

Evaluatieverslag 2024

over de bijdrage
van het Brussels overheidsbeleid
aan de klimaatdoelstellingen



comité
d'experts climat
comité van
klimaatdeskundigen
.brussels 

Auteurs

Leo Van Broeck
Jean-François Bastin
Julien Blondeau
Marcelline Bonneau
Rozemien De Troch
Geoffrey Grulois

Compilatie

Secretariaat van het Comité van Klimaatdeskundigen

Lay-out

Idealogy

Vertaling

Brussels Language Services



Inhoudsopgave

	1. Inleiding: het algemene kader	05
	1.1. Brussel: economisch en politiek kruispunt.....	05
	1.2. Planetaire grenzen en overschrijdingsdag.....	06
	1.3. Een eerste kijk op het bestuur.....	13
	1.4. Aanbevelingen.....	14
	2. Het CKD in het gewestelijk klimaatbestuur	16
	2.1. Werking van het Comité van Klimaatdeskundigen.....	16
	2.2. Beginselen van klimaatbestuur.....	17
	2.3. Redactie van het verslag van 2024.....	18
	3. Situatie en opvolging van het gewestelijk klimaat	19
	3.1. 2023 is gemiddeld het warmste jaar ooit dat wereldwijd werd geregistreerd.....	19
	3.2. Toename van het aantal en de intensiteit van extreme weersomstandigheden.....	21
	3.3. De opwarming in Brussel gaat twee keer zo snel dan wereldwijd.....	21
	3.3.1. Hitte-eilanden en hittegolven.....	22
	3.3.2. Extreme regenval en verhoogd risico op overstromingen door regenval.....	24
	4. Opvolging van de broeikasgasemissies	25
	4.1. Evolutie van de gewestelijke directe uitstoot.....	25
	4.2. Evaluatie van het methodologische kader van indirecte uitstoot.....	26
	5. Opvolging van sectorale maatregelen	28
	5.1. De energiestrategie en de gasuitdaging.....	28
	5.1.1. Groene energieproductie op het grondgebied: focus op fotovoltaïsche energie.....	28
	5.1.2. Productie 'extra muros' en indirecte uitstoot.....	30
	5.1.3. Warmte koolstofarm maken: renovatie van gebouwen en groene warmte.....	30
	5.1.4. Aanbevelingen.....	32

5.2. Ruimtelijke ordening	33
5.2.1. Renovatie van gebouwen	33
5.2.2. Open ruimten	34
5.2.3. Dichtheid	36
5.2.4. Mobiliteit	36
5.2.5. Aanbevelingen	39
5.3. Biodiversiteit en ecosystemen	40
5.3.1. Wat is de definitie van biodiversiteit?	40
5.3.2. Biodiversiteit en klimaat	40
5.3.3. Geen biodiversiteitsbarometer - geen monitoring van geïmplementeerd beleid	41
5.3.4. Aanbevelingen	42
5.3.4.1. Biodiversiteit	42
5.3.4.2. Fauna en stedelijke ruimte	43
5.3.4.3. Beheer van water en biologische waarde	43
5.3.4.4. Erfgoed en natuur	44
5.4. Bestuur	45
5.4.1. Beginsel van sociale rechtvaardigheid en rechtvaardige overgang	45
5.4.2. Beginsel van de bijdrage van de burger	52
5.4.3. Beginsel van wederkerigheid	59
5.4.4. Aanbevelingen	62



6. Besluit

63



7. Samenvatting van de aanbevelingen

65

7.1. Energie en Uitstoot	65
7.2. Governance en Ruimtelijke ordening	65
7.3. Biodiversiteit	66



8. Bibliografie

67

| 1 | Inleiding: het algemene kader

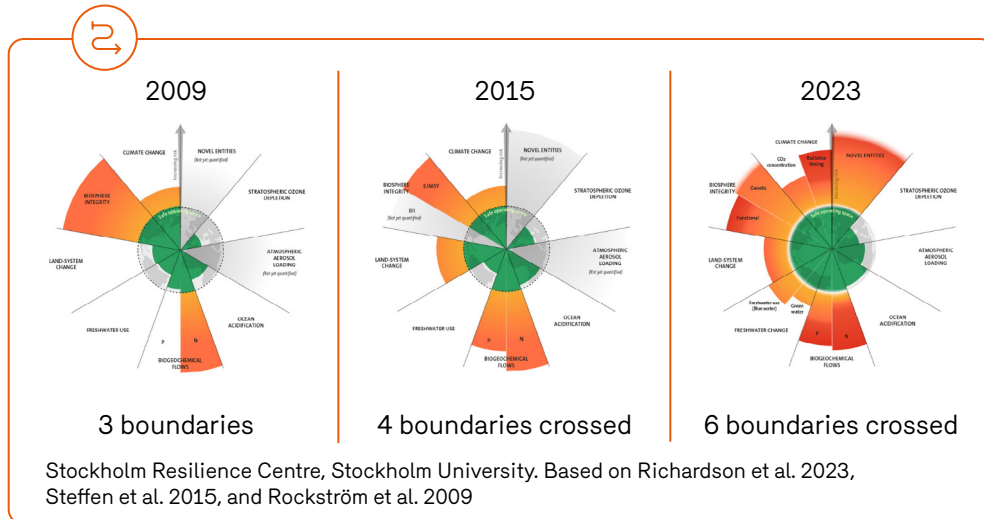
1.1. Brussel: economisch en politiek kruispunt

Van het Brussels Gewest kan moeilijk worden verwacht dat het in zijn eentje de wereld redden. Geen enkel gewest of land beschikt over de bevoegdheden en macht om die klus alleen te klaren. Maar Brussel is niet alleen een stad of een gewest, het is ook de hoofdstad van het land en de hoofdstad van Europa. Een internationaal kruispunt ... niet alleen van talen, maar ook van bestuursniveaus. Bovendien is Brussel een belangrijk kruispunt in een wereldeconomie waarvan het model ook in vraag gesteld moet kunnen worden, niet alleen wat betreft planetaire limieten, maar ook wat betreft de oneindige groei van zuiver economische indicatoren, de overexploitatie van ecosystemen, en ongelijkheden.

In dit verslag wordt geprobeerd beter inzicht te krijgen in de werkelijke omvang van het probleem aan de hand van het begrip 'planetaire grenzen'. Vooraleer overheden plannen, wetten en regels uitwerken is het belangrijk dat een nauwkeurige en uitgebreide diagnose wordt gesteld die als solide basis en referentiekader kan dienen. Door meer inzicht te verwerven in milieu- en klimaatkwesties en in diens grenzen kunnen we betere keuzes maken en andere samenlevingsvormen ontwikkelen die bijdragen aan een aangename wereld en een betere levenskwaliteit die in balans is met de planetaire grenzen. Zelfs voor een relatief kleine regio als Brussel blijft het bekende credo relevant: *"Think globally, act locally"*.

1.2. Planetaire grenzen en overschrijdingsdag

Gezien de veranderingen in de toestand van het planetaire ecosysteem, stelt het Comité van Klimaatdeskundigen (CKD) voor om de evaluatie niet te beperken tot één enkele planetaire grens (klimaat), maar om ze te kaderen binnen alle planetaire grenzen. Planetaire grenzen - Stockholm Resilience Centre (2023).



Planetaire grenzen - Stockholm Resilience Centre (2023)

Toen in 2009 de planetaire grenzen¹ voor het eerst werden geïntroduceerd, stond de aantasting van de biosfeer (verlies van ecosystemen en biodiversiteit) het meest in het rood, gevolgd door stikstof (meststoffen) en klimaatverandering. In 14 jaar tijd steeg het aantal overschrijdingen van de planetaire grenzen van 3 naar 6:

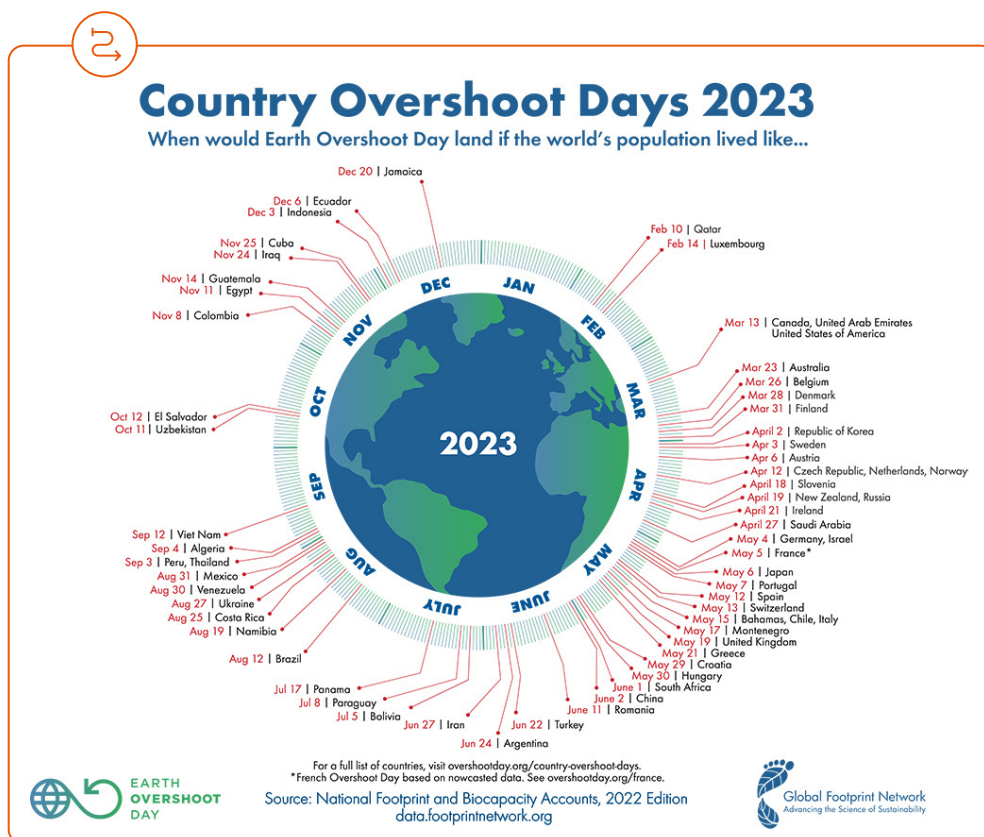
- Integriteit van de biosfeer:** verlies van biodiversiteit en ecosystemen, sterke afname van genetische diversiteit en veerkracht van soorten, massale uitroeiing aan de gang.
- Biochemie:** overmatige aanwezigheid van stikstof en fosfor in de natuur (belangrijkste bronnen: landbouw en industrie).
- Nieuwe entiteiten:** overmatige aanwezigheid van duizenden kunstmatige moleculen en gevolgen voor de natuur (microplastics, vervuilde stoffen, chemicaliën, straling, insecticiden, enz.).
- Klimaatverandering:** broeikasgassen, CO₂, methaan, enz.
- Overmatig gebruik van zoet water** dat we moeten delen met meer dan 8 miljoen andere soorten, ook al is slechts 3% van het water op aarde zoet.
- Ruimtebeslag en overexploitatie van het aardoppervlak** (belangrijkste oorzaken van de aantasting van ecosystemen).

¹ Richardson, K. et al. (2023). *Earth beyond six of nine planetary boundaries*. Science Advances, 9(37).



We moeten dus maatregelen nemen die verder gaan dan het beperken van de uitstoot en klimaatopwarming. Hoewel er absoluut en dringend werk moet worden gemaakt van een koolstofneutraal Brussel, volstaat die maatregel niet. Er nog een ander aspect dat van cruciaal belang is: hoewel het Lucht-Klimaat-Energieplan (LKEP)² zeer belangrijk is, is het tegelijkertijd zeer onvolledig, omdat de link met 'de natuur' (alles wat op aarde leeft) ontbreekt. Een Natuurplan gaf hiervoor een aanzet, maar dat plan is nog niet bindend.

Het overschrijden van de verschillende planetaire grenzen wordt vaak gelinkt aan het begrip 'overshoot day' (overschrijdingsdag): datum waarop de mensheid alle beschikbare hulpbronnen heeft opgebruikt die onze planeet in een jaar tijd kan produceren³.



Overschrijdingsdag per land - Global Footprint Network (2022)⁴

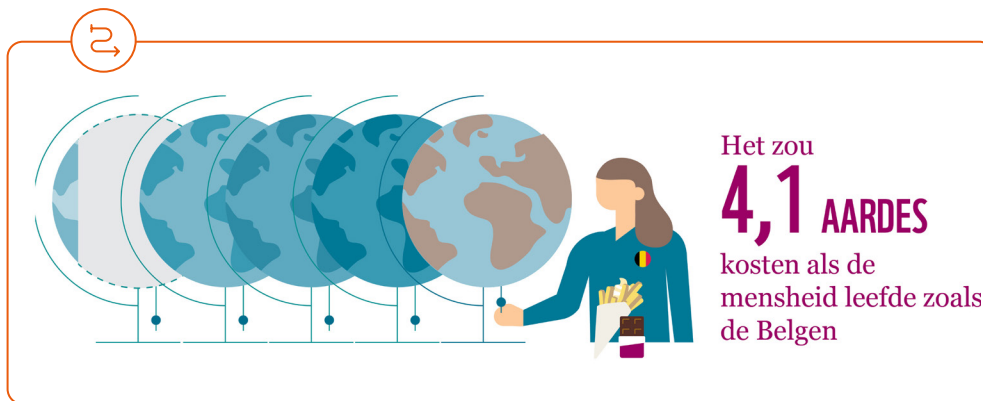
In de bovenstaande afbeelding worden de overschrijdingsdatums ('overshoot days') per land weergegeven. Voor elk land is dit de datum waarop – als de hele wereldbevolking zou leven met de gemiddelde voetafdruk van de bevolking van het land in kwestie – de mensheid alles wat de aarde in één jaar kan produceren en dulden al zou hebben opgebruikt of vernietigd. Voor België is die datum 26 maart. Belgische Overschrijdingsdag (WWF, 2022).

Als de hele mensheid zou leven als een gemiddelde Belg, zouden alle planetaire grondstoffen die in één jaar worden geproduceerd elk jaar op 26 maart worden verbruikt.

2 Leefmilieu Brussel. (2023). Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan.

3 Lin, D., Wambersie, L., & Wackernagel, M. (2023). *Estimating the Date of Earth Overshoot Day*. Global Footprint Network.

4 <https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/dates/>



Belgische Overschrijdingsdag (WWF, 2022)⁵

Dit betekent dat als de hele wereldbevolking (+ 8 miljard) zou leven zoals de Belgen, we 4 planeten nodig zouden hebben; de 'overschrijdingsfactor' is dus 4. Als we de levensstandaard van de Belgen als referentie nemen en willen vermijden dat de capaciteit van de aarde wordt overschreden, zou de wereldbevolking slechts 2 miljard mensen mogen tellen. Binnen landen bestaan er echter ook grote ongelijkheden wat betreft de oorzaken van en verantwoordelijkheden voor de crisis van de planetaire grenzen. Zoals aangegeven in het World Inequality Report⁶ liggen de ongelijkheden binnen landen, d.w.z. tussen de meest welvarende sociale groepen (die het grootste aandeel hebben in de milieudegradatie) en de minst welvarende sociale groepen momenteel aan de basis van het merendeel van de ongelijkheden op het gebied van milieu.

Sommige landen hebben nog geen overschrijdingsdatum. De reden hiervoor is dat hun impact op het ecosysteem zo laag is dat zelfs als acht miljard mensen die levensstandaard zouden aanhouden, de capaciteit van de aarde niet zou worden overschreden. Ze zijn niet opgenomen in het bovenstaande planetaire diagram en hebben vaak een overschrijdingsfactor rond de 0,8 à 0,9. We zien echter dat die landen of regio's een bijzonder lage levensstandaard hebben en te maken hebben met hongersnood, grote armoede, politieke instabiliteit, oorlog en geweld.

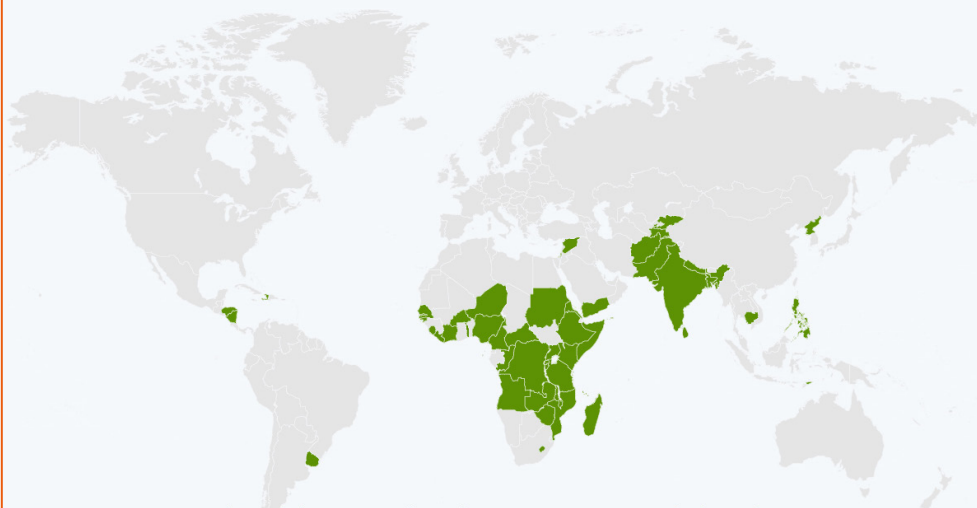
⁵ Koen, S. et al. (2022). L'heure d'inverser la tendance. 26 mars 2022 : *Jour du dépassement pour la Belgique*. WWF-Belgique.

⁶ Piketty, T., Saez, E., Zucman, G., Duflo, E., & Banerjee, A. (2022). *World Inequality Report 2022*. World Inequality Lab.



The Countries With No Earth Overshoot Day

Countries where the ecological footprint per capita is less than the global biocapacity per capita



Biocapacity=Earth's ability to replenish its resources and absorb the waste resulting from human activity.

Source: Overshootday



statista



Landen zonder overschrijdingsdag (Statista 2023)

Tot die landen behoren: Afghanistan, Angola, Bangladesh, Burkina Faso, Burundi, Kameroun, Democratische Republiek Congo, Ethiopië, Gambia, India, Liberia, Niger, Pakistan, Senegal, Somalië, enz. De levensstandaard van die landen kan onmogelijk als inclusieve basis voor de hele wereldbevolking worden gekozen. In een eerlijke en inclusieve wereld zal de voetafdruk van veel arme landen onvermijdelijk moeten stijgen naar een fatsoenlijke levensstandaard, terwijl de voetafdruk van de rijke landen zal moeten dalen.

Naast de verschillen in impact tussen landen, kunnen er ook binnen landen zelf grote ongelijkheden bestaan. In die gevallen zijn het vooral de meest bevoorrechte sociale klassen die vaak het grootste aandeel hebben in de milieudegradatie, die de grootste bijdrage zullen moeten leveren aan de ecologische transitie.

De legitieme en noodzakelijke strijd voor meer rechtvaardigheid, terwijl we onze activiteiten binnen de planetaire grenzen herstellen, leidt ertoe dat we vraagtekens zetten bij de capaciteit van onze systemen om een rechtvaardig leven (in termen van onderwijs, voeding, volksgezondheid en inclusiviteit) te garanderen aan bijna acht miljard inwoners⁷.

⁷ Springmann, M., Clark, M., Mason-D'Croz, D. et al. (2018). *Options for keeping the food system within environmental limits. Nature 2018 562: 7728, 562(7728), 519–525.*

Hoe kunnen we iets doen aan onze economie, onze levensstandaard en de buitensporige geboorte- en sterftcijfers als gevolg van armoede, als op dit moment alleen de levensstandaard van de armste landen ervoor zou kunnen zorgen dat acht miljard mensen binnen de planetaire grenzen blijven?

Het concept 'overschrijdingsdag' is dus beter geschikt om de complexiteit en onderlinge afhankelijkheid van alle elementen van een wereldwijde crisis inzichtelijk te maken. De eerste waarschuwingen van wetenschappers, die zich een paar eeuwen geleden begonnen af te vragen in hoeverre de capaciteit van de aarde overschreden zou worden, waren te optimistisch. De grote bekommernis was toen: "Zal er genoeg voedsel zijn om iedereen te voeden?". De visie was nog erg antropocentrisch en hield nog geen rekening met het risico van een ecologische crisis. Dat er behalve voor onze ecologische voedselafdruk ook aandacht ontstond voor de klimaatverandering en voor broeikasgasemissies was een verdere stap in de goede richting. De koolstofvoetafdruk zag het levenslicht. In het verlengde van die realisaties werden ook de eerste overschrijdingen berekend.

Toch duurde het nog verscheidende jaren voordat men inzicht kreeg in een reusachtig probleem dat tot dan toe altijd over het hoofd was gezien: de relatie tussen ons overmatig gebruik van land en de ineenstorting van ecosystemen en biodiversiteit. Sindsdien is de wetenschappelijke wereld zich ervan bewust dat het dringend noodzakelijk is om de natuur te herstellen en dat menselijke samenlevingen, als dominante kracht, niet meer dan de helft van de wereldruimte mogen inpalmen. De overschrijdingsberekeningen zijn dus een stuk nauwkeuriger, maar tegelijk ook een heel stuk pessimistischer. We worden ons eindelijk bewust van de omvang van de uitdaging en de taken waar onze samenlevingen voor staan. Maar om die uitdaging te kunnen aangaan, moeten we meer inzicht verwerven in de natuurlijke en getransformeerde ecosystemen, in de relatie tussen die systemen en de opwarming van de aarde en in de impact van de menselijke activiteit op die systemen.

Om te beginnen moeten we de drie belangrijkste 'krachten' achter deze crisis in kaart brengen: de voortdurende groei van de wereldwijde kapitalistische economie, het gedrag en consumptieniveau van de mens en de omvang van de wereldbevolking.

Daarna kunnen we ons focussen op de vele effecten die door die 'krachten' worden teweeggebracht.

De groei van onze huidige economie leidt niet alleen tot een toename van welvaart, maar ook tot ongelijkheid. De toename van die welvaart leidt tot een groter energieverbruik en tot meer goederen, meer uitstoot, meer landgebruik, meer ontbossing, meer producten en meer afval. Technologische innovatie kan een rem zetten op de toenemende schade die we veroorzaken, maar zal nooit volstaan om alles te compenseren. Tegelijkertijd leidt het huidige economische systeem van aandeelhouderschap ertoe dat de rijkdom wordt geconcentreerd in een steeds kleiner wordend deel van de mensheid, waardoor de economische ongelijkheid tussen landen en op nationaal niveau toeneemt. Zo bezitten de acht rijkste mensen op aarde vandaag evenveel rijkdom als de armste helft van de wereldbevolking. Op nationaal niveau bezit de rijkste 10% van de Belgen meer dan 70% van het

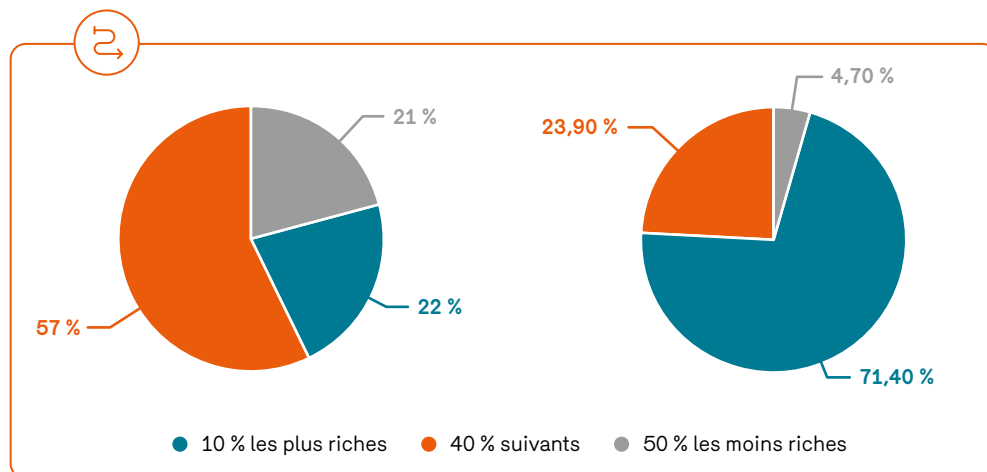


"De rijkste 10% van de Belgen bezitten meer dan 70% van de vastgoedwaarde van het land"

vermogen van het land (hoofdverblijf niet meegerekend⁸) en bezit 50% van de minstbedeelde Belgen minder dan 21% van het totale vermogen⁹. Onderzoekers van de Universiteit Antwerpen stellen vast dat tussen 2010 en 2017 het vermogen in handen van de rijkste 10% nog is toegenomen. Eén van de redenen die ze daarvoor aanhalen is de lage rente en, daarmee samenhangend, de concurrentie tussen hypothecaire leningen.



“50% van de meest achtergestelde Belgen bezitten minder dan 21% van de totale eigendoms waarde”



▲ Vastgoedwaarde in functie van vermogen (Kuypers and Marx, 2020)

▲ Vastgoedwaarde exclusief het wooning in functie van vermogen (Kuypers and Marx, 2020)

Die bevinding zou met name moeten leiden tot een debat over de steun en subsidies die in het kader van de energietransitie en groene technologieën worden toegekend aan eigenaars, waarbij standaard de personen worden uitgesloten die de steun het hardst nodig hebben. De toenemende ongelijkheid bedreigt ook de cohesie en solidariteit van samenlevingen en leidt tot alsmaar meer frustratie, extremisme, polarisatie en burgerprotesten die het politieke bestuur van landen en regio's ondermijnen.

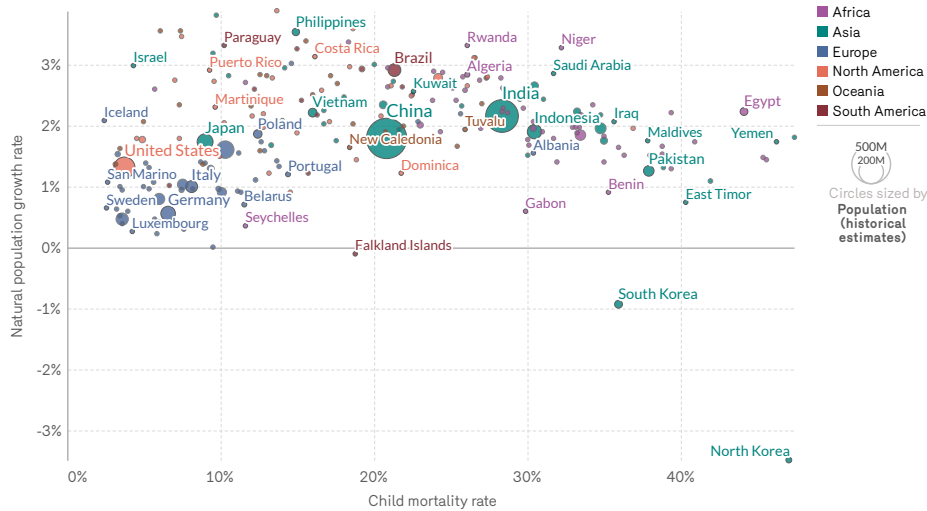
Het gedrag van de bevolking, de levensstijl en het consumptieniveau in de verschillende landen heeft ook een grote invloed op het ecosysteem. En dit hangt niet alleen af van de marktconsumptie, maar ook van het niveau van de zogenaamde collectieve consumptie zoals gezondheidszorg, onderwijs, gelijkheid, inclusie, huisvesting en dergelijke. Al die menselijke behoeften hebben een impact op het milieu wanneer ze worden bevredigd. Uiteraard moet niet alle consumptie systematisch in vraag worden gesteld, maar er moet wel worden nagedacht over manieren om de impact van die consumptie op de planetaire grenzen te beperken, waarbij consumptie en behoeften tegen elkaar worden afgewogen.

⁸ Investeringsgoederen, tweede verblijven, gebouwen, gronden.

⁹ Kuypers, S., & Marx I. (2020). *De verdeling van de vermogens en schulden in België*. Centrum Voor Sociaal Beleid Herman Deleeck, Universiteit Antwerpen.

Natural population growth rate vs. child mortality rate, 1950

The child mortality rate measures the share of children who die before reaching the age of five. In this metric of population growth¹⁰, changes due to migration are excluded and only births and deaths are considered.

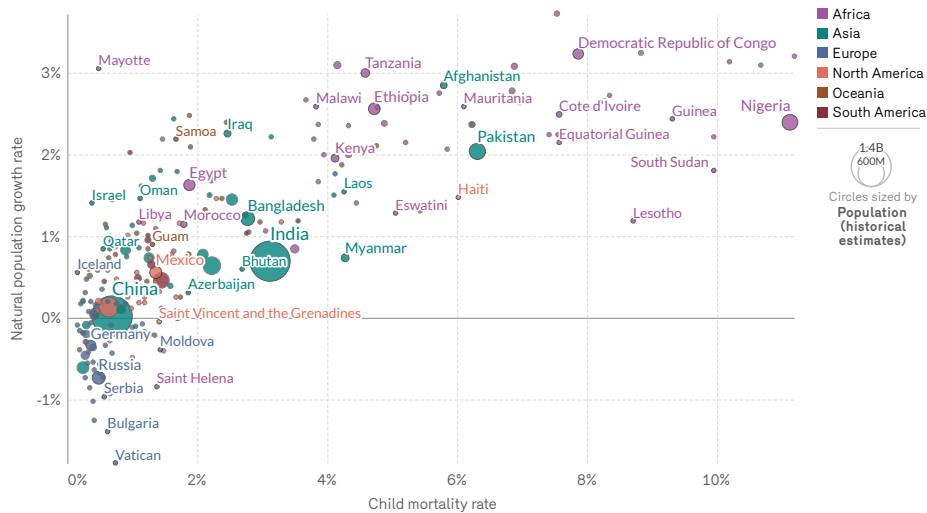


Data source: United Nations, World Population Prospects (2022)

OurWorldInData.org/child-mortality | CC BY

Natural population growth rate vs. child mortality rate, 2021

The child mortality rate measures the share of children who die before reaching the age of five. In this metric of population growth¹⁰, changes due to migration are excluded and only births and deaths are considered.



Data source: United Nations, World Population Prospects (2022)

OurWorldInData.org/child-mortality | CC BY

“Een rechtvaardige transitie is niet mogelijk zonder een transitie naar een rechtvaardige economie”

Leo Van Broeck

Bevolkingsgroei versus kindersterfte van 1950 tot 2021 (Our World in Data, 2023)¹⁰

De grafieken hierboven laten zien dat sommige landen zeer lage of zelfs negatieve geboortecijfers hebben. Dat kan worden verklaard door het feit dat drie elementen sterk aanwezig zijn in deze landen: **een hoog opleidingsniveau, een goede gezondheidszorg en, in het bijzonder, meer respect voor de rechten van vrouwen in alle aspecten van het private en publieke sociale leven.** Anderzijds zien we in de grafiek dat de hoogste bevolkingsgroei voorkomt in landen met de hoogste

10 United Nations. (2022). *World Population Prospects* - Population Division. Processed by Our World in Data.

kindersterftecijfers. Tegelijkertijd zijn dit ook de armste landen waar deze drie belangrijke factoren (onderwijs, gezondheid en vrouwenrechten) vaak te wensen overlaten. **Dat betekent dat zelfs op het vlak van demografie het kapitalisme en ongelijkheid zijn die als belangrijkste vectoren naar voor komen.** Armoede en de gevolgen van ervan kunnen slechts naar behoren worden bestreden als werk wordt gemaakt van een eerlijke en inclusieve wereldeconomie.

Het Global Footprint Network geeft ons inzicht in dit transversale karakter en van de relatie tussen de verschillende aspecten van de algemene problematiek (ecosysteemcrisis in termen van biodiversiteit en klimaat, ongelijkheid en armoede). Daaruit blijkt dat in 2017 72% van de bevolking leefde in landen die te maken hebben met een preciaire situatie en in een zogenaamde 'ecological poverty trap'¹¹.

1.3. Een eerste kijk op het bestuur

De ecosysteemcrisis vormt voor elke regionale en nationale politieke entiteit in de wereld een enorme uitdaging. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest neemt echter een unieke positie in ten opzichte van de andere grootstedelijke gebieden in Europa: het is niet zomaar een regio of een grote stad, maar de hoofdstad van het land en de hoofdstad van de Europese Unie. En die functie – noblesse oblige – maakt dat het een voorbeeld moet stellen in de transitie naar een duurzame en inclusieve samenleving. Gezien de complexiteit van de nationale en internationale uitdagingen is het aangewezen dat Brussel zich actiever positioneert in een netwerk van contacten en communicatie met andere gewesten, met de federale overheid, met Europa en met de Verenigde Naties. Voor beslissingen die gedeeltelijk buiten zijn bevoegdheid vallen, moet het Gewest zijn ambities systematisch verdedigen tegenover andere bestuursniveaus. Het Europees voorzitterschap van België van 1 januari 2024 tot 30 juni 2024 is een ideale gelegenheid om ambitieuze thema's te verdedigen op de verschillende bestuursniveaus.

Brussel kan de ecologische impact van mobiliteit en files alleen maar verminderen door de handen in elkaar te slaan met Vlaanderen en Wallonië en te werken aan een gezamenlijke stadsplanning en ruimtelijke ordening. Zulke samenwerking is ook nodig om efficiënt actie te ondernemen op het vlak van verdichting, biodiversiteit, energie, betaalbare huisvesting en de verhouding tussen vraag en aanbod van dergelijke huisvesting.

Brussel wil naast zijn directe uitstoot ook zijn indirecte uitstoot verminderen. Niet alleen is die indirecte uitstoot minstens tachtig keer groter dan de directe uitstoot, bovendien kan die uitstoot alleen maar worden verminderd als de landbouw en de wereldeconomie een ingrijpende transformatie ondergaan. België behoort tot de acht Europese landen die de meeste producten en voedingsmiddelen invoeren die elders ontbossing veroorzaken¹². Ook hier kan Brussel niet volledig op eigen houtje de oorzaken aanpakken. Maar dat mag ons er niet van weerhouden om nu al actie te ondernemen en strenger

Het Comité van Klimaatdeskundigen benadrukt het transversale karakter van de crisis van de planetaire grenzen. Economie, energie, gebruik van ruimte, landbouw, demografie en rechtvaardigheid zijn stuk voor stuk elementen die niet uit het oog mogen worden verloren in de strijd tegen de milieu- en klimaatcrisis.

¹¹ Wackernagel, M. et al. (2021). *The importance of resource security for poverty eradication*. Nature Sustainability 2021 4:8, 4(8), 731–738.

¹² Wedeux, B., & Schulmeister-Oldenhove, A. (2021). *Stepping up? The Continuing Impact of Eu Consumption on Nature Worldwide*. WWF-EU.



en veeleisender te zijn over de herkomst en impact van de goederen, producten, grondstoffen en voedingsmiddelen die op onze lokale markt belanden.

België mag dan wel een bevolking hebben die kleiner is dan die van andere grootsteden zoals bijvoorbeeld Londen, toch heeft het een zeer complexe politieke structuur. Afgezien van dat complexe externe bestuur is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ook intern een complex gegeven: bestuursstructuren die te gefragmenteerd zijn, met te veel niveaus en te veel spelers. Dat alles vergt veel energie, geld en mankracht die dan niet langer kunnen worden ingezet in de strijd tegen de instorting van het ecosysteem. De reden ligt niet altijd bij een tekort aan personeel, maar soms bij de veelheid aan taken die over verschillende niveaus versnipperd zijn en elkaar overlappen. Woorden als 'fusie' en 'juridische vereenvoudiging' doen de ronde in de wandelgangen van ons Gewest. Het Comité van Klimaatdeskundigen moedigt het Gewest aan om zich te laten bijstaan door bestuursdeskundigen om het bestuur van het Gewest terdege door te lichten en zo de impact en doeltreffendheid van dat bestuur te verbeteren bij het aanpakken van alle ecologische en maatschappelijke uitdagingen waarmee we worden geconfronteerd.

In deze context, wil het Comité van Klimaatdeskundigen samenwerken met andere bestaande expertencomités en in bijzonder met het federale klimaatcomité dat binnenkort wordt opgericht¹³.

Met de oprichting van het Federaal Klimaatcomité wil het Comité van Klimaatdeskundigen een regelmatige samenwerking tussen de comités tot stand brengen.

1.4. Aanbevelingen

- ✓ Een plan uitwerken naar analogie met het LKEP, met een component 'natuur en biodiversiteit' dat even bindend is. Een andere mogelijkheid bestaat erin het Natuurplan op te nemen in het LKEP, dat dan een soort van 'LKENP' (Lucht-Klimaat-Energie-Natuurplan) wordt. Wat hier vooral belangrijk is, is dat de natuur- en biodiversiteitsuitdagingen worden opgenomen in een strategisch en bindend plan.
- ✓ De Optiris-aanpak (optimalisering van de prestaties en de institutionele transitie) verder uitbreiden, die een eerste stap is in het streven van de regering om het Brusselse ambtenarenapparaat te rationaliseren.
- ✓ De rationalisatie van de vele gewestelijke publieke spelers moet echter verder gaan dan budgettaire besparingen. Aangezien de overschrijding van de planetaire grenzen een urgent probleem vormt, is het belangrijk dat snel werk wordt gemaakt van concrete en efficiënte projecten. Het Comité van Klimaatdeskundigen maakt zich zorgen over de snelheid waarmee de huidige strategieën worden uitgevoerd. Om de huidige milieu- en klimaatcrisis het hoofd te bieden moet in middelen worden voorzien die een snelle besluitvorming en uitvoering mogelijk maken. Daarbij is het belangrijk dat het aantal besluitvormings-lagen wordt beperkt en de besluitvorming niet wordt versnipperd.
- ✓ Eén toegankelijk dashboard ontwikkelen dat zoveel mogelijk indicatoren samenbrengt die nodig zijn om het gewestelijk klimaat- en milieubeleid te monitoren en te evalueren.

¹³ <https://klimaat.be/news/2023/federaal-parlement-keurt-wet-rond-coördinatie-van-het-federale-klimaatbeleid-goed>



- ✓ Door meer middelen te verstrekken aan actoren zoals het BISA, Perspective en Leefmilieu Brussel moet het Gewest zorgen voor een transparant en coherent beheer van zijn strategieën.
- ✓ Kiezen voor meer samenwerking tussen de regering, de administraties en het Comité van Klimaatdeskundigen.

Het Comité van Klimaatdeskundigen stelt voor om, naast de klimaatdag, ieder jaar een discussieforum te organiseren met leden van de regering, evenals een technische workshop met een selectie van specialisten van kabinetten en administraties. Het Comité van Klimaatdeskundigen is ook bereid om mee het toekomstige Regeerakkoord op te stellen. Het Comité van Klimaatdeskundigen nodigt de leden van de toekomstige regering uit om tijdens die onderhandelingsperiode een beroep te doen op de academische wereld en verschillende deskundigen te consulteren.

- ✓ Eerlijke en billijke toegang garanderen tot arbeid en kapitaal, ongeacht hoe we ons economisch model willen noemen. De strijd tegen de ecosysteemcrisis is een ideale gelegenheid om nieuwe coöperatieve modellen toe te passen die problemen in verband met betaalbare huisvesting, inclusie, ongelijkheid en kansarmoede aanpakken. Zo worden woningbouw- of energiecoöperaties waarin burgers aandeelhouder zijn van een windmolenpark of fotonvoltaïsche installatie geleidelijk aan gangbaarder en levensvatbaarder. Dat soort modellen, die de manier veranderen waarop werk wordt georganiseerd, combineren beloningen in de vorm van loon met inkomsten uit kapitaal. Deze vorm van sociaal, coöperatief en herverdelend kapitalisme kan een brug slaan tussen verschillende politieke ideologieën: sommigen zien dit als een 'herverdeling van rijkdom', terwijl anderen dit beschouwen als een 'activering van slapende spaartegoeden'.

Het Comité van Klimaatdeskundigen betreurt het dat ideologische debatten over het economisch model regelmatig worden losgekoppeld van wetenschappelijke kennis en weinig rekening houden met de aanbevolen doelstellingen en indicatoren.

| 2 | Het Comité van Klimaatdeskundigen in het gewestelijk klimaatbestuur

2.1. Werking van het Comité van Klimaatdeskundigen

In haar Algemene Beleidsverklaring¹⁴ vermeldde de Brusselse Regering al in 2019: 'De Raad voor het Leefmilieu krijgt een onafhankelijk interdisciplinair evaluatiecomité met wetenschappelijke experts. Dat comité bezorgt het Parlement jaarlijks een verslag met de stand van zaken met betrekking tot het openbaar beleid inzake klimaatstrategie en de gewestelijke biodiversiteit'.

De vertaling van dit voornemen werd geformaliseerd bij de ordonnantie van 17 juni 2021. Concreet richt de Regering binnen de Raad voor het Leefmilieu een Comité van Klimaatdeskundigen op, bestaande uit onafhankelijke wetenschappelijke deskundigen, dat jaarlijks een verslag indient waarin de bijdrage van het gewestelijk overheidsbeleid aan de klimaatdoelstellingen op middellange en lange termijn wordt beoordeeld en dat aanbevelingen bevat die op deze beoordeling gebaseerd zijn. Dit verslag is het onderwerp van deze publicatie.

Het Comité van Klimaatdeskundigen heeft ook een tweede opdracht, namelijk advies uitbrengen over teksten en projecten in verband met het klimaatbeleid die door de regering aan het Comité worden voorgelegd.

Een uitvoeringsbesluit van 28 oktober 2021¹⁵ (hierna het 'Klimaatcomitébesluit' genoemd) heeft de praktische regelingen van het Comité van Klimaatdeskundigen nader bepaald: zijn werking, samenstelling, opdrachten, Secretariaat enz.

Het Klimaatcomitébesluit bepaalt dat het Comité bestaat uit een **Voorzitter**, een Ondervoorzitter en **minimum 4 en maximum 6 andere leden**¹⁶.

De leden van het Comité van Klimaatdeskundigen zijn onafhankelijke deskundigen op het gebied van verschillende wetenschappelijke disciplines. Aangezien de klimaatverandering alle componenten van de samenleving beïnvloedt, worden in

14 Gemeenschappelijke Algemene Beleidsverklaring van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering en het Verenigd College van de Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie – regeerperiode 2019-2024.

15 Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering 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 Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

16 Voor de samenstelling van het Comité van Klimaatdeskundigen zie de website: <https://www.brupartners.brussels/nl/brussels-comite-van-klimaatdeskundigen>



het Klimaatcomitébesluit de verschillende disciplines omschreven die onder de deskundigen vertegenwoordigd moeten zijn, namelijk:

- Klimatologie;
- Luchtkwaliteit en mobiliteit;
- Economie en ondernemingen;
- Technologieën;
- Sociale en gedragsaspecten die verband houden met de klimaattransitie;
- Energie;
- Duurzame steden en ruimtelijke ordening;
- Biodiversiteit.

2.2. Beginselen van klimaatbestuur

De Klimaatordonnantie van 2021 was ook een gelegenheid voor het Gewest om de uitgangspunten van zijn klimaatbeleid te definiëren als elementen van duurzame ontwikkeling door er sociale, economische en milieudimensies in te integreren.

De beginselen worden uiteengezet in het LKEP:

- **Het beginsel van sociale rechtvaardigheid en een rechtvaardige transitie**, dat inhoudt dat het voorkomen en verminderen van armoede, sociale ongelijkheden en precaire situaties integraal deel uitmaken van de ontwikkeling en uitvoering van het klimaatbeleid;
- **Het beginsel van de bijdrage van de burger**, volgens hetwelk het Gewest de bijdrage van collectieve burgeracties aan de ontwikkeling en het beheer van bepaalde gemeenschappelijke hulpbronnen erkent en vergemakkelijkt en bijdraagt aan de oplossing van milieuproblemen, in het bijzonder klimaatproblemen;
- **Het beginsel van progressie**, volgens hetwelk bij de herziening van de klimaatdoelstellingen en het klimaatbeleid systematisch naar een hoger ambitieniveau moet worden gestreefd;
- **Het beginsel van wederkerigheid**, volgens hetwelk elke gewestelijke en lokale overheid zodanig optreedt dat de doeltreffendheid van de maatregelen van elke andere gewestelijke en lokale overheid, gelet op de vastgestelde algemene doelstellingen, wordt versterkt, en systematisch de mogelijke gevolgen van een maatregel voor het Brusselse klimaatbeleid nagaat;



- **Het beginsel van geïntegreerde bestrijding van verontreiniging**, volgens hetwelk het klimaatbeleid niet ten koste mag gaan van de biodiversiteit, de luchtkwaliteit, het water of andere milieucomponenten.

Naast de bovenvermelde beginselen is er ook het **beginsel van onschadelijkheid**, volgens hetwelk geen enkele maatregel van de gewestelijke overheden de klimaatdoelstellingen op middellange en lange termijn mag ondermijnen.

Deze beginselen dragen bij tot de definitie van het klimaatbestuur van het Gewest, d.w.z. het geheel van regels, instellingen en goede praktijken waaruit het gewestelijk klimaatbeleid bestaat.

In dit verslag besteedt het Comité van Klimaatdeskundigen bijzondere aandacht aan de naleving van het klimaatbestuur en de daarin verankerde beginselen.

2.3. Redactie van het verslag van 2024

Het doel van het jaarverslag van het Comité van Klimaatdeskundigen is een regelmatige, transparante en objectieve evaluatie van de vooruitgang van de gewestelijke klimaatdoelstellingen. Deze doelstellingen houden uiteraard verband met de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, maar ook met de aanpassing van het Gewest aan de klimaatverandering, de productie van hernieuwbare energie, de verbetering van de luchtkwaliteit en de sociaaleconomische en democratische dimensies die verband houden met het klimaatbeleid van het Brussels Gewest.

De Klimaatordonnantie bepaalt dat in het verslag ten minste de bijdrage van het overheidsbeleid aan de klimaatdoelstellingen van het Gewest wordt beoordeeld:

- Een vermindering van de directe uitstoot van broeikasgassen met 90% in 2050 ten opzichte van 2005;
- Een vermindering van de directe uitstoot van broeikasgassen met 67% in 2040 ten opzichte van 2005;
- Een vermindering van de directe uitstoot van broeikasgassen met 47% in 2030 ten opzichte van 2005¹⁷;

Dit verslag van 2024 dient gesitueerd te worden in context van het Lucht-Klimaat-Energieplan (LKEP) dat in april 2023 door de Brusselse Regering werd goedgekeurd. Dit planningsinstrument voor de gewestelijke klimaatstrategie is op het ogenblik dat het voorliggende verslag wordt geschreven nog maar net in uitvoering en kan daarom nog niet volledig worden geëvalueerd.

¹⁷ De huidige doelstelling van de Klimaatordonnantie is om de uitstoot tegen 2030 met 40% te verlagen, maar die doelstelling werd aangescherpt toen de Brusselse Regering in april 2023 het LKEP goedkeurde.

| 3 | Situatie en opvolging van het gewestelijk klimaat

Klimaatverandering is één van de planetaire grenzen die al zijn overschreden. Ze verloopt snel, vindt plaats op wereldschaal en treft alle componenten van ons klimaatstelsel, d.w.z. de atmosfeer, de biosfeer, de oceaan en de cryosfeer.

Zo stelt Ripple et al (2023): “In 2023, we witnessed an extraordinary series of climate-related records being broken around the world. The rapid pace of change has surprised scientists and caused concern about the dangers of extreme weather, risky climate feedback loops, and the approach of damaging tipping points sooner than expected¹⁸”.

In 2023 waren we getuige van een buitengewone reeks klimaatrecords die wereldwijd werden verbroken. De snelle veranderingen heeft wetenschappers verrast en bezorgdheid veroorzaakt over de gevaren van extreem weer, riskante klimaatruggkoppelingen en het eerder dan verwacht naderen van schadelijke kantelpunten.

The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory

Ripple et al (2023)

3.1. 2023 is gemiddeld het warmste jaar ooit dat wereldwijd werd geregistreerd

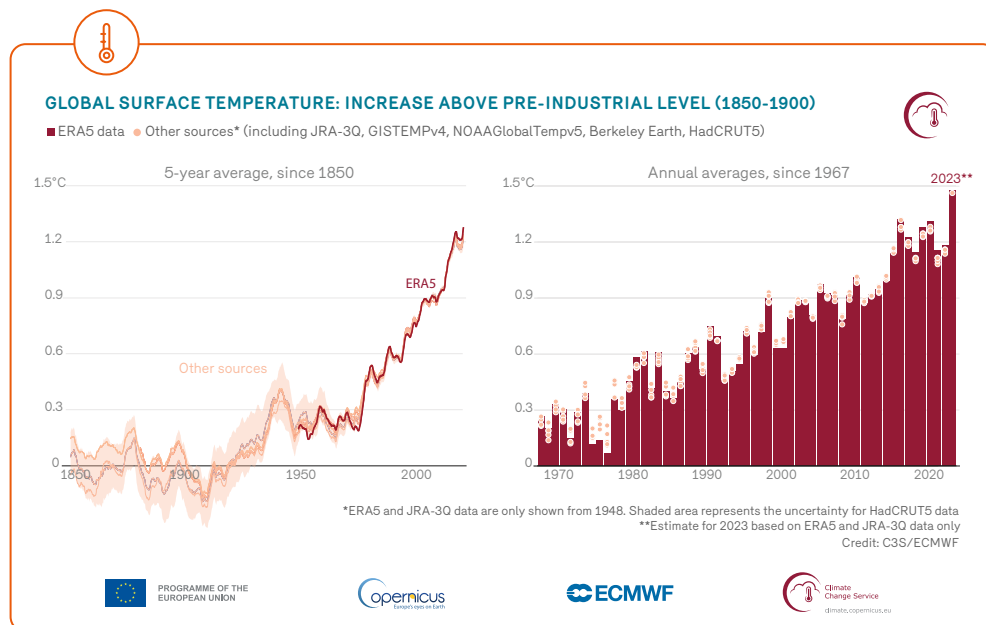
Gemiddeld was 2023 wereldwijd het warmste jaar ooit (in ieder geval sinds 1850): de gemiddelde mondiale oppervlaktetemperatuur was in 2023 1,48°C hoger dan het pre-industriële gemiddelde (1850-1900) (zie onderstaande figuur)¹⁹.

De laatste 9 jaar, van 2015 tot 2023, zijn dan ook wereldwijd de warmste jaren ooit gemeten.

18 Ripple, W. J., et al. (2023). *The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory*. BioScience, 73(12), 841–850.

19 Copernicus Climate Change Service. (2023). *2023 is the hottest year on record, with global temperatures close to the 1.5°C limit*. From <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>

Maandelijkse veranderingen in de gemiddelde oppervlaktetemperatuur op aarde op basis van ERA5-gegevens²⁰ (ten opzichte van de referentieperiode 1991-2020) tonen temperatuurrecords van juni tot december 2023. Bovendien bereikt de temperatuur van het oppervlaktewater van de zee voor de extrapolaire oceanen (boven 60° zuidbreedte en 60° noorderbreedte) sinds juni 2023 ook recordwaarden.



Mondiale oppervlaktetemperatuur (Copernicus Climate Change Service, 2023)²¹

Deze recordtemperaturen vallen samen met het begin van het weerfenomeen El Niño. Dit is een terugkerend natuurverschijnsel waarbij het zeewater in het centrale en oostelijke deel van de tropische Stille Oceaan warmer is dan normaal, wat leidt tot meer neerslag in die regio's, terwijl het in Zuidoost-Azië droger is. Tijdens El Niño worden de oostenwinden nabij de evenaar minder krachtig of gaan ze over in westenwinden. Tijdens La Niña daarentegen koelt het zeewater in het centrale en oostelijke deel van de Stille Oceaan af, wat leidt tot sterkere oostenwinden en nattere omstandigheden in Zuidoost-Azië.

De overgangen tussen El Niño en La Niña veroorzaken relatief korte en tijdelijke veranderingen in het klimaat op aarde, vooral in de tropen. Tijdens El Niño kan de wereld echter één of meerdere warme jaren meemaken, wat de effecten die samenhangen met El Niño, zoals droogte en zware lokale neerslag, nog versterkt. De effecten doen zich meestal voor in het jaar nadat El Niño optreedt. Klimaatdeskundigen verwachten daarom dat 2024 een nog warmer jaar wordt dan 2023²².

²⁰ ERA5 is een mondiale atmosferische heranalyse uit 1979 die zo nauwkeurig mogelijk de toestand van de atmosfeer in een periode in het verleden beschrijft.

²¹ <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>

²² De Wijs, Y. (2023). KNMI - El Niño op komst? From <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/el-nino-op-komst-8caa95a2-5b78-4e5d-8bd3-15c573ae414a>

3.2. Toename van het aantal en de intensiteit van extreme weersomstandigheden

De zomer van 2023 werd gekenmerkt door een aantal extreme weersomstandigheden, zoals hittegolven, bosbranden en zware regenval, die een grote impact hadden op verschillende regio's wereldwijd.

Attributiestudies kwantificeren hoe de door de mens veroorzaakte klimaatverandering de intensiteit en waarschijnlijkheid van extreme weersomstandigheden beïnvloedt.

De antropogene opwarming van de aarde is één van de belangrijkste oorzaken van de meeste extreme weersomstandigheden in 2023. Klimatologen van de 'World Weather Attribution'²³ kwamen tot de volgende conclusies:

- De kans op extreme hitte in juli 2023 in Noord-Amerika, Europa en China is aanzienlijk toegenomen als gevolg van de klimaatverandering.
- De kans op extreme branden in augustus 2023 in Oost-Canada is meer dan verdubbeld als gevolg van de klimaatverandering.
- In september 2023 leidde een combinatie van regenval, verergerd door de klimaatverandering, blootstelling en kwetsbaarheid tot wijdverspreide overstromingen in het Middellandse Zeegebied, vooral in Griekenland, Spanje, Bulgarije, Libië en Turkije.

Daarnaast wijst een belangrijk onderzoek van W. Thiery en zijn collega's in 2021²⁴ uit dat er intergenerationele ongelijkheden zijn wat betreft de blootstelling aan deze extreme weersomstandigheden. Zo blijkt uit de studie dat, volgens de huidige verbintenissen op het gebied van klimaatbeleid, kinderen die in 2020 zijn geboren twee tot zeven keer meer extreme gebeurtenissen zullen meemaken dan mensen die in 1960 zijn geboren.

3.3. De opwarming in Brussel gaat twee keer zo snel dan wereldwijd

Europa is de snelst opwarmende regio in de wereld, met temperaturen die sinds de jaren 1980 twee keer zo snel stijgen als het wereldwijde gemiddelde.

In België verloopt de opwarming ook veel sneller dan op wereldschaal: de opwarming in Ukkel en op wereldschaal sinds 1981 bedraagt respectievelijk 0,4°C en 0,18°C per decennium²⁵. De gemiddelde jaartemperatuur in Ukkel was in 2023 3,3°C hoger dan de pre-industriële referentiewaarde (1850-1900). Wereldwijd was het verschil 1,48°C voor dezelfde periode.

²³ <https://www.worldweatherattribution.org/>

²⁴ Thiery, W., et al. (2021). *Intergenerational inequities in exposure to climate extremes*. Science, 374(6564), 158–160.

²⁵ Lindsey, R., & Dahlman, L. (2024). *Climate Change: Global Temperature*. Climate.Gov.

Deze gemiddelde opwarmingstrend wordt ook weerspiegeld in weersextremen. In 2023 werden in België twee hittegolven geregistreerd, in juni en september²⁶. Bovendien was de hittegolf in België in september 2023 de eerste hittegolf die ooit in september werd geregistreerd en zo laat in het jaar viel.

3.3.1. Hitte-eilanden en hittegolven

Aangezien het Brussels Gewest voornamelijk een stedelijk centrum is, moet erop gewezen worden dat verschillende factoren die kenmerkend zijn voor stedelijke omgevingen bijdragen tot hogere temperaturen in steden dan in landelijke gebieden, vooral 's nachts.

Dit verschil wordt voornamelijk beïnvloed door factoren als 3D-geometrie, albedo, ondoordringbaarheid van oppervlakken, evapotranspiratie of antropogene fluxen. Dit effect wordt **Urban Heat Island** of **stedelijk hitte-eiland** genoemd. Voor **Brussel**, kan dit **stedelijk hitte-eiland, tijdens een hittegolf**, oplopen tot temperaturen die **8°C** hoger zijn dan in de omliggende rurale omgeving²⁷.

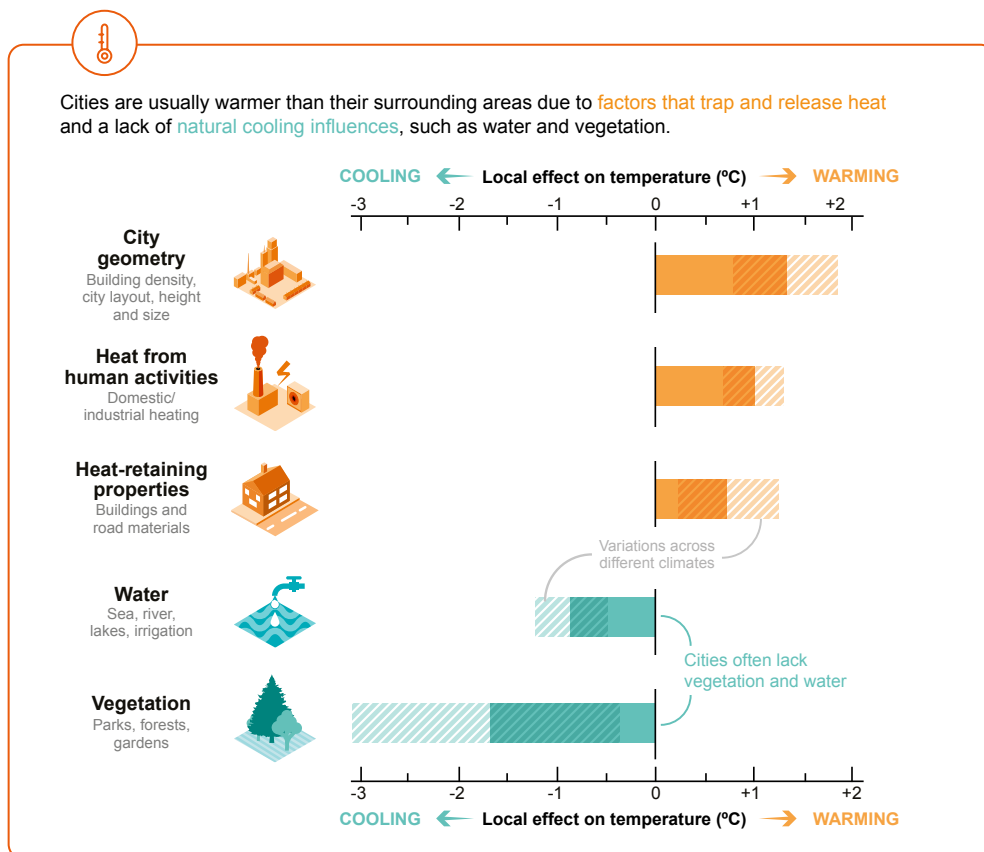
De hitte-eilandkaart voor Brussel, zoals beschreven door Leefmilieu Brussel, is gebaseerd op gegevens van 1987 tot 2016²⁸. Het Comité van Klimaatdeskundigen stelt voor om deze kaart bij te werken met recentere cijfers.

26 Definitie van een hittegolf volgens het Koninklijk Meteorologisch Instituut van België: <https://www.meteo.be/nl/info/weerwoorden/hittegolf>

27 Duchêne et al. (2022). *Downscaling ensemble climate projections to urban scale: Brussels's future climate at 1.5 °C, 2 °C, and 3 °C global warming*. Climat Urbain, 46.

28 Leefmilieu Brussel. (2022). *De koelte-eilanden van Brussel in kaart gebracht*. Het milieu: stand van zaken.

Onderstaande figuur, afkomstig uit het rapport van het 'Intergovernmental Panel on Climate Change' of IPCC van 2021²⁹, illustreert de factoren in stedelijke omgevingen die bijdragen tot een opwarming en afkoeling in steden (waar de factoren zoals water en groen die voor een afkoeling zorgen meestal ontbreekt in steden).



Waarom zijn steden de hotspots van klimaatverandering? (IPCC, 2021)³⁰

Hoewel steden slechts een fractie van het aardoppervlak innemen, vormen ze de meest dichtbevolkte plaatsen op aarde. Momenteel woont 55% van de wereldbevolking in steden en wordt deze blootgesteld aan hitte-eilanden, en verwacht wordt dat dit aandeel in de toekomst verder zal toenemen.

Zoals vermeld in het verslag uit 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen tonen resultaten van een recente studie van Duchêne et al. (2022) dat in het kader van de Overeenkomst van Parijs (d.w.z. globale opwarmingsniveaus van resp. 1,5°C tot 2,0°C) de gemiddelde zomertemperatuur in Brussel gemiddeld met 3,6°C tot 4,1°C [$\pm 0,7^\circ\text{C}$] zal toenemen. De globale opwarmingsniveaus stemmen overeen met een periode waarop temperatuurprojecties zoals berekend door klimaatmodellen een zekere grens van opwarming overschrijden (in Duchêne et al. zijn de grenswaarden 1,5°C, 2°C of 3°C t.o.v. de referentieperiode 1861-1890).

Verder toont de studie dat het aantal hittegolfdagen in Brussel voor resp. een globale opwarming van 2°C en 3°C met ongeveer 30,6% en 158,9% zal toenemen t.o.v een

²⁹ IPCC. (2021). AR6 FAQ.

³⁰ https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/faqs/IPCC_AR6_WGI_FAQs_Compiled.pdf

1,5°C globale opwarming. Bovendien neemt de hittestress tijdens hittegolven in Brussel toe naarmate de globale opwarming toeneemt (resp. 29% en 91% voor 2°C en 3°C opwarming t.o.v 1,5°C) en is deze veel hoger dan in de omliggende rurale omgeving.

3.3.2. *Extreme regenval en verhoogd risico op overstromingen door regenval*

Op basis van regionale klimaatmodelberekeningen voor België verwachten we tegen 2100 en bij het meest pessimistische emissiescenario (RCP8.5) een gemiddelde toename van de winterneerslag en een toename van de extreme neerslag in de zomer, vooral in stedelijke gebieden. De intensiteit van de neerslag per uur met een terugkeerperiode van 10 jaar zou tot 100% kunnen toenemen³¹.

Zoals wordt beschreven in het Waterbeheerplan 2022-2027 van het Brussels Gewest³², zijn steden bijzonder gevoelig voor extreme neerslag. Als er geen compenserende maatregelen worden genomen, kan het risico op 'overstromingen door regen' toenemen. Bovendien kunnen we een vermindering van de grondwateraanvulling verwachten, met directe en indirecte gevolgen: tussen 2005 en 2100 zal de aanvulling naar verwachting met ongeveer 9,5% afnemen, ongeacht het klimaatscenario. Dankzij een simulatie op het hydrogeologische model gebaseerd op het Brussels Phreatic System Model (BPSM) werd een eerste kwantificering van de impact van deze voorspelde vermindering van de grondwateraanvulling uitgevoerd, meer bepaald voor niet-afgesloten grondwaterlichamen (Noordwest Brusseliaan en Tielt zandsysteem -BR04- en het Brusseliaanzand - BR05). De resultaten tonen aan dat de piëzometrie³³ van deze grondwaterlichamen zou kunnen dalen tot een waarde van -0,83 m tegen 2100, wat resulteert in een vermindering:

- Met -4,2% van het gemiddelde jaarlijkse basisdebiet van het grondwater dat het oppervlaktewater/het hoofddrainagesysteem voedt op de bodem van de vallei;
- Met ongeveer 3,0% van het gemiddelde jaarlijkse debiet van de afwateringsgalerij VIVAQUA.

31 Termonia, P. et al. (2018). *The CORDEX.be initiative as a foundation for climate services in Belgium. Climate Services*, 11, 49–61.

32 Leefmilieu Brussel. (2022). *Waterbeheerplan 2022-2027*.

33 Piëzometrie is de dieptemeting tot het grondwateroppervlak.

| 4 | Opvolging van de broeikasgasemissies

Voor 2023 laten de drie belangrijkste broeikasgassen (koolstofdioxide, methaan en lachgas) recordwaarden zien voor hun gemiddelde atmosferische concentraties. De wereldwijde gemiddelde concentratie van koolstofdioxide (CO₂) ligt momenteel rond de 420 delen per miljoen, ruim boven de voorgestelde wereldwijde grenswaarde van 350 delen per miljoen³⁴.

4.1. Evolutie van de gewestelijke directe uitstoot

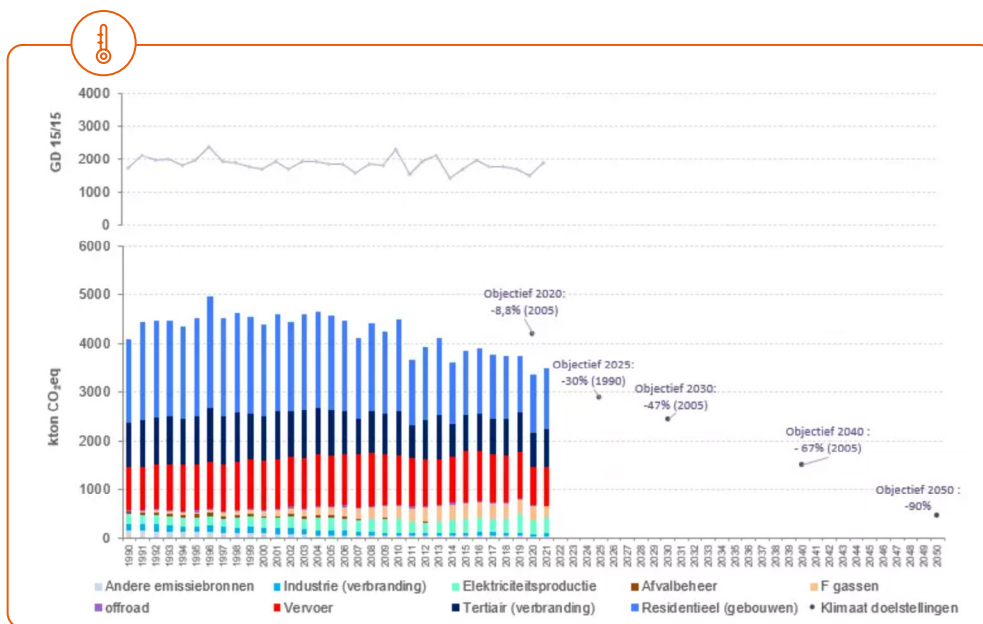
CO₂ is veruit het belangrijkste broeikasgas dat op het grondgebied van het Gewest wordt uitgestoten (ongeveer 91% in 2021). Broeikasgasemissies in Brussel zijn voornamelijk te wijten aan energieverbruik in gebouwen (residentieel en tertiair; 57% van de directe broeikasgasemissies in 2021) en vervoer (23%). Bijna alle broeikasgassen die door de transportsector worden uitgestoten, zijn afkomstig van het wegvervoer (99%). Gebouwen en vervoer zijn samen dus verantwoordelijk voor 80% van de directe broeikasgasuitstoot in 2021³⁵. **Gezien de belangrijke bijdrage van die twee sectoren focust dit verslag op energie en ruimtelijke ordening in het Brussels Gewest.**

Sinds 2010 vertoont de uitstoot van broeikasgassen in het Gewest een algemene neerwaartse trend, die losstaat van de bevolkingsgroei maar parallel loopt met de vermindering van het energieverbruik. In 2021 was de uitstoot van het Gewest 14% lager dan in 1990 en 23% lager dan in 2005.

Die initiële daling, die voornamelijk het gevolg is van een vermindering van het verbruik van vloeibare fossiele brandstoffen (voor vervoer en verwarming) dreigt echter te worden gevolgd door een fase van stagnatie als de uitstoot die wordt veroorzaakt door het aardgasverbruik, voornamelijk voor de verwarming van gebouwen, niet snel een keerpunt bereikt, iets waar we ook in ons vorige verslag de aandacht op hebben gevestigd (CKD, 2023).

34 Ripple, W. J. et al. (2023). *The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory*. BioScience, 73(12), 841–850.

35 Leefmilieu Brussel. (2023). Het milieu: stand van zaken - Klimaat.



▲ Vermindering van de directe uitstoot van broeikasgassen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Leefmilieu Brussel, 2023)³⁶

4.2. Evaluatie van het methodologische kader van indirecte uitstoot

Directe uitstoot vormt wat gewoonlijk de eerste 'Scope' van broeikasgasemissies wordt genoemd. De indirecte uitstoot wordt op zijn beurt onderverdeeld in twee categorieën, Scopes 2 en 3, die respectievelijk betrekking hebben op emissies veroorzaakt door de productie van energie die wordt geïmporteerd (Scope 2) en alle andere emissies veroorzaakt door economische activiteit, met inbegrip van de invoer van goederen (Scope 3).

De indirecte uitstoot is vaak hoger dan de directe uitstoot, soms gaat het zelfs om meerdere grootteordes. Het is dan ook belangrijk om die indirecte uitstoot in kaart te brengen en te monitoren.

Verwacht wordt dat in het geval van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest Scope 2 al een niet te verwaarlozen deel van de totale emissies bestrijkt, aangezien ongeveer 90% van de in het Gewest verbruikte elektriciteit wordt geïmporteerd³⁷ en elektriciteit al een aanzienlijk deel uitmaakt van de in het Gewest verbruikte eindenergie (28% in 2019). Bovendien zal dit aandeel de komende decennia zeer snel toenemen door de verwachte elektrificatie van mobiliteit en van een groot deel van de warmteproductie.

De Regering heeft in maart 2023 een methodologie voor de berekening van de indirecte emissies van het Gewest goedgekeurd, methodologie die gebaseerd is op het methodologische kader van het GPC (Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories) en aangevuld wordt met de Bilan Carbone®-methode³⁸.

³⁶ Leefmilieu Brussel, Dpt Evaluatie Lucht, Klimaat en Energie, Inventarissen 2023 - versie 26/05/2023.

³⁷ Leefmilieu Brussel. (2023). *Het milieu: stand van zaken - Klimaat*.

³⁸ Loc. Cit.



Bedoeling is dat ze snel wordt geïmplementeerd en getest om deze emissies op regelmatige basis te kunnen monitoren, maar ook en vooral om adequate reductiehefbomen in kaart te kunnen brengen.

In het licht van de eerste resultaten zal de doelstelling van het LKEP om die indirecte uitstoot tegen 2050 te verminderen volgens een traject dat vergelijkbaar is met dat van de directe uitstoot snel gespecificeerd moeten worden³⁹.

39 Leefmilieu Brussel. (2023). *Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan*.

| 5 | Opvolging van sectorale maatregelen

5.1. De energiestrategie en de gasuitdaging

5.1.1. Groene energieproductie op het grondgebied: focus op fotovoltaïsche energie

Hoewel de hoge bevolkingsdichtheid en de sterke verstedelijking van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een rem zetten op de massale ontwikkeling van de lokale productie van hernieuwbare energie (productie 'intra muros'), moeten de ambities van het Gewest gelijke tred houden met zijn potentieel, in het bijzonder wat de productie van fotovoltaïsche energie betreft. In zijn vorige verslag benadrukte het Comité van Klimaatdeskundigen dat de doelstelling van het NEKP (Nationaal Energie-en Klimaatplan)⁴⁰ (185 GWh/jaar in 2030) te laag was⁴¹. In de recentste versie van het LKEP werd die doelstelling naar boven bijgesteld: het doel is nu om tegen 2030 een jaarlijkse productie van 334 GWh/jaar te halen⁴². Meer in het algemeen is het, ook naar boven bijgestelde, streefcijfer van 585 GWh/jaar hernieuwbare energie (elektriciteit, warmte en koeling) die in 2030 lokaal wordt geproduceerd gelijk aan ongeveer 3% van het totale energieverbruik van het Gewest⁴³, wat nog steeds zeer beperkt is. Gegeven de uitdaging om het aardgasverbruik voor de verwarming van gebouwen te verminderen is het zaak de hernieuwbare warmteproductie sneller uit te rollen (zie §5.1.3).

Brugel maakt gewag van een zeer bemoedigend groeiritme van de productie van hernieuwbare elektriciteit, in lijn met de recente verhoging van de doelstellingen van het Gewest⁴⁴, waaruit blijkt dat de geïnstalleerde fotovoltaïsche capaciteit van 2010 tot 2022 is toegenomen. Vanaf 2018 zien we een sterke groei. De huidige geïnstalleerde capaciteit bedraagt meer dan 250 MWe, wat overeenkomt met ongeveer 10% van het potentieel van het Gewest⁴⁵. Als gevolg van deze sterke groei bedroeg de fotovoltaïsche elektriciteitsproductie in 2022 meer dan 190 GWh/jaar, wat al meer is dan de doelstelling die in 2019 in het NEKP is vastgesteld voor 2030 (185 GWh/jaar). En die productie is nu al gelijk aan 57% van

40 Leefmilieu Brussel. (2023). *Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan*.

41 Comité van Klimaatdeskundigen. (2023). *Voorlopig verslag*.

42 Leefmilieu Brussel. (2023). *Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan*.

43 Loc. Cit.

44 Brugel. (2022). *Thematisch verslag 03 - werking van de markt voor groenestroomcertificaten en garanties van oorsprong in 2022*. Jaarverslag 2022.

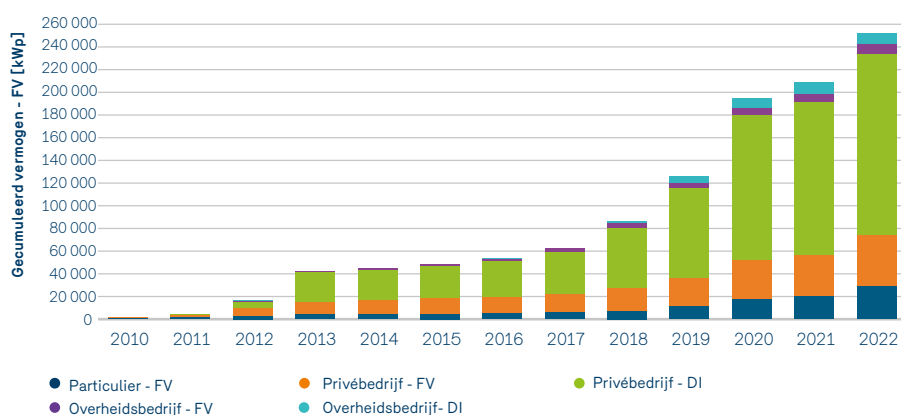
45 Leefmilieu Brussel. (2023). *Het milieu: stand van zaken - Fotovoltaïsch potentieel van de Brusselse daken. Energie: stand van zaken*.



de nieuwe doelstelling die in het LKEP is vastgesteld voor 2030. Hieruit blijkt dat het belangrijk is dat de evolutie van de productie van hernieuwbare energie regelmatig wordt opgevolgd en, gezien de mogelijke ruimte voor verbetering ten opzichte van het totale potentieel, dat de doelstellingen van het Gewest regelmatig worden bijgesteld.



Evolutie van de gecumuleerde FV-vermogens per type houder



Evolutie van het gecumuleerde FV-vermogen per type eigenaar (Brugel, 2022)⁴⁶

De bovenstaande figuur laat ook zien dat privébedrijven (inclusief mede-eigendommen) aan de oorsprong liggen van de overgrote meerderheid van de fotovoltaïsche installaties, voornamelijk als derde-investeerders, maar ook met eigen middelen.

Het mechanisme van de groenestroomcertificaten dat (in tegenstelling tot de twee andere gewesten van het land) in het Gewest werd behouden heeft zijn doeltreffendheid bewezen om investeringen door derden aan te moedigen, en ten dele een antwoord te bieden op de beperkte investeringen door eigenaars, die doorgaans in verband worden gebracht met de hoge huurgraad en de beperkte investeringscapaciteit van Brusselse particulieren⁴⁷. Bijna 57% van de groenestroomcertificaten die in 2022 voor productie werden toegekend, ging naar particuliere derde-investeerders.

De Brusselse Regering heeft in september 2023 een door Brugel voorgestelde verhoging van de subsidiepercentages goedgekeurd, met als doel een terugverdientijd van zeven jaar te behouden⁴⁸.

Het Comité van Klimaatdeskundigen beveelt dan ook aan om het systeem van toekenning van groenestroomcertificaten voor fotovoltaïsche energie te blijven ondersteunen en de ambities van het Gewest op het vlak van productie 'intra muros' van hernieuwbare energie (elektriciteit, verwarming en koeling) opwaarts bij te stellen.

46 Brugel. (2022). *Werking van de markt voor groenestroomcertificaten en garanties van oorsprong*. Jaarverslag 2022.

47 Leefmilieu Brussel. (2023). *Het milieu: stand van zaken - Fotovoltaïsch potentieel van de Brusselse daken*. Energie: stand van zaken.

48 Brugel. (2023). *Voorstel van Brugel betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënt toegepast op fotovoltaïsche installaties - Analyse van de economische parameters*.



5.1.2. Productie 'extra muros' en indirecte uitstoot

Het LKEP specificeert dat de doelstelling om tegen 2030 in het Gewest 585 GWh/jaar hernieuwbare energie te produceren gepaard moet gaan met een productiedoelstelling 'extra muros' van 665 GWh/jaar, voor een totaal van 1250 GWh/jaar, d.w.z. ongeveer 7% van het totale energieverbruik. Die algemene doelstelling is ongewijzigd gebleven sinds het NEKP, ondanks de stijging van de doelstelling 'intra muros', die dus wordt gecompenseerd door een vermindering van de doelstelling 'extra muros'. Die productie 'extra muros' zal worden ondersteund door mechanismen voor statistische overdrachten tussen EU-lidstaten. In zijn vorige verslag vroeg het Comité van Klimaatdeskundigen zich echter al af in hoeverre het een goed idee is om gebruik te maken van statistische overdrachten zonder fysiek verband, ook al zijn deze toegestaan. Dergelijke overdrachten kunnen slechts tijdelijk zijn en uiteindelijk zullen de energiestromen die naar het Gewest worden geïmporteerd (Scope 2) koolstofneutraal moeten zijn. Zoals al in dit verslag werd aangegeven, bestrijkt Scope 2 waarschijnlijk al een niet te verwaarlozen deel van de totale emissies, aangezien ongeveer 90% van de elektriciteit die in het Gewest wordt verbruikt, wordt geïmporteerd. Bovendien zal het elektriciteitsverbruik de komende decennia zeer snel toenemen door de verwachte elektrificatie van mobiliteit en van een groot deel van de warmteproductie.

Tegen die achtergrond zal de methodologie voor de berekening van de indirecte uitstoot van het Gewest (Scope 2 en Scope 3), die in 2023 is goedgekeurd, snel moeten worden geïmplementeerd om die emissies op regelmatige basis te kunnen monitoren en om adequate reductiehefbomen in kaart te kunnen brengen. De doelstelling van het LKEP om die indirecte uitstoot tegen 2050 te verminderen volgens een traject dat vergelijkbaar is met dat van de directe uitstoot zal snel gespecificeerd moeten worden⁴⁹.

5.1.3. Warmte koolstofarm maken: renovatie van gebouwen en groene warmte

Zoals wordt benadrukt in het verslag uit 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen en in hoofdstuk 4 van dit verslag, is het koolstofarm maken van warmte in Brussel een belangrijke uitdaging voor de komende decennia, aangezien het Gewest voor de verwarming van gebouwen momenteel sterk afhankelijk is van aardgas⁵⁰. In het LKEP verbindt het Gewest zich ertoe om het gemiddelde primaire energieverbruik van residentiële gebouwen te verminderen tot 100 kWh/m²/jaar, en om tertiaire gebouwen energieneutraal te maken tegen 2050. Die doelstellingen worden geconcretiseerd in de Renovatiestrategie RENOLUTION⁵¹. Er wordt gestreefd naar een renovatietempo van 3% per jaar. Dat is een zeer ambitieus doel vergeleken met het huidige renovatietempo. Dat tempo is erg moeilijk te kwantificeren, maar de huidige orde van grootte wordt algemeen geschat op 0,25⁵² tot 1%⁵³. Die inspanningen om gebouwen te renoveren moeten ook gepaard gaan

49 Leefmilieu Brussel. (2023). Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan.

50 Comité van Klimaatdeskundigen. (2023). *Voorlopig verslag*.

51 Leefmilieu Brussel. (2023). Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan.

52 Albrecht, J., & Hamels, S. (2022). *De financiële barrière voor klimaat- en comfortrenovaties in Brussel*. Agoria.

53 Lempereur, A., Taigneaux, F., & Marenne, Y. (2021). *Potentiel d'efficacité en matière de chaleur et de froid renouvelable en Région de Bruxelles-Capitale*. ICEDD pour Bruxelles Environnement.



met het gebruik van hernieuwbare warmtebronnen om aan de restvraag te voldoen. Om koolstofneutraliteit te bereiken, moeten de inspanningen om hernieuwbare bronnen te ontwikkelen gelijke tred houden met de inspanningen om de vraag naar warmte te verminderen. Momenteel verloopt de ontwikkeling van die bronnen helaas te traag. Het LKEP stelt ook dat er *“dringend inzicht moet worden verkregen in de hinderpalen die deze ontwikkeling in de weg staan om een kader tot stand te brengen dat hun ontwikkeling bevordert⁵⁴”*, maar de middelen die worden voorgesteld om dit doel te bereiken blijven vaag.

Om de vraag naar warmte te verminderen en tegelijk hernieuwbare warmtebronnen te ontwikkelen, moeten niet alleen ambitieuze langetermijndoelstellingen worden gesteld, maar moet ook een concreet, tijdgebonden actieplan worden geïmplementeerd. De eerste werkzaamheden van de in 2022 opgerichte ‘Task Force 2050’, die wordt geleid door Leefmilieu Brussel en waarvan Brugel en Sibelga lid zijn⁵⁵, zullen binnenkort een stand van zaken geven over de ontwikkeling van de vraag naar warmte en koeling en op de technische mogelijkheden om hieraan te voldoen, overeenkomstig de verplichting van artikel 14 van de Europese richtlijn inzake energie-efficiëntie⁵⁶. Die resultaten kunnen worden gebruikt als basis voor het opstellen van een actieplan.

Gezien de omvang van de taak is het essentieel om snel in de menselijke en financiële middelen te voorzien die nodig zijn om:

- opeenvolgende doelstellingen vast te stellen in een stappenplan;
- de middelen en acties te bepalen die nodig zijn om die te bereiken, en om de stakeholders te mobiliseren;
- de risico's te bepalen, en manieren vast te stellen om die te beperken;
- prestatie-indicatoren vast te stellen voor renovatie en voor de levering van groene warmte, en tevens een geschikte opvolgings- en aanpassingsmethode uit te werken.

Het kan een groot risico vormen om in de loop van de tijd een voldoende hoog renovatietempo te handhaven. Dit renovatietempo moet dan ook nauwgezet worden opgevolgd. Voorts kan het risico worden beperkt door de te renoveren wijken te prioriteren op basis van haalbare renovaties en beschikbare energiebronnen. Het Comité van Klimaatdeskundigen beschouwt een wijkgerichte aanpak als een noodzaak. Het LKEP vermeldt ook als doelstelling dat een dynamiek van gegroepeerde renovatie moet worden ondersteund, zonder verdere details te specificeren. Er moet echter worden opgemerkt dat het mobiliseren van belanghebbenden een uitdaging op zich zal zijn. De bestaande wijkcontracten kunnen worden uitgebreid om de uitdaging van de energierenovatie aan te gaan, met een participatieve aanpak waarbij burgers en bedrijven worden betrokken, ondersteund door deskundigen.

⁵⁴ Leefmilieu Brussel. (2023). *Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan*.

⁵⁵ Loc. Cit.

⁵⁶ Richtlijn (EU) 2018/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 houdende wijziging van Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie.



Wat dit betreft kan de benadering van het RENOLUTION-programma, die gebaseerd is op individuele premies, bepaalde beperkingen hebben. Een recente studie van de Universiteit Gent⁵⁷ toont aan dat de initiële investering voor mensen met lagere inkomens een belangrijke belemmering blijft om te renoveren, zelfs wanneer er financiële stimulansen beschikbaar zijn in de vorm van subsidies of voordelige leningen. De sociaal-economische kenmerken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kunnen dus een obstakel vormen voor de doeltreffendheid van de ter beschikking gestelde subsidies. Naast de technische opvolging van de renovaties kan de publicatie van een gedetailleerd verslag over de toegekende subsidies en de begunstigden daarvan, zowel particulieren als bedrijven, nuttig zijn om de reële impact van zulke subsidies te beoordelen.

In het kader van de aanbevolen energierenovatie per wijk moeten derhalve optimale technische, regelgevende en financiële oplossingen worden uitgewerkt, rekening houdend met de financiële draagkracht van de belanghebbenden. Een deel van de bevolking zal zich waarschijnlijk moeten beperken tot een mechanisme dat een constante energiekost garandeert, waarbij de noodzakelijke investering geleidelijk wordt terugbetaald door de gerealiseerde energiebesparingen. In dit verband kan het trouwens zinvol zijn derde-investeerders aan boord te halen, iets wat doeltreffend is gebleken voor fotovoltaïsche zonnepanelen (zie paragraaf 5.1.1).

5.1.4. Aanbevelingen

- ✓ De energierenovatie en de ontwikkeling van hernieuwbare energieproductie op wijkniveau ondersteunen.
- ✓ Opeenvolgende tussentijdse doelstellingen en de bijbehorende middelen vaststellen in een stappenplan voor gasuitstap.
- ✓ Prestatie-indicatoren vaststellen voor renovatie en voor de levering van groene warmte, en tevens een geschikte opvolgings- en aanpassingsmethode uitwerken.
- ✓ Voorzien in alternatieve financieringsmechanismen voor renovatie of hernieuwbare energieproductie.
- ✓ Het systeem voor de toekenning van groenestroomcertificaten voor fotovoltaïsche energie blijven ondersteunen.
- ✓ De ambities van het Gewest op het gebied van productie 'intra muros' van hernieuwbare energie opwaarts bijstellen.
- ✓ Geschikte hefboomen vaststellen om indirecte uitstoot te verminderen 'volgens een traject dat vergelijkbaar is met dat van directe uitstoot'.

⁵⁷ Albrecht, J., & Hamels, S. (2021). *The financial barrier for renovation investments towards a carbon neutral building stock – An assessment for the Flemish region in Belgium. Energy and Buildings*, 248, 111177.



5.2. Ruimtelijke ordening

Voordat we ons focussen op de ruimtelijke ordening in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, moeten we aandacht besteden aan de klimaatdoelstellingen in het bredere perspectief van het fenomeen van de extensieve suburbanisatie van de planeet – en in het bijzonder de ongebreidelde wildgroei van verkavelingen in Belgische plattelandsgebieden – ten nadele van de natuur en andere soorten. Het is dus niet alleen zaak om de directe en indirecte uitstoot van de bebouwde omgeving en het vervoer te verminderen, maar ook om de scheiding tussen mensen en niet-mensen te hertekenen en om de aarde te ‘herverwilderen’.

5.2.1. Renovatie van gebouwen

Zoals al in paragraaf 5.1.3 werd aangegeven, is het belangrijk dat de planning en energierenovatie van gebouwen worden gecoördineerd per wijk of per huizenblok – in plaats van actie te ondernemen per perceel – om zo de kosten en werken te optimaliseren. Vanuit dit oogpunt is het raadzaam om gebruik te maken van instrumenten voor stedelijke herwaardering (AHC, DWC, SVC)⁵⁸ en om instrumenten voor ruimtelijke ordening te integreren in een energietransitie⁵⁹. Het Renov-Roue-Rad-project voor de gegroepeerde renovatie van woningen in de Wijk het Rad is een interessant voorbeeld, dat wordt beheerd door de inwoners⁶⁰. Het is noodzakelijk om na te gaan hoe dit soort initiatieven kan worden uitgebreid en ondersteund door de overheid, met name door middel van instrumenten ten behoeve van stedelijke herwaardering.

In navolging van het verslag 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen wordt aanbevolen om verder te gaan dan de isolatielabels voor gebouwen (EPB) om zo sober energieverbruik te ondersteunen. Door het verbruik per oppervlakte of per persoon te monitoren, kan niet alleen rekening worden gehouden met thermische isolatie, maar ook met het gedrag van bewoners en gebruikers. Dat de renovatie van gebouwen wordt ondersteund en dat er certificeringsinstrumenten worden ontwikkeld is belangrijk, maar daarnaast is het ook belangrijk om zuinig gedrag, bijvoorbeeld op het vlak van energieverbruik per m², per gezin of per persoon, te stimuleren om de geboekte winst te bestendigen⁶¹.

Het LKEP wijst, net als in het verslag 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen, op het belang van het verminderen van indirecte uitstoot van de Brusselse gebouwen door een duurzaam bouw- en renovatiecircuit op te zetten. Om die reden is het gebruik van TOTEM (Tool for the Total Environmental Impact of Materials) en de aandacht voor de levenscycli van materialen en verplichting opgenomen in het ontwerp van nieuwe Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV). Door de GRO⁶² te veralgemenen kunnen alle criteria voor duurzame en circulaire gebouwen worden geïntegreerd.

GRO (genoemd naar het Noorse woord voor ‘groei’) is een hulpmiddel om de duurzaamheid van bouwprojecten te meten.

58 AHC: As- en huizenblokcontract - <https://urban.brussels/nl/articles/contrat-d-axe-et-le-contrat-d-ilot-caci>

DWC: Duurzaam wijkcontract - <https://wijken.brussels/1/>

SVC: Stadsvernieuwingscontract - <https://wijken.brussels/2/>

59 Leefmilieu Brussel. (2023). *Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan*.

60 <https://renov-roue-rad.brussels/>

61 Comité van Klimaatdeskundigen. (2023). *Voorlopig verslag*.

62 <https://www.gro-tool.be/>



Een andere belangrijke vooruitgang in het nieuwe ontwerp van GSV, dat ook wordt gesteund door het Comité van Klimaatdeskundigen, is het algemene hergebruik van bouwwerken. Het slopen van gebouwen wordt alleen in uitzonderlijke gevallen nog aanvaard als dit verantwoord is wegens technische of functionele beperkingen⁶³. Door al deze elementen in te voeren, kunnen we werken aan een transitie naar een duurzaam ecosysteem voor het bouwbedrijf dat de directe en indirecte uitstoot tot een minimum beperkt. Daarenboven bevorderen deze maatregelen de werkgelegenheid in Brussel bevordert in bedrijven die actief zijn in de kringlooeconomie en de bio-industrie (Ecobuild-netwerk), wat ondersteund moet worden door de Brusselse overheid. Zo is het raadzaam om het gebruik van beton en staal te beperken tot toepassingen waar deze materialen optimaal of noodzakelijk zijn, en in andere gevallen de voorkeur te geven aan hout en andere circulaire materialen.

5.2.2. Open ruimten

In het verslag 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen wordt erop gewezen dat de tendens van het ondoordringbaar maken van Brusselse bodems en open ruimten gekeerd moet worden. Het Comité van Klimaatdeskundigen beveelt aan om de hoeveelheid groene ruimten – of op z'n minst de totale oppervlakte aan groene ruimten – niet verder te reduceren en zo het ruimtebeslag definitief een halt toe te roepen. Het voorstel dat de Brusselse regering in oktober 2023 aankondigde om het aandeel beschermde natuurgebieden te verhogen van 14,7% naar 25% in 2030, is bemoedigend. Deze maatregel moet het mogelijk maken om het aantal natuurreservaten en Natura2000-gebieden⁶⁴ te verhogen van 2.373 ha tot zo'n 4.206 ha⁶⁵. Dit is een keerpunt, aangezien die verhoging gebaseerd is op het behoud van de biodiversiteit in openbare grondreserves die momenteel bestemd zijn voor bebouwing, zoals de Josaphatsite in Schaarbeek, Keyenbempt in Ukkel, Wiels in Vorst, Meylemeersch in Anderlecht en Schaarbeek-Vorming.

Terwijl het Gewest de voorbije twintig jaar een verstedelijkingsbeleid heeft ondersteund door vastgoedontwikkeling op braakliggende terreinen en grote grondreserves te bevorderen (Tour & Taxis, MediaPark, Josaphat, Schaarbeek-Vorming, enz.) is het nu belangrijk dat die verstedelijkingslogica wordt omgekeerd en braakliggende terreinen worden beschouwd als biodiversiteitsgebieden. Om economisch duurzaam te zijn, houdt dit beleid van natuurherstel in dat open ruimten beschermd moeten worden tegen grondspeculatie en dat focus moet liggen op de verdichting van de bestaande bebouwde omgeving.

⁶³ <https://urbanisme.irisnet.be/actualites-accueil/rru-2013-enquete-publique>

⁶⁴ De Brusselse regering heeft het beschermingsniveau voor de nieuwe zones niet gespecificeerd, maar het Comité van Klimaatdeskundigen beveelt ten eerste aan om de Natura 2000-norm toe te passen.

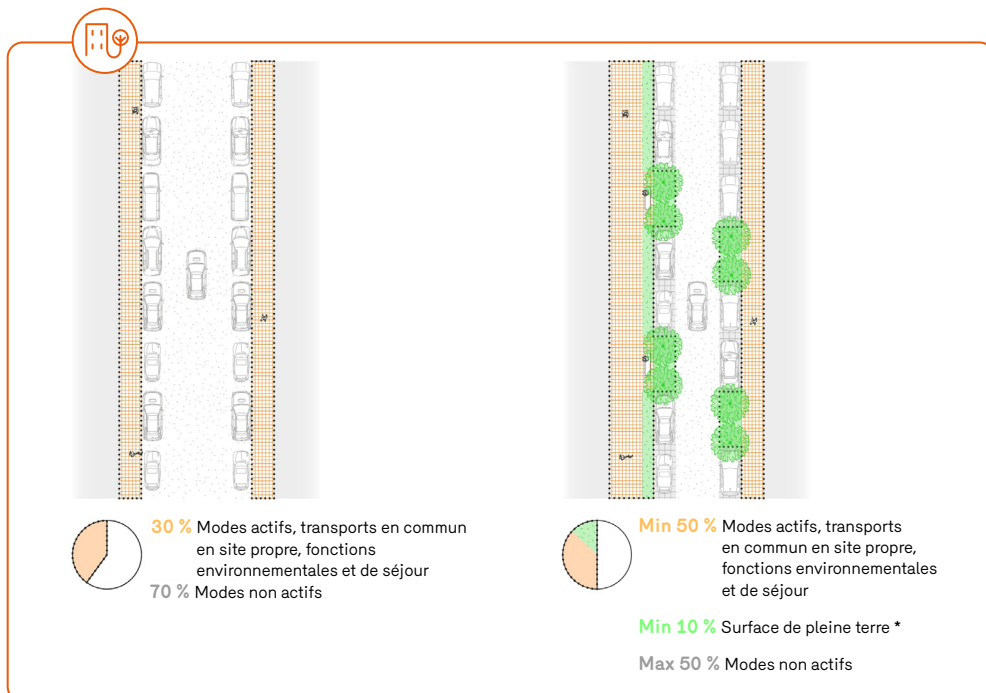
⁶⁵ <https://maron-trachte.brussels/nl/2023/10/27/natuur-en-biodiversiteit-het-brussels-gewest-verbint-zich-ertoe-tegen-2030-25-van-zijn-grondgebied-te-beschermen/>



Alternatieve aanleg voor riolering, centrum van Mechelen (Canal it up, 2023)

Om de groene gebieden uit te breiden en de minerale gebieden in de openbare ruimte te verkleinen kunnen de blauw-groene netwerken worden versterkt. Die acties kunnen bijdragen aan de 'herverwildering' van groene ruimten op zowel openbare als particuliere percelen. Deze aanbeveling hangt nauw samen met het hoofdstuk over biodiversiteit in dit verslag en werd al vermeld in het verslag 2023 van

het Comité van Klimaatdeskundigen. Dat verslag ondersteunt de maatregelen die in de nieuwe Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening worden voorgesteld om een minimale hoeveelheid ruimten met groene volle grond verplicht te maken op private percelen én in het openbaar domein. Helaas lijkt het erop dat de maatregelen die aanvankelijk door het Comité van Klimaatdeskundigen waren voorgesteld voor het minimumpercentage vegetatie gehalveerd werden. Ter herinnering: het Comité van Klimaatdeskundigen had een minimale vegetatie van 5% voorgesteld voor wegen van minder dan 10 meter breed, een minimale vegetatie van 10% voor wegen tussen 10 en 18 meter breed en een minimale vegetatie van 15% voor wegen van meer dan 18 meter breed.



Bestaande situatie en situatie aanbevolen door de nieuwe GSV voor het gebruik van wegruimte (Urban, 2021)⁶⁶

66 Urban (2021). Grafisch verslag over het ontwerp voor nieuwe gewestelijke stedenbouwkundige verordening. Good Living.



5.2.3. Dichtheid

Terwijl open ruimten en volle grond behouden blijven, benadrukt het verslag 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen dat het belangrijk is om een intelligente dichtheid te ondersteunen, in het bijzonder om in te spelen op de uitdaging van sociale woningbouw. Er bestaat momenteel geen objectieve meting van de bebouwde dichtheid in Brussel. Er wordt aanbevolen om in het nieuwe GBP (SITEX) een dichtheidskaart per perceel en per huizenblok op te nemen (vloer/terrein(V/T)) (zowel netto gemeten op de privé-oppervlakte van het perceel en het huizenblok als gemeten op de bruto-oppervlakte wat gelijk is aan de privé-oppervlakte plus de openbare ruimte). Deze metingen van netto en bruto V/T zijn noodzakelijke instrumenten om het debat over dichtheid te objectiveren en het principe van intelligente dichtheid te sturen.

Het is raadzaam om in het ontwerp van GSV (Good Living) een systeem van intelligente verdichting op te nemen (verticaal en zonder ruimtebeslag, d.w.z. op sites die al bebouwd zijn), waarbij de overheid dankzij het benutten van de meerwaarde van grond en vastgoed kan voldoen aan de behoefte aan sociale en betaalbare huisvesting. Stedenbouwkundige lasten zouden kunnen worden vervangen door voorwaardelijke dichtheden in de vorm van extra verdiepingen die alleen door ontwikkelaars kunnen worden gerealiseerd in de vorm van sociale en/of betaalbare woningen. V/T-metingen kunnen het mogelijk maken om die berekeningen van verticale dichtheidsbonussen te objectiveren.

5.2.4. Mobiliteit

De transportsector is een van de belangrijkste bronnen van broeikasgasemissies en fijn stof in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Daarom is het belangrijk om een ambitieus mobiliteitstransitiebeleid te ontwikkelen. Van de jaren 1960 tot 1980 lag de focus van het Belgische en Brusselse vervoersbeleid volledig op auto's en vrachtwagens. Dat beleid leidde tot massale investeringen in snelweginfrastructuur, een stadsvlucht van de midden- en hogere klasse, een dominantie van automobilitéit tussen het centrum en de voorsteden en een degradatie van de openbare ruimte en het leven in de Brusselse wijken.

Hierdoor is het wegvervoer momenteel de tweede grootste bron van broeikasgasemissies (23%)⁶⁷ in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het energieverbruik in de transportsector is goed voor meer dan een vijfde van het totale verbruik in het Gewest en neemt sinds 1990 toe.

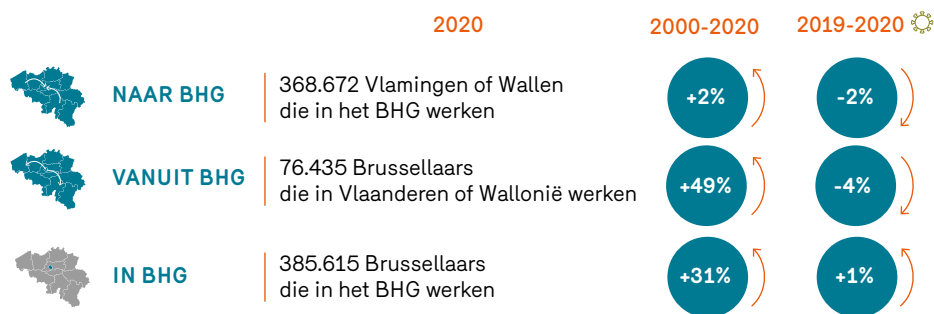
Dat resulteert ook in een dominantie van het autopen德尔verkeer naar Brussel. Gegevens voor België tonen aan dat een modal shift naar openbaar vervoer en zachte vervoerswijzen het energieverbruik en de uitstoot van de transportsector kunnen verminderen. Op federaal niveau moet de overheid daarom blijven investeren in openbaar vervoer en infrastructuur voor zachte vervoerswijzen, en tegelijkertijd

67 Leefmilieu Brussel, gegevens 2021, indiening 2023.

de steun voor 'salariswagens' afschaffen om deze modal shift te bewerkstelligen⁶⁸. Naast dit duurzame mobiliteitsbeleid werd in het verslag 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen gewezen op het belang van betaalbare en kwaliteitsvolle huisvesting in Brussel om pendelaars aan te trekken om in Brussel te komen wonen en zo de daarmee gepaard gaande uitstoot van het woon-werkverkeer te verminderen.

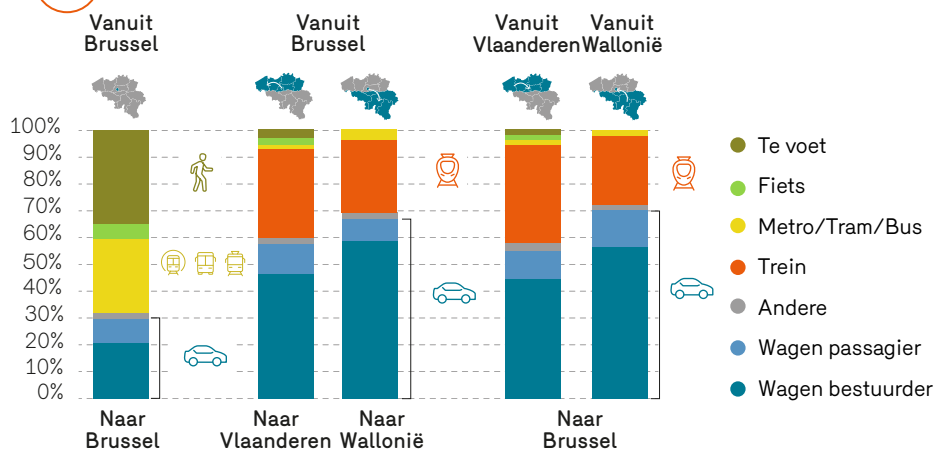


WOON-WERKVERPLAATSINGEN



Bron: Statbel, Enquête naar de Arbeidskrachten (EAK) (methodologische breuk in 2017)

Aantal woon-werkverplaatsingen naar Brussel tussen 2000 en 2020 (Statbel, 2023)



Verdeling gebruikte vervoermiddelen (in aantal verplaatsingen), per gewest van vertrek en van aankomst in 2017 (Enquête Monitor, FOD Mobiliteit en Vervoer, 2019)

68 Cantillon Bea, & Hudon, M. (2023). Naar een rechtvaardige transitie voor België - Beleidsmemorandum.



Om een overgang naar duurzame mobiliteit op gang te brengen, heeft de Brusselse regering sinds 2020 het mobiliteitsplan Good Move⁶⁹ en sinds 2018 de lage-emissiezone (LEZ) ingevoerd⁷⁰. De in Good Move vastgestelde maatregelen zijn belangrijk om tot een duurzame mobiliteit te komen. Deze omvatten een modale verschuiving naar actieve vervoerswijzen, het MAAS-principe (Mobility As A Service), het STOP-principe, dat voorrang geeft aan voetgangers, fietsers en openbaar vervoer, verkeersluwe mazen en lokale mobiliteitsplannen richten de openbare ruimte opnieuw in door de door auto's ingenomen ruimte te verminderen. Tegelijkertijd helpt de LEZ om de overgang te maken naar minder vervuilende voertuigen, waarbij het einde van de verbrandingsvoertuigen voorzien is tegen 2035.

Verkeersluwe mazen en lokale mobiliteitsplannen zijn een belangrijke stap in de overgang naar duurzame mobiliteit. De moeilijkheden die zich voordeden bij de implementatie van bepaalde verkeersluwe mazen tonen hoe belangrijk het is om bewoners en gemeenschappen zo vroeg mogelijk te betrekken bij het ontwerp van deze plannen. Uit die moeilijkheden komt ook het belang van een echt exnovatiebeleid naar voor⁷¹. Voor de implementatie van verkeersluwe mazen is het dus essentieel om burgers en verenigingen op lokaal niveau op een meer structurele manier en actiever laten participeren aan processen van de besluitvorming. Bovendien is het raadzaam om de lokale mobiliteitsplannen met het stadsproject (GPDO) en investeringsplannen beter te structureren in de infrastructuur en de groene ruimten (GSV, Beliris). Het is belangrijk dat de verkeersluwe mazen samenvallen met de bewoonde wijken en de vergroeningsplannen van de openbare ruimte. In dat verband zijn de regels voor het verminderen van de hoeveelheid wegruimte die wordt ingenomen door verkeer en parkeerplaatsen zoals voorgesteld in de nieuwe Stedenbouwkundige Verordening belangrijk voor het vergroten van de hoeveelheid groen en volle grond in de openbare ruimte.

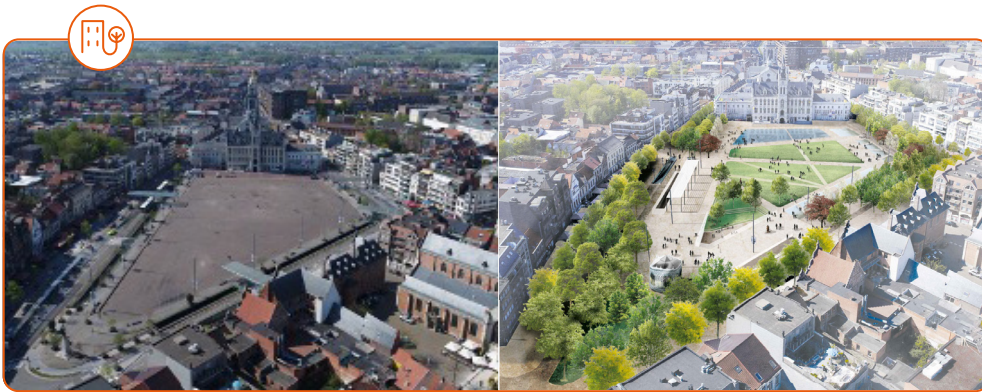


Wijken, Lokale Identiteitskernen (LIK) en belangrijkste netwerken van openbaar vervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Pauline Varloteaux (LoUIsE Lab)

69 <https://mobilite-mobiliteit.brussels/nl/good-move>

70 <https://lez.brussels/mytax/nl/>

71 Fossati, E. et al. (2022). *Exnovation : imaginer autrement les transitions durables à Bruxelles*. Brussels Studies, Collection générale, n° 174.



Grote Markt van Sint-Niklaas, project in ontwikkeling⁷²

5.2.5. Aanbevelingen

- ✓ Overheidsbeleid op het gebied van ruimtelijke ordening, stedenbouw, mobiliteit, stedelijke herwaardering en natuurherstel integreren om het wederkerigheidsbeginsel van het LKEP in de praktijk te brengen.
- ✓ Bij het rationaliseren van de gewestelijke openbare actoren verder gaan dan het doorvoeren van bezuinigingen om rekening te houden met de crisis van de planetaire grenzen.
- ✓ Multisectorale plannen aanmoedigen die klimaatkwesties integreren met andere kwesties zoals ruimtelijke ordening, mobiliteit en sociale rechtvaardigheid.
- ✓ De verschillende instrumenten van overheidsmaatregelen structureren en territorialiseren naargelang het interventieniveau: Gewest, gemeente, wijk, huizenblok...
- ✓ De verschillende vormen van financiering voor collectieve burgeractie integreren en structureren ten gunste van het klimaat: Brussel op Vakantie, Vooruit met de Wijk!, Cascade, DWC participatiebudget, enz.
- ✓ Burgers en verenigingen meer structureel en actiever laten participeren aan processen van besluitvorming op lokaal niveau met het oog op de implementatie van verkeersluwe mazen.
- ✓ De lokale mobiliteitsplannen met het stadsproject (GPDO) en investeringsplannen structureren in de infrastructuur en de groene ruimten.
- ✓ De verkeersluwe mazen doen samenvallen met de bewoonde wijken en de vergroeningsplannen van de openbare ruimte.
- ✓ De regels activeren voor het verminderen van de hoeveelheid wegruimte die wordt ingenomen door verkeer en parkeerplaatsen om de hoeveelheid groen en volle grond in de openbare ruimte te vergroten.

⁷² Foto's en project afkomstig van: <https://www.vlaamsbouwmeester.be/nl/instrumenten/open-oproep/projecten/oo3802-sint-niklaas-grote-markt>



5.3. Biodiversiteit en ecosystemen

5.3.1. Wat is de definitie van biodiversiteit?

In zijn verslag van 2023 wijst het Comité van Klimaatdeskundigen erop dat er geen definitie bestaat van biodiversiteit. Het Comité van Klimaatdeskundigen dringt aan op de noodzaak om deze term te definiëren om misverstanden en verwarring tussen de verschillende belanghebbenden rond deze materie (van burgers tot de Gewestregering) te voorkomen.

Er bestaan veel interpretaties van de term 'biodiversiteit'. Biodiversiteit zou kunnen worden gedefinieerd als 'de diversiteit van levende soorten in de natuur', gebaseerd op de genetische diversiteit binnen elke soort. In zijn verslag van 2023 wijst het Comité van Klimaatdeskundigen erop dat het belangrijk is om behalve met het genetische aspect ook rekening te houden met de diversiteit aan functies en diensten die samenhangen met biodiversiteit. Maar om deze functies van regulator van het klimaat en van diensten aan de samenleving te vervullen, moet het begrip 'kwantiteit' worden toegevoegd. In feite omvat de zesde massa-extinctie die we nu meemaken vooral een afname van de totale biomassa van levende organismen, die leidt tot een aanzienlijke afname van de functies en diensten waarin de biodiversiteit voorziet.

Filosofisch en semantisch gesproken is 'biodiversiteit' gerelateerd aan het begrip 'natuur'. Als we ons beperken tot onze planeet, betekent 'natuur' simpelweg 'levende organismen'. Historisch gezien ontwikkelden levende organismen zich autonoom. Tegenwoordig is de situatie echter anders en moeten we ingrijpen om levende organismen in stand te houden.

Het Comité van Klimaatdeskundigen stelt daarom voor om biodiversiteit te definiëren als **de hoeveelheid levende organismen die zich autonoom ontwikkelen in het Gewest.**

Die definitie omvat fauna en flora, legt de nadruk op de kwantiteit en dus op de biomassa (het koolstofgewicht van fauna en flora), en de term 'autonoom' gaat verder dan een loutere instandhouding. Om de autonomie van de levende organismen te herstellen moet worden gekeken naar de positie en functie van elke soort in zijn ecosysteem en moeten de trofische ketens waarvan die soort afhangt worden hersteld. Het herstellen van de trofische keten gebeurt via zogenaamde trofische herwildering.

Om de biodiversiteit in het Brussels Gewest te herstellen, beveelt het Comité van Klimaatdeskundigen dan ook 'trofische herverwildering' aan als methode om de natuur te herstellen. Het doel is om aan levende organismen terug de ruimte te geven die ze nodig hebben om hun autonomie te heroveren, van het grootste ecosysteem tot de kleinste tuin.

5.3.2. Biodiversiteit en klimaat

Biodiversiteit speelt een directe rol in de regulering van het klimaat in de strijd tegen klimaatverandering (koolstofputten, hitte-eilanden - zie hoofdstuk 3.3.1), maar ook een indirecte rol in de strijd tegen de gevolgen van klimaatverandering (watercyclus, erosie, afname van bestuiving en bedreiging voor de voedselzekerheid, zoönose, enz.).



De hoeveelheid levende organismen die zich autonoom ontwikkelen in het Brusselse Gewest moet dus worden verhoogd om de directe en indirecte gevolgen van de klimaatverandering tegen te gaan, waarbij we niet mogen vergeten dat biodiversiteit op zich al een van de planetaire grenzen is die overschreden zijn en dus een dringende uitdaging op zich is. Het Comité van Klimaatdeskundigen benadrukt dat het verhogen van het aantal bomen of de oppervlakte aan groene zones niet genoeg is om de biodiversiteit te vergroten. Zo zal het planten van een groep bomen van dezelfde soort, hetzelfde genetisch erfgoed en dezelfde leeftijd (wat meestal wordt overwogen in steden) een beperkt positief effect hebben in vergelijking met een meer gevarieerde populatie, vooral wat betreft de ecosysteemfuncties en -diensten die worden geproduceerd. Al deze bomen zullen dezelfde rol spelen in het ecosysteem. Bovendien zullen ze weinig bestand zijn tegen druk van buitenaf (droogte, plagen, ziekten).

Een aanplanting van gelijksoortige bomen zal een beperkt positief effect hebben op hun omgeving in vergelijking met een meer gevarieerde populatie. Dit is het meest voorkomende geval in steden.

Er moet dan ook op gewezen worden dat bomen niet de enige component van biodiversiteit zijn. Ook andere ecosystemen zijn van essentieel belang om te voorzien in de functies en diensten van de biodiversiteit en om de bijbehorende trofische ketens te herstellen (open vegetatie, watermassa's, enz.). Een toename van het bomenareaal in het Brusselse Gewest mag dus niet ten koste gaan van andere ecosystemen die essentieel zijn voor het herstel van de biodiversiteit.

Biodiversiteit is een essentiële schakel van de planetaire grenzen waarmee ten volle rekening moet worden gehouden bij het beheer van de klimaat- en milieucrisis op het niveau van het Brussels Gewest.

5.3.3. *Geen biodiversiteitsbarometer - geen monitoring van geïmplementeerd beleid*

Uit het werk dat wordt uitgevoerd door Leefmilieu Brussel, en in het bijzonder door de diensten Natuur en Biodiversiteit, blijkt dat het Gewest over aanzienlijke vaardigheden en kennis beschikt met betrekking tot de toestand van de biodiversiteit in het Brussels Gewest. De meeste van de ontwikkelde indicatoren en kaarten worden echter nauwelijks of niet verspreid en/of zijn nauwelijks of niet beschikbaar. Daarom is het voor derden moeilijk om ze te gebruiken om de impact van gewestelijk beleid op de biodiversiteit te monitoren.

Leefmilieu Brussel beschikt bijvoorbeeld over kaarten van vegetatie (variaties in hoogte), biologische kwaliteit en potentiële ecologische netwerken. Die kaarten moeten dienen als referentie-instrument voor de beoordeling van veranderingen in de toestand van de biodiversiteit in ruimte en tijd op gewestelijk niveau en moeten voor iedereen toegankelijk zijn. Die databases en kaarten zijn geen doel op zich, maar moeten dienen als basis om lokale en gewestelijke strategieën voor het herstel van de biodiversiteit te sturen, om acties op intergemeentelijk niveau te harmoniseren en om de doeltreffendheid van het gevoerde beleid te garanderen.



Die tools zijn noodzakelijk maar niet voldoende om de toestand van de biodiversiteit in het Brussels Gewest te monitoren. Ze moeten bijdragen tot het opstellen van een barometer van de staat van de biodiversiteit in het Brussels Gewest, zodat burgers en deskundigen de impact van het gewestelijk beleid op de biodiversiteit op een transparante manier kunnen beoordelen. Deze barometer moet de gegevens van de verenigingssector⁷³ aanvullen en een methodologie aanrijken die duurzaam is in de tijd.

Duidelijke indicatoren moeten helpen om een barometer op te stellen voor de toestand van de biodiversiteit in het Brusselse Gewest.

5.3.4. Aanbevelingen

5.3.4.1. Biodiversiteit

- ✓ Voorzien in **een timing en een reeks objectieve, kwantitatieve en transparante indicatoren** waarmee de strategie door een derde partij kan worden gemonitord. Hoewel een doelstelling om de biodiversiteit te vergroten lovenswaardig is, volstaat ze niet om de implementatie van een geschikt herstelbeleid te garanderen.
- ✓ De mate van autonomie van de groene ruimten in het Gewest kwantificeren door een typologie te hanteren die gebaseerd is op een gradatie van beheer en toegankelijkheid: autonome, beheerde, toegankelijke of recreatieruimten. Een typologie zou bijvoorbeeld als volgt kunnen worden geformuleerd:
 - Oppervlakte van **beschermd natuurgebied** (beschermd natuurgebied waarvan een aanzienlijk deel van de oppervlakte niet toegankelijk is, maar eventueel wordt aangevuld met een bezoekers-/informatiecentrum en beperkt toegankelijke gebieden).
 - Groene ruimte **van beheerde natuur** (natuurpark met herwildingsgebieden en toegankelijke gebieden).
 - **Volledig toegankelijke groene ruimte** maar met biodiverse groene gebieden (met de nadruk op het verminderen van onderhoud en van intensieve maaibeurten).
 - **Groene ruimte die volledig gewijd is aan recreatie** en andere menselijke activiteiten.

Het is aangewezen dat alle indicatoren worden opgenomen in het door het Gewest gecentraliseerde dashboard. Als de indicatoren worden gewijzigd, moet in een methodologie worden voorzien tussen de oude indicatoren en de nieuwe, zodat het beleid voor het behoud en herstel van de biodiversiteit in de loop van de tijd goed kan worden gemonitord.
- ✓ Een strategie uitwerken voor het gebruik van tijdelijke gebieden. Die tijdelijke gebieden spelen een cruciale rol in het herstel van de biodiversiteit, vooral in de connectiviteit van het blauwe netwerk en het groene netwerk. Het Comité van Klimaatdeskundigen raadt aan om regels op te stellen die het mogelijk maken om vooraf beslissingen te nemen over het gebruik van die tijdelijke gebieden. Het voorkomen van bedreigde of kwetsbare soorten zou systematisch een reden voor bescherming moeten zijn.

⁷³ Natagora, <https://observations.be>



- ✓ Met verenigingen die legitimiteit genieten bij de burgers samenwerken en communiceren over het beheer van tijdelijke gebieden. Er moet een wettelijk kader komen voor tijdelijk gebruik.
- ✓ De coördinatie van lokale biodiversiteitsacties en -strategieën verbeteren. De invoering van 19 beleidsmaatregelen voor biodiversiteitsbeheer dient tot niets. Het Comité van Klimaatdeskundigen beveelt daarom een beleid aan van projectoproepen dat op gewestelijk niveau wordt beheerd om gemeentelijke en lokale projecten te coördineren. Het is zelfs wenselijk om verschillende onderling verbonden gemeenten te vragen om in gemeenschappelijk overleg op eenzelfde projectoproep te reageren en zo de acties op het terrein te harmoniseren.

5.3.4.2. Fauna en stedelijke ruimte

- ✓ De openbare ruimte en tuinen binnen huizenblokken zoveel mogelijk demineraliseren. Dit vraagt bewustmaking en medewerking van het publiek. Privétuinen moeten zo snel mogelijk worden opgenomen in de krijtlijnen inzake biodiversiteitcontinuïteit.
- ✓ Het aantal natuurlijke corridors vergroten en de migratie van wilde diersoorten stimuleren. Het Comité van Klimaatdeskundigen beveelt aan om de mogelijkheid te evalueren om de omheiningen van alle openbare en privéterreinen te verwijderen. Met stimuleringsmaatregelen en/of wetgeving zouden die hekken dan beperkt kunnen worden tot gebieden waar een veilige bescherming noodzakelijk of onvermijdelijk is.

5.3.4.3. Beheer van water en biologische waarde

- ✓ Wilde oevers creëren met gemakkelijke doorgang voor de betrokken wilde dieren. Veel kanaaloevers, vijvers en waterpartijen in parken zijn volledig gemaakt van beton of natuursteen. Een mooi voorbeeld uit het Gewest is het Maloupark in Woluwe (zie foto hieronder).



Foto - Herwildering Maloupark
(JF Bastin, 2023)

Luchtfoto van het herwilderingsgebied van het Maloupark
(Google Earth 2023)

De afbeeldingen hierboven tonen een gebied van het Maloupark in Woluwe waar een herwildering is gebeurd in een open, aquatische omgeving. Er zijn geen betonnen oevers en een aantal dode bomen werd opzettelijk niet verwijderd, zodat zich een uitzonderlijke biodiversiteit kon ontwikkelen.



5.3.4.4. Erfgoed en natuur

- ✓ De installatie van bijenkorven, nestkasten en groene daken op nieuwe gebouwen of tijdens renovatiewerkzaamheden moet worden aangemoedigd, ook in gevallen met erfgoedwaarde.
- ✓ Zoveel mogelijk gedifferentieerde beheerparameters toepassen bij het aanleggen van beschermde parken, waarbij de vormen en lijnen van het oorspronkelijke plan behouden moeten blijven. Hercewilderling, vermindering van onderhoud en van maaibeurten en de aanleg van groene, natuurlijke oevers moeten worden aangemoedigd.
- ✓ Een spectaculair voorbeeld is het Château de Villandry aan de oevers van de Loire in Frankrijk. Een groot deel van zijn classicistische tuin is in feite een moestuin die volledig beplant is met groenten. Helaas vervullen die groenten alleen esthetische functie, maar als eenzelfde mate van visie, durf en creativiteit wordt gehanteerd openen zich tal van mogelijkheden voor de beschermde parken van het Gewest: discrete hercewilderling, omvorming tot een echte moestuin of stadsboerderij, enz.



▲ *Château de Villandry en zijn classicistische moestuin*⁷⁴

⁷⁴ Afbeelding afkomstig van: https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_potager#/media/Fichier:Chateau_de_Villandry_3_sept_2016_f12.jpg



5.4. Bestuur

Dit deel van het verslag wil terugkomen op de kwestie van de 'nieuwe klimaatgovernance' die wordt geïntroduceerd met de klimaatordonnantie van 2021, die bedoeld is om de doelstelling van een vermindering van de directe uitstoot van broeikasgassen met 40% tegen 2030 te begeleiden. Deze klimaatgovernance heeft tot doel **"een horizontale, maar ook verticale klimaatgovernance"** tot stand te brengen (LKEP p.19).

De vijf beginselen die ten grondslag liggen aan de nieuwe gewestelijke klimaatgovernance zijn:

- Het beginsel van sociale rechtvaardigheid en rechtvaardige overgang
- Het beginsel van de bijdrage van de burger
- Het beginsel van progressie
- Het beginsel van wederkerigheid
- Het beginsel van de geïntegreerde bestrijding van verontreiniging

In dit deel van het verslag stelt het Comité van Klimaatdeskundigen voor om terug te komen op een aantal van die beginselen en om na te gaan hoe ze in de praktijk kunnen worden gebracht in het Brusselse overheidsoptreden.

5.4.1. Beginsel van sociale rechtvaardigheid en rechtvaardige overgang

De nieuwe klimaatrechtvaardigheid die in het LKEP onder de aandacht wordt gebracht steunt op **"het beginsel van sociale rechtvaardigheid en rechtvaardige overgang"**, dat inhoudt dat het voorkomen en verminderen van sociale ongelijkheden en preciaire situaties integraal deel uitmaken van de ontwikkeling en uitvoering van het klimaatbeleid".

Merk op dat het hoofdstuk 'Sociale en ecologische rechtvaardigheid' van het verslag 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen heeft geholpen om de definitie van milieurechtvaardigheid te verduidelijken. Kwesties over ecologische rechtvaardigheid worden ook uitvoerig behandeld in het verslag van de van de Federale deskundigengroep voor een rechtvaardige transitie⁷⁵.

Het verslag 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen vestigde de aandacht op het volgende: *"Als milieu-ongelijkheid kan worden gedefinieerd als de ongelijke verdeling van de milieueffecten, van de ecologische voetafdruk van verschillende sociale groepen en van de middelen om deze kwesties politiek aan te pakken, draait*

⁷⁵ Fransolet, A., & Vanhille Josefine. (eds.) (2023). *Just Transition in Belgium: Concepts, Issues at Stake, and Policy Levers*. Scientific report on behalf of the High Committee for a Just Transition, Brussels.



het bij **milieurechtvaardigheid** om de kwestie van een “**eerlijke verdeling**” van de (positieve en negatieve) effecten, verantwoordelijkheden, en een zeker vorm van **agentiviteit** in deze context”.

De in de vorige paragrafen aangehaalde rapporten belichten ook vier soorten milieuongelijkheid:

1. De ongelijke verdeling van de milieukwaliteit tussen de verschillende sociale groepen
2. De ongelijke invloed van verschillende sociale groepen op het milieu
3. Het ongelijke effect van milieubeleid op de verschillende sociale groepen
4. Het ongelijke vermogen van verschillende sociale groepen om te handelen

Wat betreft die laatste categorie van het ongelijke vermogen van verschillende sociale groepen om te handelen, hebben studies ongelijkheid in termen van discriminatie aan het licht gebracht: kwetsbare groepen ervaren uitsluiting, vooroordelen of slechte behandeling in wetgeving en beleid, toegang tot openbare diensten en sociale praktijken wordt bemoeilijkt omwille van hun identiteit (toegeschreven of verondersteld, en voornamelijk gerelateerd aan hun geslacht, maar ook aan hun leeftijd, inkomen, etnische afkomst, kaste, religie, handicap, seksuele geaardheid, nationaliteit, evenals hun status als inheemse bevolking, vluchteling, ontheemde of migrant). Over het algemeen houdt **bestuur** verband met een gebrek aan geschikte instellingen. Die instellingen kunnen ondoeltreffend, oneerlijk, exclusief, corrupt, onberekenbaar en/of ongevoelig zijn, of onrechtvaardige, discriminerende of regressieve wetten, beleidslijnen en budgetten hanteren. Niet zelden in combinatie met weinig aandacht voor de arme, achtergestelde en gemarginaliseerde gemeenschappen in het lokale beleid dat op hen betrekking heeft⁷⁶.

Naast het meer traditionele begrip van risico werd in het verslag van 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen ook de aandacht gevestigd op milieukwetsbaarheid: “een complex begrip dat kan worden gedefinieerd als de neiging tot beschadiging of disfunctioneren van verschillende blootgestelde elementen van een gebied (menselijke, niet-menselijke, infrastructuur, functies, activiteiten enz.) aan één of meer gevaren”.

In dit verslag wordt vooral nagegaan hoe het Brusselse overheidsbeleid de kwestie van een rechtvaardige transitie kan aanpakken en ongelijkheden en milieurisico's op het Brusselse grondgebied kan verminderen. Het Comité van Klimaatdeskundigen stelt voor om zich te concentreren op de kwestie van de ongelijke verdeling van de milieukwaliteit tussen de verschillende sociale groepen om na te gaan hoe het overheidsbeleid in verband met deze kwestie kan handelen.

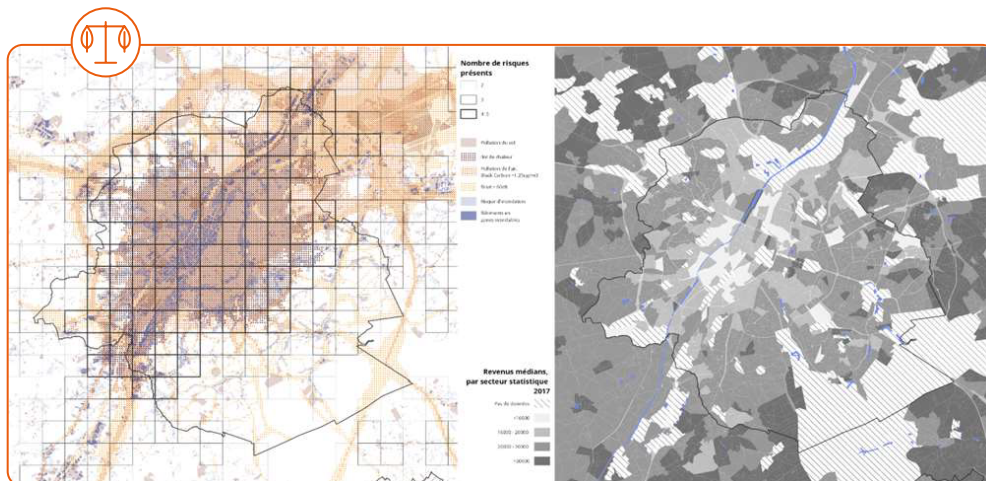
In een eerste stadium moet gekeken worden naar welke instrumenten het overheidsbeleid beschikt om ongelijkheden en milieukwetsbaarheid te meten. Behalve de atlas van de milieutoestand in Brussel, die is gepubliceerd door Leefmilieu Brussel⁷⁷, zijn er geen systematische studies over de geografie van de milieurisico's

76 Bonneau, M., Ramsden, P., Copolla, A., & Toscano, I. (2022). *Inception report on Just Urban Transition*. Urban Innovative Actions.

77 <https://leefmilieu.brussels/burgers/tools-en-data/kaarten/atlas-van-de-milieutoestand-brussel>



in het Gewest. Die atlas belicht bepaalde risico's, zoals de risico's met betrekking tot overstromingen en luchtvervuiling, maar de verschillende risico's worden niet met elkaar in verband gebracht. Daarnaast ontbreekt het voor bepaalde soorten risico's aan metingen. Dat is bijvoorbeeld het geval voor risico's die samenhangen met hittegolven. De atlas van de verstedelijking van de 20e eeuw doet een interessante poging om de verschillende milieurisico's die het grondgebied en de gemeenschappen treffen⁷⁸ te relateren. De studie van het Centre d'Écologie Urbaine (CEU) en de ULB over milieuongelijkheden in Brussel⁷⁹ toont aan dat er een correlatie bestaat tussen die blootstelling aan de diverse milieurisico's en sociaal-economische bestaansonzekerheid. De kaart laat zien dat de 'arme sikkels' de laagste mediane inkomens telt, maar ook de hoogste milieurisico's. Zoals reeds in het verslag 2023 van het Comité van Klimaatdeskundigen werd aangegeven (p. 60), tonen die studies aan dat *"Hoewel de begrippen sociale rechtvaardigheid/ongelijkheid en milieurechtvaardigheid/-ongelijkheid niet synoniem zijn, zij op verschillende manieren als onlosmakelijk met elkaar verbonden moeten worden beschouwd. Er is onder meer een cumulatie en een wederzijdse versterking van de uitdagingen: uit empirisch onderzoek naar sociale en milieurechtvaardigheid blijkt met name dat milieuongelijkheden niet alleen overlappen met sociale ongelijkheden, maar ook de gevolgen daarvan versterken of verergeren"*.



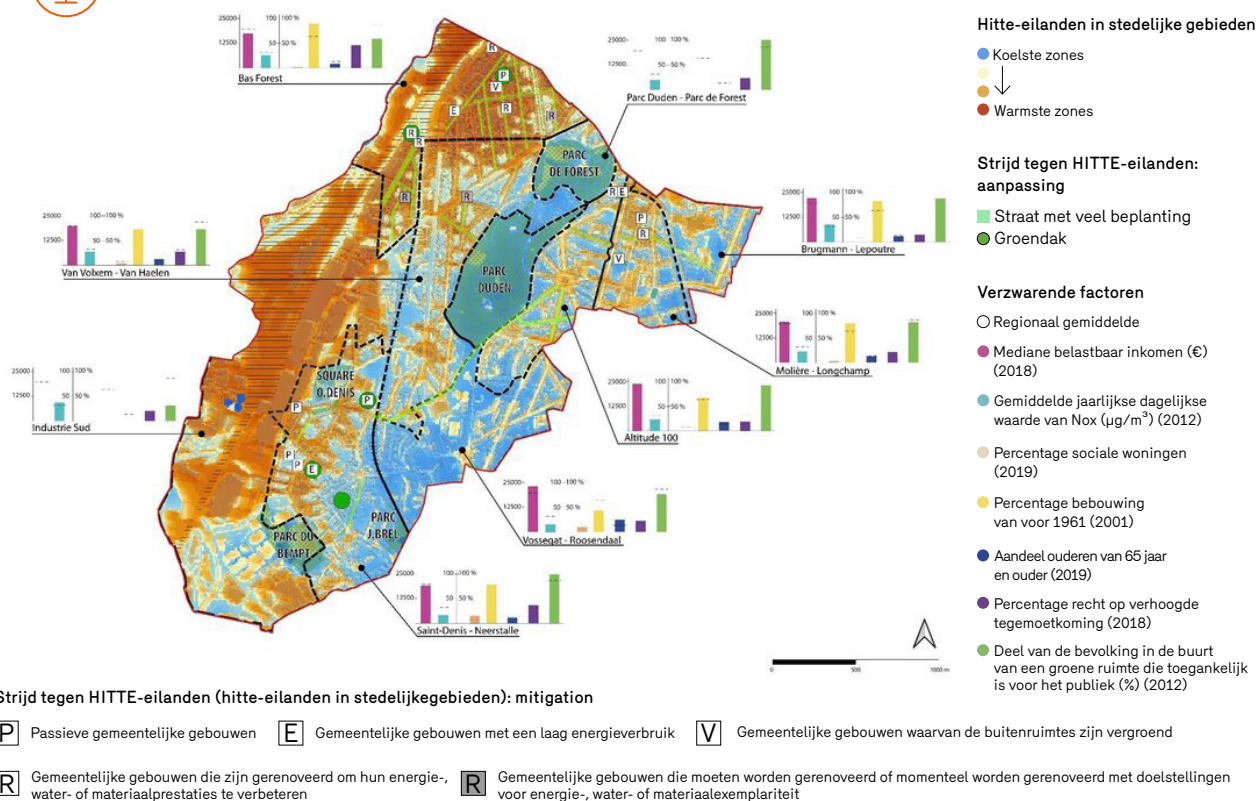
Overzichtskarta van de milieurisico's in Brussel en het mediaan inkomen in Brussel (De Muynck, 2021)

In het kader van de Klimaatplannen die door gemeenten werden opgesteld, zijn er meer gedetailleerde kaarten gemaakt over de kwestie van milieuongelijkheid en de verschillende risico's waaraan bevolkingsgroepen worden blootgesteld. Zo blijkt uit het Plan van de gemeente Vorst dat de inwoners van de gebieden in het lageregelegen deel van de gemeente het meest zijn blootgesteld aan milieurisico's⁸⁰. Die achtergestelde wijken, gelegen in de industriegebieden van de vallei van de Beneden-Senne, zijn blootgesteld aan een combinatie van risico's die gepaard gaan met hittegolven, overstromingen, NOx-luchtvervuiling en bodemverontreiniging, enz.

78 LABOXX+I. (2021). Atlas van de verstedelijking van het 20e-eeuwse randgebied van en rond Brussel aan de hand van twaalf stedelijke kwesties Departement Omgeving.

79 De Muynck, S., Wayens, B., & Descamps, J. (2021). Les inégalités environnementales bruxelloises : revue critique et leviers politiques. Rapport de Recherche.

80 De Muynck, S., Ragot, A., Mugabo, G., Wallenborn, G., & Wayens, B. (2022). *Institutionnaliser les inégalités environnementales : le cas du plan d'action climat forestois*. Etopia (16), 258.



Cartografie van de hitte-eilanden in de gemeente Vorst, uittreksel uit het Klimaatplan van de gemeente Vorst (CEU, 2022)

Naast de noodzaak om milieurisico's systematisch in kaart te brengen, moet de denkoefening over de kruising met sociaal-economische indicatoren van bevolkingsgroepen worden uitgebreid om de correlatie tussen ecologische en sociale kwetsbaarheden te begrijpen.

Naast het feit dat inzicht moet worden verworven in ongelijkheden en milieurisico's rijst de vraag welke overheidsmaatregelen in Brussel moeten worden genomen om die risico's en ongelijkheden te verminderen. Hoewel de Atlas van de milieutoestand in Brussel en de gemeentelijke Klimaatplannen inzicht verschaffen in de risico's en de kwaliteit van het leefmilieu, zijnaan die plannen geen acties en/of overheidsbudgetten gekoppeld om de milieurisico's en -kwetsbaarheden te verminderen⁸¹.

Hoewel de Algemene Beleidsverklaring 2019 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering erop hamert dat ongelijkheden moeten worden bestreden, worden daarmee alleen sociale ongelijkheden bedoeld. Hetzelfde geldt voor het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO).

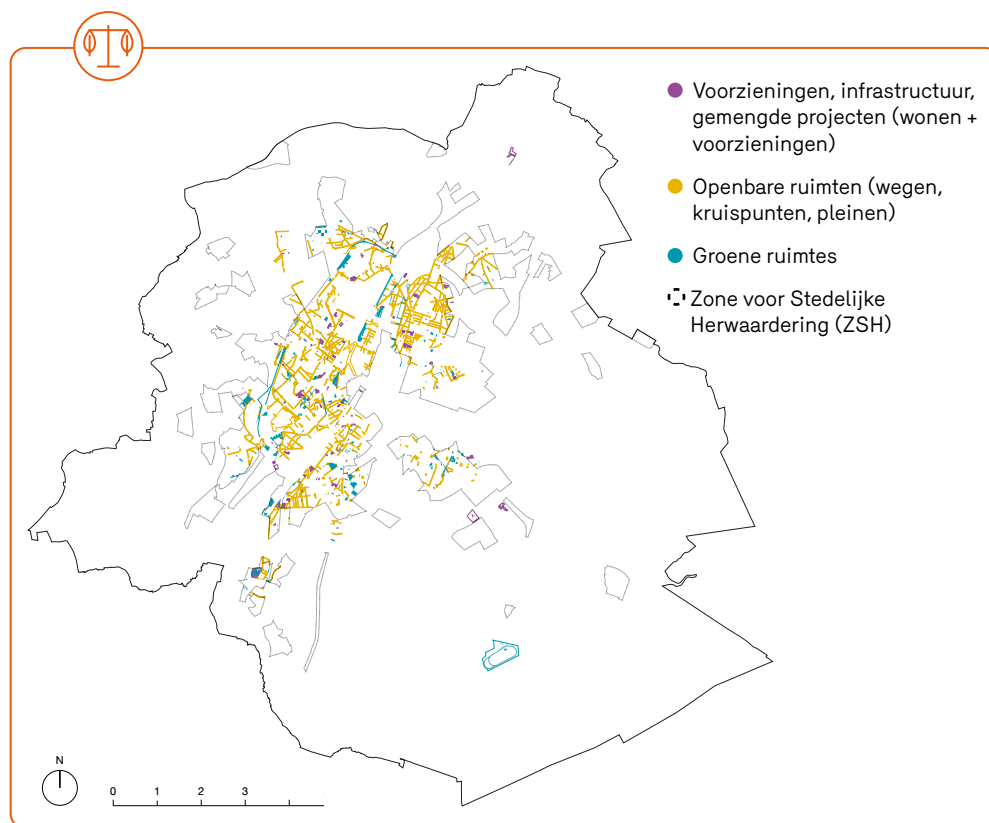
In plaats van een nieuw overheidsbeleidsinstrument in te voeren om milieurisico's en -ongelijkheden te verminderen, kan het een interessante benadering zijn om

⁸¹ De Muyneck, S., Ragot, A., Mugabo, G., Wallenborn, G., & Wayens, B. (2022). *Institutionnaliser les inégalités environnementales : le cas du plan d'action climat forestois*. Etopia (16), 258.



het beleid op het vlak van stedelijke herwaardering bij te sturen en in dat beleid ook aandacht te besteden aan de kwestie van milieurechtvaardigheid. Door het begrip Zone voor Stedelijke Herwaardering (ZSH) te institutionaliseren, erkent het Gewest dat sommige wijken in moeilijkheden verkeren en maakt het duidelijk dat het de overheidsinvesteringen in die wijken wil concentreren om zo “de levensomstandigheden en de levensstandaard van de inwoners”⁸² te verbeteren. De omtrek van die ZSH wordt echter uitsluitend bepaald op basis van indicatoren zoals mediaan inkomen, bevolkingsdichtheid en werkloosheidspercentage, en houdt bijgevolg geen rekening met de kwestie van milieuongelijkheid⁸³. Aangezien de ZSH uitsluitend gebaseerd is op sociaal-economische indicatoren, acht het Comité van Klimaatdeskundigen het belangrijk om die interventieperimeter van de overheid opnieuw te evalueren op basis van indicatoren die verband houden met milieuongelijkheden. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zou weliswaar een prioritair gebied kunnen worden afgebakend voor risicobeperking, aanpassing aan de klimaatverandering en natuurherstel, maar het is belangrijk om de overheidsmaatregelen beter op elkaar af te stemmen.

Het Comité van klimaatdeskundigen is van mening dat het belangrijk is om de Zone voor Stedelijke Herwaardering (ZSH) opnieuw te evalueren op basis van indicatoren die verband houden met milieuongelijkheden.



▲ Sociale infrastructuur gebouwd in het kader van de programma's DWC, SVC, Konver II (1994-1997), Urban I (1994- 2000), Urban II & Objectif 2 (2000-2006), Objectif 13 (2007-2013) en FEDER in de huidige programmeringsperiode (2014-2020) (Carlier et al., 2021)

82 Brussels Hoofdstedelijk Gewest, *Ordonnantie houdende organisatie van de stedelijke herwaardering van 6 oktober 2016*.

83 Loc. Cit.



Bovendien beveelt het Comité van Klimaatdeskundigen aan dat de maatregelen voor stedelijke herwaardering ook expliciet gericht zijn op een aanpassing aan de klimaatverandering en een vermindering van milieuongelijkheden. Door de uitdagingen van een rechtvaardige transitie op te nemen in de instrumenten voor stadsvernieuwing kan het **beginsel van wederkerigheid** worden geïmplementeerd dat in het LKEP onder de aandacht wordt gebracht. Dit beginsel dat “*volgens hetwelk elke gewestelijke en lokale overheid zodanig optreedt dat de doeltreffendheid van de maatregelen van elke andere gewestelijke en lokale overheid, gelet op de vastgestelde algemene doelstellingen, wordt versterkt, en systematisch de mogelijke gevolgen van een maatregel voor het Brusselse klimaatbeleid nagaat*”.



▲ Plan van het Zennepark in het kader van het Wijkcontract Masui, 2010-2014 (La Compagnie du Paysage)

Sinds de instelling van de ordonnantie van 2016⁸⁴ houden de duurzame wijkcontracten (DWC's) en de stadsvernieuwingscontracten (SVC's) weliswaar rekening met het aspect 'duurzaamheid', maar zonder dat de maatregelen rechtstreeks verband houden met het klimaat en milieurisico's. De vijf soorten hefbomen waarin de DWC's voorzien – huisvesting, mobiliteitsvoorzieningen en -infrastructuur, openbare ruimten, sociaal-economische acties en productieve, economische en commerciële ruimten – houden slechts indirect verband met de milieurisico's. Sinds 2010 wordt ook aandacht besteed aan de milieuproblematiek via zogenaamde 'groen- en blauwprojecten' (bijv. van het Zennepak) en via subsidies voor de thermische isolatie van woningen⁸⁵. Sommige van de groenprojecten die in centrale wijken worden uitgevoerd als onderdeel van de DWC's of SVC's pakken de problemen van ongelijke toegang tot groene ruimten, het risico van overstromingen en hitte-eilanden aan, maar de maatregelen inzake stedelijke herwaardering en aanpassing aan de klimaatverandering moeten meer op elkaar worden afgestemd. Afgezien van de kwestie van de groene ruimten, kunnen de voorzieningen die in het kader van de wijkcontracten worden opgezet, wellicht ook bijdragen aan het creëren van veerkrachtcentra voor de bevolking

84 Brussels Hoofdstedelijk Gewest, *Ordonnantie houdende organisatie van de stedelijke herwaardering van 6 oktober 2016*.

85 Berger, M., (2019). *Le temps d'une politique. Chronique des Contrats de quartier bruxellois*. Centre International de la Ville et de l'Architecture. p. 165-171.



van achtergestelde wijken⁸⁶. Eén van de doelstellingen die naar voren worden geschoven in de as- en huizenblokcontracten (AHC's) die het Gewest onlangs heeft geïstitutionaliseerd is om de assen en de binnenterreinen van huizenblokken⁸⁷ te ontharden. Het is echter ook aangewezen dat in de tools voor stedelijke herwaardering stelselmatig risicobeperkende, aanpassings- en natuurherstelmaatregelen op verschillende niveaus (wijk, huizenblok, enz.) worden opgenomen. Ze zouden het bijvoorbeeld mogelijk moeten maken om collectieve energie-infrastructuren te plannen en te financieren die het best geschikt zijn voor de verschillende wijken: verwarmingsnetwerken, geothermische energie, warmtepompen, enz. Het is ook aangewezen dat ze maatregelen van geïntegreerd waterbeheer (GRB) bevatten. In het huizenblokcontract AHC Krakeel wordt bijvoorbeeld voorgesteld om een energiegemeenschap te creëren door fotovoltaïsche panelen te installeren op de daken van openbare gebouwen⁸⁸. Het energiegemeenschapsproject SunSud, waarbij bewoners van een sociaal woninggebouw lid kunnen worden van een coöperatie die zonne-energie herverdeelt, is een voorbeeld van een project dat aansluit op deze bredere visie op stadsvernieuwing⁸⁹. Hetzelfde geldt voor de regenwaterabsorptietuin die in het kader van het Brusseau-project werd aangelegd door de bewoners van het sociale wooncomplex aan de Strauvenstraat 19 in het deel van de Molenbeekvallei waar een overstromingsrisico bestaat.



Voorbeeld van de energiegemeenschap SunSud in Sint-Gillis (Citymind en Sundud, 2023)

86 Klinenberg, E. (2021). *Les infrastructures sociales et l'avenir de la vie civique*. In Berger, M., Grulois, G., Moritz, B., Van Hollebeke, S. (Eds.) (2021). *La fabrique de l'infrastructure sociale : défis contemporains dans la ville post-covid*. Metrolab Brussels, p.21-34.

87 https://rudivervoort.brussels/news/_het-as-en-huizenblokcontract-de-brusselse-regering-keurt-de-invoering-van-een-nieuw-instrument-voor-het-stadsvernieuwingbeleid-goed/?lang=nl

88 https://www.bruxelles.be/sites/default/files/bxl/Programme_CI_Querelle_version_12_decembre_2023.pdf

89 https://foyerdusud.be/sunsud_vlogaert/



Dankzij al die maatregelen zouden de tools voor stedelijke herwaardering kunnen bijdragen aan een rechtvaardige transitie waarbij burgers mee het actie- en investeringsprogramma voor de energie- en klimaattransitie bepalen. Door te voorzien in collectieve risicobeperkende, aanpassings- en herstelinfrastructuren op wijk- of huizenblokniveau kunnen middelen worden gedeeld en kan worden geprofiteerd van schaalvoordelen. De voorkeur wordt idealiter gegeven aan collectieve infrastructuur in plaats van aan individuele subsidies zoals momenteel het geval is met RENOLUTION. De energierenovatie van gebouwen kan de vorm aannemen van collectieve projecten op huizenblokniveau, wat de kosten drukt. Het lijkt zinvoller om het accent van de tools voor stadsvernieuwing – DWC's, SVC's en AHC's – te verleggen naar een rechtvaardige transitie in plaats van nieuwe tools in het leven te roepen zoals *Klimaatcontracten* die energie-, vergroenings- en geïntegreerde regenwaterbeheermaatregelen zouden samenbrengen. In het LKEP wordt al voorgesteld om de bestaande instrumenten voor stedelijke herwaardering bij te sturen om zo bij te dragen aan een rechtvaardige transitie (zie het hoofdstuk "schaalvergroting: een benadering per wijk" gewestelijke overheden voor stedelijke herwaardering (Urban en Perspective) en milieu (BE).

Algemeen beschouwd is het belangrijk om te onderzoeken hoe verschillende soorten sectorale acties (stedelijke herwaardering, bestrijding van milieuongelijkheden, aanpassing aan de klimaatverandering, waterbeheer, mobiliteit, vermindering van de uitstoot van broeikasgassen) die van verschillende overheidsinstanties (Leefmilieu Brussel, Urban, Perspective, enz.) afhangen, kunnen worden verenigd. Dit moet toelaten om het **beginsel van wederkerigheid** toe te passen en het overheidsbeleid en de overheidsmaatregelen te optimaliseren. De proliferatie van overheidsinstanties, plannen en beleidsinstrumenten in Brussel leidt momenteel tot een versnippering van investeringen. De verschillende transitie-instrumenten op wijkniveau – verkeersluwe mazen van Good Move, Wijkcontract, regenwaterbeheer, vergroening, energietransitie in verband met het LKEP en de Klimaatplannen van de gemeenten – kunnen bijdragen aan het uitvoeren van ambitieuze overheidsmaatregelen ten gunste van het klimaat.

5.4.2. Beginsel van de bijdrage van de burger

Het tweede beginsel van de nieuwe klimaatgovernance dat in het LKEP onder de aandacht wordt gebracht is dat **van de bijdrage van de burger** volgens hetwelk: *"het Gewest de bijdrage van collectieve burgeracties aan de ontwikkeling en het beheer van bepaalde gemeenschappelijke hulpbronnen erkent en vergemakkelijkt en bijdraagt aan de oplossing van milieuproblemen, in het bijzonder klimaatproblemen"*.

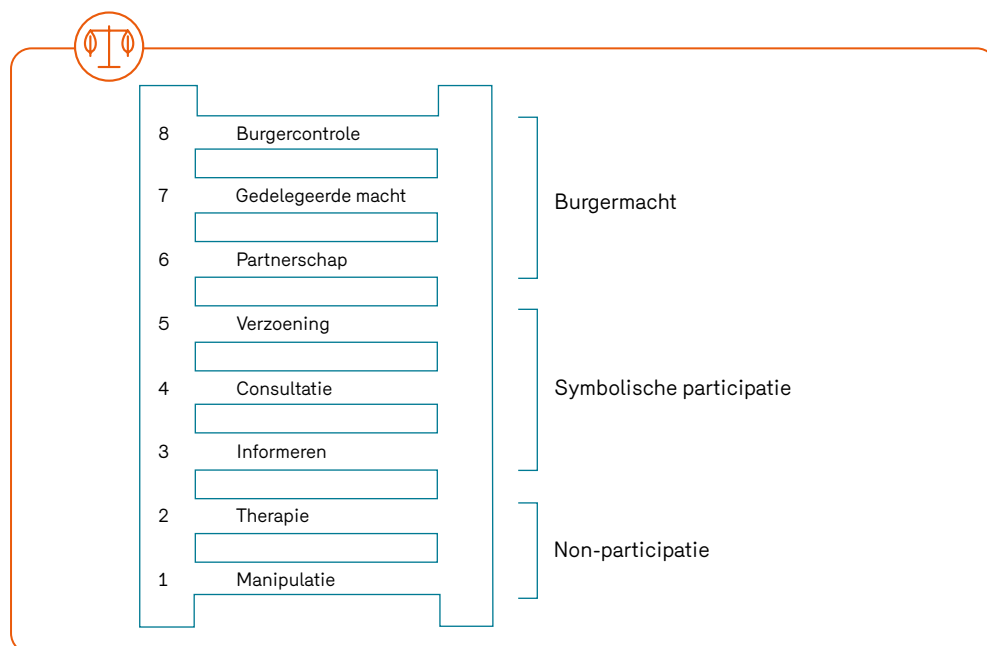
De bijdrage van de burger aan het beleid inzake de strijd tegen klimaatverandering heeft een spoedeisend karakter. Alleen een dergelijke bijdrage kan leiden tot echte individuele, collectieve, institutionele en gedragsverandering. Het lokale bestuur moet namelijk meer op één lijn worden gebracht en burgerinitiatieven kunnen een impact hebben op de lokale veerkracht.

Samenwerking met burgerinitiatieven op gewestelijk en gemeentelijk niveau kan op verschillende niveaus plaatsvinden, die geïnspireerd zijn op de participatieschaal van Arnstein⁹⁰. Zo kunnen burgers stroomopwaarts of stroomafwaarts bij het openbare

90 https://www.reseau-pwdr.be/sites/default/files/fiche_32%20Echelle%20Participation.pdf



beleid worden betrokken, bij de co-creatie, bij het co-design of bij de uitvoering van het openbaar beleid.



Participatieladder (Arnstein, 1969)⁹¹

Wat dat klimaatbeleid betreft, is de Burgerraad voor het klimaat een belangrijk element dat door het Gewest wordt ondersteund om een representatief panel van burgers te betrekken bij het mede bepalen van de maatregelen die op gewestelijk niveau moeten worden ingevoerd. Steekproeftrekking zorgt ervoor dat alle categorieën van de populatie vertegenwoordigd zijn: er wordt niet alleen rekening gehouden met alle meningen, maar het is ook een manier om burgers voor te lichten en te informeren over klimaatkwesties en hen ambassadeur te maken voor die kwesties, op een zo lokaal mogelijk niveau. De Burgerraad voor het klimaat handelt dus zowel op institutioneel als op individueel niveau en helpt een gedragsverandering teweeg te brengen.

De gemeenten hebben allemaal een Klimaatplan ontwikkeld en zijn begonnen met de uitvoering ervan. Sommige gemeenten hebben ervoor gekozen om de belanghebbenden en burgers volledig te betrekken bij de uitvoering van die plannen.

⁹¹ <http://www.lespossibles.org/wp-content/uploads/2017/05/Echelle-dArnstein.pdf>



Het voorbeeld dat hier wordt gegeven is het geval van de dienst Klimaat van de gemeente Schaarbeek. Op basis van een studie die in 2019 werd uitgevoerd (intern document) heeft die dienst gekozen voor een benadering op basis van acht modaliteiten (zie onderstaande tabel).

Modaliteit	Beschrijving
1. Voor - transparantie	De uitdaging is transparantie d.w.z. publiekelijk communiceren en het mogelijk maken om de doelstellingen, middelen, financiën, procedures en resultaten van gemeentelijke acties te beoordelen.
2. Nabij - toegankelijkheid	Elk communicatie-initiatief dat gericht is "om de gemeentelijke actie dichterbij de burger te brengen, door die actie 'toegankelijker' te maken op ruimtelijke (delocalisatie) of cognitief (user-friendly voorzieningen) vlak.
3. Naar - outreach (delocalisatie)	Elk initiatief waarmee de gemeente naar de burgers gaat. Hier vindt gemeentelijke actie plaats 'buiten de muren', waarbij men naar de burger gaat waar die zich bevindt.
4. Op - sensibilisering	Elke praktijk die op initiatief van de lokale overheid wordt uitgevoerd met als doel het gedrag van mensen te veranderen of hun vermogen te verbeteren om actie te ondernemen.
5. Tussen - interface / bemiddeling	Elk initiatief waarbij een gemeentelijke dienst optreedt als interface/facilitator tussen burgers of groepen (buurtcomités, verenigingen, enz.).
6. Bij - begeleiding	Elk initiatief waarbij de gemeente ondersteuning (financieel, logistiek, organisatorisch, enz.) biedt aan burgerinitiatieven.
7. Met - overleg	De burger wordt betrokken bij de gemeentelijke actie via openbare discussies of acties met de diensten.
8. Volgens - aanpassing	Elke praktijk of elk systeem van feedback , waarbij verzoeken en suggesties van het publiek worden verzameld en ingewilligd.

Wat de meer algemene kwestie van participatie binnen de gemeente Schaarbeek betreft, behoren de methodes 1 (Voor) en 2 (Nabij) tot de belangrijkste en meest fundamentele acties van elke gemeentelijke administratie. 'Participatie', in de meest gangbare betekenis (overeenkomend met de modaliteiten 3-naar, 4-op, 6-bij, 7-met, 8-volgens en 5-tussen, ter ondersteuning) wordt binnen de gemeente niet op een eenduidige manier geïnstitutionaliseerd, maar manifesteert zich in verschillende strategische documenten en acties van de gemeente.

Participatie sluit algemeen en specifiek aan bij het gemeentelijk mandaatprogramma 2018-2024 van de meerderheid met betrekking tot erfgoed- en stedenbouwkundige projecten⁹². Historisch gezien begon participatie formeel als onderdeel van de duurzame wijkcontracten⁹³, zoals uiteengezet in de ordonnantie van 6 oktober 2016⁹⁴ houdende organisatie van de stedelijke herwaardering (artikelen 21 en 26 zie kader hieronder). Bij de ontwikkeling van openbare ruimten is ook participatie vereist. De ambities zijn duidelijk: processen voor de ontwikkeling van de openbare ruimte, via duurzame wijkcontracten of stadsvernieuwingscontracten, moeten op democratische

⁹² <http://www.listebourgmestre.be/files/uploads/2018/09/2018-2024-programmelbschaar-beek.pdf>

⁹³ <https://quartiers.brussels/1/page/participation>

⁹⁴ Brussels Hoofdstedelijk Gewest, *Ordonnantie houdende organisatie van de stedelijke herwaardering van 6 oktober 2016*.



wijze worden uitgevoerd, waarbij rekening wordt gehouden met en een beroep wordt gedaan op de veelheid aan belanghebbenden op het grondgebied⁹⁵. In het kader van het Good Move Plan werd de participatie georganiseerd door Brussel Mobiliteit in samenwerking met een studie bureau. Tot slot vormt participatie de kern van de strategie van het Gemeentelijk Klimaatplan.

De lokale overheid heeft een specifiek budget uitgetrokken voor de ontwikkeling van participatieve praktijken in het kader van het ontwerp van het 'Klimaatactieplan'⁹⁶. Na een interne sensibilisering voor de co-creatie van het Klimaatplan in 2019 werd in het voorjaar van 2021 een raadpleging gehouden om het Klimaatplan uit te werken⁹⁷. De gemeente wijst er ook op dat gezamenlijk moet worden gewerkt aan de technische en technologische veranderingen enerzijds en aan de gedragsveranderingen anderzijds, en op de noodzaak om beide aspecten te combineren:

"Technische veranderingen (betere verlichting, betere instellingen, enz.) kunnen bijvoorbeeld een positieve invloed hebben op het energieverbruik van een sportfaciliteit, maar ongepast gedrag (deuren die altijd open staan, verwarming als het gebouw leeg is, enz. zouden die veranderingen nutteloos maken⁹⁸".

Het Gemeentelijk Klimaatplan wijst erop dat het belangrijk is dat "de hele administratie en alle lokale spelers: het Gewest, de inwoners, de economische actoren, enz. worden gemobiliseerd" om een succesvolle uitvoering te garanderen⁹⁹.

De huidige uitdaging voor de gemeente bestaat erin een strategie te bepalen voor het mobiliseren van de belanghebbenden om ervoor te zorgen dat het Klimaatplan door iedereen wordt uitgevoerd.

Uit een analyse van bestaande en potentiële initiatieven binnen de gemeente is gebleken dat het belangrijk is om een mobilisatiestrategie vast te stellen en te activeren die de gemeente bindt, om een intern governancestelsel in te stellen waarbij transversaliteit wordt aangemoedigd en de uit te voeren acties worden gecombineerd, om zich te verankeren in de wijken en met de lokale spelers en netwerken en om gerichte en relevante mobilisatietools vast te stellen afhankelijk van de doelgroepen.

Burgerinitiatieven, zoals ontwikkeld in het voorbeeld van het klimaatplan van de gemeente Schaarbeek, leveren zowel direct als indirect een positieve bijdrage aan de natuurlijke omgeving¹⁰⁰. Initiatieven voor het opwekken van elektriciteit en warmte, persoonlijk vervoer en het bereiden van maaltijden, met name vegetarische of veganistische maaltijden, hebben een sterk positief effect¹⁰¹.

95 Dawance, B. et al. (2017). Guide des espaces publics bruxellois. Jpyblik[.

96 Gemeente Schaarbeek. (2020). *Algemene beleidsnota 2021*.

97 Gemeente Schaarbeek. (2022). Klimaatplan van de gemeente Schaarbeek 2022-2030.

98 Gemeente Schaarbeek. (2020). *Strategienota Klimaatplan*.

99 Loc. Cit.

100 Bonneau, M., (2019). *L'impact des initiatives citoyennes sur la résilience locale*. Resilia Solutions.

101 TESS. (2017). Final publishable summary report.



In 2017 bleek uit een evaluatie dat als 5% van alle Europese burgers betrokken zou zijn geworden bij burgeractiviteiten, bijna 85% van de EU28-landen in staat zou zijn geweest om in 2020 hun doelstellingen van 20% inzake de reductie van broeikasgasuitstoot te halen (op het gebied van voedsel/landbouw, afval, energie en vervoer)¹⁰². Uit die evaluatie blijkt dat niche-acties een sneeuwbaaleffect kunnen veroorzaken en zo verandering teweeg kunnen brengen¹⁰³.

Lokale dynamiek heeft ook een positieve invloed op de sociale omgeving: individuele veranderingen (empowerment van individuen, motivatie, zelfvertrouwen, enz.) en groepsveranderingen (leren samenwerken, versterken van het groepsgevoel, enz.). We mogen echter de grenzen van deze dynamiek niet vergeten (bv. in termen van het openen van niches, minder goed geïnformeerd publiek, enz.) die kunnen worden omgezet in kansen. Lokale dynamiek genereert ook een gevoel van gemeenschap, solidariteit en sociaal pluralisme, evenals specifieke knowhow en vaardigheden die helpen om individuen mondiger te maken en hen in staat stellen om weer controle te krijgen over een omgeving (in ruimtelijke en sociale zin) of een thema (zoals voedsel).

Hedendaags werk op het gebied van klimaatgovernance laat zien hoe belangrijk het is om verder te gaan dan beleid, om individuen voor te lichten over de uitdagingen van klimaatverandering en om de gemeenschappen te *empoweren* in hun wijk (Bulkeley & Newell, 2023, p105-126). De opkomst van het Transitions Town-netwerk laat zien hoe belangrijk het is om collectieve acties¹⁰⁴. Zoals het Comité van Klimaatdeskundigen hierboven al aangaf, kunnen wijkcontracten en huizenblokcontracten burgers in staat stellen om via wijkcomités deel te nemen aan de transitie van hun lokale omgeving. Het financieren van collectieve acties om de energietransitie te bevorderen en milieurisico's te bestrijden door gebruik te maken van wijk- of huizenblokcontracten ondersteunt het **principe van eerlijke transitie, wederkerigheid en burgerbijdrage**.

Maar dit is slechts een van de vele maatregelen die kunnen worden genomen om de collectieve burgeractie te bevorderen. Naast het programmeren en financieren van de infrastructuur die bijdraagt aan de transitie, is het belangrijk om naast technologische innovatie¹⁰⁵ een 'stelsel van collectief experimenteren'¹⁰⁶ te ondersteunen. In Brussel bestaan er een aantal programma's en financieringsbronnen die burgers direct of indirect in staat stellen om collectieve actie te ondernemen voor het klimaat: Vooruit met de wijk (Leefmilieu Brussel), Brussel op Vakantie (Brussel Mobiliteit), Cocreate (Innoviris), Cascade, enz¹⁰⁷.

102 Loc. Cit.

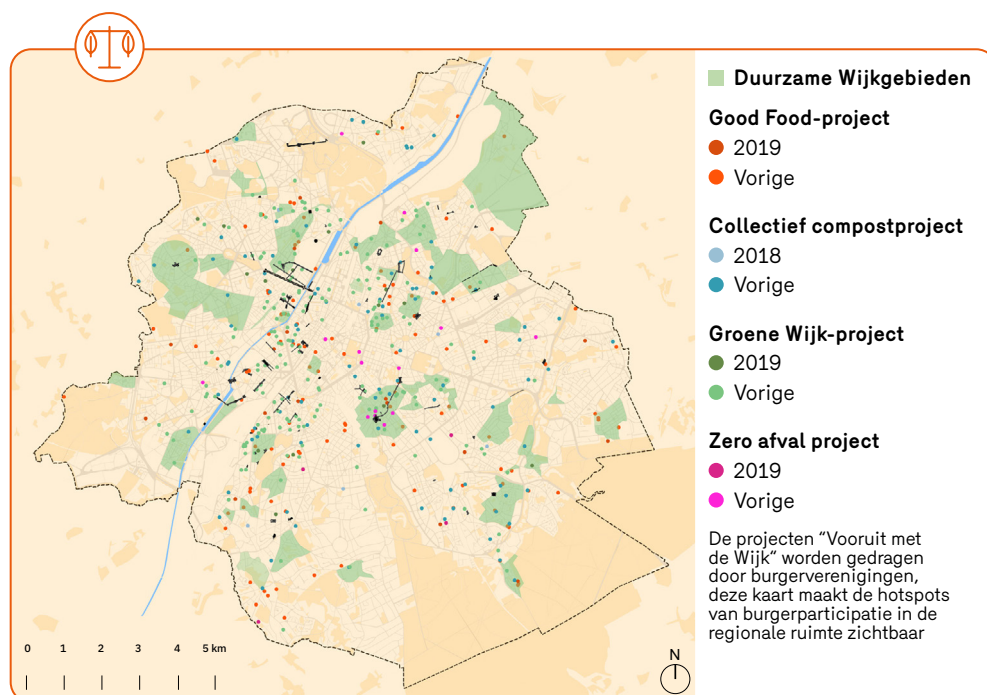
103 Marion, C. (2016). *Comparaison Entre Deux Villes En Transition (Bottom-up) et Deux Quartiers Durables (Top-down) Sur La Région de Bruxelles-Capitale*. Katholieke Universiteit Leuven.

104 <https://transitionnetwork.org/>

105 Escher, G. et al. (2010). *Quelles innovations scientifiques et techniques pour une société sobre ? Vers Une Société Sobre et Désirable*, 313–415.

106 Bourg, D., Kaufmann, A., & Méda, D. (2016), *L'âge de la transition. En route pour la reconversion écologique*, Les petits matins, p.16.

107 Grulois, G., Pelgrims, C. & Varloteaux, P. (2021). Étude Académique Bruxelles en vacances. Rapport de Recherche. LoUIsE - Laboratory on Landscape, Urbanism, Infrastructures and Ecologies.



Interventiedomeinen voor Brussel op Vakantie 2021 projecten en Vooruit met de Wijk initiatieven gefinancierd door Leefmilieu Brussel (Grulois et al, 2021)¹⁰⁸

Hetzelfde geldt voor hybride structuren die burgers en deskundigen samenbrengen, zoals de Staten Generaal van het Water in Brussel (SGWB), de vergadering van gemeenten, enz. Deze worden gefinancierd op basis van eenmalige experimentele projecten zonder mogelijkheid tot langetermijnondersteuning of uitbreiding (voorbeeld van de 2 projecten Brusseau en Brusseau Bis). Het gaat er dus niet alleen om individuele actie te ondernemen, maar ook om hybride groepen burgers en eventueel deskundigen in staat te stellen zich op lange termijn in te zetten voor de verandering van hun levensstijl en hun omgeving, en zo publieke actie ten gunste van het klimaat te bundelen die niet alleen *top-down* verloopt, maar ook *bottom-up*. De meeste voorbeelden van sociotechnische experimenten brengen overheden, experts, verenigingen en bewoners samen rond sociaal-technische innovatie om op die manier transitie te bevorderen. Terwijl sommige van deze sociaal-technische innovaties in stand kunnen worden gehouden, doven andere uit wanneer de projectfinanciering ten einde loopt. Het is daarom heel belangrijk om deze hybride gemeenschappen te ondersteunen op lange termijn en te kijken hoe burgeractie en sociaal-technische experimenten ten gunste van het klimaat en het milieu kunnen worden gestimuleerd.

108 Grulois, G., Pelgrims, C. & Varloteaux, P. (2021). Étude Académique Bruxelles en vacances. Rapport de Recherche. LoUIsE - Laboratory on Landscape, Urbanism, Infrastructures and Ecologies.

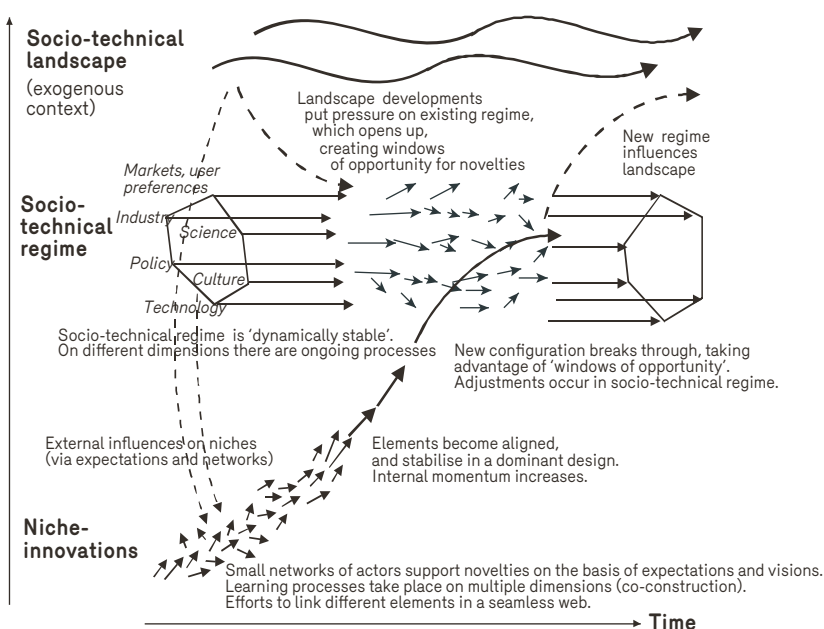


De theorieën over *transitiemanagement* benadrukken steeds vaker het belang van burgerexperimenten en grassroots innovations bij het transformeren van stedelijke sociaal-technische stelsels – energie, bouw, mobiliteit, water, beheer van groene ruimten – naar meer duurzaamheid¹⁰⁹. De hierboven genoemde gemeenschappen voor energie en integraal waterbeheer zijn interessante voorbeelden van *grassroots innovatie*. Zoals we hierboven ook hebben gezien, telt Brussel veel programma's die sociaal-technische experimenten ten gunste van het klimaat ondersteunen, maar de vraag rijst wat de impact van deze burgerinnovaties is op de transitie van de Brusselse sociaal-technische stelsels¹¹⁰. Het is daarom belangrijk om het multi-level perspectief van de overgangstrajecten van die verschillende sociaal-technische stelsels te bestuderen.

Grassroots innovations zijn socio-technische innovaties die op lokaal niveau gezamenlijk door gemeenschappen worden geconstrueerd om de uitdagingen van transitie en duurzaamheid aan te gaan.



Increasing structuration of activities in local practices



▲ Een transitieperspectief op meerdere niveaus. Uittreksel van Geels, 2011¹¹¹

De rol van de burgers naast het maatschappelijk middenveld, bedrijven, universiteiten en overheden in deze nieuwe kaders wordt met name benadrukt in het Gewestelijk Plan voor Innovatie van het Gewest (GPI)¹¹², het principe van de viervoudige helix wordt gehanteerd. Om een systeem van collectieve experimenten en socio-

109 Geels, F. W. (2019). *Socio-technical transitions to sustainability: a review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective*. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 39, 187–201.

110 Declève, B., Grulois, G., Lestranger, R. D., Bortolotti, A., (2020). *What compass is needed for socio-ecological transition in Brussels?*. In B. Declève, G. Grulois, R. D. Lestranger, A. Bortolotti, & C. Sanchez Trenado (Eds.), *Designing Brussels ecosystems - Metrolab Brussels Master Class II*, p. 157-183.

111 Geels, F. W. (2011). *The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms*. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1, 24-40.

112 Innoviris. (2021). *Plan Régional Pour l'Innovation 2021-2027- Stratégie de Spécialisation intelligente*.



technische innovatie ten gunste van het klimaat te stimuleren, is het belangrijk dat burgers en gemeenschappen de mogelijkheid krijgen om te handelen, maar ook om deze sociaal-technische innovatie in relatie te brengen met andere spelers. Op die manier kan worden bijgedragen aan de transformatie van socio-technische systemen door de institutionalisering van experimentele praktijken.

Brussel telt heel wat sociaal-technische innovatieprojecten ten voordele van het klimaat, de circulaire economie en het behoud van de natuur, geleid door hybride collectieven bestaande uit burgers en verenigingen. Deze projecten bokommeren zich onder andere om geïntegreerd regenwaterbeheer (Brusseau en Brusseau Bis), de recuperatie van organisch en plantaardig afval (Opération Phosphore et Carbone), energiegemeenschappen (La Pile, SunSud, BruPower), agro-ecologie (BoerenBrusselsPaysan), groepsrenovatie van gebouwen (Renov-Roue-Rad), enz. Er moet een grote inspanning worden geleverd om hen te ondersteunen en hen op lange termijn te helpen om deel te nemen aan de transitie van sociaal-technische systemen.

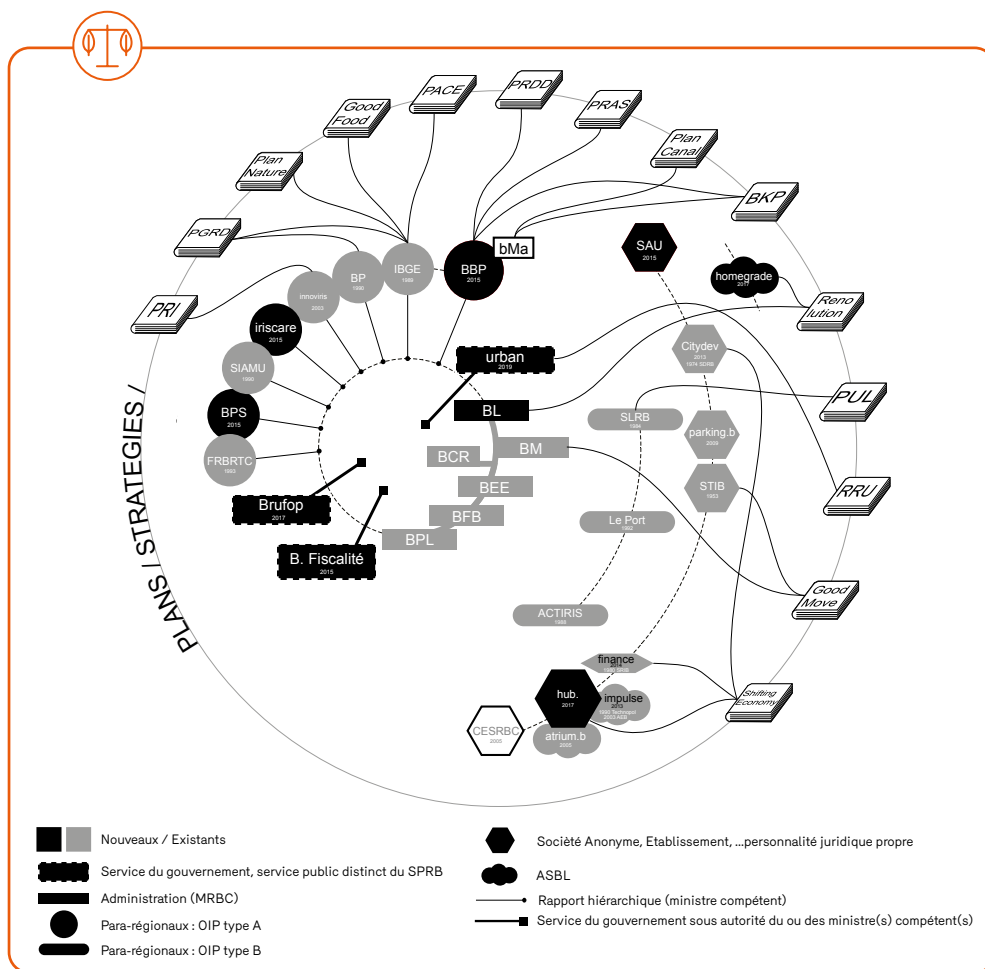
Het is belangrijk om de financiering voor burgerinitiatieven (bijv. Vooruit met de wijk, Brussel op Vakantie, enz.) of voor stedelijke experimenten (GPI, financiering Innoviris) te structureren en te sturen. Om burgers in staat te stellen actie te ondernemen, moeten ze ook de middelen krijgen om de problemen van klimaatverandering en milieukwaliteit te begrijpen. Daarom is het idee van een *dashboard* dat gegevens over het milieu en het klimaat op verschillende schalen samenbrengt, een belangrijk element. Dit dashboard, dat toegankelijk moet zijn voor alle burgers, moet worden gecoördineerd door Perspective en Leefmilieu Brussel. Het zou ook *forecastinggegevens* kunnen bevatten, die gebruikt kunnen worden om toekomstprognoses te maken en verschillende transitietrajecten te identificeren.

5.4.3. Beginsel van wederkerigheid

In het LKEP wordt sterk de aandacht gevestigd op **het beginsel van wederkerigheid**, volgens hetwelk *“elke gewestelijke en lokale overheid zodanig optreedt dat de doeltreffendheid van de maatregelen van elke andere gewestelijke en lokale overheid, gelet op de vastgestelde algemene doelstellingen, wordt versterkt, en systematisch de mogelijke gevolgen van een maatregel voor het Brusselse klimaatbeleid nagaat”*.

Om de klimaatdoelstellingen te halen, wil het LKEP een multi-sectoriële publieke actie ontwikkelen op basis van de Renovatiestrategie RENOLUTION, het gewestelijk mobiliteitsplan Good Move, de strategie Good Food, de Shifting Economy, het Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan (HABP), het Noodplan Huisvesting (NPH), de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO), enz.

Het principe van de viervoudige helix vereist de betrokkenheid en interactie van burgers, bedrijven, universiteiten en overheden.



Structuur van de Instellingen van openbaar nut (ION's) en belangrijkste plannen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Pauline Varloteaux, LoUIsE Lab, 2023)

De mobilisatie van de verschillende sectoriële beleidslijnen is inderdaad noodzakelijk om de klimaatdoelstellingen te halen, maar er moet worden verduidelijkt hoe deze mobilisatie van plannen en de bundeling van doelstellingen in de praktijk kan worden gebracht. Elk van de bovengenoemde strategieën en plannen beantwoordt aan specifieke doelstellingen en wordt geleid door een ander kabinet en een andere overheidsinstelling. De twee bijgevoegde diagrammen tonen de belangrijkste ION's, plannen en beleidsinstrumenten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Gezien de institutionele complexiteit van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest rijst de vraag hoe het overheidsbeleid ten gunste van het klimaat kan worden geïntegreerd. De eerdere suggesties om het accent van het stadsvernieuingsbeleid te verleggen naar de kwestie van de milieuongelijkheid zijn een voorbeeld van wederkerigheid van Brusselse overheidsacties ten gunste van het klimaat. Meer in het algemeen is er de kwestie van de integratie van het ruimtelijkeordeningsbeleid, het mobiliteitsbeleid en het klimaatbeleid. Het Comité van Klimaatdeskundigen stelt bijvoorbeeld voor om de Gemeentelijke Klimaatplannen en de Gemeentelijke Ontwikkelingsplannen (GemOP) te integreren. Het is ook denkbaar dat toekomstige GPDO's en GBP's klimaatkwesties als een van hun basisdoelstellingen zullen opnemen. De *Shifting Economy-strategie* integreert sociale en milieukwesties bijvoorbeeld al duidelijker met economische kwesties.



Al deze aanbevelingen wijzen in de richting van integratie van sociaal en ecologisch beleid met het oog op het definiëren van een sociaalecologische bestuur voor een rechtvaardige transitie¹¹³. Klimaatgerelateerde kwesties en plannen mogen niet simpelweg worden toegevoegd aan andere bestaande plannen. Ze zouden ons moeten aanmoedigen om het overheidsoptreden te hervormen met het oog op de integratie van de verschillende doelstellingen van het ecologisch en klimaatbeleid.



VISION				OPERATION		
Planification				Réglementation		
supra	PNEC				beliris	
région	PRD(D) PACE PN GM		PRAS(D)	RRU	feder PO	
commune	PC PCM	PD BKP	PCD	RCU		
quartier					CRU CQ(D)	
zone			PAD PPAS			PL PE
parcelle					feder projet	PU
échelle précision	plans	schémas	affectation	règles	programme	permis

PRD(D): Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling
 PRAS: Gewestelijk Bestemmingsplan
 RRU: Gewestelijk Bestemmingsplan
 PAD: Richtplan van aanleg
 PD: Masterplan
 BKP: BeeldKwaliteitsPlan
 PNEC: Nationaal Energie en Klimaatplan
 PACE: Plan Lucht-Klimaat-Energie
 PC: Klimaatplan
 PN: Natuurplan
 GM: Good Move

PCD: Het gemeentelijke ontwikkelingsplan
 PCM: Gemeentelijk Mobiliteitsplan
 PPAS: Het bijzondere bestemmingsplan
 RCU: De gemeentelijke stedenbouwkundige verordeningen
 CACI: As- en huizenblokcontract
 CQ(D): (Duurzame) Wijkcontracten
 CRU: Stadsvernieuwingscontracten
 PL: Verkavelingsvergunning
 PU: Stedenbouwkundige vergunning
 PE: Milieuvergunning

Tabellen met de verschillende overheidsplannen en -instrumenten met betrekking tot klimaat, ruimtelijke ordening, stedelijke herwaardering, stedenbouw, biodiversiteit en mobiliteit (Pauline Varloteaux, LoUlsE Lab, 2023)

113 Cantillon, Bea, & Hudon, M. (2023). *Naar een rechtvaardige transitie voor België - Beleids-memorandum*. Hoge Commissie voor een Rechtvaardige Transitie.



5.4.4. Aanbevelingen

- ✓ De gemeenschappen van burgers ondersteunen en integreren ten gunste van het klimaat.
- ✓ Voorrang geven aan collectieve actie boven individuele subsidies in de verschillende plannen, met het oog op schaalvoordelen en ambitieuze maatregelen.
- ✓ Een digitaal dashboard realiseren van gewestelijke doelstellingen, plannen en indicatoren, dat toegankelijk is voor iedereen, zodat maatregelen kunnen worden beoordeeld in het licht van de toegewezen middelen.
- ✓ Sociaal-technische innovatie steun van het klimaat institutionaliseren door de dialoog en interactie tussen de spelers in de viervoudige helix - overheden, universiteiten, bedrijven en het maatschappelijk middenveld - te bevorderen.
- ✓ Burgers betrekken bij acties tegen klimaatverandering op de verschillende bevoegdheidsniveaus om hun steun te verzekeren.
- ✓ Burgerparticipatie en co-creatie van overheidsbeleid methodologisch institutionaliseren door de instrumenten en middelen toe te wijzen die nodig zijn om deze effectief en gepast uit te voeren.
- ✓ Samenwerken met intermediaire spelers en met spelers op wijkniveau om representativiteit in de co-creatie- en participatieprocessen te garanderen en een rechtvaardige transitie te waarborgen.
- ✓ De Zones voor Stedelijke Herwaardering (ZSH) opnieuw evalueren op basis van indicatoren die verband houden met milieuongelijkheid.
- ✓ Hybride gemeenschappen (burgers, experts, publieke spelers) op de lange termijn ondersteunen, alsook de uitbreiding van de burgeractie en sociaal-technische experimenten ondersteunen.

| 6 | Besluit

In dit verslag probeert het Comité van Klimaatdeskundigen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de bijdrage van het gewestelijk beleid tot de grote uitdagingen van het klimaat en de planetaire grenzen te evalueren.

De beoordelingen en aanbevelingen die hier worden gedaan, zijn gemaakt in een context van urgentie en verslaglegging. Door de opwarming van de aarde, nog versterkt door het fenomeen El Niño, was 2023 wereldwijd gemiddeld het warmste jaar ooit, en deze opwarming zal in steden alleen maar erger worden.

Naast het aanpakken van de verslechterende klimaatsituatie pleit het Comité ook voor een transversale aanpak van de grote sociale en milieu-uitdagingen bij het bepalen van de doelstellingen van gewestelijke strategieën. Een benadering die zich richt op planetaire grenzen en de mondiale voetafdruk verdient de voorkeur boven de berekening van broeikasgasemissies alleen. Op dezelfde manier moeten de uitdagingen van de rechtvaardige overgang een centrale rol spelen bij het monitoren van klimaat- en milieustrategieën.

In 2023 werd het Lucht-Klimaat-Energieplan van het Brussels Gewest (LKEP) aangenomen. De multifunctionele aanpak die in het plan wordt beoogd, naast de sectorale maatregelen, is een noodzakelijke en welgekomen ontwikkeling die in de praktijk moet worden gebracht wanneer het plan wordt uitgevoerd. Vanuit dit oogpunt en omwille van de efficiëntie zou het principe van wederkerigheid dat door het LKEP naar voren wordt geschoven, moeten leiden tot een betere integratie van sectoraal overheidsbeleid op het gebied van ruimtelijke ordening, mobiliteit, huisvesting, energie, biodiversiteit, enz. Bovendien moet systematisch de voorkeur worden gegeven aan een brede visie op planetaire grenzen die wordt toegepast op het Gewest en die fysieke grenzen, biodiversiteit, ecosystemen en samenleving integreert.

In dit opzicht heeft het Comité bijzondere aandacht voor de steun van de overheid voor de toepassing van de beginselen van rechtvaardige overgang en burgerbijdrage in de maatregelen die voortvloeien uit het LKEP en moedigt het het Gewest aan om de operationalisering van deze beginselen in toekomstige maatregelen te specificeren. De oprichting in 2023 van de Burgerraad voor het klimaat is in die zin een positieve ontwikkeling die moet worden aangemoedigd.

Als onderdeel van dit streven naar transparantie in het milieu- en klimaatbeleid moet de transitie naar multisectorale informatie over het milieu en naar indicatoren voor controlemaatregelen worden gewaarborgd, om een geloofwaardige en effectieve evaluatie en inspraak van het publiek te garanderen. De maatregelen van het LKEP, het Natuurplan en andere gewestelijke plannen moeten daarom systematisch worden gekoppeld aan duidelijke en beschikbare doelstellingen en indicatoren.



Het jaar 2023 markeert daarom een wegelkomen ontwikkeling in de gewestelijke klimaatgovernance, ondanks de algemene uitdagingen die blijven bestaan:

- De trends in het energieverbruik van het Gewest zijn bemoedigend, maar het koolstofarm maken van warmte zal een veel sterkere vermindering van het aardgasverbruik met zich mee moeten brengen, waarvoor een concreet actieplan en tussenliggende doelstellingen zullen moeten worden vastgesteld.
- De doelstelling van 3% jaarlijkse renovatie van gebouwen die in het LKEP is opgenomen, is ambitieus en noodzakelijk als we de uitdagingen op het gebied van energieverbruik willen aangaan. De middelen die nodig zijn om dit doel te bereiken, moeten echter nog worden ontwikkeld. Het Comité van Klimaatdeskundigen vestigt de aandacht op de kwesties van sociale rechtvaardigheid in verband met renovatie en bonusbeleid, om te vermijden dat bestaande ongelijkheden nog groter worden.
- De doelstellingen voor de lokale productie van hernieuwbare energie moeten ambitieuzer zijn en de hernieuwbare oorsprong van energie die in het Gewest wordt geïmporteerd moet worden gegarandeerd, waarbij het gebruik van statistische overdrachten op termijn moet worden vermeden.
- Of het nu gaat om de renovatie van gebouwen, de productie van hernieuwbare energie of het duurzame beheer van afval en water, het Comité van Klimaatdeskundigen benadrukt dat het belangrijk is om de logica van individuele subsidies te overstijgen en collectieve en innovatieve benaderingen te ontwikkelen op wijk- of huizenblokniveau, om schaalvoordelen te realiseren, investeringen te optimaliseren en burgerparticipatie te garanderen.
- De kwesties van een rechtvaardige overgang en burgerparticipatie moeten worden versterkt en beter worden gestructureerd, zowel wat betreft de plannings- en monitoringindicatoren van het LKEP als wat betreft de uitvoering van de maatregelen.
- De strategie voor de bescherming van de biodiversiteit moet nog verder worden uitgewerkt op gewestelijk niveau om de langetermijneffecten en de monitoring te garanderen. Het Comité van Klimaatdeskundigen is bezorgd over het gebrek aan continuïteit en samenhang van de natuuracties op het gewestelijke grondgebied.
- De goedkeuring van het LKEP en het Natuurplan, als centrale plannen in het klimaat- en milieubeleid, moet leiden tot een betere integratie van de verschillende instrumenten en plannen van het Gewest en de gemeenten volgens het beginsel van wederkerigheid.
- Gezien de urgentie van de klimaatuitdaging en van de overschrijding van de planetaire grenzen moeten de verschillende sectorale openbare beleidsplannen en -instrumenten worden gemobiliseerd en gecoördineerd om de best mogelijke bijdrage te leveren aan de beperking van en aanpassing aan de klimaatverandering en de bescherming van de biodiversiteit, terwijl het beginsel van een rechtvaardige transitie wordt gewaarborgd.

| 7 | Samenvatting van de aanbevelingen



Energie en Uitstoot

- ✓ De kaart van de hitte-eilanden van het Gewest actualiseren.
- ✓ De methodologie voor het berekenen van de indirecte uitstoot van het Gewest implementeren (Scope 2 en Scope 3), die in 2023 werd goedgekeurd.
- ✓ De energierenovatie en de ontwikkeling van hernieuwbare energieproductie op wijkniveau ondersteunen.
- ✓ Opeenvolgende tussentijdse doelstellingen inzake energieverbruik en de bijbehorende middelen vaststellen in een stappenplan voor gasuitstap.
- ✓ Prestatie-indicatoren vaststellen voor renovatie en voor de levering van groene warmte, en tevens een geschikte opvolgings- en aanpassingsmethode uitwerken.
- ✓ Voorzien in alternatieve financieringsmechanismen voor renovatie of hernieuwbare energieproductie.
- ✓ Het systeem voor de toekenning van groenestroomcertificaten voor fotovoltaïsche energie blijven ondersteunen.
- ✓ De ambities van het Gewest op het gebied van productie 'intra muros' van hernieuwbare energie opwaarts bijstellen.
- ✓ Geschikte hefboomen vaststellen om indirecte uitstoot te verminderen 'volgens een traject dat vergelijkbaar is met dat van directe uitstoot'.



Governance en Ruimtelijke ordening

- ✓ Overheidsbeleid op het gebied van ruimtelijke ordening, stedenbouw, mobiliteit, stedelijke herwaardering en natuurherstel integreren om het wederkerigheidsbeginsel van het LKEP in de praktijk brengen.
- ✓ Bij het rationaliseren van de gewestelijke openbare actoren verder gaan dan het doorvoeren van bezuinigingen om rekening te houden met de crisis van de planetaire grenzen.
- ✓ Multisectorale plannen aanmoedigen die klimaatkwesties integreren met andere kwesties zoals ruimtelijke ordening, mobiliteit en sociale rechtvaardigheid.
- ✓ De verschillende instrumenten van overheidsmaatregelen structureren en territorialiseren naargelang het interventieniveau: Gewest, gemeente, wijk, huizenblok...
- ✓ De verschillende vormen van financiering voor collectieve burgeractie integreren en structureren ten gunste van het klimaat: Brussel op Vakantie, Vooruit met de Wijk!, Cascade, DWC participatiebudget, enz.
- ✓ De gemeenschappen van burgers ondersteunen en integreren ten gunste van het klimaat.
- ✓ Voorrang geven aan collectieve actie boven individuele subsidies in de verschillende plannen, met het oog op schaalvoordelen en ambitieuze maatregelen.
- ✓ Een digitaal dashboard realiseren van gewestelijke doelstellingen, plannen en indicatoren, dat toegankelijk is voor iedereen, zodat maatregelen kunnen worden beoordeeld in het licht van de toegewezen middelen.
- ✓ Sociaal-technische innovaties ten gunste van het klimaat institutionaliseren door de dialoog en interactie tussen de spelers in de viervoudige helix - overheden, universiteiten, bedrijven en het maatschappelijk middenveld.
- ✓ Burgers betrekken bij acties tegen klimaatverandering op de verschillende bevoegdheidsniveaus om hun steun te verzekeren.

- ✓ Met het oog op de implementatie van verkeersluwe mazen burgers en verenigingen op lokaal niveau op een meer structurele manier en meer stroomopwaarts betrekken bij de besluitvorming.
- ✓ De lokale mobiliteitsplannen met het stadsproject (GPDO) en investeringsplannen structureren in de infrastructuur en de groene ruimten.
- ✓ De verkeersluwe mazen doen samenvallen met de bewoonde wijken en de vergroeningsplannen van de openbare ruimte.
- ✓ De regels activeren voor het verminderen van de hoeveelheid wegruimte die wordt ingenomen door verkeer en parkeerplaatsen om de hoeveelheid groen en volle grond in de openbare ruimte te vergroten.
- ✓ Burgerparticipatie en co-creatie van overheidsbeleid methodologisch institutionaliseren door de instrumenten en middelen toe te wijzen die nodig zijn om deze effectief en gepast uit te voeren.
- ✓ Samenwerken met intermediaire spelers en met spelers op wijkniveau om representativiteit in de co-creatie- en participatieprocessen te garanderen en een rechtvaardige transitie te waarborgen.
- ✓ De Zones voor Stedelijke Herwaardering (ZSH) opnieuw evalueren op basis van indicatoren die verband houden met milieuongelijkheid.
- ✓ Hybride gemeenschappen (burgers, experts, publieke spelers) op de lange termijn ondersteunen, alsook de uitbreiding van de burgeractie en sociaal-technische experimenten ondersteunen.



Biodiversiteit

- ✓ Biodiversiteit definiëren op gewestelijk niveau en in deze definitie geschikte indicatoren opnemen die de hoeveelheid levende organismen opnemen die zich autonoom ontwikkelen in het Gewest.
- ✓ Een plan uitwerken naar analogie met het LKEP, met een component 'natuur en biodiversiteit' die even bindend is of het Natuurplan opnemen in het LKEP.

- ✓ Voorzien in een tijdschema, bindende tussentijdse doelen en transparante indicatoren die zijn afgestemd op de natuurdoelstellingen.
- ✓ De mate van autonomie van de groene ruimten in het Gewest kwantificeren door een typologie te hanteren die gebaseerd is op een gradatie van beheer en toegankelijkheid: autonome, beheerde, toegankelijke of recreatieruimten.
- ✓ Een wettelijk kader en een strategie uitwerken voor het gebruik van tijdelijke gebieden.
- ✓ Met verenigingen die legitimiteit genieten bij de burgers samenwerken en communiceren over het beheer van tijdelijke gebieden.
- ✓ De coördinatie van lokale en gewestelijke biodiversiteitsacties en -strategieën verbeteren.
- ✓ De openbare ruimte zoveel mogelijk demineraliseren.
- ✓ De instrumenten voor het demineraliseren van privéruimten, inclusief tuinen binnen huizenblokken uitbreiden, en tuinen beschouwen als een potentiële bron van biodiversiteitscontinuïteit.
- ✓ Het aantal natuurlijke corridors vergroten en de migratie van wilde diersoorten stimuleren en de mogelijkheden onderzoeken om fysieke grenzen uit openbare of private ruimten te verwijderen.
- ✓ Meer wilde groene oevers met gemakkelijke toegang voor wilde dieren creëren.
- ✓ De installatie van bijenkorven, nestkasten en groene daken op nieuwe gebouwen of tijdens renovatiewerkzaamheden aanmoedigen, ook in gevallen met erfgoedwaarde.
- ✓ Een gedifferentieerd beheer integreren in beschermde parken, ook in gevallen waar de vormen en lijnen van het oorspronkelijke plan behouden moeten blijven.

| 8 | Bibliografie

Albrecht, J., & Hamels, S. (2021). *The financial barrier for renovation investments towards a carbon neutral building stock – An assessment for the Flemish region in Belgium*. *Energy and Buildings*, 248, 111177.

Albrecht, J., & Hamels, S. (2022). *De financiële barrière voor klimaat- en comfortrenovaties in Brussel*. Agoria.

Arnstein, S. R. (1969). *A Ladder Of Citizen Participation*. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224.

Barnes, C., Boulanger, Y., Keeping, T., Gachon, P., Gillett, N., Boucher, J., Roberge, F., Kew, S., Haas, O., Heinrich, D., Vahlberg, M., Singh, R., Elbe, M., Sivanu, S., Arrighi, J., Van Aalst, M., Otto, F., Zachariah, M., Krikken, F., Wang, X., Erni, S., Pietropalo, E., Avis, A., Bisaillon, A., Kimutai, J. (2023). *Climate change more than doubled the likelihood of extreme fire weather conditions in Eastern Canada*. Grantham Institute for Climate Change. World Weather Attribution.

Berger, M. (2019). *Le Temps d'une Politique. Chronique des Contrats de quartier bruxellois*. Operational Aesthetics (CIVA, 2018).

Bonneau, M., (2019). *L'impact des initiatives citoyennes sur la résilience locale*. Resilia Solutions.

Bonneau, M., Ramsden, P., Copolla, A., & Toscano, I. (2022). *Inception report on Just Urban Transition*. Urban Innovative Actions.

Bourg, D., Kaufmann, A., & Méda, D. (2016). *L'Age de la transition. En route pour la reconversion écologique*. Les petits matins.

Brugel. (2022). *Thematisch verslag 03 - werking van de markt voor groenestroomcertificaten en garanties van oorsprong in 2022*. Jaarverslag 2022.

Brugel. (2023). *Voorstel van Brugel betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënt toegepast op fotovoltaïsche installaties - Analyse van de economische parameters*. www.brugel.brussels

Leefmilieu Brussel. (2023). *Etat des lieux de l'environnement - Climat*.



Leefmilieu Brussel. (2022). *Waterbeheerplan 2022-2027*.

Leefmilieu Brussel. (2023). *Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan*.

Brussel Mobiliteit. (2021). *Gewestelijk mobiliteitsplan 2020-2030 - Strategisch en operationeel plan*.

Caluwaerts, S., Top, S., Vergauwen, T., Wallenborn, G., De Ridder, K., Hamdi, R., Mesuere, B., Van Schaeybroeck, B., Wouters, H., & Termonia, P. (2021). Engaging schools to explore meteorological observational gaps. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 102(6), E1126–E1132.

Cantillon, B., & Hudon, M. (2023). *Naar een rechtvaardige transitie voor België - Beleidsmemorandum*. Hoge Commissie voor een Rechtvaardige Transitie.

CO2 Logic, EcoRes, & Coordination Plan Climat de la Commune. (2022). *Klimaatplan van de gemeente Schaarbeek 2022-2030*.

Het as- en huizenblokcontract: de Brusselse regering keurt de invoering van een nieuw instrument voor het stadsvernieuwingsbeleid goed - Rudi Vervoort. Retrieved January, 2024, from https://rudivervoort.brussels/news/_/het-as-en-huizenblokcontract-de-brusselse-regering-keurt-de-invoering-van-een-nieuw-instrument-voor-het-stadsvernieuwingsbeleid-goed/?lang=nl

Copernicus Climate Change Service. (2023). *Copernicus: 2023 is the hottest year on record, with global temperatures close to the 1.5°C limit* | Copernicus. <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>

Dawance, B., Degros, A., Deneff, J., Kums, A., Moritz, B., Selleslag, I., van Apeldoorn, S., Vanderstraeten, P., & Van Doosselaere, S. (2017). *Guide des espaces publics bruxellois*. Jpyblik[.

De Muynck, S., Ragot, A., Mugabo, G., Wallenborn, G., & Wayens, B. (2022). Institutionnaliser les inégalités environnementales: le cas du Plan d'Action Climat forestois. *Etopia*, 16, 258.

De Muynck, S., Wayens, B., & Descamps, J. (2021). *Les inégalités environnementales bruxelloises : revue critique et leviers politiques*.

De Wijs, Y. (2023). *KNMI - El Niño op komst?* From <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/el-nino-op-komst-8caa95a2-5b78-4e5d-8bd3-15c573ae414a>

Declève, B., Grulois, G., de Lestrang, R., & Bortolotti, A. (2020). *What compass is needed for socioecological transition in Brussels?* Metrolab Brussels MasterClass II.

Declève, B., Grulois, G., de Lestrang, R., Bortolotti, A., & Sanchez Trenado, C. (Eds). (2020). *Designing Brussels Ecosystems / Metrolab Brussels MasterClass II*. Brussels, Metrolab Series, 2.



Duchêne, F., Hamdi, R., Van Schaeybroeck, B., Caluwaerts, S., De Troch, R., de Cruz, L., & Termonia, P. (2022). *Downscaling ensemble climate projections to urban scale: Brussels's future climate at 1.5 °C, 2 °C, and 3 °C global warming*. Urban Climate, 46.

Escher, G., Aebischer, P., Lebeau, A., Meynard, J.-M., Kaufmann, A., & de Jouvenel, H. (2010). *Quelles innovations scientifiques et techniques pour une société sobre ? Vers Une Société Sobre et Désirable*, 313–415.

Fossati, E. C., Sureau, S., Pel, B., Bauler, T., Achten, W. (2022). *Exnovation : imaginer autrement les transitions durables à Bruxelles*. Brussels Studies, Collection générale, n° 174.

Fransolet, A., & Vanhille Josefine. (eds.) (2023). *Just Transition in Belgium: Concepts, Issues at Stake, and Policy Levers*. Scientific report on behalf of the High Committee for a Just Transition, Brussels.

Geels, F. W. (2019). *Socio-technical transitions to sustainability: a review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective*. Current Opinion in Environmental Sustainability, 39, 187–201.

GRO tool – GRO tool. Retrieved January 24, 2024, from <https://www.gro-tool.be/?lang=fr>

Grulois, G., Pelgrims, C. & Varloteaux, P. (2021). *Étude Académique Bruxelles en vacances*. Rapport de Recherche. LoUIsE - Laboratory on Landscape, Urbanism, Infrastructures and Ecologies.

Innoviris. (2021). *Plan Régional Pour l'Innovation 2021-2027- Stratégie de Spécialisation intelligente*.

IPCC. (2021). *Frequently Asked Questions | Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Retrieved January 24, 2024, from <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/resources/frequently-asked-questions/>

Klinenberg, E. (2021) L'infrastructures sociales et l'avenir de la vie civique. In Grulois, G., Moritz, B., & Van Hollebeke, S. (dir.). *La fabrique de l'infrastructure sociale vol.1*. Metrolab Logbook.

Kuypers, S., & Marx Ive. (2020). *De verdeling van de vermogens en schulden in België*. Centrum Voor Sociaal Beleid Herman Deleeck, Universiteit Antwerpen.

LABOXX+I. (2021). *Atlas van de verstedelijking van het 20e-eeuwse randgebied van en rond Brussel aan de hand van twaalf stedelijke kwesties*. Departement Omgeving, Perspective.brussels, Maitre Architecte, Team Vlaams Bouwmeester. Brussels.

Lempereur, A., Tamineaux, F., & Marenne, Y. (2021). *Potentiel d'efficacité en matière de chaleur et de froid renouvelable en Région de Bruxelles-Capitale*. ICEDD pour Bruxelles Environnement.



Lin, D., Wambersie, L., & Wackernagel, M. (2023). *Estimating the Date of Earth Overshoot Day*. Global Footprint Network.

Lindsey, R., & Dahlman, L. (2024). *Climate Change: Global Temperature*. Climate.Gov.

Marion, C. (2015). *Comparaison entre deux Villes en transition (bottom-up) et deux Quartiers durables (top-down) sur la Région de Bruxelles-Capitale* [Université catholique de Louvain].

Observations.be. Retrieved January 2024, from <https://observations.be/>

Piketty, T., Saez, E., Zucman, G., Duflo, E., & Banerjee, A. (2022). *World Inequality Report 2022*. World Inequality Lab.

Renov-Roue-Rad – Gegroepeerde energierenovatie voor de tuinstad 'Het Rad'. Retrieved January 24, 2024, from <https://renov-roue-rad.brussels/>

Richardson, K. et al. Steffen, W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S. E., Donges, J. F., Drüke, M., Fetzer, I., Bala, G., von Bloh, W., Feulner, G., Fiedler, S., Gerten, D., Gleeson, T., Hofmann, M., Huiskamp, W., Kummu, M., Mohan, C., Nogués-Bravo, D., ... Rockström, J. (2023). *Earth beyond six of nine planetary boundaries*. Science Advances, 9(37).

Ripple, W. J., Wolf, C., Gregg, J. W., Rockström, J., Newsome, T. M., Law, B. E., Marques, L., Lenton, T. M., Xu, C., Huq, S., Simons, L., & King, S. D. A. (2023). *The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory*. BioScience, 73(12), 841–850.

Springmann, M., Clark, M., Mason-D'Croz, D., Wiebe, K., Bodirsky, B. L., Lassaletta, L., de Vries, W., Vermeulen, S. J., Herrero, M., Carlson, K. M., Jonell, M., Troell, M., DeClerck, F., Gordon, L. J., Zurayk, R., Scarborough, P., Rayner, M., Loken, B., Fanzo, J., ... Willett, W. (2018). *Options for keeping the food system within environmental limits*. Nature 2018 562: 7728, 562(7728), 519–525.

Termonia, P., Van Schaeybroeck, B., De Cruz, L., De Troch, R., Caluwaerts, S., Giot, O., Hamdi, R., Vannitsem, S., Duchêne, F., Willems, P., Tabari, H., Van Uytven, E., Hosseinzadehtalaei, P., Van Lipzig, N., Wouters, H., Vanden Broucke, S., van Ypersele, J. P., Marbaix, P., Villanueva-Birriel, C., ... Pottiaux, E. (2018). *The CORDEX.be initiative as a foundation for climate services in Belgium*. Climate Services, 11, 49–61.

TESS. (2017). *Final publishable summary report*.

Thiery, W., Lange, S., Rogelj, J., Schleussner, C. F., Gudmundsson, L., Seneviratne, S. I., Andrijevic, M., Frieler, K., Emanuel, K., Geiger, T., Bresch, D. N., Zhao, F., Willner, S. N., Büchner, M., Volkholz, J., Bauer, N., Chang, J., Ciais, P., Dury, M., ... Wada, Y. (2021). *Intergenerational inequities in exposure to climate extremes*. Science, 374(6564), 158–160.

United Nations. (2022). *World Population Prospects - Population Division, processed by Our World in Data*.



Wackernagel, M., Hanscom, L., Jayasinghe, P., Lin, D., Murthy, A., Neill, E., & Raven, P. (2021). *The importance of resource security for poverty eradication*. Nature Sustainability 2021 4 :8, 4(8), 731–738.

Wedeux, B., & Schulmeister-Oldenhove, A. (2021). Stepping up? The Continuing Impact Of Eu Consumption On Nature Worldwide. www.swim2birds.co.uk.

Zachariah, M., Kotroni, V., Kostas, L., Barnes, C., Kimutai, J., Kew, S., Pinto, I., Yang, W., Vahlberg, M., Singh, R., Thalheimer, D., Marghidan Pereira, C., Otto, F., Philip, S., El Hajj, R., El Khoury, C., Walsh, S., Spyratou, D., Tezapsidou, E., Bloemendaal, N. (2023). *Interplay of climate change-exacerbated rainfall, exposure and vulnerability led to widespread impacts in the Mediterranean region*. Grantham Institute for Climate Change. World Weather Attribution.

