juli 2022 heeft het Brusselse parlement een nieuwe parkeerverordening goedgekeurd die de Good Move-doelstellingen sterker verankert in de regelgeving rond parkeren, zoals de ambitie om het parkeren te verplaatsen van de openbare weg naar parkeerplaatsen buiten het openbaar domein, om de openbare ruimte vrij te houden en de levenskwaliteit van de Brusselse bevolking te verbeteren. De nieuwe verordening zal uiteindelijk gepaard gaan met een herziening van het Gewestelijk Parkeerbeleidsplan en met besluiten ter verduidelijking van de gewestelijke regelgeving op het vlak van parkeren op het gemeentelijke niveau.

Bovendien voorziet de huidige herziening van de GSV in een vermindering van het aantal parkeerplaatsen per woning.

Tot slot kan het instrument van de parkeerkaart, of de bewonerskaart, als hefboom worden gebruikt, bijvoorbeeld door de prijs van de kaart voor het tweede voertuig per huishouden te verhogen (en die voor een derde voertuig te verbieden, zoals bepaald door de nieuwe parkeerverordening), of om het delen van voertuigen aan te moedigen, door het tarief voor een gedeeld voertuig te verlagen, zoals blijkt uit het voorbeeld van de stad Gent.

De regering verbindt zich er in het kader van het huidige plan toe om:

1. de bepalingen van het BWLKE inzake parkeren in kantoorgebouwen aan te scherpen, rekening houdend met het specifieke karakter van de wijken en de beginselen van het Good Move-plan en op basis van de conclusies van de juridische studie over dit onderwerp;
2. de criteria voor het aantal parkeerplaatsen per woning in de herziene GSV te herbekijken;
3. de rol van de bewonerskaart als instrument van voor een mobiliteitsverschuiving te versterken.

Garez-vous partout en ville comme une fleur.

Gertje, fleuriste, et sa remorque.

REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Ce projet est co-financé par le Fonds Européen de développement Régional, à travers l'initiative Actions Innovatrices Urbaines, et par la Région de Bruxelles-Capitale.

CAIRGO BIKE Et Bruxelles respire.

www.caigobike.brussels

E.B. - Comité Pilot - Rue Marché aux Herbes, 1050 Bruxelles

PIJLER

12 DE TRANSITIE NAAR VOERTUIGEN ZONDER DIRECTE EMISSIES VERSNELLEN



DIR



AIR



IND



ADAPT



SER

Naast de louter mobiliteitsgerelateerde doelstellingen van het Good Move-plan heeft de Brusselse regering zich ook tot milieudoel gesteld **om de mobiliteit koolstofvrij te maken, zodat iedereen zich in het Brussels Gewest kan verplaatsen zonder vervuילend te zijn en zonder zijn gezondheid of die van anderen in gevaar te brengen.**

HEFBOOM

A de uitfasering van de verbrandingsmotor verder zetten

In het kader van het NEKP, het Good Move-plan (actie D.5) en haar algemene beleidsverklaring had de regering al besloten tot een geleidelijk verbod op voertuigen met verbrandingsmotor. Deze verbintenis kreeg concreet gestalte door het besluit van de regering om in de regelgeving in verband met de lage-emissiezones een verbod op dieselvoertuigen in 2030, en op benzine-, LPG- en CNG-voertuigen in 2035 op te nemen⁹⁵. Parallel met dit besluit heeft de regering zich er ook toe verbonden rekening te houden met de sociaaleconomische situatie van huishoudens en bedrijven.

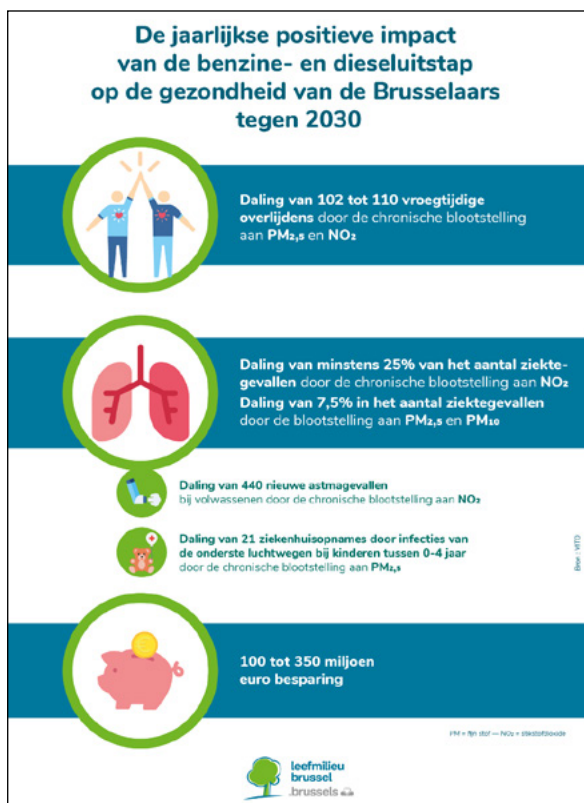
Om te bepalen hoe dit kan worden bereikt, is Leefmilieu Brussel in 2018 begonnen met een breed overleg met belanghebbenden en beroepssectoren die betrokken zijn bij de geleidelijke uitfasering van voertuigen met verbrandingsmotor⁹⁶. Naar aanleiding van deze raadpleging werden verschillende studies uitgevoerd om de gevolgen van de geleidelijke uitfasering van diesel en benzine op een aantal gebieden (sociaaleconomisch, energie, mobiliteit, lucht, klimaat, gezondheid, enz.)⁹⁷ na te gaan en de regering op die manier de nodige middelen aan te reiken om de implementatiemodaliteiten van dit beleid te kiezen. De volgende figuur geeft bijvoorbeeld een overzicht van de gezondheidsvoordelen tegen 2030.

Wat het klimaat betreft, heeft de effectenstudie over de emissies van de transportsector aangetoond dat alleen een geleidelijk verbod op diesel en vervolgens op benzine, in combinatie met de in het Good Move-plan voorziene vermindering van het verkeer, het mogelijk zou maken de vervoersgerelateerde CO₂-emissies tegen 2030 met 75% te verminderen (in vergelijking met een scenario zonder overschakeling op thermische energie en zonder Good Move), wat de enige optie is die het Gewest zo dicht mogelijk bij zijn algemene doelstelling van klimaatneutraliteit in 2050 zou brengen.

Op basis van de resultaten van de raadpleging van de belanghebbenden en de effectenstudies is een ontwerp van stappenplan (roadmap) opgesteld. **In deze roadmap 'Low Emission Mobility' wordt de strategie uitgestippeld die nodig is om de geleidelijke afschaffing van voertuigen van verbrandingsmotor (diesel en benzine) in het BHG te implementeren.** Het stappenplan presenteert de doelstellingen per voertuigcategorie en de verschillende steunmaatregelen voor de betrokken specifieke actoren en wagenparken (gezinnen met een laag inkomen, kleine en middelgrote ondernemingen, taxi's, autodelen, bedrijfsvoertuigen, openbare wagenparken, enz.) om deze transitie op een billijke en geleidelijke manier te verwezenlijken, met bijzondere aandacht voor de meest kwetsbare groepen. Aan de roadmap is ook een communicatiestrategie gekoppeld.



-
- 95 Arrêté/Besluit van du 30/06/2022 du van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale modifiant l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 25/01/2018 relatif betreffende het instellen van een lage-emissiezone à la création d'une zone de basses émissions.
- 96 Het overleg van 2018 was toegespitst op de uitfasering van diesel-, benzine- en LPG-voertuigen.
- 97 Alle studies kunnen geraadpleegd worden op de website van Leefmilieu Brussel: <https://leefmilieu.brussels/themas/mobiliteit/strategie-low-emission-mobility>.



Figuur 23. Belangrijkste conclusies van het onderzoek naar de gezondheidseffecten van het vermogen van warmtemotoren ⁹⁸. (Bron: Leefmilieu Brussel)

Tijdens het proces van goedkeuring van het wijzigingsbesluit betreffende de lage-emissiezone n van het ontwerp-stappenplan werd een breed overleg gevoerd met de betrokken belanghebbenden (vertegenwoordigers van de betrokken economische sectoren en specifieke groepen, gemeenten, maatschappelijke organisaties en andere Belgische politieke entiteiten) om specifieke ondersteunende maatregelen vast te stellen.

Bovendien heeft de regering al bepaalde begeleidende maatregelen genomen voor de verschillende groepen die door de LEZ worden getroffen, in de vorm van financiële steun of door het uittesten van alternatieven voor de auto aan te moedigen:

- **De Brussel'Air-premie**⁹⁹ werd versterkt: het budget werd verviervoudigd en er wordt nu een dienst à la carte aangeboden aan degenen die beslissen afstand te doen van hun voertuig, waarbij hen de mogelijkheid wordt geboden nieuwe mobiliteitsalternatieven te testen. Het premiebedrag varieert in functie van het gezinsinkomen.

⁹⁸ Ban op voertuigen met verbrandingsmotor: impact op de transportemissies: https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/Info-Fiche_Impact_Emissies_NL_Final.pdf

⁹⁹ Zie: besluit van 15/07/2021 betreffende de toekenningsvoorwaarden voor de Brussel'Air-premie in ruil voor de schrapping van de nummerplaat en de vernietiging van vervuilende voertuigen..

- De **Mobility Coach** biedt gratis, gepersonaliseerde online sessies, in groep of individueel, alsook mobility visits aan om de beste mobiliteitsopties naargelang de behoeften te identificeren en alternatieven voor de auto te testen.
- De **LEZ-premie** voor zelfstandigen, micro-, kleine en middelgrote ondernemingen die hun bedrijfsvoertuig moeten vervangen dat niet langer voldoet aan de toegangscriteria voor de lage-emissiezone. Deze premie wordt momenteel herzien om beter rekening te houden met de realiteit van het Brusselse bedrijfsleven.

Die begeleidende maatregelen zullen worden versterkt als onderdeel van de roadmap 'Low Emission Mobility' via aanvullende maatregelen (zoals de Green Deal autodelen, de Green Deal stedelijke logistiek, enz.).

Naast de roadmap zal de regering, om een maximale doeltreffendheid te garanderen, ook de LEZ-controlemaatregelen moeten versterken, door het opzetten van mobiele controleteams om toe te zien op de naleving van de criteria van de lage-emissiezone door buitenlandse voertuigen die in Brussel rondrijden, en door het ANPR-cameranetwerk te versterken (via financiering uit het Europees herstelplan). Die verbintenis was al opgenomen in het NEKP.

In afwachting van de invoering van de uitfasering van dieselmotoren is de regering ook van plan op te treden tegen fraude of gebreken in verband met roetfilters, die de uitstoot van voertuigen die nog op het gewestelijk grondgebied zijn toegelaten, drastisch verhogen, veel meer dan de uitstoot die bij hun EURO-norm hoort, zonder bij de technische keuring te worden opgespoord. Er werden namelijk metingen van het aantal deeltjes in de uitlaatgassen (PN-metingen, 'Particulate Number') uitgevoerd door Leefmilieu Brussel en GOCA (technische controles) bij een steekproef van ongeveer 600 voertuigen tijdens de technische keuring. Van die voertuigen had 5% van de dieselveertuigen die met een roetfilter moesten zijn uitgerust een PN-waarde die wees op een storing of verwijdering van de roetfilter. Die 5% van de voertuigen waren verantwoordelijk voor meer dan 90% van de totale gemeten PM-uitstoot.

Als gevolg hiervan werd in maart 2021 de invoering van een deeltjestellertest bij de periodieke technische keuring vanaf juli 2022 overeengekomen tussen de drie Gewesten om deze storingen op een uniforme manier in het hele land beter te controleren (de bevoegdheid van de technische keuring is sinds 2018 geregionaliseerd). Sinds juli 2022 worden alle voertuigen en bestelwagens met dieselmotoren van de Euro 5b-norm en nieuwer gecontroleerd. Op termijn zal

worden onderzocht hoe deze maatregel zal worden uitgebreid tot vrachtwagens (die nog niet onder de geleidelijke afschaffing van verbrandingsmotoren vallen), bussen en benzinevoertuigen.

Voor bedrijven en overheidsinstanties geldt dat wie meer dan 100 werknemers op één site in het BHG in dienst heeft, verplicht is een bedrijfsvervoerplan in te voeren, bestaande uit een diagnose en een actieplan om de drie jaar. Dit instrument heeft zijn nut bewezen en er werd reële vooruitgang geboekt op het gebied van mobiliteit of het koolstofvrij maken van het vervoer¹⁰⁰. Er blijft echter een lacune in het systeem: het ontbreken van sancties in geval van niet-naleving of slechte naleving van de verplichting (geen vervoersplan of een plan dat niet aan de eisen voldoet). Dat moet worden aangepakt om dit belangrijke instrument te versterken.

Tot slot voorzag het NEKP, om de mobiliteitsmaatregelen van de regering te begeleiden, in de oprichting van een strategisch LEZ-comité. Dat comité werd geïntegreerd in het Comité van klimaatdeskundigen dat bij de klimaatordonnantie werd opgericht en wordt voorgesteld in het hoofdstuk over de context (zie 1.3 - Gewestelijke klimaatgovernance), en dat werd aangevuld met een expertise op het gebied van luchtkwaliteit en mobiliteit. Het Comité van klimaatdeskundigen is in de eerste helft van 2022 opgericht.



Om de uitstoot van verontreinigende stoffen door voertuigen die nog rondrijden in het Brussels Gewest te verminderen, verbindt de Brusselse Hoofdstedelijke Regering zich ertoe om, naast het goedkeuren van het tijdschema voor de lage-emissiezone voor de periode 2025-2035 en de roadmap "Low Emission Mobility" waarin het kader voor de uitfasering van voertuigen met verbrandingsmotor wordt gespecificeerd, in het kader van dit plan:

1. de roadmap 'Low Emission Mobility' uit te voeren met de nodige middelen, met aandacht voor de genderdimensie ;
2. rekening te houden met de ontwikkeling van de wetenschappelijke kennis en de mogelijkheden voor alternatieve koolstofvrije brandstoffen, waaronder groene waterstof;
3. de controle van de LEZ te versterken door het ANPR-cameranetwerk te vervolledigen en door mobiele controleteams op te zetten vanaf 2022, om te verifiëren of buitenlandse voertuigen die in Brussel rondrijden, voldoen aan de criteria van de lage-emissiezone;
4. een sanctieregeling te bestuderen en zo nodig in te voeren die gekoppeld is aan het bestaan en de doeltreffendheid van de uitvoering van een bedrijfsvervoerplan om de uitstoot te verminderen;
5. de mogelijkheid te bestuderen om de deeltjestellertest tijdens de periodieke technische keuring uit te breiden tot vrachtwagens, bussen en voertuigen met benzinemotor.

.....



de opkomst van emissievrije voertuigen ondersteunen

Het besluit om dieselveertuigen en vervolgens andere voertuigen met verbrandingsmotor geleidelijk uit te faseren, betekent dat er parallel maatregelen moeten worden getroffen ter ondersteuning van de alternatieven, waaronder elektrische voertuigen, en dat de ontwikkeling daarvan moet worden aangemoedigd.

In 2019 heeft de regering er zich in dit verband in het kader van het NEKP al toe verbonden om:

- de ontwikkeling van laadpaalinstallaties te versterken en de installatie ervan in benzinestations aan te moedigen;
- verplichtingen te versterken of in te voeren voor de installatie van oplaadapparatuur voor bewoners, werknemers of bezoekers in particuliere of openbare parkings en in nieuwe gebouwen of gebouwen die een zware renovatie ondergaan.

Wat de ontwikkeling van elektrische voertuigen betreft, heeft de regering in juli 2020 haar visie op de uitrol van een oplaadinfrastructuur voor elektrische voertuigen aangenomen.¹⁰¹ In dat verband is de versterking van het aanbod van publiek toegankelijke oplaadpunten voor elektrische voertuigen, ook voor privévoertuigen, van essentieel belang, rekening houdend met het feit dat een minderheid van de huishoudens in het BHG (ongeveer 26%) over een privéparkeerplaats beschikt. Actie D.5 van het Good Move-plan voorziet trouwens in de ontwikkeling van een netwerk van oplaadpunten voor elektrische voertuigen, waardoor het gebruik van verbrandingsmotoren geleidelijk kan worden uitgefaseerd.

Deze visie werd vervolgens vertaald in het "Electrify.brussels" plan¹⁰² (aangenomen door de regering op 01/12/2022), dat het plan tot uitrol van de laadpalen voorstelt en de behoeften aan laadinfrastructuur van de verschillende gebruikers van het hele Gewest identificeert. Dit uitrolplan volgde hetzelfde overlegproces als de roadmap "Low Emission Mobility".

De doelstellingen van de electrify.brussels-strategie zijn de volgende:

- een openbare laadpaal binnen 150 m van elk Brussels huishouden in 2024;
- 9 500 publiek toegankelijke laadpunten tegen 2025;
- 22 000 publiek toegankelijke laadpunten tegen 2035.

.....

¹⁰¹ https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/note_vision_regionale_bornes_nl.pdf

¹⁰² <https://environnement.brussels/media/10330/download?inline>

¹⁰³ Maatregel R – 3.05. Oplaadinfrastructuur Financiering gepland tot 2026.

Begin 2022 bestond het netwerk van laadpalen uit ongeveer 430 laadpalen op de weg, geïnstalleerd in het kader van het Charge.brussels-project. Vervolgens werd het uitgebreid tot het huidige niveau van ongeveer 650 laadpalen (1300 laadpunten). Deze laadpalen zijn voor 100% toegankelijk voor het publiek. Naast dit netwerk zijn er ook semi-openbare laadpalen (zoals die op parkings van supermarkten, openbare parkings, enz.). Het totale aantal laadpunten bedraagt dus ongeveer 1400.

De financiering van de plaatsing van laadpalen wordt gedeeltelijk gedekt door het nationale herstel- en veerkrachtplan¹⁰³.

In 2022 heeft het Gewest, via het project ChargyC lick, het aantal laadpalen langs de weg verdubbeld door op zijn hele grondgebied bijna 250 nieuwe laadpalen te installeren, waarvan een dertigtal gereserveerd zijn voor wie aan autodelen doet. Het voorziene netwerk zorgt ervoor dat de Brusselaars zich voortaan binnen 250 meter van een laadoplossing bevinden. Sibelga coördineert de overheidsopdracht waarmee deze doelstelling in 2022 werd bereikt, in nauwe samenwerking met Leefmilieu Brussel en Mobiliteit Brussel, en door de gemeenten te betrekken bij de keuze van de locaties voor deze terminals, gezien hun grondige kennis van het terrein. Voor het jaar 2023 zal ChargyClick het tempo verder opvoeren door 600 laadpalen te installeren (waaronder een 30-tal voor autodelen), zodat de doelstelling van een laadpaal binnen 150m van elk Brussels huishouden wordt bereikt. In de daaropvolgende jaren zullen nog meer percelen voor de plaatsing van palen uitgeschreven worden door Sibelga.

Om de visie van de regering op elektromobiliteit tot slot operationeel te maken, werd de Brusselse regelgeving aangepast om het juridische kader voor de plaatsing van elektrische laadpalen en de begeleiding van de overheidsinstanties te verduidelijken en in overeenstemming te brengen met de Europese richtlijnen ter zake en op het vlak van elektriciteit. Een ordonnantie betreffende de elektromobiliteit, goedgekeurd op 12/12/2022, vervolledigt het huidige juridische kader. Wat de aansluiting op het net betreft, is het ook mogelijk om, indien dit technisch-economisch de beste optie is, aangesloten te worden op een privénet (d.w.z. op een privébeheerde kabel stroomafwaarts van een aansluitpunt op het distributienet.

Voor het overige wordt het parkeren ook gebruikt als hefboom voor de ontwikkeling van een oplaadinfrastructuur voor elektrische voertuigen: sinds 25 februari 2021 verplicht het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de algemene en bijzondere uitbatingsvoorwaarden van toepassing op parkings nieuwe parkeerterreinen uit te rusten

met ten minste één oplaadpunt voor elektrische voertuigen. Nieuwe parkeerterreinen moeten worden voorzien van de nodige leidingen voor de elektrische bekabeling, zodat in de toekomst voor elke parkeerplaats een oplaadpunt kan worden geïnstalleerd. In een tweede besluit, goedgekeurd in november 2022, worden de quota vastgesteld naargelang van het soort parking (kantoorgebouw, woongebouw, enz.)¹⁰⁴.

Wat de voorbeeldfunctie van de overheid met betrekking tot haar wagenpark betreft, mogen de Brusselse overheden, zowel de gewestelijke als de lokale (gemeenten, OCMW's en intercommunales), vanaf 1 januari 2025 enkel nog voertuigen (personenwagens en multi purpose vehicles – MPV's) aankopen of leasen die geen directe emissies veroorzaken.¹⁰⁵ Dat geldt ook voor de bussen van de MIVB,¹⁰⁶ waarvan de aankoop gedeeltelijk wordt gefinancierd via het herstel- en veerkrachtplan.¹⁰⁷ Bij de overgang naar 2025 worden de quota voor de integratie van emissievrije voertuigen verder verhoogd: 65% van de nieuwe voertuigen en MPV's voor de gewestelijke overheden, en 50% voor de lokale overheden. Die quota zijn alleen van toepassing op overheidsinstanties die een bedrijfsvervoerplan moeten opstellen. De bepalingen van het besluit zijn ook van toepassing op bussen. Motorfietsen, bromfietsen, bestelwagens en sommige vrachtwagens moeten ook aan een aantal milieucriteria voldoen.¹⁰⁸

Om de taak van de overheid te vergemakkelijken, werd een specifieke begeleiding geïmplementeerd:

- de **'Facilitator Fleet & Mobility'** die in januari 2021 door Leefmilieu Brussel is opgericht om de Brusselse overheden en bedrijven te ondersteunen bij de transitie van het wagenpark en voor een duurzamer beheer van het wagenpark;
- de aankoopcentrale van Leefmilieu Brussel voor alle Brusselse openbare besturen, voor de operationele leasing van elektrische voertuigen;
- de door Sibelga beheerde **aankoopcentrale 'MobiClick'** die sinds 2018 de Brusselse overheden moet bijstaan bij de aankoop van bedrijfsvoertuigen (MPV's, bestelwagens

en vrachtwagens) op elektriciteit en aardgas. Er kan ook een beroep gedaan worden op deze centrale voor de installatie van een oplaadinfrastructuur.

Die begeleidende maatregelen zullen worden versterkt als onderdeel van de roadmap 'Low Emission Mobility'.

Een ander alternatief voor verbrandingsmotoren zijn waterstofmotoren. Over die energiedrager heeft de Brusselse Regering in februari 2021 een standpunt ingenomen.¹⁰⁹ Waterstof en het gebruik ervan in het vervoer was ook een van de in het BHG bestudeerde technologieën, in de vorm van 'well-to-wheel'- (van grondstofwinning tot voertuiggebruik) en 'Life Cycle Analysis'-studies (levenscyclusanalyse). Uit de resultaten van de studies blijkt dat brandstofcelvoertuigen in alle impactcategorieën slechter scoren dan elektrische voertuigen met batterij. Deze grotere impact houdt grotendeels verband met de impact van de waterstofproductie. Bovendien bevestigt een meer broeikasgasgerichte analyse het belang van emissies in verband met brandstofcelvoertuigen wegens de koolstofvoetafdruk van zowel de waterstofproductie als de brandstofcel. Tot slot is de energie-efficiëntie van waterstof als brandstof inherent slechter dan die van alle andere motorisatietechnologieën wegens de talrijke verliezen die gepaard gaan met de omzettingfasen (waterstofproductie; opslag; vervoer; omzetting in elektriciteit). Met betrekking tot waterstof als energiedrager in het vervoer is het BHG bijgevolg van mening dat:

- voor licht vervoer moet de voorkeur worden gegeven aan elektrische voertuigen met batterij. Aan de behoeften in verband met verplaatsingen in stedelijke omstandigheden over beperkte afstanden kan immers gemakkelijk worden voldaan door elektrische voertuigen met batterij en een gemiddelde actieradius van 300 km, wat volstaat voor een dagelijks gebruik. Net als brandstofcelvoertuigen stoten elektrische voertuigen met batterij ter plaatse geen verontreiniging uit. Ze hebben echter het voordeel dat zij energie-efficiënter zijn;
- Brandstofcelvoertuigen hebben vooral potentieel om te worden gebruikt voor lange- tot zeer langeafstandsritten, met name voor het vervoer van grote ladingen die lichte

.....

- 104** Voorontwerp van besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de verhouding van de laadpunten voor parkings, alsook van bepaalde bijkomende veiligheidsvoorwaarden die daarop van toepassing zijn, aangenomen in eerste lezing op 24/02/2022.
- 105** [4 MAART 2021 - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van enerzijds het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 15 mei 2014 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 en anderzijds het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 1 juni 2017 betreffende de bedrijfsvervoerplannen](#)
- 106** Zoals vermeld bij art. 2.4.6 van het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE).
- 107** Maatregel I – 3.17. Vergroening van het buspark (MIVB). Het project, dat van 2021 tot 2024 loopt, omvat de voorbereiding en aankoop van ongeveer 50 schone bussen van de categorie M3 (het precieze aantal moet worden herzien afhankelijk van de prijzen), alsmede de inrichting van de stelplaats Marly (Noord-West) om op termijn tot 100 elektrisch aangedreven gelede bussen te kunnen huisvesten.
- 108** Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 15 mei 2014 betreffende het voorbeeldgedrag van de overheden inzake vervoer, aangenomen in tweede lezing op 27/01/2022.
- 109** Dit advies van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering (BHG-AM-31.71314) was een reactie op het verzoek van de Commissie energie, leefmilieu en klimaat van de Kamer van Volksvertegenwoordigers in het kader van de behandeling van de ontwerp-resolutie over het stimuleren van de inzet van waterstoftechnologie ter bevordering van de energieopslag en het gebruiken van waterstof als flexibele energiedrager.

voertuigen niet aankunnen. We hebben het dan over grotere en zwaardere voertuigen die moeilijk kunnen worden geëlektrificeerd (bv. in het zeevervoer);

- de huidige experimenten met brandstofcelvoertuigen bij utiliteitsvoertuigparken, zoals die van de MIVB of Net Brussel, moeten het mogelijk maken de operationele beperkingen van deze oplossingen en hun voor- en nadelen (bijvoorbeeld wat betreft de flexibiliteit van de bevoorrading of het energieverbruik) beter te identificeren in het kader van de volledige decarbonisatie van deze wagenparken op middellange termijn. Afhankelijk van de resultaten zullen de ontwikkelingen op dit gebied gepaard moeten gaan met een bezinning over de levering van waterstof aan deze operatoren, met name wat betreft de haalbaarheid en de locatie van een adequate infrastructuur waarbij rekening wordt gehouden met de risico's in verband met de veiligheid van personen en de geluidsoverlast.



De regering verbindt zich er in het kader van het huidige plan dus toe om:

1. de uitrol van het Brusselse netwerk van laadpunten voor elektrische voertuigen voort te zetten, volgens de principes die zijn opgenomen in het "Electrify.brussels"-uitrolplan;
2. in het kader van de plaatsingsprocedures voor concessies voor diensten in verband met de eigendom van publiek toegankelijke laadpunten op de openbare weg (georganiseerd door Sibelga in toepassing van art. 24bis, §1, 14^o, van de elektriciteitsordonnantie), in het bestek eisen op te nemen met betrekking tot de modaliteiten voor het vermelden van de prijzen (transparantie, weergave ...) van de dienstverlening die op die laadpunten wordt aangeboden, zodat voldaan is aan de voorwaarden voor het vergelijken van de prijzen door de gebruiker;
3. na afloop van het experiment met brandstofcelvoertuigen in de utiliteitsvoertuigparken van de MIVB en Net Brussel een volledige evaluatie te verrichten van het experiment vanuit operationeel oogpunt, maar ook vanuit het oogpunt van de vermindering van de globale CO₂-uitstoot en van de directe uitstoot van vervuilende stoffen, alsook van de energiezuinigheid, en hiermee rekening te houden bij de keuzes die gemaakt zullen worden in het volgende beheerscontract van de MIVB en Net Brussel.

HEFBOOM



de emissies van gefluoreerde gassen van het wagenpark van het openbaar vervoer verminderen

Richtlijn 2006/40/EG betreffende emissies van klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen heeft tot doel **de emissies te verminderen van gefluoreerde gassen uit koelsystemen voor auto's, die een zeer hoog aardopwarmingsvermogen hebben.**

Het is dan ook belangrijk om de overheid in dit opzicht aan te moedigen het goede voorbeeld te geven en de maatregel zou kunnen worden uitgebreid tot andere MIVB-voertuigen, zoals bussen, op voorwaarde dat de bestaande oplossingen realistisch en beschikbaar zijn.



De regering verbindt zich er in het kader van het huidige plan toe om:

1. behoudens afwijkingen, vanaf 2023 voor alle nieuwe voertuigen (met uitzondering van metro's, trams en bussen) die door de overheid worden aangekocht, als criterium te laten gelden dat een duurzaam klimaatregelingsstelsel moet worden geïnstalleerd dat gassen met een lager aardopwarmingsvermogen gebruikt;
2. de klimaatregelingsystemen van bestaande overheidsvoertuigen geleidelijk aan, rekening houdend met de technische en economische beperkingen, te veranderen in duurzame klimaatregelingsystemen die worden aangedreven door gassen met een lager aardopwarmingsvermogen, afhankelijk van de leeftijd en de resterende levensduur van die voertuigen, met aandacht voor de correcte terugwinning van het gas uit de oude installaties bij ontmanteling;
3. de haalbaarheid en het effect van deze twee maatregelen voor de metro's, trams en bussen van de MIVB te evalueren, met bijzondere aandacht voor de sector van het schoolvervoer.

HEFBOOM

D de partnerschappen versterken en blijven samenwerken met andere entiteiten op het gebied van mobiliteit

Het actieprogramma GOOD PARTNER van het Good Move-plan groepeerde de acties op het gebied van governance. Het is de bedoeling partnerschappen tot stand te brengen tussen overheidsactoren en de privésector, de academische wereld en het verenigingsleven enerzijds, en (al dan niet regelgevende) middelen uit te werken voor de uitvoering van de acties van het plan anderzijds. België wordt gekenmerkt door een zeer complexe institutionele context, bestaande uit vele machtsniveaus, en door de behoefte aan interfederale samenwerking om problemen op grootstedelijk niveau aan te pakken. De schaarste van de overheidsfinanciën in combinatie met de noodzaak om de bestaande netwerken in stand te houden, legt een ongekende druk op het vermogen van de overheid om nieuwe projecten te ontwikkelen.

Alleen door constructief samen te werken kan de algemene doelstelling van een vermindering van de emissies van de transportsector in België worden bereikt. Het BHG kan op dat vlak een voorbeeldrol vervullen op Belgisch niveau worden bereikt. Het Brussels Gewest beschikt immers niet alleen over alle hefboomen die kunnen worden geactiveerd om de emissies van het wegvervoer op zijn grondgebied te verminderen. Zo heeft de federale overheid ook belangrijke bevoegdheden op het gebied van vervoer: fiscaliteit inzake bedrijfswagens, productnormen (op de markt brengen), algemene fiscaliteit, btw, spoorvervoer, enz. En de andere Gewesten kunnen een rol spelen in het grote aantal pendelaars dat elke dag naar de hoofdstad afzakt.

In de NEKP's van deze verschillende entiteiten zijn tal van vervoersgerelateerde verbintenissen aangegaan, waarvan de uitvoering een gunstig effect zal hebben op vervoersgerelateerde emissies in het Brussels Gewest, of waarvoor een harmonisatie van de regels op nationaal niveau wenselijk zou kunnen zijn. Daarnaast voorzag het nationale NEKP ook in de voltooiing van een interfederale samenwerkingsovereenkomst inzake duurzame mobiliteit tegen 2021 voor specifieke onderwerpen (bv. openbaar vervoer, vervoersfiscaliteit, enz.). Dat is nog niet gebeurd.

Al in het Brusselse NEKP had de regering zich ertoe verbonden bij de federale overheid te pleiten voor het gebruik van haar hefboomen om de mobiliteit koolstofvrij te maken, investeringen in zachte mobiliteit en openbaar vervoer aan te moedigen, en het goederenvervoer per spoor of over het water aan te moedigen. In het kader van de Interministeriële

Conferentie Leefmilieu die in 2021 tot mobiliteit wordt uitgebreid, heeft het BHG kunnen bepleiten dat de federale overheid op dat gebied haar verantwoordelijkheid zou opnemen.

In dat opzicht is het besluit van de federale regering in april 2021 om het belastingvoordeel voor nieuwe inschrijvingen van bedrijfswagens op fossiele brandstoffen vanaf 2023 geleidelijk af te bouwen en vervolgens vanaf 2026 af te schaffen, terwijl elektrische voertuigen voor 100% aftrekbaar zijn¹¹⁰, een grote stap voorwaarts, gezien het aantal bedrijfswagens dat in het Gewest in omloop is.

De verbintenis die in het federale NEKP is aangegaan om het goederenvervoer per spoor te bevorderen en het modale aandeel van het goederenvervoer per spoor te verhogen (van 12% in 2019 tot 20% in 2030), vergt daarentegen nog steeds gerichte investeringen om het goederenvervoer per spoor concurrerder te maken ten opzichte van andere vervoerswijzen. Bovendien beschikt Brussel, dankzij de 35 stations op zijn grondgebied, over een belangrijk potentieel voor het personenvervoer, op voorwaarde dat frequentie omhoog kan.

Eveneens op Europees niveau, en kaderend in een voorbeeldrol, heeft het Gewest resoluut standpunten te verdedigen en te doen gelden bij de Belgische standpuntinnames over kwesties die verband houden met mobiliteit. In 2021 en 2022 heeft Europa in het kader van het nieuwe 'Fit for 55'-pakket diverse initiatieven gelanceerd om de milieueffecten van het wegvervoer te verminderen en emissievrije alternatieven aan te moedigen, waaronder:

- de bepaling van de nieuwe EURO 7-normen¹¹¹ (de nieuwe verordening wordt begin 2022 verwacht);
- de aanscherping van de CO₂-emissienormen voor nieuwe personenauto's en lichte bedrijfsvoertuigen¹¹²;
- de herziening van de richtlijn betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen¹¹³ en de uitwerking van het strategisch uitrolplan met een reeks aanvullende maatregelen om de snelle uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen te ondersteunen.¹¹⁴
- Het Gewest zal betrokken blijven bij de opvolging van de besprekingen over deze verschillende vervoersgerelateerde Europese initiatieven.

110 Zie de [wet van 25/11/2021 houdende fiscale en sociale vergroening van de mobiliteit](#)

111 https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12313-Europese-emissienormen-voor-voertuigen-Euro-7-voor-auto%E2%80%99s-bestelwagens-vrachtwagens-en-bussen_nl

112 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0556&from=NL>.

113 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0559&from=nl>.

114 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0560&from=NL>



In het kader van het huidige plan hernieuwt de regering ook haar verbintenis om deze voorbeeldrol op Belgisch en Europees niveau te vervullen en te pleiten voor samenwerking ter vermindering van de milieu-impact van het wegvervoer op nationaal (met de andere entiteiten, federale staat en gewesten) en Europees niveau. De volgende maatregelen zullen op de voet worden gevolgd:

1. de Europese discussies over:
 - de 'Euro 7'-emissienormen;
 - de aanscherping van de verordening inzake CO₂-emissies voor nieuwe personenauto's en lichte bedrijfsvoertuigen;
 - de uitrol van een infrastructuur voor alternatieve brandstoffen¹¹⁵.
2. de federale en Europese maatregelen om het op de markt brengen van voertuigen die op fossiele brandstoffen rijden, of zware en weinig aerodynamische voertuigen, te beperken;
3. de implementatie van de maatregelen van het nationale NEKP die een impact hebben op de mobiliteit in Brussel en de daarmee samenhangende emissies.

4.5 PRODUCTIE EN CONSUMPTIE VAN GOEDEREN

STAND VAN ZAKEN, VISIE EN DOELSTELLINGEN



Een afvalvrije levensstijl, milieuvriendelijk voedsel, preventie, hergebruik, reparatie, recycling en modellen voor een diensten- of collaboratieve economie zijn onontbeerlijke ingrediënten voor een drastische vermindering van de emissies die zowel binnen als buiten het gewestelijke grondgebied worden gegenereerd.

Zoals vermeld in de hoofdstukken over de doelstellingen en de stand van zaken, heeft het BHG, dat zich bewust is van de noodzaak om zijn totale koolstofvoetafdruk en niet alleen zijn directe emissies te verminderen, **zich in de klimaatordonnantie tot doel gesteld ook aan zijn indirecte emissies te werken** (zie hoofdstuk 2 – Doelstellingen). Concreet werd in maart 2023 door de regering een berekeningsmethode goedgekeurd om deze indirecte BKG-emissies te kunnen kwantificeren en op gezette tijden te monitoren. In

dit proces wordt bijzondere aandacht besteed aan sectoren/activiteiten met een potentieel significante bijdrage aan indirecte broeikasgasemissies, zoals de bouwsector, de voedingssector, het afvalbeheer, de transportsector, en meer in het algemeen de aankoop van goederen en diensten (zie hoofdstuk 5 – pijler 18).

Het ambitieuze beleid op het vlak van de circulaire economie van het Gewest leidt niet alleen tot een vermindering van de emissies, maar versterkt ook het maatschappelijke en territoriale aanpassingsvermogen omdat het de afhankelijkheid van ingevoerde grondstoffen vermindert en de lokale economische autonomie vergroot door de lengte van de logistieke trajecten te verkorten en een beroep te doen op de hulpbronnen van het grondgebied. Het maakt ook een betere aanpassing mogelijk aan de opwarming van de aarde en aan schokken die de internationale toeleveringsketens en de natuurlijke hulpbronnen overal ter wereld kunnen treffen.

Het Gewest moet nu handelen in sleutelsectoren zoals voeding, de transitie van de Brusselse economie en afvalbeheer. In dit hoofdstuk worden daarom de maatregelen besproken die de regering in het kader van deze drie hoofdpijlers wil nemen.



PIJLER

13 DE VOEDSELGERELATEERDE EMISSIES VERMINDEREN



IND



DIR



ADAPT



SER



AIR

Hoewel er momenteel geen geharmoniseerde methode is om de uitstoot van voedselgerelateerde broeikasgassen in rekening te brengen, wordt de gemiddelde uitstoot door voedsel geraamd op 28%¹¹⁶ van de wereldwijde uitstoot in alle sectoren.

Bovendien leidt vleesconsumptie tot aanzienlijke methaanemissies en toenemende ontbossing over de hele wereld (voor veevoeder)¹¹⁷. Hetzelfde geldt voor voedselverspilling dat eveneens verantwoordelijk is voor een aanzienlijk deel van de broeikasgasemissies in de voedingssector. Ons huidige voedingssysteem draagt dan ook in belangrijke mate bij tot de mondiale uitstoot.

Volgens een eerstestudie in opdracht van Leefmilieu Brussel¹¹⁸ hield in 2013 15% van de indirecte uitstoot van het Gewest verband met de productie, het vervoer en de verwerking van voedingsmiddelen. Geconfronteerd met die vaststellingen heeft het Gewest de afgelopen jaren al geïnvesteerd in de totstandbrenging van een duurzamer voedingssysteem via de 'Good Food 1'-strategie die betrekking had op de uitvoeringsperiode 2016-2020. Dat eerste 'Good Food'-luik had tot doel de overgang van het voedingssysteem tot stand te brengen door de tenuitvoerlegging van diverse gewestelijke instrumenten: financiële steun via projectoproepen, etiketteringsvoorzieningen, opleidingen, begeleidingen, bewustmaking en informatieverspreiding, ontwikkeling van pedagogische hulpmiddelen, enz. De strategie heeft ook de aanzet gegeven tot studies om een beter inzicht in de situatie te krijgen en de hefboomen voor actie te bepalen. Ze heeft de nodige regelgeving aangepast om de transitie te bevorderen, voorbeeldprojecten te verspreiden en grond aan te kopen en te beheren voor de stedelijke productie. Kortom, ze heeft gezorgd voor een soepeler verloop.¹¹⁹

-
- 116 I4CE, Politiques alimentaires et climat : Estimer les émissions de gaz à effet de serre de la consommation alimentaire : méthodes et résultats, 2019
 - 117 De veestapel die bestemd is voor de vleesproductie is verantwoordelijk voor 14,5% van de broeikasgasemissies en vier vijfde van de emissies van de landbouwsector alleen, volgens het laatste FAO-rapport. In het 5e IPCC-rapport wordt tevens een aanzienlijke vermindering van de vleesconsumptie aanbevolen.
 - 118 Climact, Scénarios bas-carbone à l'horizon 2050 pour la Région de Bruxelles-Capitale, 2017.
 - 119 De volledige evaluatie van de strategie is hier te vinden: https://goodfood.brussels/sites/default/files/inline-files/GoodFood_Evaluation_2016_2020_NL.PDF



Sindsdien werd een nieuwe strategie, getiteld 'Good Food 2', op 2 Juni 2022 door de regering aangenomen. In de nieuwe publicatie, die de periode 2022-2030 bestrijkt, wordt een systemische aanpak ontwikkeld, waarbij elke schakel in het voedingssysteem in aanmerking wordt genomen en gelinkt. Het is uitgedacht in het licht van de 'klimaatgovernance', opgevat als de wens van de regering om al haar beleid zodanig te sturen dat het beantwoordt aan de uitdagingen van de strijd tegen de klimaatverandering en bijdraagt tot de opbouw van een veerkrachtige stad. Good Food 2 speelt voorts ook in op de uitdaging van het behoud van de biodiversiteit, die nauw samenhangt met de klimaatproblematiek.

Met de 'Good Food 2'-strategie **heeft de regering zich dus een aantal ambitieuze doelen gesteld:**

- streven naar een tastbare verschuiving van het voedingssysteem in de richting van meer duurzaamheid, stedelijke veerkracht, openheid, inclusie en koppelingen tussen milieu en sociale/gezondheidsaspecten enerzijds en de economie anderzijds;
- steun blijven verlenen aan de stedelijke landbouw in het kader van een agro-ecologische visie die de veerkracht van de stad bevordert. Voor de randstedelijke zone is het de ambitie om bestaande partners en landbouwers te overtuigen zich aan te sluiten bij de ambities die zijn geformuleerd in de 'Good Food 20'-strategie;
- de overstap maken naar gezonde en minder belastende voedingspatronen door de geleidelijke vergroening van de Brusselse borden aan te moedigen, waarbij wordt verwezen naar het evenwicht tussen dierlijke en plantaardige eiwitten in onze voeding. In dat verband heeft de regering zich ten doel gesteld de vleesconsumptie van de Brusselaars tegen 2050 met 50% te verminderen;
- ernaar streven dat tegen 2030:
 - 50% van de Brusselaars zijn overgeschakeld naar een flexitairisch dieet (d.w.z. minimum 3 dagen/week zonder vlees en vis);
 - de occasionele consumptie van dierlijke eiwitten vooral is gericht naar kwaliteitsproducten (in termen van het milieueffect, volksgezondheid en dierenwelzijn);
 - 50% van de Brusselaars regelmatig (minstens één keer per week) peulvruchten of plantaardige eiwitalternatieven in zijn voeding opneemt;
 - 30% van de Brusselaars aangeeft minder zuivelproducten (melk, kaas) te consumeren.

- meer werk maken van voedselverspilling door aan te sluiten bij de door het Europees Parlement voorgestelde doelstellingen om voedselverspilling tegen 2025 met 30% en tegen 2030 met 50% te verminderen.¹²⁰

Om die doelstellingen te bereiken, zal de regering een reeks acties uitvoeren in het kader van Good Food 2 langs volgende lijnen:

- Lijn 1: intensivering en ondersteuning van de agro-ecologische landbouw in Brussel en omgeving
- Lijn 2: ontwikkelen van Good Food-ketens voor de bevoorrading van Brussel
- Lijn 3: Good Food-voeding voor allen garanderen
- Lijn 4: Voedselverlies en -verspilling verminderen



Het engagement houdt onder meer de invoering van de volgende acties in:

1. instandhouden en benutten van gronden met landbouwpotentieel voor agro-ecologische projecten (herziening van het PRAS, steun voor de overdracht van gronden, sensibilisatie van publieke en particuliere eigenaars, enz.);
2. het structureren, organiseren en koppelen van vraag en aanbod (stedelijk en peri-urbane) van "Good Food"-producten via een "Good Food B2B"-dienst;
3. een efficiënt multifunctioneel logistiek netwerk te ontwikkelen (verwerking, distributie, vergadering) dat van essentieel belang is voor de ontwikkeling van de Good Food-sector, door middel van, met name, logistieke knooppunten;
4. de geleidelijke vergroening van het bord van Brusselaars aanmoedigen, door het evenwicht tussen dierlijke en plantaardige eiwitten in onze voeding te herzien, met behoud van een nutritioneel evenwicht en een gevarieerde voedselinname, en door de voorkeur te geven aan dierlijke producten uit landbouwmodellen met een lager impact (op het klimaat en dierenwelzijn, enz.);

¹²⁰ Resolutie van het Europees Parlement van 16 mei 2017 over initiatief met betrekking tot hulpbronnenefficiëntie: minder voedselverspilling, meer voedselveiligheid (2016/2223(INI))

5. gedurende verscheidene jaren grootschalige acties uit te voeren om de verspilling te verminderen, door enerzijds te werken aan communicatie:
 - de individuele bewustwording te bevorderen en de aandacht te vestigen op de negatieve gevolgen van verspilling;
 - informeren, sensibiliseren en communiceren omtrent preventie acties tegen verspilling;
6. en anderzijds door met belanghebbenden (producenten, distributeurs) te werken om preventie acties met betrekking tot aankoop en opslag te verbeteren;
7. de preventie van huishoudelijk afval toevoegen aan de communicatieacties met betrekking tot het sorteren van bioafval die worden uitgevoerd in het kader van de uitvoering van het RWMP;
8. ondersteuning van professionelen bij de uitvoering van doeltreffende maatregelen ter bestrijding van voedselverspilling, via de in het kader van het RWMP opgezette bioafvalfacilitator;
9. op transversale wijze de opneming van specifieke criteria/maatregelen met betrekking tot preventie van voedselverspilling en -verlies aan de bron in de strategie verzekeren; d.m.v. Kantine en Resto-labelen, en opleidingen.

de maximumgrenzen voor het gebruik van hulpbronnen en negatieve effecten op het milieu) worden bepaald, waarvan niet mag worden afgeweken;

- De economische, sociale, milieu- en werkgelegenheidsaspecten zullen met elkaar verweven zijn. Ze zullen gelijktijdig worden behandeld en een geheel vormen, als een symbiose van die vier elementen. Elk deel is onlosmakelijk verbonden met het andere;
- Om dat te bereiken zullen nieuwe beleidsinstrumenten moeten worden ontwikkeld. De oude zullen worden omgevormd en geheroriënteerd.

Die algemene actieprincipes zijn geïnspireerd op een reeks internationale initiatieven en instrumenten, waarvan sommige door de Europese Unie worden toegepast in haar 'Fit for 55'-wetgevingspakket.

Een regeneratieve economie past in de natuurlijke cycli van de planeet op een zodanige wijze dat de instandhouding en de regeneratie van het natuurlijke kapitaal mogelijk worden, terwijl een harmonieuze economische, sociale en culturele ontwikkeling wordt gewaarborgd. Ze is gericht op de totstandbrenging van geïntegreerde, onderling verbonden en evenwichtige menselijke en natuurlijke ecosystemen die op elkaar zijn aangewezen om zich te ontwikkelen op een manier die wederzijdse voordelen en een grotere veerkracht oplevert. De regeneratieve economie gaat vooraf aan tal van principes zoals plaatselijkheid, functionaliteit, biomimicry (inspiratie putten uit levende wezens om duurzaam te innoveren), samenwerking of een circulariteit die erop gericht is de waarde van biologische en gefabriceerde materialen gedurende de hele productiecyclus te behouden.

PIJLER

14 HET ECONOMISCH BELEID STUREN OM DE KLIMAAT-, MILIEU- EN SOCIALE DOELSTELLINGEN VAN HET GEWEST TE VERWEZENLIJKEN



DIR



IND



ADAPT



SER



AIR

De economische transitie is een wereldwijde uitdaging die wordt doorgevoerd op lokaal niveau. De omzetting ervan in de Brusselse realiteit moet collectief worden bepaald, aan de hand van een ambitieus referentiekader dat rond **drie grote actieprincipes is opgebouwd**:

- Ten eerste moet de draagwijdte van het overheidsoptreden worden verduidelijkt. Daartoe moeten een sociale ondergrens (d.w.z. levensomstandigheden en toegang tot goederen en diensten die het individu in staat stellen zich te ontplooiën) en een ecologische bovengrens (d.w.z.

De economische transitie van het BHG kan zodoende gedefinieerd worden als de geleidelijke transformatie van de Brusselse economische activiteiten om bij te dragen aan de lokale en globale sociale en ecologische uitdagingen. Door die transformatie vraagt de aanpak om een heroriëntatie van de economische steun (begeleiding, financiering, huisvesting, openbare bestellingen, enz.) om die opnieuw territoriaal te verankeren en zin te geven.

Meer in het bijzonder streeft ze naar de verwezenlijking van 4 doelstellingen:

- Nieuwe economische kansen creëren voor ondernemers die actief zijn in het Brussels Gewest en de economische welvaart van het Gewest en de creatie van werkgelegenheid verzekeren.
- Behoud van natuurlijk kapitaal, lokaal en mondiaal. Dat impliceert de gezamenlijke opbouw van een economie die steeds soberder omspringt met natuurlijke hulpbronnen,

ENSEMBLE, VERS L'ÉCONOMIE DE DEMAIN



die circulair en koolstofarm wordt om de wereldwijde klimaatuitdagingen aan te gaan. Uiteindelijk zal die economie regeneratief worden.

- Het menselijke element behouden, door de bevordering van het scheppen en behouden van kwaliteitsbanen voor de Brusselaars, van een eerlijke en billijke verdeling van de economische winsten, en van inclusie en participatief bestuur van ondernemingen.
- Een antwoord bieden op de vitale functies van het grondgebied en op de materiële behoeften van de Brusselaars door de ontwikkeling van een lokale economie, steunend op haar profit- en non-profit-componenten, met meer autonomie en open naar de wereld toe, die buitenlandse investeerders aantrekt, die de expertise van de Brusselse ondernemingen in de verf zet, net als de export van goederen en diensten en kennis, waardoor de impact-economie naar andere gebieden kan worden verspreid en die, ten slotte, verbonden is met haar hinterland en haar grootstedelijke dimensie.

In 2019 heeft de regering er zich al toe verbonden in haar [algemene beleidsverklaring](#) (ABV) om de economische transitie centraal te plaatsen in haar beleid en de overheidsmiddelen geleidelijk en op de eerste plaats bestemmen voor bedrijven die milieuvriendelijk en sociaal verantwoord handelen.

De ambitie is om Brussel een voortrekkersrol te laten spelen in een ecologische, solidaire en sociaal rechtvaardige transitie – door de economische activiteit lokaal te verankeren, door niet-delokaliseerbare kwaliteitsbanen te ontwikkelen en door het aanbod van kwalitatieve en lokale goederen en diensten. In overleg met de sociale partners in het kader van de gedeelde prioriteiten van Go4Brussels en in het verlengde van de reeds ingezette impulsen, zal het Gewest de

economische transitie centraal stellen in zijn strategie en zal het geleidelijk zijn middelen heroriënteren naar ondernemingen die ecologisch en sociaal verantwoord te werk gaan.

De regering wil dat tegen 2030 alleen nog maar de sociaal en ecologisch voorbeeldige economische modellen in aanmerking komen voor overheidssteun vanwege het Gewest.

Het Gewest heeft al aanzienlijk geïnvesteerd in de versterking van de circulaire economie door de uitvoering van het [Gewestelijk Programma voor Circulaire Economie](#) (GPCE) dat 3 algemene doelstellingen had:

- de milieudoelstellingen tot economische kansen omvormen;
- de economie in Brussel verankeren om lokaal te produceren wanneer dat mogelijk is, de verplaatsingen te verminderen, het gebruik van het grondgebied te optimaliseren en toegevoegde waarde voor de Brusselaars te scheppen;
- bijdragen aan de jobcreatie.

Dat programma, dat betrekking had op de periode 2016-2020, omvatte 111 maatregelen die in 4 strategische delen waren ingedeeld: transversale maatregelen, sectorale maatregelen, territoriale maatregelen en bestuursmaatregelen. Op sectoraal niveau richtte het GPCE zich op de vijf meest hulpbronintensieve sectoren, namelijk: bouw, hulpbronnen en afval, logistiek, detailhandel en levensmiddelen.

Sinds 2022 heeft [ShiftingEconomy.brussels](#), de Gewestelijke Strategie voor Economische Transitie (GSET), het GPCE vervangen.

Met de Shifting Economy wil de regering een aantal ambitieuze doelen vastleggen, zodat de economie voortaan is afgestemd op:

- de uitdagingen in verband met de vermindering van de directe broeikasgasuitstoot en van de indirecte uitstoot ten gevolge van de invoer van producten die in Brussel worden verbruikt;
- de uitdagingen in verband met het steeds schaarser worden van sommige materialen en grondstoffen;
- de uitdagingen in verband met de noodzakelijke aanpassing aan de klimaatverandering.

Om die reeks doelstellingen te verwezenlijken, dienen de ondernemingen hun corebusiness bij te sturen en/of al hun activiteiten op een ecologisch verantwoorde manier te beheren.

Het doel van de Shifting Economy is om:

- een hervorming van het economisch beleid (financiering, begeleiding, huisvesting voor ondernemingen) voor te stellen om de klimaat-, milieu- en sociale doelstellingen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te bereiken;
- een ondersteunend en vooruitstrevend kader te ontwikkelen voor de economische actoren van het Brusselse economische weefsel, zodat zij een sociale en ecologische voorbeeldfunctie kunnen vervullen, wat nodig zal zijn om tegen 2030 gebruik te kunnen maken van de economische instrumenten van het Gewest;
- bij te dragen tot het behouden en scheppen van kwaliteitsvolle werkgelegenheid in Brussel;
- een actieplan voor te stellen.

Het begrip progressiviteit vormt de kern van de Economische Transitie:

- 2024: ondernemingen die ervoor hebben gekozen om deel te nemen aan de economische transitie of die al een sociale en ecologische voorbeeldfunctie vervullen, zullen een verhoging van de economische steun kunnen krijgen;
- 2030: de economische instrumenten van het Gewest zijn gericht op voorbeeldondernemingen;
- 2050: koolstofneutraliteit wordt bereikt. De economie is koolstofvrij, regeneratief, circulair, sociaal, democratisch en digitaal.

Om die doelstellingen te bereiken, zal de Shifting Economy in de loop der jaren worden uitgevoerd volgens een nauwkeurig en doelgericht actieplan. Dat plan zal worden gestructureerd rond vier sterke assen die ons rechtstreeks naar 2030 zullen leiden, en vervolgens naar koolstofneutraliteit in 2050.

- In de eerste as vormen zeven economische instrumenten de ruggengraat van deze strategie. Die instrumenten zullen dienen als springplank naar de transitie van de economische actoren;
- In het kader van de tweede as zullen vier transversale economische beleidsmaatregelen, die zowel lokaal als internationaal verankerd zijn in handel en digitalisering, alle dimensies van deze strategie doorkruisen, met als doel het scheppen van lokale kwaliteitsbanen en zinvolle economische activiteiten;
- In het derde deel zal bijzondere aandacht worden besteed aan bepaalde sectoren, aangezien de transitie daarvan een grote impact zou kunnen hebben op de vermindering van broeikasgassen of op het welzijn van de inwoners. Die sectoren omvatten duurzame voeding, afvalbeheer, bouw/renovatie, mobiliteit, de culturele en creatieve industrie en gezondheid.
- Ten slotte zal, als vierde as en als het echte zenuwstelsel van deze strategie, de governance van dit actieplan gedeeld en vernieuwend zijn.



De regering verbindt er zich bovendien in het kader van het LKEP toe om:

1. de consistentie van de Shifting Economy te evalueren met de resultaten van de eerste globale evaluatie van de indirecte broeikasgasemissies van het Gewest, die Leefmilieu Brussel in 2023 moet opleveren (zie verder, hoofdstuk 5 – pijler 18 – indirecte emissies).

PIJLER

15 DE ATMOSFERISCHE EMISSIES TEN GEVOLGE VAN HET AFVALBEHEER VERMINDEREN



In de loop der jaren is het bevoegdheidsgebied van het traditionele afvalbeleid verruimd en is het steeds systematischer en transversaler geworden. Het is dus verschoven van een 'end of pipe'-standpunt dat uitsluitend gericht is op het einde van de levensduur van producten in de vorm van afval, naar een 'cradle-to-cradle'-standpunt dat specifiek is voor de circulaire economie, waarbij ernaar wordt gestreefd de waarde van de grondstoffen zoveel mogelijk binnen ons economisch systeem te behouden.

Het [Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan 2018-2023](#) (HABP), dat op 22/11/2018 door de regering werd goedgekeurd, is het plan dat de hoofdlijnen van het afvalbeheer- en preventiebeleid in het BHG vastlegt. Het betreft zowel het sober en verantwoord verbruik van goederen in een vroeger stadium als het afvalbeheer in een later stadium, met daartussen de nieuwe praktijken van de circulaire economie, de collaboratieve economie en de deeleconomie op tussenliggende niveaus. Het HABP heeft drie algemene doelstellingen:

- Een omschakeling naar duurzamere en meer circulaire consumptiepraktijken verankeren;
- De bewaring en nuttige toepassing van grondstoffen maximaliseren, indien mogelijk lokaal;
- De economische aanbodsector overhalen om de circulaire praktijk mee te ondersteunen.

De 6 sleutelmaatregelen van het Plan zijn:

- De 'zero afval'-initiatieven van burgers, verenigingen en gemeenten ondersteunen en begeleiden via coaching-opleidingen, subsidies en pedagogische tools, enz.;
- In de commerciële sector preventie, aankoop in bulk, herstelling en hergebruik stimuleren en ervoor zorgen dat het verbod op plastic zakken wordt uitgevoerd;
- Milieueducatie in scholen ontwikkelen rond duurzaam gebruik van grondstoffen;
- De professionele afvalinzamelingssystemen diversifiëren en vermenigvuldigen om afvalverbranding te voorkomen en hergebruik en recyclage te bevorderen;
- Ondernemingen begeleiden bij hun inspanningen rond preventie, via begeleiding en het label 'Ecodynamische onderneming';
- Projecten voor hergebruik en recyclage van bouwmaterialen op bouwplaatsen financieren en begeleiden.

Naar aanleiding van de tussentijdse evaluatie van het HABP zijn de volgende prioriteiten voor de verdere implementatie ervan vastgesteld:

- De versterking van de verplichtingen inzake preventie en goed beheer van afvalstoffen van professionals, maar ook hun begeleiding;
- De ontwikkeling van kringloopwinkels, Recyparken, bewarende inzamelingen in het bijzonder, via de uitvoering van het stappenplan voor hergebruik;

.....

- Het scheppen van voorwaarden voor het onttrekken van bepaalde stromen aan de afvalstatus;
- De ontwikkeling van de communicatie en de begeleiding voor producenten van bioafval (huishoudens en professionals);
- Het opzetten van een partnerschap met de gemeenten voor bewustmakingsacties;
- De uitwerking van een gerichte strategie voor verticale huisvesting;
- Het opzetten van de gewestelijke biomethanisatie-installatie.

Een afvalbeleid dat gericht is op het stimuleren van preventie, recycling en hergebruik doet noodzakelijkerwijs de vraag rijzen naar de plaats van afvalverbranding in dit proces. Zoals in de stand van zaken wordt aangegeven, is afvalverbranding verantwoordelijk voor ongeveer 7% van de gewestelijke broeikasgasemissies. Die bijdrage is sinds 1990 betrekkelijk stabiel.

De regering heeft zich er in de ABV toe verbonden het overheidsbeleid inzake afvalinzameling en verwerking af te stemmen op het milieubeleid van het Gewest, namelijk het NEKP, het HABP en het GPCE, en er een belanghebbende partij van te maken in de ecologische en sociale transitie waartoe de regering heeft besloten. **Het HABP streeft ernaar de productie van huishoudelijk en professioneel afval tegen 2030 met 20% te verminderen.**

Tegelijkertijd is ook de Europese wetgeving geëvolueerd als onderdeel van het 'circulaire economie'-pakket en vereist nu

- gescheiden inzameling van bioafval uiterlijk in 2023¹²¹;
- recycling van ten minste 55% van het huishoudelijk afval tegen 2025, 60% tegen 2030 en 65% tegen 2035;
- recycling van ten minste 65% van het verpakkingsafval tegen 2025, 70% tegen 2030 (met verschillende streefcijfers voor elk materiaal).

HEFBOOM

A de directe emissies van de verbrandingsoven verminderen

De convergentie van de afvalverminderingdoelstellingen met de klimaatdoelstellingen impliceert dat de gewestelijke afvalstromen naar verbranding in het komende decennium onverwijd zeer sterk moeten worden teruggedrongen. Daarom is het dringend noodzakelijk deze doelstelling in het huidige plan te verwezenlijken.



Wat de totale activiteiten van de verbrandingsoven betreft, werd in de ABV vooropgesteld dat er een studie uitgevoerd moet worden naar de geleidelijke uitfasering van dit hulpmiddel, wat wenselijk is om te voldoen aan de verplichtingen van het Gewest inzake broeikasgasemissies. Dezelfde studie was ook gepland in het NEKP, waar ze werd uitgebreid tot de beoordeling van de effecten in termen van emissiereductie, op ingevoerd afval en op de sociaaleconomische en milieueffecten van deze transformatie, alsmede op de mogelijkheid om de restafvalstromen te herwaarderen door middel van energieproductie. De studie, die wordt geleid door Leefmilieu Brussel, moet tegen eind 2023 zijn afgerond. Het is echter niet nodig het einde van deze studie af te wachten om de regering ertoe te bewegen een eerste verbintenis aan te gaan om de hoeveelheid verbrand afval tegen 2030 te verminderen, in overeenstemming met een perspectief van geleidelijke uitfasering op langere termijn, waarvan de voorwaarden zullen worden bepaald op basis van de conclusies van de studie.

Bovendien heeft afval ook een impact in termen van indirecte broeikasgasemissies (het Gewest verwerkt bijvoorbeeld niet-huishoudelijk afval van buiten zijn grondgebied in zijn verbrandingsoven). In haar streven om de stroom verbrand afval te verminderen, zal de regering er dan ook op toezien dat dit aspect in aanmerking wordt genomen zodra de methodologie voor het meetellen van de indirecte emissies is ontwikkeld. Zoals in dit plan reeds werd opgemerkt, is een verschuiving naar indirecte emissies van de directe emissies die door de maatregelen van dit LKEP worden vermeden, namelijk onaanvaardbaar.

Om de uitstoot van broeikasgassen door afvalverbranding te verminderen, verbindt de regering zich er in het kader van dit plan toe de afvalstroom naar de verbrandingsoven tegen 2030 met 30% te verminderen. De regering heeft zich er in haar algemene beleidsverklaring toe verbonden de uitfasering van de verbrandingsoven op lange termijn te bestuderen. Doel is een gefaseerd tijdschema op lange termijn op te stellen voor de aanpassing van het gewestelijke instrument, rekening houdend met de geleidelijke vermindering van de voor verbranding bestemde stromen, met behoud van de autonomie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest inzake het beheer van zijn eigen afval en de invloed van de overheid op dat strategische instrument.



Om dat doel te bereiken, zal de regering:

1. de uitvoering van het HABP2018-2023 versterken, rekening houdend met de tussentijdse evaluatie en de prioriteiten van de regering voor 2022;
2. de doelstelling halen om tegen 2023 het sorteren van voedsel- en tuinafval verplicht te stellen voor huishoudens en professionals en veranderingen in de sorteergewoonten op ambitieuze wijze te ondersteunen;
3. aan het einde van het HABP2018-2023 evalueren of de acties om de afvalstromen naar de verbrandingsoven te verminderen, verenigbaar zijn met de ambitie van het huidige plan op het gebied van de vermindering van de directe en indirecte gewestelijke broeikasgasemissies, en, indien nodig, aanvullende acties ondernemen in het kader van het volgende HABP dat zal worden voorzien van de nodige middelen voor de uitvoering ervan;
4. zoals in de ABV gesteld werd, de opbrengsten van de groenestroomcertificaten (waarvan de toekenning in 2026 afloopt) bestemmen voor de doelstellingen van het HABP en het GPCE. Er zullen in de toekomst geen groenestroomcertificaten meer worden toegekend aan de verbrandingsoven;
5. de biomethanisatie-eenheid in bedrijf stellen (cf. 4.3. pijler 9 – hefboom E).

Wat de kwestie van de reële kostprijs van het afval betreft, die in de studie 2030 aan bod komt, in het DPG 2019-2024 heeft de regering zich ertoe verbonden om van de ophaling van afval een gratis openbare dienst te maken voor alle Brusselse gezinnen.

HOOFDSTUK 5 :

TRANSVERSALE ACTIES

Het doel van het vorige hoofdstuk was een overzicht te geven van de sectorale acties die de regering in het kader van dit LKEP heeft ondernomen. Naast deze sectorale aanpak omvat dit geïntegreerde plan eveneens een reeks acties die op verschillende sectoren tegelijk zijn gericht, d.w.z. transversale acties. Dit is bijvoorbeeld het geval met de ontwikkeling van een methode om onze indirecte broeikasgasemissies beter in rekening te brengen, aangezien deze zowel de bouwsector als de transportsector en de productie en consumptie van goederen zal omvatten.

In dit hoofdstuk worden daarom de transversale acties hernomen die de regering in het kader van het LKEP zal ondernemen om:

- de Brusselaars beschermen tegen de stijging van de energieprijzen en op alle niveaus de energiezuinigheid opvoeren;
- de luchtkwaliteit verbeteren;
- een aanpak per wijk ontwikkelen;
- het lokale niveau bij de energie- en klimaattransitie betrekken;
- het toezicht op het LKE-beleid en de LKE-maatregelen versterken;
- de kansen grijpen en de gevolgen van de digitale omschakeling beperken;
- de eigen solidariteit met de landen van het zuiden versterken via internationale klimaatfinanciering;
- innoveren.

5.1 DE BRUSSELAARS BESCHERMEN TEGEN DE STIJGING VAN DE ENERGIEPRIJZEN EN OP ALLE NIVEAUS DE ENERGIEZUINIGHEID OPVOEREN

De energiecrisis versterkt de noodzaak om de transitie te versnellen, om de energiebehoefte van alle Brusselse actoren maximaal te beperken en om hen te beschermen tegen de impact van de prijsschommelingen. Het is meer dan ooit nodig om op het collectieve niveau maatregelen te nemen en ze op uiteenlopende maatschappelijke niveaus concrete

gestalte te geven. Behalve de hierboven uitgewerkte acties om, op het niveau van de sectoren, het energieverbruik van het Gewest te beperken wordt vanaf de winter van 2022-2023¹²² ook een geheel van acties in werking gesteld om de energiezuinigheid te vergroten. Deze zouden in het huidige LKEP een permanent karakter moeten krijgen.

.....

122 Besluit van 15/12/2022 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot bepaling van tijdelijke maatregelen om de vraag naar gas en elektriciteit te verminderen en voor toegang tot het statuut van beschermde afnemer voor de huishoudens in het kader van de energiecrisis.



In zijn Observatorium van de gas- en elektriciteitsprijzen schat energieregulator BRUGEL de bedragen van de jaarlijkse energiefactuur voor een gemiddeld Brussels gezin met een variabel contract immers op 1.726 € in 2020, 2.586 € in 2021 en meer dan 5.000 € in 2022. Volgens onderzoek van het OBSA uit juli 2022, maakt de energiecrisis de toestand van de economische sectoren nog kwetsbaarder, terwijl ze zo al sterk de impact ondergaan van de economische gevolgen van de strijd tegen het coronavirus. Parallel aan de maatregelen die op Europees en federaal niveau genomen worden, moet het Gewest ook structurele oplossingen invoeren, die erop gericht zijn om de Brusselaren te beschermen tegen het exploderen van de energieprijzen.

De overheden moeten hun voorbeeldfunctie wat de vraag naar energie betreft duidelijker opnemen. We kunnen het niet maken om van de burgers en de ondernemingen te vragen dat ze hun energieverbruik in de hand houden, en zelf als overheid niet ons deel van de inspanning leveren en het voorbeeld geven door onze eigen behoeften terug te schroeven.



De Regering heeft daarom, sinds de winter van 2022-23, een circulaire opgesteld over energiezuinigheid bij de overheden van het BHG¹²³, en verbindt zich ertoe om, na evaluatie en eventuele aanpassing van de maatregelen van de omzendbrief, de volgende acties in het kader van het LKEP te bestendigen:

1. een vermindering van het energieverbruik opleggen in openbare gebouwen die niet voor bewoning bestemd zijn (openbare zwembaden inbegrepen), daarbij toeziend op het naleven van de verplichtingen op het vlak van welzijn op het werk. Dat kan onder meer op de volgende manieren:
 - ervoor zorgen dat de verwarmings- en koeltemperatuur van de lokalen is aangepast aan het werkelijke gebruik en de werkelijke bezetting ervan;
 - de efficiëntie garanderen van de bestaande verwarmings- en koelsystemen;
 - de efficiëntie garanderen van de productie van sanitair warm water;
 - verminderen van de binnenverlichting in niet-residentiële openbare gebouwen;
 - door aan de verantwoordelijke overheden en beheerders voor te stellen om het verbruik voor de verlichting van monumenten te verminderen, van de buitenverlichting van openbare administratieve gebouwen en van de decoratieve seizoensverlichting langs de openbare weg;
 - sensibiliseren van de ambtenaren in rationeel energiegebruik.
2. verplichting om de openbare verlichting zo goed mogelijk af te stemmen op de essentiële behoeften, zonder afbreuk te doen aan de veiligheid en de openbare orde.

.....

Meer en meer steden kiezen ervoor om de openbare ruimte strenger te reglementeren, om tot praktijken te komen die beter in overeenstemming zijn met de energie- en klimaatuitdagingen. We denken bijvoorbeeld aan de grootstedelijke raad van Lyon die een verbod heeft uitgevaardigd op digitale publiciteitsschermen en lichtreclames en die de reclames dooft tussen middernacht en zes uur 's ochtends. Ook in het Brusselse gewest moeten efficiënte maatregelen die zichtbaar zijn in de openbare ruimte de coherentie van de boodschap verzekeren.



Als verlengstuk van de crisismaatregelen uit de winter van 2022-2023 en de werkzaamheden voor de herziening van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening zal de Regering dus in het LKEP de volgende acties activeren en bestendigen:

1. bestuderen welk regelgevingsinstrument het meest geschikt is om de verlichtingstijden van lichtgevende uithangborden te reguleren en de uitbreiding van de maatregel naar de binnenverlichting van handelszaken en kantoren bestuderen;
2. tegen 2024 de omgevingsvergunningen wijzigen om voor voedingsfrigo's in winkels dichtgaande deuren op te leggen (zie hoofdstuk 4.1, pijler 2, hefboom b);
3. bestuderen welk regelgevingsinstrument het meest geschikt is om alle verwarmingstoestellen van het type 'brander' in open ruimten te verbieden;
4. verplichten van het sluiten van de deuren van winkels waar de verwarming of airco opstaat;
5. bestuderen welk regelgevingsinstrument het meest geschikt is om een moratorium op de installatie van lichtgevende schermen in te stellen. Tijdens deze studie zal de financiële impact van de regels inzake reclame in de openbare ruimte voor de MIVB en de gemeenten worden geëvalueerd;
6. -beperken van de verlichting van alle reclames tussen 23 en 6 uur, met uitzondering van de informatieborden.

Gezien de forse stijgingen van de energieprijzen, met name in 2021 en 2022, zijn de Brusselse burgers en ondernemingen zich al scherp bewust van de noodzaak om hun energieverbruik in de hand te houden. Er bestaan tal van manieren om energie te besparen en goede praktijken die een groot verschil op de eindfactuur kunnen betekenen.



Het Gewest zal nog meer sensibiliseren over energiezuinigheid en de toenemende elektrificatie door de volgende acties in te voeren:

1. in lijn met het federale niveau een bewustmakingscampagne opzetten naar het grote publiek en de ondernemingen rond energie besparen thuis en op de werkplek. Die bewustmakingscampagne zal rekening moeten houden met de diversiteit van het sociaaleconomische landschap in Brussel, door een specifieke communicatie met de verschillende profielen;
2. sensibiliseren rond de nadelen en de ecologische impact van het gebruik van elektrische bijverwarming (uitgestelde impact op de factuur), het toenemend gebruik van hout- (impact op de luchtkwaliteit en de gezondheid) en petroleumkachels (impact op klimaat, veiligheid en gezondheid) en nadenken over potentiële hefboomen om hier regulerend op te treden;
3. conform de bepalingen van de elektriciteitsverordening, via Sibelga een gratis tool ter beschikking stellen waarmee de gebruikers regelmatig hun meterstand kunnen invoeren en toegang krijgen tot de meetgegevens van de netbeheerder.

5.2 DE LUCHTKWALITEIT VERBETEREN



AIR



DIR



IND



ADAPT



SER

De strijd tegen de luchtverontreiniging en de link tussen luchtkwaliteit en gezondheid staan al enkele jaren in het middelpunt van de belangstelling van de burgers, zeker in Brussel.

In haar algemene beleidsverklaring heeft de regering zich ertoe verbonden maatregelen te nemen om de luchtkwaliteit in de hoofdstad te verbeteren. Dit plan beoogt de acties vast te stellen om deze ambitie zo spoedig mogelijk te verwezenlijken.

De maatregelen die in dit hoofdstuk volgen, zijn de specifieke hefboomen voor de luchtkwaliteit, de opvolging en de reglementering daarvan, met uitzondering van sectorale maatregelen die gericht zijn op de emitterende sectoren. Het zijn echter de in de transportsector vastgestelde maatregelen die het meest bijdragen tot de vermindering van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, aangezien deze sector de grootste uitstoter is in Brussel (zie de stand van zaken). De op één na grootste uitstoter is vervolgens de bouwsector. Daarom zullen wij in dit hoofdstuk niet terugkomen op de maatregelen die in deze respectieve hoofdstukken behandeld werden.

PIJLER

16 DE RICHTWAARDEN VAN DE WHO BEREIKEN



In haar beleidsverklaring van juli 2019 heeft de regering toegezegd om in overleg met de belanghebbenden de huidige drempelwaarden voor alle verontreinigende stoffen af te stemmen op en te laten overeenstemmen met de door de Wereldgezondheidsorganisatie aanbevolen waarden.

De aanpak van de gezondheidseffecten van de luchtkwaliteit is immers een prioriteit voor de regering. **Het bereiken van de richtwaarden van de WHO tegen 2035 is een ambitieus maar noodzakelijk doel dat in dit LKEP wordt nagestreefd.**

Het is ook in die optiek, waarbij rekening wordt gehouden met de gezondheid van de Brusselaars, dat de acties van het LKEP die gericht zijn op de verbetering van de luchtkwaliteit, zodanig zijn opgezet dat bijzondere aandacht wordt besteed aan de mensen die het kwetsbaarst zijn voor luchtverontreiniging en aan de meest schadelijke verontreinigende stoffen.

HEFBOOM



de luchtkwaliteitsnormen aanscherpen in het licht van de nieuwe richtwaarden van de WHO

Zoals vermeld in de stand van zaken (zie 3.1 - Lucht), heeft de WHO haar richtwaarden in 2021 aanzienlijk naar boven bijgesteld. De oude en nieuwe door de WHO aanbevolen waarden zijn in tabel 7 gegroepeerd.

Het Milieulaboratorium van Leefmilieu Brussel heeft in zijn jaarverslag 2020 over de luchtkwaliteit¹²⁴ een analyse opgenomen van de toepasbaarheid van deze nieuwe aanbevelingen op Brussel. De conclusie luidt dat de naleving van de nieuwe door de WHO aanbevolen waarden verdere emissiereducties op gewestelijk niveau zal vergen, maar ook drastische reducties op Belgisch, Europees en zelfs mondiaal niveau.

Wil de verbintenis om de Brusselse luchtkwaliteitsnormen aan te scherpen zin hebben, dan zal het Brussels Gewest ambitieuze maatregelen moeten nemen om zijn uitstoot te verminderen en zijn partners ertoe aan te zetten hetzelfde te doen.

124

Leefmilieu Brussel, *Luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - aanvulling bij het jaarverslag 2020*, oktober 2021, https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAP_2020_AirQualityAnnualReport_addendum_nl.pdf

De aanscherping van die luchtkwaliteitsnormen zal op consistente wijze ook moeten worden verwerkt in de drempelwaarden voor de inwerkingtreding van maatregelen in geval van pollutiepieken¹²⁵ en in de beoordeling van de luchtkwaliteitsindex.¹²⁶

In dat verband is ook een andere verbintenis die de regering in haar algemene beleidsverklaring is aangegaan, zinnig: namelijk het principe om de door de WHO aanbevolen grenswaarden over te nemen, onder de aandacht te brengen van de andere gewestregeringen en van de Europese Commissie (aangezien deze normen voortvloeien uit de omzetting van de Europese wetgeving).

Op 12 mei 2021 heeft de Europese Commissie haar actieplan inzake nulverontreiniging gepubliceerd: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil'¹²⁷. Het bevat een visie van nulverontreiniging tegen 2050, d.w.z. een gezonde planeet voor iedereen: lucht-, water- en bodemvervuiling worden teruggebracht tot niveaus die niet langer als schadelijk voor de gezondheid en de natuurlijke ecosystemen worden beschouwd en die de grenzen van onze planeet respecteren, zodat een milieu ontstaat dat vrij is van giftige stoffen.

Deze visie voor 2050 wordt vertaald in een duidelijke doelstelling voor de luchtkwaliteit voor 2030: de gezondheidseffecten (vroegtijdige sterfgevallen) van luchtverontreiniging in de EU met meer dan 55% verminderen.

Een van de instrumenten die in het actieplan voor nulverontreiniging worden geactiveerd, is de herziening van de Richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit, die in 2022 of 2023 moet plaatsvinden. Het is in deze richtlijn dat de Europese luchtkwaliteitsnormen zijn vastgelegd. Door de Europese normen op één lijn te brengen met de door de WHO aanbevolen waarden zou niet alleen het effect van luchtverontreiniging op de gezondheid van de Europeanen prioriteit krijgen, maar zouden ook de achtergrondverontreinigingsniveaus in heel Europa dalen.

Om zo snel mogelijk de nieuwe richtwaarden van de WHO te behalen, is het van essentieel belang in dit plan maatregelen op te nemen om de emissies van alle bijdragende sectoren te beperken of zelfs te elimineren. Een belangrijke actie is de vermindering van de emissies door houtverbranding, gedetailleerd in de bouwsector (zie 4.1. pijler 2 – hefboom C).



In deze dubbele internationale en Europese context, en in het kader van dit plan, wil de regering dan ook:

1. de huidige drempelwaarden voor alle verontreinigende stoffen afstemmen op en convergeren met de door de WHO aanbevolen waarden, in overleg met de betrokken actoren;
2. de geactiveerde maatregelen in geval van een pollutiepiek en de luchtkwaliteitsindex herzien in het licht van de nieuwe richtwaarden van de WHO;
3. op nationaal en Europees niveau pleiten voor de afstemming van de Europese normen op de door de WHO aanbevolen richtwaarden.

HEFBOOM



de bewaking van de buitenluchtkwaliteit versterken

Een doeltreffende bestrijding van de luchtverontreiniging vereist een adequate en nauwkeurige monitoring, vooral in gebieden waar kwetsbare personen, zoals kinderen, ouderen of zieken, eraan worden blootgesteld, of in gebieden waar de verontreiniging naar verwachting het ergst is. Deze monitoring zal vervolgens worden verwerkt in de modelleringsinstrumenten die het mogelijk zullen maken te anticiperen op de effecten van de ten uitvoer gelegde maatregelen (zie pijler 17).

De luchtkwaliteit wordt hoofdzakelijk gemonitord via het in de stand van zaken beschreven meetnet voor de luchtkwaliteit (zie 3.1 – Lucht).

125 Ter herinnering: het Brusselse 'pollutiepiekplan' treedt in werking wanneer de concentratie van fijne deeltjes (PM₁₀/PM_{2,5}) en/of stikstofdioxide (NO₂) in de atmosfeer bepaalde drempels bereikt. Meer informatie: <https://luchtkwaliteit.brussels/content/brusselse-pollutiepiekplan-pm25-pm10-et-no2>.

126 <https://luchtkwaliteit.brussels/>

127 Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's - Pathway to a Healthy Planet for All. EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil' - COM(2021) 400 final

In haar algemene beleidsverklaring heeft de regering zich er reeds toe verbonden het meetnet voor de luchtkwaliteit te versterken door het aantal meetpunten uit te breiden en de informatie in real time beschikbaar te stellen. Deze verbintenis werd ook al geconcretiseerd: in 2021 en in 2022 werden er drie nieuwe stations geïnstalleerd (zie supra) en werden de meetgegevens openbaar¹²⁸ gemaakt.



Deze verplichte monitoring (opgelegd en omkaderd door Richtlijn 2008/50/EG) kan echter worden aangevuld met lokale projecten om de werkelijke emissies te beoordelen of verontreinigingsgerelateerde parameters te monitoren. Sinds 2019 werden er in het BHG verscheidene initiatieven ondernomen, die mogelijk zijn gemaakt door het 'Brussels Partnerschap voor schone lucht', dat het Gewest en de stichting Bloomberg Philanthropies verbindt:

- een monitoring van de werkelijke emissies van voertuigen op de weg door middel van teledetectie (remote sensing)¹²⁹: dit project werd uitgevoerd door Leefmilieu Brussel in samenwerking met de International Council for Clean Transportation (ICCT). De verschillende bevindingen van deze studie maken een beter begrip mogelijk van de emissies van wegvoertuigen, in het bijzonder van de meest recente dieselveertuigen (Euro 6d), en een betere beoordeling van het effect van vervoersgerelateerd beleid, zoals de lage-emissiezone (LEZ), of de geleidelijke uitfasering van voertuigen met verbrandingsmotor. Ook werd de omvang van fraude met roetfilters bij dieselveertuigen onderzocht;
- de biomonitoring van 220 kinderen van de lagere school uit verschillende sociaaleconomische milieus, uitgevoerd gedurende drie jaar door de Universiteit Hasselt. Deze

kinderen zullen thuis en op school een apparaat dragen dat de door het verkeer veroorzaakte verontreiniging meet. Aan de hand van bloed- en urineanalyses zullen de onderzoekers van de Universiteit Hasselt deze metingen koppelen aan een reeks cognitieve en gezondheidstests.



In het huidige plan verbindt de regering zich ertoe om, ter bescherming van de gezondheid van de Brusselaars, in het bijzonder de meest kwetsbare, de volgende acties te ondernemen:

1. uitbreiding van de bewaking van de luchtkwaliteit in gebieden die als sterk verontreinigd worden beschouwd (hotspots) en in gevoelige gebieden (bv. scholen);
2. versterking van de analyse van de verontreiniging te wijten aan wegvervoer en houtverbranding;
3. modernisering van het bestaande meetnet (vast en mobiel);
4. de resultaten van de verschillende initiatieven op een eenvoudige manier ter beschikking stellen van het publiek;
5. regelmatig maatregelen nemen om die resultaten bekend te maken en te populariseren bij de Brusselse burgers, professionals en organisaties, in het bijzonder de meest kwetsbare, zodat zij beter op de hoogte zijn van de luchtkwaliteitsproblematiek en van de manieren waarop ze zich beter kunnen beschermen en hun uitstoot kunnen verminderen.

¹²⁸ Zie www.irceline.be.

¹²⁹ Meer informatie: <https://leefmilieu.brussels/themas/mobiliteit/metingen-van-luchtvervuiling-en-geluidshinder-veroorzaakt-door-voertuigen-het-remote-sensing-project>

HEFBOOM

C de bewaking van de binnenluchtkwaliteit versterken

De gevolgen voor de gezondheid van de luchtverontreiniging binnenshuis zijn even belangrijk als die van de luchtverontreiniging buitenshuis, zoals in de context wordt uiteengezet (zie 1.4 - Lucht: specifieke planningsvereisten).

Leefmilieu Brussel biedt al verschillende instrumenten aan in verband met binnenshuisverontreiniging, gericht op verschillende doelgroepen:

- de RCIB (Regionale Cel voor Interventie bij Binnenshuisvervuiling) grijpt vooral in woningen in, op verzoek van een arts;
- de 'Schone lucht op school'-gids¹³⁰ voor leerkrachten, directeurs en schoolartsen bevat een checklist aan de hand waarvan de schoolarts tijdens zijn bezoeken aan de school bronnen van binnenverontreiniging kan opsporen;
- de terbeschikkingstelling van apparaten voor het meten van de CO₂-concentratie in de binnenlucht, waarmee kan worden nagegaan of luchtverversing noodzakelijk is en die thans vereist zijn in het kader van de bestrijding van de COVID-19-pandemie. Deze toestellen werden reeds ter beschikking van de leerkrachten via de projecten Babel'Air en Schone lucht op school;
- De SQuATte-tool¹³¹ is bedoeld om het voor huisartsen gemakkelijker te maken het verband te leggen tussen een gezondheidsprobleem en binnenpolluenten.



130 <https://leefmilieu.brussels/themas/binnenlucht/op-school/projecten-inzake-luchtkwaliteit-scholen/het-schone-lucht-op-school-co2>

131 <https://leefmilieu.brussels/themas/binnenlucht/medisch-handelen/hulpmiddel-voor-huisartsen>



De regering verbindt zich ertoe om de bewaking van de luchtkwaliteit binnenshuis uit te breiden, vooral in kwetsbare gebieden, met name door:

1. de uitbreiding van de actieterreinen van de RCIB tot gevoelige plaatsen (crèches, scholen, kantoren);
2. de versterking van het opleidingsaanbod voor de verschillende Brusselse particulieren en beroepsbeoefenaars (gezondheidspersoneel en vaklui in de bouwsector) over de problematiek van de luchtkwaliteit binnenshuis (de verontreiniging die verband houdt met huishoudelijke handelingen door particulieren).

HEFBOOM

D de communicatie over en de bewustmaking van de kwaliteit van de binnen- en buitenlucht verbeteren

Leefmilieu Brussel is al bezig met het opzetten van bewustmakings- en communicatieprojecten over de kwaliteit van de binnen- en buitenlucht, zoals het Babel'Air-project, medegefinancierd door de Bloomberg Foundation, dat Brusselse scholen een pedagogische begeleiding biedt in verband met de luchtkwaliteit. De GGC steunt het initiatief van de cel Leefmilieu en Gezondheid van de Société Scientifique de Médecine Générale om artsen, zorgverleners en het publiek te informeren over de kwaliteit van de binnen- en buitenlucht en chemische verontreiniging (binnenshuis en hormoonverstorende stoffen).



De regering verbindt er zich bijgevolg toe om de communicatie over en de bewustmaking van de kwaliteit van de binnen- en buitenlucht te verbeteren. Daartoe zal ze de volgende acties in het kader van het LKEP implementeren:

1. milieugezondheidsprojecten over dit thema opzetten om de informatie over luchtkwaliteit (bronnen en gezondheidseffecten) voor iedereen toegankelijk te maken;
2. de opleiding van eerstelijnsactoren (artsen, leerkrachten, enz.) op dit gebied helpen verbeteren;
3. informatie-instrumenten over deze kwesties ter beschikking stellen van de Brusselaars.

5.3 HET SYSTEEM VOOR DE LUCHT- KLIMAAT-ENERGIEOPVOLGING CONSOLIDEREN



PIJLER

17 DE BEOORDELING, MONITORING EN MODELLERING INZAKE LUCHT- KLIMAAT-ENERGIE VERBETEREN

De toereikendheid van de in het LKEP opgenomen maatregelen met het oog op de algemene doelstelling om de uitstoot van broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen tegen 2030 te verminderen, vereist een beoordeling *ex ante* van het effect van de verschillende maatregelen (of groepen van maatregelen), zowel wat emissies als concentraties van verontreinigende stoffen betreft, alsook een voortdurende monitoring tijdens de toepassingsperiode van het plan. De instrumenten die hiervoor worden gebruikt, moeten voortdurend worden bijgewerkt en verbeterd, zodat de meest recente beschikbare gegevens en berekeningsmethoden erin kunnen worden verwerkt.

HEFBOOM

A de modelleringsinstrumenten voor lucht- klimaat-energie verbeteren

De beoordeling *ex ante* van de effecten van de maatregelen wordt uitgevoerd met behulp van projectiemodellen. De modellering moet steeds nauwkeuriger worden naarmate de ambitieniveaus voor emissiereductie stijgen, zodat alle potentiële voordelen in kaart moeten worden gebracht.

Dit modelleren heeft zijn beperkingen: het effect van bepaalde maatregelen is inderdaad moeilijk te kwantificeren, met name bewustmakings- of begeleidende maatregelen. Het effect van specifieke maatregelen is soms eveneens moeilijk afzonderlijk te beoordelen. De monitoring van de maatregelen tijdens de uitvoering van het plan kan worden gebaseerd op opvolgings-indicatoren die vóór de uitvoering van het plan zijn vastgesteld.

Voor zowel de modellering als de monitoring zijn ad-hoc-middelen nodig voor het verzamelen en analyseren van de gegevens en voor de interpretatie van de resultaten. De monitoring- en

rapporteringseisen worden almaar frequenter en gedetailleerder. De verwerving en de verwerking van de basisgegevens voor de berekeningen vereisen specifieke vaardigheden op het gebied van datawetenschap, vooral in het geval van grote datareeksen. De verschillende competenties, van gegevensverzameling tot projectiemodellen, moeten zoveel mogelijk intern worden ontwikkeld en onderhouden, zodat de consistentie van het proces, de kwaliteit van de resultaten en de handhaving van het deskundigheidsniveau gewaarborgd zijn.



Leefmilieu Brussel beschikt over emissieprojectiemodellen (voor broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen) en een modelleringsinstrument met een hoge ruimtelijke resolutie voor fijn stof en NO₂-concentraties. Deze instrumenten vereisen speciale aandacht. Leefmilieu Brussel haalt daarnaast ook input uit in situ metingen, zoals de verkeerstellingen die door Brussel Mobiliteit worden verricht.

Het streven van de autoriteiten naar transparantie houdt bovendien in dat de gegevens openbaar en toegankelijk moeten worden gemaakt voor de burgers, alsook voor de autoriteiten die de naleving van de normen beoordelen, namelijk de Europese autoriteiten.



De regering verbindt zich er in het kader van het huidige plan dus toe om:

1. de interne deskundigheid van Leefmilieu Brussel op het gebied van emissieberekening (inventarissen en prognoses) te versterken;
2. de tellingen van Brussel Mobiliteit te versterken (verhoging van de frequentie of van de tellocaties) om de gegevens en de modellering met betrekking tot het vervoer te verfijnen;
3. het instrument voor het modelleren (en in kaart brengen) van de luchtkwaliteit te verbeteren en toegankelijk te maken voor het publiek en de Europese autoriteiten.

HEFBOOM

B burgerwetenschapsprojecten opzetten ter aanvulling van de lucht-klimaat-energiemonitoring

Een andere manier om de verplichte monitoring aan te vullen en meer gegevens te verzamelen is de mogelijkheid die burgerprojecten bieden, zoals het project in het kader van het partnerschap voor schone lucht in Brussel, in samenwerking met de vereniging 'De luchtzoekers' en Leefmilieu Brussel. Die campagne om stikstofdioxide (NO₂) te meten met behulp van passieve buizen heeft het mogelijk gemaakt een heel 'secundair netwerk' op te zetten dat bestaat uit meer dan honderd meetpunten voor de luchtkwaliteit. De passieve buizen zijn geïnstalleerd aan de straatkant, in de buurt van een universiteit, een crèche, twee bejaardentehuizen, een cultureel centrum, een gemeentelijk zwembad en een jobhuis, alsook midden op de speelplaatsen van 67 scholen en een crèche, allemaal verspreid over het gewestelijke grondgebied.¹³²

Het belang van participatieve projecten zoals het aangehaalde voorbeeld heeft niet alleen te maken met de verbetering van het toezicht en de gegevensverzameling, waarvoor de deelname van Leefmilieu Brussel altijd noodzakelijk is, maar dankzij deze projecten kunnen de burgers werkelijk bewust gemaakt worden van en meer betrokken worden bij de maatregelen die hen aanbelangen. Het zijn dus win-win-projecten die bevorderd moeten worden.

Ook in andere Gewesten werden er interessante initiatieven rond andere thema's opgezet, zoals het project 'Curieuze neuze in de tuin' in het Vlaamse Gewest rond het thema klimaat. Dat project meet de temperatuur en het vochtgehalte van de bodem in de tuinen, speelplaatsen en bedrijfstuinen van vrijwillige deelnemers. De gegevens worden rechtstreeks doorgestuurd naar de Universiteit van Antwerpen, waar onderzoekers ze zullen gebruiken om de effecten van hitte en droogte beter te begrijpen en te voorspellen. Het valt niet te ontkennen dat een dergelijk project ook in Brussel zijn plaats zou hebben.

Met het oog op de belangstelling voor burgerwetenschapsprojecten zet de regering zich dan ook in om

- burgerwetenschapsprojecten te versterken en uit te breiden tot klimaat-, natuur- en/of energiekwesties;
- een netwerk van secundaire meetpunten voor luchtverontreiniging te handhaven om de concentraties van verontreinigende stoffen in mogelijke Brusselse hotspots te monitoren.

.....

132 Technisch verslag van Leefmilieu Brussel: https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAP_2022_passam.pdf.

PIJLER

18 EEN METHODE VOOR HET IN REKENING BRENGEN VAN INDIRECTE EMISSIES VASTSTELLEN

Het in aanmerking nemen van indirecte emissies in de strijd tegen de klimaatverandering is opgenomen in de artikelen 1.2.3 en 1.2.4 van het BWLKE en werd hier ingevoegd door de Klimaatordonnantie van 17 juni 2021.

In maart 2023 heeft de regering een methodologisch kader goedgekeurd voor de vermindering van de indirecte emissies van broeikasgassen om tegen 2050 een traject te bereiken dat vergelijkbaar is met dat van de directe emissies.

Op basis hiervan stemt de regering het gewestelijk beleid ter vermindering van deze emissies af op deze doelstelling, inclusief in het kader van de langetermijnstrategie op 30 jaar.

Concreet zullen met deze berekeningsmethode die indirecte BKG-emissies kunnen worden gekwantificeerd en op gezette tijden worden gemonitord. In dit proces wordt bijzondere aandacht besteed aan sectoren/activiteiten met een potentieel significante bijdrage aan indirecte broeikasgasemissies, zoals de bouwsector, de voedingssector, het afvalbeheer, de transportsector, en meer in het algemeen de aankoop van goederen en diensten..



In die context verbindt de regering zich ertoe om:

1. op basis van de algemene beoordeling vast te stellen welke activiteiten die indirecte emissies genereren met voorrang nader moeten worden bestudeerd;
2. op basis van die beoordeling, de beoordeling te integreren in alle gewestelijke planningsinstrumenten op korte en lange termijn, met het oog op een globale aanpak en om een verschuiving van de lasten van directe naar indirecte emissies zo veel mogelijk te vermijden;
3. de inwoners van Brussel en de gewestelijke economische actoren bewust te maken van de resultaten van de eerste globale evaluatie van de indirecte emissies die door Leefmilieu Brussel werd uitgevoerd.

5.4 VERANDEREN VAN SCHAAL: NAAR EEN WIJKGERICHTE AANPAK



Initiatieven op lokaal niveau, een wijk of zelfs een groep gebouwen kunnen ook bijdragen tot een snelle en effectieve energie- en klimaattransitie. Parallel met de acties die op het hele gewestelijke grondgebied worden uitgevoerd, **zal de regering een reeks acties op het meer lokale niveau van de wijk voortzetten, niet alleen om hiermee de kans te grijpen om de kosten te drukken via schaalvoordelen, maar ook om synergiën te benutten. Deze kans om een aanpak per wijk toe te passen zal worden onderzocht op het gebied van energierenovatie, de ontwikkeling van hernieuwbare energieproductie, de mobiliteit of de aanpassing aan de klimaatverandering.**

Het overwegen van energierenovatie op de schaal van een groep gebouwen, of zelfs een wijk, biedt inderdaad een interessant potentieel in termen van sociaaleconomische voordelen, zoals sociale heropleving, verbetering van de leefomgeving (breder dan de woning), de creatie van lokale economische kansen, financiële empowerment van de wijk, enz. Het biedt het Gewest ook de mogelijkheid zijn renovatietempo te verhogen. De ontwikkeling van een dynamiek van gegroepeerde renovatie van gebouwen per wijk moet daarom worden bestudeerd en aangemoedigd.

In het Gewest wordt al geëxperimenteerd met bepaalde renovatie-initiatieven per wijk. Het project Rénov-Roue-Rad is een gegroepeerd energierenovatieproject dat gedragen wordt door de bewoners. Het is gericht op het uitwerken en testen van een proces van ecologische energierenovatie op schaal van de wijk en wil het potentieel aantonen van het werken op deze schaal en het inspelen op de architecturale homogeniteit van de wijk.¹³³

- De regering heeft overeenstemming bereikt over de toepassing van het nieuwe instrument voor stadsvernieuwing: het As- en Huizenblokcontract (AHC). Dit unieke systeem op hyperlokale schaal (gebaseerd op één of twee blokken of een as) kent een belangrijke plaats toe aan burgerparticipatie. Het omvat verschillende hoofddoelstellingen:
- de ontdichting en ontharding van de binnenterreinen van huizenblokken en assen en de introductie van voorzieningen ter bestrijding van de klimatologische effecten;
- de herkwalificatie van de bebouwing, hoofdzakelijk door de renovatie ervan, gevolgd door sloop-heropbouw of nieuwbouw;
- de herkwalificatie van de openbare ruimte van de as (of van het blok indien nodig), om er een stedelijke en milieukwaliteit in te integreren (verblijfs-, ontmoetings-, recreatie-, groene en blauwe netwerkverbindingsfunctie);
- de intensivering van het gebruik van de as door de inplanting van woningen, plaatselijke openbare voorzieningen en economische activiteiten langs de as, de facilitering van het gebruik van en de toegang tot de as voor de actieve verwoerswijzen en de uitvoering van maatregelen ter bestrijding van de gevolgen van de opwarming van de aarde;
- en tot slot, de betere inaanmerkingneming van burgerprojecten (uit de verenigingswereld, de wijken, enz.) die in de eerste plaats betrekking hebben op het beleid inzake stadsvernieuwing-instrumenten, ten belope van 5 à 15% van het totale AHC-budget.

133 Voor meer informatie, zie <https://renov-roue-rad.brussels/>

De bestaande instrumenten zoals de AHC's, de duurzame wijkcontracten en de SVC's moeten daarom worden gebruikt voor het aanmoedigen van renovaties per wijk.

Op het vlak van mobiliteit moet het Gewest een maximaal aantal diensten aanbieden die het dagelijkse leven ondersteunen (winkels, vrijetijdsbesteding, gezondheidszorg, enz.) op korte afstand, te voet of met de fiets, en een stad van korte afstanden ontwikkelen door er de dimensie lucht-klimaat-energie in op te nemen (zie 4.4 Transport en mobiliteit – pijler 11 – hefboom B). Ook de bepaling van verkeersluwe mazen in het kader van het Good Move-plan streeft die doelstelling na.

De aanpassing aan de klimaatverandering kan ook op wijkniveau worden geconcipieerd: acties in verband met het in kaart brengen van kwetsbare bevolkingsgroepen en instellingen, vergroening en verbetering van de weerbaarheid tegen stedelijke hitte-eilanden, die ontwikkeld werden in het deel over de stedelijke leefomgeving en de aanpassing aan de klimaatverandering, vervullen deze functie.

Het potentieel voor lokale hernieuwbare warmteproductie kan voorts eveneens beter worden benut, bijvoorbeeld via energiegemeenschappen (zie 4.3. pijler 9 – hefboom A), of via de beoordeling van het potentieel voor de ontwikkeling van warmtenetten op lokaal niveau, zoals bepaald in de richtlijn betreffende energie-efficiëntie (zie 4.3. pijler 9 – hefboom C).



Om de dynamiek en de wijk aanpak op het gebied van lucht, klimaat en energie te versterken, verbindt de regering zich ertoe om:

1. Urban op te dragen om, via juridische instrumenten, oplossingen om per wijk te renoveren te testen, in het kader van de stadsvernieuwing. Deze testfase moet het mogelijk maken om op zoek te gaan naar hinderpalen voor renovatieprojecten en om deze ook weg te werken. Dit sluit aan bij andere initiatieven voor energierenovatie zoals Renolab (Leefmilieu Brussel) of de projecten voor Positive Energy District (Innoviris);
2. tegen 2024, in het kader van de stadsvernieuwing, een dynamiek van gegroepeerde renovatie van gebouwen per wijk te ontwikkelen, in goede verstandhouding met de bestaande mechanismen of werken (AHC, RENOLUTION-alliantie en andere), en in partnerschap met de lokale actoren (Brulocalis in het bijzonder). Op termijn zal het potentieel van de wijkgerichte benaderingen in kaart worden gebracht;
3. het concept van wijkrenovatiecoaches voor projectdragers te testen;
4. op basis van de voorgaande tests, de relevantie van een algemene terbeschikkingstelling van wijkrenovatiecoaches te evalueren;
5. op basis van de voorgaande tests, de RENOLUTION-premieregeling aan te passen om een extra premie in te voeren voor premieaanvragers die zich aansluiten bij die benadering, en de administratieve procedures soepeler te maken voor renovaties die deel uitmaken van een wijkinitiatief.



5.5 DE SUBGEWESTELIJKE AANPAK ONTWIKKELEN: BEGELEIDING VAN DE GEMEENTEN



De lokale overheden zijn een belangrijke partner van het Gewest bij de verwezenlijking van de klimaat-, energie- en luchtkwaliteitsdoelstellingen. Hun deelname en betrokkenheid bij de verwezenlijking van deze doelstellingen zal een factor zijn in het welslagen van de gewestelijke milieustrategieën, in overeenstemming met de Brusselse ABV 2019-2024.

Op milieuvlak werd door Leefmilieu Brussel voor een begeleiding van de gemeenten op vrijwillige basis gezorgd. Het doel is technische bijstand en financiële steun te verlenen aan de gemeenten voor de ontwikkeling en uitvoering van een strategie om de transitie naar een milieuvriendelijke omgeving te versnellen, en het delen van ervaringen en het uitwisselen van kennis te bevorderen. In het algemeen draagt de aan de gemeenten verstrekte begeleiding bij tot een betere coördinatie van het beleid en de maatregelen die op gemeentelijk en gewestelijk niveau worden uitgevoerd.

Wat meer concreet het klimaataspect betreft, wordt het 'Klimaatactieprogramma' geconcretiseerd via een projectoproep die aansluit bij de voor de gemeenten bestemde projectoproepen die Leefmilieu Brussel al verscheidene jaren heeft voorgesteld. Het is gebaseerd op twee actieluiken:

- Het eerste luik biedt steun aan gemeenten die zich willen aansluiten bij een ambitieus klimaattransitieproces en hun eigen strategie willen ontwikkelen op de schaal van hun grondgebied. De acties moeten de uitstoot van broeikasgassen (directe en indirecte) verminderen, maar ook de veerkracht van het grondgebied vergroten, zowel op het gebied van water, als mobiliteit, afval, enz. De projectoproep biedt de gemeenten de mogelijkheid om op twee niveaus te worden ondersteund bij de ontwikkeling van hun klimaatplan:
- verstrekking van basisgegevens over het energieverbruik en de broeikasgasemissies op gemeentelijk grondgebied, in overeenstemming met de gewestelijke energiebalans en emissie-inventarissen¹³⁴;
- het bieden van een algemeen kader voor de ontwikkeling van een klimaatplan, op basis van bestaande gewestelijke plannen, en (voor zover mogelijk) het beoordelen van de samenhang tussen de op gewestelijk en lokaal niveau vastgestelde doelstellingen.
- het tweede luik bestaat uit de integratie van klimaatgerelateerde milieumaatregelen in bestaande gemeentelijke plannen, gekoppeld aan de 'Good Food'- of 'Zero Waste'-strategieën, Natuur in de Stad – ecologisch netwerk en waterbeheer, evenals de bestrijding van geluidshinder.

Het klimaatactieprogramma staat onder toezicht van de facilitator 'gemeenten' voor de uitvoering ervan.

134 Deze benadering maakt het tevens mogelijk de berekeningsmethoden tussen de gemeenten te harmoniseren en te zorgen voor samenhang met de op gewestelijk niveau geproduceerde en gepubliceerde gegevens. Dit werk draagt concreet bij tot de verwezenlijking van een vereenvoudigde gemeentelijke diagnose, zoals gevraagd in de projectoproep.



Voortbouwend op die positieve ervaring verbindt de regering zich er daarom in dit LKEP toe om:

1. de bestaande instrumenten ter begeleiding van de gemeentelijke autoriteiten te bestendigen en ze in de loop van de tijd te laten evolueren naar gelang van de (nieuwe) behoeften die geïdentificeerd zouden worden, zoals de gegroepeerde renovatie van gebouwen per wijk. Indien nodig zal de regering de voor deze steun beschikbare middelen (met name de facilitators) versterken;
2. de rol van de facilitator 'gemeenten' te bestendigen en zo nodig te versterken;
3. alle gemeenten te benaderen en te motiveren, zodat ze tegen 2024 allemaal een Klimaatactieprogramma hebben dat aansluit bij de gewestelijke klimaat- en energiedoelstellingen;

Bovendien hebben alle overheidsniveaus, geconfronteerd met de klimaatuitdaging, vandaag de plicht een voorbeeld te stellen door een ambitieus klimaattransitiebeleid in te voeren en globale en sectorale maatregelen uit te voeren.



De regering verbindt er zich bijgevolg in het kader van dit LKEP toe om:

1. alle steun van het Gewest aan de lokale overheden tegen 2030 in overeenstemming te brengen met de gewestelijke doelstellingen inzake lucht, klimaat en energie.



5.6 DE IMPACT VAN DIGITALE TECHNOLOGIE OP DE TRANSITIE BEHEERSEN

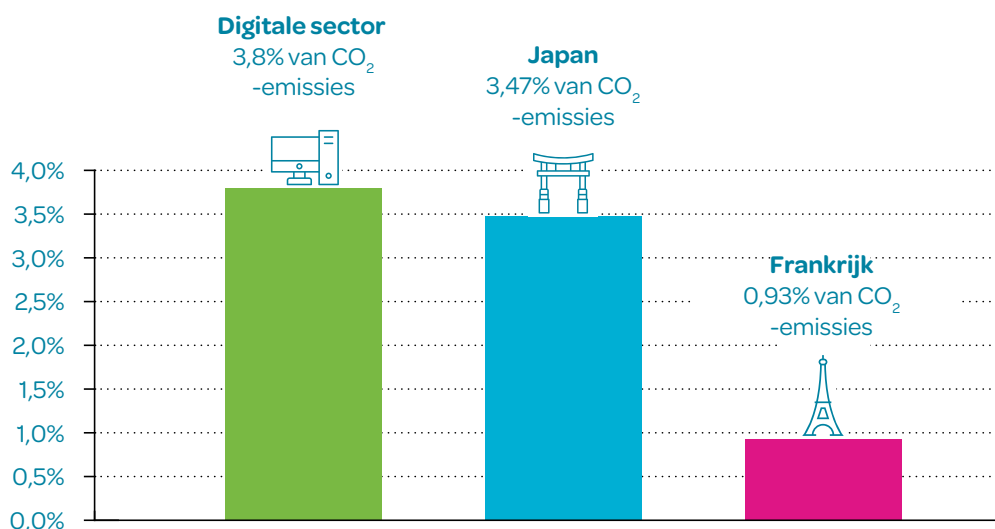


Vandaag lijken de digitalisering en de versterking van de dematerialisering onvermijdelijk te zijn. Terwijl geconnecteerde objecten geleidelijk aan tot in alle aspecten van ons leven binnendringen (woning, auto's, communicatie, enz.), kunnen de digitale overgang en de 'smart city' (slimme stad) worden gezien als een middel om het energieverbruik in een groot aantal sectoren te verminderen (*IT for Green*).

De directe en indirecte milieueffecten van het toenemend gebruik van digitale technologie moeten echter beter worden ingeschat, vooral vanwege de 'onzichtbaarheid' van de gebruikte infrastructuren. De energie-efficiëntie van digitale technologieën heeft grote vooruitgang geboekt, maar de wereldwijde trends in alle sectoren geven een alarmerend beeld te zien. Digitale technologie verbruikt ongeveer 6.800 TWh primaire energie en 7,8 miljoen m³ zoet water per jaar, en stoot ongeveer 1,4 miljard ton broeikasgassen uit.¹³⁵ Als de digitale sector een land zou zijn, zou het de vijfde grootste uitstoter van koolstofdioxide ter wereld zijn, goed voor ongeveer 3,8% van alle emissies. Dat is hoger dan de emissie van Japan en vier keer hoger dan de emissie van Frankrijk.¹³⁶

135 GreenIT, *the Environmental Footprint of the Digital World*, September 2019.

136 *Ibid.*



PIJLER

19

ERVOOR ZORGEN DAT DE DIGITALE SECTOR BIJDRAAGT TOT DE ENERGIE-, KLIMAAT- EN MILIEUDOELSTELLINGEN

De milieu-impact van digitale technologie kan en moet worden beperkt door verantwoorde en duurzame digitale technologie toe te passen. Dat moet ook worden gezien in de context van het positieve effect dat digitale technologie op het milieu kan hebben.

Dat besef stimuleert de convergentie van de bewegingen voor ecologische transitie en digitale transitie: we kunnen niet langer over klimaatkwesaties nadenken zonder de impact van de digitale sfeer erbij te betrekken. Omgekeerd mogen we geen digitale transformatie meer inzetten zonder onze infrastructuur soberder, circulairder en ethischer te maken.

Het Brussels Gewest heeft eveneens een rol te spelen in het benutten van de kansen die de digitale transitie biedt en dient er tegelijkertijd voor te zorgen dat deze transitie en de klimaattransitie samenvallen. De projectoproep 'Digitalisering & Economische Transitie', die in 2021 door Brussel Economie en Werkgelegenheid werd gelanceerd, maakt deel uit van deze zoektocht naar opportuniteiten. Het doel is de sociale en solidaire economie en de zko's en kmo's te ondersteunen bij hun digitalisering en te zorgen voor de digitale transitie van de Brusselse economie door digitale projecten met een positieve sociale en milieu-impact te ondersteunen. De projectoproep beschikt over een totaalbudget van 400.000 euro, om gedurende één jaar particuliere actoren met projecten op een van deze twee gebieden te ondersteunen.¹³⁷



HEFBOOM

A

de kansen van de digitale overgang grijpen

De digitale transitie moet gepaard gaan met de grote transformaties die zich voordoen of al aan de gang zijn in het kader van de klimaat- en energietransitie (energie, industrie, mobiliteit, afval, huisvesting, voedingsmiddelensector, gezondheid, onderwijs, systemen voor gedeeld gebruik, stedelijke diensten, cultuur, logistieke stromen, enz.).

Digitale technologie wordt vaak gezien als een manier om het energieverbruik in een groot aantal sectoren te verminderen. De energietransitie vereist bijvoorbeeld sturingsmiddelen die in hoge mate gebruik maken van digitale technologieën om in te spelen op de toenemende complexiteit van energiesystemen via de invoering van gedecentraliseerde productiemethoden (fotovoltaïsche energie, energiegemeenschappen, enz.), de geleidelijke toevoeging van opslagcapaciteiten en de ontwikkeling van nieuwe gebruiksmogelijkheden (intelligente transport- en meetsystemen, energiegemeenschappen, enz.). Digitale technologie biedt ook duidelijke voordelen in de vorm van minder verplaatsingen, gestroomlijnde productie- en bouwprocessen en een betere organisatie van de dienstverlening. De toepassingen geven de voorkeur aan korte circuits en brengen producenten en consumenten dichterbij elkaar.



De regering wenst in die richting verder te gaan. Ze verbindt zich er daarom in het kader van dit LKEP toe om:

1. haar steun voor projecten waarbij digitalisering en milieu worden gecombineerd, te handhaven en zelfs op te voeren, in het bijzonder door de projectoproep 'Digitalisering & Economische Transitie' opnieuw te lanceren;
2. de innovatieve ideeën van IT-actoren ten dienste van een verantwoorde digitalisering te verspreiden;
3. de digitale projecten van het Gewest met een positieve sociale of milieu-impact te identificeren en in de kijker te zetten.

137 <https://economie-werk.brussels/projectoproep-digitalisering-2021>.

B de impact van de digitalisering verkleinen (duurzame IT)

Een duurzame en verantwoorde digitale transitie houdt in dat alle externe milieufactoren in de gehele digitale levenscyclus worden geïntegreerd. **Het Gewest heeft een rol te spelen bij digitale producenten, digitale consumenten, particulieren of bedrijven/organisaties en overheidsinstanties. Het moet ook de impact van zijn eigen behoeften verminderen of de impact van zijn digitale activiteiten verkleinen.**

Om vooruitgang te boeken in de richting waarin de Brusselse bijdrage aan het NEKP ons drijft, is het Centrum voor Informatica voor het Brusselse Gewest, "Paradigm", in 2021 als stichtend lid toegetreden tot [The Belgian Institute for Sustainable IT](#)¹³⁸. Daardoor hebben verschillende administraties zich bij de beweging aangesloten en verbinden ze zich er geleidelijk toe het Duurzame IT Handvest te ondertekenen.

Tegelijkertijd heeft de 'Shifting Economy' een thematisch actieplan opgezet dat ook de digitalisering omvat. Impact en het Duurzame IT zijn opgenomen in de structurende dimensies. Daarnaast wil het Gewest onder de noemer "Ondersteuning van de ICT-sector om deel uit te maken van de verantwoordelijke en impactvolle digitale sector" bedrijven uit de ICT-sector aanmoedigen en ondersteunen om geleidelijk een aanpak te volgen die deel uitmaakt van de verantwoordelijke digitale sector (sober, inclusief, ethisch, democratisch) en een positieve bijdrage te leveren aan het creëren van een economische, sociale en ecologische impact.

Met dat doel voor ogen heeft de regering er zich in het kader van de Brusselse bijdrage aan het NEKP al toe verbonden om:

1. de milieu- en klimaatimpact van gewestelijke digitale instrumenten en diensten gedurende hun levenscyclus te verkleinen;
2. een circulaire-economiebenadering toe te passen voor het einde van de levensduur van gewestelijke digitale instrumenten;
3. overheidsinstanties een voorbeeldfunctie toe te dichteren door middel van een gewestelijke strategie voor digitale uitrusting, met inbegrip van digitale aankopen en diensten;
4. te communiceren met Brusselse actoren en hen bewust te maken en voor te lichten over de gevolgen van de digitalisering;
5. het verbruik van gewestelijke datacentra (bestaande of nog te bouwen) te verminderen, door gebruik te maken van de mogelijkheid om de geproduceerde warmte terug te winnen;
6. proefprojecten rond digitale innovatie te ontwikkelen;
7. de haalbaarheid van een verlenging van de garantieperiode voor digitale uitrustingen te onderzoeken;
8. bij de federale regering aan te dringen op een veralgemening van de verstrekking van 'duurzaamheidsinformatie' over digitale uitrustingen (milieuvoetafdruk, levensduur, reparatiebaarheid, beschikbaarheid van reserveonderdelen);
9. bij de federale regering te pleiten voor de voortzetting van de denkoefening over geprogrammeerde veroudering en voor de opstelling van een regelgeving ter zake.

.....

138 Het doel van deze vereniging is een plaats van reflectie te bieden over de drie kernpunten van duurzame IT: het verkleinen van de (economische, sociale en ecologische) voetafdruk van de digitalisering, het vermogen van de digitalisering om de (economische, sociale en ecologische) voetafdruk van onze samenleving te verkleinen, en de creatie van duurzame waarde/verantwoorde innovatie via de digitalisering om de e-inclusie voor iedereen tot stand te brengen. Lidmaatschap biedt toegang tot een reeks middelen, instrumenten, opleidingen en een netwerk van expertise om de invoering van goede praktijken binnen organisaties te ondersteunen.

De uitvoering van die verbintenissen, naast andere maatregelen, zal worden uitgewerkt in het 'Plan voor Duurzame IT' dat binnenkort door de Brusselse regering zal worden aangenomen.

i Het Gewest heeft in de 5G-ordonnantie ook ¹³⁹de versterking van het milieukader voor de digitale sector opgenomen. De Brusselse regering heeft de operatoren, en mogelijk ook andere rechtspersonen verplicht een *'duurzaam en verantwoord digitaal plan'* uit te voeren dat moet leiden tot een vermindering van het energieverbruik van mobiele netwerken. Zij zullen ook, onder toezicht van Leefmilieu Brussel, het publiek bewust moeten maken van het voorkomen van afval van hun activiteiten.

Bovendien heeft de regering, met het oog op de uitvoering van bepaalde maatregelen die zijn aangenomen in de Brusselse bijdrage aan het NEKP voor de gewestelijke overheidsdiensten, Paradigm belast met de coördinatie van de uitrol van een verantwoord digitaliseringsplan in alle gewestelijke besturen. Dat plan heeft tot doel om:

- alle gewestelijke besturen bewust te maken van de uitdagingen van een verantwoorde digitalisering;
- deskundigengroepen samen te stellen voor de verschillende thema's van de verantwoorde digitalisering;
- de operationele oplossingen te identificeren en te testen om de milieu-impact van de digitale infrastructuur van het Gewest te verkleinen;
- een gewestelijk ecosysteem voor de circulaire economie van IT-apparatuur te bevorderen;
- partnerschappen te creëren om het onderwerp en de verantwoorde digitale oplossingen onder de particuliere sector en het grote publiek te verspreiden.

.....

139 Ordonnantie tot wijziging van de ordonnantie van 1 maart 2007 betreffende de bescherming van het leefmilieu tegen de eventuele schadelijke effecten en hinder van niet-ioniserende stralingen, de ordonnantie van 2 mei 2013 betreffende de milieuvergunningen en de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brusselse Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing.





Aanvullend op die maatregelen verbindt de regering zich er in het kader van dit LKEP toe om:

1. tegen 2025 een diagnose te maken van de voetafdruk van de informatiesystemen van alle Brusselse overheidsinstanties, op basis waarvan de ondersteuningsbehoeften van de overheidsinstanties voor de uitrol van een verantwoorde digitalisering zullen worden geïdentificeerd. Paradigm zal de administraties in dit proces bijstaan;
2. duurzame digitale criteria op te nemen in het label 'Ecodynamische ondernemingen'¹⁴⁰;
3. de meest deugdelijke aankoop van IT-apparatuur op te leggen in termen van milieu- en sociale impact. Al het door Paradigm verstrekte materiaal moet aan deze criteria voldoen;
4. een gewestelijke strategie voor verantwoorde digitalisering aan te nemen, op basis van de lessen die uit het verantwoorde digitaliseringsplan kunnen worden getrokken, om de conclusies daarvan uit te breiden tot alle gewestelijke belanghebbenden (gebruikers, particulieren, bedrijven, enz.) in partnerschap met de betrokken gewestelijke besturen.



Om rekening te houden met de effecten van de digitalisering gedurende de gehele levenscyclus, verbindt de regering zich er ook toe om:

1. de levensduur van de gewestelijke IT-apparatuur te verlengen;
2. op federaal niveau te pleiten voor een verlenging van de garantieperiode voor digitale uitrustingen;
3. de reconditionerings- en reparatieactiviteiten te ondersteunen door het bevorderen van een lokaal hergebruik van gewestelijke IT-apparatuur en het aanwijzen van de gewestelijke speler voor de terugname en de giften van IT-apparatuur;
4. de hergebruik- en recyclingcircuits te stimuleren voor niet-herbruikbaar materiaal.

Tot slot is het meten van de milieu-impact van de digitalisering zeer complex. Meten stelt ons echter in staat beter te weten, zodat we beter kunnen handelen. Het Gewest heeft behoefte aan nauwkeurige, objectieve gegevens en methodologieën waarover consensus bestaat met betrekking tot de reële impact van de digitalisering op het milieu.



De regering zal er daarom op toezien dat:

1. de gewestelijk kennis wordt ontwikkeld door methoden voor te stellen voor de kwantificering van de milieueffecten van de digitalisering en de kwantificering daarvan te systematiseren;
2. de gewestelijke vooruitgang op het gebied van duurzame digitalisering gemeten wordt. Paradigm zal een reeks indicatoren voor digitale verantwoordelijkheid ontwikkelen en jaarlijks aan de regering verslag uitbrengen over de geboekte vooruitgang.

5.7 EEN VERANTWOORDE INNOVATIE ONDERSTEUNEN



PIJLER

20 **STIMULEREN VAN INNOVATIEMAATREGELEN OP HET GEBIED VAN LUCHT, KLIMAAT EN ENERGIE IN HET LICHT VAN DE LKEP-DOELSTELLINGEN**

Wie energie- en klimaattransitie zegt, zegt onvermijdelijk innovatie en experimenteren. Zoals in de ABV 2019 wordt benadrukt, zijn onderzoek, ontwikkeling en innovatie niet alleen belangrijke factoren voor economische groei, maar ook voor het verbeteren van het welzijn van de burgers. Het Gewest moet daarom zijn investeringen op dit vlak opvoeren.

Vanuit dit perspectief heeft de regering er zich in het kader van haar bijdrage aan het NEKP al toe verbonden om:

1. haar investeringen in onderzoek, ontwikkeling en innovatie op te voeren en actief bij te dragen tot de nationale doelstelling om 3% van het bbp (waarvan een derde openbaar) te besteden aan onderzoek en ontwikkeling;
2. een regelgevend kader voor experimenten te ontwikkelen;
3. de zoektocht naar Europese fondsen en interessante oproepen tot het indienen van projecten te versterken en bijgevolg de nodige middelen en hulpbronnen ter beschikking te stellen;
4. te zorgen voor een sterkere wisselwerking tussen de verschillende instrumenten ter ondersteuning van onderzoek, ontwikkeling en innovatie, zodat alle ontwikkelingsfasen van innovatieve diensten of producten worden bestreken.
5. In het kader van die bijdrage heeft ze zich er ook toe verbonden bij de federale regering te pleiten voor:
6. een hervorming van de vennootschapsbelasting, met in het bijzonder de invoering van een fiscale stimulans voor onderzoekers, onderzoeken innovatie op het gebied van energie- en klimaattransitie, evenals voor proefprojecten en voor werken die leiden tot veranderingen in het gedrag van burgers en in de praktijken van ondernemingen;
7. de invoering van een regelgevingskader dat gunstig is voor experimenten.



Naast die acties had de Brusselse regering zich er in het kader van haar bijdrage aan het NEKP eveneens toe verbonden het Gewestelijk Innovatieplan (GIP) te bestendigen en te versterken en het te betrekken bij de dynamiek van de energie- en klimaattransitie in stedelijke gebieden.

Dat is bereikt met het **nieuwe GIP** dat in juni 2021 door de regering is goedgekeurd en dat nu het referentiekader vormt voor het beleid van het BHG op het gebied van onderzoek, ontwikkeling en innovatie voor de periode van 2021 tot 2027.

Het nieuwe GIP is het resultaat van een participatief proces van een jaar waarbij alle actoren op het vlak van innovatie betrokken waren. Het doel van dit proces was de maatschappelijke uitdagingen waarmee Brussel wordt geconfronteerd en de behoeften van de burgers in kaart te brengen en deze te vergelijken met het potentieel van het Brusselse ecosysteem voor onderzoek en innovatie om de toekomstige sleutelsectoren te definiëren die prioritair moeten worden gesteund. Het gaat niet om een eenvoudige 'update' van het vorige GIP, maar veeleer om, via de raadpleging, zoveel mogelijk de sterke punten van de Brusselse innoverende actoren en de kansen die voor hen openstaan, weer te geven en het ecosysteem in de richting van de economische transitie van het Gewest te trekken.

Het gaat er verder eveneens om een kader te definiëren dat alle innovators in staat stelt te profiteren van een omgeving die bevorderlijk is voor de omzetting van vernieuwende ideeën in concrete resultaten die bijdragen tot de verbetering van het welzijn van de Brusselaars en hun omgeving.

Concreet worden in het nieuwe GIP de 6 strategische innovatiegebieden vastgesteld die de prioritaire sectoren weerspiegelen waarin de overheidssteun voor onderzoek en innovatie zal worden geconcentreerd; sommige van die gebieden houden rechtstreeks verband met de doelstellingen van dit LKEP:

- klimaat: klimaatbestendige gebouwen en infrastructuur;
- optimaal gebruik van de hulpmiddelen;
- efficiënte en duurzame stadsstromen voor een inclusief beheer van de stedelijke ruimte;
- geavanceerde digitale technologieën en diensten.

HEFBOOM

A innovatie in de bouwsector

Bovendien ontwikkelt de renovatiestrategie RENOLUTION een innovatiemaatregel voor renovatie: **Renolab**. Het doel hiervan is bij te dragen tot de grootschalige toepassing van innovatieve oplossingen voor de duurzame en circulaire renovatie van Brusselse gebouwen.

Renolab omvat twee afzonderlijke luiken:

- **RENOLAB.ID** steunt ideeën, (lopende of te ontwikkelen) projecten, instrumenten en mechanismen (financieel, sociaal, economisch, technisch enz.) die het mogelijk maken de obstakels voor renovatie weg te nemen.
- **RENOLAB.B** biedt ondersteuning bij circulaire en duurzame renovatieprojecten van bestaande gebouwen, zowel in de ontwerp- als in de uitvoeringsfase.



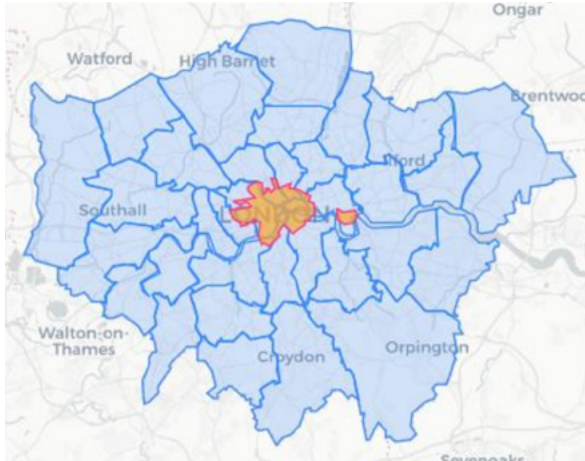
In overeenstemming met de aanpak van het renoveren per wijk die de regering in het kader van dit LKEP wenst te ontwikkelen (zie 5.3 - Veranderen van schaal: naar een wijkgerichte aanpak), wenst de regering:

1. de lokale en regionale actoren aan te moedigen om, via de **RENOLAB-voorziening**, per wijk projecten voor energierenovatie voor te stellen;
2. via de **RENOLAB-voorziening** de terbeschikkingstelling van een renovatiecoach per wijk uit te testen om renovatie-initiatieven per wijk te begeleiden, te vergemakkelijken en te versnellen.

In het verlengde van de reeds genomen maatregelen ter verbetering van de circulariteit van bouwplaatsen, die talrijk en energieverslindend zijn en een bron van overlast voor de omwonenden vormen, moet ook blijk gegeven worden van innovatie in de bouwsector door de directe emissies van bouwplaatsen en de daar gebruikte machines te verminderen. Uiteraard mag innovatie niet ten koste gaan van de arbeidsomstandigheden van de werknemers, met name op het gebied van de veiligheid.

Londen is hier een voorbeeld van: naast de lage- en ultra-lage-emissiezones bestaat er ook een lage-emissiezone voor werfvoertuigen. Die geldt voor alle voertuigen met een motor met een vermogen tussen 37 en 560 kW (waarop de emissienormen van de Europese Richtlijn 97/68/EG van toepassing zijn). De toegang is beperkt voor de voertuigen in functie van hun norm, die elk jaar wordt aangescherpt. Elders in Europa worden ook proefprojecten uitgevoerd rond 'Zero Emission

Construction Sites', waarbij emissievrije bouwmachines worden getest. Die projecten zouden ook in Brussel relevant kunnen zijn.



Figuur 24. Lage-emissiezone voor bouwvoertuigen (oranje: IIIB, blauw: IIIA) (Bron: london.gov.uk)

In België werd er een instrument in het leven geroepen: de CO₂-prestatieladder¹⁴¹. Dat instrument stelt ondernemingen in de bouwsector in staat een voordeel te behalen bij de gunning van een overheidsopdracht. De opportuniteit van het gebruik van dat instrument zal voor Brussel worden beoordeeld. In het andere geval zal worden overwogen instrumenten te ontwikkelen om de emissies van bouwplaatsen te verminderen en criteria daarvoor op te nemen in de specificaties van overheidsopdrachten die door de gewestelijke autoriteiten worden uitgeschreven. Voor dat doel zullen ook Europese middelen worden gemobiliseerd.

De regering zal daarom innovatieve maatregelen aanmoedigen om de emissies van bouwplaatsen en openbare werken te verminderen, in het bijzonder voor bouwplaatsen die mobiliteitsprojecten omvatten. Brussel Mobiliteit zal erop toezien dat het voor zijn projecten gebruikmaakt van de CO₂-prestatieladder. Het Het bestek voor de civieltechnische opdracht voor metro 3 is een baanbrekend voorbeeld: in het bestek wordt de CO₂-balans opgenomen in de gunningscriteria.

HEFBOOM

B innovatie in de transportsector

Op het gebied van vervoer zal worden nagegaan of het wenselijk is proefprojecten te ontwikkelen om innoverende alternatieve motorisatieoplossingen (H₂, elektriciteit) te testen in zeer specifieke niches (bv. schepen, binnenschepen voor goederenvervoer). Afhankelijk van de resultaten zal het volgende beheerscontract voor de Haven van Brussel verplichtingen bevatten om elektrische laadpalen te installeren op nieuwe kaaien of wanneer de kaaien worden heraangelegd.

Wat waterstof betreft, zal deze steun voor innovatie in de transportsector zo worden opgezet dat het in februari 2021 door de Brusselse regering vastgestelde standpunt inzake waterstof in deze sector wordt nageleefd (d.w.z. dat de voorkeur wordt gegeven aan deze vector voor lange of zeer lange trajecten en voor het vervoer van grote ladingen, die moeilijk kunnen worden geëlektrificeerd).

Er zal een cascadeprincipe worden toegepast waarbij de behoefte, de reproduceerbaarheid, de elektrificeerbaarheid en de globale balans in termen van emissies (directe en indirecte) worden geanalyseerd. Wat de ontwikkelingen op het vlak van waterstof betreft, dienen deze gepaard te gaan met een bezinning over de levering van waterstof aan deze operatoren, met name wat betreft de haalbaarheid en de locatie van een adequate infrastructuur waarbij rekening wordt gehouden met de risico's in verband met de veiligheid van personen en de geluidsoverlast.



De regering zal daarom innovatieve maatregelen ter vermindering van de emissies van de transportsector aanmoedigen en de ontwikkeling van proefprojecten bevorderen om innovatieve oplossingen voor alternatieve vormen van aandrijving te testen, overeenkomstig haar in februari 2021 vastgestelde standpunt inzake waterstof.

141 <https://www.echelledperformanceco2.be/nl/>.

5.8 DE INTERNATIONALE KLIMAATFINANCIERING VERZEKEREN



HET INTERNATIONALE KADER

De strijd tegen de klimaatverandering is een internationale inspanning met een gemeenschappelijke maar gedifferentieerde verantwoordelijkheid. De ontwikkelingslanden zijn het kwetsbaarst voor de gevolgen van de klimaatverandering, ook al zijn zij historisch gezien het minst verantwoordelijk voor de emissies die deze verandering veroorzaken. Klimaatfinanciering is eerst en vooral een kwestie van internationale solidariteit en klimaatrechtvaardigheid.

In het kader van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering (UNFCCC) wordt onder internationale klimaatfinanciering de financiële toezegging verstaan die de ontwikkelde landen collectief hebben gedaan om de ontwikkelingslanden te steunen bij de aanpak van de klimaatproblemen. In het kader van het Akkoord van Kopenhagen van 2009 (later geformaliseerd in de Akkoorden van Cancún) hebben de ontwikkelde landen zich er daarom toe verbonden vanaf 2020 jaarlijks 100 miljard dollar vrij te maken om de ontwikkelingslanden te helpen in hun strijd tegen de klimaatverandering.

Naast het billijkheidsbeginsel voorziet het Akkoord van Parijs (2015) in een verbintenis van de ontwikkelde landen ten aanzien van de ontwikkelingslanden: deze laatste verbinden zich ertoe ook hun CO₂-uitstoot te beperken, op voorwaarde dat de eerste hun inspanningen ondersteunen door ze, ten minste gedeeltelijk, te financieren (mitigatie). Anderzijds zorgen de ontwikkelde landen er ook voor dat zij de adaptatie van de ontwikkelingslanden aan de gevolgen van de klimaatverandering financieren (adaptatie).

.....

142 OECD (2021), *Forward-looking Scenarios of Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2021-2025: Technical Note, Climate Finance and the USD 100 Billion Goal*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a53aac3b-en>

143 Samenwerkingsakkoord tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de verdeling van de Belgische klimaat- en energiedoelstellingen voor de periode 2013-2020.

Klimaatfinanciering is dus niet alleen een kwestie van solidariteit en rechtvaardigheid, maar ook een essentiële voorwaarde voor de inspanningen van alle partijen, met inbegrip van de ontwikkelingslanden, om de doelstellingen van het Akkoord van Parijs te bereiken.

Cijfers uit OESO-rapporten van voorgaande jaren (2016: 58,5 miljard dollar; 2017: 71,1 miljard dollar, 2018: 78,3 miljard dollar, 2019: 79,6 miljard dollar) suggereren echter dat de ontwikkelde landen hun collectieve doelstelling voor klimaatfinanciering pas in 2023 zullen kunnen halen.¹⁴² Het gebrek aan vooruitgang op dat gebied verergert een moeilijke multilaterale context, met gezamenlijke en toenemende kritiek van ontwikkelingslanden op het niveau van de door donorlanden verleende steun om klimaatcrises aan te pakken. Dat blijft de context van de internationale onderhandelingen beïnvloeden en dreigt het vertrouwen in het internationale klimaatproces binnen de Verenigde Naties te ondermijnen.

Op de COP21 (2015) beloofde België om tot 2020 jaarlijks 50 miljoen euro bij te dragen aan de internationale inspanning. Dat bedrag is tussen de entiteiten verdeeld (via de samenwerkingsovereenkomst inzake burden sharing 2020¹⁴³).

- Federale overheid: 25 miljoen euro/jaar;
- Vlaams Gewest: 14,5 miljoen euro/jaar;
- Waals Gewest: 8,25 miljoen euro/jaar;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest: 2,25 miljoen euro/jaar.

In artikel 9, § 3, van het Akkoord van Parijs is evenwel bepaald dat de beschikbaarstelling van financiële middelen een verhoging moet inhouden ten opzichte van eerdere inspanningen. De federale regering heeft voor België bovendien toegezegd om de financiering te verhogen tot 100 miljoen euro in 2021 en dit niveau in de daaropvolgende jaren te overschrijden.

DE BRUSSELSE INTERNATIONALE STRATEGIE VOOR KLIMAATFINANCIERING

De kwestie van de naleving van de verbintenissen van de ontwikkelde landen inzake internationale klimaatfinanciering is van bijzonder belang voor het Brussels Gewest. De geloofwaardigheid van deze landen staat op het spel, en dat is een essentiële voorwaarde om het vertrouwen in de internationale klimaatonderhandelingen te herstellen en zo het welslagen ervan te verzekeren.

De klimaatfinanciering in ons Gewest moet voldoen aan een reeks voorwaarden die zijn opgenomen in het BWLKE:

- een aanvulling vormen op de investeringen in de aankoop van koolstofeenheden;
- een aanvulling vormen op de officiële ontwikkelingshulp van België;
- bovenop de gewestelijke acties in verband met de reductie van de emissies komen;
- de milieu- en sociaaleconomische criteria voor duurzame ontwikkeling naleven.

Sinds enkele jaren kiest de Brusselse regering voor een tweeledige strategie voor haar klimaatfinanciering. Ze financiert multilaterale fondsen (bv. het Groen Klimaatfonds, het Adaptatiefonds) en bilaterale projecten via het sluiten van een overeenkomst met Enabel (Belgisch agentschap voor ontwikkelingssamenwerking)¹⁴⁴, of de lancering van meerdere edities van gezamenlijke projectoproepen van Leefmilieu Brussel en Brussels International.

Het Adaptatiefonds financiert projecten of programma's voor adaptatie aan de klimaatverandering in ontwikkelingslanden. Rekening houdend met de structurele onderfinanciering van het Adaptatiefonds en met het belang dat de begunstigde landen aan dit financieel instrument hechten, onder meer wegens het thema ervan (adaptatie wordt door ontwikkelingslanden, die kwetsbaarder zijn, als fundamenteel beschouwd) en de vlotte toegang ertoe (rechtstreekse toegang), vormt het een bevoorrecht fonds voor de internationale klimaatfinanciering van ons Gewest.¹⁴⁵

Het Groen Klimaatfonds is een financieel mechanisme van de Verenigde Naties, dat is verbonden aan het UNFCCC. Het heeft tot doel middelen van de meest geavanceerde landen over te hevelen naar de meest kwetsbare landen om projecten uit te voeren die de gevolgen van de klimaatverandering tegengaan.

.....

¹⁴⁴ In december 2016 werd een overeenkomst ondertekend tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) en het Belgisch Ontwikkelingsagentschap (Enabel) om de strijd tegen de gevolgen van de klimaatverandering in de ontwikkelingslanden te ondersteunen. De overeenkomst heeft betrekking op een bedrag van 2.519.186,00 euro en loopt van 2016 tot 2021.

¹⁴⁵ In 2021 was het BHG 's werelds grootste contribuant *per hoofd van de bevolking* aan het Adaptatiefonds.

Overeenkomstig zijn verbintenissen heeft het BHG tussen 2016 en 2020 in totaal 11,3 miljoen euro bijgedragen aan de internationale klimaatfinanciering. De bijdragen van het BHG aan multilaterale fondsen sinds 2013 zijn samengevat in de onderstaande tabel:

Jaar	Groen Klimaatfonds	Adaptatiefonds
2013	/	500.000 €
2014	600.000 €	/
2015	500.000 €	/
2016	2.500.000 €	2.500.000 €
2017	/	601.175 €
2018	/	464.800 €
2019	/	401.037 €
2020	1.000.000 €	185.000 €
2021	/	2.250.000

Tabel 9. Giften van het BHG aan multilaterale fondsen 2013-2021 (bron: Leefmilieu Brussel).

De bijdragen in de vorm van giften aan multilaterale fondsen maken het mogelijk om bij te dragen tot de financiering van veel grotere projecten. Ze bieden echter niet de mogelijkheid om de uitgevoerde projecten, de plaats ervan of de organisaties die ermee belast zijn, te kiezen. Aangezien de bijdragen niet aan een specifiek project worden toegewezen, is het onmogelijk de prioritaire acties of begunstigden, noch de partnerlanden van de Belgische of Brusselse samenwerking te bepalen.

Daarom heeft ons Gewest er eveneens voor geopteerd om de zogenaamde bilaterale activiteiten te financieren. Aangezien Enabel in België een belangrijke speler is bij de uitvoering van projecten in ontwikkelingslanden, werd een overeenkomst gesloten met het BHG. Een dergelijke samenwerking heeft het voordeel dat er een directere band met de begunstigden ontstaat, dat er wordt voortgebouwd op de bestaande expertise en projecten van Enabel, en dat er een zekere samenhang in het optreden van de Belgische instellingen op het gebied van ontwikkelingssamenwerking en internationale klimaatfinanciering ontstaat.

De Enabel-projecten waarin het BHG heeft geïnvesteerd, passen een 'top-up'-mechanisme toe: op basis van een bestaand of gepland project geven zij de betrokken interventies een 'klimaat'-dimensie die oorspronkelijk niet was gepland.

De acties profiteren van de bestaande beheersstructuur en kunnen snel van start gaan, in verschillende partnerlanden en -regio's, en met de wil om gediversifieerde acties te ontwikkelen.

Voor de periode na 2020 heeft de regering zich op vrijwillige basis verbonden¹⁴⁶ tot een verhoogde bijdrage van 2,75 miljoen euro per jaar voor 2021 en 2022, en van ten minste 3 miljoen euro in 2023 en 2024 (d.w.z. een verhoging met 22% ten opzichte van haar bijdrage voor de periode 2016-2020, die was vastgesteld op 2,25 miljoen euro per jaar).

Het Gewest heeft zich in oktober 2022 ook verbonden tot een nieuw meerjarig bilateraal partnerschap met Enabel, voor een nieuw totaalbedrag van 4.150.000 euro. En streeft naar een efficiënt klimaatfinancieringsbeleid met een evenwicht tussen multilaterale en bilaterale bijdragen.

Foto: Ontziltingsstelsel op zonne-energie in de provincie Gaza in Mozambique. Dit door Enabel uitgevoerde project werd gefinancierd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in het kader van zijn internationale klimaatfinanciering.



Rekening houdend met het bovenstaande en met de strategie voor klimaatfinanciering die het Gewest tot dusver heeft aangenomen, verbindt de regering zich er in het kader van dit LKEP toe om:

1. haar bijdrage aan de internationale klimaatfinanciering voor de periode 2021-2025 te verhogen. In die optiek heeft de regering zichzelf op vrijwillige basis voor die periode een nieuwe, hogere bijdrage opgelegd van minstens 2,75 miljoen euro per jaar voor 2021 en 2022 en minstens 3 miljoen in 2023 en 2024;¹⁴⁷
2. een efficiënt klimaatfinancieringsbeleid te blijven voeren waarin multilaterale en bilaterale bijdragen met elkaar in evenwicht zijn;
3. een nieuw meerjarig bilateraal partnerschap met Enabel aan te gaan.

.....

146 Deze verbintenis is opgenomen in het samenwerkingsakkoord van 14/2/2023 tussen de federale staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende een aantal bepalingen inzake de verdeling van de Belgische klimaat- en energiedoelstellingen voor het begin van de periode 2021-2030 en inzake de verdeling van de federale inkomsten uit de veiling van emissierechten voor de jaren 2015 tot en met 2020.

147 Dit is een stijging met 22% ten opzichte van zijn bijdrage voor de periode 2016-2020, die was vastgesteld op 2,25 miljoen euro per jaar.



HOOFDSTUK 6 : EEN PLAN VOOR EN DOOR DE BRUSSELAARS: DE VOORWAARDEN VOOR HET WELSLAGEN ERVAN

Zoals blijkt uit de acties die in de vorige hoofdstukken werden opgesomd, voert het Brussels Gewest een ambitieus beleid in de strijd tegen de klimaatverandering, in overeenstemming met zijn verbintenissen en zijn klimaatordonnantie, dit alles in overeenstemming met zijn streven om een goede luchtkwaliteit te garanderen voor alle Brusselaars.

Deze overgang naar een koolstofarme samenleving moet eerlijk en inclusief zijn om te kunnen slagen. Het streven naar koolstofneutraliteit, dat op internationaal niveau wordt aangestuurd door het Akkoord van Parijs en op nationaal, gewestelijk en lokaal niveau wordt vertaald in beleidsmaatregelen, brengt ingrijpende veranderingen met zich mee, met name in de energie-, de bouw- en de transportsector, maar niet alleen in deze sectoren. Vandaag moet de hele samenleving rekening houden met deze klimaatvereisten. Hieronder vallen personen, overheidsinstellingen en economische actoren op het grondgebied van het BHG.¹⁴⁸ **We hebben een omslagpunt bereikt waarop het niet langer alleen een kwestie is van proberen de broeikasgassen terug te dringen, maar ook van nadenken over ons samenlevingsmodel, van samenleven door deze klimaatvereisten te integreren.**

Die transformaties hebben tal van gevolgen, zowel positieve als negatieve.

Het BHG is zich bewust van de gevolgen die deze acties kunnen hebben voor de bevolking en de economische activiteit van Brussel en is van plan om maatregelen te treffen en verbintenissen aan te gaan om op deze maatschappelijke uitdagingen te reageren.

.....

148 Of zelfs daarbuiten, rekening houdend met indirecte emissies (zie hoofdstuk 5 – pijler 18)

Het LKEP zal alleen gerealiseerd kunnen worden als er een reeks **voorwaarden voor succes** in wordt opgenomen. In dit hoofdstuk worden er **vier** genoemd, waarvoor de regering zich inzet voor een ambitieus, rechtvaardig, inclusief en realistisch klimaatbeleid:

- **de behoefte aan investeringen,**
- **de inaanmerkingneming van de sociale en economische gevolgen,**
- **de noodzakelijke steun van alle Brusselse actoren,**
- **een ambitieus openbaar bestuur.**

Dit hoofdstuk is op homogene wijze gestructureerd: voor elk van die vier voorwaarden worden in een inleiding de context en de uitdagingen geschetst. Dat wordt gevolgd door een reeks maatregelen of verbintenissen, die de regering voornemens is na te komen om aan die voorwaarden te voldoen. Die maatregelen zijn per definitie niet uitputtend. Pas tijdens de uitvoering van de acties van dit plan zullen alle modaliteiten worden vastgesteld.



6.1 BEHOEFTE AAN INVESTERINGEN

Hoewel het LKEP een strategisch document is, over de financiering waarvan in het kader van de normale begrotingscyclus van de regering zal worden onderhandeld, is een evaluatie van de financiële implicaties ervan noodzakelijk om de geloofwaardigheid ervan te garanderen en de omvang ervan te meten.

EVALUATIE VAN DE KOSTEN

De tenuitvoerlegging van dit LKEP heeft een kostprijs. Niet-handelen, en het plan niet uitvoeren, zal een nog hogere kostprijs hebben.

De kostprijs van niets doen

Zoals al vermeld in het hoofdstuk over de context van het LKEP, blijkt uit vele studies en analyses dat de kostprijs van niets te doen op klimaatgebied veel groter zal zijn dan de kostprijs van wel iets te ondernemen. De overgrote meerderheid van deskundigen en economen is het daarover eens.

Uit een recente enquête van maart 2021 van het Institute for Policy Integrity van de New York University onder meer dan 700 economen blijkt dat meer dan twee derde van hen het ermee eens is dat de baten van een netto-emissiereductie tegen 2050 groter zouden zijn dan de kosten.¹⁴⁹

In september 2021 heeft een rapport van de Europese Centrale Bank de gevolgen van klimaatverandering bestudeerd en geconcludeerd dat de kosten van niets doen op het gebied van klimaatverandering veel hoger zijn dan de kosten van snel reageren.

Volgens de resultaten zou geen beleid leiden tot een verlies van 10% van het jaarlijkse bbp van de eurozone tegen 2100 - vergeleken met 2% in een overgangsscenario.¹⁵⁰

In België heeft de Nationale Klimaatcommissie in 2020 een studie laten uitvoeren over de 'Evaluation of the Socio-economic Impact of Climate Change in Belgium', waarin de gevolgen voor alle Belgische economische sectoren (ecosystemen, infrastructuur, energievoorziening, land- en bosbouw, arbeidsproductiviteit, verzekeringen en gezondheidssector) worden geëvalueerd. De belangrijkste conclusie van die studie is dat de totale kosten, die hoofdzakelijk worden veroorzaakt door extreme hitte, droogte en overstromingen, bijna 9,5 miljard euro per jaar bedragen, of ongeveer 2% van het Belgische bbp. Daartegenover staat dat de baten ongeveer 3 miljard euro per jaar zullen bedragen, of 0,65% van het bbp, als gevolg van de mildere winters.¹⁵¹ De totale meerkost bedraagt dus 6,5 miljard euro.

De kostprijs van wel iets ondernemen

Zoals al vermeld, zijn gebouwen de grootste uitstoters van het Gewest. Het is dan ook op hen dat de meeste inspanningen die moeten worden geleverd, ook op het gebied van investeringen, zijn gericht. De uitvoering van en het toezicht op de renovatiestrategie RENOLUTION zullen aanzienlijke investeringen vergen om tot een duurzaam en energie-efficiënt gebouwenbestand te komen. Volgens een studie die in 2021 in opdracht van Leefmilieu Brussel werd uitgevoerd, zullen de openbare en de particuliere sector tegen 2050 bijna 30 miljard euro investeren in de residentiële sector, 20 miljard euro in de tertiaire sector en 8 miljard euro in overheidsgebouwen.¹⁵²

Die cijfers zijn belangrijk. Er zij echter op gewezen dat de in dit stadium in aanmerking genomen renovatiekosten (noodzakelijkerwijs) gebaseerd zijn op de huidige kosten (materialen, arbeid, enz.), die kunnen veranderen. Die kosten moeten ook worden vergeleken met de bedragen die hoe dan ook zouden moeten worden geïnvesteerd om het gebouw in goede staat te houden, en om het te verwarmen (en te koelen) als het slecht geïsoleerd is. Uit de kostenoptimale studie van

149 https://policyintegrity.org/files/publications/Economic_Consensus_on_Climate.pdf

150 European Central Bank, *ECB's economy-wide climate stress test*, ECB Occasional Paper Series No 281, september 2021.

151 "Evaluation of the Socio-economic Impact of Climate Change in Belgium", Vito - Ecores - Kenter, 2020 <https://climat.be/doc/seclim-be-2020-finalreport.pdf>

152 Bruxelles Environnement, *Stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant en Région de Bruxelles Capitale aux horizons 2030 - 2050 Estimation des impacts - Valeur ajoutée & Emploi*, 12 avril 2021. https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/RENOLUTION_Impacts_Emploi.pdf?_ga=2.159692413.1190470238.1645799679-43492134.1645799679

Leefmilieu Brussel¹⁵³ blijkt dat over een periode van minder dan 30 jaar de investeringskosten in combinatie met de gebruikskosten lager zullen zijn wanneer het gebouw is gerenoveerd om de doelstellingen van de renovatiestrategie RENOLUTION te bereiken dan wanneer het op een 'business as usual'-manier zou zijn gerenoveerd.

De aanzienlijke investeringsbedragen die hierboven worden vermeld, moeten derhalve niet worden beschouwd als een aanvulling op een 'business as usual'-scenario. Ze omvatten deze en zijn rendabel over minder dan 30 jaar.

Bovendien draagt een reeks acties waarin het huidige LKEP voorziet, bij tot het terugdringen van deze investeringen, zoals de massificatie van de renovatieaanpak per wijk, de versterking van essentiële steuninstrumenten, zoals de groene lening en de RENOLUTION-premies (waarvan de hervorming, die op 01/01/2022 in werking is getreden, ook tot doel heeft de toegang te vereenvoudigen), of de invoering van nieuwe instrumenten die specifiek zijn voor mede-eigendommen.



Tot slot draagt het hefboomeffect¹⁵⁴ er eveneens toe bij dat één euro die door de overheidssector wordt geïnvesteerd, op macroniveau tussen 4 en 8 euro oplevert.

Buiten de bouwsector en op kortere termijn dan 2050 **worden de cumulatieve kosten van de extra maatregelen in dit plan geraamd op 3,2 miljard euro tegen 2030.** Zij zullen zowel door de overheid als door de particuliere sector worden gedragen. Het grootste budget heeft betrekking op de investeringssubsidies, vooral in de bouwsector (bijna 1,3 miljard euro).

FINANCIERINGSBRONNEN

Gezien de omvang van de vereiste investeringen komt het erop aan het bestaande kapitaal te heroriënteren en nieuwe financieringsbronnen aan te boren. Sinds de COP21 in Parijs (2015), waar de financiering van de transitie centraal stond, is er sprake van een fundamentele trend. Sindsdien is de financiële sector steeds meer gaan leunen op de ontwikkeling van nieuwe financiële producten, de diversificatie van financieringsmethoden, de opkomst van nieuwe publiek-private partnerschappen en het gebruik van maatschappelijk verantwoorde investeringen.

Het Brussels Gewest is van plan zich bij dat proces aan te sluiten om zijn investeringen te heroriënteren. De financieringsstrategie van het LKEP moet gericht zijn op de ontwikkeling van nieuwe financiële instrumenten,

.....

¹⁵³ Bruxelles Environnement, «Etude relative au 'cost-optimum' pour les bâtiments résidentiels», 2017.

¹⁵⁴ Het hefboomeffect doelt hier op het gebruik van schulden om de investeringscapaciteit van een onderneming, financiële organisatie of persoon te vergroten en het effect van dit gebruik op het rendement van het geïnvesteerde eigen vermogen.

het zoeken naar partnerschappen voor de cofinanciering van innovatieve projecten en een heroriëntatie van de investeringen ten gunste van deze energietransitie.

De regering heeft intussen al een reeks financieringsbronnen voor klimaatmaatregelen opgezet.

De eerste stap was de oprichting in 2014 van het Brussels Klimaatfonds, dat wordt gevoed door de Belgische inkomsten uit de verkoop van de CO₂-quota van de industrieën in de ETS-sector, de inkomsten uit boetes die worden opgelegd bij niet-naleving van de LEZ en de inkomsten uit de verkoop van groenestroomcertificaten die worden toegekend voor panelen die door het Gewest worden geïnstalleerd in het kader van zijn Solarclick-programma. Zoals in de begrotingsordonnantie is bepaald, maakt het klimaatfonds niet alleen de financiering mogelijk van alle maatregelen ter vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, maar ook van de internationale klimaatfinanciering.

In 2019 besloot de regering om een budgettair klimaattraject goed te keuren dat de uitvoering van de Brusselse bijdrage aan het Nationaal Energie- en Klimaatplan en het LKEP tegen 2024 zal financieren. Dat begrotingstraject vertegenwoordigt een extra cumulatief bedrag van bijna 400 miljoen euro over de periode 2019-2024.

In december 2020 werd finance&invest.brussels door de overheid geherkapitaliseerd voor een bedrag van 131 miljoen euro. Die herkapitalisatie ging gepaard met de goedkeuring van een nieuwe investeringsstrategie die de transitie tot een transversale as maakt. In dat verband worden in de strategie 5 prioritaire investeringsthema's aangegeven en wordt bepaald dat elk dossier aan de hand van financiële en niet-financiële criteria zal worden onderzocht. Van de 5 investeringsthema's is het eerste thema ('urban well-being') gericht op investeringen in de circulaire economie, in energie-efficiëntie en in koolstofneutrale mobiliteit. Door het gebruik van niet-financiële criteria kunnen de sociale en milieu-impact van elk financieringsbesluit worden geanalyseerd.

Het Gewest heeft ook extra middelen beschikbaar gesteld voor:

- Brustart (filiaal van finance.brussels, gespecialiseerd in jonge bedrijven);
- Brusoc (filiaal van finance.brussels, gespecialiseerd in zko's en de sociale economie);
- het relancefonds (samen met de FPIM en particuliere investeerders).



Om de uitvoering van dit plan te verzekeren, gaat de regering, naast de elders in dit document voorziene maatregelen, de volgende verbintenissen aan met betrekking tot de vermelde investeringsbehoeften:

1. bij haar uitgaven het beginsel 'do no significant harm' in acht nemen, in navolging van het Europese herstelplan;
2. indien nodig financieringsinstrumenten ontwikkelen waarmee het Gewest toegang kan krijgen tot beschikbare Europese financieringsbronnen;
3. zoveel mogelijk gebruikmaken van particuliere financiering, bijvoorbeeld via derde-investeringsmechanismen;
4. de nieuwe investeringsstrategie van Finance.brussels in het kader van haar herkapitalisatie voortzetten;
5. via Finance.brussels en het Agentschap van de Schuld de opportuniteit analyseren om op gewestelijke schaal Green Bonds uit te geven voor de financiering van het transitiebeleid (mobiliteit, renovatie, enz.);
6. bij de federale overheid pleiten voor de invoering van een systeem van koolstoftarifiering (om de door de uitstoot van broeikasgassen veroorzaakte schade te internaliseren en de economische actoren te sturen in de richting van zo weinig mogelijk koolstofintensieve oplossingen);
7. de maatregelen van het LKEP identificeren waarvoor Europese financiering beschikbaar zou zijn of een Europese en internationale samenwerking een meerwaarde zou opleveren;
8. op basis van die identificatie de relevante mogelijkheden binnen de verschillende Europese programma's en hun tijdschema vaststellen om de deelname van het Gewest aan deze programma's te prioriteren.

6.2 SOCIALE, ECONOMISCHE EN MILIEUVERBANDEN

Volgens het rapport over de sociaaleconomische gevolgen van de klimaatverandering in België¹⁵⁵ zullen mensen die al zeer kwetsbaar zijn door een slechte gezondheid, een laag inkomen of ontoereikende huisvesting (vaak in dichtbevolkte stedelijke gebieden), waarschijnlijk ook het meest worden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering. De maatregelen opgenomen in dit plan, of ze nu betrekking hebben op energie en renovatie, luchtkwaliteit, toegang tot duurzaam en kwaliteitsvol voedsel, veerkracht of groene ruimten, zullen onvermijdelijk een sociale en economische impact hebben op de hele bevolking en alle bedrijven van het Brussels Gewest.

Die vaststelling illustreert de mogelijke wisselwerkingen tussen situaties van sociale, economische en milieuongelijkheid.

De belangrijkste positieve effecten van het LKEP zijn de verbetering van de leefomgeving en de luchtkwaliteit, en het scheppen van lokale en duurzame werkgelegenheid. Maar er is ook een risico op negatieve gevolgen en wisselwerkingen, met name voor de uitgaven van de Brusselaars, en in het bijzonder natuurlijk voor een meer precair publiek, maar ook voor de werkgelegenheid en de aantrekkelijkheid van het BHG, zowel voor particulieren als voor bedrijven.



Om die wisselwerkingen beter te begrijpen en in toepassing van het in het BWLKE opgenomen beginsel van “sociale rechtvaardigheid en rechtvaardige transitie”, gaat de regering de volgende verbintenissen aan:

- indicatoren over de toestand van de milieu- en sociale ongelijkheden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verzamelen en publiceren; een werk geleid door het BISA met deelname van Leefmilieu Brussel, Perspective.brussels en het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel-Hoofdstad;
- in het sectorale overheidsbeleid een denkoefening opnemen over de vaststelling van hefboomen om de milieu- en sociale ongelijkheden te verminderen.

ENERGIEARMOEDE EN HET UITZETTEN VAN HUURDERS ONDER HET MOM VAN RENOVATIEWERKEN BESTRIJDEN

i Energiearmoede is een realiteit die 27,6% van de huishoudens in het BHG¹⁵⁶ treft, terwijl 31,4% van de Brusselse bevolking in een huishouden woont met een inkomen onder de armoederisicodrempel.¹⁵⁷

De acties van het LKEP mogen de bedreigingen voor de toegang tot energie en huisvesting niet verergeren.

i Het Brusselse woningenpark bestaat voor 60% uit huurders, die weinig zeggenschap hebben over structurele maatregelen in verband met de energie-efficiëntie van hun woning. Sociale huurders en huurders met een laag inkomen zijn bijzonder kwetsbaar voor energiearmoede.

Die kwetsbaarheid wordt verklaard door lagere beschikbare inkomens en door een energiefactuur die veel zwaarder op het budget drukt, ondanks lagere woonlasten en de toepassing van het sociale tarief voor gedeelde gas- en elektriciteitsmeters, of zelfs voor de uitgaven van het huishouden indien het als beschermde afnemer wordt erkend.

155 Vito – Ecores – Kenter, *op cit.*

156 Meyer, S., & Coene, J. (2021). *Barometers energie- en waterarmoede* (2019).

157 BISA, *Sociaal-economisch overzicht 2021*, december 2021.

Een 'rechtvaardige en inclusieve' transitie, om met de termen van het BWLKE te spreken over een van de grondbeginselen van de gewestelijke planning, **vergt dus voortdurende aandacht voor en analyse van de maatregelen die moeten worden genomen om ervoor te zorgen dat de hele bevolking kan profiteren van de voordelen van de energie- en klimaattransitie**. Het BHG heeft zich al verbonden tot het proces van die rechtvaardige en inclusieve transitie, onder andere in zijn renovatiestrategie, waarin de sociale dimensie op een transversale manier aan bod komt. Met de Renolution-premies 2022 wordt het steunniveau aangepast aan de verschillende sociaaleconomische situaties van de huishoudens. Er zijn al financierings- en begeleidingsmechanismen beschikbaar. Momenteel krijgen mensen met een laag of gemiddeld inkomen een EcoReno-lening tegen 0% en Renolution-premies, waarvan het steunniveau meer dan 50% van de kosten van de noodzakelijke energiewerkzaamheden vertegenwoordigt. De regering werkt aan een steunmaatregel voor de doelgroepen die die renovaties niet uit eigen middelen kunnen bekostigen, zelfs indien rekening wordt gehouden met de bestaande steunmaatregelen (lening bij overdracht, enz.).

In het kader van de verhoging van de doelstellingen is het noodzakelijk om de volgende elementen te versterken:

- de strijd tegen de energiearmoede;
- de strijd voor betaalbare kwaliteitswoningen voor iedereen en tegen het uitzetten van huurders onder het mom van renovatiewerken.

Het valt niet te ontkennen dat een verbetering van de energie-efficiëntie en de duurzaamheid de levensomstandigheden verbetert door een beter thermisch comfort, een betere ventilatie of de verwijdering van schadelijke stoffen (bv. asbest).

Maar hoewel energie-efficiëntie en duurzaamheid het energieverbruik kunnen verminderen, bestaat de uitdaging erin ervoor te zorgen dat gerenoveerde woningen betaalbaar blijven voor gezinnen met een laag inkomen en kwetsbare gezinnen.

Steun voor huishoudens en de ontwikkeling van passende financiële oplossingen om de initiële investering te compenseren moeten ervoor zorgen dat de renovatie en de gerenoveerde woningen voor iedereen toegankelijk zijn, hetzij om te voldoen aan de in dit LKEP opgenomen verplichtingen (op energiegebied of op andere vlakken), hetzij op initiatief van individuele personen.

Bovendien mogen de in het kader van het LKEP voorgestelde maatregelen niet bijdragen tot het fenomeen van het uitzetten van huurders onder het mom van renovatiewerken. Dat laatste fenomeen wordt waargenomen in oude of volkswijken die zwaar gerenoveerd zijn. De kosten voor de aankoop van de woningen of de stijging van de huurprijzen als gevolg van de verbeteringswerken maken de woningen ontoegankelijk voor hun vroegere bewoners (die soms moesten verhuizen om de werken te kunnen uitvoeren).

De actoren op het terrein, zoals de eerstelijns maatschappelijk werkers, zullen in dit verband een sleutelrol spelen. Gezien de geïntegreerde aard van de ongelijkheden op sociaal en milieugebied is er behoefte aan ondersteuning van de vorming van netwerken van 'sociale' en 'milieu'-actoren op het terrein, inclusief de gemeentelijke coördinatoren van de klimaatactieprogramma's, om de acties van deze actoren te laten convergeren.

Samenvattend kunnen we stellen dat de negatieve gevolgen waarmee bij de uitvoering van de aanvullende maatregelen rekening moet worden gehouden, de volgende zijn:

- de ongelijke toegang tot de voordelen van de maatregel indien de instrumenten de toegankelijkheid ervan (informatie, begeleiding, financiering) voor kwetsbare huishoudens niet mogelijk maken;
- het verhoogde risico dat de toegang tot fatsoenlijke huisvesting wordt beperkt, zowel op de koopmarkt (stijgende koopprijzen) als op de huurmarkt (stijgende huurprijzen);
- het risico op het uitzetten van huurders onder het mom van renovatiewerken in situaties waarin werkzaamheden niet kunnen worden uitgevoerd op een bewoonde locatie (naast situaties waarin de huurder niet in staat is de daaruit voortvloeiende huurverhoging te betalen).

De ambitieuze maatregelen die het Gewest met dit plan wil nemen, moeten voorrang blijven geven aan de steun voor alle soorten huishoudens en aan de ontwikkeling van financiële oplossingen die zijn aangepast aan de middelen van elk individu. Alleen dan zal het plan als rechtvaardig en billijk worden ervaren en zal het de steun van de hele Brusselse bevolking kunnen krijgen.



In het kader van dit LKEP doet de regering daarom de volgende toezeggingen om ervoor te zorgen dat huisvesting zowel energie-efficiënt als betaalbaar is voor iedereen:

1. de kwestie van de energie-efficiëntie van een woning als criterium in aanmerking nemen in het debat over huurovereenkomsten in het Brussels Gewest;
2. premies of extra premies toekennen aan eigenaar-verhuurders op voorwaarde dat zij een huurovereenkomst naleven. Dit mechanisme van overeenkomsten moet kunnen worden toegepast op een bestaande verhuurder-huurderrelatie om het risico van uitzetting van de huidige en toekomstige huurder te vermijden en het uitzetten van huurders onder het mom van renovatiewerken te voorkomen; dit systeem moet kunnen worden uitgebreid tot andere financiële instrumenten, zoals hypothecaire leningen die moeten worden terugbetaald over perioden die overeenkomen met de financiële opbrengst van de geplande renovatie, of leningen voor duurzame renovatie, terugbetaalbaar bij overdracht;
3. per doelgroep gesegmenteerde instrumenten ter ondersteuning van de transitie ontwikkelen om rekening te houden met de diversiteit van Brussel en zich te richten op de meest kwetsbare personen;
4. bijzondere aandacht besteden aan het potentiële effect van de renovatie op de totale huisvestingskosten (huur + energiekosten + onderhouds-/instandhoudingskosten) om ervoor te zorgen dat de meest behoeftige huurders toegang hebben tot kwalitatief goede huisvesting tegen een betaalbare prijs; herziening van de huurprijzen mogelijk maken voor huisvesting die wordt verhuurd via sociale verhuurkantoren (SVK) indien ambitieuze energie-efficiëntiewerkzaamheden worden uitgevoerd, en er tegelijkertijd voor zorgen dat de totale huisvestingskosten stabiel blijven, rekening houdend met een verbruik dat voldoende wooncomfort garandeert;
5. voorstellen van innovatieve financieringsoplossingen op lange termijn, garanties en verzekeringen voor huiseigenaars met een laag inkomen en mede-eigendommen. Deze oplossingen moeten betrekking hebben op alle renovatiekosten, niet alleen op het energieaspect;
6. aanpassen van de financiering aan verschillende gebruiksregelingen, eigendomsstructuren en -duur, en inkomensniveaus van de eigenaars; segmenteren van de financiering om het volledige scala van financiële mogelijkheden en vaardigheden van de eigenaars te bestrijken;
7. ontwikkelen van een bewustmaking, een begeleiding en andere facilitatiemaatregelen inzake alternatieve woonvormen (bv. woongemeenschap, kangoeroewoning, enz.).

Gezien de sleutelrol van de actoren op het terrein, om de convergentie van hun acties in de milieu- en energiesector en in de sociale sector tot stand te brengen, verbindt de regering zich ertoe om:

1. de Brusselaars door te verwijzen naar de relaisdiensten op het terrein, door een beroep te doen op de plaatselijke verankering van de bestaande actoren (OCMW, Homegrade, Netwerk Wonen, InforGasElek, enz.);
2. specifieke opleidingen te voorzien voor de actoren op het terrein over de nieuwe mechanismen en steunmaatregelen die beschikbaar zijn als gevolg van de uitvoering van het LKEP; het Steunpunt SocialEnergie (gewestelijke dienst ter ondersteuning van de eerstelijns werkers in het BHG) zal deze dimensies in zijn opdrachten versterken;
3. een strategie te ontwikkelen ter ondersteuning van de vorming van netwerken van 'sociale' en 'milieu'-actoren op het terrein om de acties van deze actoren te laten convergeren.

EEN RECHTVAARDIGE TRANSITIE EN DE WERKGELEGENHEID BEVORDEREN

De verschillende oriëntaties van het LKEP, die op alle activiteitensectoren van het grondgebied zijn gericht, zullen ook talrijke economische gevolgen hebben.

De dynamiek van de transitie naar een koolstofarme samenleving bevordert niet alleen de jobcreatie en de ontwikkeling en opkomst van nieuwe beroepen en vaardigheden, maar zal ook leiden tot de wijziging of zelfs de verdwijning van bepaalde banen. Tot de sectoren die in het bijzonder door deze transitie betroffen zijn, behoren de bouw-, de transport-, de afval- en de energie sector alsook de groene ruimten.

Het effect op het creëren van werkgelegenheid is tot op heden moeilijk te berekenen. Studies over de nieuwe beroepen in verband met de economische transitie vereisen de ontwikkeling van een nieuwe methodologische benadering voor statistische en kwalitatieve analyse.

Uit een eerste studie van Leefmilieu Brussel blijkt dat de Renolution-strategie een positief effect kan hebben op 8000 banen.

Vandaag vertegenwoordigt de bouwsector iets minder dan 20 000 banen, ongeacht het statuut (loontrekkenden en zelfstandigen). Sommige van de huidige beroepen die onder die 20 000 banen vallen, zullen veranderen en maken deel uit van die 8000 banen van deze studie. Er moet ook op gewezen worden dat de banen die als niet-delokaliseerbaar aangeduid zijn, beïnvloed zullen worden door het woon-werkverkeer van pendelaars. Momenteel wordt in het Brusselse Gewest 50 % van de banen uitgeoefend door niet-Brusselaars.

Daarom moet het effect van de economische transitie op het creëren van nieuwe banen en op het transformeren van bestaande banen verfijnd worden. Maar ook het effect op de schrapping van bepaalde banen, zoals genoemd in dit plan, moet behandeld worden.

In dit stadium kan nog niet vastgesteld worden hoeveel banen er netto gecreëerd zullen worden. Een nieuwe en progressieve statistische aanpak is nodig om te zorgen voor een positieve impact op het werkgelegenheidsvolume in het Brussels Gewest en de daadwerkelijke invulling van die nieuwe beroepen door Brusselaars.

Ramingen in het kader van het huidige LKEP (dat de doelstellingen voor de reductie van broeikasgasemissies waarop de renovatiestrategie RENOLUTION was gebaseerd, uitbreidt) suggereren dat het aantal banen dat in de bouw- en renovatiesector moet worden gecreëerd, moet worden verdubbeld om de werven te kunnen uitvoeren waartoe deze transitie zal leiden.¹⁵⁸

.....

¹⁵⁸ Op basis van de gegevens uit de studie 2030 (Climact et al., op cit.), die nader moeten worden bestudeerd.

Dat is een uitdaging voor het Gewest dat al te kampen heeft met een terugkerend tekort aan arbeidskrachten in bepaalde sectoren, bijvoorbeeld in de bouwsector.

Gezien de verwachte omvang van energie- en duurzaamheidsrenovaties is de Brusselse bouwsector nog niet volledig in staat om aan een plotselinge vraag te voldoen. Daarom moet ervoor worden gezorgd dat het tekort aan arbeidskrachten, dat nadelig kan zijn voor de renovatieplanning, wordt omgezet in een kans om massaal banen te scheppen. **Er zullen maatregelen getroffen moeten worden om deze knelpuntberoepen aantrekkelijker te maken, met name op het gebied van opleiding en arbeidsvoorwaarden.**

Om de uitdagingen van de klimaatverandering het hoofd te bieden, mag er vandaag bovendien niet meer op een lineaire manier over de economie worden gedacht. Er is behoefte aan de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van duurzaamheid in de bouwsector: het ontwerpen van een gebouw met het oog op het toekomstig gebruik ervan, het beschouwen van bestaande gebouwen als een voorraad materialen, het creëren van nieuwe lokale economische activiteiten volgens nieuwe modellen, dit alles biedt kansen voor iedereen, zowel uit economisch, milieu- als sociaal oogpunt.

Er zullen dus ook nieuwe competenties nodig zijn om de energietransitie te ondersteunen, vooral op het gebied van logistiek, met het oog op de circulariteit, zoals de opslag en levering van gedemonteerde (en niet gesloopte) materialen. Dat houdt in dat grote projecten moeten worden ondernomen om het gebruik te veranderen, gebouwen te renoveren en installaties voor de productie en het delen van hernieuwbare energie te plaatsen.

Het kwalificatieniveau van deze arbeidskrachten zal moeten worden gewaarborgd. Het zou mogelijk moeten zijn om competenties op een continue basis te handhaven en te ontwikkelen, rekening houdend met het spanningsveld met het Europese equivalentiekader.

Er zullen weliswaar nieuwe banen worden geschapen, maar anderzijds zal een reeks beroepen rechtstreeks worden getroffen of zelfs bedreigd door bepaalde maatregelen van dit plan. Voorbeelden hiervan zijn de geleidelijke afschaffing van vloeibare brandstoffen in de verwarmingssector, die gevolgen kan hebben voor verwarmingsmonteurs of de sector van de stookoliedistributie, of de geleidelijke verdwijning van voertuigen met verbrandingsmotor, die gevolgen kan hebben voor de activiteit van garagehouders, enz.

Al die uitdagingen moeten beantwoorden aan **de realiteit van het BHG, die wordt gekenmerkt door een grote laaggeschoolde bevolking en een dicht weefsel van kleine en middelgrote ondernemingen die in de bouwsector actief zijn.**

i In de hoofdstad zijn namelijk 12.600 bedrijven in deze sector actief, waarvan 90% zeer kleine ondernemingen zijn (zko's – van 0 tot maximaal 4 werknemers), die goed zijn voor +/- 20.000 werknemers in totaal.¹⁵⁹

In 2021 lanceerde de Brusselse regering een 'publiek-private' alliantie om de energetische en duurzame renovatie van de gebouwen in de hoofdstad te versnellen, de RENOLUTION-alliantie. Die alliantie van openbare en particuliere spelers uit de bouwsector, de financiële sector en het verenigingsleven, alsmede sociale partners, heeft tot taak de duurzame energierenovatie van gebouwen in de hoofdstad te versnellen. Ze zal zich daarbij buigen over kwesties in verband met financiering, fiscaliteit, administratieve en stedenbouwkundige vereenvoudiging, erfgoed en architecturale kwaliteit, begeleiding, economische en circulaire duurzaamheid, beroepskwalificatie, innovatie en solidaire transitie.

.....

159 https://www.circulareconomy.brussels/wp-content/uploads/2018/02/be_prec_nl.pdf.

Die alliantie omvat een luik 'opleiding en werkgelegenheid' onder leiding van Construcity.brussels, de opleidings- en tewerkstellingspool van het BHG die verantwoordelijk is voor informatie, begeleiding, opleiding en ondersteuning met het oog op duurzame werkgelegenheid in de bouwsector in Brussel.

Hoewel de RENOLUTION-alliantie een kans biedt in termen van niet-delokaliseerbare banen, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de kwestie van sociale dumping die in de bouwsector speelt.





In het kader van dit LKEP gaat de regering daarom de volgende verbintenissen aan met betrekking tot de werkgelegenheid:

1. Voor het luik opleiding/begeleiding van professionals, waarvan de uitvoering van de maatregelen zal worden gecoördineerd met de minister van Werk:
 - meer investeren in opleiding en ondersteuning van Brusselaars in bouwgerelateerde beroepen, EPB en de circulaire economie. De samenwerking tussen de publieke sector en de bouwsector om de opleiding en de werkgelegenheid te stimuleren is een van de prioritaire uitdagingen voor het welslagen van dit plan;
 - (toekomstige) professionals informeren en begeleiden op het gebied van bedrijfsvoering en projectbeheer en een economisch klimaat bevorderen dat gunstig is voor de actoren van de bouwsector en dat hen in staat stelt te werken in gunstige omstandigheden die noodzakelijk zijn voor de levering van kwalitatief werk, overeenkomstig de doelstellingen op het gebied van milieu (duurzame renovatie) en werkgelegenheid alsook sociale rechtvaardigheid (arbeidsvoorwaarden en sociale voordelen). Het gaat er ook om de samenwerking tussen de verschillende beroepen ('bouwteam') te versterken door de verantwoordelijkheid voor het bereiken van gemeenschappelijke doelstellingen te delen. Leefmilieu Brussel zal samenwerken met de andere bevoegde administraties, waaronder Brusselse Economie en Werkgelegenheid;
 - het proces van de integratie van nieuwe onderwijsreferenties voor de bouwsector versnellen om in te spelen op de klimaatnoodsituatie en de behoefte aan arbeidskrachten die bekwaam zijn in nieuwe bouwtechnieken en de EPB-wetgeving;
 - de doelstellingen en acties van het LKEP integreren in de door Construcity.brussels ontwikkelde opleidings- en werkgelegenheidsstrategie. Deze strategie zal er onder meer op gericht zijn de aantrekkelijkheid van de bouwnijverheid te stimuleren en deze (opnieuw) te versterken, vanaf het begin (de rol van ontwerpers - architecten, aannemers, ambachtslieden, enz.) tot het einde (onderhoud en service) van het renovatieproces. In deze strategie zal bijzondere aandacht worden besteed aan de plaats van de vrouw en de kleine en middelgrote ondernemingen;
 - een rechtvaardig overgangsplan voor bedreigde beroepen ontwikkelen om te zorgen voor de omscholing van de werknemers in deze sectoren en de opleiding tot de beroepen van de toekomst, zodat er voldoende gekwalificeerd personeel is wanneer dat nodig is. Bij dit plan zullen vertegenwoordigers van de bedreigde beroepen (werkgeversorganisaties en vakbonden) en sectorale opleidingsfondsen worden betrokken om te anticiperen op de opleidingsbehoeften;
 - pleiten bij de Federatie Wallonië-Brussel en de Vlaamse Gemeenschap voor de invoering van een opleidingsprogramma voor duurzame renovatie/bouw in architectuurscholen;
2. Wat de strijd tegen sociale dumping betreft, zullen de werkzaamheden van de sociale partners om na te gaan welke sociale clausules in de gewestelijke overheidsopdrachten moeten worden opgenomen, worden voortgezet in de werkgroep die bij Brupartners is opgericht. Die clausules zullen gericht zijn tegen de sociale dumpingpraktijken die in bepaalde sectoren worden waargenomen.
3. de expertise van View.brussels (voorheen Actiris) en, in voorkomend geval, van de opleidings- en tewerkstellingspolen inzetten om evaluaties en prospectieve studies over de beroepen van de toekomst en de economische transitie op te stellen om de opleidingen te laten evalueren en die daar op af te stemmen. Het gaat ook om het verfijnen van de daadwerkelijke creatie van werkgelegenheid met betrekking tot de transformatie van beroepen en tot de schrapping of transformatie van banen in de ondernemingen waarop dit plan betrekking heeft.

DE AANTREKKELIJKHEID VAN HET GEWEST BEHOUDEN

Een van de uitdagingen voor het Gewest bestaat erin rekening te houden met de gevolgen van deze maatregelen voor zijn aantrekkelijkheid, zowel voor de ondernemingen als voor de inwoners.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is een grootstedelijk gebied met een relatief groot aandeel aan instroom uit lagere inkomensgroepen en aan stadsverlaters uit hogere inkomensgroepen.¹⁶⁰ De voorgestelde maatregelen kunnen worden opgevat als een verbetering van de levenskwaliteit of als een beperking (de meeste zijn beide, bv. de visie op de renovatie van woningen). Deze kwestie van aantrekkelijkheid is een kwestie van economisch en sociaal beleid die verder reikt dan de klimaatuitdagingen.

Ook bestaat het risico dat bedrijven naar andere gewesten zullen verhuizen als de locatie in het BHG te beperkend wordt, of als zij geconfronteerd worden met een stijging van de huurprijs voor de ruimte als gevolg van de renovatie van het geëxploiteerde gebouw. De maatregelen zouden ook gevolgen kunnen hebben voor de eigendom van in Brussel gevestigde bedrijven: kleine bedrijven kunnen het zich wellicht niet veroorloven eigenaar te blijven van gebouwen waarvan de energiebehoeften ingrijpende werkzaamheden vergen, hetgeen zou leiden tot een eigendomsoverdracht aan grootgrondbezitters.

De marktlogica en de huidige gezondheidscontext leiden ertoe dat bedrijven op korte termijn denken; de klimaatuitdagingen vereisen echter dat zij 15-20 jaar of zelfs meer vooruitkijken en de nodige investeringen doen om de broeikasgasemissies die verband houden met hun activiteiten, aanzienlijk te verminderen, maar die een langere terugverdientijd hebben.

Evenzo moet, rekening houdend met het feit dat een groot deel van de inwoners van het Gewest – en dus van de potentiële beroepsbevolking – huurders zijn, worden voorkomen dat de meest preciaire bevolkingsgroepen uit het Gewest worden verdreven ten gevolge van een stijging van de huurprijzen voor gerenoveerde woningen.



Om die effecten aan te pakken, heeft de regering zich ertoe verbonden om:

1. te communiceren over de visie, de doelstellingen en de maatregelen van het BHG ten opzichte van specifieke doelgroepen: zowel bedrijven als burgers moeten weten in welke werk- en leefomgeving zij zullen terecht komen;
2. een passende steun te ontwikkelen voor de betrokken bedrijven om faillissementen in verband met deze verplichtingen te voorkomen;
3. overleg te plegen en waar mogelijk af te stemmen met andere de Gewesten om herlokaliseringen van industrieën of bedrijven naar buiten Brussel te voorkomen.
4. prestatie-indicatoren te ontwikkelen om aan te tonen dat de inspanningen ‘vruchten afwerpen’ en om het beleid en de middelen te richten op de sectoren, ideeën en maatregelen die het best werken;
5. bij de uitvoering van de maatregelen voortdurend te streven naar een vereenvoudiging van de administratieve procedures om de druk op de professionele actoren te verlichten en hen in staat te stellen zich op hun kerntaken te concentreren.

.....

¹⁶⁰ https://innoviris.brussels/sites/default/files/documents/innoviris_policybrief_bruxodus_nl.pdf

6.3 DE NOODZAKELIJKE STEUN VAN ALLE BRUSSELAARS

De klimaatmarsen hebben keer op keer de mobilisatie van burgers rond klimaatkwesties aangetoond. Het is nu zaak de hele bevolking mee te krijgen en de kring van de overtuigden te verbreden.

Voor burgers is een centrale rol weggelegd in de strijd tegen de klimaatverandering. Enerzijds als individuele actor¹⁶¹ en anderzijds door zich aan te sluiten bij en deel te nemen aan de uitwerking en toepassing van collectieve maatregelen en regels die door de overheid worden vastgesteld.

i Met meer dan 180 nationaliteiten die er bij elkaar wonen is het BHG een van de meest multiculturele regio's ter wereld. Tegelijkertijd is Brussel weliswaar een van de economische motoren van het land, maar lijdt meer dan één persoon op drie in het Brussels Gewest aan kansarmoede en sociale uitsluiting of loopt dat risico. Het is dan ook een enorme uitdaging om zo'n multiculturele bevolking, waarvan een groot deel kwetsbaar is en/of over onvoldoende informatie beschikt, te informeren en te mobiliseren.

De uitdaging bestaat erin de steun van de Brusselaars te winnen door hen te begeleiden en te mobiliseren op de plaatsen waar ze leven, van school tot thuis, via het vervoer en de werkplek, om zo bij te dragen tot een verandering van levensstijl in de richting van een transformatie en een vermindering van het verbruik tegen 2050.

Burgerparticipatie staat al centraal in het optreden van de Brusselse autoriteiten. De burgerraadpleging 'Let's Prepare Brussels'¹⁶² aan het begin van de coronacrisis was een groot succes. Die burgerraadpleging werd opgezet om de Brusselaars te bevragen over hun ervaringen met de crisis, vooral op het gebied van voeding, buitenruimte en gezondheid. Vervolgens vormde de analyse van de resultaten van de raadpleging de basis voor de besprekingen in het kader van de participatieve workshops die in oktober en november 2021 gehouden werden. Voor die workshops werd een gevarieerd panel van een honderdtal Brusselaars via loting gekozen uit de deelnemers aan de burgerraadpleging, om dieper in te gaan op de problematiek van de stedelijke veerkracht in het algemeen en die van de vergroening van ons Gewest in het bijzonder. Die panelleden konden concrete voorstellen formuleren die als input kunnen dienen voor de werkzaamheden van Leefmilieu Brussel en de beleidsmakers. Tot slot werden de conclusies van het burgerpanel voorgesteld en publiekelijk besproken tijdens de eerste editie van de dag van de veerkracht.

Veel adviesorganen van het Gewest (Brupartners, Milieuraad) helpen eveneens om de stem van het maatschappelijk middenveld door te geven.

Om de participatieve democratie in het DNA van het Gewest te verankeren, overeenkomstig de ABV, is in 2022 een permanent openbaar debat opgestart om een langetermijnvisie voor een koolstofarm Brussel tegen 2050 te voeden. Dat debat zal worden geconcretiseerd door de oprichting van een Burgerraad voor het klimaat.

Dit LKEP 2.0 is niet alleen het lucht-klimaat-energieplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. **Het is in de eerste plaats een plan voor en door de Brusselaars** om samen hun leefomgeving vorm te geven in deze transitie naar een koolstofarme samenleving.

161 Uit sommige studies blijkt dat het maximale potentiële effect van de individuele inspanningen van burgers die elke dag van het jaar gezamenlijk en systematisch alle binnen hun bereik liggende acties zouden ondernemen, een totale emissiereductie naar rato van 25% mogelijk zou maken, d.w.z. een kwart van de inspanningen die nodig zijn om koolstofneutraliteit te bereiken.

162 <https://letsprepare.monopinion.brussels/?locale=nl>.



Daartoe gaat de regering de volgende verbintenissen aan met betrekking tot de steun en de deelname van de Brusselse actoren:

1. de participatieve democratie verder ontwikkelen om de burgers te betrekken bij de vormgeving van klimaatmaatregelen en de Permanente Burgerconventie over het klimaat op te zetten;
2. overeenkomstig de klimaatordonnantie een langetermijnstrategie over 30 jaar ontwikkelen, die erop gericht is de sectorale verdeling van de doelstellingen voor de vermindering van de directe en indirecte broeikasgasemissies te specificeren, door meer bepaald de werkzaamheden van de Permanente Burgerconventie te integreren;
3. steun blijven verlenen aan de ontplooiing van burgerinitiatieven rond de transitie, bijvoorbeeld via het mechanisme 'Vooruit met de wijk', en er daarbij op toezien dat ook de doelgroepen worden bereikt die momenteel verder af staan van de participatieruimten, denk aan jongeren;
4. de samenwerking met de verschillende Brusselse overheidsdiensten versterken op het gebied van participatie en raadpleging. De dienst Participatie van Perspective.Brussels zal worden uitgenodigd om bij te dragen aan de raadpleging over een aantal klimaatbeleidsacties en -prioriteiten (*zie hieronder*);
5. de boodschappen en de dragers informeren en diversifiëren naargelang van het publiek, om te zorgen voor een goed en breed begrip van de uitdagingen, de maatregelen en de acties;
 - bijzondere aandacht besteden aan de meest kwetsbare groepen (voor wie de klimaatproblematiek in hun dagelijks leven nog geen prioriteit is, maar die wel als eersten door de gevolgen van de klimaatverandering zullen worden getroffen, zoals uit vele studies is gebleken);
 - bewustmakings- en informatiecampagnes gericht op jongeren en kinderen versterken, met name op uitwisselingsplaatsen zoals buurthuizen, jeugdhuizen en lagere scholen. Bijzondere aandacht zal worden besteed aan de opleiding van de parkwachters-animatoren van Leefmilieu Brussel in dit verband
 - samenwerken met structuren die actief zijn op het gebied van interculturaliteit (Centre Bruxellois d'Actions Interculturelles, bemiddelaars, enz.) voor de verspreiding van de informatie;
 - specifieke bewustmakingsacties ondernemen in middelbare scholen, hoofdzakelijk van het technisch en beroepsonderwijs: kennis over de klimaatverstoring en de oplossingen, versterking van de informatie over de werkgelegenheidssectoren in de overgang naar een koolstofarme economie;
6. de actiecapaciteit van de actoren van de transitie ondersteunen;
7. de dialoog met de volledige Brusselse bevolking rond gemeenschappelijke doelstellingen en een gemeenschappelijke strategie versterken, en een positief, inclusief en mobiliserend verhaal opbouwen, met de hoop de valkuilen van reductie, moralisering en schuldgevoel in de boodschappen te vermijden. Om dat te doen zal Leefmilieu Brussel zich omringen met deskundigen;
8. een algemene bewustmakings- en experimenteerstrategie ontwikkelen die erop gericht is de lokale actoren te identificeren en als steunpunten te gebruiken;
9. naast de voorbeeldfunctie van de overheid die doorheen het hele Plan wordt aangemoedigd, moeten initiatieven van burgers en bedrijven op het gebied van klimaatverandering worden ondersteund en verspreid om als inspiratiebron te dienen.

6.4 CONCLUSIE: KLIMAATBELEID ALS VECTOR VAN DE PARADIGMA-VERSCHUIVING IN HET GEWEST

De doelstelling van koolstofneutraliteit tegen 2050, die de Europese Unie en het Brussels Gewest zich hebben gesteld, zet het ontwikkelingsmodel dat we nu kennen op de helling. Een model dat gebaseerd is op een toenemend verbruik van fossiele brandstoffen, dat in de ontwikkelde landen een voortdurende verbetering van de levensstandaard mogelijk heeft gemaakt, gekoppeld aan een voortdurende toename van het verbruik van goederen en diensten, maar dat gepaard gaat met een verslechtering van het sociale, ecologische en klimatologische evenwicht.

Vandaag moeten we een model uitwerken dat dat evenwicht herstelt.

Het BHG werkt mee aan dit transitieproces naar een koolstofarme samenleving. Dit LKEP is een stap in die richting.

Een stap naar meer duurzaamheid en een verbetering van de levensomstandigheden voor iedereen. Een stap om de ambitie na te streven het systeem en de waarden te transformeren om de samenleving en de economie (opnieuw) binnen de grenzen van de planeet te doen passen.

Deze transitie kan alleen plaatsvinden als aan de in dit hoofdstuk genoemde voorwaarden is voldaan om de acties van dit LKEP uit te voeren. Maar uiteindelijk **zal de naleving van de vrijwillige soberheid die de klimaatuitdaging oplegt, de Brusselaars in staat stellen hun leefomgeving te verbeteren, schone lucht in te ademen en kwalitatieve voeding te eten in de wetenschap dat hun kinderen in een gezonde omgeving zullen opgroeien.**

De verwezenlijking van deze doelstelling vereist dat de overheid een systemische, structurele en structurende aanpak hanteert.

Het klimaatprobleem is niet alleen een milieuprobleem. Het heeft gevolgen voor onze hele leefomgeving: huisvesting, mobiliteit, productie- en consumptiepatronen. Deze paradigmaverschuiving kan alleen worden bereikt door een transversale en geïntegreerde aanpak.

.....

163 BWLKE, art. 1.2.4.

Er bestaat al een reeks instrumenten die bijdragen tot de verwezenlijking van de in dit plan opgenomen maatregelen en acties: NEKP, Good Move, Go4Brussels 2030, Nationaal Plan voor Herstel en Veerkracht, Shifting Economy, enz. Stuk voor stuk moeten ze voldoen aan de eis die is vastgelegd in het BWLKE dat *de politieke beleidsplannen, -programma's en -documenten die worden opgesteld door het Gewest, de gewestelijke overheden of lokale overheden op het vlak van huisvesting, mobiliteit of onderzoek en innovatie, alsook de plannen en programma's zoals bedoeld in het BWRO, dienen te beantwoorden aan de doelstellingen van dit Wetboek en het gewestelijk lucht-, klimaat- en energieplan. Hetzelfde geldt voor beheerscontracten en andere overeenkomsten die door het Gewest met de gewestelijke overheidsinstanties worden gesloten. Het gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan is in overeenstemming met de doelstellingen van het "Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling"*¹⁶³.

Het BHG is zich bewust van de noodzaak om een nieuwe stap te zetten in de uitvoering van een domeinoverschrijdend beleid, met name op het gebied van het klimaatbeleid, en wil zichzelf de middelen geven om zijn ambities te verwezenlijken.

Op die manier wil het zijn governance op het gebied van het klimaatbeleid versterken. **Elke actie moet worden bekeken in het licht van de gevolgen ervan voor het klimaat. Elke administratie moet kunnen bijdragen tot de verwezenlijking van deze grote uitdaging. Elke politieke verantwoordelijke moet zich ervan bewust zijn dat hij een stukje van de puzzel is.** Zo staat het ook in de ABV: "Van bij het begin van de legislatuur zal de Regering een bijdrage tot de klimaatprioriteiten opnemen in de oriëntatienota's en -brieven van elke minister en elke openbare instelling en in de doelstellingen die aan de leidende ambtenaren worden opgelegd."

Zo heeft de regering met de oprichting van de Klimaatstuurgroep een orgaan opgericht voor de coördinatie van het klimaatbeleid, met name voor de follow-up van de maatregelen van het NEKP en van dit plan. In die stuurgroep, die wordt voorgezeten door een vertegenwoordiger van de minister van Klimaattransitie, zetelen alle regeringsvertegenwoordigers.



Om de klimaatgovernance te versterken, verbindt de regering zich tot het ondernemen van de volgende acties:

1. de Klimaatstuurgroep een permanent karakter geven door die om te dopen tot een Gewestelijk Klimaatcomité (nieuwe naam) waarin elke minister – of zijn/haar vertegenwoordiger – zitting heeft en dat wordt voorgezeten door de minister die bevoegd is voor Klimaat. Dat Comité is verantwoordelijk voor de controle op de correcte uitvoering van de in dit LKEP opgenomen acties en op de toereikendheid van de verstrekte middelen. Het is het besluitvormingsorgaan voor de transversale klimaatacties van het Gewest en maakt het mogelijk de voortgang ervan te beoordelen. Dat Comité is ook het orgaan dat de aanzet geeft tot de Interdisciplinaire Klimaatcel (zie hieronder) door haar de nodige mandaten te verlenen. Dat Comité komt ten minste tweemaal per jaar bijeen;
2. oprichten van een Interdisciplinaire Klimaatcel waarin de overheidsinstanties van het BHG worden samengebracht. Deze cel, die bestaat uit de Brusselse administraties en instellingen van openbaar nut, wordt geleid door Leefmilieu Brussel. Ze heeft tot taak te zorgen voor de operationalisering van de acties waartoe in het kader van dit LKEP is besloten, de lacunes en zwakke punten (en de redenen daarvoor) bij de uitvoering van de acties vast te stellen, de monitoringwerkzaamheden te organiseren, de co-constructie van de volgende plannen voor te bereiden, alsook de integratie van de klimaatdimensie in de oriëntatiebrieven van de overheidsorganisaties die er lid van zijn, te evalueren;
3. drie jaar na de oprichting van het Comité van klimaatdeskundigen nagaan of de opdrachten van dit Comité moeten worden verduidelijkt, en of het in zijn jaarverslag moet aangeven welke overheidsmaatregelen zouden ontbreken om de klimaatdoelstellingen van het Gewest te bereiken, en de ‘tekorten’ in termen van broeikasgasemissies en verontreinigende stoffen te evalueren;
4. na de eerste Klimaatdag in juni 2023, beoordelen of de desbetreffende bepalingen van de Klimaatordonnantie moeten worden verduidelijkt, met name de verplichting voor elke minister van de regering om verslag uit te brengen over de voortgang van de acties die hij heeft ondernomen om bij te dragen tot de gewestelijke klimaatdoelstellingen;
5. de integratie van de klimaatdimensie in de opdrachten van elke minister, in de nota’s en richtsnoeren van elk overheidsorgaan en in de doelstellingen die aan de leidende ambtenaren van die organen worden toegewezen, versterken. Daartoe worden instrumenten ontwikkeld om de controle te waarborgen, met name door middel van de herziening van de organieke ordonnantie houdende de bepalingen die van toepassing zijn op de begroting, de boekhouding en de controle¹⁶⁴. Leefmilieu Brussel zal bij dit proces voor een zekere begeleiding zorgen. Deze begeleiding zal opgenomen worden in de opdrachten van de Interdisciplinaire Klimaatcel;
6. zorgen voor samenhang tussen alle plannen, strategieën, verordeningen en andere instrumenten (bv. GSET, GSV, PUL, GPDO, enz.) die door het Gewest worden ontwikkeld, zodat ze voldoen aan de gewestelijke klimaatdoelstellingen en deze versterken.

.....

164 https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=nl&la=N&cn=2006022346&table_name=wet.

HOOFDSTUK 7 :

VERWACHTE IMPACT

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste effecten die van de uitvoering van het LKEP worden verwacht met betrekking tot de klimaat-, lucht- en energiedoelstellingen.

Het effect van de in het LKEP beoogde maatregelen op die drie gebieden werd beoordeeld aan de hand van een prognosemodel dat in overeenstemming is met de internationale en Europese verplichtingen op dit gebied.

Vanuit de huidige situatie werd de evolutie bekeken voor 2 scenario's¹⁶⁵:

Het WEM-scenario (*with existing measures*) houdt alleen rekening met maatregelen die bestaan of waartoe werd besloten vóór de tenuitvoerlegging van het NEKP (GOV 2021 WEM) en het LKEP (LKEP 2023 WAM)..

In het WAM-scenario (*with additionnal measures*) wordt rekening gehouden met de aanvullende maatregelen van het NEKP (GOV 2021 WAM) en het LKEP (LKEP 2023 WAM), vergeleken met het WEM-scenario.

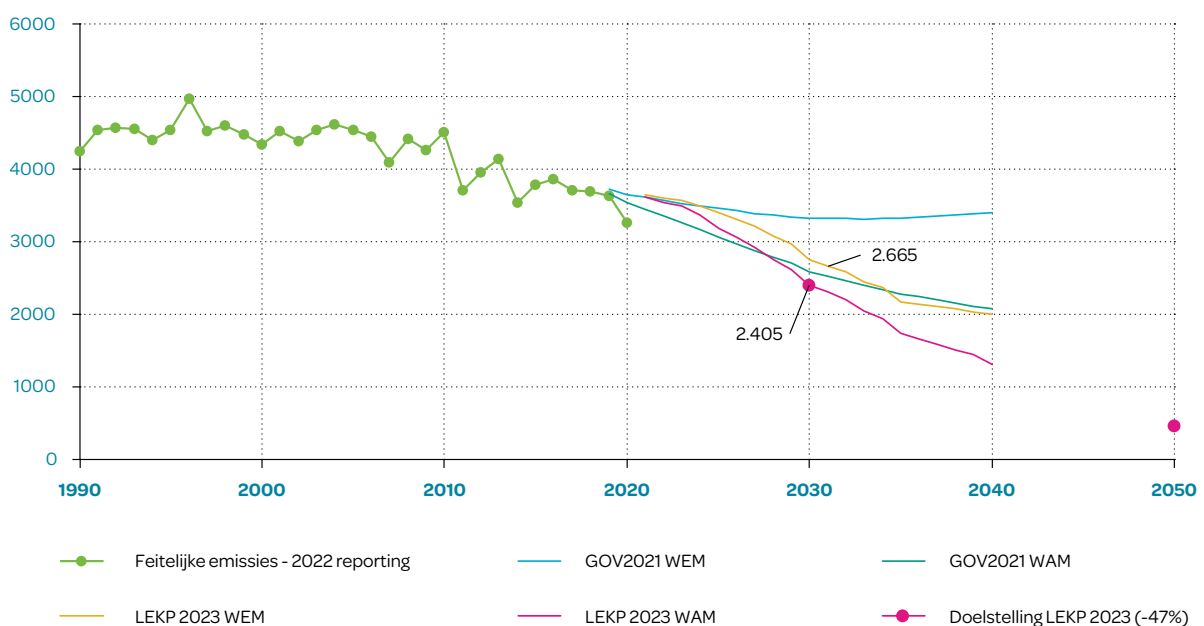
Aan de hand van die twee scenario's hebben wij een traject van de huidige situatie tot 2040 kunnen uitstippelen.

.....

¹⁶⁵ De WEM- en WAM-scenario's zijn onderworpen aan een verplichte halfjaarlijkse rapportage aan de Europese Commissie in het kader van de Governanceverordening. Het laatste verslag is in maart 2021 ingediend, vandaar dat de scenario's WEM GOV 2021 en WAM GOV 2021 worden genoemd.

7.1 IMPACT OP DE UITSTOOT VAN BROEIKASGASSEN

De onderstaande grafiek toont de feitelijke ontwikkeling van de directe broeikasgasemissies van 1990 tot 2019, en vervolgens de verwachte ontwikkeling daarvan van 2020 tot 2040, op grond van de uitvoering van het LKEP, in relatie tot de doelstellingen die worden nagestreefd in de klimaatordonnantie (zie 2.2 – Doelstellingen inzake klimaat).



Figuur 25. *Figuur 26: werkelijke en verwachte broeikasgasemissies van 1990 tot 2040, in ktCO₂eq en doelstellingen voor 2030, 2040 en 2050 (blauwe stippen). De groene stip vertegenwoordigt de verwachte emissies in 2030 na de implementatie van de nieuwe LKEP-maatregelen (Bron: Leefmilieu Brussel en Climact)*

Volgens de scenario's die Leefmilieu Brussel heeft opgesteld, kan het Gewest door de uitvoering van de nieuwe LKEP-maatregelen, bovenop die van het NEKP, zijn doelstelling van de klimaatordonnantie voor 2030 overtreffen.

Met het WAM-scenario zou de uitstoot van broeikasgassen namelijk met 4% kunnen worden teruggedrongen ten opzichte van 2005. Die vermindering loopt op tot 49% als rekening wordt gehouden met de aanvullende LKEP-maatregelen.

In vergelijking met de huidige situatie is die vermindering met 49% tegen 2030 in overeenstemming met de voor 2050 vastgestelde doelstelling, namelijk een vermindering van de broeikasgasemissies met ten minste 90% ten opzichte van 2005, om zo naar koolstofneutraliteit te evolueren.

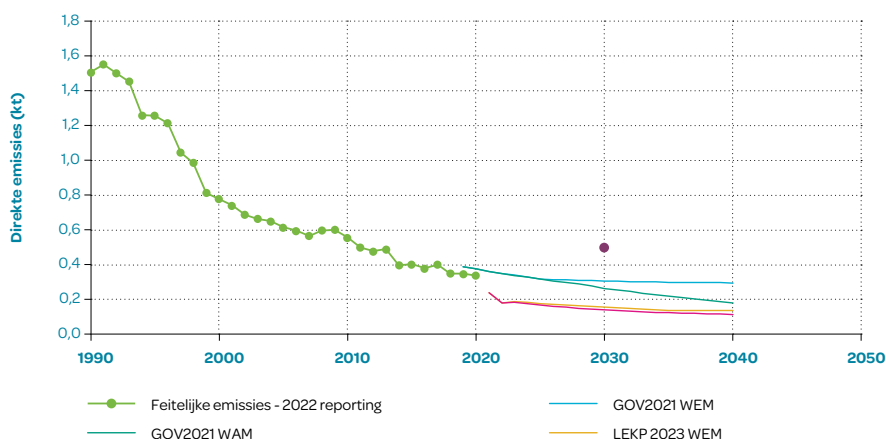
Gezien de onzekerheden in verband met de methodologische hypothesen kan worden gesteld dat het Lucht-Klimaat-Energieplan het Gewest in staat zal stellen zijn broeikasgasemissies tegen 2030 met ten minste 47% te verminderen ten opzichte van 2005.

7.2 IMPACT OP DE BELANGRIJKSTE LUCHTVERONTREINIGENDE STOFFEN

Onderstaande grafiek toont de werkelijke evolutie van de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en fijne deeltjes ($\text{PM}_{2.5}$) van 1990 tot 2019, en de verwachte evolutie ervan van 2020 tot 2040, in verhouding tot de doelstellingen voor 2030 voor deze twee verontreinigende stoffen (cf. 2.1 - luchtdoelstellingen - NEC-doelstellingen).



Figuur 26. werkelijke en verwachte stikstofoxidenemissies - NO_x (kt) - NEC 2030-doelstelling (groene stip) (Bron: Leefmilieu Brussel)



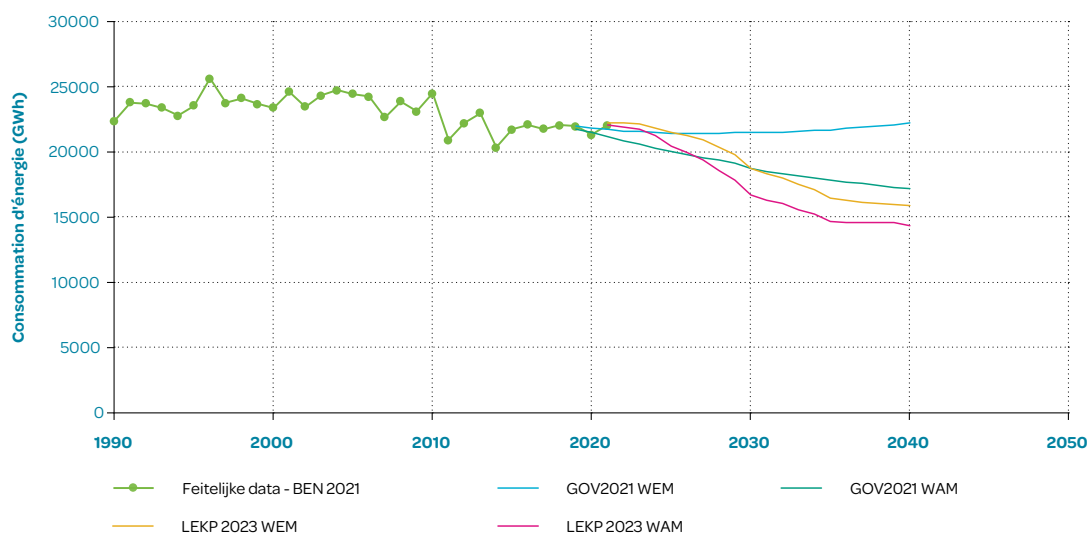
Figuur 27. werkelijke en verwachte uitstoot van van zeer fijne deeltjes ($\text{PM}_{2.5}$) van 1990 tot 2040, in kt, en NEC 2030-doelstelling (groene stip) (Bron: Leefmilieu Brussel)

Zoals al bij de vaststelling van het NEKP bepaald werd, kan met de in het NEKP geplande maatregelen worden voldaan aan de in de NEC-richtlijn vastgestelde emissieplafonds voor beide verontreinigende stoffen in 2030.

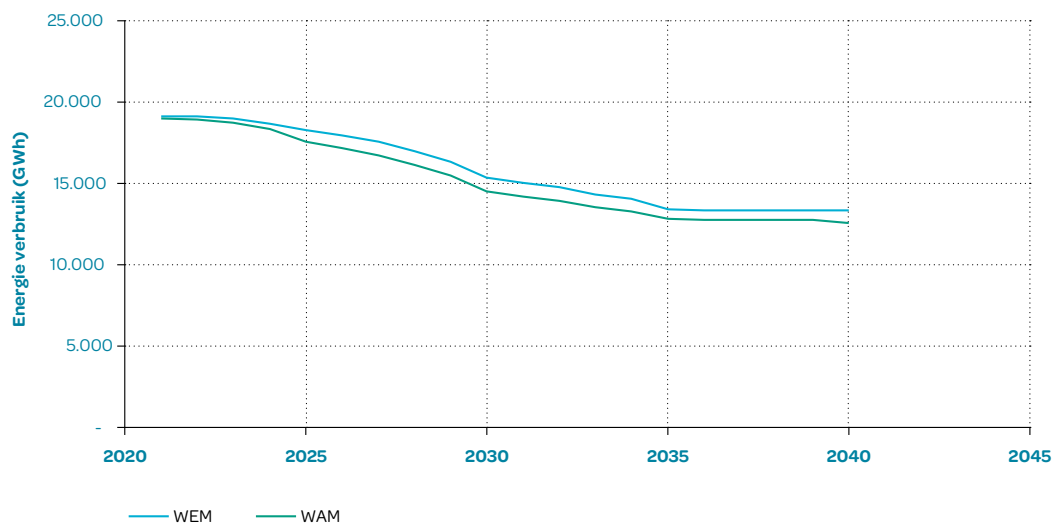
In 2030 zijn de NO_x -emissies met 77% verminderd ten opzichte van 2005, en zijn de $\text{PM}_{2.5}$ -emissies met 78% verminderd.

7.3 IMPACT OP DE ENERGIE-EFFICIËNTIE

Onderstaande grafiek toont de feitelijke ontwikkeling van het energieverbruik in GWh (uitgedrukt in bruto binnenlands verbruik en eindverbruik van energie) van 1990 tot 2019, vervolgens de verwachte ontwikkeling ervan van 2020 tot 2040, zonder en met de maatregelen van het LKEP.



Figuur 28. evolutie van het eindverbruik bruto binnenlands verbruik in GWh (bron: Leefmilieu Brussel)



Figuur 29. evolutie van het eindverbruik van energie in GWh (bron: Leefmilieu Brussel)

INDEX

Pagina's



DIR

48-50, 60-85, 113-131, 133-137, 147-163, 184



IND

50, 79-85, 113-121, 131-137, 147-163



AIR

13, 22, 27-29, 38-47, 70-79, 113-129, 143-148, 151-152, 158-160, 185



ADAPT

11-13, 31, 85-102, 147-152, 158-163



SER

34-35, 57, 103-112, 149-150, 158-160

Ver. uit. : B. Dewulf & B. Willocx · Havenlaan 86C/3000 · 1000 Brussel
D/2022/5762/16



