

# Natuurrapport

2023



Vlaanderen  
is wetenschap



INSTITUUT  
NATUUR- EN BOSONDERZOEK



# Natuurrapport 2023



SAMEN WERKEN AAN  
HET VLAAMSE BIODIVERSITEITSBELEID  
VAN DE TOEKOMST

Auteurs Helen Michels, Katrijn Alaerts, Anik Schneiders, Maarten Stevens, Peter Van Gossum, Wouter Van Reeth, Inne Vught

INSTITUUT  
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

# Handig navigeren door het rapport

In dit rapport verwijzen we soms met hyperlinks naar andere plaatsen in de pdf. Je gaat dan automatisch naar de verdergelegen pagina.

Met deze sneltoetscombinatie ga je ook weer automatisch terug naar de pagina waar je van kwam. Handig!

 ALT + pijltje links

 CMD + pijltje links





# In dit rapport



Voorwoord **05**  
Hoofdlijnen **06**

Leeswijzer **13**  
Inleiding **14**

Referenties **141**  
Eindnoten **147**





# Voor- woord

“Dit rapport pleit ervoor om de samenhang tussen biodiversiteit, klimaatverandering en levenskwaliteit als uitgangspunt voor beslissingen te zien.”



**Prof. dr. Maurice Hoffmann**

Administrateur-generaal wnd. INBO

**Dit Natuurrapport 2023 is niet de zoveelste eenzijdige aanklacht over de tot nu toe nog altijd niet gestuite biodiversiteitsachteruitgang.** Het focust veeleer op de omgeving waar mens en biodiversiteit in leven, en waarover meer en meer het besef doordringt dat er limieten zijn aan hoe de mens die omgeving kan gebruiken en verbruiken. De wetenschap toont dit al jaren aan (bv. Rockström *et al.*, 2009), het besef ter zake in beleid en samenleving laat nog op zich wachten. Zeker twee van de limieten aan de omgevingsdraagkracht zijn reeds overschreden, die van verlies aan biodiversiteit en die van klimaatverandering. Daarnaast blijft de overschrijding van andere limieten aan de intrinsieke draagkracht van onze omgeving zeker zo belangrijk, ze vormen een geheel dat we geïntegreerd moeten aanpakken. Even belangrijk is het inzicht dat we hier samen werk van moeten maken, en dat de inspanningen die daarvoor nodig zijn op een sociaal rechtvaardige manier moeten worden verdeeld (Raworth, 2017).

De biodiversiteitscrisis en de klimaatcrisis zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Ze vormen een bedreiging voor onze eigen levenskwaliteit en dus ook voor natuur. Recente rapporten van het IPCC en het IPBES onderstrepen de urgentie van deze crisissen voor mens en wereld. De klassieke sectorale beleidsstrategie van stapsgewijze, incrementele veranderingen schiet tekort. Er is nood aan snelle, transformatieve veranderingen in alle beleidsdomeinen en maatschappelijke sectoren. Daarom heeft de Europese Commissie met de Green Deal een pakket transformatieve beleidsinitiatieven naar voren geschoven dat klimaatneutraliteit beoogt tegen 2050. Met de biodiversiteitsstrategie 2030 stelt ze een

specifiek plan op voor het herstel van de biodiversiteit, met belangrijke links naar onder andere het ruimtelijk, stedelijk, water-, klimaat-, energie- en landbouwbeleid. Een beleid dat vertrekt vanuit de draagkracht van de natuurlijke omgeving dringt zich op, een beleid dat klimaat en biodiversiteit als ondergeschikt blijft behandelen is passé; het hypothekeert onze gezamenlijke toekomst.

Dit Natuurrapport 2023 brengt een beleidsevaluatie rond vier grote uitdagingen waar we vóór staan. Hoewel het niet de enige zijn, zijn ze wel maatgevend voor alle elementen in het menselijk handelen, die de draagkracht van de omgeving overschrijden. Een ideale *silver bullet* oplossing voor deze combinatie van limietoverschrijdingen bestaat niet. Daarom worden er verschillende oplossingspaden voorgesteld die samen de verandering kunnen initiëren.

Dit rapport pleit ervoor om de samenhang tussen biodiversiteit, klimaatverandering en levenskwaliteit als uitgangspunt voor beslissingen te zien, veeleer dan biodiversiteit of milieu te beschouwen als een ‘lastige bijkomstigheid’. Het INBO levert met dit rapport een genuanceerde, wetenschappelijk onderbouwde bijdrage ter inspiratie voor een ambtelijke, politieke en maatschappelijke dialoog rond een transformatief biodiversiteitsbeleid.

Ik nodig jullie uit om samen die oplossingspaden in te slaan, om snel en vooral samen werk te maken van die onontbeerlijke transformatieve veranderingen

**Veel lees- en werkplezier.**





# Hoofdlijnen

2020 was een scharnierjaar voor het Europese biodiversiteits- en klimaatbeleid. De Europese Commissie lanceerde een ambitieuze *Green Deal*, met belangrijke stappen om tegen 2030 en 2050 de biodiversiteits- en klimaatcrisis effectief aan te pakken. In dit Natuurrapport gaan we na of Vlaanderen op weg is om de doelen van de *Green Deal* te behalen. We reiken ook oplossingspaden aan om die doelen dichterbij te brengen. Hieronder vind je de belangrijkste beleidsaanbevelingen uit het rapport.







## Uitdaging 1 Schade door droogte en overstromingen beperken

*De Green Deal schuift natuurgebaseerde oplossingen naar voren om de EU tegen 2050 minder kwetsbaar te maken voor de gevolgen van de klimaatverandering. Door meer in te zetten op brongerichte maatregelen die water vasthouden en laten infiltreren, meer ruimte te maken voor waterberging en de natuurlijke dynamiek van rivieren te herstellen, kunnen we ons beter wapenen tegen droogte en overstromingen en dragen we bij aan het herstel van waterkwaliteit en natuur.*

**Zet maximaal in op brongerichte maatregelen en stroomlijn de coördinatie van het waterbeheer.** Een combinatie van **financiële prikkels** en **strengere regels** voor (grond)watergebruik en drainage kan private en publieke partijen stimuleren om de nodige maatregelen te nemen. De afstemming van brongerichte maatregelen op het land en het beheer van waterlopen vergt een **sterke coördinatie van het waterbeheer op landschapsniveau**. Taakstellende **doelen voor waterkwantiteit** kunnen zorgen voor meer samenhang en sturing bij de keuze van projecten en maatregelen.

**Maak ruimte voor waterberging en voorzie een langetermijnfinanciering.** Door **water het belangrijkste sturende element** te maken in ruimtelijke processen, en dat ook expliciet te maken in bestemmingsplannen, krijgen waterbeheerders meer hefboomen in handen om landgebruik en menselijke activiteiten beter af te stemmen op het watersysteem. De omvang van de noodzakelijke maatregelen en de onzekerheden die gepaard gaan met de klimaatverandering **vereisen investeringsprogramma's die meerdere legislaturen overspannen**.

**Herstel de natuurlijke dynamiek van rivieren.** Rivieren die vrij meanderen en meer of minder ruimte innemen in functie van de afvoer, dragen bij aan een betere waterkwaliteit, natuurherstel en de aanpak van waterschaarste en wateroverlast. De doelen voor watersysteemherstel op gebiedsniveau moeten de natuurlijke dynamiek reflecteren en ruimte laten voor bijsturing in functie van een veranderende omgeving. Een **structurele samenwerking tussen het beleid, beheerders en verschillende kennisdomeinen** kan een adaptief beleid richting geven.







## Uitdaging 2 De klimaatverandering tegengaan

*In de Green Deal rekent de EU ook op ecosystemen om de wereldwijde klimaatverandering tegen te gaan. Het programma vraagt de lidstaten om klimaatneutrale ecosystemen te creëren, ecosystemen waar mogelijk te laten bijdragen aan een circulaire bio-economie en onze impact op koolstofuitstoot en ontbossing in het buitenland te verminderen.*

**Maak een plan om de koolstofbalans van onze ecosystemen, inclusief houtproducten, in evenwicht te krijgen.** Gepast beheer en bescherming tegen omvorming zijn daarbij noodzakelijke voorwaarden om onze ecosystemen in stand te houden. Het is van belang dat het plan het nauwe verband tussen **koolstofopslag in ecosystemen en in biomassaproducten** voor onze economie integreert. Ecosystemen leveren echter veel meer diensten dan koolstofopslag. Het beheer en de bescherming ervan moeten dan ook **gebaseerd zijn op die optelsom van diensten**.

**Ontwikkel een visie op de productie en valorisatie van biomassa uit bos, natuur en landschap.** Die visie moet een antwoord bieden op welke **productiedoelen** we willen bereiken met onze (half-)natuurlijke ecosystemen, **waar we wat willen produceren** en hoe we die biomassa **inzetten in de economie**. Het ontwikkelen van de visie gebeurt best in samenspraak met een brede reeks actoren uit onder meer het klimaatbeleid, het biodiversiteitsbeleid, de bio-economie en het landbouwbeleid.

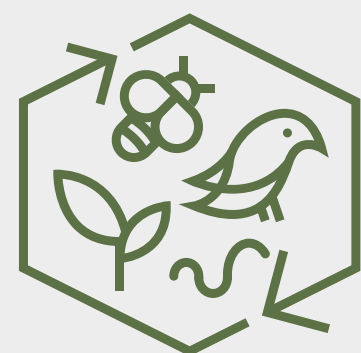
**Hou rekening met onze impact op ecosystemen in het buitenland.** Onze **impact op buitenlandse ecosystemen** is minder zichtbaar dan onze impact op de natuur in Vlaanderen, maar wellicht **veel relevanter voor de wereldwijde klimaatverandering**. Heel wat bestaande instrumenten op Vlaams niveau kunnen helpen om de impact te verminderen: het Vlaams Fonds Tropisch Bos, de Vlaamse Eiwitstrategie, de landbouw- en bosbouwwetgeving, het circulaire-economiebeleid, het beleid rond duurzame overheidsopdrachten ...

**Investeer in een structurele samenwerking tussen wetenschap, beleid, beheer en industrie.** De onderbouwing van plannen en visies

rond koolstofopslag en biomassagebruik heeft nood aan **betere cijfers over de belangrijkste biomassastromen** uit bos, natuur en landschap en over de weg die ze afleggen in onze economie. Er is ook verder onderzoek nodig naar de impact van **andere biofysische en biochemische klimaateffecten dan de koolstofbalans**, om maatregelen en strategieën uit te werken die de klimaatverandering écht helpen tegengaan. Een structurele samenwerking kan helpen om vertrouwen te creëren, om de juiste vragen te stellen, en om het beleid te onderbouwen.







### Uitdaging 3: Een samenhangend natuurnetwerk creëren

*Een breed biodiversiteitsherstel vormt één van de dragende pijlers van de Green Deal. De biodiversiteit en de voordelen die we ervan ontvangen, zijn afhankelijk van een samenhangend natuurnetwerk dat ook buiten de beschermde gebieden voldoende kan functioneren. Daar is ruimte voor nodig, en een brede maatschappelijke coalitie die samen aan natuurherstel wil werken.*

**Maak ruimte voor natuur.** Vlaamse, provinciale en lokale overheden voeren best een **actief grondbeleid**. Ze kunnen hun eigen gronden inzetten, gronden verwerven, ruimtelijke bestemmingen wijzigen, met belanghebbenden alternatieve gebruiks- of ontwikkelingsmogelijkheden zoeken en sterker inzetten op het voorkomen van vermijdbare natuurschade. Elk van deze instrumenten is gebaat bij de **acceptatie** door eigenaars en gebruikers dat **eigendoms- en gebruiksrechten niet absoluut zijn**. Het is wenselijk dat de overheid, meer dan nu het geval is, voorwaarden verbindt aan deze rechten, ten bate van het algemeen belang.

**Geef de echte waarde van natuur een plaats in het beleid en in de economie.** Omdat de voordelen van natuur economisch onvoldoende gewaardeerd worden, ervaren overheden, eigenaars en gebruikers **natuur als een kost**. Gemeenten kunnen gestimuleerd worden om hun open ruimte te bewaren door de waarde van ecosystemendiensten een plaats te geven in de wegingscriteria van het **Gemeentefonds**. Een **vergoedingssysteem voor ecosystemendiensten** kan helpen om particulieren en bedrijven meer te betrekken bij natuurherstel. Ook het **internaliseren van milieuschadetekosten** in de kostprijs van producten en diensten kan een stimulans zijn om natuurherstel op maatschappelijk vlak breed ingang te doen vinden.

**Maak van natuurherstel een gemeenschappelijk verhaal.** Hoewel de perceptie vaak anders is, zijn **natuur en landbouw objectieve bondgenoten** in een duurzaam beheer van het landschap en natuurlijke processen. Ook de bebouwde omgeving heeft er alle baat bij om natuur een centrale plaats te geven. Het **ontbreekt** echter aan een **gemeenschappelijk verhaal dat de verschillende actoren kan enthousiasmeren**

om aan een samenhangend natuurnetwerk te werken. Zo'n verhaal kan, ondersteund door goede praktijkvoorbeelden, de noodzakelijke veranderingen gidsen en de samenwerking levend houden.







#### Uitdaging 4 Leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen

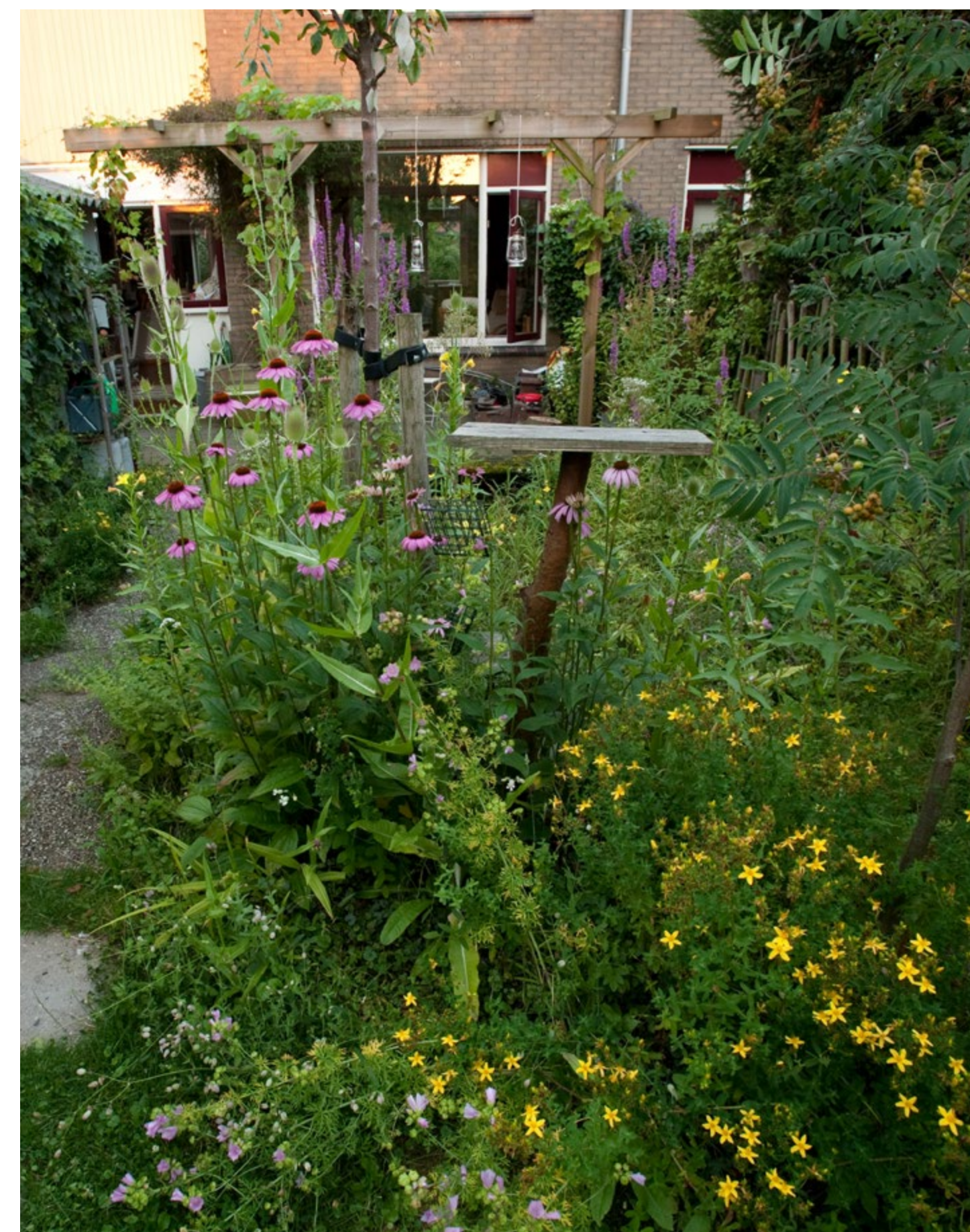
*Natuur helpt om steden en hun bewoners weerbaarder te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Zichtbaar en toegankelijk groen verhoogt bovendien het fysieke en mentale welzijn van stadsbewoners. Om dit te realiseren is een mens-inclusieve kijk op natuur nodig, een ander evenwicht tussen maatschappelijke en particuliere belangen, en een betere kennisintegratie in lerende netwerken.*

**Laat mensen deel zijn van de natuur, zo wordt de natuur ook een deel van de stad.** Een stedelijk natuurbeleid vraagt om een co-creatieve aanpak die openstaat voor de verschillende manieren waarop mensen betekenis geven aan natuur. De overheid voert hier de regie, maar **in partnerschap met lokale gemeenschappen, bedrijven en andere instellingen**, en met een oog voor de ruimere omgeving en de uitdagingen op langere termijn.

**Natuurrijke en leefbare steden vragen om een ander evenwicht tussen algemene en particuliere belangen.** Lokaal maatwerk in het ruimtelijk beleid en de private stadsontwikkeling bieden kansen voor een natuurinclusieve herinrichting van steden. De economische beslissingskaders moeten dan wel voldoende rekening houden met het algemeen belang van biodiversiteit en klimaat. Daarvoor is een **betere integratie van het biodiversiteits- en klimaatbeleid met andere beleidsdomeinen** nodig, ook op politiek vlak en in de achterliggende maatschappelijke sectoren. Voor het ontgrendelen van institutionele lock-ins die gevestigde particuliere belangen verdedigen, is de overheid aan zet. Heldere beleidsdoelen vanuit de Vlaamse overheid kunnen helpen als signaal naar lokale overheden, bedrijven, non-profitorganisaties en burgers.

**Verbind ecologisch, sociaal, economisch en beleidsonderzoek met praktijkervaring in lerende netwerken.** De uitrol van natuurgebaseerde oplossingen in steden vraagt om geïntegreerde kennis die voeling heeft met de bewoners en gebruikers van steden, hun perceptie en (on)macht, en hoe die hun opvattingen en keuzes beïnvloeden. Naast de monitoring van sociaalecologische trends van en in verstedelijkte gebieden moet een interdisciplinair kennisnetwerk de uitwisseling

ondersteunen van praktijkervaringen van lokale overheden, bedrijven, zorginstellingen, sociaal-culturele organisaties, middenveldorganisaties en burgerfora.







## Oplossingspaden voor een transformatief biodiversiteitsbeleid

*De vier uitdagingen zijn sterk met elkaar verweven. Ze integreren belangrijke kwesties uit de Green Deal en de bijbehorende Biodiversiteitsstrategie. Ze stoten deels op dezelfde barrières en kunnen (deels) dezelfde ingrepen aanwenden om oplossingen te vinden. Die gemeenschappelijke barrières en oplossingen brengen we samen in zeven geïntegreerde oplossingspaden voor een transformatief biodiversiteitsbeleid.*

**Geef een plaats aan verschillende visies op natuur.** Om de natuurdoelen te realiseren en de levering van ecosysteemdiensten te blijven garanderen, is het nodig om ook buiten natuurgebieden aan natuurherstel te werken, samen met actoren die op uiteenlopende manieren betekenis geven aan natuur. Een biodiversiteitsbeleid dat **'de natuur terug in ons leven wil brengen'** moet daarom plaats bieden aan verschillende visies op natuur en **erkennen dat de mens deel uitmaakt van de natuur**. Om natuurherstel effectief te maken, is het belangrijk dat de lokale keuzes passen in een ruimere visie op systeemherstel en dat weerbare en **veerkrachtige sociaalecologische systemen** steeds het uitgangspunt zijn.

**Laat ruimte voor een natuurlijke dynamiek.** Het herstel van natuurlijke processen is essentieel voor de biodiversiteit en om maatschappelijke uitdagingen aan te pakken. Door ruimte te laten om de natuurdoelen bij te stellen in functie van nieuwe inzichten, de doelen meer te richten op **ecologische processen** en natuurherstel op **landschapsschaal** te bekijken, kan het beleid inspelen op de natuurlijke dynamiek. Voor een dergelijke aanpak moeten **natuurlijke processen**, zoals de ecohydrologie, **sturend** worden **bij ruimtelijke processen** en de vergunningverlening.

**Intervenieer in het grondbeleid.** Natuur en natuurlijke processen herstellen vraagt ruimte. Om aan die ruimtevraag tegemoet te komen, kan de overheid in de eerste plaats haar eigen gronden inzetten of nieuwe gronden verwerven. Natuurherstel hoeft de aanwezige menselijke activiteiten niet uit te sluiten. In veel gevallen zal de overheid wel initiatieven moeten nemen om het **algemeen belang zwaarder te laten doorwegen dan het eigendomsrecht**. Op die manier kan de levering van ecosysteemdiensten met een breed maatschappelijk belang, zoals



overstromingsbescherming, geactiveerd worden op private percelen. Dat kan onder andere via **gebruiks- of ontwikkelingsbeperkingen** of de consequente inzet van een natuurtoets bij de vergunningverlening. Ook de verdere aantasting van de open ruimte door lokaal maatwerk en uitzonderingsregels in het ruimtelijk beleid moet maximaal vermeden worden.

**Maak van natuur een logische keuze.** Kiezen voor natuur en natuurlijke processen staat op gespannen voet met heel wat gangbare praktijken en gewoontes. Op korte termijn is het vaak ook financieel nadelig. Om van natuur een logische keuze te maken, hebben we een instrumentenmix nodig om in te spelen op de diverse motieven van eigenaars en gebruikers. Mogelijke instrumenten zijn bijvoorbeeld: eigenaars en gebruikers ontzorgen, natuur of natuurgebaseerde oplossingen als standaardkeuze instellen, herstelmaatregelen beter afstemmen op de bedrijfsvoering van landbouwers en eigenaars en gemeenten belonen voor de instandhouding van ecosysteemdiensten.





**Zorg voor échte beleidsintegratie.** Het biodiversiteitsbeleid botst op sectorale beleidsgrenzen. Het omzetten van transversale beleidsprincipes en visieteksten in de praktijk vraagt om betere verbindingen tussen de bestaande gespecialiseerde beleidskokers. Die verbindingen versterken is niet enkel een administratieve, maar ook en vooral een politieke en een maatschappelijke opgave.

**Verbreed de kennis en maak werk van een lerende overheid.** Voor een biodiversiteitsbeleid in een snel veranderende samenleving is het essentieel om natuurwetenschappelijke inzichten te combineren met andere wetenschapsdomeinen, praktijkervaring en lekenkennis. Verschillende bestuursniveaus moeten toegang hebben tot lerende netwerken, waar naast kennisinstellingen ook het middenveld, burgerfora en bedrijven deel van uitmaken. De combinatie van monitoring van sociaalecologische trends en ervaringskennis uit lokale experimenten kan helpen om beloftevolle innovaties sneller op te schalen en niet-duurzame standaardpraktijken uit te dagen.

**Creëer capaciteit voor een transformatief beleid.** De afslanking van de overheid erodeert de capaciteit die nodig is voor een betere beleidsintegratie, -facilitatie en -co-creatie. Het realiseren van transformatieve veranderingen belast de resterende capaciteit verder doordat er bijkomende taken en verantwoordelijkheden bijkomen. Een deel kan opgevangen worden door efficiëntiewinsten te boeken, zodat de werklast per taak vermindert. Maar het lijkt ook nodig om de **capaciteit uit te breiden**.







# Leeswijzer

In dit Natuurrapport gaan we na of Vlaanderen op weg is om de doelen van de Europese *Green Deal* te behalen. We reiken ook oplossingspaden aan om die doelen dichterbij te brengen.

In **hoofdstuk 1** schetsen we de grote opgaven van de *Green Deal* en maken we die concreet aan de hand van vier grote uitdagingen voor Vlaanderen. Tevens wordt de methodologie van dit beleidsevaluatieve rapport geschetst.

**De hoofdstukken 2 tot en met 5** focussen op vier belangrijke uitdagingen voor de biodiversiteit, het klimaat en de levenskwaliteit in Vlaanderen. Het gaat om 'Schade door droogte en overstromingen beperken', 'De klimaatverandering tegengaan', 'Een samenhangend natuurnetwerk creëren' en 'Leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen'. Voor elke uitdaging komen dezelfde onderwerpen aan bod:

- Wat houdt de uitdaging in?
- Hoe gaat het Vlaamse beleid hiermee om?
- Op welke barrières botst het beleid bij het aanpakken van die uitdagingen en wat zijn mogelijke oplossingen om die barrières te overwinnen?

Bij de zoektocht naar barrières en oplossingen evalueren we zes beleidshefbomen:

- visie en strategie;
- rechtstreeks ingrijpen door de overheid;
- regelgeving en handhaving;
- financiële instrumenten en markten;
- sensibilisering en kennisontwikkeling;
- organiseren.

Aan het einde van elk hoofdstuk geven we telkens kort aan wat nodig is om de doelen van de *Green Deal* dichterbij te brengen.

Uit het onderzoek blijkt dat het beleid voor de verschillende uitdagingen vaak op dezelfde barrières botst, en dat sommige oplossingspaden voor meerdere uitdagingen kunnen helpen. In **hoofdstuk 6** brengen we die gemeenschappelijke barrières en oplossingen samen in zeven geïntegreerde oplossingspaden voor een transformatief biodiversiteitsbeleid. De oplossingspaden zijn gebaseerd op overkoepelende analyses van de uitdagingen, literatuur en bijkomende gesprekken met experts.

Achtergrondrapporten met een uitgebreide analyse [van de vier uitdagingen staan online](#).

De voorstelling van het Natuurrapport 2023 vond plaats op 18 september 2023 in het Vlaams Parlement. Deze gelegenheid vormde meteen ook een forum voor een aantal dialogen met experts en beleidsmakers over de overkoepelende analyse en de vier uitdagingen. De uitkomst van die dialogen werd samengebracht in een *policy brief*.







# INLEIDING



## Scope en doel van dit rapport

*Hoe klaar is Vlaanderen voor de Europese Green Deal en de bijbehorende Biodiversiteitsstrategie 2030? Lijken de snelheid en de scope van de gewenste 'transformatieve veranderingen' haalbaar? Als dat niet het geval is, hoe komt dat dan? En vooral, welke oplossingspaden lijken veelbelovend? Het Natuurrapport (NARA) 2023 evalueert het beleid rond vier grote biodiversiteits- en klimaatuitdagingen voor Vlaanderen.*

### 1. Biodiversiteitscrisis, klimaatcrisis en levenskwaliteit zijn onlosmakelijk verbonden met elkaar

Het [Natuurrapport 2020](#) beschrijft hoe de biodiversiteit in Vlaanderen onder druk staat. De combinatie van drukfactoren, waaronder de klimaatverandering, heeft een niet-aflatende negatieve impact op de biodiversiteit, zeker in ons versnipperde landschap. Ondanks alle maatregelen is het verlies ervan moeilijk te stoppen, het neemt eerder toe. Daarom spreken we over een **biodiversiteitscrisis** (Driscoll et al., 2018; Johnson et al., 2017; Koh et al., 2004; Singh, 2002)

In een gemeenschappelijk rapport tonen het IPBES en het IPCC aan dat de biodiversiteitscrisis onlosmakelijk verbonden is met de **klimaatcrisis** (Pörtner et al., 2021) (Figuur 1). De klimaatverandering en het biodiversiteitsverlies delen een aantal onderliggende drijvende krachten en drukken. Die hebben te maken met menselijke activiteiten, onze cultuur, onze technologie en hoe we onze samenleving hebben georganiseerd (Norgaard, 1992). Ecosystemen hebben een belangrijke invloed op de broeikasgassen en de warmtebalans in de atmosfeer (**klimaatmitigatie**).

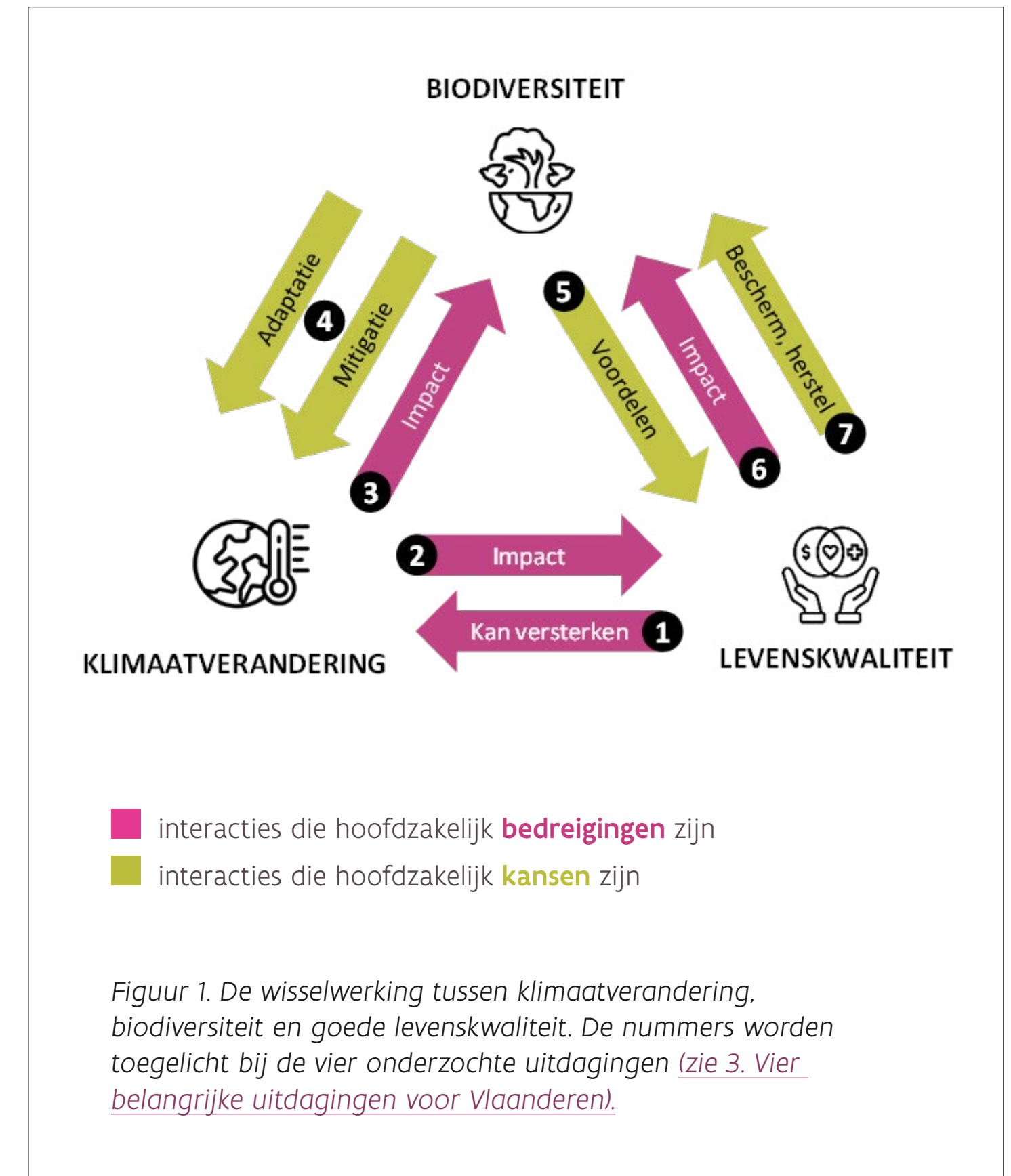
Ze helpen ook om de gevolgen van de klimaatverandering voor de mens, zoals overstromingen en hitte, op te vangen (**klimaatadaptatie**). Een goed functionerend natuurlijk systeem en een leefbaar klimaat vormen de basis voor een **goede levenskwaliteit** voor mensen. Willen we die goede levenskwaliteit bewaren, dan is het noodzakelijk om **beide crisissen samen aan te pakken** (Pörtner et al., 2021).

Een gezamenlijke aanpak van de klimaat- en biodiversiteitscrisis levert heel wat voordelen op voor de mens. Dit moet dan wel gepaard gaan met een  **sociaal rechtvaardig beleid** (Pörtner et al., 2021).

### 2. Met de Green Deal schuift Europa een ambitieuze klimaatvisie voor 2030 en 2050 naar voren

Vanuit het principe *leave no one behind* stelt de *Green Deal*<sup>1</sup> dat er 'transformatieve veranderingen' (zie verder) nodig zijn, maar dat die op een sociaal rechtvaardige manier moeten gebeuren. Iedereen moet kunnen genieten van een goede levenskwaliteit<sup>2</sup>, alle ecosystemen moeten robuust en veerkrachtig zijn en het klimaat moet leefbaar blijven voor alle soorten.

Zijn de doelen van de *Green Deal* en de achterliggende ideeën bereikbaar in Vlaanderen? Als dat niet het geval is, hoe komt dat dan? En vooral: welke oplossingen bestaan er? In de antwoorden op die vragen blijken technisch-wetenschappelijke feiten vaak verweven met politiek-normatieve opvattingen, zowel in het *framen* van de oorzaken van problemen als in het benoemen van de wenselijke oplossingen.







Kader 1

## **Green Deal, Biodiversiteitsstrategie 2030 en Voorstel voor een Natuurherstelwet: hoe zijn ze verbonden en wat zijn de gevolgen voor Vlaanderen?**

### **Green Deal**

De Europese *Green Deal*, gepubliceerd door de Europese Commissie in december 2019, is een pakket beleidsinitiatieven dat de EU ondersteunt bij de groene transitie. Het einddoel is klimaatneutraliteit in 2050. Het pakket omvat **initiatieven rond klimaat, biodiversiteit, milieu, energie, vervoer, industrie, landbouw en duurzame financiering**, die nauw met elkaar verweven zijn. De initiatieven zijn verder uitgewerkt in een reeks actieplannen, strategieën, richtlijnen en verordeningen. Elk instrument heeft een eigen doel:

- Actieplannen: hoe zetten we de ambities om in concrete doelen?
- Strategieën: wat moet er gebeuren om de doelen te halen?
- Richtlijnen: hoe doen we dat concreet en wat moeten de lidstaten omzetten in lokale wetgeving?
- Verordeningen: wat wordt rechtstreeks via Europese wetgeving opgelegd?

### **Biodiversiteitsstrategie 2030**

Het belangrijkste *Green Deal*-initiatief voor het Natuurrapport 2023 is de 'EU-Biodiversiteitsstrategie voor 2030 - De natuur terug in ons leven brengen', kortweg Biodiversiteitsstrategie 2030. De Biodiversiteitsstrategie 2030<sup>3</sup> werd gepubliceerd door de

Europese Commissie in 2020. Ze moet ervoor zorgen dat de biodiversiteit in Europa tegen 2030 op weg zal zijn naar herstel, ten behoeve van de mens, de planeet, het klimaat en de economie. Ze moet bovendien in overeenstemming zijn met de Agenda 2030 voor duurzame ontwikkeling<sup>4</sup> en met de doelstellingen van de Overeenkomst van Parijs inzake klimaatverandering<sup>5</sup>. De Biodiversiteitsstrategie 2030 omvat vier speerpunten op EU-niveau:

- Een samenhangend netwerk van beschermde en doeltreffend beheerde gebieden creëren, met op EU-niveau een minimale **bescherming** van 30% van het land en de zee en een strikte bescherming van minstens 10%.
- een EU-plan voor het **herstel** van ecosystemen op het land en in de zee,
- transformatieve of wezenlijke veranderingen mogelijk maken door alle relevante actoren (bv. ook bedrijven en financiële instellingen) **medeverantwoordelijk** te maken voor het nakomen van de EU-verbintenissen inzake biodiversiteit,
- een **ambitieuze wereldwijde** biodiversiteitsagenda verwezenlijken.

Een strategie is een **mededeling van de Europese Commissie** aan de Raad van Ministers en het Europees Parlement. Beide organen geven een reactie op deze mededeling. De Raad<sup>6</sup> en het





Parlement<sup>7</sup> konden zich grotendeels in de mededeling vinden. Zo'n mededeling is niet bindend maar heeft wel een zeker politiek gezag. In dit geval is de mededeling te beschouwen als een eigen agenda van de Europese Commissie, en tegelijk een uitnodiging naar de brede maatschappij, inclusief overheden, burgers en bedrijven. Om de uitvoering van de Biodiversiteitsstrategie meer te concretiseren, vroeg de Europese Commissie na publicatie van de mededeling aan elk van de lidstaten om een *pledge* of belofte in te dienen. Daarin geven de lidstaten aan hoe ze zullen bijdragen aan de bescherming van gebieden en het herstel en de niet-achteruitgang van Europees beschermde habitats en soorten. Het indienen van deze *pledges*<sup>8</sup> blijkt minder eenvoudig dan de Europese Commissie verwachtte. Hierdoor is er heel wat vertraging opgelopen, ook voor de *pledge* van Vlaanderen.

### Voorstel voor een Natuurherstelwet

Met het Voorstel van Verordening betreffende Natuurherstel, kortweg het Voorstel voor een Natuurherstelwet<sup>9</sup>, stelt de Commissie een verordening met juridisch bindende EU-doelstellingen voor om de natuur **verder te herstellen** tegen 2030 en 2050, zoals aangegeven in de Biodiversiteitsstrategie. De Commissie heeft dit wetgevingsvoorstel ingediend bij het Europees Parlement en de Raad. Die moeten het eens worden over de inhoud ervan voor dit voorstel daadwerkelijk deel van de EU-wetgeving kan worden. Een verordening die wordt aangenomen is rechtstreeks van toepassing in alle EU-lidstaten en kan via de rechtbank worden afgedwongen.

Het Voorstel voor een Natuurherstelwet stelt regels op voor het herstel van ecosystemen, om zo bij te dragen aan het **duurzame herstel van de biodiversiteit en aan veerkrachtige natuur** in de land- en zeegebieden van de Europese Unie. Daartoe omvat het voorstel meerdere bindende streefdoelen en verplichtingen om een breed scala aan ecosystemen te herstellen, gaande van Natura 2000-soorten en -habitats tot stedelijke ecosystemen en landbouwecosystemen. Deze maatregelen zouden volgens het voorstel van de Commissie tegen 2030 moeten worden toegepast op ten minste 20% van de land- en zeegebieden van de EU, en tegen 2050 op alle ecosystemen die moeten worden hersteld.

In juli 2023 werd het Voorstel voor een Natuurherstelwet van de Commissie op verschillende punten aangepast door het Europees Parlement<sup>10</sup> (direct gekozen vertegenwoordigers) en de Raad van de EU<sup>11</sup> (de lidstaten van de EU bij monde van de vakministers<sup>12</sup>). De **amendementen** hebben betrekking op het toepassingsgebied van de verordening, het ambitieniveau van de hersteldoelelen en de timing ervan. Over de definitieve goedkeuring van de verordening en de inhoud van de teksten bestond bij de eindredactie van het Natuurrapport 2023 nog onzekerheid. Het is wel al duidelijk dat de verordening minder ambitieus zal zijn dan het oorspronkelijke voorstel van de Commissie en dat het zich vooral zal focussen op de Natura 2000-gebieden.





Het Natuurrapport 2023 omvat **een beleidsevaluatie** rond vier grote uitdagingen (zie hieronder) voor de implementatie van de *Green Deal*. Het reikt ook mogelijke oplossingspaden aan. Hiermee wil het rapport een constructieve bijdrage leveren aan reflectie en dialoog, zowel in het lopende beleid als in de aanloop naar de Europese, federale, Vlaamse, provinciale en lokale verkiezingen van 2024. De onderzoekers hopen dat de conclusies en aanbevelingen hun weg vinden naar de bestuursakkoorden en beleidsnota's op diverse bestuursniveaus, en naar de beleidspraktijk. De aanbevelingen richten zich daarom in de eerste plaats op beleidsmakers en ambtenaren van de Vlaamse, provinciale en lokale overheden. Verder richten ze zich op professionals die werken rond biodiversiteit, klimaatverandering of levenskwaliteit in brugorganisaties, het middenveld, non-profitorganisaties, bedrijven, financiële instellingen en kennisinstellingen.

### 3. Vier belangrijke uitdagingen voor Vlaanderen

Het uitgangspunt voor dit onderzoek zijn de doelen van de Europese *Green Deal* en de bijbehorende Biodiversiteitsstrategie. Die doelen liggen op het snijvlak tussen biodiversiteit, klimaatverandering en goede levenskwaliteit: de broeikasgasuitstoot verminderen, natuurgebaseerde oplossingen<sup>13</sup> inzetten voor klimaatadaptatie, een klimaatrobuust natuurnetwerk uitbouwen en de transformatieve veranderingen realiseren die daarvoor nodig zijn. Die doelen werden vertaald naar vier belangrijke uitdagingen voor Vlaanderen. De uitdagingen werden door het NARA-team geselecteerd op basis van meerdere criteria die de relevantie en potentiële hefboomwerking voor het Vlaamse biodiversiteitsbeleid beschrijven (zie [Hoe gingen we te werk?](#)). De nummers in

onderstaande paragrafen verwijzen naar de wisselwerking tussen biodiversiteit, klimaatverandering en levenskwaliteit (zie Figuur 1).



#### Schade door droogte en overstromingen beperken

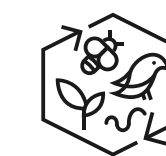
(zie [Uitdaging Water](#)) - Vlaanderen kreeg de voorbije jaren te kampen met droogte en overstromingen. Onze hoge bevolkingsdichtheid, de verstedelijking en de sterk gewijzigde waterhuishouding maken Vlaanderen kwetsbaar voor waterschaarste en -overlast. ❶ Toenemende weers-extremen als gevolg van de klimaatverandering versterken de problemen. ❷ De impact daarvan laat zich niet alleen voelen op economisch en maatschappelijk vlak, maar zet ook de biodiversiteit verder onder druk. ❸ Ecosystemen vormen echter ook een belangrijk deel van de oplossing: ze houden regenwater vast, helpen de grondwatervoorraad aan te vullen en op peil te houden en vangen overstromingswater op langs rivieren. ❹ De uitdaging voor het Vlaamse beleid bestaat erin meer ruimte te creëren voor natuurlijke processen. ❺ Dit zou toelaten het waterbufferend vermogen van valleien te vergroten en infiltratie- en retentiegebieden te herstellen. Daardoor worden niet alleen piekafvoeren vermeden, maar worden ook de grondwaterreserves beter aangevuld.



#### De klimaatverandering tegengaan (zie [Uitdaging Klimaatverandering](#))

- De klimaatverandering heeft verstrekkende gevolgen voor de mens en de biodiversiteit. ❷❸ De hoofdoorzaak ligt in de toegenomen uitstoot van broeikasgassen door menselijke activiteiten, zoals de verbranding van fossiele grondstoffen. ❶ Ook de manier waarop mensen ecosystemen beschermen en beheren heeft een belangrijk effect op de klimaatverandering. ❶❷ Ecosystemen leggen broeikasgassen uit

de lucht vast als koolstof en bepalen ook via andere natuurlijke processen de warmtebalans van onze atmosfeer. ❹ De biomassa die ze produceren, kan een plaats krijgen in onze economie en daar grondstoffen met een sterk negatieve impact op het klimaat vervangen. Het Vlaamse beleid staat voor de uitdaging om de groeiende vraag naar biomassa uit onze ecosystemen te verzoenen met de klimaat- en biodiversiteitsdoelen van de *Green Deal*. Hoe kan het beleid ervoor zorgen dat ecosystemen hernieuwbare grondstoffen leveren voor de economie, voldoende broeikasgassen vastleggen en de biodiversiteit in stand houden?



#### Een samenhangend natuurnetwerk creëren (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#))

- De biodiversiteit in Vlaanderen blijft achteruitgaan. Onze natuurgebieden zijn klein, ruimtelijk geïsoleerd en liggen ingebed in een intensief gebruikt landschap. Dat maakt deze gebieden extra kwetsbaar voor milieudrukken van buitenaf. Bovendien zorgt versnippering voor een verlies aan soortenrijkdom, voor een vermindering van de genetische diversiteit en voor een verlies aan ecosystemeprocessen. ❷ De klimaatverandering versterkt die effecten. ❸ Grotere, meer aaneengesloten natuurgebieden bieden meer kansen voor organismen en processen en helpen de natuur om zich aan te passen aan de klimaatverandering. Bovendien levert een gezond en goed functionerend natuurnetwerk heel wat voordelen op voor de mens. ❹❺ Om de milieukwaliteit in de natuurkernen van het netwerk te verbeteren en om de kernen met elkaar te verbinden, zijn ook maatregelen buiten de natuurgebieden nodig. ❷ Een robuust, veerkrachtig en samenhangend natuurnetwerk is een van de speerpunten van de Biodiversiteitsstrategie 2030 en de daarin aangekondigde juridisch bindende EU-doelstellingen voor natuurherstel. Op 22 juni 2022 lanceerde de Europese Commissie een voorstel voor een





Verordening betreffende natuurherstel ([zie Kader 1](#)). De sterke versnippering van de open ruimte en de moeizame voortgang van bestaande beleidsprocessen om een natuurnetwerk te realiseren (VEN/IVON/AGNAS)<sup>14</sup> zetten deze uitdaging voor Vlaanderen op scherp.



**Leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen** ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)) - Vier op de tien Vlamingen woont in verstedelijkt gebied en dit aandeel neemt nog toe. De leefbaarheid in steden staat onder druk door ruimtelijke verdichting en concentratie van harde infrastructuur en functies ten nadele van open ruimte en groen. De klimaatverandering vergroot die uitdaging door toenemende hittestress, luchtverontreiniging, droogtestress en wateroverlast. **2** De uitdijende verstedelijking zet ook de biodiversiteit in de resterende open ruimte onder druk. **6** Stedelijke vergroening en groenblauwe dooradering kunnen zorgen voor een uitbreiding van natuur binnen de stad en voor een betere verbinding ervan met de ruimere omgeving. **7** Dit vergroot niet alleen de draagkracht voor diverse soorten, maar kan ook de omgevingskwaliteit ondersteunen en ecologische processen versterken die nuttig zijn voor de mens, zoals verkoeling of regenwaterinfiltratie. **4** Meer ruimte voor groen en water in de stad biedt ook kansen om de band van inwoners met de natuur te versterken. **5** De uitdaging voor het beleid bestaat erin om een evenwicht te vinden tussen verdichting in bebouwde gebieden om de druk op de open ruimte te verminderen, en een weldoordachte inzet van natuurgebaseerde oplossingen om de leefbaarheid in steden te verbeteren.

**Biodiversiteit<sup>15</sup> speelt een belangrijke rol in elk van de vier uitdagingen.** Die rol begrijpen en er rekening mee houden, maakt deel uit van

de zoektocht naar oplossingen. Heel wat aspecten van de vier uitdagingen zijn sterk met elkaar verweven, zoals oplossingen zoeken voor koolstofneutrale ecosystemen en duurzame biomassastromen, klimaatadaptieve watersystemen creëren, een gebiedsgerichte aanpak kiezen voor de aanleg van een natuurnetwerk en de zoektocht naar natuurgebaseerde oplossingen voor leefbare steden. Elke uitdaging vergt een aanpak op diverse schaalniveaus, met beleidshefbomen en maatschappelijke arrangementen die een impact hebben op de sleutelprocessen van natuurlijke én maatschappelijke systemen.

**De mens en zijn cultuur maken integraal deel uit van die biodiversiteit.** Unieke landschappen met een hoge biodiversiteitswaarde zijn mede ontstaan door het eeuwenlange samenleven van mensen in en met die landschappen. We liggen mee aan de basis en zijn sterk afhankelijk van die biodiverse landschappen. Ze leveren ons levensnoodzakelijke diensten zoals bestuiving, natuurlijke plaagbestrijding, voedsel- en houtproductie, groene netwerken om tijd in door te brengen, verkoeling tijdens een hittegolf of het vermijden van overstromingsschade. Naarmate meer diensten tegelijkertijd geleverd moeten worden, stijgt onze afhankelijkheid van de biodiversiteit. Anderzijds intensiveren we ons landgebruik en leggen zo een hoge druk op de biodiversiteit. We maximaliseren bepaalde functies en opbrengsten en we sturen bij met technische hulpmiddelen of extra input van energie en grondstoffen. Het evenwicht zoeken tussen het scheiden van functies (inzetten op maximalisatie van specifieke gebruiksfuncties, afgescheiden van hoogwaardige natuurdoelen) en het verweven van functies (optimalisatie van multifunctionele, verweven landschappen) en de rol van biodiversiteit daarin, is een rode draad door de debatten rond alle vier de uitdagingen.







#### 4. Transformatieve veranderingen en een transformatief beleid

Het biodiversiteitsbeleid richt zijn interventies traditioneel vooral op de **directe drivers of drukfactoren** van het biodiversiteitsverlies. Dit zijn biofysisch vrij goed gekende en waarneembare fenomenen zoals landgebruiksverandering en habitatverlies, vermesting en vervuiling, overexploitatie, invasieve soorten en klimaatverandering (IPBES, 2019; MA, 2005; Schneiders *et al.*, 2020). Het beleid streeft doorgaans naar stapsgewijze, incrementele veranderingen in het eigen beleidsveld, zoals een toename van de beschermde oppervlakte of een verbetering van de waterkwaliteit. Transformatieve veranderingen hebben te maken met de dieperliggende, **indirecte drivers** van biodiversiteitsverlies (Chan *et al.*, 2020; Visseren-Hamakers *et al.*, 2021) De indirecte drivers omvatten een samenspel van fundamentele maatschappelijke factoren die vaak buiten de typische invloedssfeer van het biodiversiteitsbeleid liggen: demografie, economie, wetenschap en technologie, sociale en politieke structuren en cultuur, inclusief onze paradigma's, doelen en waarden (MA, 2005). **Transformatieve veranderingen zijn snelle, systeembrede reorganisaties van die indirecte drivers** (IPBES, 2019; Palomo *et al.*, 2021; Pörtner *et al.*, 2021).

De beleidsevaluatie in dit rapport richt zich op **zes hefboomen voor een transformatief beleid** (IPBES, 2019; Turnhout *et al.*, 2021) Die hefboomen omvatten zowel de ingezette beleidsinstrumenten als de beleidsinhoud en de beleidsorganisatie. Drie ervan zijn de communicatieve, juridische en economische instrumenten waarmee de overheid de opvattingen en het gedrag van doelgroepen tracht te beïnvloeden. De bestuurswetenschap vat ze klassiek samen als *sticks, carrots, and sermons* of 'zweepen,

wortels en preken' (Bemelmans-Vidéc *et al.*, 2017). Een vierde hefboom omvat de initiatieven waarmee de overheid zelf rechtstreeks ingrijpt in de samenleving, bijvoorbeeld als ze terreinen aankoopt en zelf in beheer neemt. De vijfde hefboom is de beleidsinhoud. Dit omvat de visie en strategie van waaruit de overheid haar maatregelen onderbouwt en de doelen die ze daarbij (al dan niet) vooropstelt. De zesde beleidshefboom is de beleidsorganisatie, meer bepaald de manier waarop de vorige hefboomen praktisch worden aangepakt: personeelscapaciteit, budgetten en de manier waarop de samenwerking verloopt tussen overheden, tussen politiek en administratie en met maatschappelijke belanghebbenden. De beleidshefboomen zijn:

1. regelgeven en handhaven (juridisch);
2. financieel stimuleren en marktwerking (economisch);
3. kennis ontwikkelen en sensibiliseren (communicatief);
4. rechtstreeks ingrijpen door de overheid;
5. visie en strategie ontwikkelen (beleidsinhoud);
6. organiseren.

Een transformatief beleid kan enkele belangrijke discussiepunten oproepen. In hoeverre kan en moet de overheid dergelijke fundamentele veranderingen aansturen? Moet dit niet meer vanuit de samenleving zelf komen? En wat houdt *transformative governance* dan precies in? De transitieliteratuur geeft aan dat een succesvol transformatief beleid interventies vergt op het niveau van belanghebbenden (bv. overtuigingen en gedrag van individuen en groepen), aanpassingen van politieke en economische structuren (bv. verdeling van welvaart en macht) en van maatschappelijke systemen (Newell *et al.*, 2022). In het *Global Assessment* van Biodiversiteit en Ecosystemen stelt het IPBES dat, om

een kans op slagen te hebben, **een transformatief beleid moet voldoen aan vijf voorwaarden** (Razzaque *et al.*, 2019; Visseren-Hamakers *et al.*, 2021):

1. De opzet en de uitvoering moeten **#geïntegreerd** zijn, zodat ze schaalniveaus, beleidsdomeinen en maatschappelijke sectoren met elkaar kunnen verbinden.
2. Het beleid moet **#inclusief** zijn. Het moet een breed scala aan belanghebbenden actief bij de besluitvorming betrekken, in het bijzonder diegenen die over weinig of geen macht beschikken of wiens waarden en kennis transformatieve veranderingen kunnen ondersteunen. Beleid is daarom bij voorkeur 'polycentrisch' georganiseerd, veeleer dan vanuit één machtscentrum (Ostrom, 2010).
3. Het beleid moet voldoende **#adaptief** zijn. Doelen en uitvoeringsmodaliteiten moeten kunnen variëren of evolueren in functie van de lokale context, voortschrijdend inzicht of snelle veranderingen in de omgeving.
4. Er moet sprake zijn van een **#pluralistisch** beleid, gebaseerd op inzichten uit verschillende disciplines en kennissystemen. Het moet ook openstaan voor verschillende waardenkaders en zich niet beperken tot één dominant paradigma.
5. Het beleid moet tenslotte ook **#anticiperend** zijn en voldoende rekening houden met verwachte of nog onzekere toekomstige ontwikkelingen. Dit helpt om *lock-ins* te vermijden.

Doorheen dit rapport verwijzen we naar deze vijf voorwaarden en gaan we na in hoeverre het huidige beleid daaraan voldoet. Je kan steeds snel terug naar de vorige pagina navigeren met deze sneltoetsen:

ALT + pijltje links    CMD + pijltje links





## Kader 2

## Onderzoek naar ongetemde beleidsproblemen

De vier uitdagingen die we in dit rapport onderzoeken, zijn vraagstukken die al decennialang op de beleidsagenda staan. De beleidswetenschap noemt ze **'ongetemde problemen'** of *'wicked problems'* (Rittel & Webber, 1973). Het zijn duurzaamheidscontroverses waarin belanghebbenden en beleidsmakers technisch-wetenschappelijke kennis verweven met politiek-normatieve opvattingen en *framings* (De Roeck *et al.*, 2021). Het ontwarren en oplossen van die controverses wordt gehinderd door drie obstakels (Korsten, 2016).

- Cognitieve onzekerheden of **kennisleemten** bemoeilijken het formuleren van heldere en ondubbelzinnige conclusies en beleidsaanbevelingen.
- Normatieve onzekerheden of **botsende waarden en wereldbeelden** bemoeilijken het formuleren van aanvaardbare beleidsaanbevelingen. Vaak staan ze zelfs een consensus in de weg over wat precies de kern is van het probleem of de uitdaging. Discussies over oplossingspaden zijn dan ook vaak discussies over probleemdefinities.
- Het derde obstakel is het **brede, alomvattende karakter van de uitdagingen** met wortels in verschillende maatschappelijke

sectoren. Het zorgt ervoor dat geen enkele actor binnen of buiten de overheid alle touwtjes in handen heeft om het probleem alleen op te lossen.

Een beleid rond dergelijke problemen staat of valt dus met de capaciteit tot samenwerking tussen bestuurslagen, beleidsdomeinen en sectoren (integratie), en een bereidheid tot het delen van macht en tot dialoog tussen aanhangers van verschillende opvattingen en wereldbeelden (pluralisme). Niet toevallig zijn dit ook belangrijke succesvoorwaarden voor een transformatief beleid.

Beleidsevaluatief onderzoek naar dergelijke problemen moet dan ook niet alleen wetenschappelijk onderbouwde antwoorden bieden op kennisvragen. Het moet ook waardegebonden keuzeproblemen en dilemma's blootleggen, en een forum aanreiken voor een verdere dialoog tussen verschillende standpunten en visies. Dit gebeurde in dit onderzoek via een aantal focusgroepen en via debatrondes en panelgesprekken tijdens de voorstelling van het Natuurrapport op 18 september 2023.







### Hoe gingen we te werk?

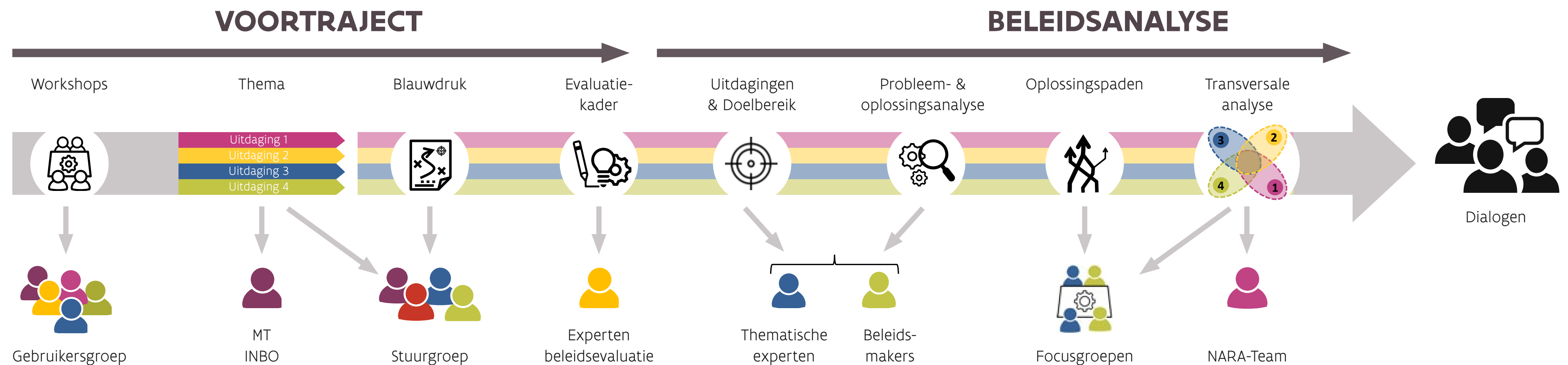
De focus en themakeuze van het Natuurrapport 2023 kwamen tot stand door overleg met een gebruikersgroep, de NARA-stuurgroep<sup>16</sup> en het INBO-managementteam. Het onderzoek richt zich op enkele uitdagingen waar het biodiversiteits- en het klimaatbeleid al geruime tijd voor staan en die deel uitmaken van de Europese Green Deal en de Biodiversiteitsstrategie 2030. De onderzoeksmethode omvatte een beleidsevaluatie op basis van beleidsdocumenten, onderzoeksrapporten en andere wetenschappelijke literatuur, eigen kwantitatieve analyses, diepte-interviews en focusgroepen, om belangrijke barrières en mogelijke oplossingspaden te identificeren.

### 1. Voortraject: keuze thema en scope

Het thema en de inhoudelijke scope van NARA 2023 werden gekozen op basis van twee workshops met een gebruikersgroep en verder overleg met het INBO-managementteam en de NARA-stuurgroep. De gebruikersgroep werd geconsulteerd om tot een gedragen en beleidsrelevant thema voor het Natuurrapport te komen (zie Figuur 2, 'Workshops'). De groep omvatte 43 belanghebbenden met verschillende achtergronden en functies: medewerkers van verschillende Vlaamse departementen en agentschappen, het kabinet van de Vlaamse minister van Omgeving, brugorganisaties zoals Bosgroepen en Regionale Landschappen, middenveldorganisaties en onderzoekers van binnen en buiten het INBO. De groep formuleerde vier mogelijke thema's. 'Visievorming over een Vlaamse invulling van de Europese Green Deal' kreeg de voorkeur van de meeste deelnemers.

In overleg met het INBO-managementteam en de NARA-stuurgroep concretiseerden we dit thema tot een fit for purpose-evaluatie van het Vlaamse biodiversiteitsbeleid, gekoppeld aan oplossingspaden om de EU 2030-biodiversiteitsdoelen te bereiken (zie Figuur 2, 'Thema'). We onderzochten een longlist van EU-biodiversiteitsdoelen op kruisverbanden met de Green Deal, het Vlaams Regeerakkoord, beleidsnota's en beleidsprogramma's. Die lijst werd verder gereduceerd door het NARA-team op basis van enkele criteria die in overleg met de NARA-stuurgroep werden gekozen: het dwingende en dringende karakter van de EU-regelgeving, de verwachte impact op de biodiversiteit, een koppeling met Vlaamse hefbomen, de beschikbare kennis en data, de interesse vanuit Vlaamse departementen en agentschappen en de Vlaamse politieke context.

Figuur 2. Proces van het Natuurrapport 2023: van concept tot eindrapport.







Dit leidde tot een lijst van zeven uitdagingen die we wilden onderzoeken:

1. verdroging en waterschaarste voorkomen;
2. beschermen tegen wateroverlast;
3. voldoende biomassa produceren voor materialen en energie;
4. de koolstofuitstoot beperken;
5. een samenhangend natuurnetwerk creëren;
6. leefbare steden verzekeren;
7. vervuiling beperken.



Brainstormsessie van het NARA-team

Omwille van hun sterke verwevenheid en voor een efficiëntere werkverdeling binnen het onderzoeksteam voegden we de twee eerste uitdagingen samen, net als de derde en de vierde.

De uitdaging 'vervuiling beperken' werd na een verkennend onderzoek niet weerhouden voor de verdere analyse. Deze uitdaging omvat onder andere het verminderen van vermesting. Vermesting (en de rol van stikstof daarin) is een van de belangrijkste drukken op de biodiversiteit in Vlaanderen (NARA 2007, 2014 en 2020). De programmatische aanpak van de stikstofproblematiek (PAS) vormde in 2022 en 2023 het onderwerp van intense politieke onderhandelingen en van een maatschappelijk debat met een toenemende polarisatie van standpunten. Die context bood bij de aanvang van het onderzoek te weinig garanties op een voldoende diepgaande analyse. De analyses leunen sterk op interviews met experts en beleidsmakers die nauw betrokken zijn bij het beleid. Door de politieke onderhandelingen bestond het risico dat sleutelfiguren niet beschikbaar zouden zijn voor de interviews en de discussie te veel beïnvloed zou worden door het actuele debat. Vervuiling komt in de analyses van het Natuurrapport wel zijdelings aan bod als versterkende factor voor de andere uitdagingen.

Vervolgens stelden de onderzoekers in overleg met het INBO-management en de NARA-stuurgroep een **blauwdruk** met de onderzoeksvragen en onderzoeksmethode op. Beide werden verder uitgewerkt in een **evaluatiekader** met een gedetailleerd onderzoeksplan, analysevragen en protocollen voor dataverzameling en -analyse (zie [Figuur 2, 'Blauwdruk' en 'Evaluatiekader'](#)).

## 2. De evaluatiemethode in een notendop

De beleidsevaluatie verliep **in vijf stappen**. De eerste drie stappen focussten op de vier uitdagingen afzonderlijk en omvatten een **verkenning van de uitdaging** en de doelafstand, een analyse van de **voornaamste beleidshefbomen en de barrières** waar ze op botsen, en het uitwerken van **oplossingspaden**. Vervolgens voerden we een **transversale analyse** van de barrières en oplossingspaden uit, over de vier uitdagingen heen. Als laatste stap organiseerden we **dialogen** tussen experts en beleidsmakers rond een aantal dilemma's en *unresolved issues*.

In de **verkenningfase** gingen we na wat de vier uitdagingen concreet betekenen voor Vlaanderen, hoe groot de opdracht is en op welke manier biodiversiteit kan bijdragen aan de oplossing (zie [Figuur 2, 'Uitdagingen en doelbereik'](#)). Dit gebeurde op basis van een inhoudsanalyse van politiek goedgekeurde beleidsdocumenten, wetenschappelijke literatuur en verkennende interviews met Vlaamse beleidsmedewerkers. De vier verkenningen werden in de volgende fase als tussentijdse onderzoeksnota overhandigd aan geïnterviewden met de vraag om aanvullingen of verbeterpunten aan te geven.

Na die verkenning volgde als tweede stap een **analyse van de beleidshefbomen** waarmee de Vlaamse overheid en andere actoren die uitdagingen aanpakken, van **de bereikte resultaten**, van **de barrières** waar het beleid op botst en van **mogelijke elementen van oplossingen** (zie [Figuur 2, 'Probleem en oplossingsanalyse'](#)). Hiervoor bevroegen we 73 experts van Vlaamse en provinciale departementen en agentschappen, kennisinstellingen en het middenveld via diepte-interviews.



In de derde stap van het onderzoek ontwikkelden en toetsten we **oplossingspaden** die kunnen helpen om de resultaten te verbeteren en de barrières te overwinnen (zie [Figuur 2, 'Oplossingspaden'](#)). Via diepte-interviews verzamelden we elementen van oplossingen. Die werden uitgewerkt in narratieven en voorgelegd aan geïnterviewden. Vervolgens voorzagen we per uitdaging bijkomende diepte-interviews, documentenanalyses en/of een focusgroep om de oplossingspaden aan te vullen, te concretiseren of te nuanceren. De bijkomende inzichten voegden we toe aan de narratieven. Die werden vervolgens samengevat in de hoofdstukken 2 - 5 van het Natuurrapport. De narratieven zelf stelden we online beschikbaar als achtergronddocumenten.

De vierde stap in het onderzoek omvatte een overkoepelende of **transversale analyse, over de vier uitdagingen heen, van gemeenschappelijke barrières en oplossingspaden** (Chan et al., 2019, p. 813 e.v.) (zie [Figuur 2, 'Transversale analyse'](#)). Die gemeenschappelijke oplossingspaden kunnen bijdragen aan het verminderen van meerdere uitdagingen tegelijk, maar vergen ook keuzes en *trade-offs* tussen verschillende belangen en belanghebbenden. Zowel de barrières als de oplossingspaden raken aan dieperliggende maatschappelijke wereldbeelden, waardepatronen, culturele opvattingen en machtsposities en stellen beleidsmakers dus voor een aantal dilemma's.

Als vijfde en laatste stap in de analysemethode organiseerden we rond die dilemma's vijf **dialogen** tussen de onderzoekers, experts en beleidsmakers, tijdens de NARA-voorstelling in het Vlaams Parlement (zie [Figuur 2, 'Dialogen'](#)). De standpunten en conclusies van die dialogen brachten we samen in een verslag. Op basis van het Natuurrapport 2023 en die verslagen stelden we ten slotte een *policy brief* op voor de beleidsmakers.







### 3. Gegevensbronnen en analyse

Voor het onderzoek **gebruikten we een mix van kwalitatieve en kwantitatieve data: politiek goedgekeurde beleidsdocumenten, beleidsrapporten en -adviezen, parlementaire verslagen, wetenschappelijke literatuur, ruimtelijke en ecosysteemdata, halfgestructureerde diepte-interviews en focusgroepen.**

Om de vier thematische onderzoeklijnen voldoende parallel te houden, leereffecten tussen de onderzoeklijnen te faciliteren en gemeenschappelijke barrières en oplossingspaden te kunnen detecteren, stelden we een **evaluatiekader** op (zie [Figuur 2, 'Evaluatiekader'](#)). Dat kader bevatte **acht hoofdvragen en 24 ondersteunende analysevragen**, die naast een gemeenschappelijke focus ook enige variatie toelieten om de eigenheid van elke uitdaging beter te kunnen vatten.

Een klassieke proces- of productevaluatie op instrumentenniveau was door de brede scope van dit Natuurrapport niet haalbaar. Voor de vier uitdagingen zet de Vlaamse overheid alleen al honderden beleidsinstrumenten in. Op basis van literatuur rond governance en transformatief beleid spraken we **onderzoeksvariabelen** af om op een consistente manier beleidshefbomen (groepen van beleidsinstrumenten), stakeholders, barrières en oplossingspaden te analyseren. De oplossingspaden omvatten bundels van maatregelen en actoren die kunnen helpen om barrières of knelpunten in het beleid op te lossen.

Op basis van die onderzoeksvariabelen stelden we een **codestructuur** op om de kwalitatieve data (documenten, interviews, focusgroepen) te analyseren. Elk interview en elke focusgroep werd opgenomen. Aan de

geïnterviewden bezorgden we telkens een transcriptie of een verslag, met de vraag om ons aanvullingen of andere feedback te bezorgen. Die verslagen werden gecodeerd op basis van de gemeenschappelijke codestructuur. De voortgang en tussentijdse lessen (analysemethode en onderzoeksresultaten) werden maandelijks of tweewekelijks besproken binnen het onderzoeksteam, onder leiding van een vaste coördinator. Elke uitdaging werd door twee NARA-onderzoekers behandeld om de coördinatie van de vier onderzoeklijnen te ondersteunen. Tijdens het onderzoek werden onderzoeksvariabelen en codes aangepast of verfijnd op basis van nieuwe inzichten. Op basis van dit iteratieve overleg kwam een gemeenschappelijke structuur voor een **narratief** tot stand. Dat is de verhaallijn waarmee we de problematiek van elke uitdaging duiden. We gebruikten het narratief ook om het huidige beleid, de resultaten en barrières te bespreken en om de oplossingspaden uit te werken.

De ontwerpnarratieven legden we voor **aan de geïnterviewden**, met de vraag om ze waar nodig aan te vullen, te corrigeren of te nuanceren. Indien nodig organiseerden we bijkomend overleg of extra interviews en raadpleegden we schriftelijke bronnen. Zo konden we tegenstrijdige meningen uitklaren of de oorzaken van verschillen beter duiden. Voor drie van de vier uitdagingen brachten we een focusgroep samen. Ook voor de overkoepelende analyse werd een focusgroep georganiseerd.

Op basis van de narratieven, de feedback van de geïnterviewden en de focusgroepen werden de vier **narratieven samengevat in vier aparte hoofdstukken in het Natuurrapport 2023**. Ook de overkoepelende analyse vormt een apart hoofdstuk. De vier thematische narratieven

zijn online beschikbaar als achtergrondrapporten, om meer gespecialiseerde beleidsnetwerken te inspireren. De ontwerphoofdstukken werden voorgelegd aan de NARA-stuurgroep.

De narratieven en het Natuurrapport 2023 bevatten onvermijdelijk **normatieve stellingnames** (zie ook [Kader 2 'Onderzoek naar ongetemde beleidsproblemen'](#)). Die stellingnames zijn gebaseerd op de observaties en standpunten van de geïnterviewden en geven niet noodzakelijk de mening van de onderzoekers weer. De onderzoekers hebben getracht dit zo transparant mogelijk neer te schrijven, met respect voor de anonimiteit van de geïnterviewden.







Uitdaging Water

# SCHADE DOOR DROOGTE EN OVERSTROMINGEN BEPERKEN



Dit hoofdstuk steunt op een uitgebreid achtergrondrapport dat de informatie uit beleidsdocumenten, wetenschappelijke literatuur en diepte-interviews bundelt (Stevens & Alaerts, 2023).

**Voor meer details en onderbouwing van de uitspraken verwijzen we graag naar dat rapport.**



*Aarde is de planeet  
terwijl iedereen weet  
dat het water domineert  
door het klimaat gebruuskeerd  
te droog, te nat, te volatiel  
het watersysteem is onstabiel*

*Het schaadt natuur en mensen  
die 't blauwe goud (ver)wensen  
smachten naar een drinkbare voorraad  
bodemwater dat groei toelaat  
naar sponzige moerassen  
en rivieren die langzaam water versassen*

*Van regen tot rivier, infiltratie tot kwel  
het watersysteem stuurt landschapsherstel  
het oude rivierbeleid staat op de helling  
integraal beleid zoekt een stroomversnelling  
die verlegt geen steen maar een rivier  
met botten in 't veld en niet enkel op papier*







Uitdaging Water

# Schade door droogte en overstromingen beperken

## Brongerichte maatregelen overal toepassen

Algemeen belang weegt vaak niet door in private keuzes

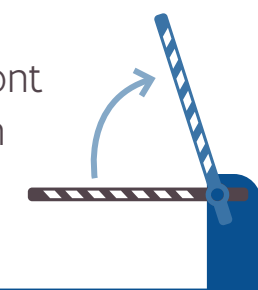
Waterbeheer is versnipperd

Waterkwantiteitsbeleid vertoont weinig samenhang, sturing en planning op lange termijn

Scherp regelgeving aan en bied financiële prikkels

Coördineer het waterbeheer op landschapsniveau

Stel taakstellende doelen voor waterkwantiteit



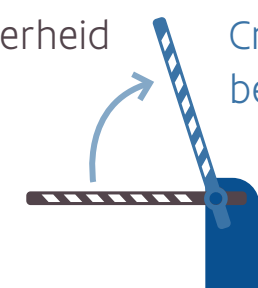
## Natuurlijke dynamiek van rivieren herstellen

Statische beleidsdoelen conflicteren met dynamiek van natuurlijke processen en onvoorspelbare klimaatverandering

Te weinig leervermogen bij de overheid voor adaptief beleid

Stel adaptieve strategie met dynamische doelen op

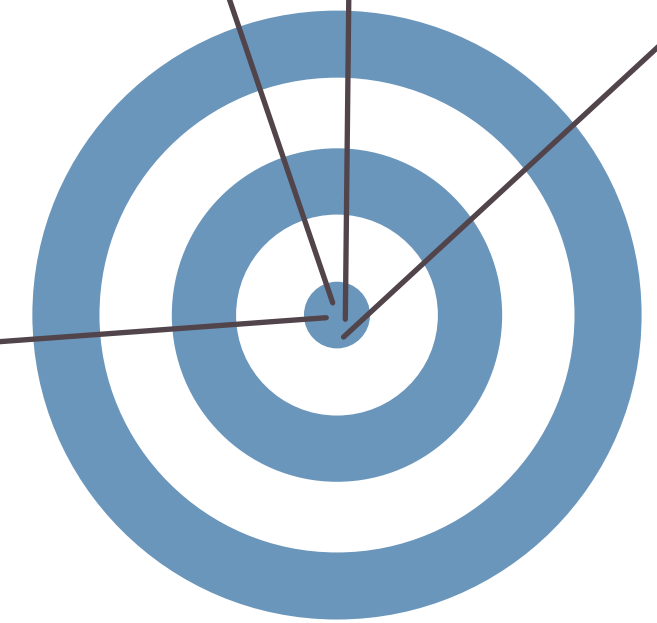
Creëer structurele samenwerking tussen beleid, beheerders en kennisdomeinen



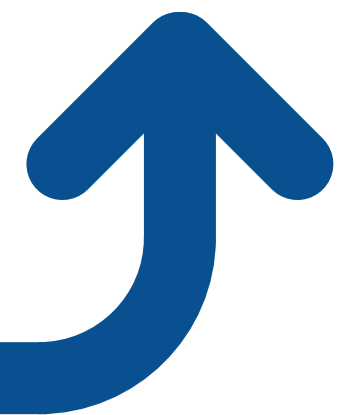
Belangrijke Europese habitats herstellen

25.000 km aan **vrijstromende rivieren** in Europa herstellen

In alle wateren een **goede ecologische toestand** bereiken tegen 2027



**DOELEN**



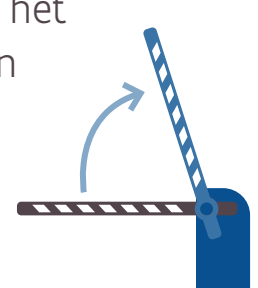
## Ruimte maken voor waterberging

Ruimtelijke ordening richt zich te weinig op het watersysteem en te veel op private belangen

Lange doorlooptijd en hoge planschade remmen projecten af

Maak water het belangrijkste sturende element bij ruimtelijke keuzes

Creëer investeringsprogramma's die meerdere legislaturen overspannen

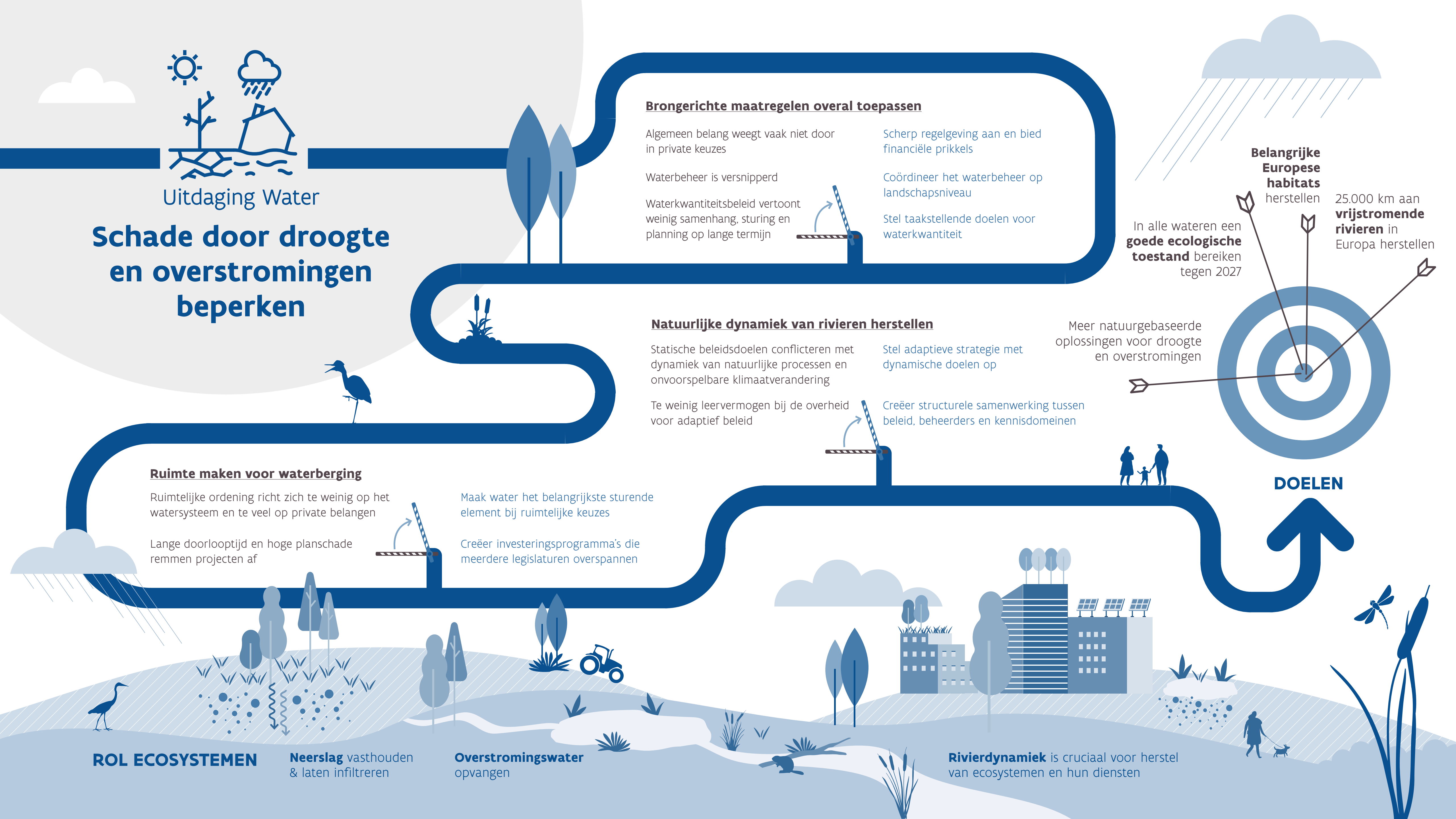


**ROL ECOSYSTEMEN**

**Neerslag** vasthouden & laten infiltreren

**Overstromingswater** opvangen

**Rivierdynamiek** is cruciaal voor herstel van ecosystemen en hun diensten

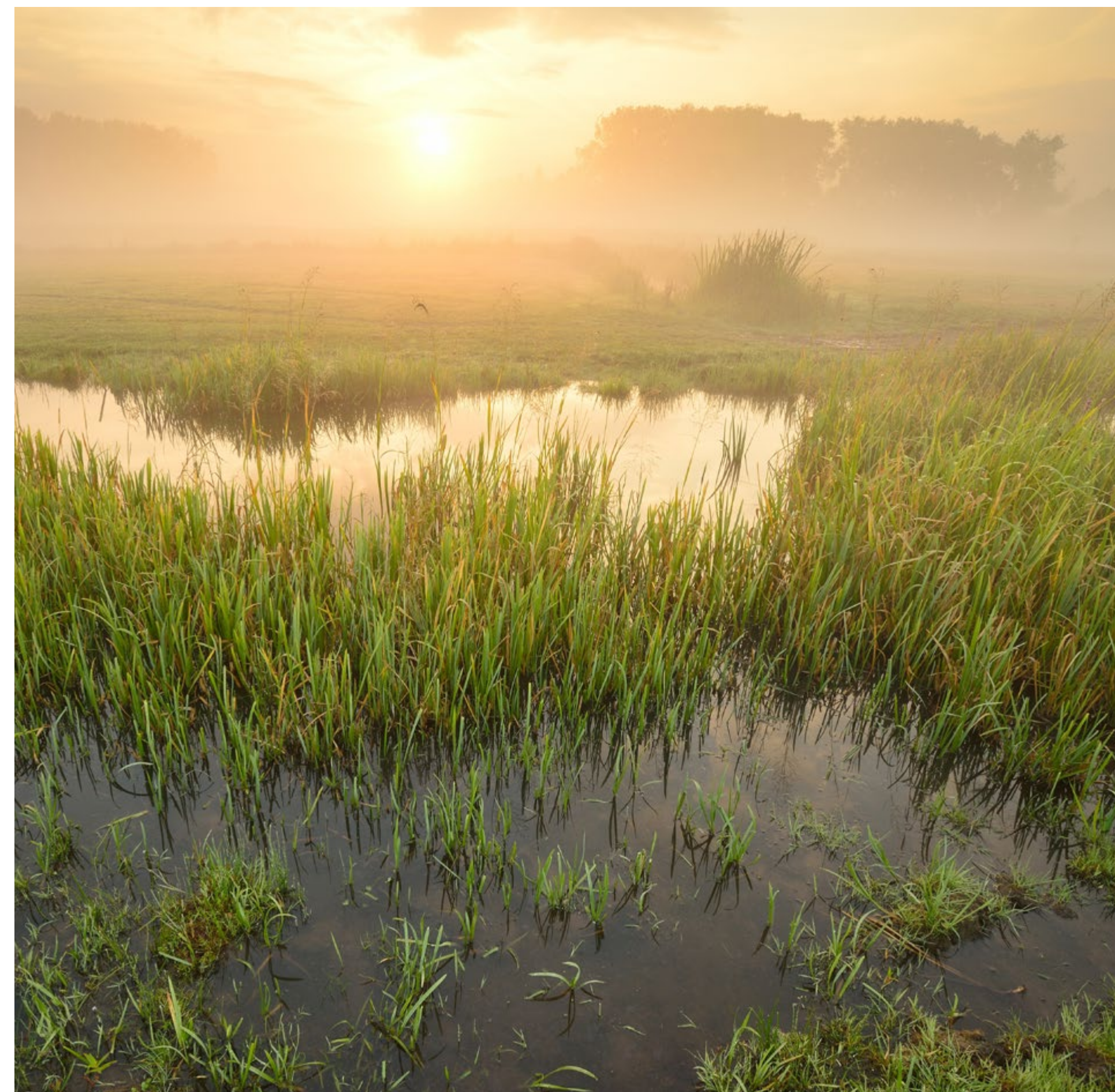






## SCHADE DOOR DROOGTE EN OVERSTROMINGEN BEPERKEN

Onze hoge bevolkingsdichtheid, de verstedelijking en de sterk gewijzigde waterhuishouding maken Vlaanderen kwetsbaar voor waterschaarste en wateroverlast. Toenemende weersextremen als gevolg van de klimaatverandering versterken de problemen. Onze **ecosystemen kunnen regenwater vasthouden** en zo helpen om de grondwatervoorraad aan te vullen en om piekafvoeren te vermijden. Valleien vangen overstromingswater op, waardoor het risico op wateroverlast elders afneemt. Via de Green Deal wil de EU tegen 2050 minder kwetsbaar zijn voor de gevolgen van de klimaatverandering. Ze spoort lidstaten aan om maximaal in te zetten op **natuurgebaseerde oplossingen**, om hulpbronnen zoals water efficiënter te gebruiken en om ecosystemen te beschermen en te herstellen.







## Wat houdt deze uitdaging in?

*De voorbije zomers toonden aan dat Vlaanderen kwetsbaar is voor wateroverlast en waterschaarste. We zijn een laaggelegen regio, en dat heeft grote gevolgen: 5% van de oppervlakte van Vlaanderen bevindt zich in een gebied met een grote kans op **overstromingen** en 12,6% in een gebied met een kleine kans op overstromingen (CIW, 2022). De 'waterbom' die in juli 2021 het oosten van ons land trof, veroorzaakte veel menselijk leed en miljarden euro's schade. Toch had de ramp nog groter kunnen zijn: één waterbom boven Vlaanderen kan in een worstcasescenario tot acht miljard euro schade veroorzaken (IMDC, 2021). Het aantal gebouwen dat in Vlaanderen door overstroming vanuit waterlopen bedreigd wordt, kan tegen 2050 verdubbelen<sup>17</sup> (VMM). De economische impact van rivieroverstromingen op infrastructuur kan onder datzelfde scenario op termijn oplopen tot 51 miljoen euro per jaar (De Nocker et al., 2022).*

De **droogtes** van 2017, 2018, 2019, 2020 en 2022 hadden een belangrijke impact op de landbouw in Vlaanderen. Het landbouwrampenfonds betaalde in 2018 ongeveer 150 miljoen euro aan schadevergoedingen uit, in 2019 ging het om meer dan dertien miljoen euro (Van Hulle, 2021). Een verbod om water uit waterlopen te onttrekken en beperkingen voor de scheepvaart zorgden voor bijkomende economische schade. Daarnaast treedt er ook schade aan gebouwen en infrastructuur op: een uitgedroogde bodem zakt in, waardoor gebouwen verzakken en scheuren. De huidige economische impact van droogte in België wordt geschat op 210 miljoen euro per jaar (Naumann et al., 2021).

Droogtes en overstromingen zorgen ook voor **schade aan de natuur**. Vooral ecosystemen die ook onderhevig zijn aan andere drukfactoren,

zoals structurele verdroging, versnippering, vermesting of verontreiniging, komen in het gedrang. Zulke verstoorde ecosystemen zijn in Vlaanderen de norm (Schneiders et al., 2020). De **slechte waterkwaliteit** van onze waterlopen versterkt de ecologische impact van verdroging en overstromingen. De beperkte grondwateraanvulling maakt het basisdebiet van veel waterlopen te laag. Daardoor stijgt de concentratie van vervuilende stoffen bij langdurige droogte te sterk en kunnen zuurstofarme of zuurstofloze omstandigheden ontstaan. Aan de kust en in de polders neemt ook verzilting sterk toe bij droogte. Bij hevige neerslag zorgen overstorten van het rioleringsstelsel en oppervlakkige afstroming ervoor dat grote hoeveelheden vervuilende stoffen en sediment in de waterlopen belanden. Bij overstromingen komen deze stoffen en het sediment op het land terecht, waardoor de vegetatie afsterft en vermesting optreedt.

Vlaanderen is extra **kwetsbaar** voor verdroging en overstromingen door ons hoge waterverbruik, de hoge bodemafdicthting en het sterk gewijzigde oppervlaktewatersysteem. Als gevolg van de **klimaatverandering** kan Vlaanderen zich de volgende decennia verwachten aan hogere gemiddelde temperaturen, meer en langdurigere hittegolven, meer intense regenbuien, minder neerslag in de zomer, nattere winters en een stijgende zeespiegel (VMM, 2023a). Die evoluties **vergroten het risico op wateroverlast en verdroging**.

De belangrijkste trends van de klimaatverandering zijn duidelijk, maar de precieze effecten gaan gepaard met **grote onzekerheden**. Daarom lopen de schattingen van de socio-economische impact sterk uiteen.



Onder het meest pessimistische klimaatscenario kan de waarde van de landbouwproductie in Vlaanderen tegen 2050 bijvoorbeeld toenemen met 5,5 miljoen euro per jaar of afnemen met 366 miljoen euro per jaar, steeds ten opzichte van 2019 (De Nocker et al., 2022).





## 1. Oorzaak

### Verstoorde waterhuishouding

De waterschaarste en wateroverlast van de voorbije jaren zijn geen nieuwe fenomenen. Ze zijn een uiting van een **diepgeworteld probleem dat al decennialang op de beleidstafel ligt**. Verdroging en wateroverlast zijn twee zijden van dezelfde medaille. Aan de basis van de problemen liggen onder andere een verstoorde waterhuishouding en een hoge watervraag.

Menselijke ingrepen in ecosystemen verstoren de waterhuishouding en versterken de impact van droogte en overstromingen. Al eeuwen vormen riviervalleien aantrekkingspolen voor economische ontwikkeling. **Steden** ontwikkelden zich als handelscentra aan kruispunten van waterwegen, en vruchtbare valleigronden waren en zijn gegeerd voor **landbouwproductie**. **Rivieren werden rechtgetrokken, verdiept en verstuwd** in functie van scheepvaart, industrie en landbouw. **Dijken en drainage** maakten natte valleien geschikt voor de akkerbouw. Ook buiten de valleien werden en worden natte gronden vooral in functie van de landbouw ontwaterd. Naarmate de natuurlijke rivierwerking aan banden werd gelegd en gronden gedraineerd werden, verloren valleien en natte ecosystemen hun functie in de waterhuishouding en **nam de intensiteit van het landgebruik in deze gebieden verder toe**. In de tweede helft van de vorige eeuw namen ook de **bebouwing en de aanleg van infrastructuur** in Vlaanderen sterk toe (Pisman et al., 2021).

Door verregaande ingrepen aan waterlopen, zoals rechte trekken en het plaatsen van stuwen en dijken, is hun **structuurrijkdom sterk afgenomen**. **Daardoor is ook hun zelfreinigende vermogen beperkt** en kunnen organisch materiaal en voedingsstoffen zoals stikstof en fosfor

minder gemakkelijk uit het systeem verwijderd worden. De slechte hydro-morfologie van de waterlopen in Vlaanderen is een van de belangrijkste redenen waarom de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW)<sup>18</sup> wellicht niet gehaald zullen worden tegen de deadline van 2027 (CIW, 2020).

Verharde bodems, gedraineerde gronden en rechtgetrokken rivieren zorgen voor een **versnelde waterafvoer**. Van alle neerslag die in Vlaanderen terechtkomt, wordt een kwart via **drainage** rechtstreeks afgevoerd naar onze waterlopen en stroomt 10% via verharde oppervlaktes naar de **riolering** (Willems et al., 2020). Op die manier vermindert de **aanvulling van het grondwater** en daalt het debiet van waterlopen tijdens langdurige droogtes. Het zorgt bij hevige neerslag ook voor grote piekdebieten in de benedenstroomse delen van waterlopen, waardoor de kans op overstromingen vanuit rivieren en een overbelast rioleringsstelsel toeneemt. Gebouwen, infrastructuur en sommige landbouwactiviteiten in overstromingsgebieden leggen **beslag op het waterbergende vermogen** van een vallei en verhogen het risico op overstromingsschade.

### Hoge watervraag

Vlaanderen is een van de meest waterschaarse regio's in Europa. Waterschaarste treedt op als de vraag naar water van een bepaalde kwaliteit groter is dan het beschikbare water. Vlaanderen heeft een **hoge bevolkingsdichtheid** en er stromen **weinig grote rivieren** onze regio binnen. Hitte en droogte zorgen ervoor dat de waterbehoefte stijgt, terwijl het debiet in de rivieren en waterlopen, net als de grondwaterstanden, daalt. De grotere waterbehoefte tijdens warme en droge periodes versterkt de problematiek van de beperkte waterbeschikbaarheid. Bovendien is het **waterverbruik** voor onder andere de



**Wim Van Gils legt uit hoe en waarom het mis ging met ons Vlaamse watersysteem**





drinkwaterproductie en de industrie heel hoog in vergelijking met de jaarlijks beschikbare watervoorraad. Het geschatte waterverbruik, exclusief scheepvaart, bedraagt vijf tot tien procent van de totale hoeveelheid water die via neerslag of rivieren in Vlaanderen terechtkomt en dat niet meteen weer verdampt (Willems *et al.*, 2020). Omdat een groot deel van het niet-verdampte water nodig is om de natuurlijke werking van ons watersysteem te garanderen, is de marge voor extra waterverbruik beperkt. **In zeer droge zomerperiodes is er langs heel wat waterlopen zelfs helemaal geen overschot.**

## 2. Rol van biodiversiteit

Periodes van **droogte en overstromingen maken deel uit van een natuurlijke hydrologische cyclus**. In een weinig verstoorde situatie zijn ecosystemen bestand tegen deze schommelingen en vormen ze een buffer om de impact op te vangen. Zo zijn de meeste vegetaties in overstromingsgebieden goed aangepast aan een natuurlijk overstromingsregime. **Als het overstromingswater echter wordt opgevangen in een te beperkt deel van de vallei, neemt de overstromingsfrequentie en -duur toe en kunnen planten en dieren verstikken.**

Vegetatie vangt neerslag op en **vertraagt de afstroming** ervan naar waterlopen. Daardoor wordt het effect van hevige buien gespreid in de tijd en verkleint de kans op overstromingen. Meanderende rivieren **remmen de stroomsnelheid** af en vertragen zo de opbouw van piekdebieten. Valleien **vangen overstromingswater op**, waardoor het risico op wateroverlast elders afneemt. Als water langer wordt vastgehouden op het land, kan het beter **infiltreren in de bodem en wordt de**

**grondwatervoorraad aangevuld**. Vooral ecosystemen die hoger in het landschap liggen en die een diepere grondwaterstand hebben, spelen een belangrijke rol in de aanvulling en opslag van water. Dat grondwater is de belangrijkste waterbron voor veel vegetatietypes tijdens droogteperiodes (Alaerts & Wouters, 2020) en zorgt voor een stabiele aanvoer van water naar beken en rivieren (het basisdebiet).

De meeste ecosystemen herstellen spontaan van een tijdelijke droogte, maar **als de droogte langer aanhoudt of als droge periodes frequenter voorkomen, kan blijvende schade optreden** (Alaerts & Wouters, 2020). Watertekort heeft een directe invloed op het overleven en functioneren van organismen, waardoor ze onder andere gevoeliger worden voor stormen, ziektes en plagen. Droogte zorgt ook voor **indirecte effecten** op organismen doordat de omgevingsomstandigheden wijzigen (verzuring, vermesting, verzilting, koolstofverlies, winderosie ...). Soorten verdwijnen of worden verdrongen door andere. Dat brengt de bestaande wisselwerkingen tussen soorten in het gedrang. In waterlopen leidt droogte tot lagere debieten, waardoor **rivierprocessen** die essentieel zijn voor habitatontwikkeling (sedimentatie, erosie, dieptevariatie ...) stilvallen en de connectiviteit voor soorten binnen een waterloop vermindert.

## 3. Doelen en doelafstand

De EU wil tegen 2050 minder kwetsbaar zijn voor de gevolgen van de klimaatverandering, zoals droogtes en overstromingen. De Europese *Green Deal* lanceert verschillende wetgevingen, strategieën en acties die moeten zorgen voor een **efficiënter gebruik van hulpbronnen**



Beverdam op de Tappelbeek



**Piet De Becker over natuurgebaseerde oplossingen langs de Dije**

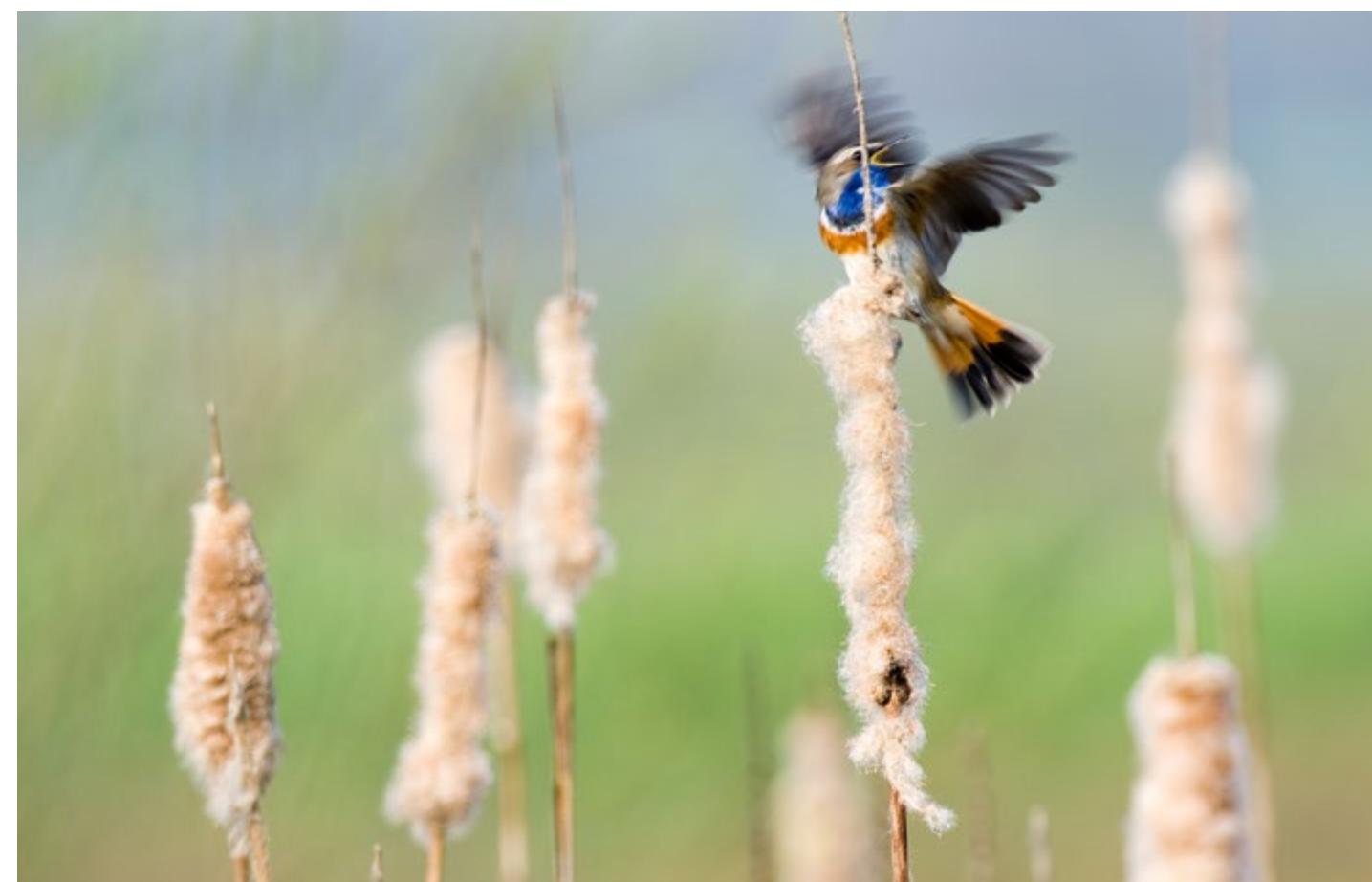




zoals water, en voor een **robuuste natuur** die de gevolgen van de klimaatverandering kan helpen opvangen. Een nieuwe **klimaatadaptatiestrategie**<sup>19</sup> moet die ambities ondersteunen. De strategie omvat **geen nieuwe doelen** of regelgeving, maar vormt het kader om klimaatadaptatie op te nemen in het Europese en nationale beleid. Via de strategie wil de Europese Commissie de lidstaten stimuleren om meer in te zetten op natuurgebaseerde oplossingen in hun nationale adaptatiestrategieën.

Watersysteemherstel is cruciaal om de klimaat- en natuurdoelen van de *Green Deal* te realiseren (zie ook Schneiders *et al.*, 2020). De uitgangspunten voor een effectief herstel van het watersysteem worden ruim erkend en sluiten nauw aan bij de drietrapsstrategie van het Vlaamse waterbeheer (vasthouden - bergen - vertraagd afvoeren; [zie 1. Waterbeleid](#)):

1. De nadruk moet liggen op brongerichte maatregelen die water langer vasthouden en laten infiltreren, zoals houtkanten, bufferstroken, bodemontharding of minder draineren. Om echt effect te hebben moeten de brongerichte maatregelen overal ingevoerd worden: in bebouwd gebied, in landbouwgebied en in de haarvaten van het watersysteem.
2. Als een waterloop toch buiten haar oevers treedt, moet het water waar mogelijk maximaal gespreid worden in de vallei. Een betere spreiding zorgt voor minder schade in de overstroomde gebieden en verhoogt het beschermingsniveau van de hele vallei. Om overstroomingswater maximaal te spreiden moeten dijken verder landinwaarts aangelegd worden.
3. Om ook de waterkwaliteitsdoelen en de natuurdoelen in de waterloop te realiseren, moet de natuurlijke rivierdynamiek hersteld



worden. Het herstel van de dynamiek van een waterloop en het behoud van structuurvormende elementen zoals oevervegetaties remmen het water af en zorgen ervoor dat rivieren en valleien hun functies als overstromingsgebied, waterbuffer, waterzuivering en leefgebied voor soorten opnieuw kunnen opnemen.

Op Europees niveau werkt de klimaatadaptatiestrategie onder andere door in de **Biodiversiteitsstrategie 2030** en in het Voorstel voor een Natuurherstelwet, die evalueerbare doelen omvat. Een aantal van die doelen hebben rechtstreeks of onrechtstreeks een invloed op het **herstel van watersystemen** en geven op die manier richting aan de aanpak van waterschaarste en wateroverlast.

### 3.1. Vrijstromende rivieren

De Biodiversiteitsstrategie en het Voorstel voor een Natuurherstelwet willen 25.000 km **vrijstromende rivieren**<sup>20</sup> herstellen op Europees

niveau. Aan de lidstaten wordt gevraagd om de barrières voor verbindingen in de lengte en breedte van rivieren te inventariseren (respectievelijk stroomopwaarts-stroomafwaarts en vallei-bedding), en om barrières te verwijderen die hun oorspronkelijke functie niet meer vervullen of niet meer nodig zijn. Ze moeten ook maatregelen nemen om de natuurlijke functies van overstromingsgebieden te verbeteren, waaronder het verwijderen van drainages (EC, 2021). Volgens de richtlijnen van de Europese Commissie voor het herstel van vrijstromende rivieren moeten de herstelmaatregelen samengaan met inspanningen om de ecologische afvoerregimes (Eflows<sup>21</sup>) te herstellen (EC, 2021).

Omdat de Europese doelstelling niet vertaald werd in kwantitatieve doelen op lidstaatniveau en Vlaanderen nog geen indicatoren heeft voor vrijstromende rivieren en Eflows, kan de doelafstand op dit moment niet bepaald worden. Vismigratie is wel een indicator voor de verbinding tussen de boven- en benedenstroomse delen van een rivier en tussen de rivier en de vallei. Vlaanderen engageerde zich via de **Beneluxbeschikking vismigratie**<sup>22</sup> om tegen 2021 alle vismigratieknelpunten op te lossen op 800 km hoofdwaterlopen, en tegen 2027 alle knelpunten op 2.400 km kleinere waterlopen. Eind 2021 was slechts 65% van de knelpunten op de hoofdwaterlopen opgelost. De inventarisatie van de knelpunten op de kleinere waterlopen is nog niet afgerond. Het herstel van de vismigratie is ook essentieel voor de realisatie van de doelstellingen in de Europese palingverordening<sup>23</sup>, de Europese Habitatrichtlijn<sup>24</sup> en de Kaderrichtlijn Water.

### 3.2. Habitats en soorten

De Biodiversiteitsstrategie vraagt aan de lidstaten ook om **koolstofrijke ecosystemen zoals wetlands** strikt te beschermen. In het Voorstel voor een Natuurherstelwet van de Commissie worden de lidstaten verplicht





om **ontwaterde veenbodems in landbouwgebruik te herstellen**.

Tegen 2030 moeten de nodige herstelmaatregelen getroffen worden in minstens 30% van die gebieden, waarvan minstens een kwart vernat moet worden. Tegen 2050 loopt dat op tot minstens 70% van de gebieden, waarvan minstens de helft vernat. Het is momenteel onduidelijk hoe groot de opgave voor Vlaanderen is.

De Europese **Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn**<sup>25</sup> vormen twee van de belangrijkste hoekstenen om habitats en soorten in Vlaanderen te beschermen en te herstellen. Een aantal van die habitats en soorten zijn voor hun instandhouding afhankelijk van een goed functionerend watersysteem. Verdroging bedreigt op lange termijn het voortbestaan van meer dan de helft van de in Vlaanderen voorkomende Europese habitattypes en hun kenmerkende soorten (Paelinckx et al., 2019). Het Voorstel voor een Natuurherstelwet van de Commissie koppelt de doelstellingen van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn aan een tijdsplan en is vanuit die optiek een aanvulling op beide richtlijnen. Tegen 2030 moeten herstelmaatregelen van kracht zijn in minstens 30% van het gebied van elke groep habitattypes<sup>26</sup> die niet in goede staat verkeren (90% tegen 2050). In gebieden waar de habitattypes niet voorkomen, moeten maatregelen genomen worden in minstens 30% van de totale extra oppervlakte die nodig is om het gunstige referentiegebied van elke groep te bereiken (100% tegen 2050). In het geamendeerde Voorstel van het Europese Parlement en de Raad zijn deze doelstellingen sterk afgezwakt. Momenteel zijn slechts 3 van de 44 beoordeelde habitats in een gunstige staat van instandhouding in Vlaanderen (Schneiders et al., 2020).

### 3.3. Waterkwaliteit en -kwantiteit

Klimaatadaptatie is ook direct en indirect meegenomen in verschillende Europese richtlijnen. De **Kaderrichtlijn Water** integreert de sociale, economische en ecologische facetten (**#geïntegreerd**) van het watersysteem en legt op dat alle waterlichamen ten laatste tegen 2027 zowel kwalitatief als kwantitatief in een goede toestand moeten verkeren. Het waterbeheer verschuift daarbij van een klassieke *end-of-pipe*-aanpak naar een beheer op landschapsniveau (stroomgebied) dat gebaseerd is op een systeembenadering. De Kaderrichtlijn Water legt duidelijke **waterkwaliteitsdoelen** op, maar die **concrete doelen ontbreken grotendeels voor waterkwantiteit** (Howarth, 2018). De *'fitness check'* van de KRW door de Europese Commissie stelt dat de richtlijn voldoende geschikt is om de doelstellingen te halen, maar dat de implementatie door de lidstaten beter moet (Minaraad, 2020). Met minder dan één procent van de waterlichamen in een goede toestand is de doelstelling van de Kaderrichtlijn Water voor Vlaanderen nog veraf.

De **Overstromingsrichtlijn**<sup>27</sup> moet de Europese lidstaten klaarmaken om de negatieve gevolgen van overstromingen te beperken. De richtlijn verplicht de lidstaten om overstromingsgevaarkaarten, overstromingsrisicokaarten en overstromingsrisicobeheerplannen met doelstellingen en maatregelen op te maken, maar legt **geen inhoudelijke verplichtingen** op. De richtlijn erkent dat overstromingen bij een natuurlijk functionerend watersysteem horen, maar dat het risico op schade sterk vermindert kan worden door menselijke activiteiten in overstromingsgebieden beter af te stemmen op het natuurlijke regime.





## Huidig Vlaams beleid

*Het waterbeheer raakt aan nagenoeg alle beleidsdomeinen en alle bestuursniveaus. Dat zorgt voor een veelheid aan betrokkenen en beheerders. Het Decreet Integraal Waterbeleid biedt het juridische kader om de waterkwaliteits- en waterkwantiteitsproblematiek geïntegreerd aan te pakken. De Blue Deal en het Vlaamse Klimaatadaptatieplan zijn recente beleidsinitiatieven om de gevolgen van de klimaatverandering in Vlaanderen te helpen opvangen.*

### 1. Waterbeleid

In Vlaanderen vormt het **Decreet Integraal Waterbeleid**<sup>28</sup> (DIWB) met de bijbehorende uitvoeringsbesluiten het juridische en organisatorische kader voor de aanpak van de waterproblematiek. Via het decreet worden onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn omgezet in Vlaamse regelgeving. In 2018 werden alle decretale voorschriften rond drinkwater, zwemwater, afvalwater en grondwater geïntegreerd in het DIWB (**Waterwetboek**). Daarnaast regelen enkele aparte wetgevingen het beheer en gebruik van waterlopen. De integratie van de **Wet op de onbevaarbare waterlopen**<sup>29</sup> in het Waterwetboek is voorzien, maar werd tot op heden niet uitgevoerd. Het beheer en gebruik van de bevaarbare waterlopen wordt geregeld via het nieuwe **Scheepvaartdecreet**<sup>30</sup>, dat begin 2022 werd goedgekeurd. Binnen het werkingsgebied van polders en wateringen regelen de **wetten van polders**<sup>31</sup> en **wateringen**<sup>32</sup> het beheer van waterlopen van tweede en derde categorie<sup>33</sup>.

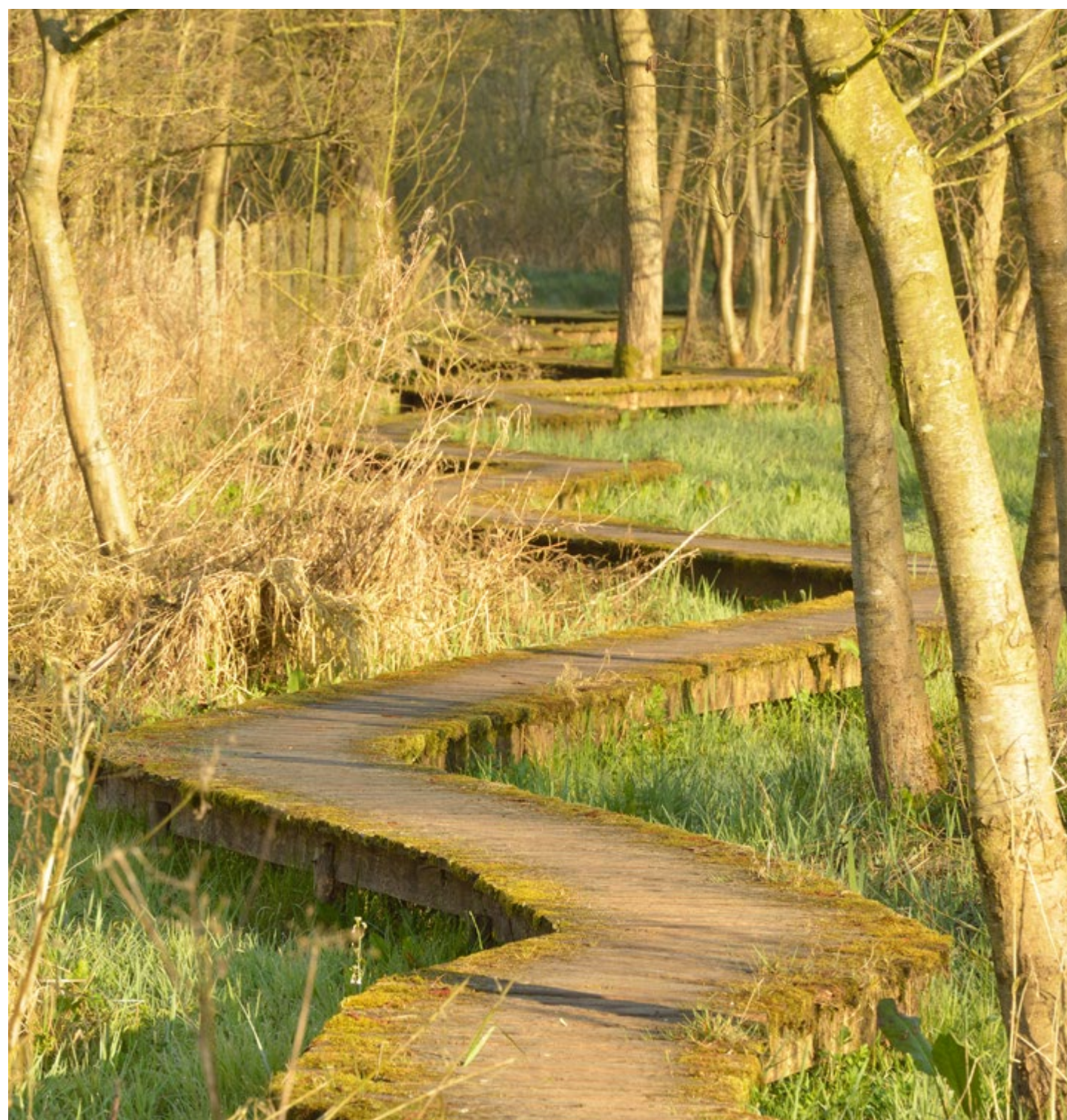
De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) coördineert **het integraal waterbeleid op Vlaams niveau**. De **uitvoering van het waterbeleid is georganiseerd op bekkenniveau**. Het bekkensecretariaat regelt de dagelijkse werking van het bekken.

Het beheer van de waterlopen in Vlaanderen is in handen van **meer dan 100 waterloopbeheerders**. De bevaarbare waterlopen worden beheerd door De Vlaamse Waterweg en de Afdeling Maritieme Toegang. De Vlaamse Milieumaatschappij staat in voor het beheer van de onbevaarbare waterlopen van eerste categorie. De onbevaarbare waterlopen van tweede en derde categorie en de publieke grachten worden beheerd door de provincies, gemeenten en polders en wateringen. In uitvoering van het Vlaams regeerakkoord 2019-2021 wordt er een rationalisering voorbereid in het beheer van de onbevaarbare waterlopen.

Tot eind vorige eeuw was het waterbeheer gericht op het zo snel mogelijk afvoeren van water. Vandaag vormt de drietrapsstrategie **vasthouden - bergen - afvoeren** de leidraad voor het waterbeheer: water moet maximaal ter plekke vastgehouden worden en kunnen infiltreren voor het in de waterlopen terechtkomt. Als er toch overstromingsgevaar dreigt, moet de vallei het rivierwater opvangen. Pas als vasthouden en bergen niet volstaan, kan het water vertraagd afgevoerd worden naar stroomafwaartse waterlopen. Voor het overstromingsrisicobeheer hanteert de Vlaamse overheid het principe van meerlaagse waterveiligheid: **protectie, preventie en paraatheid**. Protectie verwijst naar het beschermen van kwetsbare gebieden tegen overstromingen via dijken en wachtbekkens en een brongerichte aanpak (vasthouden). Preventie betekent dat we schade door overstromingen vermijden door







aangepast te bouwen en door in risicogebieden eventueel een bouwverbod op te leggen. Paraatheid verwijst ten slotte naar maatregelen om bij overstromingen alert te reageren, bv. via publieke informatie.

Volgens het Decreet Integraal Waterbeleid moet de Vlaamse Regering elke zes jaar een waterbeleidsnota opmaken. De **waterbeleidsnota**<sup>34</sup> geeft de prioriteiten weer van de Vlaamse Regering voor het integraal

waterbeleid. De meest recente nota (2020-2025) formuleert een aantal doelstellingen die **natuurgebaseerde oplossingen** naar voren schuiven om de waterkwaliteit en -kwantiteit te verbeteren.

Om de doelen van de Kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn te realiseren, moeten de Europese lidstaten zesjaarlijks **stroomgebiedbeheerplannen** opmaken. Daarin leggen de lidstaten de doelstellingen en maatregelen vast om een goede toestand van het watersysteem te bereiken tegen 2027. De derde generatie stroomgebiedbeheerplannen (2022-2027) integreren ook een waterschaarste- en droogterisicobeheerplan. Omdat de waterkwaliteitsdoelen onhaalbaar zijn voor alle waterlichamen tegen 2027, stelt de Vlaamse overheid prioriteiten in speerpuntgebieden en aandachtsgebieden. In de speerpuntgebieden moeten de doelen bereikt worden of moeten de nodige maatregelen genomen zijn tegen 2027. In de aandachtsgebieden kunnen de doelen pas tegen 2033 gehaald worden of is er potentieel voor sterke vooruitgang. Voor de overige waterlichamen wordt verwacht dat de goede ecologische toestand onhaalbaar is tegen 2033 en staan er weinig of geen specifieke acties gepland.

## 2. Klimaatadaptatie

In 2020 lanceerde de Vlaamse Regering de **Blue Deal**<sup>35</sup> als actieprogramma om de waterschaarste aan te pakken. Twee speerpunten van de *Blue Deal* zijn natte natuur herstellen en groenblauwe infrastructuur aanleggen. Die ingrepen moeten helpen om verdroging te voorkomen en de grondwatervoorraden aan te vullen (Vlaamse Regering, 2020). De *Blue Deal* wil het watersysteem robuuster maken en zet daarnaast ook in op zuinig en circulair watergebruik. De lancering

ging gepaard met een investering van 343 miljoen euro. Het plan is ook structureel verankerd in het waterschaarste- en droogterisicobeheerplan van de stroomgebiedbeheerplannen en in het Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030.

Het **Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030**<sup>36</sup> geeft aan welke maatregelen de overheid wil nemen om Vlaanderen klimaatrobust te maken (Vlaams Overheid, 2022). Voor wateroverlast en waterschaarste bouwt het plan voort op de principes van het integraal waterbeleid: water wordt in de eerste plaats bovenstrooms vastgehouden en Vlaanderen zet maximaal in op vallei- en wetlandherstel. Ook het advies 'Weerbaar Waterland' van het Expertpanel hoogwaterbeveiliging (2022) werd in het plan verwerkt. Het adaptatieplan schetst het kader voor concrete beleidsinitiatieven, maar **vormt zelf geen juridisch bindend actieplan**. De aangekondigde maatregelen omvatten onder andere een verstrenging van de **regelgeving voor grondwaterwinnings en drainages** in en rond natuur- en valleigebieden, een aanscherping van het **erosiebeleid**, het hydrologische herstel van **20.000 ha wetlands** tegen 2030 en de afstemming van het beheer van onbevaarbare waterlopen op de **natuurlijke rivierwerking**.

**Lokale besturen** kunnen zich engageren om de Vlaamse klimaatdoelstellingen te helpen realiseren via de (vrijwillige) ondertekening van het **lokaal energie- en klimaatpact**<sup>37</sup>. Het pact omvat vier 'werven' met doelstellingen voor klimaatadaptatie en -mitigatie tegen 2030, waarbij vergroening, waterinfiltratie en waterbuffering centraal staan. De *Blue Deal* koppelt de toegang van gemeenten tot watergerelateerde subsidies vanaf 2025 aan de opmaak van een ambitieus **hemelwater- en droogteplan**.





## Barrières en oplossingen

*Dit hoofdstuk geeft de voornaamste barrières en oplossingen weer die tijdens de interviews voor het Natuurrapport 2023 aan bod kwamen, hier en daar aangevuld of gestaafd met literatuur. Zes mogelijke beleidshefbomen geven structuur aan het hoofdstuk: visie en strategie ontwikkelen, rechtstreeks ingrijpen door de overheid, regelgeven en handhaven, financieel stimuleren en marktwerking, organiseren en kennis ontwikkelen en sensibiliseren (zie Inleiding).*

### 1. Visie en strategie ontwikkelen

De waterschaarste van de voorbije zomers en de wateroverlast van 2021 vergrootten het maatschappelijk draagvlak voor een fundamentele aanpak van de waterproblematiek. Natuurgebaseerde oplossingen zoals infiltratie en ruimte voor water komen op het voorplan. Om het beleid en de uitvoering ervan op het terrein richting te geven, zijn evalueerbare waterkwantiteitsdoelen nodig. Werken met natuurlijke processen betekent rekening houden met een voortdurende dynamiek. De doelen en herstelmaatregelen worden dus best bijgestuurd in functie van een veranderende omgeving.

#### 1.1. “Never waste a good crisis”: het groeiend maatschappelijk en politiek bewustzijn biedt kansen voor een shift naar een natuurgebaseerde aanpak

Eeuwenlang was het in Vlaanderen en in de meeste Europese landen gebruikelijk om water zo snel mogelijk af te voeren. ‘Waterzieke’ gronden werden gedraineerd en economische activiteiten konden rekenen

op ongelimiteerde hoeveelheden oppervlakte- en grondwater. Water werd niet beschouwd als een schaars goed, maar iets wat overvloedig aanwezig was en in natte periodes voor overlast zorgde. Die grondhouding werkt ook vandaag nog door in **het maatschappelijk bewustzijn over ons watersysteem**. De historische omgang met water is in sommige regio’s sterk cultureel bepaald en zorgt ervoor dat de weerstand tegen een ander waterbeheer groter is. Zo ligt ontpoldering om meer ruimte te creëren voor water vaak gevoelig in poldergebieden die pas na een lange strijd op het water zijn gewonnen.

De laatste jaren komt de **waterproblematiek prominenter op de politieke agenda** te staan en neemt ook het **maatschappelijk bewustzijn** toe. De droogtes van de voorbije zomers (2017, 2018, 2019, 2020 en 2022) en de wateroverlast van 2021 spelen daar een grote rol in. Die gebeurtenissen maakten de effecten van de klimaatverandering tastbaar voor de brede bevolking en kunnen nu een vliegwiel vormen voor een ambitieuzer water- en biodiversiteitsbeleid. De rampen dagen het heersende discours uit en openen de mogelijkheid om een alternatieve aanpak uit te testen of breder ingang te doen vinden. Werken tégen water maakt plaats voor werken mét water. Ook het besef dat water niet onbeperkt beschikbaar is, groeit.

Door de eeuwenlange ingrepen is ons watersysteem zowel bovenstrooms als in de valleien en rivieren sterk gewijzigd. De meeste experts zijn het erover eens dat een **systeemherstel essentieel is om ons te beschermen tegen waterschaarste en -overlast**. Dat betekent op grote schaal natuurlijke processen herstellen die water vasthouden, laten infiltreren en bergen. Maatregelen die steunen op natuurlijke processen om maatschappelijke noden in te vullen, noemen we

**natuurgebaseerde oplossingen**. Hydrologisch herstel is ook een randvoorwaarde om heel wat natuurwaarden te herstellen. Maatregelen om de verdroging in natuurgebieden aan te pakken, dragen vaak ook bij aan een oplossing voor waterschaarste en wateroverlast.

Experten schuiven een natuurgebaseerde aanpak van de waterproblematiek prominent naar voren (Expertenpanel hoogwaterbeveiliging, 2022). De **multifunctionaliteit** van natuurgebaseerde oplossingen vormt een belangrijke troef t.o.v. klassieke technische benaderingen. Naast waterinfiltratie en berging van overstromingswater, leveren goed functionerende ecosystemen ook andere voordelen op zoals waterzuivering, erosiebescherming, koolstofopslag, leefkwaliteit en herstel van de biodiversiteit. Bovendien kunnen natuurgebaseerde oplossingen relatief eenvoudig aangepast worden **om in te spelen op de onzekerheden van de klimaatverandering**. ([#adaptief](#))

#### 1.2. Bepaal evalueerbare doelen voor waterkwantiteit en koppel de realisatie ervan aan andere beleidsopgaven

Betrokkenen bij het waterbeleid geven aan dat er **voor waterkwantiteit geen operationeel beleidskader met concrete doelen** is. Daardoor **mist het waterkwantiteitsbeleid samenhang, sturing en planning** op lange termijn ([#geïntegreerd](#)). De verschillende waterbeheerders en andere actoren (Agentschap Natuur en Bos, Vlaamse Landmaatschappij, Departement Landbouw en Visserij, Departement Omgeving ...) hebben meestal hun eigen operationele doelen. Die versnippering weerspiegelt zich in de bekkenbeheerplannen. Een vaak gehoorde opmerking is dat de stroomgebiedbeheerplannen inhoudelijke integratie missen en eerder lezen als een ophijsting van de projecten en ambities van de verschillende administraties.





Het ontbreken van (concrete) doelen geeft **weinig richting aan de projecten op het terrein** en vermindert hun effectiviteit. Daardoor ontstaat het risico op *cherry picking*: men neemt alleen de maatregelen die weinig weerstand oproepen. Zo ontbrak bij de lancering van de *Blue Deal* in 2020 een inhoudelijk kader met langetermijndoelstellingen om projecten te selecteren. Daardoor kwamen vooral projecten uit de bus die eigenlijk al voorzien waren en die niet altijd even effectief zijn om verdroging aan te pakken.

**Evalueerbare beleidsdoelen** met een bijbehorend tijdspad kunnen zaken in beweging brengen. Ze bieden de mogelijkheid om de vorderingen van het beleid op te volgen en bij te sturen waar nodig.

De basisprincipes voor **watersysteemherstel botsen vaak op andere maatschappelijke doelstellingen**. Maatregelen voor overstromingsbescherming of tegen verdroging gaan soms ten koste van individuele belangen. De baten van bovenstroomse ingrepen worden gewoonlijk vooral stroomafwaarts gevoeld. De ruimte in Vlaanderen is schaars en de belanghebbenden zijn divers. **Verschillende doelen verzoenen** is de boodschap.

“Vaak wordt er nog te veel vanuit de eigen doelstellingen vertrokken en te weinig vanuit gemeenschappelijke doelen, vanuit de overlap tussen de doelen.”

**Beleidsmedewerker Vlaamse overheid**



Heraanleg van de meanders in de Warmbeek





Natuurgebaseerde oplossingen bieden mogelijkheden om **biodiversiteitsdoelen en andere maatschappelijke doelen met elkaar te verzoenen** en om de verschillende overheidsinstanties te laten samenwerken aan een gemeenschappelijk kader. Omdat de problematieken en de biofysische en maatschappelijke context sterk verschillen tussen regio's, worden de **doelen best bepaald per gebied**.

### 1.3. Neem het herstel van dynamische processen als uitgangspunt

Het watersysteem wordt aangedreven door een wisselwerking tussen verschillende biofysische **processen die variëren doorheen de tijd**. Bovenop die natuurlijke processen heeft ook de **klimaatverandering** een grootschalige en deels onzekere impact op het watersysteem en de biodiversiteit. Die veranderlijkheid en onzekerheid ([#anticiperend](#), [#adaptief](#)) daagt het beleid uit om van een strategie met een vastgelegd traject en statische doelen te evolueren naar een **adaptieve strategie met dynamische doelen**.



**Patrick Meire over systeembenadering**

De meeste **beleidsdoelen** gaan uit van een streefbeeld dat eens bereikt, onveranderd blijft. Als die doelen ook juridisch verankerd zijn, kunnen ze noodzakelijke systeemveranderingen blokkeren. In een veranderende context, zoals de klimaatverandering, kunnen ze bovendien onhaalbaar worden. Vaak is het waterbeheer **gericht op een statisch eindpunt**: een rivier mag niet meer bewegen en moet gestabiliseerd worden met oeververstevingen en dijken. De **dynamiek van een rivier creëert echter leefgebieden** voor soorten en vormt de **motor van biochemische processen** zoals de afbraak van organisch materiaal en de kringloop van voedingsstoffen. Een aantal Europees beschermde vissoorten zijn voor hun voortbestaan sterk afhankelijk van regelmatig overstroombare gebieden (bv. grote modderkruiper) en de aanwezigheid van microhabitats in de waterloop (bv. rivierdonderpad, beekprik). Diezelfde rivierdynamiek is ook bepalend voor het zelfreinigende vermogen van een waterloop en beïnvloedt zo de waterkwaliteit en de haalbaarheid van de waterkwaliteitsdoelen. Gecontroleerde overstromingsgebieden en gestabiliseerde meanders kunnen de bergingscapaciteit van waterlopen verhogen, maar **zolang de natuurlijke dynamiek van een waterloop niet hersteld wordt, zijn waterkwaliteits- en natuurdoelen, zoals die van de KRW en de Habitatrichtlijn, moeilijk haalbaar** (Beechie *et al.*, 2010; Palmer & Ruhi, 2019; Wohl *et al.*, 2015)

Ook sommige **natuurdoelen** gaan eerder uit van een statisch natuurbeeld dan van dynamische processen. De doelen weerspiegelen vaak de historische toestand ([#anticiperend](#), of [veeleer het gebrek daaraan](#)) van een systeem dat hydrologisch al sterk gewijzigd was. Op bepaalde locaties zijn die natuurdoelen niet of weinig compatibel met het opnieuw overstroombaar maken van een vallei ([zie Kader 3](#)). Biodiversiteit is een dynamisch gegeven, en door de interacties tussen soorten is het

*“[Veel waterbeheerders bekijken waterlopen niet als een proces, maar als een statische vorm. Het klassieke waterbeheer gebruikt harde constructies om die vorm te controleren: de rivier mag vooral niet bewegen door het landschap.](#)”*

**Beleidsmedewerker Vlaamse overheid**

moeilijk om exact te voorspellen hoe levensgemeenschappen en ecosystemen zullen evolueren, zeker in het licht van de klimaatverandering.

Een effectieve aanpak voor wateroverlast, waterschaarste en biodiversiteitsherstel moet rekening houden met de voortdurende dynamiek van natuurlijke systemen. Om doelen haalbaar te houden onder veranderende omstandigheden en de natuur- en waterdoelen beter op elkaar af te stemmen, moeten herstelmaatregelen meer gericht zijn op het **herstel van processen**. Aangezien die processen variëren in tijd en ruimte, worden de doelen best geformuleerd als een **dynamisch eindpunt**. Zo'n eindpunt beschrijft levensgemeenschappen die variëren in tijd en ruimte en een riviermorfologie die verandert in functie van natuurlijke debietschommelingen (Beechie *et al.*, 2010; Ciotti *et al.*, 2021; Ford, 2021; Palmer *et al.*, 2005; Wohl *et al.*, 2015) Denk bijvoorbeeld aan riviermeanders die zich langzaam verplaatsen, of vegetatie die verandert onder invloed van wijzigende abiotische omstandigheden.





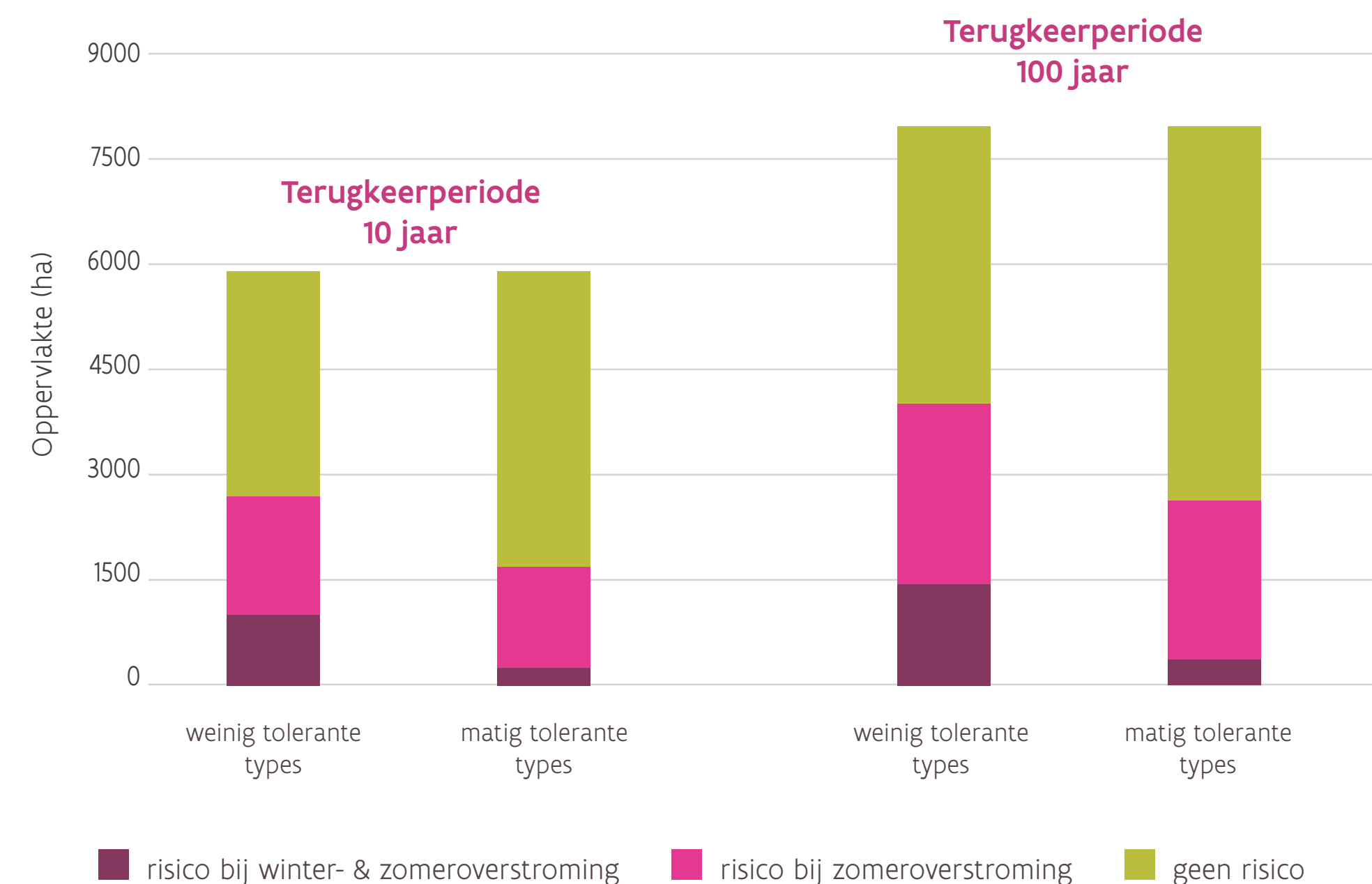
## Kader 3

## Natuurdoelen en overstromingsbescherming: (g)een goede match?

Het overstroombaar maken van een vallei is niet altijd compatibel met de natuurdoelen voor die vallei. Als we de geplande natuurdoelen in Vlaanderen (toekomstkaart) vergelijken met de risicogebieden voor overstromingen in 2050, dan kunnen we een inschatting maken van de **mogelijke conflicten** tussen natuurdoelen en het gebruik van valleien als overstromingsgebied (zie Stevens & Alaerts, 2023).

Om de compatibiliteit van de natuurdoelen met overstromingen in te schatten, worden de natuurtypes uit de natuurdoelenkaart gecombineerd met de combineerbaarheidsscores van De Nocker *et al.* (2007) en een overstromingsdieptekaart bij een bepaalde terugkeerperiode (1/10 j en 1/100 j). De **combineerbaarheidsscores** zijn gebaseerd op een experteninschatting en houden rekening met het seizoen (zomer/winter), de frequentie, de duur en de diepte van een overstroming. Onder de meeste habitattypes van de natuurdoelenkaart kunnen meerdere vegetatietypes met verschillende toleranties vallen. Voor elk habitattype wordt daarom een maximale tolerantie (scores van vegetaties die het meest tolerant zijn voor overstromingen) en een minimale tolerantie (scores van vegetaties die het minst tolerant zijn voor overstromingen) bepaald. De combinatie van twee terugkeerperiodes en twee tolerantiescores levert vier scenario's op (Figuur 3).

De analyse toont aan dat de natuurdoelen in ongeveer 250 tot 970 hectare van bepaalde vegetaties tegen 2050 bedreigd worden door winteroverstromingen (10% kans per jaar). Bij zomeroverstromingen kan het conflict tussen overstromingsbescherming en natuurdoelen oplopen tot 1670 à 2670 hectare, omdat planten dan groeien en kwetsbaarder zijn (Figuur 3). Bij grotere winteroverstromingen met een terugkeerperiode van 100 jaar kan afhankelijk van de gevoeligheid van de vegetaties, tussen 340 à 1430 ha van de natuurdoelen in de problemen komen. Bij grote zomeroverstromingen (1/100 j) loopt dit op tot 2590 à 3980 hectare.



Figuur 3. Oppervlakte natuurdoelen binnen overstromingsgevoelig gebied (terugkeerperiode van 10 en 100 jaar in 2050) met beoordeling van de overstromingstolerantie van de beoogde vegetatietypes. Het donkerroze deel geeft de oppervlakte van natuurdoelen die gevoelig zijn aan zowel zomer- als winteroverstromingen. Het roze deel geeft de oppervlakte van natuurdoelen die alleen gevoelig zijn aan een zomeroverstroming.





## 2. Rechtstreeks ingrijpen door de overheid

De overheid realiseert zelf heel wat projecten om water vast te houden en te laten infiltreren en legt ook overstromingsgebieden aan. Voor zulke complexe projecten is een langetermijnfinanciering essentieel, zeker nu de klimaatverandering voor onverwachte wijzigingen kan zorgen. Een verschuiving van de middelen naar meer natuurgebaseerde maatregelen kan de effectiviteit van het natuur- en waterbeleid ten goede komen.

### 2.1. Voorzie een structurele financiering

De onzekerheden die gepaard gaan met de klimaatverandering vereisen een **adaptief beleid** dat het mogelijk maakt om de aanpak op het terrein waar nodig bij te sturen ([#adaptief](#)). Nu de klimaatverandering het risico op waterschaarste en wateroverlast langzaam doet toenemen, kan een stapsgewijze inrichting van gebieden een slimme strategie zijn.

**Grotere projecten, zoals de aanleg van een overstromingsgebied, kunnen heel lang duren:** gemiddeld vijf tot twintig jaar. Omdat de ruimte in Vlaanderen sterk versnipperd is, zijn er vaak veel verschillende eigenaars betrokken bij de inrichting van een gebied. Bij een vrijwillige verkoopregeling kan het dan heel lang duren om alle eigenaars in een projectgebied te overtuigen. De **hoge grondprijzen en de plan-schaderegeling** (zie ook [Uitdaging Natuurnetwerk](#)) vereisen bovendien heel grote budgetten, die gespreid over meerdere jaren ingezet moeten worden.

Het zwaartepunt van de financiering van het Vlaamse proactieve waterbeleid ligt bij projectfinanciering. Naast de financiering van

terreiningrepen (spade in de grond) is de **financiering van personeel** dat zich bezighoudt met projectplanning, voorbereiding en uitvoering minstens even belangrijk. Beheerders ervaren momenteel een tekort aan personeel om de projecten uit te voeren.

**Investeringsprogramma's die meerdere legislaturen overspannen** en bijgestuurd kunnen worden naarmate de klimaatrisico's toenemen, kunnen een uitweg bieden.

### 2.2. Spendeer meer middelen aan brongerichte en natuurgebaseerde maatregelen

Om verdroging en overstromingen op een effectieve manier tegen te gaan, moet er volgens de meeste experts meer ingezet worden op het vasthouden van water via **brongerichte maatregelen** op het land. Veel hefboomen voor een brongerichte aanpak zitten bij de regelgeving (bv. infiltratieverplichting, vergunningen voor drainage en grondwaterwinning, aangepaste landbouwtechnieken). Daarnaast kan de realisatie van brongerichte maatregelen opgevoerd worden door een **verschuiving in de budgetbesteding** van overheden.

Het waterbeleid kan bijvoorbeeld **meer middelen investeren in systeemherstel**. In 2020 werd ongeveer 2,8 miljard euro gespendeerd aan het waterbeleid (Tavernier et al., 2022). Daarvan ging zowat de helft naar waterzuivering, een derde naar watervoorziening en iets meer dan 15% naar een herstel van het watersysteem. De jongste jaren vond er een beperkte verschuiving van middelen plaats tussen de afvalwaterketen en watersystemen, vooral onder impuls van de *Blue Deal*. Daarnaast investeerde het Agentschap Natuur en Bos (ANB) in de periode 2014-2020 jaarlijks 148 miljoen euro in de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen



(Minaraad, 2022). Veel van de investeringen in natuurherstel dragen ook bij aan het herstel van het watersysteem.

**Natuurgebaseerde oplossingen** bieden een kader voor een **gemeenschappelijke financiering van herstelprojecten** vanuit verschillende beleidsdomeinen (bv. via gebiedsgerichte projecten), omdat ze meerdere doelen tegelijk helpen realiseren ([#geïntegreerd](#)). Daarmee zijn natuurgebaseerde oplossingen **vaak kostenefficiënter** dan klassieke bouwtechnische maatregelen (OECD, 2020).

Natuurgebaseerde oplossingen komen binnen het waterbeleid echter **te weinig in beeld**. Om de maatregelen in de stroomgebiedbeheerplannen te prioriteren, worden de kosten en baten van de acties vergeleken. Bij de baten wordt de vermeden overstromings- en droogteschade niet in rekening gebracht. Om een juiste prioritering te kunnen maken van mogelijke herstelmaatregelen is een **volledige kosten-batenanalyse**





noodzakelijk. Een andere mogelijkheid bestaat erin om **van natuurgebaseerde oplossingen de standaard te maken** bij het uitwerken van een adaptatiestrategie, zodat de klassieke technische maatregelen alleen nog worden ingezet als het niet anders kan (OECD, 2020). De opname en prioritering van groene maatregelen in de standaardbestekken kan hierbij helpen.

### 3. Regelgeven en handhaven

Processen zoals infiltratie en waterberging vinden vaak plaats op privé-terreinen, maar leveren de hele maatschappij voordelen op. Als de overheid zulke processen wil stimuleren, botst ze vaak op de ruimtelijke ordening en het eigendomsrecht. Door water sturend te maken bij ruimtelijke processen en bij het verlenen van vergunningen, kunnen het landgebruik en de menselijke activiteiten beter afgestemd worden op het watersysteem. Een betere handhaving en de verdere afstemming en integratie van de regelgeving zijn nodig om het watersysteem te herstellen.

#### 3.1. Maak van water een belangrijke sturende factor voor ruimtelijke processen

De meeste beleidsmedewerkers verwijzen naar een **gebrek aan ruimte als belangrijkste barrière** om herstelprojecten te realiseren. Als hoofdoorzaak vermelden ze de ruimtelijke ordening die te weinig afgestemd is op het watersysteem. Ook de vaststelling dat de belangen van private eigenaars doorwegen bij beslissingen over het ruimtegebruik in Vlaanderen, vormt een belangrijke barrière om publieke diensten zoals waterberging, infiltratie of erosiebestrijding te activeren op privépercelen ([#pluralistisch](#)).

In Vlaanderen bepaalt het **gewestplan** in belangrijke mate de bestemming van een perceel. Die bestemming is vaak gericht op één functie, zoals wonen, landbouw of natuur ([#geïntegreerd, of veeleer het gebrek daaraan](#)). De **monofunctionele indeling van de ruimte** in het gewestplan leidt ertoe dat de bestemming en het gebruik van de ruimte op veel plaatsen niet compatibel zijn met het watersysteem, en vooral niet met overstromingen. Hoewel het gewestplan juridisch gezien geen ontwikkelingsrechten verleent aan de eigenaar, wordt dat in de praktijk toch als zodanig geïnterpreteerd (Crabbé & Coppens, 2019). Een bestemmingswijziging botst in de meeste gevallen op sterke sectorale tegenstand of een **zeer hoge planschaderegeling**.

Heel wat gebieden met een 'harde' ruimtelijke bestemming zijn nog niet ontwikkeld en hebben een groot waterbergend vermogen. Om zulke gebieden te beschermen tegen verharding, bakent de overheid **signaalgebieden** af. De definitieve afbakening van de watergevoelige delen van de signaalgebieden laat echter op zich wachten. Intussen blijven lokale besturen aanvragen voor omgevingsvergunningen ontvangen en verlenen ze vaak ook bouwvergunningen. Ook de **afbakening van bredere oeverzones**, onder andere om ruimte te maken voor natuurlijke rivierprocessen, verloopt bijzonder moeilijk door de weerstand van eigenaars tegen de bijbehorende gebruiksbepalingen.

Verschillende experts adviseren om van **water het belangrijkste sturende element van de ruimtelijke planprocessen** te maken ([#geïntegreerd](#)) (Expertenpanel hoogwaterbeveiliging, 2022). Om aan te duiden in welke gebieden de bestaande bestemmingen rekening moeten houden met waterfuncties, kan op de gewestplannen **een**

*“We hebben geen goede wetgeving voor de ruimtelijke ordening en dat krijg je niet rechtgetrokken met aanpassingen van het waterbeleid ... Het zwaartepunt ligt bij het eigendomsrecht en dat maakt het moeilijk om in te zetten op publieke functies.”*

**Beleidsmedewerker Vlaamse overheid**

**overdruk water** voorzien worden. Dat moet water- en landbeheerders meer hefbomen geven om het landgebruik beter af te stemmen op het watersysteem. Langs bepaalde waterlopen zou ook een **verplichte erf-dienstbaarheid** ingesteld kunnen worden om meer ruimte voor water te maken binnen de bestaande ruimtelijke bestemmingen. De eigenaars kunnen al dan niet gecompenseerd worden via een vaste dienstenvergoeding of alleen een vergoeding ontvangen als ze schade ondervinden bij een overstroming.

Verschillende experts oordelen ook dat landbouwers hun **teeltkeuze en technieken beter kunnen afstemmen** op het fysische systeem. Zo zouden kapitaalintensieve teelten geweerd kunnen worden in overstromingsgevoelige gebieden, om grote schade(vergoedingen) te vermijden. Een algemene inperking van de teeltvrijheid botst voor landbouwers met de vrijheid van ondernemen, al groeit ook bij hen het besef dat niet alle teelten mogelijk zijn in overstromingsgevoelige gebieden ([#pluralistisch](#)).





### 3.2. Maak herstel van het watersysteem meer afdwingbaar

Om de impact van menselijke activiteiten zoals (grond)waterwinning, drainage en bodemafdichting op het watersysteem te verminderen, beschikt de overheid over een aantal regulerende instrumenten en wetgevende initiatieven.

In de meeste gevallen moet een **vergunningaanvraag** voor een activiteit vergezeld zijn van een inschatting van de impact op het milieu. De vergunningverlenende overheid moet daarvoor advies vragen aan de milieuadministratie en de waterbeheerders. De inschatting gebeurt aan de hand van een 'watertoets': een procedure waarbij de overheid moet nagaan of de geplande ontwikkelingen schade toebrengen aan het watersysteem. Als de verwachte schade te groot is, kan de vergunning geweigerd worden. Geïnterviewden geven echter aan dat de **adviezen van de milieu- en natuuradministraties niet bindend zijn**,

waardoor de vergunningverlenende overheid toch projecten kan goedkeuren die het watersysteem schaden, vaak na tussenkomst van de politieke overheid.

Niet alle activiteiten zijn vergunningsplichtig. Voor grondwaterwinnings van minder dan 5.000 m<sup>3</sup>/jaar, tijdelijke wateronttrekkingen uit een onbevaarbare waterloop en captaties van minder dan 500 m<sup>3</sup>/jaar uit bevaarbare waterlopen volstaat een **melding**. De waterbeheerder kan een **melding niet weigeren op basis van ecologische criteria**. De afzonderlijke impact van een kleine onttrekking of winning op het watersysteem is in de meeste gevallen heel beperkt, maar het cumulatieve effect kan op termijn een significante ecologische impact hebben. Om die cumulatieve impact aan te pakken, zou de regulering van onttrekkingen en winningen best de toestand van het watersysteem in rekening brengen. Ook illegale winningen zetten het watersysteem onder druk. Door een gebrekkige handhaving is de omvang van het probleem echter niet duidelijk.

Landbouwers spelen als gebruikers van het landschap een cruciale rol in het waterbeheer. Binnen de landbouwsector liggen dan ook belangrijke hefboomen voor brongerichte maatregelen zoals een aangepast bodembeheer. Volgens sommige experts is het huidige **erosiebeleid niet sterk genoeg** om de toenemende piekneerslag door de klimaatverandering te compenseren (Gommers & Verhaegen, 2022). Het bereik van de huidige maatregelen is te beperkt (alleen verplicht op percelen die rood of paars zijn ingekleurd op de erosiegevoelheidskaart) en de uitvoering ervan is te vrijblijvend op gele en oranje percelen. De Vlaamse Regering werkt momenteel aan een bijsturing van het erosiebeleid.

De langdurige droogtes van de voorbije zomers en de wateroverlast van juli 2021 hebben de waterproblematiek prominent op de politieke agenda geplaatst. Om het water- en natuurbeleid meer hefboomen te geven, heeft de huidige Vlaamse Regering een aantal wet- en regelgevende initiatieven genomen, waaronder een nieuwe **hemelwaterverordening**<sup>38</sup>, tijdelijke en permanente **captatieverboden** in onbevaarbare waterlopen, een **vergunningplicht voor drainages** in en rond natuur- en valleigebieden en de opmaak van **peilbesluiten**. Ondanks die trendbreuk is een verdere afstemming en integratie van de wet- en regelgeving nodig om het watersysteem te herstellen en duurzaam te gebruiken. Enkele voorbeelden:

- De **integratie van alle Vlaamse waterwetgeving** was voorzien in het Decreet Integraal Waterbeleid van 2003. Alle decretale voorschriften rond drinkwater, zwemwater, afvalwater en grondwater werden in 2018 geïntegreerd in het Waterwetboek, maar de **wet op de onbevaarbare waterlopen** en het **Scheepvaartdecreet** blijven voorlopig als aparte wetgevingen bestaan ([#geïntegreerd](#)).
- Ook bij **de regelgeving en de prijszetting** voor wateronttrekking uit de waterlopen en grondwaterwinnings is verdere afstemming nodig. Door de verschillende regelingen en prijzen ontstaat het risico dat watergebruikers de keuze van de waterbron afstemmen op de minste weerstand (prijs, regelgeving). Daardoor verschuift het probleem tussen de verschillende waterbronnen.
- **Enkele (oude) wetgevingen** kunnen nog beter afgestemd worden op de principes van het integraal waterbeheer. Een deel van de waterwetgeving (bv. de erfdiensbaarheid water uit het burgerlijk wetboek<sup>39</sup> en de wetgeving rond polders en wateringen) is nog altijd sterk gericht op de afvoer van water en kan een belemmering vormen voor het vasthouden van water op percelen.





## 4. Financieel stimuleren en marktwerking

Brongerichte maatregelen zoals infiltratievoorzieningen en vernatting moeten breed uitgerold worden om effectief te zijn. Dat betekent dat veel meer private en publieke partijen erbij betrokken moeten worden. Financiële prikkels en marktmechanismen kunnen een belangrijke stimulans zijn om private landgebruikers te overtuigen om de maatregelen te nemen.

### 4.1. Ondersteun alternatieve verdienmodellen of financiële prikkels voor private landgebruikers

Door de klimaatverandering komen sommige economische activiteiten in het gedrang en worden bepaalde activiteiten, bijvoorbeeld in overstroombare gebieden, moeilijk verzekeraar. **Alternatieve verdienmodellen** kunnen de **economische schade helpen beperken**. Paludicultuur<sup>40</sup> wordt soms aangehaald als een alternatief verdienmodel voor de landbouw in natte gebieden. De sterke ruimtelijke versnippering maakt het in Vlaanderen echter moeilijk om opbrengsten te genereren die voldoende groot zijn om industriële toepassingen mogelijk te maken, zoals in Duitsland en Nederland. Bij ons lijken natte teelten eerder geschikt voor kleinschalige lokale verwerking en vermarkting (zie o.a. Talpe, 2021). Ook een vrijwillige **koolstofmarkt** kan nieuwe inkomsten opleveren voor landbouwers en natuurbeheerders (zie ook [Uitdaging Klimaatverandering](#)). Zo kunnen Nederlandse landbouwers via het project 'Valuta voor Veen' koolstofcertificaten verkopen die ze verdienen door veenweides te vernatten. De vernatting zorgt ervoor dat het veen bewaard blijft en geen koolstof uitstoot. De verkoop van certificaten compenseert de gemaakte kosten en de verminderde opbrengst van de landbouwers.

De maatregelen die genomen worden om waterschaarste of -overlast aan te pakken, hebben in bepaalde gevallen een negatieve impact op de huidige functie van de betrokken percelen. Een betalingssysteem dat private eigenaars of beheerders **vergoedt voor de levering van publieke waterdiensten** kan dan een uitweg bieden.

De middelen uit het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid<sup>41</sup> (GLB) worden vaak aangehaald als hefboom om het watersysteem in landbouwgebieden te herstellen. Voorbeelden zijn de niet-productieve investeringen voor milieu- en klimaatdoelen en de ecoregelingen. Dat zijn vrijwillige regelingen waarbij landbouwers vergoed worden om maatregelen te nemen die het milieu en de natuur ten goede komen. Zo kunnen landbouwers bijvoorbeeld houtkanten of perceelsranden aanleggen die de afstroming van regenwater afremmen. De subsidies helpen om een deel van het inkomensverlies te compenseren. Omdat



Verhoging van het waterpeil in een gracht met een stuw

de bedragen gebaseerd zijn op het gemiddelde Vlaamse landbouwinkomen, bieden ze volgens een geïnterviewde echter **te weinig stimulanzen** in gebieden met kapitaalintensieve teelten. Sommige betrokkenen gaan er dan ook vanuit dat dergelijke maatregelen niet of slechts zeer traag algemeen ingevoerd zullen geraken, tenzij ze **verplicht** worden (bv. via de conditionaliteit<sup>42</sup> van het GLB).

Bij het afbakenen van brede oeverzones verliezen landbouwers productieve oppervlakte. Om hen hiervoor te compenseren, kan een **oeverzonefonds** opgericht worden. Overheden waarvan de doelen gebaat zijn bij oeverzones zouden samen het fonds kunnen spijzen (bv. ANB, waterloopbeheerders). Oeverzones zijn maar voldoende effectief voor waterberging of waterzuivering als ze over een grotere afstand gerealiseerd worden. Om dat doel te bereiken, kan de subsidie verhoogd worden naarmate er meerdere eigenaars in een oeverzoneproject stappen ([#geïntegreerd](#)).



Perceelsranden verminderen de afstroming naar waterlopen





## 5. Organiseren

Het waterbeheer in Vlaanderen is sterk versnipperd en waterloopbeheerders hebben maar weinig hefboomen in handen om brongerichte maatregelen tegen waterschaarste en wateroverlast te nemen. Het bekkenniveau sluit goed aan bij de biofysische karakteristieken van het landschap. Dat maakt het geschikt om het water-, natuur- en klimaat(adaptatie)beleid te coördineren. In gebiedsgerichte projecten kunnen verschillende partners hun middelen en expertises bundelen en samen een aanpak op maat van een gebied uitwerken.

### 5.1. Versterk de coördinatie van het waterbeheer op landschapsniveau

De **sterke versnippering en verkokering van het waterloopbeheer** is een belangrijke barrière voor een meer geïntegreerde benadering ([#geïntegreerd](#)). Ondanks verschillende fusies van polders en wateringen en de overdracht van het beheer van heel wat gemeentelijke waterlopen naar de provincies, blijven er **meer dan 100 waterbeheerders** actief in Vlaanderen (Expertenpanel hoogwaterbeveiliging, 2022). De Vlaamse regering voorziet in haar regeerakkoord een drastische rationalisering van dit versnipperde landschap.

Veel waterbeheerders richten hun beheer nog steeds op **de afvoer van water** uit hun bevoegdheidsgebied. Daarmee schuiven ze het probleem door naar de meest stroomafwaarts gelegen beheerder. Het grote aantal waterbeheerders zorgt ook voor een **versnippering van de middelen**. Daardoor is er vaak te weinig personeel om projecten op het terrein te realiseren.

Kleinere beheerders, waaronder veel **polders en wateringen**, beschikken vaak over **te weinig expertise** (in verband met ecologie, hydrologische modellen) om een integraal waterbeheer te voeren. Bovendien zouden de besturen van sommige polders en wateringen, die samengesteld worden op basis van landeigendom, zich **te weinig richten op het algemeen belang** ([#pluralistisch](#)) en een integraal waterbeheer.

De meeste experts zijn het erover eens dat de coördinatie van het integraal waterbeheer **op landschapsschaal** moet gebeuren. Dat niveau vormt de schakel tussen het gewestelijke beleid en de uitvoering ervan via lokale projecten. De belangrijkste motivering om de coördinatie van het waterbeleid bij de bekkenstructuren te leggen, is dat het bekkenniveau grotendeels samenvalt met de hydrologie en hydrografie van het systeem. Op bekkenniveau kunnen brongerichte maatregelen en het beheer van waterlopen op elkaar afgestemd worden. De hydrologie is ook bepalend voor de biodiversiteit en klimaatadaptatie. Het bekkenniveau kan daardoor geschikt zijn om het water-, natuur- en klimaat(adaptatie)beleid op elkaar af te stemmen.

In de praktijk zijn de **bevoegdheden en de middelen** in het Vlaamse waterbeleid **onvoldoende aan elkaar gekoppeld**. De coördinatie van het integrale waterbeleid op Vlaams niveau is de bevoegdheid van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). De uitvoering van het waterbeleid is georganiseerd op bekkenniveau. In de huidige governance-structuur zouden de **bekkensecretariaten** moeten instaan voor de regie en coördinatie van het gebiedsgerichte waterbeleid. Het bekkenniveau valt echter niet samen met de organisatiestructuur van het Vlaamse beleid. Daardoor moeten de bestaande beleidsentiteiten een



aantal bevoegdheden overdragen naar de bekken. De bestaande CIW en de bekkensecretariaten gebeurt met personeel uit de bestaande administraties en waterbeheerders (VMM en De Vlaamse Waterweg). De aansturing en evaluatie van die personeelsleden blijft echter bij de respectievelijke administraties liggen. Bovendien krijgen de bekkenstructuren geen eigen financiële middelen om zelf herstelprojecten te realiseren. Volgens betrokkenen zijn de CIW en de bekkensecretariaten daardoor te veel afhankelijk van de planning en middelen van de waterbeheerders om op het terrein vooruitgang te boeken.

De experts van het panel hoogwaterbeveiliging stellen voor om **per bekken een bekkenhuis** op te richten (Expertenpanel hoogwaterbeveiliging, 2022). Een bekkenhuis moet **onafhankelijk van de andere actoren** de regie krijgen van de opmaak en opvolging van deelbekkenspecifieke actieprogramma's. De middelen om de actieprogramma's te realiseren komen volgens de experts best van een decretaal verankerd Waterzekerheidsfonds, dat de structurele financiering van het waterbeleid op lange termijn garandeert ([zie 2. Rechtstreeks ingrijpen door de overheid](#)).

De dynamiek van het water- en natuurbeleid wordt in belangrijke mate bepaald door de **politieke agenda**. De verwevenheid van maatschappelijke sectoren met de politieke besluitvorming, bijvoorbeeld via de samenstelling van de kabinetten, zorgt ervoor dat sectorale belangen geregeld doorwegen in beleidskeuzes. De wisselende politieke formaties en het belang van de ministeriële kabinetten in de besluitvorming creëren vaak een **focus op realisaties op de korte termijn**. Verschillende betrokkenen wijzen op een gebrek aan een langetermijnvisie en -aanpak als barrière voor een effectiever waterkwantiteitsbeleid ([#anticiperend](#)). Het gewicht van de politiek en van legislatuurgebonden kabinetten in



18 partners ondertekenden het riviercharter voor de Aa-vallei.

de besluitvorming houdt ook het risico in op **verlies van expertise en organisatiegeheugen** van het beleid over legislaturen heen (Ackaert & De Wilde, 2019).

### 5.2. Bied maatwerk aan met een gebiedsgerichte aanpak

De **socio-economische** context van een regio (o.a. economische activiteiten, culturele eigenheid) en de **biofysische** eigenheid van het landschap (o.a. topografie, bodem, vegetatie) zijn bepalend voor de omvang van de watergerelateerde uitdagingen en voor het palet aan mogelijke oplossingen. De waterloopbeheerders worden meestal als eindverantwoordelijken gezien bij wateroverlast, verdroging van waterlopen of een slechte waterkwaliteit. Die waterbeheerders zitten echter aan het einde van de oorzaak-gevolgketen. Op die positie (in of net naast de waterloop) is het moeilijk om de oorzaken van het probleem, die zich vaak hogerop in het landschap bevinden, aan te

pakken. De **hefbomen voor een brongerichte aanpak** zitten vooral bij andere beleidsentiteiten, zoals landbouw, de VLM, het ANB en lokale besturen.

Via **gebiedsgerichte projecten** trachten verschillende beleidsentiteiten onderlinge samenwerkingen op te zetten rond specifieke uitdagingen in een regio. Het Expertenpanel hoogwaterbeveiliging adviseert om bij de uitvoering van het waterbeleid met lokale gebiedscoalities te



**Jan Vanvelk (VMM) over het belang van participatie**





werken (Expertenpanel hoogwaterbeveiliging, 2022). Die gebiedscoalities moeten onder regie van het bekkenhuis instaan voor de opmaak en uitvoering van **actieprogramma's op deelbekkenniveau**. Ook landinrichtingsprojecten en de Regionale Landschappen gaan uit van een sectoroverschrijdende aanpak en kunnen hun expertise en netwerken via gebiedsgerichte projecten inbrengen.

Een gebiedsgerichte aanpak zorgt voor maatregelen op maat van een gebied en voor een betere afstemming van bovenstroomse en benedenstroomse maatregelen. Daarnaast biedt een gebiedsgerichte aanpak een aantal voordelen die meerdere barrières kunnen helpen oplossen:

- De **personeelscapaciteit, de financiële middelen en de instrumentenkoffers** van de verschillende partners kunnen gebundeld worden. Gebiedsgerichte projecten bieden ook de kans om **kennis en expertise** tussen de verschillende partners uit te wisselen ([#pluralistisch](#)).
- Een gebiedsgerichte aanpak biedt een platform om **lokale actoren beter te betrekken** bij het Vlaamse beleid en om hun gebiedskennis te capteren. Door de lokale actoren van bij het begin te betrekken en het project af te stemmen op de lokale noden ([#inclusief](#)), creëer je draagvlak en wordt de legitimiteit van het Vlaamse beleid versterkt.
- In combinatie met natuurgebaseerde oplossingen maakt een gebiedsgerichte aanpak het mogelijk om **meerdere uitdagingen** die verschillende beleidsdomeinen aanbelangen, tegelijk aan te pakken ([#geïntegreerd](#)) (bv. klimaatadaptatie en -mitigatie, biodiversiteitsherstel, waterbeheer).

Een gebiedsgerichte planning en uitvoering kunnen helpen om de **planlast van projecten te verminderen**. Om een project te realiseren moeten verschillende procedures en milieutoetsen doorlopen worden, die als een zware administratieve last ervaren worden. De overheid zou de mogelijkheid kunnen voorzien om een integrale visie voor een heel gebied op te maken, waarbij alle verplichte procedures eenmalig doorlopen worden. Projecten die binnen de goedgekeurde visie vallen, zouden dan via een vereenvoudigde procedure kunnen starten.

## 6. Kennis ontwikkelen en sensibiliseren

Een gedegen kennis van het watersysteem is nodig om doelen vast te leggen, de beste maatregelen te selecteren en de uitvoering van het beleid op te volgen en bij te sturen. Kennis kan maar effectief zijn als hefboom voor het beleid als er een goede wisselwerking is tussen kennisontwikkeling, beheer en wetgeving.

### 6.1. Zorg voor een betere integratie van kennis en beleid

Door toenemende specialisatie zijn het wetenschappelijk onderzoek en de **kennisinstellingen niet vrij van verkokering**. Verschillende onderzoeksinstituten en -afdelingen hebben zich gespecialiseerd in de ecologische, hydrologische, sociale of economische deelaspecten van het watersysteem ([#geïntegreerd](#)). Ook binnen de overheid zorgt de verkokering van kennis voor parallelle kennisontwikkeling. Zo gebruiken verschillende administraties verschillende watermodellen die met een specifiek doel ontwikkeld zijn, maar kunnen die modellen relatief beperkt aan elkaar gekoppeld worden.

De droogte van de voorbije zomers brengt brongerichte maatregelen voor het voetlicht als doeltreffende aanpak voor zowel waterschaarste als wateroverlast. De modellen die gebruikt worden voor het beheer van waterlopen **houden echter te weinig rekening met het effect van brongerichte maatregelen** op landschapsniveau en zijn meestal **niet gekoppeld aan grondwatermodellen**.

Om het relatieve belang van verschillende maatregelen in te schatten, zijn **gebiedsspecifieke modellen** nodig die stroomopwaartse en stroomafwaartse processen met elkaar verbinden. Die analyses zijn noodzakelijk om doelen op gebiedsniveau te onderbouwen. Momenteel blijven de analyses echter vaak beperkt tot kleine deelgebiedjes: een gebiedsdekkende benadering ontbreekt. Veel gebiedsspecifieke kennis van het watersysteem zit bij de **lokale waterbeheerders** zoals polders en wateringen. De werking van polders en wateringen ([#pluralistisch](#)) wordt vaak bekritiseerd ([zie 5. Organiseren](#)), maar de meeste experts vinden het belangrijk om de lokale kennis van het watersysteem binnen die instellingen niet verloren te laten gaan.

Het watersysteem herstellen is cruciaal om een groot deel van de natuurdoelen in Vlaanderen te realiseren (Paelinckx et al., 2019). Door **hydrologische modellen beter aan ecologische modellen te koppelen**, kunnen we allerlei maatregelen beter onderbouwen: ingrepen om de biodiversiteit te herstellen, om de waterkwaliteit te verbeteren, om de koolstofopslag in ecosystemen te verhogen ... De modellen kunnen onder andere als basis dienen om een beoordelingskader voor de ecohydrologie van waterlopen uit te werken, rekening houdend met **Eflows**.





Wijzigingen in de hydrologie en het waterbeheer kunnen een impact hebben op de biodiversiteit. Om te achterhalen hoe groot die impact is, zijn **tolerantiegrenzen** nodig. Over de langetermijnevolgen van droogte voor vegetaties zijn nauwelijks datareeksen beschikbaar. Ook van overstromingen is de dosis-responsrelatie voor de meeste vegetaties onbekend: hoeveel overstroming (overstromingsdiepte, overstromingsduur, waterkwaliteit) kan een vegetatie verdragen vooraleer ze onherstelbaar beschadigd raakt? Meer inzicht in de dosis-responsrelatie kan een genuanceerder beeld van overstromingen in natuurgebieden opleveren. Het kan helpen om de natuurdoelen in valleien beter af te stemmen op het overstromingsregime van de waterloop. Voor de landbouw kan een beter inzicht in de tolerantie van gewassen voor verdroging en vernatting helpen om een gericht peilbeheer te voeren.

Een **betere samenwerking tussen kennisinstellingen** kan de afstemming van dataverzameling en methoden ten goede komen en de multidisciplinariteit van onderzoeksprogramma's bevorderen. Zowel sociale, economische, ecologische als hydrologische expertise is van belang om de transitie van het watersysteembeheer te ondersteunen.

Niet alleen de samenwerking tussen kennisinstellingen onderling, maar ook **tussen kennisinstellingen, het beleid en de waterbeheerders** is cruciaal om de watersysteemkennis maximaal te laten doorwerken. Door van meet af aan gebruikers bij het wetenschappelijk proces te betrekken, of wetenschappers een plaats te geven in gebiedsprocessen, wordt kennis overgedragen naar de gebruikers en groeit het draagvlak voor maatregelen die vanuit systeemkennis worden aangedragen. Het vermindert ook de kans dat gebruikers en belanghebbenden de gebruikte modellen gaan zien als een *black box* die ze als ongeloofwaardig wegzetten.

“Bij het reactief afwegingskader is men stapsgewijs aan de slag gegaan ... In een iteratief proces met scenarioberekeningen beseffen de sectoren dat ze ook iets moeten doen. Zo'n proces werkt.”

Onderzoeker

## 6.2. Evalueer het beleid en beheer en stuur bij waar nodig

De onzekerheden die gepaard gaan met de klimaatverandering vereisen een **adaptief beleid** dat het mogelijk maakt om de strategie waar nodig bij te sturen ([#adaptief](#)). Om het beleid in de juiste richting te sturen, moet de toestand van het systeem opgevolgd worden en moet de effectiviteit van maatregelen geëvalueerd worden. Vooral **de evaluatie van maatregelen schiet vaak tekort**. Veel kennis blijft zitten bij de rechtstreeks betrokken actoren, maar stroomt niet systematisch door naar andere geledingen van de overheid. Er worden veel projecten gerealiseerd, maar er is geen monitoringsysteem dat systematisch bijhoudt waar welke maatregelen genomen worden, wat die maatregelen opleveren (effectiviteit) en of ze efficiënt zijn. Op die manier bouwt het beleidsnetwerk geen leercapaciteit op.

**Vaak ontbreken ook de data om de toestand op te volgen.** Omdat drainages niet vergunningsplichtig zijn, weten we niet waar ze zich bevinden en wat hun impact op het milieu is. Experts schatten dat 10% tot 20% van het opgepompte grondwater illegaal wordt opgepompt.



Als we de omvang van de problematiek en de achterliggende mechanismen niet kennen, is het moeilijk om actoren te sensibiliseren en gericht maatregelen te nemen.

Niet alleen het gebrek aan beleidsmonitoring en -evaluatie vormt een barrière om een lerende overheid te ontwikkelen. Door het zwaartepunt van de besluitvorming bij de **politiek en bij legislatuurgebonden kabinetten** te leggen, bestaat het risico dat de administratie die het langetermijnbeleid zou moeten belichamen, minder sturingsexpertise en organisatiegeheugen opbouwt (Ackaert & De Wilde, 2019).





## Zit Vlaanderen op schema om de doelen te bereiken?

*Met de Green Deal wil de Europese Commissie de EU minder kwetsbaar maken voor de gevolgen van de klimaatverandering.*

**Natuurgebaseerde oplossingen** moeten een prominente plaats krijgen in de adaptatiestrategieën van de lidstaten. Watersysteemherstel vormt een belangrijke randvoorwaarde om de klimaat- en natuurdoelen van de Green Deal te realiseren. Door meer in te zetten op brongerichte maatregelen die water langer vasthouden en laten infiltreren, meer ruimte te maken voor waterberging in valleien en de natuurlijke dynamiek van rivieren te herstellen, kunnen we ons wapenen tegen droogte en overstromingen. Die maatregelen zijn ook essentieel om de waterkwaliteitsdoelen en de natuurdoelen te realiseren.

Overheden en landschapsbeheerders zetten steeds meer in op natuurgebaseerde projecten, zoals de aanleg van overstromingsgebieden, vernattingsprojecten en rivierherstel. Om de klimaatverandering bij te blijven moeten de maatregelen echter **sneller en op grotere schaal toegepast worden**.

- **Brongerichte maatregelen** zijn maar effectief als ze breed uitgerold worden. Een combinatie van financiële prikkels en een aanscherping van de regels voor (grond)watergebruik en drainage kunnen private en publieke partijen stimuleren om de nodige maatregelen te nemen (zie [Oplossingspad 4](#)). De afstemming van brongerichte maatregelen op het land en het beheer van waterlopen vergt een sterke coördinatie van het waterbeheer op landschapsniveau (zie [Oplossingspad 5](#)). Het huidige waterbeheer is echter sterk versnipperd en de

waterloopbeheerders hebben weinig hefboomen in handen om maatregelen op het land te nemen of af te dwingen. Taakstellende doelen voor waterkwantiteit kunnen zorgen voor meer samenhang en sturing bij de keuze van projecten en maatregelen.

- **Waterberging** is vaak moeilijk verzoenbaar met de huidige ruimtelijke bestemming of het landgebruik in valleien. De ruimtelijke ordening is te weinig afgestemd op het watersysteem en de belangen van private eigenaars wegen vaak door bij beslissingen over het ruimtegebruik. Door water het belangrijkste sturende element in ruimtelijke processen te maken en dat ook expliciet te maken in bestemmingsplannen, krijgen waterbeheerders meer hefboomen in handen om landgebruik en menselijke activiteiten beter af te stemmen op het watersysteem (zie [Oplossingspad 3](#)). Omdat veel projecten een lange doorlooptijd hebben en eigenaars vaak op hoge vergoedingen kunnen rekenen (door de inbeperking van hun gebruiksrechten), zijn investeringsprogramma's nodig die meerdere legislaturen overspannen. Naast de financiering van terreiningrepen is de financiering van personeel dat zich bezighoudt met projectplanning, voorbereiding en uitvoering minstens even belangrijk (zie [Oplossingspad 7](#)).
- De natuurlijke **dynamiek van rivieren herstellen**, waarbij rivieren bijvoorbeeld opnieuw meanderen en meer of minder ruimte innemen in functie van de afvoer, draagt bij aan een betere waterkwaliteit, natuurherstel en de aanpak van waterschaarste en wateroverlast. De meeste beleidsdoelen gaan echter uit van een streefbeeld dat eens bereikt, onveranderd blijft. De voortdurende dynamiek van natuurlijke processen en de onvoorspelbaarheid van de klimaatverandering

dagen het beleid uit om van een strategie met een vastgelegd traject en statische doelen te evolueren naar een adaptieve strategie met dynamische doelen (zie [Oplossingspad 2](#)). Om het beleid richting te geven in een steeds veranderende omgeving is een structurele samenwerking nodig tussen het beleid, beheerders en verschillende kennisdomeinen (zie [Oplossingspad 6](#)).



Overstroming Demervallei in 2021



Uitdaging Klimaatverandering



# DE KLIMAATVERANDERING TEGENGAAN



Dit hoofdstuk steunt op een uitgebreid achtergrondrapport dat de informatie uit beleidsdocumenten, wetenschappelijke literatuur en diepte-interviews bundelt (Alaerts & Stevens, 2023).  
**Voor meer details en onderbouwing van de uitspraken verwijzen we graag naar dat rapport.**



*De mens is de enige soort  
die naar oeroude koolstofbronnen boort  
en toelaat dat het klimaat ontspoord  
een gigaverbranding verhit de planeet  
een warm deken hemelsbreed*

*Bosbranden woeden te vroeg en te fel  
tropische wouden verkleinen heel snel  
voorraden slinken, moerassen zinken  
mens en natuur verdrogen of verdrinken*

*Ecosystemen kunnen niet compenseren  
wat we met fossiele brandstoffen verteren  
biomassa wordt het nieuwe goud  
dat voorziet in ons koolstofonderhoud*

*De mens is de enige soort  
die kan zorgen voor een nieuw klimaatakkoord  
de jeugd op straat, die het debat aangaat  
koolstofneutraal wordt het nieuwe verhaal  
en de klimaatvoetafdruk de nieuwe moraal*





# Uitdaging Klimaatverandering

## De klimaatverandering tegengaan

### Een plan voor klimaatneutrale ecosystemen

Slechte toestand ecosystemen bedreigt koolstofvoorraad

Beleid rond koolstofopslag en biomassagebruik mist integratie

Nood aan gepast beheer en bescherming tegen omvorming

Maak een plan dat koolstofopslag in ecosystemen en in biomassaproducten integreert

### Een visie op de productie en valorisatie van biomassa

Productie en valorisatie van biomassa uit bos, natuur en landschap is geen prioriteit

Schets een visie voor productiedoelen: waar willen we welke biomassa produceren en hoe zetten we die in?

### Structurele samenwerking tussen wetenschap, beleid, beheer en industrie

Weinig kennis over biomassastromen, impact in het buitenland en biofysische en biochemische klimaateffecten

Zet in op samenwerking om vertrouwen te creëren, de juiste vragen te stellen en het beleid te onderbouwen

### Aandacht voor onze impact op ecosystemen in het buitenland

Onze impact in buitenland is veel groter dan in binnenland, maar dit krijgt weinig aandacht in beleid

Breng impact in rekening via Eiwitstrategie, land- en bosbouwwetgeving, circulaire-economiebeleid, beleid rond duurzame overheidsopdrachten ...

### DOELEN

Impact op koolstofuitstoot en ontbossing buiten de EU verminderen

Klimaatneutrale ecosystemen tegen 2035

Biomassa uit bos, natuur en landschap laten bijdragen aan een circulaire bio-economie

### ROL ECOSYSTEMEN

Koolstofopslag in bodem en biomassa

Klimaat beïnvloeden via samenspel met andere processen zoals verdamping, weerkaatsing zonlicht, methaanuitstoot...

Biomassa vervangt fossiele en energie-intensieve minerale grondstoffen

Klimaatadaptatie en andere ecosystemendiensten





## DE KLIMAATVERANDERING TEGENGAAN

*De snelheid waarmee het klimaat wereldwijd verandert, stelt mens en natuur voor grote uitdagingen. Mondiale actie is nodig om de klimaatverandering af te remmen. De Europese Unie wil een bijdrage leveren en zet via de Green Deal in op de transitie naar een **koolstofarme, circulaire economie**. Tegen 2050 wil de EU klimaatneutraal zijn. Ook onze ecosystemen moeten samen minstens klimaatneutraal worden. De biomassa die uit de ecosystemen voortkomt, krijgt een centrale rol toebedeeld in de Europese economie. Het produceren van biomassa om er vervolgens grondstoffen en producten van te maken, is echter niet per se gunstig voor het klimaat en de biodiversiteit.*

*Hoe kan het Vlaamse beleid de **groeïende bio-economie** ondersteunen en tegelijkertijd de **klimaat- en biodiversiteitsdoelen** uit de Green Deal helpen bereiken? Welke rol kunnen onze **(half-)natuurlijke ecosystemen** spelen?*







## Wat houdt deze uitdaging in?

*Ons klimaat verandert sneller dan ooit in de geschiedenis van de mens (IPCC, 2022). De veranderingen die wetenschappers vaststellen en voorspellen, kunnen verstrekkende gevolgen hebben voor de leefomstandigheden van veel organismen, inclusief de mens. Ze beïnvloeden de werking van ecosystemen en van de diensten die ecosystemen ons leveren. De gevolgen laten zich in Vlaanderen nu al voelen (Schneiders et al., 2020). De snelheid van de veranderingen, in combinatie met andere drukfactoren, verkleint de kans dat onze ecosystemen zich tijdig kunnen aanpassen, zonder grote verliezen in weerbaarheid en kwaliteit.*

De klimaatverandering beïnvloedt de manier waarop mensen en ecosystemen functioneren. Omgekeerd geldt ook: de **manier waarop mensen ecosystemen beschermen en beheren** heeft een belangrijke **impact op de klimaatverandering**. Ecosystemen spelen een rol in allerlei processen die de warmtebalans van onze atmosfeer bepalen. De biomassa die ze produceren kan een plaats krijgen in onze economie en zo opnieuw de klimaatimpact van onze activiteiten beïnvloeden.

Dit hoofdstuk onderzoekt hoe we de klimaatverandering kunnen tegengaan met behulp van onze **(half-)natuurlijke ecosystemen en de grondstoffen die eruit voortkomen**. Met ecosystemen bedoelen we in dit rapport alle groene ruimte die niet voor landbouwproductie bestemd is. Het gaat over bossen, natuurgebieden, parken, hagen, houtkanten, bomenrijen, bermten, tuinen en zo meer. We nemen het relevante Europese en Vlaamse beleid onder de loep en evalueren de hoofdlijnen van het natuur- en landschapsbeleid, het klimaatbeleid,



het materialen- en energiebeleid, het bio-economiebeleid ... De focus ligt daarbij op de **broeikasgasbalans** van ecosystemen en op de manier waarop de vrijgekomen **biomassa** een weg vindt in onze **economie**.

### 1. Oorzaak

De **mens ligt aan de basis** van de wereldwijde klimaatverandering (IPCC, 2022). Onze activiteiten verhogen de concentratie aan broeikasgassen in de atmosfeer. Ze beïnvloeden ook andere processen, zoals de kringloop van het water en de weerkaatsing van zonlicht op het aardoppervlak. Op die manier verstoren ze de natuurlijke dynamiek van het klimaat.

De hoofdoorzaak van de klimaatverandering is de **toegenomen uitstoot van broeikasgassen**. Broeikasgassen absorberen warmtestralen

van de aarde en warmen zo de onderste laag van onze atmosfeer op. Wereldwijd **draagt** het broeikasgas **CO<sub>2</sub> het meest bij** aan de recente opwarming (IPCC, 2022). Het blijft erg lang in de atmosfeer aanwezig: de uitstoot die nu plaatsvindt, kan nog decennialang gevolgen hebben. De bijdrage van andere broeikasgassen zoals methaan (CH<sub>4</sub>) en lachgas (N<sub>2</sub>O), die respectievelijk verantwoordelijk zijn voor 20% en 4% van de mondiale opwarming, wordt omgerekend naar CO<sub>2</sub>-equivalenten. We rekenen beide gassen tot de 'koolstofuitstoot'.

We stoten alsmaar meer broeikasgassen uit, omdat we meer **fossiele brandstoffen gebruiken en omdat we onze ecosystemen anders gaan gebruiken en beheren**. Dat doen we om te voldoen aan de toenemende vraag naar energie, materialen, voedsel en leefruimte. In Vlaanderen zijn de industrie, de energiesector en de transportsector samen verantwoordelijk voor meer dan 70% van de totale jaarlijkse broeikasgasuitstoot. De huishoudelijke verwarming en de landbouwsector vullen het rijtje aan met respectievelijk 12 en 11% van de uitstoot binnen onze regiogrenzen (VMM, 2023b). Daarnaast veroorzaken we een grote uitstoot buiten onze grenzen als gevolg van de grondstoffen en producten die we invoeren en hier verwerken en consumeren (Christis et al., 2021).

Onze hoge uitstoot gaat gepaard met een **intensief gebruik van materialen**. Dat is een gevolg van onze **lineaire economie**. Elke stap in een lineair productieproces - van grondstoffen ontginnen tot afval verwerken - vraagt energie. Hoe meer nieuwe grondstoffen we inzetten, hoe groter het energieverbruik in de hele productieketen. Minstens twee derde van de Vlaamse broeikasgasuitstoot is materiaalgerelateerd (Vlaamse Regering, 2023).





## 2. Rol van biodiversiteit

### 2.1. Ecosystemen en broeikasgassen

Ecosystemen kunnen op verschillende manieren helpen om de uitstoot van broeikasgassen door menselijke activiteiten te beperken of te compenseren:

1. Ecosystemen nemen broeikasgassen op uit de lucht en leggen die vast als **koolstof in de bodem of in biomassa**;
2. Die biomassa kan gebruikt worden in producten zoals kleding, meubels, verpakkingen, bouwmaterialen, bodemverbeteraars ... en zo koolstof **buiten de ecosystemen opslaan**;
3. Die producten kunnen fossiele of energie-intensieve minerale **grondstoffen** zoals stookolie, plastics, beton, kunstmest ... **vervangen** en zo extra koolstofuitstoot helpen vermijden.

De **koolstofopname en de koolstofvoorraad** van een ecosysteem variëren naargelang het type ecosysteem, de fysische omgeving, de levensfase en het beheer. De koolstofopbouw in **biomassa** vertoont gewoonlijk een S-vormige groeicurve: in jonge ecosystemen verloopt de koolstofopbouw eerst langzaam, dan volgt een versnelling en na



**Kris Verheyen over de rol van ecosystemen in de klimaatverandering**

verloop van tijd vlakt de groeicurve langzaam af. In de **bodem** verloopt de koolstofopbouw veel trager en gaat hij vaak veel langer door, gemakkelijk honderden jaren. Jonge ecosystemen vertonen dus een snelle koolstofopname, maar een lage koolstofvoorraad. In latere levensfasen vermindert de capaciteit van ecosystemen om bijkomend koolstof op te nemen, maar is de totale koolstofvoorraad het grootst.

De **opbouw** van een koolstofvoorraad in ecosystemen verloopt **erg traag**. Als die ecosystemen weer verdwijnen, gaat de afbraak veel sneller. Daarom kan het decennia tot eeuwen duren voor nieuwe ecosystemen de koolstofvoorraad en -opname van verdwenen koolstofrijke ecosystemen kunnen compenseren.

Alleen gezonde en goed functionerende ecosystemen kunnen netto broeikasgassen opnemen. Om onze ecosystemen een positieve rol te geven in de broeikasgasbalans, moeten we ze beschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering en tegen andere drukfactoren, zoals vermisting, verzuring of versnippering. Omgekeerd geldt ook: maatregelen om de koolstofopslag in ecosystemen te versterken, maken hen vaak **weerberaarder tegenover de klimaatverandering en andere drukfactoren**. Dat kan bijvoorbeeld door bodemkoolstof te beschermen of dood hout te laten liggen.

In **waterrijke gebieden** of *wetlands* spelen verschillende broeikasgassen een tegenovergestelde rol. In natte omstandigheden blijft de koolstof in de bodem lang bewaard, maar komt het sterke, kortlevende broeikasgas methaan vrij. Bij droogte versnelt de koolstofafbraak en komen langlevend CO<sub>2</sub> en lachgas vrij. Het samenspel van die processen zorgt ervoor dat **nieuwe wetlands** de eerste decennia tot eeuwen

geen positieve impact hebben op de broeikasgasbalans. **Verdrogende wetlands herstellen** kan wel helpen om de broeikasgasuitstoot te beperken, maar alleen als de watertafel nabij het bodemoppervlak blijft. Zeker in *wetlands* met een grote koolstofvoorraad, zoals veengebieden, is het belangrijk om verdroging te voorkomen en snel aan te pakken. Alleen zo kunnen we vermijden dat ze in de toekomst een belangrijke bijkomende bron van broeikasgasuitstoot worden.

Er zijn dus **verschillende strategieën** om de totale broeikasgasbalans van ecosystemen te verbeteren: koolstof opslaan in ecosystemen, koolstof opslaan in producten voor onze bio-economie, of een combinatie van beide. Welke strategie de beste is, hangt af van **verschillende factoren**:

- de levensfase en kwetsbaarheid van de ecosystemen van oorsprong;
- de indirecte veranderingen in landgebruik die met biomassaproductie gepaard gaan (bijvoorbeeld de voedselproductie die verschuift naar locaties met koolstofrijke ecosystemen);
- de manier van oogsten;
- het transport, de verwerking en de gebruikte energiebronnen;
- de levenscyclus van de biogebaseerde producten;
- de levenscyclus van de producten die ze vervangen, en zo meer.

De vele onzekerheden maken het moeilijk om de impact van een specifieke biomassastrategie op de koolstofbalans te berekenen. Enkele **algemene richtlijnen** zijn wel duidelijk. Bijvoorbeeld: het oogsten van biomassa moet de bodemkoolstof zoveel mogelijk vrijwaren, de oogst mag de gemiddelde jaarlijkse aangroei in het landschap of het boscomplex niet overschrijden, en de producten hebben liefst een lange levensduur. Voor de koolstofbalans is het bovendien beter dat producten

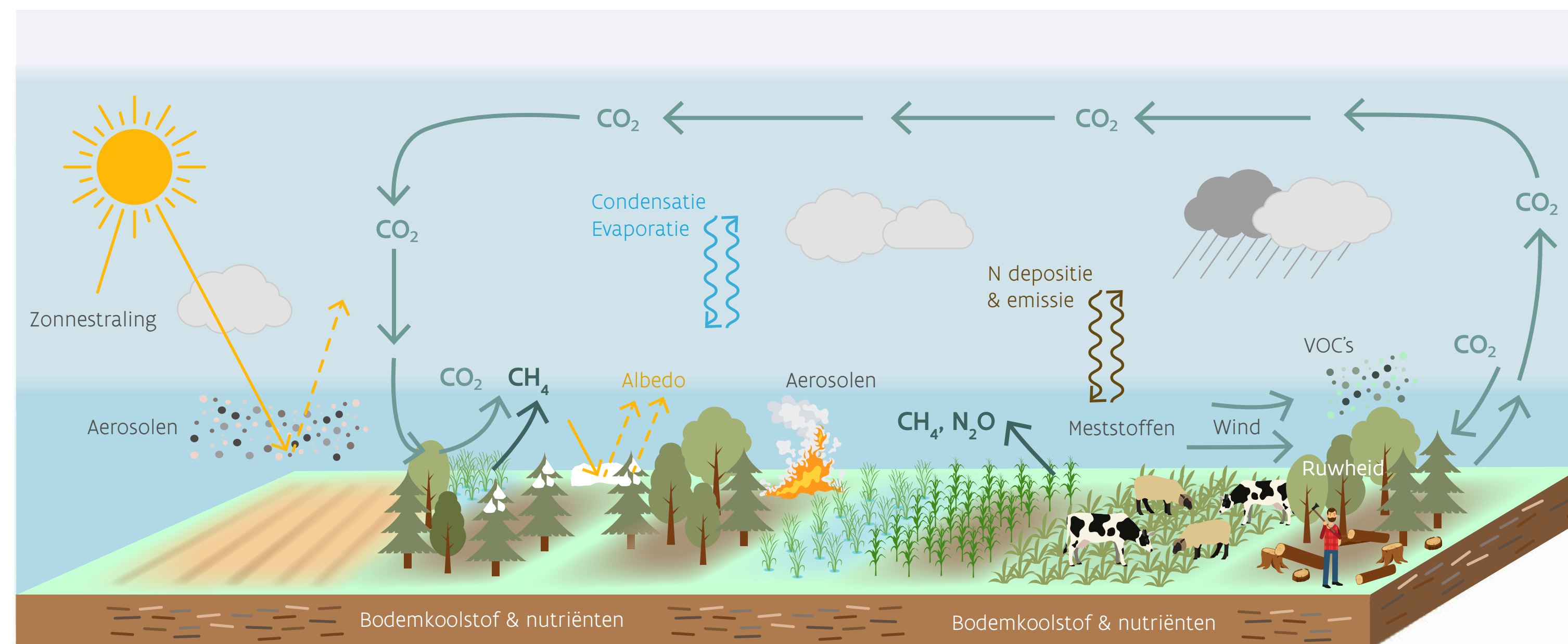


ook na hun levensduur zoveel mogelijk lokaal en hoogwaardig worden ingezet. Het gebruik van hout als biobrandstof levert enkel onder specifieke voorwaarden voordelen op voor de totale koolstofbalans (Science for Environment Policy, 2021). Dat geldt bijvoorbeeld voor hout dat steenkool vervangt, of voor afvalhout of resthout dat duurzaam wordt geoogst, lokaal wordt ingezet en geen andere, meer klimaatvriendelijke toepassingen kent.

## 2.2. Een samenspel van biochemische en biofysische processen

Ecosystemen spelen op diverse manieren een rol in het wereldwijde klimaat. Niet alleen de broeikasgasbalans is daarbij van tel. Ecosystemen beïnvloeden het klimaat rechtstreeks via **biofysische processen**: ze verdampen water, veranderen de luchtcirculatie, nemen zonnestralen op of weerkaatsen ze. Ze werken ook onrechtstreeks via **biochemische processen**: ze nemen broeikasgassen op en stoten ze uit, produceren vluchtige organische stoffen, pollen of stofdeeltjes, werken aerosol- of ozonvorming in de hand, enzovoort. Die biochemische processen beïnvloeden op hun beurt de warmtebalans van de atmosfeer.

Of de optelsom van alle processen in een ecosysteem het klimaat opwarmt of afkoelt, hangt af van veel verschillende factoren. Vast staat dat **niet alle maatregelen** die positief zijn voor de broeikasgasbalans van een ecosysteem, meteen ook **positief zijn voor het wereldwijde klimaat** (Erb et al., 2017; Lawrence et al., 2022; Williams et al., 2021). Bossen nemen bijvoorbeeld meer CO<sub>2</sub> op dan akkers of kale rotsen. Ze hebben ook een grotere verdamping en bevorderen de luchtcirculatie. Die processen werken verkoelend voor het klimaat. Maar bossen nemen ook meer zonnestraling op - dat geldt voor naaldbossen nog meer dan voor loofbossen - en warmen zo de atmosfeer op. Bossen planten heeft



Figuur 4. Verschillende manieren waarop ecosystemen en hun beheer het klimaat beïnvloeden (Jia et al., 2019, box 2.1).

daarom niet altijd en overal dezelfde impact op het mondiale klimaat: waar bebossing in de tropen vrijwel steeds voor wereldwijde afkoeling zorgt, kan bebossing in noordelijke, sneeuwrijke gebieden het klimaat net opwarmen, zeker in de winter. Op onze breedtegraad is het totale jaargemiddelde klimaateffect van bebossing onduidelijk en sterk afhankelijk van lokale omstandigheden. Specifieke data voor Vlaanderen of België zijn niet beschikbaar in de literatuur. Veranderingen in het gebruik en beheer van ecosystemen kunnen in ieder geval grote biofysische gevolgen hebben en ook **op een heel lokale schaal tot sterk verschillende netto-klimaateffecten** leiden (Rohatyn et al., 2023).

Een ingreep kan bovendien een negatieve invloed hebben op het wereldwijde klimaat, maar wel een positieve invloed op het **lokale klimaat**. Hoewel bebossing bijvoorbeeld in sommige streken het wereldwijde klimaat opwarmt, zorgen bossen in hun nabije omgeving zowat overal ter wereld voor een stabiel microklimaat, dat mens en natuur helpt om met de gevolgen van de klimaatverandering om te gaan.

Sommige maatregelen hebben **enkel positieve effecten**: op het wereldwijde klimaat, op het lokale klimaat én op het vermogen van ecosystemen om met de gevolgen van de klimaatverandering om te gaan.





Voorbeelden van zulke maatregelen zijn het tegengaan van **ontbossing en bosdegradatie in de tropen**, of het beschermen en doen toenemen van de **koolstof in de bodem** van ecosystemen.

### 3. Doelen en doelafstand

Met de *Green Deal* wil de EU tegen 2050 klimaatneutraal worden. Dat wil zeggen dat we evenveel broeikasgassen opnemen als we uitstoten. De tussentijdse Europese doelstellingen voor de uitstoot van broeikasgassen zijn recent aangescherpt in de [Europese klimaatwet](#)<sup>43</sup>. In 2030 moet de totale broeikasgasuitstoot in de EU 55% lager liggen dan in 1990. Daarbij ziet Europa de volgende rol weggelegd voor **ecosystemen**:

1. Alle ecosystemen samen moeten tegen 2035 **klimaatneutraal** worden en zelfs een (heel) klein deel van de koolstofuitstoot van de economie compenseren. Dat doel geldt voor elke lidstaat en is opgenomen in de LULUCF-verordening<sup>44</sup> (*Land Use, Land Use Change and Forestry*). Houtproducten mogen meetellen in de balans. Onder meer de Biodiversiteitsstrategie 2030, het Voorstel voor een Natuurherstelwet en de Bosstrategie<sup>45</sup> onderstrepen de noodzaak om **oude, koolstofrijke ecosystemen te beschermen** en de koolstofvoorraad in landbouw- en bosecosystemen te doen toenemen.
2. Ecosystemen moeten **grondstoffen** en in mindere mate ook brandstoffen produceren voor een bloeiende circulaire bio-economie. Zowel de Bio-economiestrategie<sup>46</sup> als de Bosstrategie, de Richtlijn Hernieuwbare Energie<sup>47</sup> en het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid willen de bijdrage van (half-)natuurlijke ecosystemen aan de

bio-economie versterken. Een reeks milieu- en biodiversiteitsdoelen geldt als randvoorwaarden.

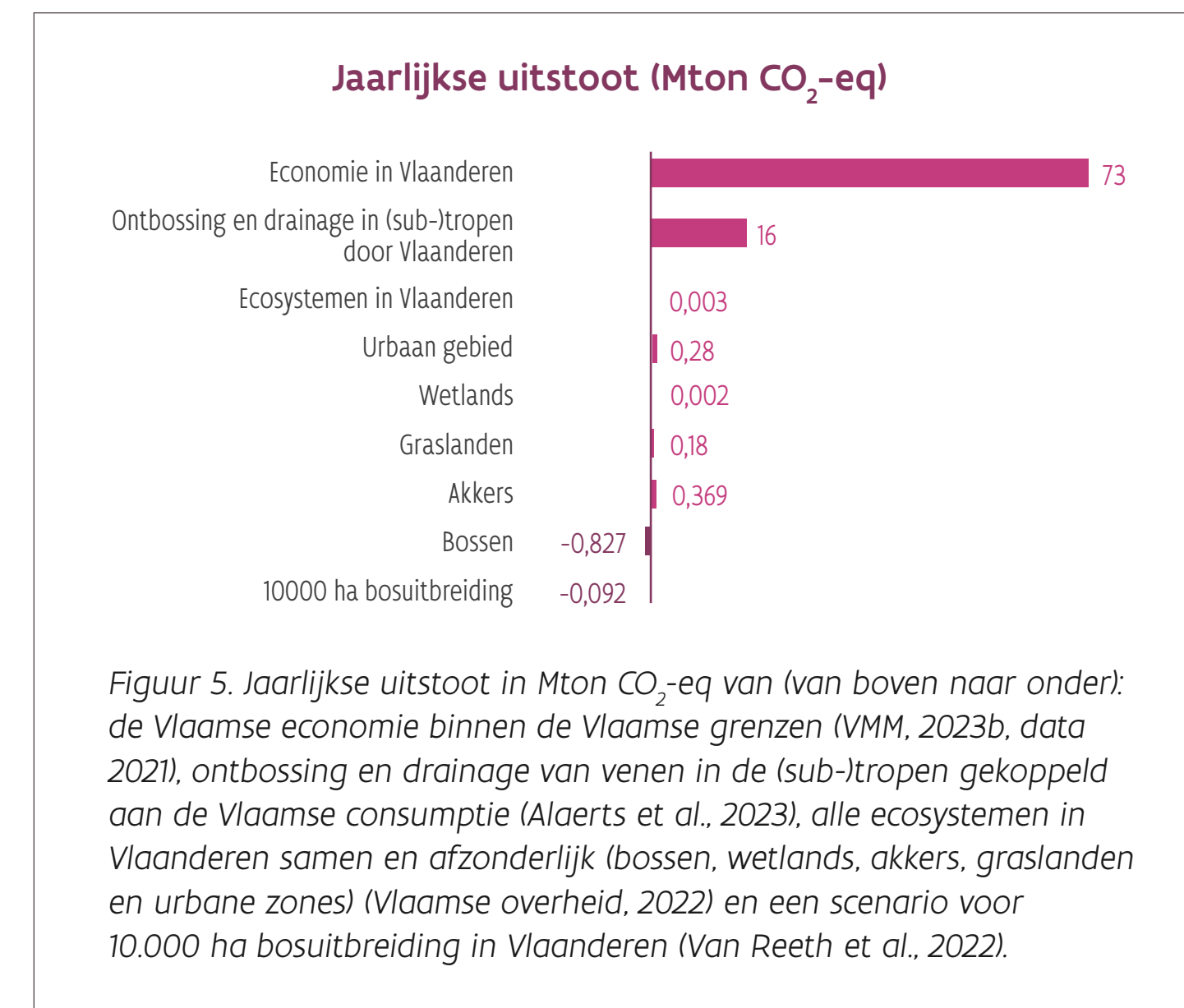
3. De EU legt daarnaast ook voorwaarden op aan de **invoer** van grondstoffen en producten die een **groot energieverbruik** vergen<sup>48</sup> en aan het op de EU-markt brengen van grondstoffen en afgeleide producten die een grote impact kunnen hebben op **ontbossing**<sup>49</sup>.

Europa streeft voor zijn (half-)natuurlijke ecosystemen naar een evenwicht (**#geïntegreerd**) tussen biodiversiteitsdoelen, koolstofopslagdoelen en de verdere ontwikkeling van een circulaire bio-economie. In het Europese beleid komt alleen de **broeikasgasbalans** van ecosystemen en hun afgeleide producten aan bod om de klimaatverandering tegen te gaan. Biofysische en andere biochemische klimaateffecten (bijvoorbeeld weerkaatsing, verdamping, aerosolvorming ...) tellen niet mee, tenzij in een algemeen streven naar 'klimaatmitigatie'.

#### 3.1. Broeikasgasbalans

Vlaanderen is klein en de oppervlakte van onze (half-)natuurlijke ecosystemen is gering. De **capaciteit van onze ecosystemen** om de **klimaatverandering** tegen te gaan is dan ook **beperkt**. De totale koolstofvoorraad van onze Vlaamse ecosystemen (bossen, *wetlands*, akkers, graslanden en urbane zones) wordt geschat op zo'n 370 Mton CO<sub>2</sub>-eq (Vlaamse overheid, 2022). Dat is iets meer dan vijf keer de huidige jaarlijkse uitstoot van onze economie binnen de Vlaamse grenzen. Dé manier om onze impact op de klimaatverandering te beperken, is de koolstofuitstoot van onze economie verlagen.

Volgens ruwe cijfers uit de Vlaamse LULUCF-balans **stoten onze ecosystemen momenteel netto broeikasgassen uit** (Vlaamse overheid,



2022). De uitstoot vermindert wel jaar na jaar. Van alle ecosystemen in Vlaanderen (bossen, *wetlands*, akkers, graslanden en urbane zones) nemen enkel bossen voorlopig netto koolstof op uit de lucht: jaarlijks compenseren ze ongeveer 1% van de broeikasgasuitstoot van onze economie. Het merendeel van onze bossen is – naar bosnormen – vrij jong: in principe kunnen we nog tientallen tot honderden jaren rekenen op biomassa-aangroei en koolstofopslag. Een bosuitbreiding van 10.000 ha zou jaarlijks bijkomend ongeveer 0,1% van onze uitstoot compenseren (Van Reeth et al., 2022). **Veranderingen in landgebruik** kunnen het resultaat van decennia- tot eeuwenlange koolstofopname in één klap tenietdoen: vooral omzettingen naar akkerland, urbaan gebied en in mindere mate ook grasland en andere lage vegetaties bepalen de koolstofverliezen.





Ons intensieve ruimtegebruik zet ecosystemen op verschillende manieren **sterk onder druk**. De klimaatverandering doet daar nog een schepje bovenop. Willen we dat ecosystemen in Vlaanderen een beperkte maar positieve rol kunnen spelen in de koolstofbalans, dan is het essentieel om hun gezondheid te garanderen en hun **weerbaarheid** te versterken. Verder is het ook nodig om veranderingen in landgebruik met een negatieve impact zoveel mogelijk tegen te gaan.

### 3.2. Bio-economie

Onze **bio-economie**, inclusief de landbouw- en voedingssector, **groeit** en is grotendeels afhankelijk van **grondstoffen uit het buitenland** (Cuypers & Belderbos, 2022). Ze maakt gebruik van zo'n zeventien keer meer land (akkers, weilanden en bossen) dan we in Vlaanderen zelf ter beschikking hebben (Alaerts *et al.*, 2023). Ongeveer een derde daarvan is bos. Welke impact dat landgebruik heeft op de klimaatverandering, kunnen we voorlopig niet uit de data afleiden. Daarnaast doet onze bio-economie ook heel wat bossen verdwijnen, vooral voor landbouwdoeleinden. Alleen al in de tropen en de subtropen gaat het naar schatting elke vijf à zes jaar om een oppervlakte die zo groot is als de hele Vlaamse bosoppervlakte. Die ontbossing, samen met drainage van venen in de tropen, veroorzaakt een jaarlijkse uitstoot van ruwweg zestien Mton CO<sub>2</sub>-eq, of bijna twintig keer de jaarlijkse koolstofopname van de bossen in Vlaanderen. Tropische ontbossing en drainage van venen zijn op alle vlakken negatief voor het wereldwijde klimaat.

De hoeveelheid **biomassa** die Vlaamse **bossen en reststromen uit natuur- en landschapsbeheer** kunnen voorzien, is **veel kleiner** dan

de hoeveelheid grondstoffen die onze bio-economie nodig heeft (Cuypers & Belderbos, 2022). Maar ook een kleine bijdrage is niet onbelangrijk voor het klimaat: zo'n bijdrage kan helpen om de grote impact buiten onze grenzen te verminderen. Specifieke stromen leveren nu al relevante grondstoffen voor onze industrie. Het gaat bijvoorbeeld over zaaghout voor onze zagerijen, ander industrieel rondhout en resthout voor de productie van plaatmaterialen, maaisel voor bodemverbeterende middelen of energieproductie ... In de toekomst kunnen verbeterde processen en nieuwe toepassingen de vraag naar lokale hout- en biomassa-reststromen verder doen toenemen. Hout kan bijvoorbeeld dienst doen als grondstof voor textielproductie of voor de chemische industrie, maaisel als grondstof voor plaatmaterialen of eiwitextractie ...

### 3.3. Een optelsom van diensten

Om te bepalen hoe we onze ecosystemen best beschermen en beheren, en hoe we de producten die eruit voortkomen best inzetten, is **koolstofopslag zeker niet hét doorslaggevende argument**. Nadenken over de impact van maatregelen op de koolstofbalans is wel nodig om de Europese klimaatdoelen te bereiken. Naast klimaatoverwegingen spelen tal van socio-economische factoren, milieu- en biodiversiteitsvoorwaarden en waardenkwesties mee, die een ruimer debat vergen. Onze ecosystemen leveren ons bovendien veel meer diensten dan enkel koolstofopslag, biomassa-productie en bescherming tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Net in die **optelsom van diensten (#geïntegreerd)** op eenzelfde oppervlakte schuilt hun grote meerwaarde.







## Huidig Vlaams beleid

*Heel wat beleidsdomeinen en -instanties bepalen mee de rol die onze (half-)natuurlijke ecosystemen kunnen spelen in de koolstofbalans en de bio-economie. Het klimaatbeleid zet een aantal grote lijnen uit. Het natuurbeleid, het plattelandsbeleid en het landbouwbeleid reguleren de koolstofopslag in ecosystemen en beïnvloeden de aard en de omvang van de biomastromen die eruit voortkomen. Het milieubeleid, het materialenbeleid en het energiebeleid sturen het gebruik van biomassa in onze economie. Diverse recente initiatieven trachten koolstofopslag, biomassaproductie en -gebruik met elkaar te verbinden.*

### 1. Klimaatbeleid

Snelle acties zijn nodig om de Europese **reductiedoelstellingen voor broeikasgasemissies** te bereiken. Met twee overkoepelende strategieën wil de Vlaamse overheid die acties coördineren. Het Vlaams Energie- en Klimaatplan<sup>50</sup> (VEKP) biedt richtlijnen op kortere termijn (horizon 2030), de Vlaamse Klimaatstrategie<sup>51</sup> kijkt vooruit naar 2050. Beide documenten schetsen de principes van het klimaatbeleid, maar vormen geen juridisch bindend kader. Het Vlaams Agentschap voor Energie en Klimaat (VEKA) trekt de kar en volgt het beleid op.

Om de recent aangescherpte **reductiedoelen van het VEKP** te bereiken, wil Vlaanderen onder meer de productie van hernieuwbare energie opdrijven, ons materiaalgebruik verlagen en de koolstofbalans van ecosystemen voor de periode 2021-2030 op 0 brengen. Een LULUCF-actieplan moet ontwikkeld worden om dat laatste doel te bereiken. Het

Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.0 helpt steden en gemeenten om bij te dragen aan de VEKP-doelen. Naast relevante doelen rond fossielvrije renovaties en hernieuwbare energie, wil het plan ook extra groenelementen creëren die kunnen bijdragen aan koolstofopslag en de bio-economie.

### 2. Natuurbeleid

Het **Bosdecreet**, het **Natuurdecreet**<sup>52</sup> en de bijbehorende uitvoeringsbesluiten bepalen onder andere de regels voor het **natuurbeheer, voor ontbossing en voor het wijzigen van kleine landschapselementen en andere vegetaties**. Ze regelen ook de financiering en de benodigde compensaties. Afhankelijk van het type natuur, de ruimtelijke zoning en/of het beschermingsstatuut zijn wijzigingen verboden of heb je een vergunning nodig. Beheerders moeten een natuurbeheerplan opmaken voor bepaalde openbare natuurgebieden en als ze een beroep willen doen op overheidsfinanciering. Het basisprincipe van geïntegreerd beheer ([#geïntegreerd](#)) moet garanderen dat de ecologische, economische en sociale functies van onze natuur zo optimaal mogelijk worden ingevuld.

In het kader van koolstofopslag en biomassaproductie in bossen is ook de **Beheervisie Openbare Bossen**<sup>53</sup>, die momenteel herzien wordt, erg belangrijk. Daarin geeft het **Agentschap Natuur en Bos** (ANB) richtlijnen mee voor het beheer van alle openbare bossen, zo'n 40% van het Vlaamse bosoppervlak. **Multifunctioneel bosbeheer**, dat een evenwicht zoekt tussen ecologische, sociale en economische bosfuncties, staat centraal.

Recent werd het programma '**Meer bos voor Vlaanderen**'<sup>54</sup> opgestart. Een samenwerking tussen diverse overheidsdiensten en middenveldorganisaties moet helpen om tegen 2030 een bosuitbreiding van 10.000 ha te realiseren. Via het **Vlaams Fonds Tropisch bos**<sup>55</sup> wordt jaarlijks ook een beperkt bedrag geïnvesteerd in ecosystemen in de tropen die essentieel zijn voor ons klimaat.







### 3. Milieu-, materialen- en energiebeleid

In zijn **Vlaamse Visie 2050**<sup>56</sup> schuift Vlaanderen de **circulaire economie** naar voren als een van zijn transitieprioriteiten. De bio-economie is een van de speerpunten. De **Visie Bio-economie 2030**<sup>57</sup> wil van Vlaanderen tegen 2030 een van de meest competitieve, innovatieve en duurzame bio-economieën van Europa maken. Het bijbehorende Beleidsplan Bio-economie<sup>58</sup> van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) richt zich vooral op onderzoek en technologische ontwikkeling rond specifieke landbouwstromen en industriële toepassingen. In de Interdepartementale Werkgroep Bio-economie tekenen verschillende beleidsdomeinen samen het Vlaamse bio-economiebeleid uit.

Het **Materialendecreet** en het uitvoeringsbesluit **VLAREMA**<sup>59</sup> moeten de omslag van een afvalbeleid naar een circulair materialenbeleid helpen realiseren. Daarbij staat afvalpreventie op de eerste plaats, gevolgd door hergebruik, recyclage en andere vormen van nuttige toepassing en verwijdering (de **materialenhiërarchie**). De **OVAM** beoordeelt of bepaalde materialen (o.a. enkele biomassastromen) verwerkt moeten worden als afvalstof en een omgevingsvergunning vereisen, dan wel een grondstof vormen voor een productieproces. Voor sommige materialen geldt een **verbrandingsverbod** dat garandeert dat onder meer recycleerbare biomassareststromen enkel in specifieke gevallen worden ingezet voor energieproductie.

Het **Actieplan voedselverlies en biomassareststromen**<sup>60</sup> stelt acties voorop om onder andere de biomassareststromen uit groen-, bos-, natuur- en landschapsbeheer en de hout(rest)stromen van industrie en huishoudens optimaal te mobiliseren en hoogwaardig te valoriseren. De

materialenhiërarchie en de cascade van waardebehoud<sup>61</sup> vormen basisprincipes. De **OVAM** is eindverantwoordelijke en volgt de resultaten op.

Het partnerschap **Vlaanderen Circulair** moet de transitie naar een circulaire economie versnellen. Het brengt overheden, bedrijven, kennisinstellingen en middenveldorganisaties samen om kennis te delen en netwerken op te bouwen. Een van de zes huidige werkgroepen stelt een **werkagenda** op rond de **bio-economie**.

Het **Energiedecreet**<sup>62</sup> en de uitvoeringsbesluiten leggen de regels vast voor het gebruik en de financiering van biomassa voor hernieuwbare-energieproductie. Enkel biomassa die voldoet aan een reeks **duurzaamheidscriteria** komt in aanmerking voor financiële steun. **VEKA** is verantwoordelijk voor de opvolging.

### 4. Landbouw- en plattelandsbeleid

In 2023 gaat het eerste Vlaams strategisch plan **voor het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid** (GLB)<sup>63</sup> van start. Met dat plan legt het landbouwbeleid sterker de nadruk op maatregelen om met de klimaatverandering om te gaan, om de landschapskwaliteit en de biodiversiteit te versterken en om lokale ontwikkeling in plattelandsgebieden (inclusief de bio-economie) te stimuleren. Ook de bijbehorende financiële ondersteuning neemt toe. Het **Departement Landbouw en Visserij** (DLV) coördineert de uitvoering van het GLB.

**De Vlaamse Landmaatschappij** (VLM) is verantwoordelijk voor het beleid rond plattelandsontwikkeling, het bijbehorende natuur-, milieu- en

landschapsbeleid en de financiering uit het GLB die daarop gericht is. Het nieuwe **Houtkantenplan**<sup>64</sup> moet helpen om onder andere bestaande houtige elementen beter te beschermen, nieuwe aanplantingen te ondersteunen, een beter beheer en valorisatie te stimuleren en een betere monitoring, kennisuitwisseling en sensibilisering te voorzien. De VLM en het ANB trekken samen de kar in het **Platform Oogstbare Landschappen**, een lerend en inspirerend netwerk voor actoren die beroepsmatig te maken hebben met houtige en grazige biomassa uit het landschap.

De **Vlaamse eiwitstrategie**<sup>65</sup> 2021-2030 is van belang om onze **impact op ecosystemen buiten Europa** te verminderen. Met die strategie wil DLV tegen 2030 een meer duurzame en diverse eiwitvoorziening realiseren en bijdragen aan een grotere Europese zelfvoorziening in eiwitten. Veel grondstoffen voor onze eiwitvoorziening (bv. soja voor veevoeder) zetten momenteel ecosystemen in het buitenland onder druk.

Met het recente **Charter voor een uniform en oordeelkundig groenbeheer langs Vlaamse (water-)wegen**<sup>66</sup> wil het beleidsdomein **Mobiliteit en Openbare Werken** (MOW) samen met de betrokken beleidsinstanties en beheerders het beheer van houtige vegetatie, grazige vegetatie en exoten langs verkeersinfrastructuur verder stroomlijnen. De bedoeling is om onder meer de biodiversiteit te vrijwaren, de landschappelijke inpassing van de vegetatie te bevorderen, de biomassareststromen maximaal te valoriseren en belanghebbenden beter te informeren. De water- en verkeersveiligheid van de infrastructuur is prioritair. In uitvoering van het charter wordt een visie over het beheer van houtige vegetatie uitgewerkt. Ook een visie over grazige vegetatie is sinds kort in opmaak.





## Barrières en oplossingen

*Dit hoofdstuk geeft de voornaamste barrières en oplossingen weer die tijdens de interviews voor het Natuurrapport 2023 aan bod kwamen, hier en daar aangevuld of gestaafd met literatuur. Vijf mogelijke beleidshefbomen geven structuur aan het hoofdstuk: visie en strategie ontwikkelen, kennis ontwikkelen en sensibiliseren, organiseren, regelgeven en handhaven, en financieel stimuleren en marktwerking (zie Inleiding). De zesde hefboom, rechtstreeks ingrijpen door de overheid, wordt niet afzonderlijk besproken, maar krijgt een plaats onder de andere titels.*

### 1. Visie en strategie ontwikkelen

De toenemende vraag naar biomassa uit onze ecosystemen vormt een risico voor de biodiversiteit en het klimaat. Verschillende visies, strategieën en plannen pakken een deel van die uitdaging aan, maar zijn onvoldoende op elkaar afgestemd. De productie en het gebruik van biomassa worden nauwelijks aan elkaar gekoppeld en het verband met de klimaatdoelen is onduidelijk. Een geïntegreerde en inclusieve visie, die sectoren en beleidsdomeinen verbindt en die zich uitspreekt over welke biomassa we waar en voor wie we willen produceren in het Vlaamse landschap, kan alle partijen vooruit helpen.

#### 1.1. Werk aan een verbindende visie over biomassaproductie in het Vlaamse landschap

##### » De vraag naar biomassa neemt toe

De (internationale) **vraag naar biomassa** neemt toe en zal dat in de toekomst nog meer doen. Europa streeft naar een biogebaseerde economie, waarin ook (half-)natuurlijke ecosystemen zoals bossen een



*“Finaal hebben we een synthese nodig die het beste maatschappelijke antwoord biedt op alle behoeften en functies die er zijn (natuur, beleving, waterbuffering, houtproductie ...).”*

**Beleidsmedewerker Vlaamse overheid**

bijdrage leveren. Dat kan de druk op onze ecosystemen doen toenemen en de beleidsdoelen voor koolstofopslag in het gedrang brengen. In een open economie riskeren we ook dat waardevolle lokale biomassastromen (compost, hout ...) in het buitenland belanden én dat onze vraag naar biomassa elders ter wereld ecosystemen onder druk zet.

##### » Landschapsfuncties combineren vraagt om visie

De nieuwe tendensen vragen om een **duidelijke Vlaamse visie** op welke productieve en andere functies we belangrijk vinden in ons landschap en onze natuur. Bovendien moeten we naar die visie handelen. De grote druk op elke m<sup>2</sup> grond maakt het in Vlaanderen nog meer dan elders nodig om **verschillende functies te combineren**. Daardoor is het niet eenvoudig om tot gedragen conclusies te komen: elke actor heeft een eigen mening over welke functies het landschap moet vervullen en bouwt een eigen argumentatie op, die elders op bezwaren stoot. De meningen verschillen zowel tussen als binnen beleidsinstanties en sectoren. Moet

Vlaanderen meer inzetten op de productie van biomassa, als dat mogelijk extra druk legt op onze schaarse en overbevroegde natuur? Zetten we beter in op het bewaren en vergroten van de koolstofvoorraden in onze ecosystemen? Op welke locaties primeren welke doelen? Is importeren uit buurlanden of elders beter en efficiënter? Moet onze biomassa-industrie blijven inzetten op export, terwijl we tegelijk volop biomassa invoeren? Vervullen al die grondstoffen echte behoeften, en moeten fossiele en minerale grondstoffen allemaal vervangen worden door biomassa? Discussies beslechten is nodig om stappen vooruit te zetten.

##### » Gebrek aan kennis en betrokkenheid gooien roet in het eten

Ook een **gebrek aan kennis** speelt ons parten. Over ingewikkelde processen zoals de klimaatverandering, de koolstofbalans en onze impact in het buitenland is weinig cijfermateriaal beschikbaar, en veel mensen vinden het moeilijk om zich een concreet beeld te vormen van de gevolgen ervan. Dat maakt het moeilijk om een gedragen visie en beleid uit te bouwen. Argumenten voor en tegen bepaalde maatregelen om biomassaproductie en -gebruik te versterken, of om lokale koolstofopslag te realiseren, worden in het maatschappelijke debat zonder onderbouwing naast elkaar gebruikt.

Bovendien heeft de **publieke opinie** een sterke invloed op de besluitvorming. Hout- en biomassa-oogst stuit steeds vaker op negatieve reacties, zowel in de media als op het terrein. Dat hangt voor een deel samen met een gebrek aan vertrouwdheid met de productieve functies van onze (half-)natuurlijke ecosystemen. Vaak blijken ook onduidelijke communicatie en onvoldoende betrokkenheid van lokale belanghebbers (**#inclusief**) bij het beheer mee aan de basis van de moeilijkheden te liggen.





» **Bestaande beleidsvisies, -strategieën en -plannen missen integratie**

**Verschillende beleidsinstanties en -domeinen** op Vlaams niveau hebben een **visie** op papier gezet rond (een onderdeel van) de **bio-economie en productieve functies in ecosystemen** (zie [Huidig Vlaams beleid](#)). Sommige van die visies en strategieën zijn heel recent of nog in ontwikkeling. Ze vormen een mooie voorzet, maar de productie van biomassa wordt (te) weinig gekoppeld aan het gebruik ervan in de economie, en het is onvoldoende duidelijk waar we naartoe willen met het landschap als een geheel. De Beheervisie Openbare Bossen spreekt zich bijvoorbeeld niet uit over private bossen, noch over waar de geogoste biomassa best terecht komt. Het Beleidsplan Bio-economie richt zich op reststromen uit landbouw en innovatie in industrie en gaat niet in op productie in bos en natuur. De Visie Beheer houtige vegetatie langs waterwegen kijkt dan weer naar terreinen in beheer van MOW en doet geen uitspraak over het wenselijke houtgebruik ... Bovendien lukt het niet altijd om alle relevante actoren tijdig bij de plannen te betrekken, en blijkt het moeilijk om de visies die al langer op de plank liggen ook uit te voeren. Hoe koolstofopslag in ecosystemen en biomassa een plaats kan krijgen in onze visie op biomassaproductie en -gebruik is nog helemaal onduidelijk.

» **De centrale sturing voor koolstofopslag en valorisatie van biomassa is beperkt**

Hoewel het natuurbeleid multifunctionaliteit hanteert als een van de uitgangsprincipes en het klimaatbeleid richtlijnen meegeeft voor koolstofopslag in natuur, spelen **koolstofopslag en biomassaproductie voorlopig een heel beperkte rol** in de aansturing ([#integratie](#)) van het Vlaamse natuur- en landschapsbeheer. Daarin primeren vooral de ecologische kwaliteit van de ecosystemen en de Europese natuurdoelen

van de Vogel- en Habitatrichtlijnen. De visie, de kennis en het netwerk van de lokale beheerder of de projectverantwoordelijke(n) bepalen grotendeels welke acties in de praktijk ondernomen worden om koolstof op te slaan in ecosystemen en om biomassa te produceren of te valoriseren. Van een gestructureerde aanpak op het terrein lijkt tot dusver weinig sprake.

» **Economische functies van natuurbeheer herwaarderen, kan een win-win creëren**

De houtoogst en de productie van biomassa uit natuur- en landschapselementen speelden vroeger een belangrijke rol in onze economie, maar die **economische functies** zijn **naar de achtergrond** verdwenen. Veel beheerders beschouwen biomassa als een rest- of afvalstroom die verwijderd moet worden, vaak tegen een **bijkomende kost**. Zo missen we heel wat kansen voor een win-winsituatie voor natuur- en landschapsbeheer én economie. Verschillende van de huidige beheerpraktijken komen nochtans voort uit vroegere economische functies van het landschap (bv. knotten, hakhout, maaibeheer). Als we willen dat de productieve functie van onze bossen en onze natuur- en landschapselementen opnieuw meer aandacht krijgt, moeten beleidsmakers



**Nathalie Devriendt over het belang van biomassareststromen voor de bio-economie**

en beheerders de economische logica achter het beheer herontdekken ([#pluralistisch](#)). Dat kan ondernemers zoals bosexploitanten en biomassaverwerkers het langetermijnperspectief bieden dat nodig is om te blijven investeren in vernieuwing.

» **Een verbindende visie op biomassaproductie helpt iedereen vooruit**

Een **geïntegreerde en inclusieve visie op biomassaproductie in het Vlaamse landschap** kan alle actoren vooruit helpen. Hoe beheren we ons landschap best om de doelen voor biodiversiteit, klimaat en biomassaproductie samen te bereiken? Waar primeren welke doelen?

Om die visie uit te tekenen is voldoende ruimte nodig **voor afstemming binnen en tussen verschillende beleidsdomeinen** ([#geïntegreerd](#)) en -niveaus, en met een brede groep van belanghebbenden ([#inclusief](#)). Een heldere overlegstructuur en een (financieel) engagement van elke beleidsinstantie zijn essentieel om die ruimte te garanderen. Beide voorwaarden zullen enkel vervuld worden als iedere instantie het **belang** van zo'n visie erkent. De inclusieve visie geeft daarom best een plaats aan de **bestaande visies, strategieën en plannen** van diverse beleidsentiteiten en bouwt verder aan een verhaal dat de betrokken entiteiten en andere maatschappelijke actoren verbindt.

Om op het terrein tot resultaten te leiden, voldoet zo'n visie best aan de volgende voorwaarden:

- Ze neemt een **weerbaar ecosysteem** als uitgangspunt, dat op lange termijn blijft bestaan en meerdere diensten kan leveren. **Koolstofopslag** (*in situ* en in hout) is een van die diensten, waarvoor belangrijke Europese beleidsdoelen gelden.





- Ze **kijkt voldoende vooruit en is adaptief** ([#anticiperend](#), [#adaptatief](#)). Het is onzeker hoe de klimaatverandering zich zal doorzetten en hoe onze ecosystemen hierop zullen reageren. Zeker bosbeheer is gericht op de lange termijn en moet tijdig kunnen inspelen op veranderende omstandigheden. Het lijkt daarom een slimme keuze om verschillende opties open te laten en een diversiteit aan beheervormen toe te laten, zolang ze de weerbaarheid van het ecosysteem niet in het gedrang brengen.
- De visie spreekt zich ook uit over het **gebruik** van de geproduceerde biomassa in onze economie. Waar komt ze bij voorkeur terecht, en hoe kunnen we dat verzekeren? In welke mate kan de cascade van waardebehoud bijvoorbeeld richting geven, en hoe wordt die 'waarde' dan gedefinieerd? Daarbij is afstemming tussen het biodiversiteits-, landbouw-, klimaat- en bio-economiebeleid essentieel ([#geïntegreerd](#)). Ook een voldoende brede set aan terreinactoren moet bij de ontwikkeling betrokken worden.
- Verder maakt de visie expliciet hoe de (ethische) keuzes die we maken gevolgen hebben voor **buitenlandse ecosystemen**. Een bijzonder groot deel van onze ecologische impact komt in andere landen terecht. Sommige van die landen huisvesten kwetsbare ecosystemen die belangrijk zijn voor het wereldwijde klimaat.
- Een globale visie op Vlaams niveau laat **voldoende ruimte om lokale accenten** te leggen. Multifunctionaliteit in het landschap betekent niet dat elk stukje groen alle functies moet vervullen. We kunnen ook multifunctionaliteit in de tijd nastreven: bebouwing van voormalig bemeste gronden kan zich bijvoorbeeld in eerste instantie richten op snelgroeiende boomsoorten zoals populieren, die grondstoffen leveren voor de industrie. Later kan een omvormingsbeheer andere functies op de voorgrond doen treden. Voor **lokale gebiedsvisies** is het

in ieder geval erg belangrijk om een brede set van belanghebbenden ([#inclusief](#)) bij de opmaak te betrekken: enkel zo kan een gedragen visie ontstaan, die op het terrein tot resultaten leidt. De aanpak die in projecten zoals Bosland (zie kader 4 hieronder) of in het LEADER-programma<sup>67</sup> gehanteerd wordt, kan inspiratie bieden.

- Om ervoor te zorgen dat ook terreinbeheerders mee zijn in het verhaal, gaat een visie best gepaard met heldere **richtlijnen voor beheerders**, zowel voor inhoudelijke als voor organisatorische aspecten (bv. hoe geven we een gepaste overlegstructuur vorm?).

“Als je een globale structuur aanbiedt, met wegwijzers naar beschikbare tools, dan moet je niet overal in elk beheerplan copy-paste gaan doen.”

**Beleidsmedewerker Vlaamse overheid**

#### Kader 4

### Bosland: een lokaal samenwerkingsmodel voor de lange termijn

Bosland ([#inclusief](#)), een 4.500 ha groot boscomplex in Limburg, beschikt over een **structuurvisie en een langetermijnvisie voor houtproductie**. Die visies werden opgesteld in samenwerking met de beheerders, lokale overheden, wetenschappers en lokale actoren, waaronder de houtsector. Ze werden vertaald naar beheerplannen per eigendom.

De belanghebbenden kunnen rekenen op een **weldoordacht participatief model** voor de lange termijn. Ze werden niet alleen betrokken bij de opmaak van de visie en beheerplannen, maar ook bij de oriëntatiefase en ze spelen nu nog steeds

een rol bij de uitvoering. Drie 'kamers' – een ecologische, een sociale en een economische – garanderen multifunctionaliteit in het bestuur. Het lerend netwerk Boslab ondersteunt een wisselwerking tussen wetenschap, beleid en praktijk. Lokale besturen voelen zich medeverantwoordelijk en dragen de beheerprincipes mee uit. Klachten van buurtbewoners zijn er niet, zelfs niet waar houtkap duidelijk zichtbaar is voor recreanten.





## 2. Kennis ontwikkelen en sensibiliseren

Onze kennis over de klimaateffecten van ecosystemen in Vlaanderen is erg onvolledig. Ook hoeveel biomassa onze (half-)natuurlijke ecosystemen produceren is niet duidelijk, net als de vraag waar die biomassa terecht komt in onze economie. De bestaande kennis stroomt bovendien te weinig door naar de praktijk. Door kennisleemtes op te vullen en kennisuitwisseling te versterken, kunnen we onderbouwde visies en beleidsdoelen uitwerken en nieuwe valorisatieketens voor biomassa uitbouwen. Een meer structurele (en structureel gefinancierde) samenwerking tussen wetenschap, beleid en praktijk kan op dat vlak soelaas bieden. Ook een opleidings- en aanwervingsbeleid dat toelaat om de ontwikkelde visies uit te voeren kan een belangrijke rol spelen.

“Er wordt zoveel met cijfers gegoocheld dat niet duidelijk is wat nu correct is.”

**Beleidsmedewerker provincie**

### 2.1. Deel kennis en vul leemtes op voor een gefundeerd beleid en beheer

» Kennis over klimaateffecten en biomassastromen is onvolledig

Een verbindende visie op de productieve functies van ons landschap en het gebruik van biomassa in onze economie moet **meningen overstijgen** en bruggen bouwen tussen verschillende sectoren. Meer kennis

over de processen en de grootteordes die spelen, kan ons helpen om onderbouwde principes uit te werken. Die kennis is nu nog heel onvolledig, zeker wat Vlaanderen betreft. We weten al veel uit internationale studies, maar we passen die kennis nog niet altijd toe in de Vlaamse context. Om de gaten te dichten, moeten we data op een meer structurele manier verzamelen en de beschikbare modellen doorrekenen op Vlaams niveau.

Er heerst bijvoorbeeld heel wat **onzekerheid** over het netto-klimaat-effect van ecosystemen. Er blijven ook grote vragen openstaan over de omvang, de evolutie en de **koolstofbalans** van Vlaamse ecosystemen, en over het effect van beheermaatregelen op die balans. Er zijn wel meetnetten, maar die werden pas recent opgestart. Ook nog onduidelijk: wanneer leggen we koolstof best vast in producten, en wanneer doen we dat beter in ecosystemen? Hoe kan een combinatie van beide strategieën tot optimale resultaten leiden? En welke impact heeft Vlaanderen op ecosystemen in het buitenland? Al die onzekerheden maken het niet evident om een strategie op te maken die de koolstofbalans van ecosystemen en houtproducten in evenwicht brengt. Zo'n strategie koppelen aan een bredere visie voor biomassaproductie en -gebruik in onze economie is nog een stap verder.

Om concrete beleidsdoelen op te stellen, hebben we een helder beeld nodig van **waar en wanneer welke hoeveelheden biomassa** beschikbaar komen en waar ze heengaan. Die informatie is bovendien essentieel om potentiële afnemers van biomassa voldoende perspectieven te bieden en om samenwerkingen op te zetten. De biomassastromen uit ecosystemen in Vlaanderen worden echter slechts gedeeltelijk opgevolgd, en de weg die ze afleggen in onze economie is niet duidelijk.

Daardoor zijn ook uitspraken over de klimaatimpact en het toekomstpotentieel van verschillende biomassastrategieën met veel ruis omgeven. In hoeverre bekende richtlijnen zoals het cascadeprincipe algemeen navolging krijgen, is moeilijk te verifiëren en te handhaven.

Verschillende initiatieven om de biomassastromen systematisch in kaart te brengen, botsten tot dusver op een **gebrek aan interesse en financiering**. Sinds kort komt daar verandering in, al is het nog wachten op resultaten en op structurele financiering. Veel gegevens over de biomassaproductie in het Vlaamse landschap en over het gebruik ervan zitten verspreid over verschillende instanties: het wordt een hele uitdaging om die data en kennis te integreren.



Meettoren voor luchtverontreiniging en broeikasgassen in Brasschaat





» **Bestaande kennis wordt onvoldoende uitgewisseld**

De **kennis** van veel beheerders en eigenaars over **multifunctioneel bosbeheer** en over het **gebruik van natuurlijke processen en materialen uit ons landschap** (bv. compost, hakhout, knothout ...) is in Vlaanderen gaandeweg achteruit gegaan. Daardoor is ook de aandacht ervoor de voorbije decennia sterk verminderd, zowel op beleidsvlak als in de praktijk. De laatste jaren komt daar verandering in, maar de gespecialiseerde kennis uit onderzoeksinstituten en diverse (beleids) instanties **stroomt** nog **niet altijd door naar** de bredere Vlaamse beleids- en beheerpraktijk. Natuur- en landschapsbeheer en bio-economie zijn bovendien grotendeels **gescheiden werelden (#geïntegreerd)**, zowel in onderzoek en onderwijs als in beleid en beheer. Er is onvoldoende structureel overleg tussen wetenschappers, beleidsmakers, beheerders en ondernemers uit diverse disciplines om de aanwezige en nieuw ontwikkelde kennis snel ingang te doen vinden en om relevante praktijkvragen op te pikken. Handboeken en handleidingen voor (niet-bosgericht) natuurbeheer gaan nauwelijks in op het beheer en de valorisatie van biomassa.

“De technici hebben vaak geen kaas gegeten van landschapsbeheer en landschapsbeheerders kennen weinig van de financieel-economische aspecten.”

**Beleidsmedewerker Vlaamse overheid**

» **Meer structurele samenwerking tussen wetenschap, beleid en praktijk kan oplossingen bieden**

Een **meer structurele (en structureel gefinancierde) samenwerking tussen wetenschap, beleid, beheer en industrie** kan een uitkomst bieden. Ze kan ook helpen om het nodige vertrouwen te creëren en om de uitwisseling van gegevens te vereenvoudigen. Zo wordt een grondige evaluatie van beleid en beheer een optie. Voor klimaatvraagstukken kan het recent opgerichte federale kenniscentrum voor klimaat een geschikt platform zijn om de samenwerking te bevorderen. Voor bosbeheer biedt het onderzoeks- en gebruikersplatform bosonderzoek zo'n structuur op Vlaams niveau. Verschillende deelnemers uit de beleids-, praktijk- en onderzoekswereld ervaren de aanpak als nuttig en stimulerend. De beschikbare budgetten en mensen volstaan echter momenteel niet om de vragen die eruit voortkomen uit te werken.

Ook een gericht **opleidings- en aanwervingsbeleid** kan een belangrijke rol vervullen. Als we de samenwerking willen versterken en biomassa-productie en -gebruik een plaats willen geven in beleid en beheer, moeten terreinbeheerders en beleidsmakers voldoende kennis hebben en kansen krijgen om dat mogelijk te maken. Verschillende betrokkenen geven aan dat daar nog heel wat ruimte ligt voor verbetering.

» **Kennisleemtes opvullen, initiatieven verbinden en basisprincipes afbaken is nodig voor een onderbouwd beleid**

Aan veel van de vernoemde kennisleemtes wordt hard gewerkt. Om de vooropgestelde resultaten te kunnen bereiken, moeten we de diverse initiatieven **verbinden** en voldoende **financiering voorzien op lange termijn**.



Ondanks grote kennisleemtes kunnen visievorming en beleid zich wel al baseren op **enkele hoofdprincipes** waarover (wetenschappelijke) **eensgezindheid** bestaat. Zo is bosbescherming in de tropen voor het wereldwijde klimaat wellicht belangrijker dan bij ons. In Vlaanderen zijn bossen dan weer essentieel voor klimaatadaptatie en voor een resem andere ecosystemendiensten. Daarnaast is het voor de koolstofbalans van belang om de bodem te beschermen bij houtkap, om koolstofrijke ecosystemen te beschermen, om bossen met een gemengde leeftijd- en soortsamstelling te creëren, om biomassa te gebruiken in producten met een lange levensduur, om niet meer te kappen dan de aanwas ... Daarbij moeten we voldoende **opties open houden (#adaptief)** om met de onzekerheden van de toekomst om te gaan. Dat betekent **ruimte laten voor experiment** en dat **van nabij opvolgen**.





### 3. Regelgeven en handhaven

De Vlaamse regelgeving legt heel wat randvoorwaarden op aan de productie en valorisatie van biomassa en aan de bijbehorende financiering. Die regelgeving is van groot belang om de duurzaamheid van de activiteiten te garanderen. Ze wordt echter ook ervaren als een hinderpaal voor kleinschalige experimenten, en zorgt ervoor dat we kansen missen op het vlak van koolstofopslag en de lokale productie en verwerking van biomassa. Aanpassingen laten vaak lang op zich wachten. Om een evenwicht te vinden en het vertrouwen te versterken, is een nauwere samenwerking tussen beleidsinstanties en praktijkexperten cruciaal. Ook concrete streefdoelen en een meer systeemgerichte manier van evalueren, kunnen een rol spelen.

#### 3.1. Zoek een evenwicht tussen gedetailleerde regelgeving en ruimte voor dynamiek en experiment

» **Gedetailleerde regels en vage doelen bemoeilijken investeringen en experimenten**

De biomassasector is in volle ontwikkeling. Oude toepassingen herleven en nieuwe toepassingen verschijnen: in de chemische sector, bij de bodemverbeterende middelen, de plaatmaterialen, in de energieproductie ... De huidige Vlaamse **milieu- en materialenregelgeving** en de financiering die ermee samengaat, geven vaak heel gedetailleerde criteria en randvoorwaarden mee om een duurzame productie te garanderen. Ze zijn in hoofdzaak gericht op de grootschalige, min of meer controleerbare processen die onze huidige landbouw en industrie domineren en kunnen vaak minder goed overweg met de heterogeniteit en onvoorspelbaarheid die horen bij kleine biomassastromen,

natuurlijke processen en de resulterende producten. Eenvoudige, korte ketens moeten voldoen aan de wetgeving voor lange, grootschalige ketens (bv. hoge productstandaarden, administratie rond reststromen, milieuvorwaarden voor grotere composteerinstallaties, mestwetgeving en advisering gericht op controleerbare kunstmest ...) en dat **werkt lokaal circulair denken tegen**.

*“Als je wilt pionieren, loop je vaak tegen wetgeving aan.”*

**Expert biomassavalorisatie**

Ook een aantal elementen uit de **natuurwetgeving** maken **experimenteren en reststromen valoriseren minder evident**. Zo gelden subsidies voor bebossing alleen voor een lijst met toegelaten boomsoorten, heb je een vergunning nodig om recent aangelegde houtkanten te verplaatsen als ze de bedrijfsvoering hinderen, zijn de maaiperiodes voor bermen standaard vastgelegd, is er in beheerplannen vaak geen ruimte voor opslagplaatsen of logistieke netwerken ... Kleine aanpassingen die wat meer ruimte laten om een diversiteit aan oplossingen uit te testen, kunnen een groot verschil betekenen.

De huidige beleidskaders op Vlaams niveau bieden bovendien **weinig concrete doelen** om de lokale valorisatie van biomassastromen of de koolstofopslag in ecosystemen te stimuleren. Enkel het Vlaams





Energie- en Klimaatplan bevat streefcijfers rond het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden, en het Actieplan Voedselverlies en Biomassareststromen Circulair stelt een concreet doel voor de verwerking van maaisel tot materialen. Voor koolstofopslag zijn er geen doelen per type ecosysteem of economische sector.

De regelgevende beperkingen, die verschillen met de ons omringende landen en allerlei economische opportuniteiten zorgen er samen voor dat onze zorgvuldig ingezamelde en/of verwerkte biomassa in het buitenland terecht komt (compost, hout, houtsnippers). Tegelijk **aarzelen beheerders** om in te zetten op de productie en verwerking van biomassa uit ons landschap (bijvoorbeeld houtkanten aanplanten of lokale compost gebruiken in de landbouw, investeren in verbeterde machines voor bosexploitatie ...). Er zijn ook aanwijzingen dat de **circulariteit** van het biomassagebruik beter kan (Cuyper & Belderbos, 2022). Momenteel wordt bijvoorbeeld nog veel rondhout als brandhout gebruikt, zeker door particulieren en in het buitenland. Voor biomassareststromen overheersen laagwaardige toepassingen zoals compostering en verbranding.

#### » Een aanpak laat vaak lang op zich wachten

Voor verschillende moeilijkheden staat een **aanpak in de steigers**. Er ligt bijvoorbeeld een ontwerp op tafel voor een vrijwillige *Green Deal* lokaal hout, dat concrete streefcijfers voor lokale verwerking formuleert. Er is een nieuwe regelgeving rond boerderijcompostering in de maak, die een bredere samenwerking tussen landschapsbeheerders toelaat. De administratie rond het inwerken van houtsnippers in de bodem wordt versoepeld. Stappen worden ondernomen om het aandeel veen in potgrond te vervangen door materialen uit biomassareststromen ... Toch kan het **lang duren** voor de definitieve versie van zulke

voorstellen op tafel ligt, onder meer door de complexiteit van de regelgeving en de bijbehorende procedures.

#### » Nauwe samenwerking is essentieel om vertrouwen te creëren

In een snel veranderende omgeving is het zoeken naar een **evenwicht** tussen **controle** en ruimte laten voor **vertrouwen en experiment** ([#adaptief](#)). Om daaraan tegemoet te komen, hanteren sommige beleidsinstanties al een soepelere aanpak voor kleinschalige experimenten en voor proeffases van nieuwe projecten. Zo'n evenwicht vinden, vraagt **voortdurend overleg en samenwerking** tussen beleidsinstanties en experts uit de praktijk.

Waar het niet haalbaar is om de huidige regelgeving te versoepelen en procedures te stroomlijnen, kunnen **regelluwe zones** een uitweg bieden. Daar kunnen bedrijven en terreinbeheerders experimenteren en oefenen met nieuwe grondstofstromen, nieuwe materialen en nieuwe vormen van samenwerking en logistiek. Een statuut van 'tijdelijke natuur' in landbouwgebieden kan ook een deel van de oplossing bieden ([zie Uitdaging Natuurnetwerk](#)).

#### » Concrete doelen kunnen de gewenste richting aangeven

Als we het denken over lokale biomassa en koolstofopslag in ecosystemen willen veranderen, kunnen **concrete doelen of streefcijfers die de richting aangeven** erg nuttig zijn, zeker in een overgangsfase. Voorbeelden zijn streefcijfers rond het aandeel dood hout in bossen, rond koolstofopslag in landbouwbodems, rond het gebruik van hout/ biomassa in woningbouw, rond veenvervangers in potgrond, rond het maximale aandeel hout dat naar huishoudelijke verbranding mag gaan ... Ze worden best **zorgvuldig onderbouwd** met data en scenario-analyses.



Verwerking van houtsnippers in de bodem

om niet-duurzame praktijken en *lock-ins* te vermijden. Zo kunnen verbrandingsinstallaties met een te grote capaciteit de ontwikkeling van alternatieve verwerkingspaden belemmeren. En een te grote houtvraag kan ecosystemen onder druk zetten. De aanpak die enkele van onze naburige landen en regio's hanteren, kan als inspiratiebron dienen. Amsterdam streeft bijvoorbeeld naar 20% biogebaseerde materialen in nieuwbouw, Wallonië hanteert een (vrijwillig) systeem waarbij Waalse gemeenten een deel van hun hout voor lokale zagerijen voorbehouden, in Frankrijk moet hout uit openbare bossen verwerkt worden in het land zelf en mogen stammen enkel uitgevoerd worden binnen de EU ...

“Als je een omslag wilt in het denken, heb je doelen nodig die de richting aangeven.”

Beleidsmedewerker Vlaamse overheid





» Een meer systemische manier van evalueren kan experiment bevorderen

Daarnaast kan ook een **andere manier van evalueren** zinvol zijn. Als multifunctionaliteit het uitgangspunt is bij het beheer van landschapselementen en natuur, dan moet de beoordeling van beheerpraktijken ook rekening houden met de diversiteit aan gewenste functies. Nu zijn veel landbouwers bijvoorbeeld weinig geneigd om compost te gebruiken of houtkanten aan te leggen. Dat heeft onder meer te maken met angst om in de problemen te komen met de natuurwetgeving, met de vele subsidievoorwaarden of met de mestregelgeving. Als ze beoordeeld zouden worden op een combinatie van milieucriteria, zoals inspanningen voor houtkanten, erosiebescherming en waterbeheer, samen met nitraatuitspoeling, kan dat de drempel verlagen om te experimenteren met natuurlijke elementen en bodemverbeterende middelen. Een gelijkaardige redenering gaat op voor bos- en natuurbeheer. De complexe regelgeving maakt het in ieder geval essentieel om **heldere richtlijnen** op te stellen voor **beheerders én handhavers** (zie ook [Uitdaging Natuurnetwerk](#)).

## 4. Organiseren

Verschillende instanties zijn verantwoordelijk voor het beleid en beheer van onze (half-)natuurlijke ecosystemen en de biomassa die eruit voortkomt. Die versnippering maakt het moeilijk om visies op te stellen, ervaringen uit te wisselen en de valorisatie van biomassa te organiseren. De geringe omvang van onze ecosystemen maakt die biomassastromen sowieso al klein en daarom voor veel betrokkenen weinig prioritair. Om vooruitgang te boeken is het essentieel om voldoende financiële ruimte en personeelscapaciteit te voorzien voor samenwerking en

coördinatie. Door bij de start van de beheerplanning na te denken over valorisatie en/of lokale koolstofopslag, kunnen we heel wat moeilijkheden vermijden.

### 4.1. Overstijg de versnippering in landschap en bevoegdheden

» Versnippering van landschap, bevoegdheden en kennis bemoeilijkt valorisatie van biomassa

Ons versnipperde landschap maakt het moeilijk om **voldoende grote biomassastromen** van een **uniforme kwaliteit** te verzamelen. Die zijn nodig om het transport en de verwerking efficiënt en rendabel te laten verlopen. Er is een **mismatch** tussen de hoeveelheden, de kwaliteit en de continuïteit die verschillende industriële sectoren wensen en de biomassa die seizoensgebonden vrijkomt uit het natuur- en landschapsbeheer. Voor hout uit bosbeheer is die beperking iets minder prominent.

Ook het beheer en de bevoegdheden inzake biomassastromen zijn versnipperd ([#geïntegreerd](#)). Dat **bemoeilijkt de opmaak van een gezamenlijke visie**. Het hindert ook de doorstroming van kennis, beheerpraktijken en regelgeving naar lokale beheerders. En het maakt de valorisatie-logistiek nog complexer: veel actoren moeten samenwerken, zowel in het

landschapsbeheer als verderop in de verwerkingsketen. Hoe meer actoren, hoe meer tijd er gaat naar afstemming en hoe moeilijker het wordt om afspraken te maken over de verdeling van de middelen. De benodigde tijd wordt vaak onderschat in de projectfinanciering. Voor natuur- en landschapsbeheerders is biomassaproductie en -valorisatie bovendien zelden prioritair ([Zie 2. Kennis ontwikkelen en sensibiliseren](#)). Er wordt nauwelijks over nagedacht bij de start van de beheerplanning.

Al die factoren versterken elkaar en maken het, zeker voor **reststromen** van het beheer, vaak **hard werken** om een lokale afzetmarkt te vinden en om een hele **productieketen op te bouwen**. Veel opties voor hoogwaardige lokale valorisatie, zoals isolatieplaten of eiwitrijk grassap, worden nu pas ontwikkeld en opgestart. Tegelijk hebben gevestigde sectoren zoals zagerijen het economisch moeilijk. Zonder voldoende langdurige ondersteuning wordt het moeilijk om ze te behouden of verder te ontwikkelen.

Het beleid op **Vlaams niveau** staat voor een gelijkaardige uitdaging als het lokale beheer: het **beleid rond koolstofopslag en biomassabeheer en -gebruik** zit **verspreid** over verschillende instanties, met verschillende kerntaken, financiële middelen en bevoegdheden ([#geïntegreerd](#)). De betrokkenen werken vaak goed samen, maar door tijdgebrek schieten gemeenschappelijke taken en afstemming er soms bij in. Bij de meeste beleidsinstanties staan koolstofopslag in ecosystemen en de productie en valorisatie van biomassa nog niet bovenaan de prioriteitenlijst. Dankzij lokale beheerders en projectverantwoordelijken gebeurt er op het terrein al heel wat, maar de aandacht en aansturing vanuit de centrale diensten zijn beperkt. De personeelsinzet en tijdsbesteding zijn volgens vele betrokkenen te krap om echt mee te zijn en snel vooruitgang te boeken.



**Dirk Van Gijsegem over de bijdrage van landschapsbeheer door houtkanten**





» **Versnippering aanpakken is niet evident, samenwerken is nodig**

De **versnippering** van het landschap en van het natuur- en landschapsbeheer **aanpakken**, lijkt een evidente oplossing. Toch botst het in de praktijk op heel wat wetgevende knelpunten, organisatorische moeilijkheden, financiële drempels en waardeverschillen (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)). De versnippering in bevoegdheden reduceren is ook geen heilige graal, want het kan bepaalde **expertises naar de achtergrond** doen verdwijnen. Waar veel functies verzoend moeten worden en veel belangen meespelen, blijven overleg en samenwerking altijd een noodzaak.

» **Brugorganisaties en -personen kunnen lokale samenwerking bevorderen**

Om efficiëntiewinsten te boeken is het essentieel om **samenwerking te stimuleren**, over de grenzen van bevoegdheden en kennisdomeinen heen. Bovenlokale organisaties zoals Bosgroepen, de Regionale Landschappen en de (voorlopig nog projectgebaseerde) Loketten Onderhoud Buitengebied kunnen op het terrein een faciliterende rol spelen. Ze kunnen een globale visie rond biomassa productie en -valorisatie (zie [1. Visie en strategie ontwikkelen](#)) helpen vertalen naar gebiedsspecifieke visies, terwijl ze terreinbeheerders, lokale overheden en eigenaars gedeeltelijk ontzorgen. Ook **brugfiguren** die van verschillende markten thuis zijn en de ruimte krijgen om de kar te trekken, kunnen zo'n rol vervullen.

» **Efficiënt samenwerken vraagt (financiële) ruimte**

Een efficiënte samenwerking rond biomassa productie en -valorisatie staat of valt met **voldoende (financiële) ruimte** om visies af te stemmen, processen te coördineren, netwerken op te bouwen en

“Het is cruciaal om de lokale gemeenschap mee te nemen in het toekomstverhaal van de natuur, waarvan zij in de eerste plaats medeaandeelhouder is.”

**Beleidsmedewerker Vlaamse overheid**

wetgevende en logistieke knelpunten op te lossen. Dat geldt zowel voor het Vlaamse beleidsniveau als voor de praktijk. De verschillende overheden die instaan voor de uitwerking en financiering van het beleid zouden best standaard tijd en middelen voorzien voor afstemming en coördinatie.

» **Valorisatie opnemen in inrichtings- en beheerplannen kan logistiek vereenvoudigen**

Veel logistieke moeilijkheden op het terrein zijn te vermijden door bij de opmaak van inrichtings- en beheerplannen meteen **rekening te houden met wat de beheerder later nodig zal hebben**. Hoe zal het beheer uitgevoerd worden en waar komt de biomassa terecht? Zijn er toegangswegen nodig voor machines, worden er (tijdelijke) opslagplaatsen voorzien of locaties om te composteren, zijn specifieke technieken aangewezen om de biomassa beter te bewaren? Kunnen er afspraken gemaakt worden met lokale beheerders en afnemers, zoals boeren, aannemers of bosexploitanten? (zie ook Knotter *et al.*, 2022). De overheid kan beheerders aanmoedigen of verplichten om daarbij stil te staan, bijvoorbeeld via richtlijnen voor de opmaak van beheerplannen, financieringsvoorwaarden ...







## 5. Financieel stimuleren en marktwerking

De manier waarop we ons land gebruiken en biomassa in de economie inzetten, wordt voor een belangrijk deel bepaald door de markt en door private belangen. Daardoor stromen waardevolle materialen naar het buitenland en komen (natuur-)waarden die niet (volledig) via de markt vergoed worden in het gedrang. Overheidsfinanciering kan de kloof gedeeltelijk dichten, maar andere vormen van waardering zijn nodig om continuïteit in het beheer van bos, natuur en landschap te garanderen, zeker op private gronden. Het vermarkten van biomassa en van koolstofopslag in ecosystemen kan helpen om de diversiteit van inkomstenbronnen te vergroten.

### 5.1. Bedenk verdienmodellen die duurzaam biomassabeheer ondersteunen

» **Landschapselementen en ecosystemen die weinig economisch rendabel zijn, staan onder druk**

De **markt en private belangen zijn sterk sturend** in het Vlaamse **landgebruik**. Dat zorgt voor hoge grondprijzen en een intensieve landbouw waarbij elke m<sup>2</sup> telt. Minder economisch rendabele landschapselementen en vormen van landgebruik (ecologisch waardevolle graslanden, bossen, moerassen ...) komen daardoor in het gedrang, vooral op private gronden. Die (half-)natuurlijke ecosystemen vervullen echter heel wat maatschappelijk waardevolle functies of ecosystemediensten: ze bieden ruimte voor ontspanning, vangen water op, gaan erosie tegen, produceren hout, slaan koolstof op ... Al die **functies combineren** is niet evident, en het **vraagt de nodige investeringen** om ze te herstellen en te beheren.

» **Overheidsfinanciering is vaak complex en onvoldoende**

**Overheidsfinanciering** kan een deel van de kosten dekken en kan beschouwd worden als een vorm van *Payment for Ecosystem Services* (zie ook [Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Maar die financiering is vaak **onvoldoende** en biedt volgens heel wat geïnterviewden **geen zekerheid op lange termijn**, omdat maatschappelijke en beleidsprioriteiten kunnen veranderen. Het kluwen aan subsidies en andere vormen van overheidsfinanciering is voor kleine eigenaars en terreinbeheerders ook niet altijd even gemakkelijk te ontwarren. De vele voorwaarden en een gemis aan wederzijds vertrouwen tussen overheid en private beheerder kunnen het uiteindelijke doel van de financiering in de weg staan. Om de financiering effectiever te maken, lijkt het nodig om alle procedures te stroomlijnen en om subsidieaanvragen te ondersteunen. Daarin spelen brugorganisaties zoals de Regionale Landschappen en de Bosgroepen ook nu al een belangrijke rol.

» **Waardering en inkomsten diversifiëren is zinvol bij veranderende omstandigheden**

Willen we dat private en openbare beheerders op lange termijn kunnen blijven investeren in multifunctioneel bos-, natuur- en landschapsbeheer, dan zijn **diverse vormen van waardering** ([#pluralistisch](#)) nodig (IPBES, 2022). Het gaat om zowel financiële als niet-financiële waardering, zoals een mooi landschap, een aangenaam tijdverdrijf ... De **inkomsten diversifiëren** is zinvol om voldoende **continuïteit** te garanderen bij **veranderende omstandigheden**.

» **Vermarkting van biomassa kan een bijdrage leveren, maar heeft sturing en ondersteuning nodig**

Het **vermarkten van hout en andere biomassa** kan een bijkomende bron van inkomsten vormen, maar de financiële opbrengst is

momenteel beperkt en de markt is volatiel (door bv. geopolitiek, klimaat-effecten, evoluties in mogelijke toepassingen ...).

De (internationale) **marktprijs** voor hout en andere biomassa is bovendien sterk **bepalend** voor de manier waarop **biomassa ingezet wordt in de economie**. Dat levert niet altijd de meest klimaatvriendelijke opties op. De Vlaamse regelgeving rond materialen en bio-energie stuurt de Vlaamse hout-, biomassa- en bio-energiemarkt in een bepaalde richting, maar ze is niet volledig sturend en heeft weinig vat op de internationale grondstofstromen. Houtexploitanten en biomassa-beheerders kiezen voor een groot deel zelf waar hun hout en andere biomassa terecht komt, en dat is vaak bij de hoogste bidder of – voor minder waardevolle biomassa – de verwerker die de laagste kosten aanreikt. Zo overheersen laagwaardige toepassingen voor reststromen en belandt heel wat biomassa in het buitenland, een aanzienlijk deel zelfs in verre oorden (12-25% van het hout uit openbare bossen, Cuypers & Belderbos, 2022). Tegelijkertijd kampen lokale zagerijen met een bevoorradingsstekort.

De **valorisatie van biomassa uit natuur- en landschapsbeheer** staat ook nog **in de kinderschoenen**. De verwerking van veel biomassa(rest)stromen is (nog) niet rendabel. Bovendien is het moeilijk om het potentieel van veel stromen goed in te schatten, door het gebrek aan data en de onzekerheid over toekomstige marktontwikkelingen. Om biomassaketens te ontwikkelen en bepaalde producten ingang te doen vinden, is naast financiële ondersteuning ook nog heel wat **afstemming en communicatie nodig tussen vraag- en aanbodzijde**. Beheerders hebben vaak weinig zicht op de hout- en biomassavragen van lokale verwerkers. Afnemers hebben onvoldoende een idee van de omvang en het





seizoensgebonden karakter van het aanbod. Er is ook nog werk aan de winkel om de populariteit van hout uit bosbeheer dat aan duurzaamheidsstandaarden zoals PEFC of FSC<sup>68</sup> voldoet, op te krikken bij bedrijven en consumenten.

De overheid kan de **duurzame vermarkting van hout en andere biomassa** op verschillende manieren ondersteunen. Ze kan helpen om nieuwe valorisatiepaden te verkennen of om de huidige gebruiksvormen onder de aandacht te brengen en te versterken. Dat kan door financiële ondersteuning te bieden, fiscale regimes uit te werken, kennisdeling en coördinatie te bevorderen, heldere doelen te stellen, randvoorwaarden op te leggen, communicatie-acties op touw te zetten ... De overheid kan bovendien zelf het **goede voorbeeld** geven in haar aanbestedingen. Die laten best ruimte om (nog) niet-gecertificeerde duurzame materialen op te nemen, zoals plaatmaterialen op basis van gras en andere lokale vezelbronnen. Enkele **recente beleidsinitiatieven** willen bijdragen aan een verbeterd beheer en een hoogwaardige vermarkting van hout en reststromen uit het natuur- en landschapsbeheer. Het gaat onder meer over het nieuwe Houtkantenplan, het Actieplan Voedselverlies en Biomassareststromen Circulair, de nieuwe Beheervisie Openbare Bossen (in herziening), de *Green Deal* lokaal hout (in opmaak) en structuren als het Platform Oogstbare Landschappen en de LOB's. Op resultaten en evaluaties is het nog even wachten.

» Een vrijwillige koolstofmarkt biedt mogelijkheden onder voorwaarden

Een **vrijwillige koolstofmarkt** kan een andere mogelijke bron van inkomsten zijn. Zo'n markt kan volgens verschillende experts helpen

om het beheer van natuur en landschappen te financieren en kan tegelijk klimaatdoelen helpen realiseren. Er zijn echter **heel wat randvoorwaarden** aan verbonden om ze zinvol en effectief te maken. In de eerste plaats is er een achterliggende visie nodig op de toekomst van onze land- en bosbouw, anders kan een koolstofmarkt negatieve neveneffecten veroorzaken. Want wat zijn bijvoorbeeld de gevolgen als het vastleggen van koolstof in de bodem voor landbouwers interessanter wordt dan het produceren van voedsel aan dumpingprijzen? Hoe zit het met andere diensten die niet financieel gevaloriseerd worden, bijvoorbeeld ruimte voor water? Hoe worden de resultaten opgevolgd? Er wordt al heel wat geëxperimenteerd en de randvoorwaarden worden **volop onderzocht** (Annys *et al.*, 2022; Kempeneers *et al.*, 2017; Vandermaelen & Dhoore, 2021). De focus van die onderzoeken blijft gewoonlijk wel beperkt tot de voor- en nadelen van een koolstofmarkt: de vraag of de projecten de **klimaatverandering ook écht tegengaan**, rekening houdend met biofysische effecten, komt zelden aan bod.

Een koolstofmarkt gaat best gepaard met een **ontradend systeem van koolstofcompensatie** (*carbon offsetting*). Een dergelijk systeem koppelt vergunningen voor ingrepen in ecosystemen aan een compensatieplicht voor de koolstofverliezen die met de ingreep gepaard gaan. Op die manier blijven eerdere investeringen in de koolstofvoorraad en koolstofopnamecapaciteit van ecosystemen behouden. Aanvullende regelingen, zoals een verbod om de meest koolstofrijke systemen te wijzigen, kunnen zinvol zijn. Ook van die regelingen **wordt momenteel werk gemaakt**.





## Zit Vlaanderen op schema om de doelen te halen?

*In de Europese Green Deal rekent de EU ook op (half-)natuurlijke ecosystemen om de wereldwijde klimaatverandering tegen te gaan. De Green Deal vraagt de lidstaten om klimaatneutrale ecosystemen te creëren, ecosystemen waar mogelijk te laten bijdragen aan een circulaire bio-economie en onze impact op koolstofuitstoot en ontbossing in het buitenland te verminderen. Diverse beleidsinstanties nemen al initiatieven om de koolstofopslag in onze (half-)natuurlijke ecosystemen te verhogen, en om de biomassa die vrijkomt bij het beheer beter te valoriseren in de economie. Toch is er nog heel wat werk aan de winkel om de doelen en achterliggende principes van de Europese Green Deal dichterbij te brengen:*

- **Klimaatneutrale ecosystemen creëren tegen 2035** kan haalbaar zijn. We moeten er dan wel in slagen om de ecosystemen in Vlaanderen - en zeker de meest koolstofrijke - voldoende weerbaar te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering en andere vormen van milieudruk. Bescherming tegen omvorming en een gepast beheer spelen daarin een essentiële rol. Een goede eerste stap is het ontwikkelen van een helder en gecoördineerd plan om de koolstofbalans van onze ecosystemen, inclusief houtproducten, in evenwicht te krijgen (een LULUCF-strategie). Aan zo'n plan wordt volop gewerkt, maar het ontbreekt nog aan goede cijfers om het te onderbouwen (zie [Oplossingspad 6](#)). Zulke cijfers zijn nodig om concrete doelen en verantwoordelijkheden voor elke sector aan te duiden en om de voortgang op te volgen.

In het beleid, het onderzoek en de beheerpraktijk gaat bovendien weinig aandacht naar het nauwe verband tussen **koolstofopslag in ecosystemen en in biomassaproducten** voor onze economie (zie [Oplossingspad 5](#)).

Een vrijwillige koolstofmarkt kan - mits randvoorwaarden en een achterliggende visie - beheerders helpen om de diversiteit aan inkomsten te vergroten en zo een wenselijk beheer op lange termijn vol te houden (zie [Oplossingspad 4](#)). Koolstofopslag mag echter niet hét doorslaggevende argument worden om te bepalen hoe we ecosystemen best beheren en beschermen: ecosystemen leveren ons veel meer diensten, net in die optelsom schuilt hun grote meerwaarde.

- Het stimuleren van **de productie en (liefst hoogwaardige) valorisatie van biomassa** uit bos, natuur en landschap is voorlopig geen prioriteit van het Vlaamse beleid. Door onze beperkte oppervlakte gaat het immers om kleine hoeveelheden. Toch worden er al stappen gezet. Een basisvoorwaarde om de Europese doelen dichterbij te brengen, is het ontwikkelen van een **heldere visie**: welke productiedoelen willen we bereiken met de (half-)natuurlijke ecosystemen in het Vlaamse landschap? Waar willen we wat produceren en hoe wordt die biomassa bij voorkeur ingezet in de economie? Dat moet gebeuren in samenspraak met een brede reeks actoren en in overleg met onder meer het klimaat-, het biodiversiteits-, het bio-economie- en het landbouwbeleid (zie [Oplossingspad 1](#) en [Oplossingspad 5](#)).

Een volgende stap is het invoeren van een beleid dat die visie uitvoert. Om zo'n visie te onderbouwen, zijn **cijfers** nodig over de belangrijkste biomassastromen uit bos, natuur en landschap en over de weg die ze afleggen in onze economie. Die kennisleemte opvullen is een noodzakelijke eerste stap (zie [Oplossingspad 6](#)).

- Onze **impact op ecosystemen in het buitenland** en de bijbehorende klimaateffecten krijgen op dit moment nog nauwelijks aandacht in het Vlaamse beleid en onderzoek. Om onze Vlaamse visies en strategieën rond biomassaproductie en koolstofopslag vorm te geven, is het nochtans nodig om die impact **te kennen en in rekening te brengen**. Onze buitenlandse impact is minder zichtbaar dan de lokale, maar wellicht veel relevanter voor de wereldwijde klimaatverandering.

Vlaamse beleidsmakers hebben het gevoel dat ze **weinig hefboomen** in handen hebben om die buitenlandse impact aan te pakken. Nochtans bieden heel wat bestaande instrumenten op Vlaams niveau potentieel om de negatieve effecten te verminderen: het Vlaamse Fonds Tropisch Bos, de Vlaamse Eiwitstrategie, de landbouw- en bosbouwwetgeving, het circulaire economiebeleid, het beleid rond duurzame overheidsopdrachten ...

De huidige Europese en Vlaamse klimaatmitigatie-beleidskaders richten zich enkel op de koolstofbalans. Verder onderzoek naar de impact van andere **biofysische en biochemische klimaateffecten** is van belang om maatregelen te identificeren en ruimtelijke strategieën uit te tekenen die de wereldwijde klimaatverandering écht helpen tegengaan (zie [Oplossingspad 6](#)).

Een randvoorwaarde om rond bovenstaande thema's vooruitgang te boeken, is een meer **structurele of structureel gefinancierde samenwerking** tussen wetenschap, beleid, beheer en industrie (zie [Oplossingspad 6](#)). Zo'n samenwerking kan helpen om vertrouwen te creëren, om de juiste vragen te stellen, en om de benodigde visies, plannen en doelen te onderbouwen. Ze kan ook de efficiëntie van de (momenteel vaak projectgebaseerde) financiering opdrijven.





Uitdaging Natuurnetwerk

# EEN SAMENHANGEND NATUURNETWERK CREËREN



Dit hoofdstuk steunt op een uitgebreid achtergrondrapport dat de informatie uit beleidsdocumenten, wetenschappelijke literatuur en diepte-interviews bundelt (Van Gossum & Vught, 2023).

**Voor meer details en onderbouwing van de uitspraken verwijzen we graag naar dat rapport.**



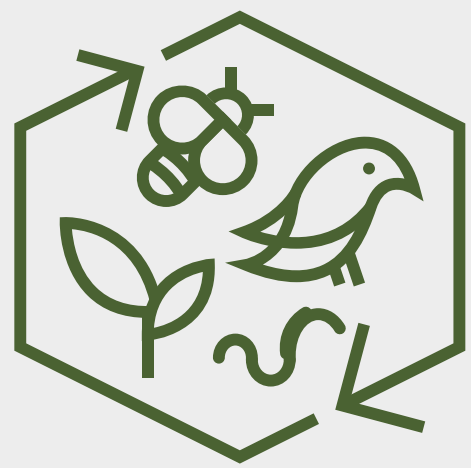
*Ecosystemen kennen migratieproblemen  
reservaten zijn klein en geïsoleerd  
verbindingen ertussen getorpedeerd  
versteende netwerken om door te reizen  
verweven met akkers die natuur afwijzen  
te weinig bos, moeras en beemd  
natuur wordt stilaan zonevreemd*

*De natuurrecessie kan je keren  
door een wereldwijd web te organiseren  
een stevige groene ruggengraat  
met groenblauwe spinsels waar natuur door waadt  
die steden verzekeren van natuurcontact  
en zorgen voor een duurzaam pact  
van leefbaarheid en weerbaarheid*

*Biodiverse wensen hangen samen met diverse mensen  
elk met een eigen verhaal  
en een zoektocht naar een nieuwe moraal  
die de capaciteit van het landschap verstaat  
en de biodiversiteit niet verder schaadt  
met (of zonder) natuurherstelwet  
mensen wensen een blauwgroen kleurenpalet*







Uitdaging Natuurnetwerk

## Een samenhangend natuurnetwerk creëren

### Ruimte maken voor natuur

Private belangen wege door bij ruimtelijke beslissingen

Verbind voorwaarden aan eigendoms- en gebruiksrechten i.f.v. het algemeen belang

### De echte waarde van natuur een plaats geven in het beleid en in de economie

Eigenaars en gebruikers ervaren natuur als een kost

Vergoed eigenaars, gebruikers en gemeenten voor het leveren van ecosystemediensten en internaliseer milieuschadetekosten in de kostprijs van diensten en producten

### Van natuurherstel een gemeenschappelijk verhaal maken

Natuur, landbouw en bebouwde omgeving staan op gespannen voet

Maak een gezamenlijk enthousiasmerend verhaal, ondersteund door praktijkvoorbeelden

### DOELEN

Samenhang natuurnetwerk verbeteren door beschermde gebieden uit te breiden

Alle beschermde gebieden doeltreffend beheren

Verhogen kleinschalig groen in landbouwgebied

Meer vergroening in urbane gebieden

### ROL ECOSYSTEMEN

Robuuste **kernen** die natuur **veerkrachtiger** en meer **adaptief** maken

Robuuste **natuurverbindingen** die migratie van soorten toelaten

**Multifunctionele gebieden** die zorgen voor **buffering** van de kernen en/of **leefgebieden** voor bepaalde soorten

Fijnmazig natuurnetwerk en duurzaam bodembeheer in alle andere gebieden om **basisnatuurkwaliteit** te verzekeren





## EEN SAMENHANGEND NATUURNETWERK CREËREN

Onze schaarse natuuroppervlakte blijft afnemen en raakt steeds verder versnipperd. De belangrijkste oorzaken zijn **verstedelijking**, **industrialisering** en de **intensivering van de landbouw**. Een **samenhangend natuurnetwerk** is noodzakelijk om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen. Daarnaast kan het de gevolgen van de klimaatverandering helpen opvangen en levert het tal van ecosysteemdiensten. Zowel voor de omvang als voor de kwaliteit van het beoogde natuurnetwerk heeft de EU **doelen** geformuleerd. Die doelen zijn voor Vlaanderen zeer ambitieus en vragen om een versnelling van de huidige inspanningen.







## Wat houdt deze uitdaging in?

*De toestand van de biodiversiteit in Vlaanderen is niet goed (Schneiders et al., 2020). Heidegebieden, duinen, moerassen en bossen kennen een hoge versnipperingsgraad, waardoor deze ecosystemen extra kwetsbaar zijn voor verstoring. Doordat de populaties van heel wat soorten klein zijn, bestaat bovendien het risico dat de genetische diversiteit achteruitgaat. In kleine en verstoorde systemen daalt de soortenrijkdom en verandert de soortensamenstelling. De biodiversiteit van de meeste agro-ecosystemen is laag en blijft dalen. Vlaanderen behoort tot de bosarmste regio's van Europa. De oppervlakte aan urbane ecosystemen neemt nog toe en vormt door het intensieve gebruik ervan een barrière voor veel soorten. Het merendeel van de habitats en soorten van Europees belang is in een slechte staat van instandhouding.*



Grensmaas als voorbeeld van robuuste en veerkrachtige natuur

De oplossing voor de biodiversiteitscrisis beoogt meer ruimte voor natuur en natuurlijke processen en een verdere verbetering van de kwaliteit van de natuur. In dit onderzoek focussen we vooral op de ruimtevraag.

De **klimaatverandering versterkt het belang van aaneengesloten natuurzones**. In een samenhangend natuurnetwerk is klimaatmigratie van allerlei soorten mogelijk. Bovendien maakt het soorten en ecosystemen beter bestand tegen de extra druk die de klimaatverandering veroorzaakt, zowel binnen als buiten het netwerk. Een netwerk van gezonde, veerkrachtige ecosystemen kan ook de gevolgen van klimaatverandering (droogte, wateroverlast) voor de mens opvangen en kan bijdragen aan klimaatmitigatie.

Biodiversiteitsverlies tegengaan door het creëren van een **natuur-netwerk levert ook heel wat voordelen op voor de mens**. De vraag naar ecosystemendiensten in Vlaanderen is veel groter dan het aanbod (Stevens et al., 2014). Het realiseren van een samenhangend natuurnetwerk verhoogt het aanbod van ecosystemendiensten en kan dus bijdragen aan het verbeteren van onze levenskwaliteit.

Hoe moet zo'n samenhangend natuurnetwerk er in Vlaanderen dan precies uitzien? Daarover waren alle geïnterviewden in onze bevraging het vrijwel eens. Een samenhangend natuurnetwerk bestaat uit **kernen van robuuste en veerkrachtige natuur** die met elkaar in **verbinding** staan. De natuurkernen worden **omgeven door multifunctionele gebieden** die zorgen voor de hydrologische en milieukundige buffering van de kernen. De multifunctionele gebieden zijn leefgebieden voor bepaalde soorten en laten toe dat andere soorten zich door het landschap verplaatsen. In

gebieden met een ander landgebruik, zoals landbouw- en urbane gebieden, bestaat een fijnmazig netwerk van kleinschalige natuur en wordt de bodem duurzaam beheerd. Het netwerk in Vlaanderen maakt deel uit van een Europees natuurnetwerk en moet daarom verbonden zijn met natuurnetwerken in onze buurlanden.

**Robuust** wil zeggen dat de natuur bestand is tegen een zekere mate van verstoring en medegebruik (Sanders et al., 2016). **Veerkrachtig** betekent dat de natuur van verstoringen kan herstellen en dat ze op natuurlijke wijze kan meebewegen met veranderende omstandigheden zoals de klimaatverandering (Sanders et al., 2016). Een robuuste en veerkrachtige natuur is **gebaat bij het herstellen van ecologische processen**, zoals in de Grensmaas, waar de spontane processen (rivierdynamiek, begrazing) voldoende ruimte krijgen. Ook de verbindingen dienen robuust te zijn. Ze moeten het gepaste microklimaat hebben, zodat ook traag verbreidende soorten zoals oud-bosplanten zich kunnen verplaatsen. De ontwikkeling van robuuste en veerkrachtige natuurkernen hoeft niet per se alle menselijke ingrepen uit te sluiten: veel verschillende natuurtypes (heide, halfnatuurlijke graslanden, middelhout) in Vlaanderen zijn door menselijk beheer ontstaan en vragen een verderzetting van het traditionele beheer om hun kenmerkende biodiversiteit te behouden. Het verderzetten van het beheer gaat makkelijker als cultuur- en streekgebonden landschappen en landschapselementen een nieuwe invulling krijgen. Heidegebieden hebben vandaag bijvoorbeeld een grote waarde als recreatieruimte.

Dit rapport bekijkt hoe zo'n samenhangend natuurnetwerk gecreëerd kan worden. Het gaat niet in op de keuze van het type natuur, mogelijke *trade-offs* tussen habitattypes of de specifieke (milieu)vereisten van de verschillende soorten en habitats.





## 1. Oorzaak

Vlaanderen is sterk **verstedelijkt**. Zelfs in vergelijking met andere dichtbevolkte gebieden gebruiken we per inwoner veel ruimte om te werken, te wonen en ons te verplaatsen (Figuur 6). Verstedelijking gaat ook gepaard met vertuining en verpaarding. Die fenomenen zijn respectievelijk goed voor ongeveer 12% van Vlaanderen in 2021 (Somers et al., 2021) en 5% in 2009 (Vlaams Parlement, 2016). De verstedelijking is een gevolg van de bevolkingstoename en de gezinsverdunning, waardoor de vraag naar woonruimte stijgt. Op het platteland is de vraag nog groter, omdat veel Vlamingen nog altijd dromen van een ruime woning met een grote tuin. Dankzij de (relatief) lage prijzen voor bouwgrond en het hoge aantal percelen dat nog altijd beschikbaar is, kunnen veel mensen die droom ook realiseren (Stevens, 2014; Tempels et al., 2012).



Lintbebouwing: een van de oorzaken van versnippering van natuur

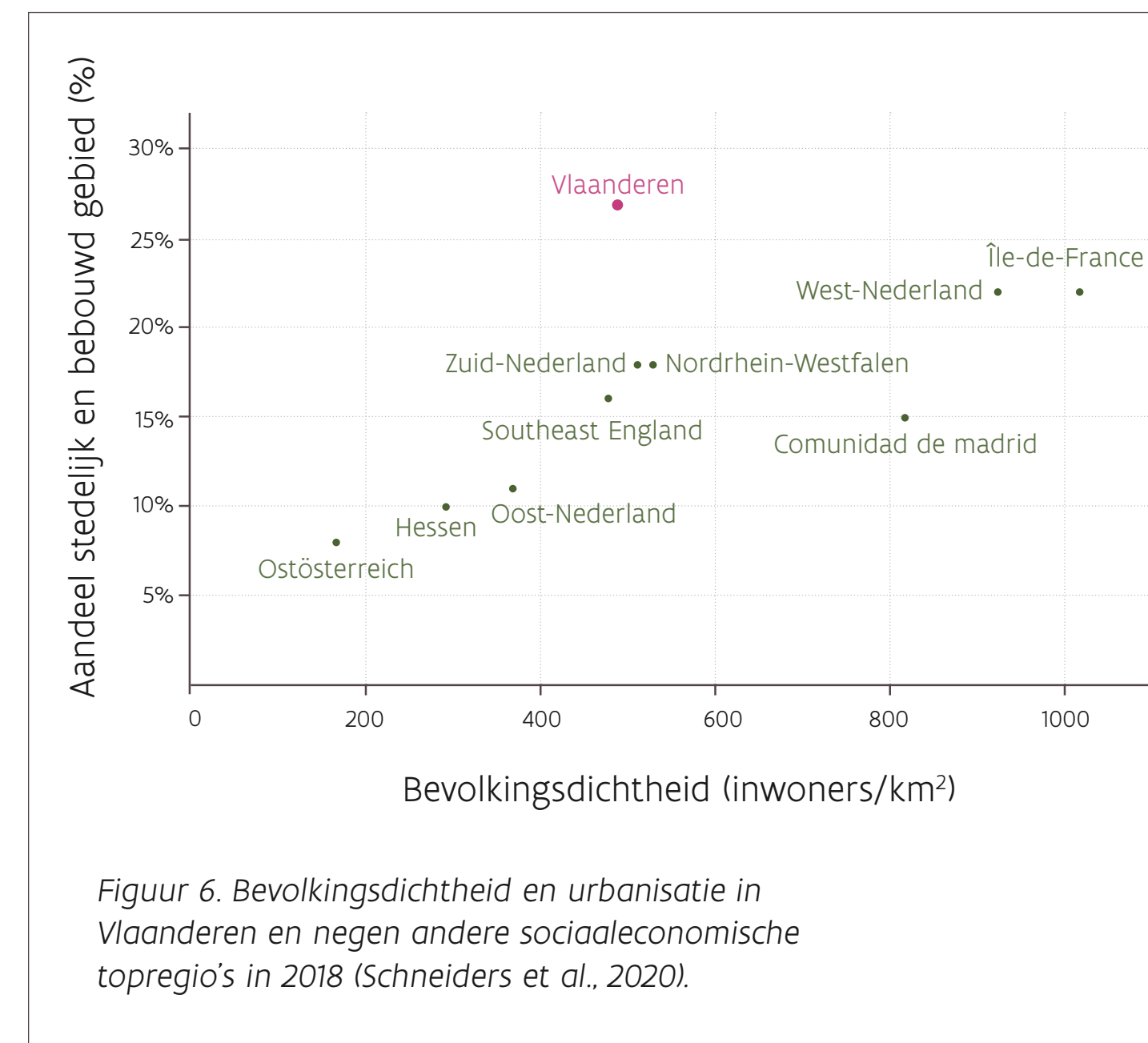
Door de economische groei is er ook **meer ruimte nodig voor bedrijven en nutsvoorzieningen**. De verhoogde mobiliteit en digitalisering zorgen ervoor dat wonen en werken in toenemende mate van elkaar worden losgekoppeld, en ondersteunen zo de suburbanisatie. De ruimte-inname door verstedelijking stijgt nog dagelijks en bij een ongewijzigd beleid zal er steeds minder ruimte overblijven om een natuurnetwerk te realiseren.

Door de **intensivering van de landbouw** evolueerden landschappen van gevarieerde en kleinschalige mozaïeklandschappen naar grotere, monotone en soortenarme landbouwgebieden met steeds minder kleine landschapselementen. De doorwaadbaarheid voor soorten is daardoor sterk afgenomen. De intensivering van de landbouw wordt deels aangedreven door lage vergoedingen voor de primaire producenten. Bovendien zijn externe inputs zoals gewasbeschermingsmiddelen relatief goedkoop in vergelijking met meer milieuvriendelijke alternatieven. Binnen het huidige systeem hebben landbouwers nood aan voldoende schaalgrootte om voldoende inkomen te genereren en om de inzet van technologie en andere hulpbronnen rendabel te maken.

## 2. Doelen en doelafstand

Om binnen Europa een echt samenhangend natuurnetwerk tot stand te brengen tegen 2030 stelt de EU Biodiversiteitsstrategie 2030, een onderdeel van de Europese *Green Deal*, enkele concrete doelen voorop:

1. Minimaal 30% van het landoppervlak van de EU en 30% van het zeegebied van de EU wettelijk beschermen en ecologische corridors



Figuur 6. Bevolkingsdichtheid en urbanisatie in Vlaanderen en negen andere sociaaleconomische topregio's in 2018 (Schneiders et al., 2020).

2. Ten minste een derde van de beschermde gebieden in de EU strikt beschermen, met inbegrip van alle resterende oerbossen in de EU;
3. Alle beschermde gebieden doeltreffend beheren door duidelijke instandhoudingsdoelstellingen en -maatregelen op te stellen en alle gebieden in het netwerk op gepaste wijze te monitoren.

Zowel de Europese Raad als het Europees Parlement benadrukken in hun bespreking van de strategie dat de **inspanning per lidstaat en per regio kan verschillen**. De verschillen hangen samen met de huidige omvang van





de natuurgebieden en de bijbehorende behoeften op het gebied van biodiversiteit. De lidstaten of hun regio's doen per biogeografische regio een voorstel, de zogenaamde 'pledge'. De meeste pledges raakten niet voor de uitgestelde deadline in orde<sup>69</sup>, waaronder ook die van Vlaanderen.

Als we rekening houden met alle gebieden waarbinnen natuur op een of andere manier juridisch beschermd is, dan is naar schatting 26,4% van Vlaanderen beschermd (Spanhove, in voorbereiding). Binnen die **beschermde gebieden** zijn er ook wegen, bebouwing, productiegraslanden en akkers. Bij de bevroegden leeft de discussie of dit mag meetellen. Strikt beschermde gebieden beslaan slechts 2,9% van Vlaanderen (Spanhove, in voorbereiding). De beschermde en strikt beschermde gebieden vormen geen aaneengesloten netwerk en de natuurdoelen worden niet bereikt. Het netwerk moet dus sowieso uitbreiden en meer samenhangen.

Het Vlaamse beleid stelt voor om zich bij de uitbreiding van beschermde gebieden te richten op openstaande doelen van het Vlaamse beleid met betrekking tot het **realiseren van een ecologisch netwerk** (Vlaams Ecologisch Netwerk, Integraal Verwevend en Ondersteunend Netwerk, Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en bosuitbreiding) om op die manier zo dicht mogelijk bij het doel van 30% te komen. Om dit te realiseren moet de snelheid waarmee gebieden een groen beschermstatuut krijgen meer dan verdubbelen. Het oppervlakteaandeel aan strikt beschermde gebieden groeit jaarlijks met 0,1%. Als deze trend zich doorzet, zal tegen 2030 ongeveer 3,5% strikt beschermd zijn.

De EU vraagt ook dat **alle beschermde gebieden doeltreffend worden beheerd**. In Vlaanderen werd in 2022 slechts 100.509 ha natuur beheerd, dat is 7,4% van Vlaanderen<sup>70</sup> en ongeveer 28% van de

*“We hebben de natuur opgesloten in reservaten. Dus we zouden kunnen zeggen dat we eigenlijk goede gevangenisdirecteurs zijn geworden, want alles wat buiten de reservaten lag, daar was de natuur vogelvrij.”*

#### Beleidsexpert

beschermde oppervlakte. Het oppervlakteaandeel beschermd gebied met beheer neemt met 1% per jaar gestaag toe, maar onvoldoende snel om alle beschermde gebieden tegen 2030 doeltreffend te beheren.

Naast de opdracht om te zorgen voor een netwerk van beschermde gebieden, staan er in de Biodiversiteitsstrategie 2030 ook doelen voor **fijnmazige natuur in de overige gebieden**. Die doelen zijn:

- Minstens 10% van het landbouwareaal bestaat uit landschapselementen met grote diversiteit.
- Steden met ten minste 20.000 inwoners hebben een ambitieus plan voor stedelijke vergroening.

Door het (deels) ontbreken van data kan de omvang van deze verbin-tenissen niet (volledig) worden nagegaan voor Vlaanderen. Opgaande landschapselementen, zoals bomen, hagen of houtkanten, op of aangrenzend aan landbouwgebruikspercelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van iets meer dan 54.000 ha of circa 7,7%<sup>71</sup> van het landbouwareaal. Data voor kruidachtige en grasstroken ontbreken, net als de inschatting van de biologische kwaliteit van deze opgaande elementen. Data voor de stedelijke vergroening ontbreken.

Terwijl de Biodiversiteitsstrategie 2030 vooral doelen formuleert op het vlak van **omvang**, formuleert het Voorstel voor een Natuurherstelwet ([zie Kader 1](#)) doelen op het vlak van **ecosysteemkwaliteit**. Het Voorstel van de Commissie legt meerdere op herstel gerichte en bindende streefdoelen en verplichtingen vast voor een breed scala aan ecosystemen. Deze maatregelen moeten volgens artikel 1.2 tegen 2030 worden toegepast op ten minste 20% van alle land- en zeegebieden van de EU, en tegen 2050 op alle ecosystemen die moeten worden hersteld. Het voorstel wordt verder ondersteund door een uitvoeringskader om de doelstellingen om te zetten in concrete acties, en door nationale herstelplannen op te stellen en uit te voeren. In het geamendeerde Voorstel van het Europees Parlement en de Raad zijn de streefdoelen minder ambitieus en ligt de focus meer op Natura 2000-gebieden. Het Voorstel van het Europees Parlement schrapt zelfs alle verplichtingen voor de agro-ecosystemen.



*Intensivering van de landbouw: grotere, monotone en soortenarme landbouwgebieden met steeds minder kleine landschapselementen*



## Huidig Vlaams beleid

*In Vlaanderen staat de realisatie van een samenhangend natuurnetwerk al meer dan 30 jaar op de beleidsagenda. Toch is dat netwerk er nog altijd niet. Verschillende actoren, zowel binnen als buiten de Vlaamse overheid, werken mee aan de realisatie van het beoogde natuurnetwerk en zetten daarvoor heel diverse beleidsinstrumenten in.*

### 1. Duidelijke visie die moeizaam gerealiseerd wordt

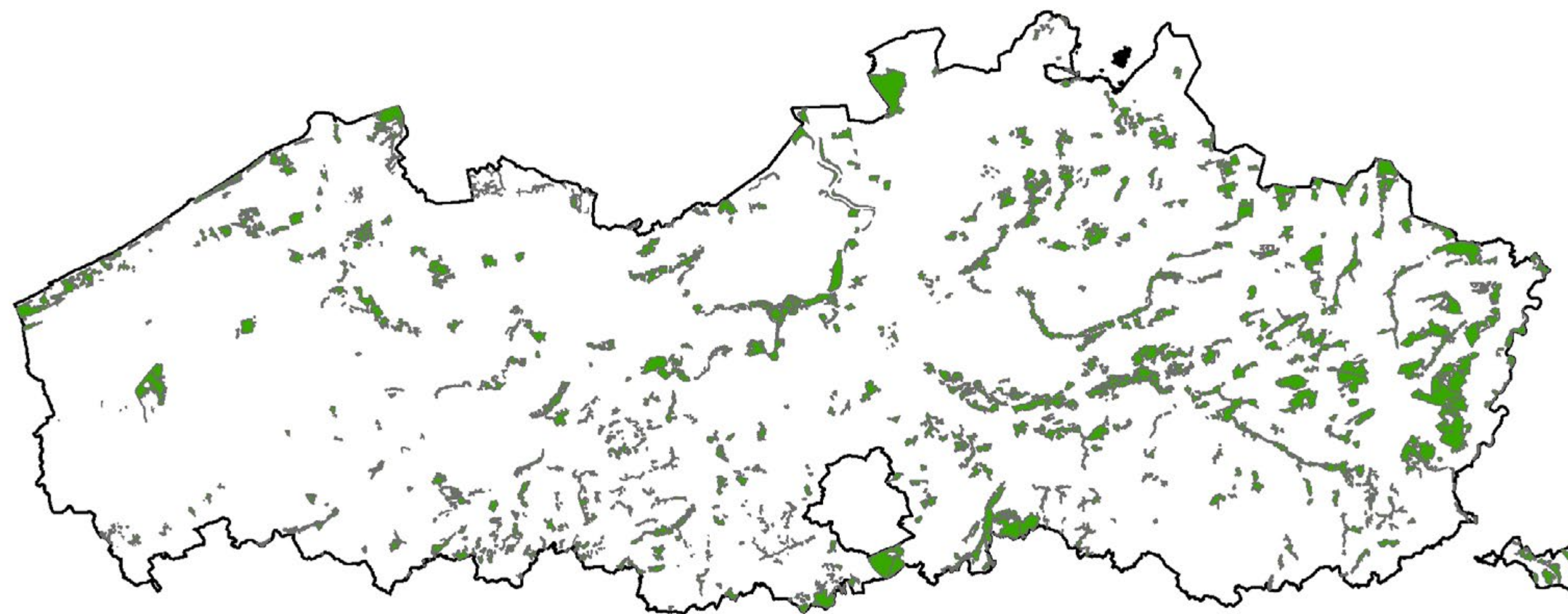
In 1991 lanceerden Vlaamse beleidsmakers de Groene Hoofdstructuur (GHS): een toekomstvisie voor het natuurnetwerk in Vlaanderen. Die visie vond geen politiek en maatschappelijk draagvlak. Vanaf 1997 werden toch de eerste stappen gezet om tot een samenhangend ecologisch netwerk te komen door het instellen van een **Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)** via het Natuurdecreet. Het eerste streefdoel was een netwerk van 9% van Vlaanderen, in plaats van de vooropgestelde 25% in de GHS (Schauvliege, 2020). Ter ondersteuning zou er ook een Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk komen (IVON, 11%). De doelen werden ook opgenomen in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV), zij het onder de term natuurlijke structuur en pas tegen 2007 i.p.v. 2003.

Bij de herziening van het RSV in 2011 **viel de termijnstelling volledig weg**. De omvang van het IVON daalde van 11% naar 6%, onder andere door het schrappen van de IVON-overdruk voor bos- en groengebied in het gewestplan. De IVON-overdruk werd daardoor beperkt tot agrarisch en recreatiegebied. Voor de realisatie van het VEN voorzag het RSV dat een bijkomende oppervlakte van 38.000 ha een natuurbestemming

moest krijgen via RUP's. Het RSV voorzag ook een toename van 10.000 ha planologisch bosgebied, en nog eens 10.000 ha effectieve ecologisch verantwoorde bosuitbreiding.

Om het concrete **afbakeningsproces van het VEN** te ondersteunen, was er behoefte aan een nieuwe ruimtelijke visie op natuur. Tussen 2001 en 2005 werd de zogenaamde Gewenste Natuur- en Bosstructuur (GNBS) uitgetekend. De GNBS werd samen met de Gewenste Agrarische Structuur gebruikt om de consensusgebieden van de eerste fase van het VEN af te bakenen. De concepten achter de GHS en het VEN verschilden fundamenteel niet veel van elkaar.

Vandaag is het 25 jaar geleden dat de VEN-ambitie voor het eerst werd geformuleerd. In die tijd hebben we 75% van het VEN en 5% (of 9% volgens het herziene RSV) van het natuurverwevingsgebied kunnen afbakenen (Vriens et al., 2021). Bijkomende delen van het netwerk worden slechts mondjesmaat en erg langzaam gerealiseerd via de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur. Ook van de vooropgestelde extra oppervlakte aan planologisch natuur- en reservaatgebied is in 2020 slechts 47% gerealiseerd, van de extra oppervlakte planologisch bosgebied slechts 23% (Vriens et al., 2021).



Het huidige VEN en IVON





Het is nog afwachten **welke impact de goedkeuring van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen** – de opvolger van het RSV – zal hebben op de realisatie van het natuurnetwerk. Beide verschillen sterk in hun opzet. In tegenstelling tot het RSV zet het BRV sterker in op subsidiariteit: de verantwoordelijkheid voor het ruimtelijk beleid is in belangrijke mate verschoven naar het lokale niveau. De Vlaamse overheid neemt nog wel beslissingen over de hoofdlijnen, zoals de basisregels van de bouwshift in de strategische visie, die doorwerken in de planningspraktijk van de lagere bestuursniveaus.

## 2. Verscheidenheid aan actoren en een diverse instrumentenmix

Het **Agentschap Natuur en Bos** (ANB) beheert natuurdomeinen, waarvan een deel reservaten zijn. Het koopt gronden aan voor natuur- en bosuitbreiding en coördineert het beleidsvoorbereidend werk rond de nationale parken. Het ANB stelt soortbeschermingsplannen op, ontwikkelt soortbeschermingsprojecten, voert ze uit en zet via projectoproepen in op natuur in de stedelijke omgeving. Het agentschap focust ook op regelgeving en handhaving. Om schade aan natuur zoveel mogelijk te voorkomen, gaan heel wat beschermingsstatuten en ruimtelijke bestemmingen samen met geboden en verboden. Ook zijn heel wat handelingen vergunningsplichtig.

Binnen de Vlaamse overheid is het ANB niet de enige actor die bijdraagt aan de realisatie van een samenhangend natuurnetwerk. Het **departement Omgeving** staat onder andere in voor het ruimtelijk beleid en de planning. Het instrumentarium omvat onder meer de Vlaamse Codex ruimtelijke ordening, het gewestplan, het RSV, de gewestelijke RUP's, het BRV en de planbaten- en planschaderegelingen. De impact van die



*Beheerwerken in de Blankaart*

instrumenten op het samenhangende natuurnetwerk is zeer groot. De **Vlaamse Landmaatschappij** speelt ook een belangrijke rol, vooral met haar gebiedsontwikkeling (bv. landschapsparken, *Leader*, ruilverkaveling, land- en natuurinrichting), met de programmawerking (bv. Water.Land.Schappen) en met haar instrumenten (bv. grondenbank, instrumentenkoffer Decreet betreffende de landinrichting). Het **Agentschap Onroerend Erfgoed** is onder meer bevoegd voor het landschappelijk erfgoed en beschikt over diverse instrumenten, zoals beschermde landschappen, het erfgoedrichtplan en beheersubsidies, die kunnen bijdragen aan het samenhangende natuurnetwerk. De **Vlaamse Waterweg** werkt samen met het ANB aan de realisatie van het Sigmaplan, dat focust op de aanleg van natuurlijke overstromingsgebieden.

Onze **provincies** hebben de decretale taak om natuurverbindingen te realiseren en onbevaarbare waterlopen van tweede categorie te beheren. Ze geloven in een synergie tussen het waterlopenbeheer en het realiseren

van natuurverbindingen. **Gemeenten** kunnen het bestaande groen beheren, nieuwe natuur aanleggen en inzetten op natuurgebaseerde oplossingen voor klimaatadaptatie.

De **erkende terreinbeherende organisaties** Natuurpunt, Limburgs Landschap en vzw Durme hebben als statutaire taak het behoud, het beheer en de uitbreiding van natuurgebieden. Ze krijgen financiële middelen om deze taak uit te voeren. Die middelen bestaan uit subsidiëring, legaten, sponsoring en lidgelden.

Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) stimuleert **landbouwers** via vorming, opleiding, ecoregelingen, agro-milieuklimaatmaatregelen, beheerovereenkomsten en niet-productieve investeringen om in te zetten op meer natuurvriendelijke teeltwijzen en perceelsranden. Landbouwers die middelen verkrijgen vanuit het GLB, dienen aan de conditionaliteit te voldoen.

De overheid ziet ook een belangrijke taak weggelegd voor **landgoedeigenaars en andere particulieren**. Ze kunnen een beroep doen op subsidies voor de aankoop van grond om te bebossen en voor het instellen van reservaten en krijgen fiscale voordelen en beheersubsidies bij een goedgekeurd beheerplan type 2, 3 of 4.

**Regionale Landschappen** zijn belangrijke brugorganisaties bij de realisatie van een natuurnetwerk. Ze verbinden de verschillende beleidsniveaus, de sectoren, het middenveld, de overheid, de bedrijven en de burgers.

**Bosgroepen** zijn duurzame samenwerkingsverbanden tussen terreinbeheerders. Ze beogen het coördineren van beheeractiviteiten, een





basisdienstverlening ten aanzien van het beheer en de opmaak van gezamenlijke beheerplannen. Op dit moment beheren ze samen met hun 15.000 leden 57.000 ha bos in Vlaanderen.

## Barrières en oplossingen

*Dit hoofdstuk geeft de voornaamste barrières en oplossingen weer die tijdens de interviews en de focusgroep voor het Natuurrapport 2023 aan bod kwamen, hier en daar aangevuld of gestaafd met literatuur. Het bijbehorende achtergrondrapport (Van Gossum & Vught, 2023) geeft meer duiding over de onderbouwing van de tekst. Zes mogelijke beleidshefbomen geven structuur aan het hoofdstuk: visie en strategie ontwikkelen, rechtstreeks ingrijpen door de overheid, regelgeven en handhaven, financieel stimuleren en marktwerking, kennis ontwikkelen en sensibiliseren en organiseren (zie Inleiding).*

### 1. Visie en strategie ontwikkelen

Om in Vlaanderen een samenhangend natuurnetwerk te realiseren, zijn transformatieve veranderingen nodig, waarbij we onze manier van wonen, werken en leven drastisch herdenken. De meeste mensen laten hun gekende praktijken en gewoontes echter niet graag los. Een wervend verhaal dat de nodige veranderingen duidelijk en positief schetst, kan helpen om mensen te overtuigen. Het kan ook helpen om de huidige focus op kortetermijnresultaten meer in evenwicht te brengen met de nood aan een langetermijnvisie.

#### 1.1. Bouw aan een gezamenlijk verhaal voor de gezamenlijke taak

In Vlaanderen is er nog geen samenhangend natuurnetwerk gerealiseerd, het beleid botst op diverse barrières. Deze barrières zijn enkel op te lossen met transformatieve veranderingen. Onze manier van wonen en werken, onze mobiliteit en landbouw en onze manier van omgaan met natuur moeten ingrijpend veranderen (Schneiders *et al.*, 2020).

Transformatieve veranderingen doorvoeren, botst op maatschappelijke en politieke weerstand omdat ze ingaan tegen wat we als gangbaar beschouwen (Paredis, 2013; Paredis & Block, 2015). Een goed **gezamenlijk verhaal** kan mensen helpen overtuigen om te veranderen.

Het realiseren van een samenhangend natuurnetwerk is een **gezamenlijke taak**: samenwerking tussen de verschillende actoren is essentieel. De overheid beschikt niet over voldoende grond, menskracht en financiële middelen om in haar eentje een samenhangend natuurnetwerk te realiseren en te beheren (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Enkele politieke keuzes bemoeilijken de zaak nog meer. De overheid heeft beslist dat het ecologische netwerk gerealiseerd moet worden binnen de (geel)groene ruimtelijke bestemmingen (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Dat is momenteel zeer moeilijk, want de voor natuur bestemde gebieden op het gewestplan zijn onsamenhangende, relatief kleine snippers. Bovendien gebeuren bestemmingswijzigingen weinig frequent, vragen ze veel tijd en zijn ze duur.

Samen met eigenaars en gebruikers een natuurnetwerk proberen te realiseren, los van de ruimtelijke bestemming, lijkt dus een mogelijkheid. Maar die broodnodige **samenwerking** verloopt stroef: binnen de huidige maatschappij primeren individuele belangen, en er is doorgaans een lage bereidheid om tot een compromis te komen.

Hoewel eigendomsrechten volgens de wetgeving niet absoluut zijn, bestaat die perceptie wel bij eigenaars van een grond. 'Absolute' **eigendomsrechten** draaien voor veel actoren rond **vrijheid van locatie en gebruik**. Zo gaan natuurbeheerders er dikwijls vanuit dat ze in agrarische gebieden natuur mogen ontwikkelen als het hun eigendom betreft. Landbouwers willen dan weer niet beknot worden in hun vrije teelt- en vestigingskeuze, ook in groene ruimtelijke bestemmingen. En eigenaars van percelen met een 'harde' bestemming gaan ervan uit dat die bestemming hen automatisch ontwikkelingsrecht geeft, en verwachten dat de overheid bij een bestemmingswijziging de actuele marktwaarde vergoedt. Volgens de wetgeving kan de overheid echter beperkingen opleggen omwille van collectieve belangen. Die beperkingen moeten niet vergoed worden, tenzij de wetgever dit expliciet voorziet of het eigendomsrecht ernstig verstoord wordt, zoals bijvoorbeeld bij een bouwverbod (Defoort, 1995; Taskforce Bouwshift, 2021). De vergoeding moet niet de volledige 'schade' compenseren, maar wel voldoende billijk zijn (Taskforce Bouwshift, 2021). Het is een politieke keuze om planschade bij een bestemmingswijziging maximaal te vergoeden. De vergoeding voor planschade is ook veel hoger dan de gehanteerde vergoeding in onze buurlanden (Taskforce Bouwshift, 2021).



**Hans Leinfelder legt uit waarom het duurder wordt om het natuurnetwerk te realiseren**





De **lage compromisbereidheid** blijkt uit de moeizame beslissingen in grote dossiers zoals de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS): men lijkt maar moeizaam tot een politiek en maatschappelijk compromis te komen<sup>72</sup>. Om tot een gedragen oplossing te komen is in zulke situaties een wervend en gezamenlijk verhaal onontbeerlijk.

## 1.2. Verzoen landbouw en natuur

Om in Vlaanderen een natuurnetwerk te realiseren, is samenwerking **tussen natuur en landbouw** essentieel. Het falen van de Groene Hoofdstructuur kan deels verklaard worden doordat beide partijen lijnrecht tegenover elkaar stonden. Op dit moment is dat opnieuw het geval. Een goed startpunt om natuur en landbouw met elkaar te verzoenen, is benoemen wat hen verbindt: het beheer van de diverse cultuurhistorische landschappen die Vlaanderen rijk is. Bovendien kampen ze met dezelfde problemen, zoals de hoge grondprijzen. Daardoor kunnen noch landbouwers, noch de natuursector gemakkelijk grond verwerven. De hoge grondprijs wordt mede aangedreven door verpaarding en vertuining en door de mogelijkheden tot zonevreemde functie-wijzigingen in de open ruimte. In de provincie Antwerpen heeft 29,2% van het bestemd landbouwgebied geen geregistreerd landbouwgebruik (Verhoeve et al., 2016). Ook een aanzienlijk deel van de groene bestemmingen is geen natuur (47%) of is biologisch niet waardevol (32%)<sup>73</sup>.

Ook door de **landbouw opnieuw meer af te stemmen op het fysische systeem**, kunnen we landbouw en natuur met elkaar verzoenen. Volgens de geïnterviewden vergt dit een herdenking van de sector. Het 'nieuwe' landbouwmodel focust op de bodem en op meer evenwichtige nutriëntenstromen, en het benut natuurlijke processen zoals natuurlijke plaagbestrijding. Er is niet alleen plaats voor natuur in landbouwgebied, maar

ook voor landbouw in natuurgebied. Binnen dit model worden landbouwers ook maatschappelijk en financieel erkend voor hun rol als voedselproducent. Een dergelijke **gebiedsgerichte toekomstvisie ontbreekt op beleidsniveau**. Dat komt onder andere omdat bij landbouw naast het fysische systeem ook economische factoren meespelen, zoals de afstand tot een verwerkend bedrijf en de keuze tussen exportgericht of lokaal ingebed. Het beleid dient dus ook economische keuzes te maken om tot een gebiedsgerichte toekomstvisie te komen.

“Persoonlijk denk ik dat een aspect om landbouw en natuur te verzoenen de bodem is. We moeten durven toegeven, dat we vanuit de landbouw de bodem de afgelopen jaren sterk verwaarloosd hebben.”

**Beleidsmedewerker**



**Joris Relaes en Ignace Schops gaan in op de noodzaak van het verzoenen van landbouw en natuur**



© Boerenatuur



© Boerenatuur

Verzoenen van landbouw en natuur via de bodem





### 1.3. Vergeet de verbinding met de stad niet (#inclusief)

In een sterk verstedelijkte omgeving als Vlaanderen moet de **stedelijke context** zeker **deel uitmaken van het gezamenlijke verhaal**. Om tot een samenhangend natuurnetwerk te komen, hebben we niet alleen behoefte aan steden met meer groen, maar ook aan een betere verbinding tussen stad en platteland. Het platteland levert immers voedsel en tal van andere ecosysteemdiensten, zoals bescherming tegen overstromingen en ruimte voor buitenactiviteiten. Als stadsbewoners opnieuw voeling krijgen met het voedselsysteem en de voedselproducenten, zullen ze makkelijker de prijs betalen die landbouwers voor hun producten vragen.

Bovendien nemen (voormalige) stadsbewoners, zoals paardenweide-eigenaars en hobbyboeren, veel open ruimte in. Dat is vaak 'verloren' ruimte voor zowel landbouw als natuur. Het is dan ook belangrijk om hen op een of andere manier te **betrekken bij het gezamenlijke verhaal van natuur en landbouw**.

### 1.4. Creëer vertrouwen

Een gezamenlijk verhaal schrijven, vraagt om vertrouwen tussen de partijen. Dat is ver te zoeken in de huidige sfeer van wantrouwen en polarisatie. Een **vertrouwensverklaring**<sup>74</sup> tussen de verschillende actoren kan een eerste stap zijn in de richting van een overeenkomst of pact. Daarin beloven de actoren: (1) elkaars belangen en doelstellingen te respecteren, (2) de afspraken na te leven rond de manier waarop ze wensen samen te leven en (3) waar ze met elkaar botsen, te bemiddelen om uiteindelijk tot een overeenkomst te komen. Die overeenkomst moet enerzijds **de open ruimte behouden** en op termijn herstellen en uitbreiden, en anderzijds collectieve noden vervullen of **toegevoegde**

**waarde leveren voor natuur en maatschappij**. Een geïnterviewde omschreef het als '**een pact voor de open ruimte, btw inclusief**'.

Het proces kan begeleid worden door een **intendant**. Een intendant kan de actoren bij de les houden, kan op lange termijn denken en het dagdagelijkse gekrakeel overstijgen. Het aantal mensen dat aan dit profiel voldoet, is eerder beperkt. Het is belangrijk dat een intendant voldoende vrijheid en tijd krijgt van de opdrachtgever om zijn of haar taak uit te voeren.

### 1.5. Vermijd een te sterke focus op kwantitatieve doelen

Het Vlaamse Natuur- en Bosbeleid en het Voorstel voor een Natuurherstelwet van de Europese Commissie formuleren duidelijke **kwantitatieve doelen**. De geïnterviewden vinden meetbare kwantitatieve doelen **belangrijk**, maar **zijn het er niet over eens** of het doel als **bindend** beschouwd moet worden of enkel dient om de **richting** aan te geven. Bij bindende doelen wordt het niet behalen van de doelen als een falen van het beleid gezien, zelfs als het de juiste richting uitgaat en het niet bereiken een gevolg is van het tijdsintensieve karakter van transformatieve veranderingen.

Daarnaast mag een beleidsstrategie niet verengd worden tot doelen die eenvoudig kwantitatief berekend kunnen worden. Een samenhangend natuurnetwerk creëren, houdt meer in dan het louter afbakenen van gebieden waarbinnen natuur op papier beschermd is.

### 1.6. Bied garanties voor de toekomst

Als we samen een natuurnetwerk willen realiseren, is het essentieel om alle partners in het verhaal garanties te bieden voor de toekomst.

#### Kader 5

### SAFER

Het Franse SAFER (*Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural*) **beschermt landbouwgronden** door maximale verkoopprijzen in te stellen en door gronden enkel te verkopen aan kopers met een landbouwkundige opleiding. De SAFER-projecten moeten aansluiten bij het lokale beleid en het algemeen belang vooropstellen. Op die manier stelt SAFER het collectieve belang van voedselproductie boven private doelen.

Met name landbouwers en hun opvolgers willen de **zekerheid** dat ze, als ze inzetten op verandering, nu en in de toekomst op die manier verder kunnen werken. Ze willen een **toekomstbestendig verdienmodel**. Dat is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de overheid en de diverse ketenpartijen. Onder meer een bescherming van landbouwgronden, zoals SAFER in Frankrijk doet, kan tot de garanties behoren. De geïnterviewden raden wel aan om eerst in specifieke gebieden zoals landschapsparken te testen of SAFER haalbaar en betaalbaar is voor de overheid. Het kostenplaatje kan oplopen door het vergoeden van het verschil tussen de huidige marktwaarde en de SAFER-prijs (Rogge et al., 2018).





## 2. Rechtstreeks ingrijpen door de overheid

Overheden spelen een belangrijke rol bij het realiseren van een natuurnetwerk. De overheid kan haar hulpbronnen – zoals grondeigendom, mogelijkheid tot onteigening, menskracht en financiële middelen – nog meer benutten om tot een natuurnetwerk te komen.

### 2.1. Zet publieke gronden in

**Overheden**, zoals gemeenten, OCMW's en kerkfabrieken, **beschikken over veel grond**. Alleen al in de provincie Oost-Vlaanderen gaat het om 28.000 ha, waarvan 7.777 ha een landbouwbestemming heeft en 9.771 ha een natuurbestemming (Vandermaelen, 2023). Die gronden zouden benut kunnen worden als ruilgronden om elders natuur te realiseren. Ze kunnen ook fungeren als experimenteergonden waarop landbouwers nieuwe teelten, technieken en rotaties kunnen ontdekken zonder grondkosten, en als hefboom om een lokale voedselstrategie te realiseren.

### 2.2. Durf te onteigenen

Verschillende geïnterviewden vinden dat de overheid moet **durven onteigenen als zachtere instrumenten** zoals 'aankoop in der minne' **fa- len**. Dit kan vooral relevant zijn om de laatste enclaves binnen robuuste

natuurkernen in bezit te krijgen. Deze bemoeilijken immers het beheer van de reeds verworven gebieden. Zo kunnen ecologische processen zoals de hydrologie niet altijd hersteld worden, omdat dit herstel geen negatieve gevolgen mag hebben voor het gekozen gebruik van de nog niet verworven gebieden. Overheden aarzelen nu soms om te onteigenen, omdat dat vaak op lokale weerstand botst. Als overheden meer durven te onteigenen, kan dat ervoor zorgen dat eigenaars vlugger in der minne gaan verkopen, omdat ze weten dat ze anders onteigend kunnen worden.

### 2.3. Ga creatief om met schaarse middelen

Diverse beleidsentiteiten ervaren een structurele onderbemanning. De toenemende dossier- en tijdsdruk dwingt medewerkers om nog strenger te selecteren aan welke kerntaken ze hun tijd besteden. Daardoor komen bepaalde vormen van dienstverlening onder druk te staan. Er is te weinig tijd om ook proactief te werken aan de opbouw van natuur en landschap, om natuur in overheidseigendom te beheren, om voorafgaand aan een vergunningsaanvraag met projectontwikkelaars en gemeenten te overleggen, om relaties op te bouwen met gebiedsactoren en om de natuurwetgeving te handhaven. De onderbemanning zou deels opgelost kunnen worden door de natuurtaak te delen met andere entiteiten of niveaus, maar ook die hebben door de besparingen moeite om hun eigen taken te vervullen. De geïnterviewden stellen ook andere, waarschijnlijk meer kansrijke oplossingen voor, zoals het **bundelen van resources** (#geïntegreerd), het **vereenvoudigen van complexe regelgeving** en het **samenvoegen van projectoproepen** (#geïntegreerd).

Om een samenhangend natuurnetwerk te realiseren en schadelijke milieudrukken aan te pakken, is **veel geld nodig**. Ook daaraan

**is er bij de overheid een gebrek**. De kostprijs is hoog omdat de 'verliezers' van de transformatieve veranderingen in ons voedsel- en woonsysteem verwachten dat de overheid hen vergoedt, en omdat de overheid ervoor kiest om het verlies maximaal te vergoeden om de weerstand tegen verandering te beperken. De **overheid** kan binnen haar totale budget **meer middelen voor natuur** vrijmaken door het budget voor andere zaken te verkleinen. In eerste instantie komen milieuschadelijke subsidies zoals verlaagde btw op pesticiden



AB Inbev en de stad Leuven investeren in de Doode Bemde



**Joris Relaes geeft de wenselijkheid aan dat lokale overheden hun gronden inzetten**



dan in het vizier. Het uitfaseren van die subsidies kan ervoor zorgen dat er (1) minder geld nodig is om milieudrukken te remediëren en (2) een bijkomend deel van het overheidsgeld vrijkomt voor natuur. Volgens (Franckx et al., 2013) bestaan er echter weinig subsidies met duidelijke, ondubbelzinnige en grote negatieve netto milieueffecten in Vlaanderen. Het netto milieueffect is ook moeilijk inschatbaar. Zo heeft de aanleg van riolering bij verspreide bebouwing een direct positief milieueffect, maar is er ook een moeilijker te becijferen indirect negatief effect door het instandhouden van de suburbanisatie. Het **aantrekken van private middelen** is een tweede manier om het budget voor natuur te vergroten. Bij transformatieve veranderingen zijn er naast 'verliezers' ook 'winnaars'. De overheid kan via vereveningsinstrumenten of gebiedsafspraken deze middelen activeren voor natuur. De natuurontwikkeling in de Grensmaas wordt bijvoorbeeld betaald door grindbedrijven die rechtszekerheid krijgen voor verdere grindontginning. AB Inbev investeert dan weer in waterherstel en -buffering in de Doode Bemde. Het bedrijf doet dat omdat water voor hen een essentiële grondstof is en als bijdrage aan de samenleving.

Geld en menskracht hangen nauw samen. Als de overheid de financiële middelen verhoogt, zoals nu in het kader van de *Blue Deal*, hebben de middelen maar het gewenste effect als er ook voldoende menskracht is om ze volgens de vooropgestelde doelen te besteden. Heel wat geïnterviewden hebben het gevoel dat de balans op dit moment overhelt naar financiële middelen om investeringen te doen. De huidige focus op investeringen is begrijpelijk: politici hebben baat bij resultaten op korte termijn, zo kan hun kiespubliek zien wat ze tijdens hun ambtstermijn bereikt hebben. **De balans tussen geld en menskracht moet weer in evenwicht gebracht worden.**

### 3. Regelgeven en handhaven

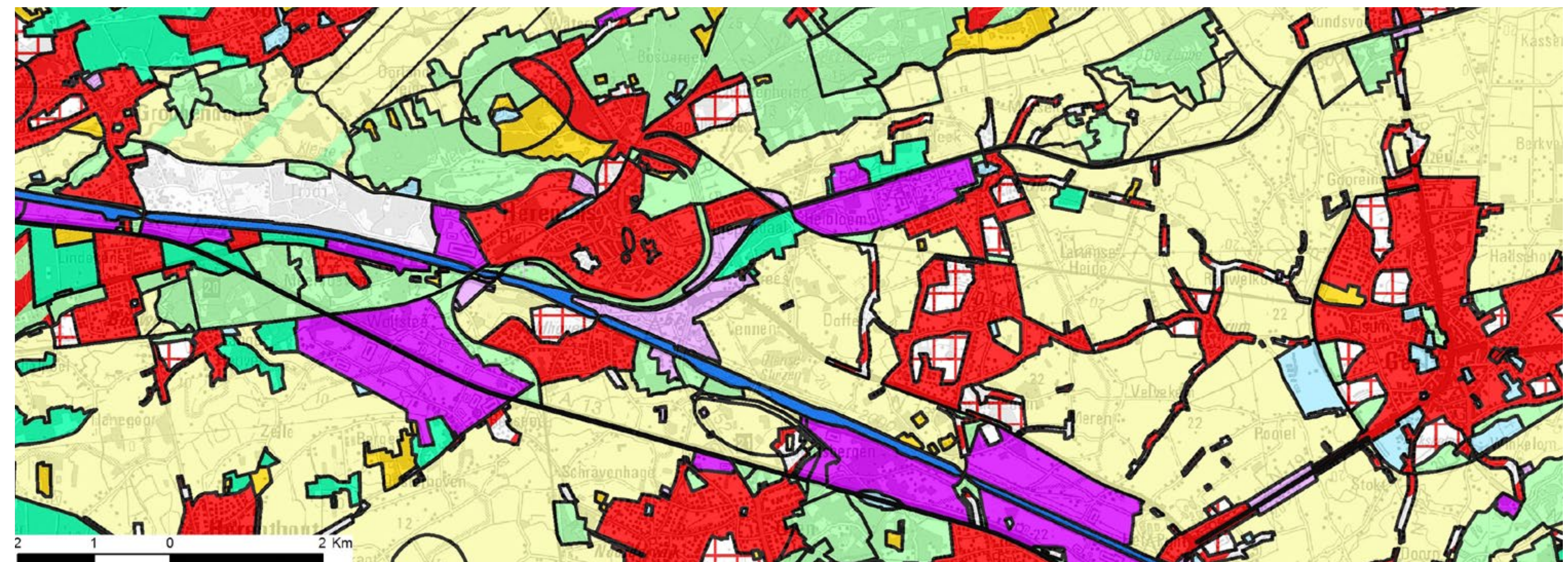
Via regelgeving en handhaving bepalen overheden in belangrijke mate de spelregels om natuur te behouden en nieuwe natuur te creëren. De overheid benut deze instrumenten best zo slim mogelijk: enerzijds om 'goede leerlingen' niet te straffen, maar anderzijds ook om onomkeerbare veranderingen te voorkomen. Er is nood aan bijkomende instrumenten.

#### 3.1. Ga slim om met het gewestplan

De huidige beleidsmakers geven **voorrang aan ruimtelijke bestemmingen**, het natuurbeleid speelt meestal een ondergeschikte rol. Zo

kan VEN enkel gerealiseerd worden in (geel)groene ruimtelijke bestemmingen. Ook de bescherming van feitelijke natuur verschilt naargelang de bestemming van de grond. Zowel de uitbreiding als het behoud van het natuurnetwerk zijn daardoor afhankelijk van de ruimtelijke bestemming. Bovendien is ook de perceptie ontstaan dat groen enkel gerealiseerd kan worden binnen groene bestemmingen en niet erbuiten.

Het is **zeer moeilijk om binnen de (geel)groene ruimtelijke bestemmingen een samenhangend natuurnetwerk** te realiseren. Bij de opmaak van het gewestplan kozen zowel de Vlaamse als lokale beleidsmakers ervoor om, vanuit een vooruitgangsgeloof, overmatig veel ruimte te reserveren voor wonen en werken (Lacoere & Leinfelder, 2020).



Onvoldoende samenhang tussen groene gebieden





Landbouw en natuur waren eerder restruimtes. Daardoor ontstond een lappendeken van onsamenhangende, 'groen' bestemde snippers. De beleidsmakers kozen er bovendien voor om de bestemmingen te doen gelden voor onbepaalde duur. Daarmee plaatsten ze het eigendomsrecht van individuen boven het algemeen belang (Lacoere & Leinfelder, 2020). Volgens Lacoere en Leinfelder is dit onredelijk in een snel veranderende wereld: het vervullen van nieuwe noden vraagt om wijzigingen. De voorbije 40 jaar zijn er nooit drastische wijzigingen doorgevoerd ([#adaptief, eerder nood aan](#)) (Pisman et al., 2018).

Het **'eeuwigdurende' gewestplan** is zo'n grote hinderpaal, dat het soms **in vraag** wordt gesteld (Coppens et al., 2020). Heel wat natuurgebieden hebben door het gewestplan echter een bestemming gekregen die juridische gevolgen en bescherming meebrengt. Alleen met een heel sterk gebiedsgericht natuurbeleid, waaraan ook gevolgen vasthangen, kan de afschaffing van het gewestplan voor deze gebieden 'veilig' gebeuren. Bovendien neemt het afschaffen van het gewestplan de verwachtingen van eigenaars en gebruikers niet zomaar weg, iets meer

"Ik vrees dat het een van de meest historische fouten is van de 20ste eeuw die we in Vlaanderen op onze conto kunnen schrijven, die overmaatse rode verf die we gebruikt hebben op onze kaarten. Want dat krijg ik ook niet aan mijn kinderen uitgelegd, dat we dat nooit hebben kunnen omkeren."

**Beleidsexpert**



Neerharerheide, Nationaal Park Hoge Kempen





haalbare oplossingen zijn 'dure' bestemmingswijzigingen en het aanduiden van een natuurnetwerk los van de ruimtelijke bestemming, zoals bij de aanduiding van de speciale beschermingszones.

### 3.2. Kies voor een slimme regelgeving.

Volgens Schoukens & Van Hoorick (2021a, 2021b) volstaan de huidige juridische instrumenten niet om verder natuurverlies tegen te gaan. Daar zijn verschillende redenen voor:

- Beleidsprincipes zoals het stand-still-beginsel<sup>75</sup> (Schoukens & Van Hoorick, 2021a), het beginsel dat de vervuiler betaalt<sup>76</sup> (Europese Rekenkamer, 2021) en de zorgplicht (Schoukens & Van Hoorick, 2021b) zijn onvoldoende uitgewerkt.
- De natuurtoets kan natuur beschermen in gebieden zonder groene gewestplanbestemmingen, maar onvermijdbare natuurschade en plannen vallen niet onder het toepassingsgebied (Schoukens & Van Hoorick, 2021a). Ook bij de VEN-toets ontbreekt het planniveau.
- Natuurbehoud staat in heel wat besluitvormingstrajecten niet centraal, zelfs als dit wettelijk vereist is.

Door het **vernietigen van natuur moeilijker en duurder te maken**, en door de **natuur meer centraal te stellen in ons rechtsbestel**, zou men deze lacune deels kunnen dichten (Schoukens & Van Hoorick, 2021a). We bekijken enkele potentiële oplossingen.

De **Duitse ingreepregeling** kan volgens meerdere geïnterviewden een meerwaarde bieden voor Vlaanderen. Die regeling komt tegemoet aan de vraag naar hogere compensaties bij aantasting van waardevolle natuur en landschappen en zorgt voor een integratie van natuur en

#### Kader 6

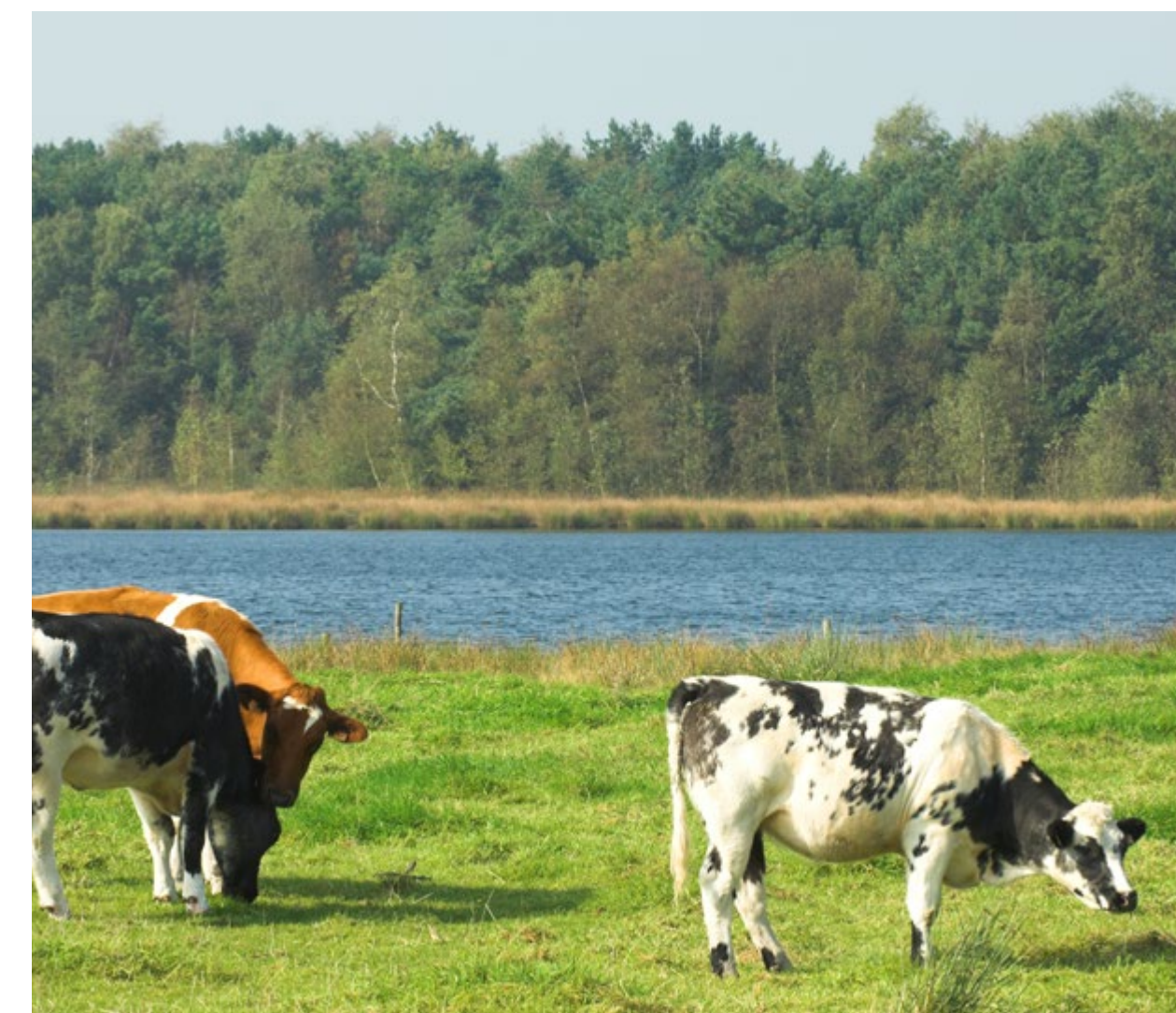
### Duitse ingreepregeling

De Duitse ingreepregeling laat de **belangen van natuurbehoud en landschapszorg** meer aan bod komen in de besluiten die de overheid neemt op grond van andere wetgevingen, zoals ruimtelijke ordening. Zo zorgt ze ervoor dat natuur en landschap niet verder achteruitgaan (Schoukens & Van Hoorick, 2021b). De regeling wordt toegepast bij het goedkeuren van vergunningen en plannen. De beoogde 'ingrepen in natuur en landschap' worden ruim omschreven: het gaat onder meer om een wijziging van waardevolle vegetaties (m.u.v. akkers), een grondwaterdaling, een verstoring van het landschapsbeeld, het omploegen van een weide of een toename van de verharding.

#### Vijf trappen

Als een activiteit onder de ingreepregeling valt, dan geldt een **vrij ingewikkelde vijftrapsaanpak**: van het vermijden van natuurvernietiging tot het beperken, herstellen, ter plaatse compenseren en ten slotte het elders compenseren ervan. De overheid beschikt over bijzonder gedetailleerd uitgewerkte uitvoeringsbesluiten en leidraden om de regeling goed te kunnen toepassen. De 'vereiste' ecologische waarde van de compensatie wordt berekend via een methode waarin aan alle parameters factoren worden toegekend die met de getroffen oppervlakte

vermenigvuldigd worden. De relevante parameters zijn onder meer het soort biotoop, de waarde van het landschap, de voorkomende dier- en plantensoorten... De compensatiefactor kan tot achttien gaan, terwijl dit in Vlaanderen beperkt is tot boscompensatie, waarbij de compensatiefactor maximaal drie is.



Landbouw en natuur in het Turnhouts Vennengebied





landschap. Daarnaast **verruimt ze de compensatieplicht tot 'open' natuur die niet Europees beschermd is**. Ze concretiseert de algemene natuurtoets en de VEN-toets **en voert zelfs compensaties in voor alle graslanden**.

Een ander voorstel is het **internaliseren van de milieukosten**.

Productietechnieken die schadelijk zijn voor de biodiversiteit zijn nu doorgaans goedkoper dan minder schadelijke alternatieven. Door technieken te belasten in functie van hun impact op de biodiversiteit, wordt dit kostenvoordeel tenietgedaan. Dit gebeurt best op Europees niveau, om de concurrentiepositie van Vlaanderen niet aan te tasten. Maar dit lost het concurrentienadeel slechts gedeeltelijk op, want niet alle Europese landen gaan even strikt om met de omzetting en interpretatie van Europese regelgeving, en bovendien ervaren ze niet allemaal dezelfde hoge grondprijzen of loonkosten. Aanvullend dienen producten van buiten de EU ook belast te worden door een grenscorrectietaks of door het opleggen van natuur- en milieuvoorwaarden, zoals de verplichting om producten 'ontbossingsvrij' op de markt te brengen. Deze regelgeving wordt volop ontwikkeld. Om het draagvlak voor een taks te vergroten, dienen de inkomsten ervan naar een fonds te vloeien dat de transitie van de landbouw bekostigt.

Een van de voorstellen om natuur meer centraal te zetten in onze besluitvorming is het toekennen van een **rechtspersoonlijkheid aan natuur**. Volgens Schoukens & Van Hoorick (2021a) is een grondwettelijke of decretale bescherming van de rechten van natuur op korte termijn weinig waarschijnlijk. Ze zien wel kansen in de oprichting van stichtingen voor bepaalde beschermde gebieden en/of in de juridische erkenning

van de rechten van bepaalde soorten en/of bepaalde gebieden. Met deze gevalstudies kunnen we nagaan in welke mate Vlaanderen klaar is om de intrinsieke waarde van natuur in ons rechtssysteem te verankeren (Schoukens & Van Hoorick, 2021a) en welke rechten wanneer voorrang krijgen.

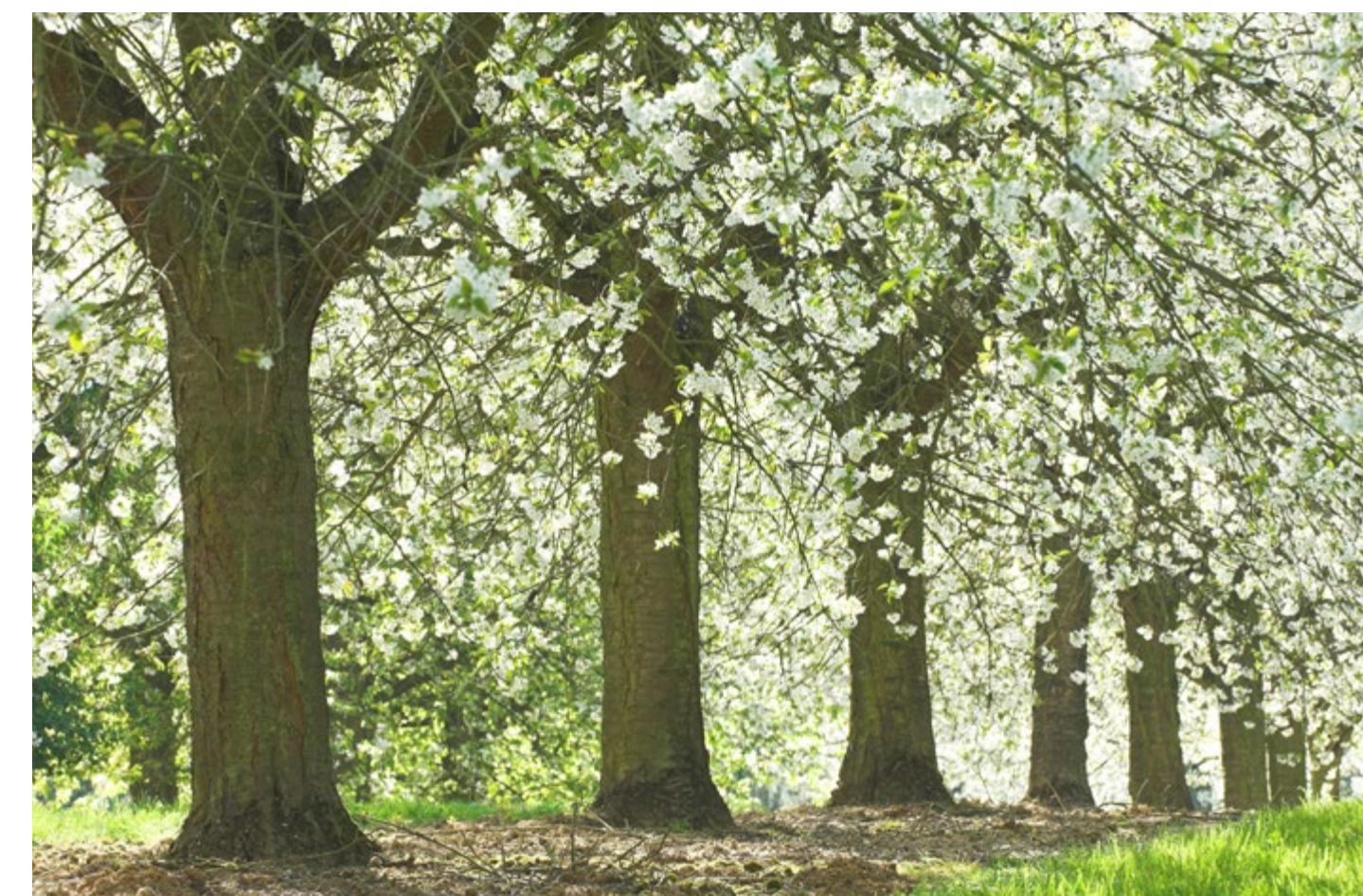
### 3.3. Vermijd de perceptie dat regelgeving 'goede' leerlingen straft

De overheid moet erover waken dat ze **actoren die zich inzetten voor natuur beloont**, en niet 'afstraft' met beperkende regelgeving. Ter illustratie gaan we hier in op de doelgroep landbouwers, maar de aanbeveling geldt zeker ook voor andere doelgroepen.

Landbouwers die hun gronden duurzaam beheren en waardevolle natuur of natuurelementen creëren, krijgen nu vaak beperkingen opgelegd, waardoor hun toekomstige opties beknot worden. Daardoor zijn landbouwers minder geneigd om nieuwe natuur te ontwikkelen. Soms vernietigen ze waardevolle natuur(elementen) zelfs voor de bescherming in voege treedt. Beleidsmakers staan voor een **moeilijke keuze: geen generieke wettelijke beperkingen opleggen**, met het risico dat een deel van de ontstane natuur weer verloren gaat, **of toch wel** generieke wettelijke beperkingen opleggen, met het risico dat een deel van de aanwezige natuur vernietigd wordt voor de wettelijke bescherming van kracht is. Een mogelijke oplossing is om **sommige natuurelementen** op een landbouwbedrijf een **meer flexibel karakter (#adaptief)** te geven, zodat ze makkelijker inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering. Binnen een bepaald gebied of bedrijf kunnen we bijvoorbeeld streven naar het behoud van het areaal aan hoogstamboomgaarden, en niet per se naar het behoud van de bestaande hoogstamboomgaarden.

"In een eengemaakte markt, zoals de Europese markt, kun je vanuit Vlaanderen of België weinig beginnen tegen producten die aan zeer lage prijzen aangeboden worden vanuit landen met lage lonen, lage productiekosten en lagere milieukosten. Voor ons is het belangrijk dat de EU haar eigen standaarden oplegt bij potentiële handelspartners, onder het motto laat niet toe wat je zelf niet laat produceren."

**Beleidsexpert**



*Behoud areaal hoogstamboomgaarden als inspiratie voor flexibele natuur*





### 3.4. Opteer voor een slimme handhaving

Geboden en verboden werken enkel als er ook handhaving en rechtspraak is. Handhaving staat of valt met **voldoende personeel**. Hoewel de relatie tussen handhavingscapaciteit en het vermijden van natuurschade niet eenduidig is, vinden verschillende geïnterviewden de huidige capaciteit onvoldoende. Ze geven verschillende mogelijkheden om de **handhaving te versterken**, zowel binnen de bestaande capaciteit als het uitbreiden van de capaciteit:

- **Prioriteiten stellen in de handhaving.** Het ANB kan bijvoorbeeld bij een gegeven handhavingscapaciteit bepalen welke soorten natuurvernietiging en natuurschade voorrang krijgen.
- Het **uitbesteden van taken**. Certificerende organisaties zoals de *Forest Stewardship Council* kunnen bijvoorbeeld de kwaliteit van het beheer van een bos controleren. De invloed daarvan is beperkt, vermits de 'straf' niet verder kan gaan dan het intrekken van het certificaat. Bovendien spelen zulke certificaten sowieso geen grote rol in het gedrag van de meeste consumenten en brengen ze weinig op voor de beheerder.
- Het **verhogen van het aantal handhavers**. Dit kan door meer natuurinspecteurs aan te werven en/of door de bijzondere veldwachters of de gemeentelijke GAS<sup>77</sup>-ambtenaren een handhavende taak te geven op het vlak van natuur. De nieuwe handhavers moeten wel opgeleid worden en de taken kunnen gediversifieerd worden in functie van de kennis van de handhaver.
- De **pakkans verhogen** door te focussen op profielen met een verhoogde kans op overtredingen. Dat kan met behulp van beschikbare data, bijvoorbeeld luchtfoto's of gegevens van vroegere overtredingen.

- **Overtredingen daadwerkelijk bestraffen.** Vroeger werden veel natuurdelicten geseponneerd, tegenwoordig is dat minder het geval. Hoge boetes kunnen overtreders zelfs bij een lage pakkans afschrikken.

## 4. Financieel stimuleren en marktwerking

De overheid of een andere actor kan ervoor zorgen dat een gewenste ontwikkeling (bv. de aanleg en het onderhoud van kleinschalige groene infrastructuur) een gelijkaardig kosten-batensaldo heeft als de bestaande situatie. Zo zullen beslissingsnemers sneller overtuigd zijn om de situatie te veranderen. Momenteel is het meestal voordeliger om de bestaande situatie te behouden, omdat regulerende en culturele ecosystemendiensten onvoldoende gewaardeerd worden.

### 4.1. Beïnvloed beslissingen ten voordele van natuur bij eigenaars en gebruikers

Wat eigenaars en gebruikers met hun grond doen, wordt grotendeels bepaald door de **economische return** ervan. Maar ook andere argumenten tellen mee. Voor heel wat landgoedeigenaars is het bijvoorbeeld hun 'missie' om het domein in de familie te houden en het in een goede staat door te geven aan de volgende generatie. Het beleid of andere actoren kunnen de beheerbeslissingen beïnvloeden door in te spelen op zowel de niet-economische als de economische argumenten. Het **vergoeden van ecosystemendiensten** werkt in op dat laatste. Het is wel een optie waarover we goed moeten nadenken, want zo'n vergoeding houdt risico's in (zie Chan et al., 2017) Zo bestaat het **gevaar** dat er **nieuwe externe kosten** gecreëerd worden. Het vergoeden van

bijkomende koolstofopslag kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat eigenaars kiezen voor snelgroeiende boomsoorten die op korte termijn wel veel koolstof opslaan, maar die ook veel water verbruiken. Daarnaast is het opletten geblazen dat een vergoeding de **intrinsieke motivatie om iets voor natuur te doen**, niet **verdringt**. Deze knelpunten dienen bij voorkeur allemaal opgelost te worden voor we een *Payment for Ecosystem Services* (PES) kunnen uitrollen. De geïnterviewden en ook Vandermaelen & Dhoore (2021) benadrukken dat landbouwers hun hoofdkomen moeten halen uit de verduurzaming van de voedselproductie, en niet uit de vergoeding van nevenproducten zoals houtkanten of koolstofopslag.

“PES geeft een beetje de indruk dat de kernactiviteiten van een landbouwer niet zo belangrijk zijn, maar dat landbouwers via alternatieve verdienmodellen aan de kost moeten komen.”

Onderzoeker





#### 4.2. Beloon gemeenten voor het leveren van bovenlokale ecosystemendiensten

Het **Gemeentefonds** vergoedt 'harde' functies meer dan groen, waardoor steden uit financiële overwegingen eerder op die harde functies inzetten. Slechts zes procent van de middelen wordt over de gemeenten verdeeld in functie van hun oppervlakte aan open ruimte. Er wordt daarbij geen rekening gehouden met de natuurkwaliteit of met de geleverde ecosystemendiensten (ESD's). Het Gemeentefonds vergoedt onder meer de centrumfunctie van grotere gemeenten, omdat kleinere gemeenten daar mede gebruik van maken. **Omgekeerd krijgen kleinere gemeenten met open ruimte geen vergoeding voor de bovenlokale ESD's die ze leveren**, zoals het verminderen van het risico op overstromingen of het bieden van recreatieve mogelijkheden.



Vermindering overstromingsrisico Leuven door overstroomde Dijlevallei in Bertem.

Steden kunnen dat onevenwicht zelf corrigeren. Zo co-financiert de stad Leuven de terreinploeg die het natuurreservaat Doode Bemde beheert. Dat natuurreservaat staat mee in voor de overstromingsbescherming van de stad. Een aanpassing van het Gemeentefonds zelf zou meer duurzaam zijn. Meer middelen voor het platteland betekent minder middelen voor de steden, en dat ligt zeer moeilijk, aangezien het politieke gewicht net in de steden zit. Een minder ingrijpend alternatief is om de groeivoet<sup>78</sup> van het Gemeentefonds opnieuw te wegen. Daardoor zouden alleen de middelen die er na 2022 bijkomen op een andere manier verdeeld worden, en niet de 'historische' middelen. De verandering gaat op die manier minder snel, maar zal misschien op minder weerstand vanuit de steden botsen.

### 5. Kennis ontwikkelen en sensibiliseren.

Heel wat actoren hebben vragen bij de transformatieve veranderingen die nodig zijn om een natuurnetwerk te realiseren. Zijn die veranderingen wel haalbaar? En hoe kunnen we ze verwezenlijken? Goede praktijkvoorbeelden kunnen actoren inspireren om mee te stappen in de verandering. Door bestaande kennis beter te integreren en ook nieuwe kennis te ontwikkelen, kunnen we goede voorbeelden opvolgen, opschalen of herhalen. Ook sensibilisering is belangrijk: niet alleen om mensen door de complexe en veranderende wetgeving te gidsen, maar ook om de verbondenheid van mensen met natuur weer te vergroten. Het vertalen van kennis naar kaarten kan een hulpmiddel zijn om de wetgeving toe te passen en om een sterke visie te ontwikkelen.

#### 5.1. Toon dat het anders kan

Goede praktijkvoorbeelden tonen dat transformatieve veranderingen geen naïef gedachtengoed zijn. In Vlaanderen bestaan verschillende **praktijkvoorbeelden** van 'agro-ecologische'<sup>79</sup> landbouw, maar die zijn vaak onvoldoende gekend. Bovendien ontbreken grootschalige experimenten. Nochtans zijn zulke pioniers belangrijk: landbouwers worden bijvoorbeeld makkelijker overtuigd om te veranderen door een collega-landbouwer. De overheid kan deze pioniers meer naar buiten brengen, met aandacht voor de verschillende mogelijkheden. Ze kan ook tonen hoe de voorbeelden opgeschaald kunnen worden. De overheid kan bovendien meer grootschalige experimenten faciliteren en financieel ondersteunen. Een intensieve begeleiding door de overheid en onderzoeksinstellingen is daarbij wenselijk, vooral bij het uittekenen van nieuwe verdienmodellen.







BWK kartering kalkgrasland in Herstappe

Een bouwproject in Bordeaux<sup>80</sup> toont aan dat ook projectontwikkelaars kunnen bijdragen aan het behouden of ontwikkelen van natuur. Daar werd **eerst de groenontwikkeling** gedaan, waarna de projectontwikkelaar gebouwen mocht zetten, mits respect voor het groen. Ook in Vlaanderen zou dit de standaardpraktijk kunnen worden.

### 5.2. Gids actoren door de complexe en veranderende wetgeving

De natuurwetgeving is complex. **Natuurovertredingen gebeuren soms ongewild**, omdat men niet (genoeg) op de hoogte is van wat wel en niet mag op een bepaalde locatie. Het ANB heeft niet voldoende menskracht en tijd om persoonlijke contacten op te bouwen met de landbouwers of inwoners in hun regio, terwijl dat net zeer belangrijk is om inbreuken te voorkomen. Voor landbouwers kunnen consultants van landbouworganisaties en buitendiensten van het Departement Landbouw & Visserij die taak deels op zich nemen. Boseigenaars kunnen beroep doen op Bosgroepen. Maar dit lost het probleem enkel voor de georganiseerde doelgroepen (gedeeltelijk) op. Andere mogelijke oplossingen, zowel voor georganiseerde als voor niet-georganiseerde doelgroepen, zijn het vergroten van de menskracht, het vereenvoudigen van de wetgeving of het ontwikkelen van laagdrempelige leidraden om de wetgeving toe te passen. Deze leidraden helpen ook de consultants, buitendiensten en Bosgroepen in hun taak.

### 5.3. Ga slim om met kaarten

Sommige kaarten vertalen complexe (wetenschappelijke) kennis naar **gebruiksvriendelijke informatie**. Ze kunnen uiteenlopende betrokkenen helpen bij het inschatten of er ergens waardevolle natuur voorkomt en wat het beschermingsstatuut daarvan is. Dat is

bijvoorbeeld nuttig voor beleidsadviseurs, die door personeelstekorten veel minder op het terrein komen. Om voldoende ondersteunende informatie te bieden is een geografisch informatiesysteem nodig dat uit meerdere kaarten bestaat. De Biologische Waarderingskaart (BWK) is een goed voorbeeld om informatie die relevant is voor het biodiversiteitsbeleid overzichtelijk weer te geven. Maar kaarten behouden slechts hun waarde als ze regelmatig geactualiseerd worden. Dat is voor de BWK bijvoorbeeld niet het geval. Doordat er heel wat personeelstekorten zijn, en doordat het beleid vraagt om de habitats van Europees belang meer gedetailleerd in kaart te brengen, blijft er amper tijd over om de rest van het grondgebied te actualiseren. Het INBO erkent dit tekort en zocht hiervoor al bijkomende middelen. In 2023 en 2024 zal de BWK voor de gebieden met een soortbeschermingsplan in landbouwgebied worden geactualiseerd en worden de mogelijkheden van slimme beeldverwerking (luchtfoto's, satellietbeelden) verder verkend.

Kaarten zijn tevens een veelgebruikt hulpmiddel om de beleidswens voor een **samenhangend natuurnetwerk te concretiseren**. Verschillende geïnterviewden vonden het belangrijk om dergelijke kaarten op Vlaams niveau abstract te houden en enkel voor prioritaire gebieden of thema's (bv. versnipperingsknelpunten) te concretiseren. Concretisering betekent het weergeven op perceelsniveau, inclusief de rechtsgevolgen voor de eigenaars en gebruikers. Dat houdt ook in dat de overheid bereid moet zijn om met protesten om te gaan. Ze vonden het ook belangrijk om dergelijke kaarten op Vlaams niveau te reserveren voor beleidsvoorbereidend werk en dus eerder intern te houden om te vermijden dat de vraag komt om de volledige kaart te concretiseren.





## 6. Organiseren

De ingrijpende systeemveranderingen die nodig zijn om een samenhangend natuurnetwerk te kunnen realiseren, vragen om een vorm van sturing die integrerend, inclusief, adaptief, anticiperend en pluralistisch is (Visseren-Hamakers et al., 2021). Als we kijken naar het Vlaamse beleid dat invloed heeft op de biodiversiteit, zien we dat beleidsmakers wel pogingen doen om hieraan te voldoen. Toch is het zeker nog geen gemeengoed.

### 6.1. Zoek een oplossing voor de verkokering (#geïntegreerd)

Het huidige beleid is sterk **verkokerd**. Elke entiteit heeft haar eigen doelen, (terrein)personeel, budget, subsidiekanalen, regelgeving, kennis-systemen en gebiedsgerichte processen. Dat bemoeilijkt de afstemming van het beleid en de verdeling van bevoegdheden. Initiatieven zoals het **interdisciplinair en interdepartementaal team** rond het Turnhouts Vennengebied en het **Open Ruimte Platform** (ORP) tonen aan dat een zekere mate van integratie mogelijk is. Een interdisciplinair en interdepartementaal team brengt doelen, mensen, kennis en middelen samen om een gebiedsontwikkeling te begeleiden, te realiseren en op te volgen.

Om bij een gebiedsontwikkeling tot een betere integratie van natuur, landbouw, bodem, water en landschap te komen, kan een **landschapsbiografie** helpen. Dat is een bestaand instrument dat toelaat om ideeën vanuit verschillende sectoren en verschillende gebruiksvormen van de open ruimte te laten convergeren tot iets gemeenschappelijks. Een landschapsbiografie laat toe om op maat van het landschap te werken. De opmaak van zo'n biografie is verplicht bij het ontwikkelen van een masterplan voor een landschapspark.

#### Kader 7

### Open Ruimte Platform

Het Open Ruimte Platform (ORP) is een goed voorbeeld van een **geïntegreerde aanpak**. Het is een samenwerking tussen beleidsniveaus, sectoren en maatschappelijke organisaties. Het ORP bundelt kennis, brengt vernieuwende praktijken in beeld en koppelt die aan beleidsdoelen via een gezamenlijk leertraject. Het ondersteunt de aanpak van programma's, brengt daarbij kennisuitwisseling en -opbouw tot stand en staat in voor de werking in de praktijk. Het ORP wordt best lokaal verankerd: volgens verschillende geïnterviewden zijn de Regionale Landschappen hiervoor geschikt.

Ook het **beheer** op gebiedsniveau (bv. landschapspark) dient **geïntegreerd** te zijn. Dat betekent dat er zowel aandacht is voor het beheer van natuur, bos en natuurlijk erfgoed als voor landbouw. Het opvolgen van de nazorg van een gebiedsontwikkeling wordt best aan één persoon toegewezen. De geïnterviewden stellen een 'landschapssyndicus' voor, naar analogie met de syndicus die instaat voor het onderhoud van de gemeenschappelijke delen van een appartementsgebouw. Een alternatief is een 'landschapsgraaf', naar analogie met de watergraaf die instaat voor het onderhoud van dijken.

Integratie draait om **samenwerking en subsidiariteit**, een mix van top-down en bottom-up. Een geïnterviewde verwijst naar de werkwijze bij grote infrastructuurprojecten. Die bestaat uit vier stappen. In de eerste stap worden bestaande en nieuwe data gebruikt om mogelijke scenario's te creëren. Die scenario's worden iteratief doorgelicht door belanghebbenden zoals lokale besturen, natuurbeheerders, landeigenaars en landbouwers (stap 2) en door experts (stap 3). Op basis van al die info kiezen beleidsmakers op Vlaams niveau een voorkeursscenario. Er wordt niet gestreefd naar een consensus, wel naar een transparant proces.

Integratie wil niet zeggen dat je geen verschillende processen kunt hebben (bv. een LIFE-project en een ontwikkelingsplan in het Turnhout Vennengebied), maar wel dat je die moet **coördineren**. Elk proces heeft een eigen dynamiek. Als er aanwijzingen zijn dat het ene proces het andere zal bemoeilijken, is een tussenkomst noodzakelijk. Deze werkwijze is volgens een aantal geïnterviewden beter dan eerst grote geïntegreerde doelstellingen te formuleren, omdat het dan heel lang kan duren voor er een overeenkomst is.



**Sofie Troch legt uit hoe we de gebiedsgerichte werking nog kunnen verbeteren**



## 6.2. Betrek nieuwe actoren en laat niemand achter (#inclusief)

De overheid heeft zelf niet alle hefboomen in handen om alle uitdagingen aan te pakken. **Maatschappelijke actoren** zoals bedrijven, sectororganisaties, burgerfora, lokale gemeenschappen en financiële instellingen hebben hun eigen doelen, platformen, praktijken en instrumenten die mogelijke oplossingen voor een natuurnetwerk kunnen ondersteunen of hinderen. Samenwerking en afstemming met deze actoren is dan ook cruciaal. Het beleid richt zich nu vooral op de reeds gekende en georganiseerde doelgroepen, zoals landbouwers, landeigenaars, natuurbeheerders en hun organisaties. Om de **inclusiviteit van het beleid** te verbeteren, lijkt het aangewezen om daar enkele groepen aan toe te voegen. Het gaat onder meer over nieuwe actoren, zoals projectontwikkelaars, paardenweide- en tuineigenaars, en over actoren met weinig of geen macht, zoals jongeren, toekomstige generaties en de natuur zelf ([zie ook Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Dat kan alleen als de Vlaamse overheid investeert in co-creatie en toelaat dat een deel van de projectmiddelen wordt besteed aan capaciteitsopbouw, het stimuleren van samenwerking en toekomstdenken. In dit proces mogen we zeker de sociaal kwetsbaren niet uit het oog verliezen: zij worden doorgaans harder getroffen door mogelijke oplossingsrichtingen. Zo kan het ontmoedigen van landelijk wonen ertoe leiden dat zij uitgesloten worden van het wonen op het platteland.

Een andere manier om inclusief te werken is door **communities** te organiseren rond een specifiek natuurgebied of landschap. Daardoor voelen de verschillende gebiedsactoren zich betrokken en ontstaat er een draagvlak en een gezamenlijk verantwoordelijkheidsgevoel om een gebied als 'common' of gemeenschapsgoed te behouden en beheren. In Vlaanderen en in onze buurlanden bestaan er verschillende goede voorbeelden van zulke 'nieuwe' commons. Zo brengt de



© Bos t' Ename



© Bos t' Ename



© Bos t' Ename



© Bos t' Ename



© Bos t' Ename

Wateronderzoek, beheerwerken en natuurwandelingen door vriendenvereniging van het Bos t' Ename

vriendenvereniging van Bos t'Ename omwonenden, grondeigenaars, jagers en landbouwers samen die een emotionele band of een band van nabuurschap hebben met het gebied, en die daarom hun steentje willen bijdragen aan het behoud en het beheer ervan. De vereniging gaat veel breder dan alleen de leden van een natuurvereniging en zorgt zo voor een ruim (politiek) draagvlak. De initiatiefnemers van het Nationaal Park Hoge Kempen hebben zwaar geïnvesteerd in de opbouw

van een *community* rond het park. Ze lieten de streek, de politici en de bewoners dromen van een nationaal park en zijn er zo in geslaagd om de ruime gemeenschap rond het park te laten inzien dat veel natuur in een regio geen economisch nadeel is, maar juist een voordeel kan zijn. **De community investeert zelfs mee in het verhaal.** Ze staat ook centraal in de communicatie: men spreekt over 'streekhouders' in plaats van stakeholders.





### 6.3. Zoek een evenwicht tussen flexibiliteit en rechtszekerheid (#adaptief)

Bij het creëren van een natuurnetwerk duiken er nog veel **onzekerheden** op. Hoe ver moet de transitie gaan? Welke maatregelen en technologieën kunnen een oplossing bieden? Enige flexibiliteit, ook op beleidsvlak, is bijgevolg nodig (De Roeck et al., 2021). Maar de flexibiliteit wordt ingeperkt door onvoldoende afgestemde wetgeving (Schoukens & Van Hoorick, 2021b) en door beperkingen die worden opgelegd door ketenpartijen zoals voedingsbedrijven en retailers. Zo botsen inspanningen om het bodemleven te bevorderen vaak op beperkingen van de mestwetgeving. De maatschappelijke vraag naar meer houtkanten bij landbouwers staat dan weer haaks op de vraag van diepvriesgroentenbedrijven om groenten te oogsten zonder blaadjes afkomstig van houtkanten. Om tot een samenhangend natuurnetwerk te komen, moeten we 'out of the box' durven denken over nieuwe instrumenten, doelgroepen of samenwerkingsverbanden. Om dit mogelijk te maken, lijkt experimenteren in een **regelluwe context** - ook bij voedingsbedrijven - wenselijk. Voor elk nieuw idee zullen er juridische barrières zijn, die na de experimenteerfase (deels) opgelost kunnen worden. De vraag naar flexibiliteit maakt de garantie op 100% rechtszekerheid onmogelijk. Het beleid kan die onzekerheid wel beperken en kan actoren leren hoe ze ermee kunnen omgaan.



**Joris Relaes legt uit waarom samenwerking met de voedingsketen nodig is**

### 6.7. Erken het bestaan van verschillende visies (#pluralistisch)

Het is belangrijk om het **bestaan van diverse wereldbeelden in onze samenleving te erkennen**. Mensen waarderen natuur bijvoorbeeld om heel uiteenlopende redenen: omwille van haar intrinsieke waarde, haar fundamentele waarde (we hebben natuur nodig om te overleven), haar relationele waarde (de specifieke relaties die mensen en gemeenschappen met natuur hebben) en haar instrumentele waarde (welke grondstoffen levert de natuur op) (Chan et al., 2018; Jax et al., 2013; Van Reeth et al., 2014).

Het falen van de Groene Hoofdstructuur was (deels) een strijd tussen twee visies. De natuursector focuste bij het ontwerp vooral op de intrinsieke en relationele waarde van natuur, terwijl de landbouw focuste op de instrumentele waarde. De focus op de instrumentele waarde overheerst in het huidige beleid. Dat wekt de perceptie dat natuur geld kost. Zo leidt het schrappen van woonreservegebied om meer natuur te creëren tot een financiële minwaarde, terwijl de publieke meerwaarde voor de toekomst eigenlijk bestendig wordt.

Het erkennen van meerdere, maar potentieel tegengestelde visies **mag geen rem zetten op verandering**. Het is belangrijk om erover te waken dat het debat niet op voorhand beperkt wordt door het formuleren van verhaallijnen die dingen als onveranderbaar voorstellen (De Roeck et al., 2021).

### 6.8. Begin op tijd en denk ook aan de verre toekomst (#anticipatorisch)

Een anticiperend beleid wacht niet tot er spontaan een maatschappelijk draagvlak ontstaat om een beleidsverandering te overwegen, maar neemt zelf stappen om dat **draagvlak ruim op voorhand te creëren**.



*Kleinschalige groene elementen in het landbouwgebied*

Tien jaar voor de oprichting van het Nationaal Park Hoge Kempen investeerden de initiatiefnemers al in de opbouw van een coalitie van actoren. Daardoor is het draagvlak erg sterk geworden. Bewoners, politici, beleidsverantwoordelijken en andere streekactoren waren zelfs bereid om 130 miljoen euro mee in het park te investeren. Het opbouwen van een draagvlak vraagt veel tijd, maar dat wordt nog te vaak vergeten. Bovendien kan de Vlaamse overheid dit niet alleen: ook burgemeesters en middenveldorganisaties moeten hun steentje bijdragen.

Een anticiperend beleid houdt ook rekening **met toekomstige ontwikkelingen op middellange en lange termijn**. Beide perspectieven zijn nodig om te vermijden dat beslissingen op korte termijn een 'lock-in' creëren voor langetermijndoelen.



**Johan Van Den Bosch over het creëren van eigenschap van een Nationaal park**





## Zit Vlaanderen op schema om de doelen te halen?

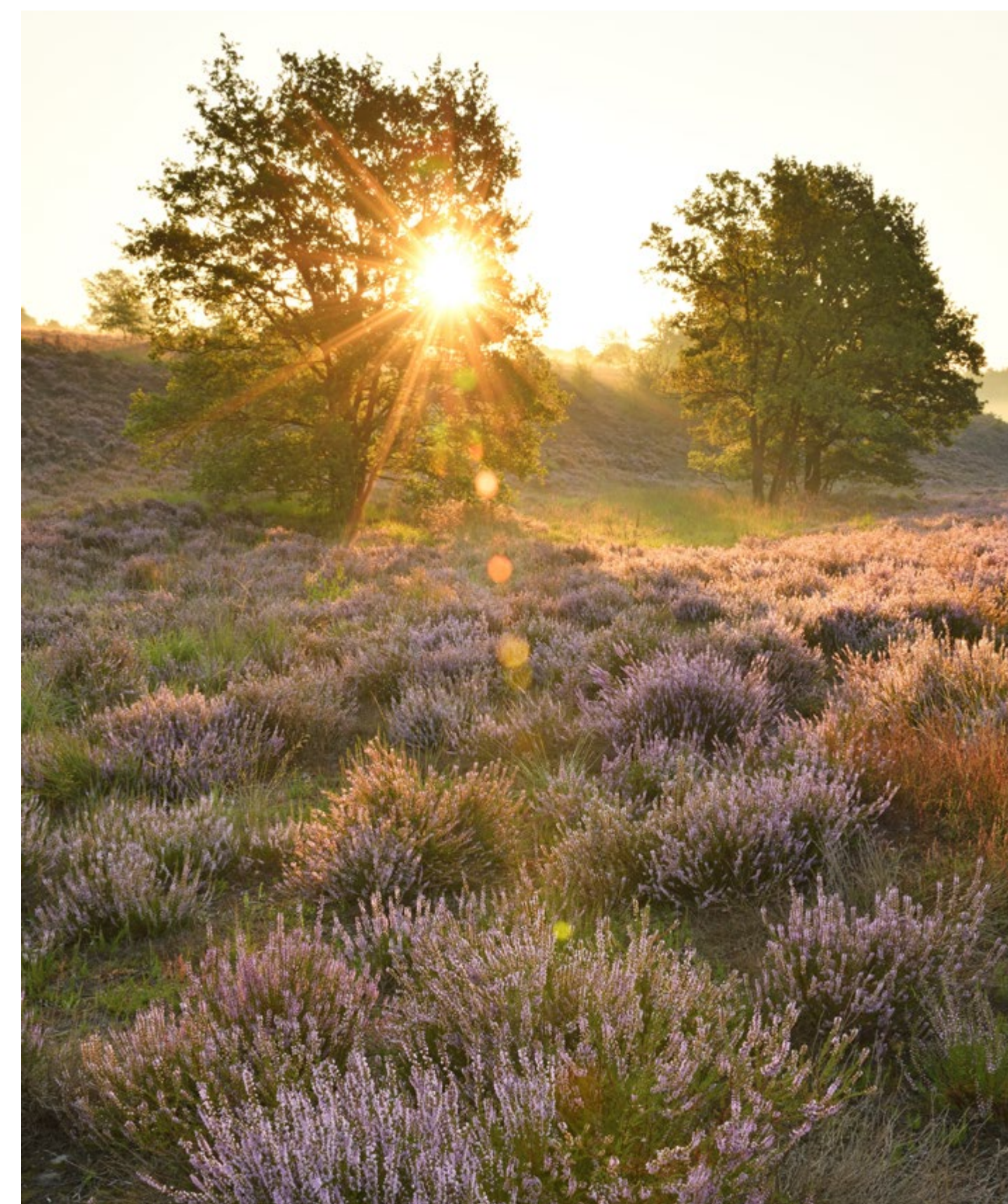
*De Europese Biodiversiteitsstrategie 2030, een onderdeel van de Green Deal, wil de Europese biodiversiteit tegen 2030 herstellen ten behoeve van de mens, het klimaat en de planeet. Het creëren van een samenhangend natuurnetwerk zal daar een belangrijke rol in spelen. Voor Vlaanderen is deze opdracht niet nieuw: we werken er al meer dan 30 jaar aan. Toch is dat **netwerk er nog altijd niet**. Dat komt doordat de opdracht enkel haalbaar is als we onze manier van wonen en werken, onze mobiliteit en ons landbouwsysteem aanpassen, en als we de dominantie van een instrumentele visie op natuur doorbreken. Om de doelen dichter te benaderen stellen we voor om in te zetten op volgende beleidsacties:*

- Meer **ruimte creëren voor natuur**, dit is niet eenvoudig. Het wordt onder andere bemoeilijkt door de hoge planschadevergoedingen bij bestemmingswijzigingen. Ook zonevremde functiewijzigingen tasten de open ruimte aan. De perceptie dat eigendoms- en gebruikersrecht 'absoluut' is, maakt het moeilijker om gebruikersbeperkingen op te leggen. Om toch voldoende ruimte vrij te maken voor natuur kunnen de Vlaamse, provinciale en lokale overheden hun eigen gronden inzetten, nieuwe gronden verwerven, ruimtelijke bestemmingen wijzigen, gebruiks- of ontwikkelingsbeperkingen opleggen en sterker inzetten op het voorkomen van vermijdbare natuurschade (zie [Oplossingspad 3](#)). Elk van deze instrumenten is gebaat bij het wijzigen van het 'absoluut' eigendoms- en gebruiksrecht ten voordele van het algemeen belang. Het verwerven van gronden gaat gemakkelijker als er -indien nodig- ook onteigend kan worden. De onteigening

moet noodzakelijk zijn om de ecologische processen te herstellen en nadat alle andere meer vrijwillige instrumenten gefaald hebben.

- Bij het creëren van meer ruimte voor natuur duikt bovendien een bijkomend probleem op: regulerende en culturele ecosysteemdiensten worden onvoldoende gewaardeerd. Hierdoor ervaren gemeenten, private eigenaars en gebruikers **natuur als een kost**. Dit kostenverhaal moeten we ombuigen **naar** de perceptie dat kiezen voor **natuur een slimme keuze** is (zie [Oplossingspad 4](#)). Dat kan door de waarde van natuur meer zichtbaar te maken en die waarde mee te nemen in het beleid. Bijvoorbeeld: het Gemeentefonds vergoedt onder meer de centrumfunctie van grotere gemeenten, omdat kleinere gemeenten daar mee gebruik van maken. Omgekeerd krijgen kleinere gemeenten met open ruimte geen vergoeding voor de bovenlokale ESD's die ze leveren, zoals het verminderen van het risico op overstromingen of het bieden van recreatieve mogelijkheden. Door het Gemeentefonds (of de index) ervan opnieuw te wegen, kan de balans tussen deze centrale functies hersteld worden. Bij particulieren gaat het om een vergoeding van geleverde ecosysteemdiensten en een internalisering van sociale of milieuschadekosten in de kostprijs door het heffen van taksen. Het vergoeden en het internaliseren vraagt nog bijkomend beleidsvoorbereidend werk om diverse knelpunten op te lossen.
- Daarnaast is er nood **aan een gemeenschappelijk enthousiasmerend verhaal rond natuur, landbouw en de stad**. Hoewel de perceptie vaak anders is, zijn natuur en landbouw objectieve bondgenoten in een duurzaam beheer van het landschap en natuurlijke processen. Ook de bebouwde omgeving heeft er alle baat bij om natuur een centrale plaats te geven. Het ontbreekt echter aan een

gezamenlijk verhaal dat de verschillende actoren kan enthousiasmeren om aan een samenhangend natuurnetwerk te werken (zie [Oplossingspad 1](#)). Zo'n verhaal kan, ondersteund door goede praktijkvoorbeelden, de noodzakelijke veranderingen gidsen en de samenwerking levend houden.







Uitdaging Leefbare steden

# LEEFBAARHEID IN STEDEN VERBETEREN DOOR NATUURGEBASEERDE OPLOSSINGEN



Dit hoofdstuk steunt op een uitgebreid achtergrondrapport dat de informatie uit beleidsdocumenten, wetenschappelijke literatuur, diepte-interviews en een focusgroep bundelt (Van Reeth & Vught, 2023).

**Voor meer details en onderbouwing van de uitspraken verwijzen we graag naar dat rapport.**



*De straat is mijn "natuur"  
groengrijze weverijen, mussen die er bakkeleien  
bomen tot boven de daken  
en hoog in de lucht, gierzwaluwen die de lente maken  
een leefbare stad is groenkleurig beklad*

*De straat is onze "natuur"  
een nest voor iedereen, een warme thuis achter elke steen  
diversiteit in geuren en kleuren  
gezellige babbels bepalen humeuren  
buurtnatuur verwelkomt elke cultuur*

*De straat is ieders "natuur"  
een thuis voor heel wat kuddedieren  
mensenmeute en bijenvolk, spreekwenzwerm en mierenkolonie  
harmonie van wolken, nesten, scholen, troepen  
en alle groepen bijeen zijn een uniek stadsecosysteem*

*De straat is mijn "natuur"  
soms raakt ze oververhit, teveel ruimte in privébezit  
natuur verzacht de koortsige temperatuur  
ontharden zal heel de samenleving verzachten  
en dat is een aangename toekomstgedachte*







Uitdaging Leefbare steden

# Leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen

## Stedelijk natuurbeleid beter verbinden met lokale gemeenschappen

Lokale gemeenschappen in steden zorgen slechts beperkt voor stedelijke natuur

Versnippering van kennis belemmert leerprocessen

Betrek lokale gemeenschappen actiever bij planning, herstel en gebruik van stedelijke natuur via échte co-creatie

Breng disciplines samen in lerende netwerken om duurzame oplossingen te ondersteunen



## Betere integratie van Vlaams beleid helpt lokale overheden

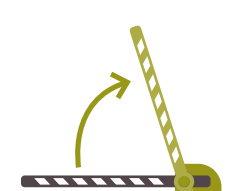
Vlaamse beleidsdomeinen en agentschappen ondersteunen lokale overheden in verspreide slagorde

Betere integratie van Vlaamse projectoproepen en subsidies kan overload bij lokale overheden beperken en samenwerking bevorderen

## Biodiversiteit, klimaatverandering en levenskwaliteit als uitgangspunt voor het ruimtelijk en stedenbeleid

Private belangen en focus op perceelsniveau domineren stadsontwikkeling

Laat ecologische en sociale waarden van stedelijke natuur sterker doorwegen in lokaal vergunningenbeleid en in financiering van stadsontwikkeling



DOELEN

Ambitieuze groenplannen voor verstedelijkte gebieden

Meer stedelijke groene ruimte en boomkruinbedekking voorzien

Groene ruimten beter verbinden

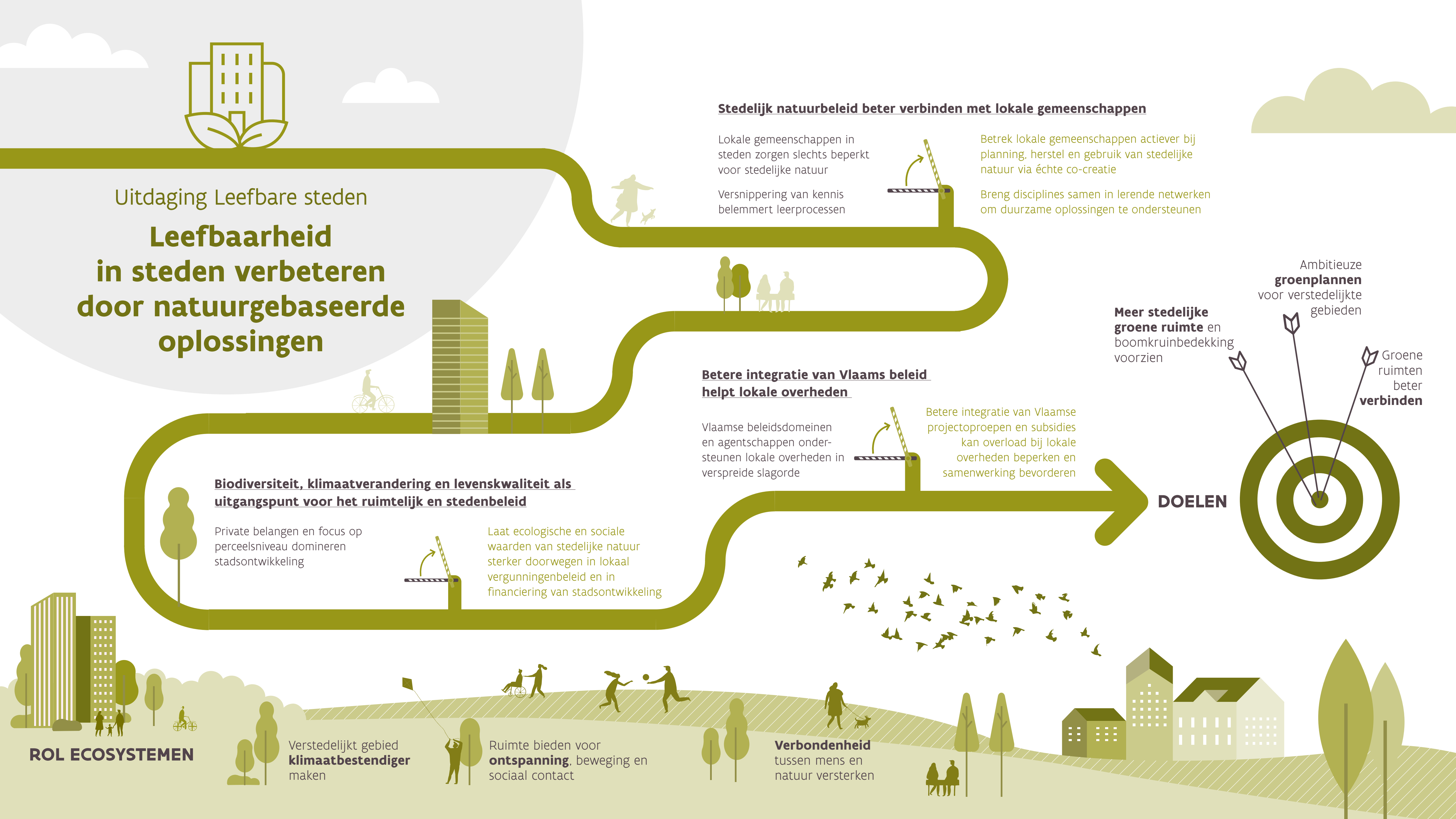


## ROL ECOSYSTEMEN

Verstedelijkt gebied klimaatbestendiger maken

Ruimte bieden voor ontspanning, beweging en sociaal contact

Verbondenheid tussen mens en natuur versterken







## LEEFBAARHEID IN STEDEN VERBETEREN DOOR NATUURGEBASEERDE OPLOSSINGEN

Een stad is in de eerste plaats een ruimte waar **mensen samenleven**. Hoe 'leefbaar' een stad is, hangt mee af van de **verwachtingen** van die mensen: wat zijn hun behoeften en wensen? Belangrijke elementen zijn onder meer werkgelegenheid en sociale gelijkheid, maar ook ruimte, rust en voldoende groen. Steden met veel verkeer, een hoge woonconcentratie en weinig toegankelijke groene ruimtes worden als minder leefbaar ervaren.

Natuurgebaseerde oplossingen, zoals parken, groendaken, stadsboerderijen of straatbomen, ondersteunen het **fysieke en mentale welzijn** van stadsbewoners. Bovendien dragen ze bij aan de biodiversiteit en maken ze steden weerbaarder tegen de gevolgen van de klimaatverandering, zoals droogte- en hittestress. De Europese Green Deal schuift in dat kader natuurgebaseerde oplossingen naar voren als deel van de oplossing om de leefbaarheid in steden te verbeteren.



Nabije en toegankelijke natuur zet aan tot een gezondere levensstijl.





## Wat houdt deze uitdaging in?

### Leefbaarheid betekent niet voor iedereen hetzelfde

Leefbaarheid wordt in de literatuur op verschillende manieren omschreven en ingevuld, afhankelijk van het beleidsdomein of de onderzoekstraditie (Leidemeijer & van Kamp, 2003). In essentie gaat het om **de mate waarin de leefomgeving aansluit bij de behoeften en de wensen van haar gebruikers**<sup>81</sup> (Veenhoven, 2000). Gemeenschappen, groepen en individuen binnen die gemeenschappen vullen die behoeften en wensen elk op hun eigen manier in. Wat leefbaarheid concreet betekent en wat mensen van hun omgeving verwachten, kan dus niet worden losgekoppeld van de ruimtelijke en sociaal-culturele context, en van hoe mensen hun omgeving beleven en er betekenis aan geven (Díaz et al., 2015). Beleidsrapporten over leefbaarheid in steden koppelen het begrip aan fysieke, economische en sociale kenmerken van de omgeving en de bevolking. Die drie pijlers van leefbaarheid zijn doorgaans met elkaar verweven (Leidemeijer & van Kamp, 2003). Een maatschappelijk gedragen natuurbeleid moet dus ook oog hebben voor sociale ongelijkheid en voor multiculturaliteit.

### De stad ligt ook buiten de steden

Vanuit juridisch oogpunt telt Vlaanderen 65 steden<sup>82</sup>. De 13 grootste – de centrumsteden – vormen samen met 21 kleinere provinciale steden de focus van het Vlaamse stedenbeleid. Het Vlaamse omgevingsbeleid ontwikkelde criteria om ‘**verstedelijkte gebieden**’ aan te duiden, los van de administratieve grenzen van steden. Een verstedelijkt gebied onderscheidt zich van een randstedelijk of een landelijk gebied door een hoger aandeel ruimtebeslag<sup>83</sup> in het landgebruik, een hoger inwonersaantal, een hogere bevolkingsdichtheid en een hogere tewerkstellingsdichtheid

(Pisman et al., 2021). In 2019 was **6,8% van Vlaanderen verstedelijkt**. Dat aandeel neemt nog toe, vooral door de verdere verdichting van randstedelijke gebieden. Vier op de tien Vlamingen woont in een verstedelijkt gebied. Zo'n **40% van de verstedelijkte gebieden bevindt zich buiten de 13 centrumsteden en de 21 provinciale steden**. Dat geldt ook voor één derde van de bevolking van de verstedelijkte gebieden. Tijdens de interviews voor dit onderzoek gaven vertegenwoordigers van de lokale overheden aan dat stedelijke onderzoeken en het stedelijk beleid zich best op alle verstedelijkte gebieden en hun inwoners zouden richten en niet enkel op de grootste steden.

### Leefbaarheid onder druk door ruimtelijke verdichting en klimaatverandering

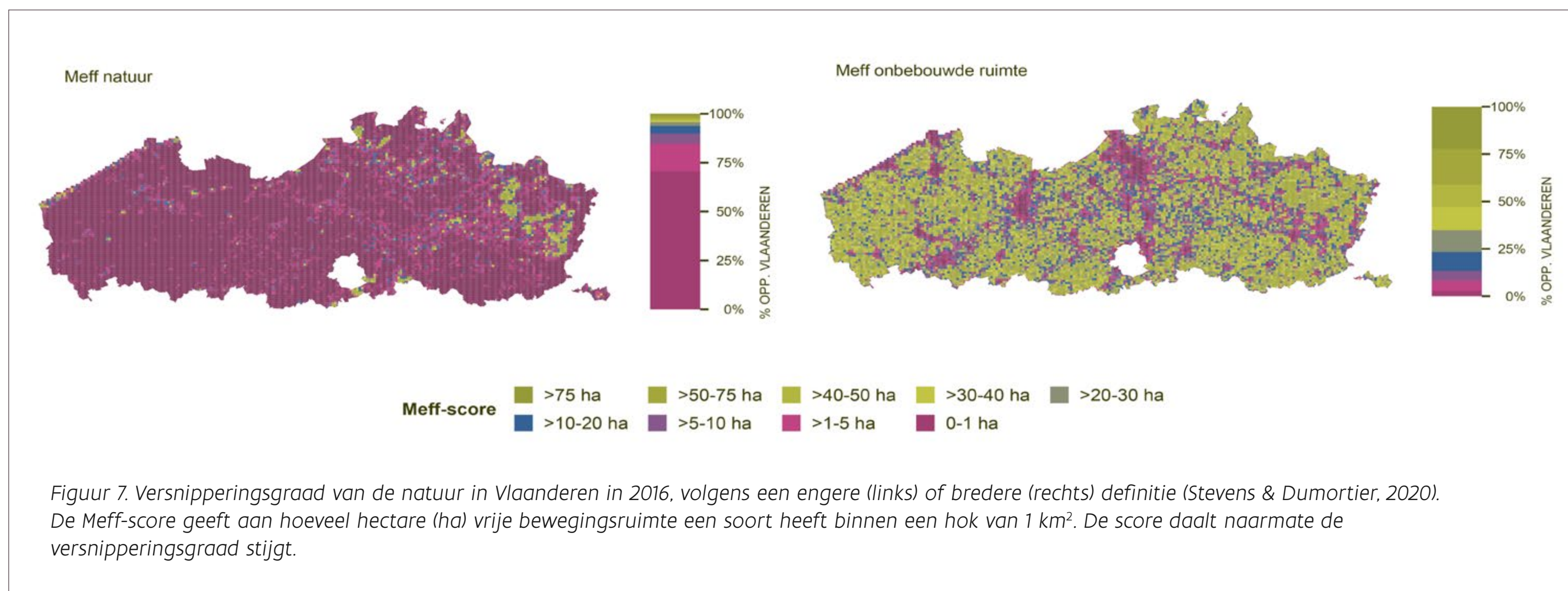
Twintig jaar geleden verscheen ‘De eeuw van de stad’, het Vlaams Witboek rond stedenbeleid (De Rynck et al., 2003). Die visietekst koppelde de problematiek van leefbaarheid vooral aan ruimtelijke verdichting – de concentratie van gebouwen, infrastructuur en stedelijke functies ten nadele van open ruimte en groen – en aan verkeersleefbaarheid. Ook het Vlaams milieurapport koppelde in die periode de problematiek van leefbaarheid in steden aan de **toenemende ruimtelijke concentratie en verdichting** ten koste van stedelijk groen op het niveau van de buurt en de straat. “Gebrek aan groen en rust worden door de Vlaamse bevolking als belangrijkste redenen opgegeven voor het onaangenaam ervaren van de leefomgeving en voor stadsverlaters om de stad te ontvluchten”, klonk het onder meer (Van Herzele et al., 2000b).

Is er veel of weinig natuur in verstedelijkte gebieden? Die vraag is niet zo gemakkelijk te beantwoorden: het hangt namelijk af van hoe breed of smal je het begrip ‘natuur’ definieert. Figuur 7 toont het relatieve aandeel



Door de klimaatverandering veranderen de neerslagpatronen en neemt het risico op overstromingen vanuit rivieren toe.





en de versnipperingsgraad van de natuur per kilometerhok in Vlaanderen (Stevens & Dumortier, 2020). De linkerkaart definieert natuur als bos, heide, moeras, kustduinen, halfnatuurlijke graslanden, slikken en schorren. Tuinen, akkers en de meeste landbouwgraslanden en paardenweiden worden hier niet als natuur beschouwd. De rechterkaart hanteert een veel bredere natuurdefinitie, waarin alle niet-bebouwde en onverharde ruimte is meegenomen, inclusief onverharde delen van tuinen, bermen, bomenrijen en landbouwpercelen. Sommige stedelijke natuurtypes zoals geveltuintjes, groenslingers en groendaken worden in beide definities niet mee in rekening gebracht, hoewel ze wel mee de omgevingskwaliteit bepalen.

Naast de hoeveelheid natuur is vooral de nabijheid en toegankelijkheid van dat groen voor stadsbewoners van belang voor de leefbaarheid. In 2013 beschikte bijna één op vijf Vlamingen in de nabije omgeving niet

over een stadsbos<sup>84</sup> of stadsgroen en bijna één op drie Vlamingen niet over wijkgroen of buurtgroen (Van Reeth et al., 2016). De **toegang tot nabij groen blijkt** ook  **sociaal ongelijk verdeeld**: groepen die tot een lagere inkomensklasse behoren, lopen vaker het risico om geen toegang te hebben tot groen in de buurt (Stevens et al., 2018).

De Europese *Green Deal* en de bijbehorende Biodiversiteitsstrategie 2030 schuiven daarnaast ook de **klimaatverandering naar voren als toenemende uitdaging voor de leefbaarheid in steden**. De klimaatverandering laat zich in steden vooral voelen op het vlak van **hittestress, luchtverontreiniging, droogtestress, wateroverlast** (via hemelwater) **en overstromingen** (vanuit zee en getijdengebonden rivieren of vanuit andere waterlopen) (Dodman et al., 2022). De gevolgen vertalen zich in toenemende gezondheidsrisico's en oversterfte, materiële schade en



### Geert De Blust over het belang van stedelijke natuur voor stadsbewoners

economische kosten. Ook voor die uitdagingen geldt dat armere stadsbuurten vaak sterker worden getroffen (Vervloesem et al., 2022).

## 1. Oorzaken

Zowel de relatieve schaarste aan nabij toegankelijk groen als de impact van de klimaatverandering stellen bewoners van steden voor problemen. Aan de basis van beide issues liggen drie directe drijvende krachten: **landgebruiksverandering** (bv. bebouwing en bodemafdichting), **verontreiniging** en **technologische ontwikkelingen** (bv. luchtverontreiniging door ruimtelijke concentratie van technologie op basis van fossiele brandstoffen). Volgens de Biodiversiteitsstrategie moet stedelijk groen het in de strijd om ruimte vaak afleggen tegen een verdere uitbreiding van het ruimtebeslag. Ook in Vlaanderen werd vastgesteld dat groene elementen in een stedelijke context vaak niet dezelfde rechten hebben als rode elementen (Heyn & Hermy, 2002). Aan de basis daarvan liggen **meer fundamentele indirecte drijvende krachten** zoals demografische en socio-culturele trends, historische beleidskeuzes en de werking van onze economische instituties. Steeds meer mensen wonen in steden, de meeste percelen in steden hebben een gewestplanbestemming die bebouwing





en verharding toelaat, en het ontwikkelen van percelen levert financiële baten op voor eigenaars, projectontwikkelaars, gebruikers en lokale overheden. **De klimaatverandering versterkt de impact** van directe en indirecte drijvende krachten en wordt er lokaal zelf ook door versterkt.

**Strategieën** om met dit samenspel aan factoren om te gaan, **richten zich op drie soorten aanpassingen**: aan de ‘grijze’ infrastructuur (bv. moderniseren van gebouwen), aan de sociale infrastructuur (bv. gezondheidszorg en kansarmoedebeleid) en aan de ecologische infrastructuur in en rond verstedelijkte gebieden (Dodman *et al.*, 2022). De ecologische infrastructuur ondersteunt functies of ‘ecosysteemdiensten’ die van belang zijn voor de leefbaarheid in steden, zoals temperatuurregulatie, beperking van overstromingsrisico’s, water- en voedselvoorziening, en ruimte voor rust, ontspanning, gezonde buitenactiviteiten en sociaal contact (Aerts *et al.*, 2021). **De drie infrastructuren zijn op elk schaalniveau van de stad met elkaar verbonden** en moeten voortdurend met elkaar in dialoog gaan: op microniveau (huizen en tuinen), op mesoniveau (straten, buurten en stadsdelen) en op macroniveau (de stad en haar omgeving) (Heyn & Hermy, 2002). Dit onderzoek focust op de ecologische infrastructuur, maar verliest de relatie met de grijze en de sociale infrastructuur niet uit het oog.

## 2. Rol van biodiversiteit

Het idee dat natuur kan helpen om de **leefbaarheid in steden te verbeteren**, houdt beleidsmakers, wetenschappers en stadsbewoners al eeuwenlang bezig. Denk maar aan de informele Engelse landschapstuinen van de 18de eeuw, de openbare stadsparken in Engelse

landschapsstijl in Belgische steden vanaf de 19de eeuw, of Howards ‘*garden city*’ als alternatief voor de ongebreidelde stadsontwikkeling. Later volgden de Vlaamse groencongressen over het belang van stedelijk groen (in de jaren 1970-1980), het groenbeleid van de Vlaamse overheid (vanaf de jaren 1990) en de nieuwe visie rond stedelijkheid naar aanleiding van 20 jaar stadsvernieuwingsbeleid (AMINAL, 1993; Dewaelheyns *et al.*, 2014; Miller, 2010; Tritsmans, 2014; Vereniging voor Groenvoorziening, 1975; Vervloesem *et al.*, 2022).

In de 21ste eeuw kwam het discours van *nature-based solutions* of **natuurgebaseerde oplossingen** opzetten. Dat zijn (meer of minder) door de mens aangepaste ecosystemen die worden ontworpen om maatschappelijke uitdagingen op een doeltreffende en adaptieve manier aan te pakken (Cohen-Shacham *et al.*, 2016; Eggermont *et al.*, 2015; Palomo *et al.*, 2021). Het ontwerp kan zich richten op het versterken van ecologische processen (bv. infiltratie), op ecosysteemvoorraden (bv. volume hoog groen), op ecologische patronen (bv. groenblauwe trage wegen die stad en platteland met elkaar verbinden) of op de samenstelling van ecosystemen (bv. iconische soorten waarrond een buurtactie wordt opgezet) (Schneiders & Müller, 2017).

Succesvolle natuurgebaseerde oplossingen leveren niet alleen baten of voordelen voor de mens, maar bieden **ook kansen voor de biodiversiteit**. Zo brengen ze een van de kernbeginselen van het internationale biodiversiteitsbeleid in de praktijk. Het Biodiversiteitsverdrag<sup>85</sup> motiveert dit beleid immers zowel vanuit “de intrinsieke waarde van de biologische diversiteit” als vanuit “de waarde ervan in ecologisch, genetisch, sociaal, economisch, wetenschappelijk, educatief, cultureel, recreatief en esthetisch opzicht”. Ook de Europese *Green Deal* en de



Een bloemrijk gazon

Biodiversiteitsstrategie 2030 pleiten voor stedelijke vergroening vanuit dit dubbele motief.

Meer nabije en toegankelijke natuur in verstedelijkte gebieden brengt naast voordelen **soms ook nadelen** mee. Contact met natuur brengt gezondheidsrisico’s mee, zoals allergische reacties, infecties door teken, stress door contact met wilde dieren, materiële en economische schade door omgewaaide bomen ... Verder kan de toename van stedelijk groen een waardevermindering van onroerend goed in de hand werken en daardoor het risico verhogen op uitsluiting van sociaaleconomisch zwakkere groepen op de woningmarkt (‘gentrificatie’). Een gebrek aan sociale controle in toegankelijk openbaar groen kan bovendien een negatieve invloed hebben op het veiligheidsgevoel van omwonenden of kan overlast veroorzaken. Omgaan met al die spanningsvelden en ze beheersbaar houden vergt een vorm van governance die aandacht heeft voor de lokale, culturele en sociaaleconomische context.





### 3. Doelen en doelafstand

De *Green Deal* zet in op natuurgebaseerde oplossingen voor meer klimaatbestendige steden. Dat gebeurt onder meer via de voortzetting van het Burgemeestersconvenant voor klimaat en energie, een convenant dat door meer dan 90% van de Vlaamse steden en gemeenten werd ondertekend. De *Green Deal* en de Biodiversiteitsstrategie formuleren weinig concrete beleidsdoelen rond de leefbaarheid in steden. De **Biodiversiteitsstrategie** stelt wel enkele acties voor, en de wenselijke of verwachte effecten daarvan:

- 1. Acties:** natuurgebaseerde oplossingen systematisch integreren in stedelijke planning, en een oproep aan steden van 20.000 inwoners of meer om tegen eind 2021 ambitieuze groenplannen te ontwikkelen, met onder andere maatregelen voor meer toegankelijke bossen, parken en tuinen, groendaken, gevelgroen, stadsboerderijen en straatbomen. Daarnaast moet er aandacht zijn voor betere verbindingen tussen groene ruimtes, het elimineren van het gebruik van pesticiden en het vermijden van beheerpraktijken die de biodiversiteit schaden.
- 2. Effecten:** de maatregelen moeten helpen om het verlies van stedelijke ecosystemen tegen te gaan. Ze creëren een toevluchtsoord voor de natuur en bieden kansen voor bedrijven. Daarnaast bieden ze bescherming tegen wateroverlast en overstromingen en reduceren ze lucht- en waterverontreiniging, geluidsoverlast, droogtestress en hittestress. Natuurgebaseerde oplossingen kunnen ook ons fysieke en mentale welzijn ondersteunen en helpen om de band tussen mens en natuur in stand te houden.

Voor Vlaanderen werd er nog geen systematische analyse uitgevoerd van de inhoud van de stedelijke groenplannen, de uitvoering van de daarin voorziene maatregelen of het effect van die maatregelen op de leefbaarheid.

In juni 2022 presenteerde de Europese Commissie haar **Voorstel voor een Natuurherstelwet**. Artikel 6 van het wetsvoorstel bevat concrete kwantitatieve doelen voor stedelijke natuur. Het voorziet onder andere dat er tegen 2030 geen nettoverlies van stedelijke groene ruimte en van stedelijke boomkruinbedekking meer mag zijn. Verder zou de stedelijke groene ruimte tegen 2040 moeten aangroeien met (minstens) 3%<sup>86</sup>. Tegen 2050 zou dat minstens 5% moeten zijn. Na aanpassingen van het Voorstel door het Europees Parlement en de Raad in juli 2023 werden de kwantitatieve doelen vervangen door 'een stijgende trend' en komt het de lidstaten toe om dit verder te concretiseren ([zie Zit Vlaanderen op schema?](#)).

Het Natuurrapport 2020 analyseerde de landgebruiksveranderingen in Vlaanderen tussen 2013 en 2016 (Van Reeth et al., 2020). Die gegevens laten toe om de **oppervlakte en evolutie (toename) van stedelijk en bebouwd gebied** op te volgen. De bodembedekkingsgegevens zijn voor de onderzochte periode te onbetrouwbaar om een duidelijke trend te bepalen inzake kleinschalige veranderingen in stedelijk groen en verharding.



Een groendak in Gent



Een waterdoorlatende parkeerplaats in Leuven





## Huidig Vlaams beleid

*Het Vlaamse, het provinciale en het lokale beleid omvatten samen meer dan 100 beleidsprogramma's, instrumenten en initiatieven rond stedelijke natuur. Ook maatschappelijke actoren werken eraan mee. We zetten de belangrijkste beleidslijnen en de meer recente ontwikkelingen op een rij.*

### 1. Transversaal duurzaamheidsbeleid

Met **Visie 2050** en **Vizier 2030**<sup>87</sup> formuleerde de regering-Bourgeois in 2016 en 2018 een beleidsdomeinoverschrijdende visie voor een nieuwe economie en een inclusieve samenleving, binnen de ecologische grenzen van de planeet. De visie vertaalt de '2030 Agenda voor Duurzame Ontwikkeling' van de Verenigde Naties naar Vlaanderen. Ze pleit voor steden met een stevige ruimtelijke structuur van groen en water, die veerkrachtig, duurzaam en inclusief zijn, en bestand tegen de gevolgen van de klimaatverandering.

Met de vierde **Vlaamse strategie voor duurzame ontwikkeling (2021)**<sup>88</sup> lanceerde de regering-Jambon een nieuwe transitieprioriteit: 'Omgeving voor de toekomst'. Via gebiedsgerichte transformaties wil het beleid werk maken van natuurgebaseerde oplossingen, hittebestendigheid en een functioneel en samenhangend netwerk van groenblauwe infrastructuur. Dit moet onder meer gebeuren door de aanleg van stedelijk en randstedelijk groen, door actief werk te maken van een basisnatuurkwaliteit en door het verweven van natuur met andere functies. Het transversale duurzaamheidsbeleid is de verantwoordelijkheid van het Departement Kanselarij en Buitenlandse Zaken.

### 2. Natuur- en bosbeleid

Het **Natuurdecreet** biedt een juridische basis voor de financiering en uitvoering van een gebiedsgericht natuur- en bosbeleid. Een beperkt aantal gebieden met een natuurbeheerplan of met duurzaam bosbeheer ligt in of nabij een verstedelijkt gebied. Het **Vlaams Regeerakkoord**<sup>89</sup> van 2019 pleit voor voldoende groen in de bebouwde omgeving, met het oog op verkoeling, waterinfiltratie, luchtkwaliteit, rust en ontspanning. Het **Bosuitbreidingsplan**<sup>90</sup> (2020) richt zich onder andere op meer stadsrandbossen voor meer toegankelijk nabij groen. Ook klimaatadaptatie en een gezondere leefomgeving komen aan bod. Buiten de beschermde en beheerde gebieden voorziet artikel 14 van het Natuurdecreet een **algemene zorgplicht**. De zorgplicht vereist dat natuurlijke en rechtspersonen alle maatregelen nemen die redelijkerwijze van hen gevraagd kunnen worden om vernietiging of schade aan natuur te voorkomen of te herstellen. Het Agentschap Natuur en Bos (ANB) werkte sinds de jaren 1990 ook diverse visieteksten en **handleidingen** uit voor het beheer van groen in bebouwde kernen, zoals *Harmonisch Park- en Groenbeheer*, *Groen in de stad* en *Draaiboek Groenplan*.

Naast de decretale regelgeving hanteert de Vlaamse natuur- en bosadministratie al sinds de jaren 1990 een aantal **officiële groennormen**. Dit zijn afstands- en oppervlaktenormen voor toegankelijk gebruiksgroen (AMINAL, 1993; Devlaeminck et al., 2015; Van Herzele et al., 2000b). Een aantal van die normen wordt opgevolgd via [de Gemeente-Stadsmonitor](#). Lokale overheden gebruiken ze daarnaast als (niet-dwingende) richtcijfers. Het ANB werkt samen met het Agentschap Zorg en Gezondheid<sup>91</sup> rond nabij groen, omwille van de aangetoonde positieve





impact van groen op gezondheid (Hoge Gezondheidsraad, 2021). Het ANB subsidieert ook al meer dan 20 jaar de **projectoproep 'Natuur in je buurt'**. De meeste projecten liggen in verstedelijkt of randstedelijk gebied.

### 3. Omgevings- en klimaatbeleid

De **Strategische Visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen<sup>92</sup> (S-BRV)** pleit voor een fijnmazige groenblauwe dooradering van Vlaanderen, inclusief de bebouwde gebieden. Die focus op connectiviteit en fijnmazigheid vormt de basis voor natuurgebaseerde oplossingen in een stedelijke omgeving. Het S-BRV formuleert tien kernkwaliteiten als voorwaarden voor een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving. Het gaat onder andere over voldoende toegankelijk groen voor alle groepen in de samenleving, over klimaatbestendigheid en het beperken van hittestress, over gezondheid en over biodiversiteit. De **Beleidsnota Omgeving<sup>93</sup>** (2019) pleit voor een vergroening van het bebouwde weefsel via groendaken, groene gevels, buurt- en speeltuinen, ontharding en het herstel van waterlopen in stadskernen. De nota verwijst voor die stedelijke groenblauwe netwerken ook naar het water- en het klimaatbeleid.

De **Blue Deal** (2020) pleit onder andere voor meer ambitie bij de opmaak van hemelwater- en droogteplannen door lokale overheden en stelt dit vanaf 2025 als voorwaarde voor watergerelateerde subsidies. Daarnaast wil de *Blue Deal* bijkomende verharding vermijden via het lokale vergunningenbeleid en een ambitieuzer onthardingsbeleid. De Beleidsnota Omgeving pleit ook voor een lokale mentaliteitswijziging in het beheer van waterlopen en grachten en voorziet de afstemming van

ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) voor natuur, bos en landbouw op gebiedsgerichte doelen zoals meer stedelijk en randstedelijk groen. Naast groen in de stad beschouwt de *Blue Deal* de relatie tussen de stedelijke omgeving en het platteland als essentieel voor de leefbaarheid van beide. Het **Vlaams Klimaatadaptatieplan** (VAP, 2022) wil op zijn beurt inzetten op een groenblauwe metamorfose van steden en gemeenten en op een verbetering van de leefomgevingskwaliteit. Het plan benadrukt het belang van natuurgebaseerde oplossingen in de strijd tegen de effecten van de klimaatverandering.

Al deze beleidsinitiatieven omvatten een mix van financiële impulsen (bv. projectoproepen), diverse vormen van kennisverspreiding (bv. beleidsverkenningen, inspiratienota's, handreikingen, webinars, reken-tools, klimaatportaal, *Green Deals*) en aanpassingen aan de bestaande



Gevelgroen helpt te isoleren tegen hittestress.

wetgeving. Ook reeds bestaande juridische instrumenten van het omgevingsbeleid, zoals de codex ruimtelijke ordening, de wooncode, de MER-wetgeving, de watertoets en de hemelwaterverordening, bieden mogelijkheden om de groenblauwe dooradering van het stedelijk weefsel te versterken. Het Vlaamse omgevings- en klimaatbeleid wordt gecoördineerd en uitgevoerd door het Departement Omgeving, het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap en de Vlaamse Milieumaatschappij.

### 4. Binnenlands bestuur en stedenbeleid

Het binnenlandse bestuur en het stedenbeleid in Vlaanderen zijn bevoegdheden van het Agentschap Binnenlands Bestuur. Het **Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.0** (2021) tussen de Vlaamse Regering en de lokale besturen ondersteunt klimaatadaptatie en leefbaarheid in bebouwde kernen via de werven 'vergroening' en 'regenwater' en voorziet financiële middelen voor lokale besturen.

Via de **projectoproep 'stadsvernieuwing'** financiert het Vlaamse stedenbeleid al twintig jaar projecten in de 34 centrumsteden en provinciale steden. Die projecten focussen op thema's als 'groen en blauw in de stad' (2017, 2018) en 'hittebestendige stad' (2021). De **projectoproep 'leefbuurt'** richt zich op alle Vlaamse steden en gemeenten. De indicatoren van de **Gemeente-Stadsmonitor** illustreren de aandacht voor groenblauwe dooradering en nabij groen in het stedenbeleid en bij lokale overheden. De **nieuwe visie rond stedelijkheid** besteedt aandacht aan stedelijke vergroening in het kader van kwaliteitsvolle verdichting en een sociaal rechtvaardige transitie voor de klimaatverandering (Vervloesem et al., 2022).





## 5. Provincies, steden en gemeenten

Provincies en lokale overheden beschikken met het **ruimtelijk beleidsplan** en het **ruimtelijk uitvoeringsplan** over een instrumentarium om hun visie op stedelijkheid concreter te maken. Vele steden en gemeenten ontwikkelden al groenplannen, sommige creëerden ook eigen groennormen. Alle centrumsteden ontwikkelden tegen eind 2022 een gedetailleerd lokaal klimaat(actie)plan dat onder meer aandacht besteedt aan ruimte voor groen en ontharding (KCVS, 2022). Op het openbaar domein kan de

### Kader 8 LIFE PACT

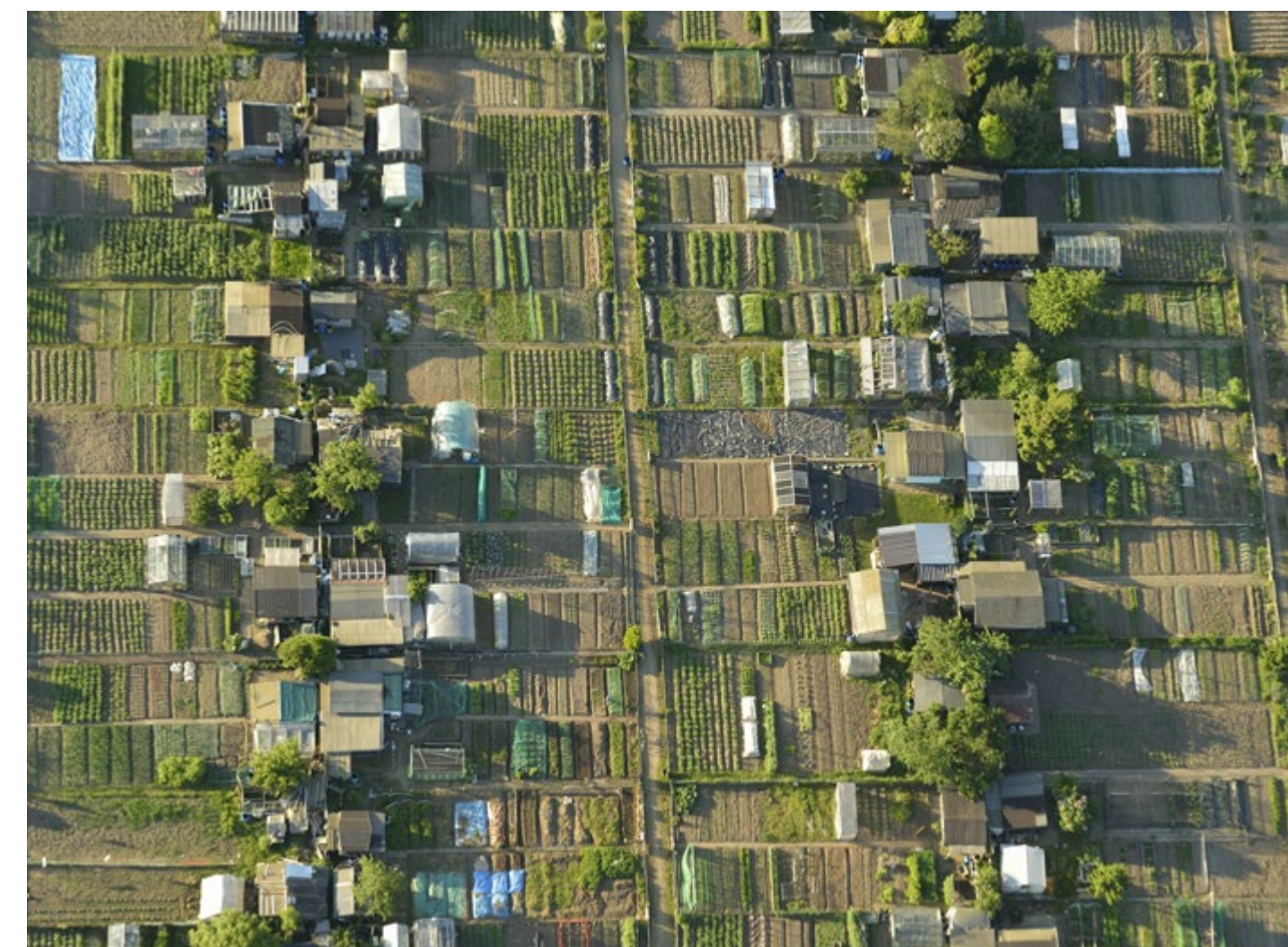
Met 'PACT' (People-driven: Adapting Cities for Tomorrow), een Europees LIFE-project, ontwikkelt de **Stad Leuven** natuurgebaseerde oplossingen om de stad leefbaarder te maken en beter te beschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Samen met bewoners, zorginstellingen, lokale belanghebbenden en experts wordt er gewerkt rond ontharding en vergroening van privaat domein (tuinen, opritten), openbaar domein (straten, voetpaden) en rond woonzorgcentra.

lokale overheid zelf een gericht natuur- en groenbeheer organiseren dat aangepast is aan de lokale context. Op private gronden is het omgevingsvergunningenbeleid, samen met het lokale grondbeleid, de belangrijkste hefboom voor lokale overheden. Daarmee kunnen ze bijvoorbeeld randvoorwaarden opleggen voor een natuur- en groenvriendelijke inrichting.

Meer dan 95% van de **omgevingsvergunningen** wordt door lokale overheden uitgereikt. Intercommunales voor streekontwikkeling, in overleg met provincies, ondersteunen gemeenten bij dergelijke beleidsopgaven. De provincies ontwikkelden recent nog een Klimaatrapport, in samenwerking met de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO). Het Klimaatrapport stelt voor elke [stad of gemeente gegevens ter beschikking](#) om het energie- en klimaatbeleid te monitoren en om burgers te informeren, bijvoorbeeld over de verwachte klimaatimpact en de mogelijke klimaatadaptatiemaatregelen.

## 6. Bedrijfsleven, middenveld en burgerbewegingen

Om natuurgebaseerde oplossingen te stimuleren, slaan heel wat sectororganisaties van **economische sectoren** (bv. Embuild voor de bouwsector, of Vlario voor de rioleringssector) de handen in elkaar met de Vlaamse overheid. Samen ontwikkelen ze tools die particulieren helpen om gepaste groenblauwe klimaatadaptatiemaatregelen te kiezen en om hierover data te verzamelen voor het lokale en het Vlaamse beleid. Met het [project Natuurinclusief Bouwen](#) werkt Embuild met het departement Omgeving aan een beoordelingskader voor biodiversiteit in bouwprojecten. Met de tuinsector werd een 'Green Deal natuurlijke tuinen' opgezet.



Volkstuinjes in het Park Groot Schijn in Antwerpen

Natuurgebaseerde oplossingen voor verstedelijkte gebieden worden ook steeds meer ondersteund vanuit **middenveldorganisaties** (bv. Natuurpunt, BBL, Velt, Breekijzer). In en rond grote steden ontstaan **lokale burgerbewegingen**, vaak naar aanleiding van grootschalige infrastructuurwerken, milieuhinder of gezondheidsrisico's (bv. Ringland in Antwerpen). Die bewegingen omarmen soms een discours rond natuurgebaseerde oplossingen om omstreden projecten te kunnen bijsturen. Recent zien we burgerbewegingen ook de hand reiken aan kenniscentra (bv. universiteiten) en private stakeholders (bv. mediabedrijven) om via **burgeronderzoek of citizen science** acties op te zetten rond natuurgebaseerde oplossingen voor biodiversiteit en leefbaarheid. Het doel: data verzamelen en de betrokkenen enthousiasmeren (bv. Maai mei niet, Mijn tuinlab, Curieuzeneuzen).





## Barrières en oplossingen

*Dit hoofdstuk geeft de voornaamste barrières en oplossingen weer die tijdens de interviews voor het Natuurrapport 2023 aan bod kwamen, hier en daar aangevuld of gestaafd met literatuur. De analyse van barrières en oplossingen is gestructureerd volgens vijf beleidshefbomen: visie en strategie ontwikkelen, organiseren, regelgeven en handhaven, financieel stimuleren en marktwerking, en kennis ontwikkelen en sensibiliseren (zie Inleiding). Een zesde hefboom, rechtstreeks ingrijpen door de overheid, wordt niet afzonderlijk besproken, maar krijgt een plaats onder de andere titels.*

### 1. Visie en strategie ontwikkelen

Het gebiedsgerichte natuurbeleid is juridisch verankerd in het Natuurdecreet. Het richt zich vooral op zeldzame natuurtypes die nog



© Stad Genk

Stedelijk groen kan de sociale cohesie versterken.

voorkomen in een landelijke omgeving en die volgens natuurwetenschappelijke criteria zijn vastgesteld. In stedelijke gebieden is er nood aan een andere benadering, die de mens niet buiten de natuur plaatst en die aandacht heeft voor de betekenis van natuur op maat van een lokale stadsgemeenschap. Dit vraagt een geïntegreerde en inclusieve aanpak waarbij de overheid partnerschappen ontwikkelt met die lokale gemeenschap. Stedelijke natuurdoelen worden best co-creatief bepaald, houden rekening met een mix van sociale en ecologische criteria en kunnen mee evolueren met de stedelijke context.

#### 1.1. Mensen en gemeenschappen zijn een deel van de stedelijke natuur: betrek hen actief bij het stedelijke natuurbeleid

Natuurgebaseerde oplossingen benadrukken de voordelen van natuur voor de mens. Die **antropocentrische kijk op natuur** vormt voor heel wat experts en beleidsmedewerkers een wervend en wetenschappelijk onderbouwd perspectief dat de bescherming of ontwikkeling van stedelijke natuur kan ondersteunen. Het traditionele gebiedsgerichte natuurbeleid hanteert een meer ecocentrische visie op natuurbehoud, met juridisch omschreven natuurstreefbeelden die zijn vastgesteld op basis van natuurwetenschappelijke criteria. Het gaat vaak om natuurtypes die kenmerkend zijn voor oude, open cultuurlandschappen. In een stedelijk landschap worden die natuurwaarden ervaren als een donkergroene 'framing' van natuur die nog weinig relevant of realistisch is. Omgekeerd bekijkt de natuurbehoudssector (rand)stedelijk groen soms wat meewarig als iets wat eigenlijk geen échte natuur is en daarom beter 'groen' wordt genoemd, of 'gedegradeerde natuur'. Zowel bij beleidsmedewerkers als bij wetenschappers vinden we voorstanders van beide perspectieven.

Met dit rapport pleiten we voor een visie op **stedelijke natuur als een sociaalecologisch systeem**. Zo'n visie plaatst natuur niet 'naast' de samenleving, maar beschouwt mensen en gemeenschappen als onderdeel van die natuur. De verbondenheid van lokale gemeenschappen met 'hun' natuur is essentieel. Stedelijke natuur omvat het weefsel van blauw-groen-grijs dat een brug kan slaan tussen verschillende functies, culturen, eigendomstitels, beleidsdomeinen en soorten landgebruik. Zo kan ze inspelen op tal van sociaalecologische uitdagingen.

Stedelijke natuur is een habitat die mensen **delen met andere levensvormen**, van bodemleven en micro-organismen tot planten en dieren. Dergelijke natuur tot stand brengen vereist een aangepast *bottom-linked* beleid waarin lokale gemeenschappen (**#inclusief**) mee kunnen definiëren wat natuur betekent en waaraan die moet voldoen. In dichtbevolkte kernen zou het stedelijke natuurbeleid zich minder moeten richten op top-down geformuleerde ecocentrische natuurstreefbeelden, en meer op 'wij-streefbeelden' (**#pluralistisch**) waar de stedelijke natuur deel van uitmaakt. Met de natuurweefselaanpak ontwikkelt en test het ANB een co-creatief proces om die visie gestalte te geven, samen met andere Vlaamse beleidsentiteiten, lokale overheden en maatschappelijke actoren. Die aanpak-in-partnerschap sluit aan bij de aanbeveling



**Gert De Keyser over een nieuwe beleidsvisie rond stedelijke natuur**





van Visie 2050 inzake inclusief beleid. Experts wijzen erop dat echte co-creatie lokaal voor 'ownership' moet zorgen: het is niet de bedoeling om alleen dominante agenda's te implementeren die de bestaande machtsverhoudingen bevestigen. Het kan helpen om een co-creatieve aanpak te laten vertrekken vanuit bestaande programma's zoals samenlevingsopbouw of gezondheidszorg (bv. Zorg Leuven, een partner in het PACT-project, [zie Kader 8](#)).

Het Voorstel voor een Natuurherstelwet van de Europese Commissie hanteert een brede definitie van **stedelijke natuur**, met inbegrip van stadstuinen en stadsboerderijen. Het is dan ook belangrijk dat de databronnen waarnaar artikels 3 en 6 verwijzen voor het monitoren van de trend, geen smallere of minder inclusieve definitie van 'stedelijke groene ruimte' hanteren. Die smallere definitie zou zowel inzake oppervlakte als doelgroepen een belangrijk deel van het maatschappelijk potentieel voor stedelijke natuur links laten liggen ([zie 5. Kennis ontwikkelen](#)).

Niet alle experts kunnen zich vinden in de stelling dat natuurdoelen te veel 'top-down' zijn of onvoldoende rekening houden met de noden en wensen van lokale stakeholders. Zij wijzen erop dat **natuur en niet-menselijke organismen óók als lokale actoren** beschouwd kunnen worden. Die organismen kunnen echter niet deelnemen aan participatietrajecten. Ze beschikken niet over een rechtspersoonlijkheid om hun bestaansrecht af te dwingen of hun belangen (bv. territorium, habitatkwaliteit) te verdedigen. Beleidsdoelen en wettelijk verankerde regels vervullen die rol. Volgens die experts zijn centrale, wettelijk verankerde natuurdoelen die democratisch tot stand kwamen daarom niet tegengesteld aan een inclusief beleid, en misschien net een ver doorgedreven toepassing ervan.







Kader 9

## Asiat Park: nest voor de buurt? Een praktijkverhaal uit Vilvoorde

Annelies Van der Donckt, Programmaregisseur strategische projecten in Vilvoorde, geeft uitleg.



Het Asiat Park in Vilvoorde

“Kan stadsontwikkeling ook natuurontwikkeling zijn? Dat proberen we uit in Vilvoorde. Een voormalige militaire basis, de Asiat-site, stond jarenlang leeg langs de Zenne. De natuur nam het over en er ontstond een geweldige *urban jungle*. De stad kocht de site van 6,8 ha in 2018 om een antwoord te bieden op de hoge nood aan jeugd- en vrijetijdsvoorzieningen. De grote loodsen op het terrein bieden daartoe tal van mogelijkheden. Bovendien kreeg de natuur er jarenlang vrij spel, waardoor sterk verwilderde groenzones ontstonden. Ecologisch waardevolle bomen en struiken wisselen af met pioniersvegetatie. Aan de overzijde van de Asiat ligt de Darse, een onontgonnen terrein met potentieel voor groene recreatie, natuur- en watersport.”

“De uitdaging bij de herontwikkeling van de Asiat is om de groene kwaliteiten te bewaren en toch de mens te herintroduceren. In samenwerking met diverse publieke en private partners kan dit lukken. Via een stadsmakerstraject in 2019 (conceptsubsidie Stedenbeleid) konden initiatiefnemers de hele zomer lang activiteiten organiseren op de site. Daarbij leerden burgers het ‘wilde groene’ aspect waarderen. Hoogtepunt van de zomer was de samenwerking met het festival van Horst Arts & Music, dat kunst- en architecturale interventies toevoegde aan de socio-culturele activiteiten van de stadsmakers. Dit mondde uit in een publiek-private samenwerking met Onkruid (organisator Horst) en Den Hoorn rond

activering en beheer van de site, met financiële steun van het project ‘Veerkrachtige steden na corona.’”

“Het succes van ‘De Zomer van Asiat’ bevestigde de ambitie van de stad om de site te transformeren in een permanent park. Bovendien kan het Asiat Park het groenblauwe netwerk vanuit de stad verbinden met Dorent-Nelebroek, een bestaand natuurgebied richting Zemst. De ANB-subsidie van eind 2019 (om de Groene rand rond Brussel te versterken) maakt dit ook echt mogelijk. Asiat-Darse wordt daarbij als een pilootproject gezien om de ‘natuurweefselmethodiek’ uit te testen. Deze experimentele methodiek past perfect bij de manier waarop de stad het gebied flexibel, co-creatief en duurzaam wil vormgeven, in samenwerking met partners en bewoners. De samenwerking met een kunstenares voor de bouw van een voetgangersbrug (subsidie ANB + Kunst in Opdracht) zal het Asiat Park hopelijk verder uitbreiden richting Darse en de identiteit en uitstraling van het stedelijke natuurpark versterken.”

“Dit project met verschillende private en publieke partners consolideert een historisch ontstaan ‘groen’ gebied en versterkt het levensbelangrijke evenwicht tussen verstedelijking en open ruimte. Een evenwicht vinden tussen experimentele initiatieven en een langdurig, stabiel beheer is daarbij de grootste uitdaging. Heel boeiend!”





## 2. Organiseren

De Vlaamse overheid voert een stedelijk natuurbeleid via vele parallelle kanalen. Sinds enkele jaren lijkt er minder tijd en capaciteit te zijn om al die kanalen te coördineren. De beperkte beleidsintegratie zorgt ervoor dat andere beleidsdomeinen niet systematisch rekening houden met natuur, en dat transversale visies ongelijk worden uitgerold. Het leidt tot institutionele 'lock-ins' die transformatieve veranderingen afremmen. De parallelle werking vanuit verschillende Vlaamse beleidsentiteiten maakt het bovendien voor steden en gemeenten moeilijker om door de bomen het bos nog te zien, en om op een efficiënte manier de broodnodige subsidies te capteren. Voor kleinere steden en gemeenten die samen stedelijke agglomeraties vormen, is een versterking van het bovenlokale beleid wenselijk.

### 2.1. Een overheid die in verspreide slagorde werkt, worstelt met beleidsintegratie

In interviews met medewerkers van verschillende beleidsdomeinen en agentschappen hoor je regelmatig "De Vlaamse overheid is een huis met vele kamers." Of ook: "We werken in verspreide slagorde, we moeten uit onze vakken komen." Uit verslagen van parlementaire debatten blijkt dat politieke beleidsverantwoordelijken zich daarvan bewust zijn (Vlaams Parlement, 2017). Ook medewerkers van lokale overheden ervaren dat Vlaamse overheidsdiensten vaak naast elkaar werken. Onderzoekers bestuderen de problematiek al decennia en spreken over 'silo's' of 'beleidskokers'. **De thematische specialisatie van overheidsdiensten kan contraproductief worden als ze coördinatie en integratie tegenwerkt** (Bouckaert et al., 2000). Dat risico is het grootst bij complexe, systemische maatschappelijke vraagstukken, ook wel 'wicked

problems' genoemd (Korsten, 2016; Rittel & Webber, 1973) (zie Kader 2). Die moeten immers geïntegreerd, vanuit meerdere beleidsdomeinen tegelijk (#geïntegreerd) worden aangepakt om tot transformatieve veranderingen te komen (IPBES, 2019; Visseren-Hamakers et al., 2021).

Een **oplossing voor die verkokering** is volgens experts niet evident en wordt daarom weleens 'de heilige graal van het Vlaamse bestuur' genoemd. Ze ligt niet per se in het afschaffen of simpelweg samenvoegen van beleidsentiteiten: een moderne samenleving heeft ook thematisch georganiseerde overheidsdiensten met gespecialiseerde expertise nodig. Wel moeten we alle specialismen en kokers beter met elkaar verbinden. De langetermijnvisie 'Visie 2050' van de Vlaamse Regering erkent het belang van beleidsintegratie om een transitiebeleid te kunnen voeren. Ze pleit voor een cultuuromslag bij ambtenaren én politici, en voor een lerende en wendbare overheid. Dat vraagt de **ontwikkeling van leerprocessen** doorheen agentschappen, beleidsdomeinen en bestuurslagen, in partnerschap met bedrijven, het middenveld en burgers, maar ook het behoud van voldoende administratieve coördinatiecapaciteit. Experts en beleidsmedewerkers geven het signaal dat door de afbouw van het ambtenarenkorps zowel op Vlaams, provinciaal als lokaal niveau, er minder tijd overblijft voor de broodnodige beleidsintegratie. Een overheid wordt niet per se meer wendbaar door het aantal personeelsleden te verminderen: als er te weinig capaciteit overblijft voor een transversale werking, kan zo'n afslanking net verstarring en verkokering in de hand werken. Beleidsintegratie is ook niet enkel een administratief-organisatorische beleidsopgave. Het vraagt om een goede samenwerking en coördinatie op politiek niveau, en om meer interdisciplinaire samenwerking tussen de kennissystemen en de sectoren waar het beleid mee samenwerkt.

"We komen uit een periode waarin er veel nadruk lag op integratie. Ik heb het gevoel dat dat de laatste vijf jaar of langer, minder het geval is. Dat heeft ook met besparingen te maken: mensen binnen de overheid plooiën meer terug op hun kerntaken waardoor de samenwerking en dus de integratie erop achteruitgaan. Dit zijn een beetje de gevolgen die we daarvan zien. Er gebeuren overal veel dingen op eigen initiatief zonder dat er goede afstemming gebeurt. Afstemming en integratie zijn gemakkelijke woorden, maar dat vraagt werk. En de tijd om daar veel werk van te maken, is er gewoon niet meer. Dat is een gevoel dat ik de laatste jaren heb."

**Vlaams beleidsmedewerker**





Een wadi op een onthard voetpad in Leuven

## 2.2. Pak institutionele *lock-ins* aan om biodiversiteit in alle beleidsdomeinen te kunnen mainstreamen

Als verschillende beleidsdomeinen naast elkaar werken, belemmert dat de **consequente toepassing van transversale beleidsvisies**. Het *mainstreamen* (het doorwerken in andere beleidsdomeinen en sectoren) van het biodiversiteits- en klimaatbeleid en van begrippen als 'planetaire grenzen' of 'milieugebruiksruimte' wordt daardoor heel moeilijk. De oorzaak is veel fundamenteeler dan de administratieve verkokering: het heeft te maken met een doorgedreven functionele differentiatie van maatschappelijke systemen en sectoren die in het stedelijke ruimtevraagstuk allemaal samenkomen, zoals mobiliteit en transport, handel, voeding en lokale landbouw, onroerend goed, de bouwsector, technologie, recreatie ... (Welzer, 2014). Verschillende sectoren functioneren op basis van een eigen discours, cultuur, regelgeving, praktijken en tradities, waardenkaders en politieke vertegenwoordiging. Al die zaken vormen het institutionele kader waarbinnen burgers, gemeenschappen en bedrijven doorgaans hun keuzes maken (Newell et al., 2022). Institutionele kaders beïnvloeden ons gedrag, bijvoorbeeld in onze omgang met stedelijke natuur. Denk maar aan juridisch-financieel vastgeklonken landgebruiksrechten, het organiseren van sociale activiteiten via markttransacties of een maatschappelijke onderstroom van individualisme.

De overheid heeft als taak om vanuit haar transversale beleidsvisie een **maatschappelijke dialoog te stimuleren** en tegelijk te werken aan een **keuze-architectuur** die duurzame consumptie-, productie- en landgebruikskeuzes in de hand werkt. De rigide ruimtelijke ordening uit de jaren 1960-1970 en het recent verder optrekken van de planschadevergoedingen in Vlaanderen, die naar internationale normen al hoog

waren, zijn voorbeelden van institutionele *lock-ins*. Het zijn democratisch legitieme keuzes die maximaal de belangen van private grondeigenaars beschermen. Tegelijk houden ze een keuze-architectuur in stand die de ontwikkelingskost van natuurgebaseerde oplossingen opdrijft en de omslag naar een duurzamer landgebruik moeilijker maakt. In die zin helpen ze niet om de (door datzelfde beleid) vooropgestelde transformatieve veranderingen te realiseren.

## 2.3. Het sectorale Vlaamse beleid creëert een overload bij lokale overheden. Zorg voor een betere coördinatie van Vlaamse projectoproepen met subsidies

Het Vlaamse natuur-, omgevings-, water-, klimaat- en stedenbeleid organiseert diverse projectoproepen met subsidies. Alle oproepen hebben hun eigen timing en voorwaarden. Die aanpak dwingt steden en gemeenten om een reeks parallelle Vlaamse beleidsinitiatieven elk apart te hanteren, in plaats van geïntegreerd ([#geïntegreerd](#)). De voorbije jaren nam de subsidiestroom naar lokale overheden nog toe: onder andere het Europese post-COVID-relancebeleid en de *Blue Deal* zorgden voor een financiële injectie. Centrumsteden geven aan dat ze het **lastig vinden om door de bomen het bos nog te zien**, nu er zoveel plannen, initiatieven en maatregelen van kracht zijn (KCVS, 2022). Eerder onderzoek omschreef die problematiek als een 'lasagne- en bladerdeegfinanciering' (Dewaelheyns et al., 2017). Het ontbreekt vaak aan capaciteit om op alle relevante subsidieoproepen in te gaan, die subsidies ook binnen te halen, gepast te combineren en vervolgens de uitvoering ervan op te volgen. Subsidiekanalen financieren doorgaans vooral investeringen in infrastructuur. Ze voorzien minder steun om mensen in dienst te nemen om die middelen ook goed te managen, en door '*community building*' sociaal kapitaal





op te bouwen. In zekere zin lijkt er sprake te zijn van een financieringsparadox: enerzijds verloopt de uitvoering van stedelijke groenplannen trager door een gebrek aan financiële middelen, anderzijds komen er meer middelen op lokale overheden af dan ze kunnen capteren. Volgens geïnterviewde lokale beleidsmedewerkers en hun koepelorganisaties worstelen kleinere steden en gemeenten nog meer met dit probleem.

Geïnterviewde Vlaamse beleidsmedewerkers erkennen de problematiek en geven aan dat er op de werkvloer wel meer overleg ontstaat tussen beleidsentiteiten. Zo werkt het ANB aan **referentiebeelden voor natuurgebaseerde oplossingen**. Die zouden in subsidieoproepen van andere beleidsentiteiten kunnen worden meegenomen om de minimumvereisten aan te geven waaraan natuurgebaseerde oplossingen moeten voldoen. Medewerkers van het natuur-, omgevings- en stedenbeleid werken samen met lokale overheden in het innovatietraject 'natuurweefselaanpak'. Er dient verder te worden bekeken hoe de middelen die momenteel via allerlei aparte subsidiekanalen worden verdeeld, op een meer gecoördineerde en efficiënte manier aan lokale overheden en andere doelgroepen kunnen worden toegewezen. Een mogelijkheid is het creëren van een fonds waarin verschillende Vlaamse beleidsentiteiten hun middelen samenbrengen, om zo vanuit een transversale visie samen doelen te realiseren.

#### 2.4. Ook lokale besturen moeten hun beleid en werking integreren om natuurgebaseerde oplossingen meer kansen te geven

Ook bij lokale besturen zelf is beleidsintegratie tussen verschillende diensten essentieel. Een lokale ambtenaar getuigt dat "een gebiedsgericht project gedragen moet zijn door meerdere stadsdiensten, die

als een geoliede machine samenwerken en zich naar zo'n project kunnen organiseren". Dit vergt ook een **goede samenwerking binnen het schepencollege**. Zo zouden schepenambten als milieu en stadsontwikkeling niet enkel binnen hun eigen domein moeten werken, maar hun werkingsgebieden sterker met elkaar moeten verbinden. Dat kan op verschillende manieren. De stad Genk onderzoekt de mogelijkheid om een transversaal pact tussen diensten af te sluiten. In de stad Harelbeke worden projecten eerst op managementniveau aangebracht en besproken. Een duurzaamheidsteam dat alle stadsdepartementen vertegenwoordigt, screent er projecten vanuit de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's). Dergelijke transversale arrangementen zijn essentieel voor een lokaal stedelijk natuurbeleid.

Europese en Vlaamse financieringsinstrumenten kunnen steden en gemeenten stimuleren om dossiers meer geïntegreerd aan te pakken. Zo vraagt de Europese investeringsbank aan steden die een lening willen aangaan dat ze een duurzaamheidsconcept uitwerken en onderbouwen vanuit meerdere diensten.

Experten stellen dat **de capaciteit van een lokale overheid** om natuurgebaseerde oplossingen in te zetten, in grote mate staat of valt met de politieke wil om dat te doen. Steden als Genk en Gent beslissen meer dan tien jaar geleden dat stedelijke natuur relevant en belangrijk is voor een hele reeks uitdagingen. Daarom maakten ze tijd en middelen vrij en begonnen ze expertise op te bouwen. Zonder dat politieke draagvlak en een langetermijnvisie hebben handleidingen, kant-en-klare tools en richtcijfers vanuit een centrale overheid weinig meerwaarde. Lokale bestuurlijke capaciteit vergt dus ook een lokaal politiek draagvlak.



#### Katrien Van de Sijpe over natuurgebaseerde oplossingen in Genk

#### 2.5. Governance van het bovenlokale verstedelijkte gebied: de missing link?

Steden en gemeenten vormen samen soms conurbaties van meer dan 100.000 inwoners. Zo telt Kortrijk samen met Harelbeke, Kuurne en Wevelgem meer inwoners dan Brugge. Volgens sommige experts ontbreekt er in het beleid van verstedelijkte gebieden een **bovenlokaal schaalniveau**, om voor die verstedelijkte agglomeraties meer capaciteit en financiering rond stedelijke natuur te voorzien. Een bovenlokale groene structuur kan de basis vormen voor een verbindend project. Geïnterviewde medewerkers van lokale besturen en burgerfora merken hier een groeiend draagvlak voor. Dit vraagt een andere kijk op wat 'stad' betekent. Bij een intergemeentelijke samenwerking moeten we nagaan of de intercommunales, Regionale Landschappen of provincies een grotere rol kunnen spelen, dan wel of de nieuwe regiovorming in Vlaanderen dit niveau kan versterken.





### 3. Regelgeven en handhaven

Sinds 1999 kiest Vlaanderen voor een meer decentraal ruimtelijk beleid. In combinatie met een groeiende dominantie van een vergunningverlening op maat, creëert dat mogelijkheden voor een toekomstgericht lokaal ruimtelijk beleid. Tegelijk groeit het risico dat vergunningverleners meer uitzonderingen op strategische beleidsprincipes toestaan om private belangen te beschermen. Dit kan de deur openzetten naar een lokale besluitvorming *à la tête du client* die de realisatie van groenblauwe dooradering tegenwerkt. Om van de decentralisatie een succes te maken, hebben we nood aan een consistente bovenlokale en lokale ruimtelijke vertaling van de strategische beleidsprincipes. Ook kwaliteitsvolle stedelijke groenplannen en een voldoende sterk en onafhankelijk lokaal vergunningenbeleid zijn cruciaal. Vooralsnog lijkt er weinig politiek draagvlak te zijn voor het opleggen van groennormen aan lokale overheden. Sommige experts wijzen op het contrast tussen de dwingende energienormen voor gebouwen en de afwezigheid van normen voor privaat of openbaar groen.

#### 3.1. Ga correct om met decentralisatie en maatwerk, en zorg voor een gelijk speelveld in het lokaal ruimtelijk beleid

Decennia geleden al pleitten ecologen voor meer gelijkheid tussen 'groen' en 'rood' bij stadsontwikkeling (Heyn & Hermy, 2002). Volgens geïnterviewde experts is die gelijkheid er niet gekomen en trekt **groen in de strijd om ruimte nog vaak aan het kortste eind**. Sommige experts zien de decentralisatie van het ruimtelijk beleid na 1999 als een van de oorzaken hiervoor.

Tijdens de jaren 1990 voerde Vlaanderen een sterk toezichthoudend ruimtelijk beleid, met gewestelijke gemachtigde ambtenaren en een streng ruimtelijk handhavingsbeleid. Die aanpak paste in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Na 1999 verschoof de verantwoordelijkheid voor het ruimtelijk beleid in belangrijke mate naar het **lokale bestuursniveau**. Er kwamen uitzonderingsbepalingen in de wetgeving die flexibiliteit en dossierspecifieke beoordeling op maat in het vergunningenbeleid in de hand werkten. Mechanismen zoals de 'beleidsmatig gewenste ontwikkelingen' werden in de regelgeving ingeschreven om bij de vergunningbeoordeling te kunnen afwijken van bestaande en soms verouderde stedenbouwkundige voorschriften. Door die flexibiliteit kan een lokale overheid beter inspelen op nieuwe beleidsambities zoals stedelijke verdichting of een bouwshift stimuleren. Sommige experts menen echter dat dergelijke mechanismen in de praktijk ook worden ingezet om tegenovergestelde doelen na te streven.

De nieuwe uitzonderingsbepalingen betreffen ook zonevremde basisrechten en toelaatbare zonevremde functiewijzigingen. Dat zet de deur open voor afwegingen op perceelsniveau in functie van particuliere belangen, zonder onderbouwing vanuit een gebiedsvisie. Het zorgt ervoor dat constructies en de naastliggende gronden in openruimtebestemmingen steeds meer worden ingenomen door stedelijke en kerngebonden functies en activiteiten. De open ruimte in Vlaanderen verstedelijkt hierdoor verder. Volgens de taskforce Bouwshift zijn die uitzonderingsmaatregelen verantwoordelijk voor de helft van het bijkomende ruimtebeslag (Taskforce Bouwshift, 2021).

Ook de **financiering voor groen** wordt dossier per dossier behandeld. Als er geen sterk stedelijk planningskader rond groen is vastgelegd op

stedelijk of gewestelijk niveau, vergroot dit de kans op minder coherente besluitvorming op een erg laag schaalniveau. Volgens sommige experts is dit risico groter bij lokale besturen die over minder bestuurlijke capaciteit beschikken om een sterk ruimtelijk beleid te voeren. Vlaamse beleidsmedewerkers en wetenschappelijke experts zijn het er niet volledig over eens of vooral de positieve effecten van die beleidstrends domineren (bv. meer lokaal maatwerk en eigentijdse ruimtelijke beleidskeuzes) dan wel de negatieve effecten ervan (bv. uitzonderingen in functie van private belangen ten koste van groenblauwe dooradering en open ruimte).

De **oplossing voor de problematiek** ligt volgens experts in een mix van maatregelen om **meer kwaliteitsgaranties voor het lokaal ruimtelijk beleid** te bieden. De strategische principes van het S-BRV zouden een duidelijke en dwingende ruimtelijke vertaling moeten krijgen in kaarten. Zo kan de bestaande open ruimte effectief worden beschermd of hersteld. Lokale overheden hebben nood aan sterke groenplannen die zijn aangepast aan de stedelijke uitdagingen van de 21ste eeuw. Ecologen en stadsplanners verwijzen naar de groenplannen van Gent en Antwerpen als goede voorbeelden. Verder is het essentieel dat lokale overheden, en vooral de kleinere steden en gemeenten, over voldoende en goed opgeleid personeel beschikken en dat ze vergunningsdossiers volledig onafhankelijk kunnen beoordelen. Ook voor de opmaak van stedelijke beleidsplannen is een ruimtelijke multidisciplinaire aanpak nodig, waarvoor een lokaal bestuur vaak te weinig expertise heeft (KCVS, 2022). Voor de ontwikkeling van gesubsidieerde projecten kan een **kwaliteitscontrole** worden ingebouwd door de projecten te laten beoordelen door een interdisciplinaire expertenjury. Het werken met twee selectierondes geeft bovendien de mogelijkheid om de voorstellen op basis van feedback nog te verbeteren.





### 3.2. Moet Vlaanderen het stedelijke natuur- en groenbeleid 'regelen'?

De decentrale sturing van het stedelijke natuur- en groenbeleid in Vlaanderen contrasteert met de meer top-downaanpak in het **Voorstel voor een Natuurherstelwet** van de Europese Commissie (zie Kader 1). Artikel 6 van dit voorstel voorziet kwantitatieve streefdoelen voor de gewenste toename van de oppervlakte stedelijk groen en van de boomkruinbedekking in steden, om zo de gevolgen van de klimaatverandering te milderen (zie 3. Doelen en doelafstand). In de geamendeerde versie van dit voorstel worden die doelen vager omschreven en wordt aan de lidstaten gevraagd om dit te concretiseren. Moet Vlaanderen meer 'SMART'-beleidsdoelstellingen<sup>94</sup> inzake stedelijke natuur opleggen aan steden en gemeenten om de groenblauwe dooradering een duwtje in de rug te geven?

Volgens Vlaamse beleidsmedewerkers is die verwachting weinig realistisch, gezien de **trend van decentralisatie** de voorbije decennia. Ook op politiek vlak lijkt er weinig draagvlak te zijn voor groennormen die door Vlaanderen worden opgelegd (Vlaams Parlement, 2017). Geïnterviewde medewerkers van lokale koepelorganisaties geven aan dat die normen tot de lokale beleidsautonomie moeten blijven behoren, maar dat Vlaamse richtcijfers voor stedelijk groen wel kunnen inspireren. Een al te rigide top-downsturing van groennormen botst volgens sommige experts ook met de principes van een inclusief en adaptief *bottom-linked* beleid. Zo'n beleid kan beter inspelen op de lokale fysieke en sociale kansen en beperkingen. Daardoor biedt het meer kansen om lokale betrokkenheid en draagvlak op te bouwen.

Voorstanders van een meer dwingende juridische beleidsstrategie en kwantitatieve doelen stellen dat bovenlokale uitdagingen zoals stedelijke

"Ik ben natuurlijk ook blij dat er geen verplichte groennorm komt, want wij zijn voor vrijheid. Motiveren en sensibiliseren is heel belangrijk, maar daarnaast is het ook belangrijk die groenelementen die vandaag de facto al in tal van verkavelingen worden doorgevoerd, in kaart te brengen."

**Vlaams parlementslid, Commissie voor Leefmilieu, natuur, ruimtelijke ordening en dierenwelzijn, 2017**

verhitting een **sterkere bovenlokale aansturing** vergen. Duidelijke doelen vanuit de Vlaamse overheid geven lokale besturen, burgers en bedrijven een duidelijk signaal over de wenselijke grootteorde van verandering (bv. toename van de boomkruinbedekking in een stad om het hitte-eilandeffect te milderen). Dit kan bijdragen aan een duurzamer investeringsklimaat dat transformatieve veranderingen ondersteunt (Newell et al., 2022). Het kan ook helpen voorkomen dat een decentraal beleid zoveel uitzonderingen op perceelsniveau toestaat dat transformatieve veranderingen uitblijven. Dergelijke **centrale beleidskaders** kunnen ruimte laten aan lokale overheden om in overleg met lokale belanghebbenden zelf te beslissen waar en hoe ze dit normenkader best realiseren, rekening houdend met de uitgangspositie en de lokale ruimtelijke, economische en sociale context. Sommige experts wijzen op het contrast tussen de dwingende regelgeving en normering voor het energiezuinig maken van privéwoningen (bv. energieprestatiecertificaat en isolatienormen) en het

ontbreken daarvan als het op privaat groen aankomt. Het Natuurdecreet voorziet weliswaar een algemene zorgplicht (art. 14), maar volgens experts zijn lokale overheden en particulieren zich hier nauwelijks van bewust. Ze stellen dat het aan de Vlaamse overheid is om hier duidelijker over te communiceren en er een werking rond op te zetten. Recent onderzoek bundelde hierrond reeds een aantal concrete voorstellen, zoals een 'groenscore' voor private percelen, een 'tuinpas' als onderdeel van een woningpas, en een 'code goede natuurpraktijk', gekoppeld aan vergunningverlening om eigenaars en gebruikers te informeren en te sensibiliseren (Dewaelheyns et al., 2021). Verder onderzoek kan duidelijk maken of het principe van natuurgebaseerde oplossingen beter kan worden benut in de bouwcode om verstedelijkte gebieden groener en klimaatbestendiger te maken.

#### Kader 10

### De 3-30-300-regel voor gezondere en meer leefbare steden.

Met de 3-30-300-regel lanceerde Cecil Konijnendijk, directeur van het Nature Based Solutions Institute, een heuristiek om de kwaliteit van de stedelijke leefomgeving te verbeteren en ze **veerkrachtiger te maken met het oog op de klimaatverandering** (Konijnendijk, 2021). De regel stelt dat elke woning en elke plek uitzicht zou moeten bieden op minstens 3 bomen. De boomkruinbedekking zou in elke stadswijk minstens 30% moeten bedragen. En de maximale afstand tot het dichtstbijzijnde stedelijke groengebied (minstens 1 ha) zou nergens meer dan 300 m mogen bedragen.





## 4. Financieel stimuleren en marktwerking

Als natuurgebaseerde oplossingen geen financieel inkomen opleveren, zijn er weinig economische incentives voor private ontwikkelaars om te investeren in het behoud of de uitbreiding ervan. Ook de middelen van overheden om zulke investeringen te financieren zijn beperkt, net als het politieke draagvlak om hiervoor extra belastingen te heffen. Het Gemeentefonds zou extra incentives kunnen voorzien voor natuurgebaseerde oplossingen in verstedelijkte gebieden. Daarnaast is verder actie-onderzoek naar marktgebaseerde financieringstechnieken nodig.



De vallei van de Stiemerbeek in Genk

### 4.1. Beperk economische incentives voor ontgroening en verdichting

Sommige experts relativeren de impact van de decentralisatie van het ruimtelijk beleid op open ruimte en stedelijke natuur. Ze zien eerder een probleem in de doelen van de **stadsvernieuwing als economisch systeem**. De meeste bouwprojecten komen via private opdrachtgevers tot stand. Daardoor zouden financiële kortetermijnbaten op perceelsniveau sterker doorwegen dan sociale en ecologische langetermijnbaten op buurt- en stadsniveau. Groen speelt wel een rol, maar vaak als bijkomstigheid of pas op het einde van een project, als er nog maar weinig ruimte, aanpassingsmogelijkheden en middelen overblijven. Het brengt ook een zekere meerkost mee en vergt nadien onderhoud.

Anderen zien minder graten in het verdienmodel van de private projectontwikkeling. Beleidsmedewerkers van de centrumsteden stellen dat de **sense of urgency inzake natuurgebaseerde oplossingen** voor klimaatadaptatie niet enkel bij private marktspelers lijkt te ontbreken, maar ook bij lokale beleidsmakers (KCVS, 2022). Bovendien kan een lokale overheid zelf ook financiële motieven hebben om de waarde van gronden te verzilveren. Het Gemeentefonds levert slechts een beperkte budgettaire incentive om bebouwbare ruimte in of nabij verstedelijkte kernen open en natuurlijk te houden (De Roover *et al.*, 2022). Bijkomende bebouwing levert doorgaans wel extra lokale fiscale ontvangsten op. De financiële draagkracht van een gemeente is volgens gemeentelijke ambtenaren een belangrijke trigger die de lokale bescherming van natuur en groen, en het aandeel ervan in ontwikkelingsprojecten, begrenst.

De economische wetenschap erkent het onderinvesteren in groen en natuur bij markttransacties als een **marktfaling** (Stiglitz, 1989). De

milieueconomie wijst op de rol van de overheid om dit bij te sturen met marktcorrigerende instrumenten zoals regelgeving, subsidies, heffingen of groene labels. De omvang van subsidies ten opzichte van de bedragen die rondgaan op de markt voor onroerend goed is echter beperkt, en het politieke draagvlak voor een bijkomende belasting of een strengere groenregulering is dat evenzeer. Stedelijke groenplannen kunnen vanuit een samenhangende visie op een hoger ruimtelijk schaalniveau inhoudelijke argumenten aanleveren om ongebreidelde stadsontwikkeling of ruimtelijke verdichting bij te sturen of af te remmen. Ook een herbezinning over de incentives die het Gemeentefonds (niet) voorziet voor de financiering van stedelijke natuur en open ruimte, zou de keuze voor natuurgebaseerde oplossingen voor lokale overheden financieel aantrekkelijker kunnen maken.

### 4.2. Maak van de markt een bondgenoot

Ruimte Vlaanderen organiseerde in 2016 een verkennend onderzoek naar een **systeem voor verhandelbare bouw- of ontwikkelingsrechten** (VOR) (Ruimte Vlaanderen, 2016). Via private transacties zou dat de economische kosten van natuurgebaseerde oplossingen in (rand)stedelijke gebieden kunnen helpen financieren, in ruil voor bijkomende ontwikkelingsmogelijkheden elders (bv. infiltratiegebied met hoog groen in ruil voor extra of hogere bebouwing elders). Eén en ander bleek volgens de experts en beleidsmedewerkers makkelijker gezegd dan gedaan: het reguleren van een dergelijke markt is mogelijk erg arbeidsintensief voor de overheid en niet budgetneutraal. Ook bestond er onzekerheid over de wisselwerking met andere instrumenten van het ruimtelijk beleid (bv. planbaten- en planschadesysteem, gebruik van stedenbouwkundige lasten) en over de wenselijke regionale afbakening en de juridische randvoorwaarden voor de prijszetting. Er kon dan ook geen





consensus worden bereikt over de haalbaarheid van een VOR-systeem in Vlaanderen (Ruimte Vlaanderen, 2016, p. 32).

[Innofins](#), een recent interdisciplinair onderzoek van UAntwerpen en UHasselt, verkent andere mogelijkheden om **private financiering te mobiliseren** voor natuurgebaseerde oplossingen in steden. Dat kan bijvoorbeeld via 'land value capture' (den Heijer & Coppens, 2021). Een door de overheid gefinancierde vergroening kan de waarde van privaat onroerend goed in de omgeving doen stijgen. Door een deel van die meerwaarde bij de eigenaar af te romen, bijvoorbeeld bij verkoop of verhuur, zou de overheid een deel van de investeringskost kunnen recupereren. Het invoeren van die alternatieve financieringsinstrumenten kampt nog met belangrijke uitdagingen. De onvoorspelbaarheid van de lokale ecologische, economische en sociale effecten van stedelijke natuur vergt vaak een leerproces en een adaptieve aanpak ([#adaptief](#)). Private belanghebbenden verwachten daarentegen rechtszekerheid en een zekere voorspelbaarheid inzake kosten en baten. Hiervoor is verder interdisciplinair en empirisch onderzoek nodig, in partnerschap met private marktspelers en lokale overheden.

## 5. Kennis ontwikkelen en sensibiliseren

Een transformatief beleid voor natuurgebaseerde oplossingen in steden vergt een kennisbasis die verder reikt dan milieuparameters, bodembedekking en de biologische waarde van stedelijke vegetatietypes. Om tot een cultuuromslag te komen, moeten wetenschappers en beleid een verbinding maken met de culturele laag van het stedelijke ecosysteem: de bewoners en gebruikers van de stad, hun ervaringskennis

en percepties en hoe die hun keuzes beïnvloeden. Om op een goede manier met dergelijke complexe veranderingen om te gaan, dienen overheden een cultuur van beleidsleren te ontwikkelen. Zo'n leercultuur steunt op verschillende pijlers: niet alleen monitoring en data van langlopende beleidsprogramma's op Vlaams niveau, maar ook sterke lokale participatieve leertrajecten rond natuurgebaseerde oplossingen en leefbaarheid, binnen een ruimer kennisnetwerk voor steden en gemeenten en het bovenlokale bestuur.

### 5.1. Monitor de toestand en kleinschalige veranderingen in stedelijke natuur en investeer in een cultuur van beleidsleren

De beschikbare data over landgebruik en bodembedekking laten alleen toe om grotere stedelijke natuurzones op te volgen. Om de **kleinschalige dynamiek van hoog groen, laag groen en bodemverharding** op het niveau van afzonderlijke percelen te monitoren, zijn ze nog niet nauwkeurig genoeg (Van Reeth *et al.*, 2020). Nochtans liggen hier veel kansen voor stedelijke natuur. In sommige verstedelijkte gebieden zijn tuinen goed voor één derde van het landgebruik.

Er zijn heel wat data beschikbaar over **lokale initiatieven** om stedelijke natuur vooruit te helpen op openbaar en privaat domein: van 'tegelpaden' en tuinstraten over groenere parkings en speelplaatsen tot groendaken. Daarnaast zijn objectieve cijfers nodig over netto-veranderingen. Daarmee kunnen we nagaan of en waar we erin slagen om structurele veranderingen door te voeren, waar er nog kansen zijn en waar we die (dreigen te) missen. Er is ook een schaarste aan datareeksen over de uitvoering en impact van langlopende beleidsprogramma's. Zulke gegevens zouden inzicht kunnen geven in de locaties en projecten die subsidies ontvingen, in de directe effecten van die subsidies op

het terrein en in hun mogelijke impact op stedelijke natuur en op de leefbaarheid op langere termijn. De dataschaarste heeft te maken met technische barrières (bv. onnauwkeurigheid van *remote sensing*-data), een gebrek aan middelen voor beleidsevaluatief werk en een beperkte evaluatiecultuur binnen Vlaamse en lokale beleidsentiteiten.

Geïnterviewde Vlaamse en lokale beleidsmedewerkers stellen dat evaluatie nog te veel op een negatieve wijze wordt ervaren, als 'controle'. Daardoor roept het proces weerstand op. Monitoring en goede basisdata kunnen ingebed worden in adaptieve processen van systeemleren of beleidsleren. Zo'n **lerend netwerk** moet functioneren op meerdere niveaus, die met elkaar in contact staan. Op bovenlokaal en Vlaams niveau zijn data nuttig om het beleid te informeren en om handelingsperspectieven te ontwikkelen. Op lokaal vlak kan monitoring worden ingebed in processen van zelfevaluatie en ervaringsuitwisseling, om partners in een project te motiveren en om hen inspiratie en *drive* te geven. Het kan tonen welke praktijken of experimenten werken, en welke in aanmerking komen voor versterking of opschaling. Het [project TransformAr](#) onderzoekt hoe overheden als lerende systemen kunnen worden opgezet met het oog op klimaatadaptatie. *Citizen science*-projecten als [Mijn Tuinlab](#), [Leuven.cool](#), [Curieuzeneuzen](#) en [Maai Mei Niet](#) helpen bij de dataverzameling voor leerprocessen en dragen bij aan het informeren en enthousiasmeren van deelnemers. Zo stimuleren ze bewustwording, en het **ontstaan en de verspreiding van nieuwe praktijken en normen**. Veeleer dan enkel top-downdoelen op te leggen, is er nood aan lokale dynamische leertrajecten waarin de overheid, bewoners en andere belanghebbenden samenwerken ([#inclusief](#), [#adaptief](#)). Die moeten deel uitmaken van een netwerk dat uitwisseling van ervaringen en leerlessen





ondersteunt, en samenwerken met een platform dat goede praktijken toont. Zeker kleinere steden en gemeenten hebben hier behoefte aan. Het Kenniscentrum Stedelijke Natuur en de Vereniging voor Openbaar Groen kunnen hier een rol in opnemen. Experts wijzen erop dat voor *citizen science*-initiatieven enkel financiering op korte termijn wordt voorzien, wat een mogelijk knelpunt is op langere termijn.

### 5.2. Investeer in kennis over de complexe relaties tussen stedelijke natuur en leefbaarheid op beleidsrelevante schaalniveaus

De algemene kennis over het belang van stedelijke natuur en klimaatadaptatie raakt steeds breder verspreid. Veel mensen beseffen inmiddels dat hoog groen kan helpen om hittestress tegen te gaan, en dat ontharding nuttig is om wateroverlast te voorkomen. In specifieke, concrete situaties is **vaak minder duidelijk welke natuurgebaseerde oplossingen aangewezen zijn, zeker als de ruimte en middelen beperkt zijn**. Zet een stad beter in op extra straatbomen, doorlaatbare verharding, groendaken, hoog groen in tuinen of een buurtpark? Lokale beleidsmedewerkers stellen vast dat Europese en Vlaamse subsidies vaak op korte termijn moeten worden uitgegeven, zonder dat er zicht is op welke maatregelen in de lokale context het meest doeltreffend zijn. De VMM tracht steden en gemeenten bij de implementatie van hun adaptatiebeleid te ondersteunen met [een plantool](#) en [een projecttool](#). Veel complexer nog is de wisselwerking tussen natuurgebaseerde oplossingen, sociale aspecten van leefbaarheid en de impact daarvan op stedelijke natuur op langere termijn ([#anticiperend](#)). Dit maakt het moeilijk om op lokaal vlak beleidsrelevante kwaliteitsschalen voor stedelijke natuur op te zetten. Beleidsmedewerkers krijgen regelmatig van stadsplanners en ontwerpers de vraag: "Zeg het dan, wat is 'goeie natuur'?" Steden als Malmö, Amsterdam en Den Haag gebruiken een checklist

met een puntensysteem om de bestekken van projectontwikkelaars te beoordelen. Maar ook dan is het belangrijk om te investeren in lokale adaptieve leerprocessen die in verbinding staan met een ruimer kennisnetwerk en een kennisplatform. Als antwoord op die kennisbehoefte werkt het INBO samen met Aquafin, Vlario, het ANB en het departement Omgeving aan een 'Atlas Natuurgebaseerde Oplossingen' voor steden en gemeenten.

### 5.3. Meer inzicht in de bewoners en gebruikers van verstedelijkte gebieden kan het beleid vooruithelpen

Economische beleidsinstrumenten zoals subsidies en heffingen richten zich op de economische rationaliteit van doelgroepen. Maar ook **niet-economische culturele factoren** triggeren menselijk gedrag en **bepalen mee of juridische en communicatieve beleidsinstrumenten werken** (Newell et al., 2022). Experts adviseren om niet enkel door een verrekijker of een microscoop naar stedelijke natuur te kijken, maar ook door de ogen van stadsbewoners en -gebruikers. Om tot transformatieve veranderingen te komen, moeten we de kennis over de stad als sociaalecologisch systeem uitdiepen tot op de 'culturele laag'. Voor een beleid dat een cultuuromslag wil realiseren, is inzicht cruciaal: inzicht in hoe (groepen van) mensen denken over natuur, in hun ervaringskennis en hoe dit zich vertaalt in hun keuzes en gedrag. Het kan duidelijk maken hoe en met welke actoren je natuurgebaseerde oplossingen kunt '*branden*' als sterke merken, en hoe ze zelfs hip of *trending* kunnen worden. De aangrijpingspunten voor een dergelijk beleid liggen niet alleen in het gedrag van groepen, maar ook in de keuze-architectuur die dat gedrag beïnvloedt: waarden en normen, tradities en praktijken, kennis, beschikbare technologie, rechtsregels en prijzen. Ook hier biedt *citizen science* kansen om die ervaringskennis,

cultuur en motieven beter zichtbaar te maken. Het KU Leuven-project [GARLOCK](#) is een voorbeeld van een interdisciplinair onderzoeksproject dat deze principes toepast op tuinen en tuiniers. Beleidsmedewerkers van centrumsteden verwachten van het Kenniscentrum Vlaamse Steden en het Departement Omgeving ondersteuning en advies in hoe ze best burgers kunnen betrekken en motiveren om zelf mee tot actie over te gaan (KCVS, 2022). Ook hier kan het Vlaams Kenniscentrum Stedelijke Natuur ondersteuning bieden.



### Valerie Dewaelheyns over tuinen, leefbaarheid en burgerwetenschap



Een natuurvriendelijke tuin in Leuven





## Zit Vlaanderen op schema om de doelen te halen?

*De Green Deal en de bijbehorende Biodiversiteitsstrategie pleiten voor een **sterkere inzet op natuurgebaseerde oplossingen in steden.***

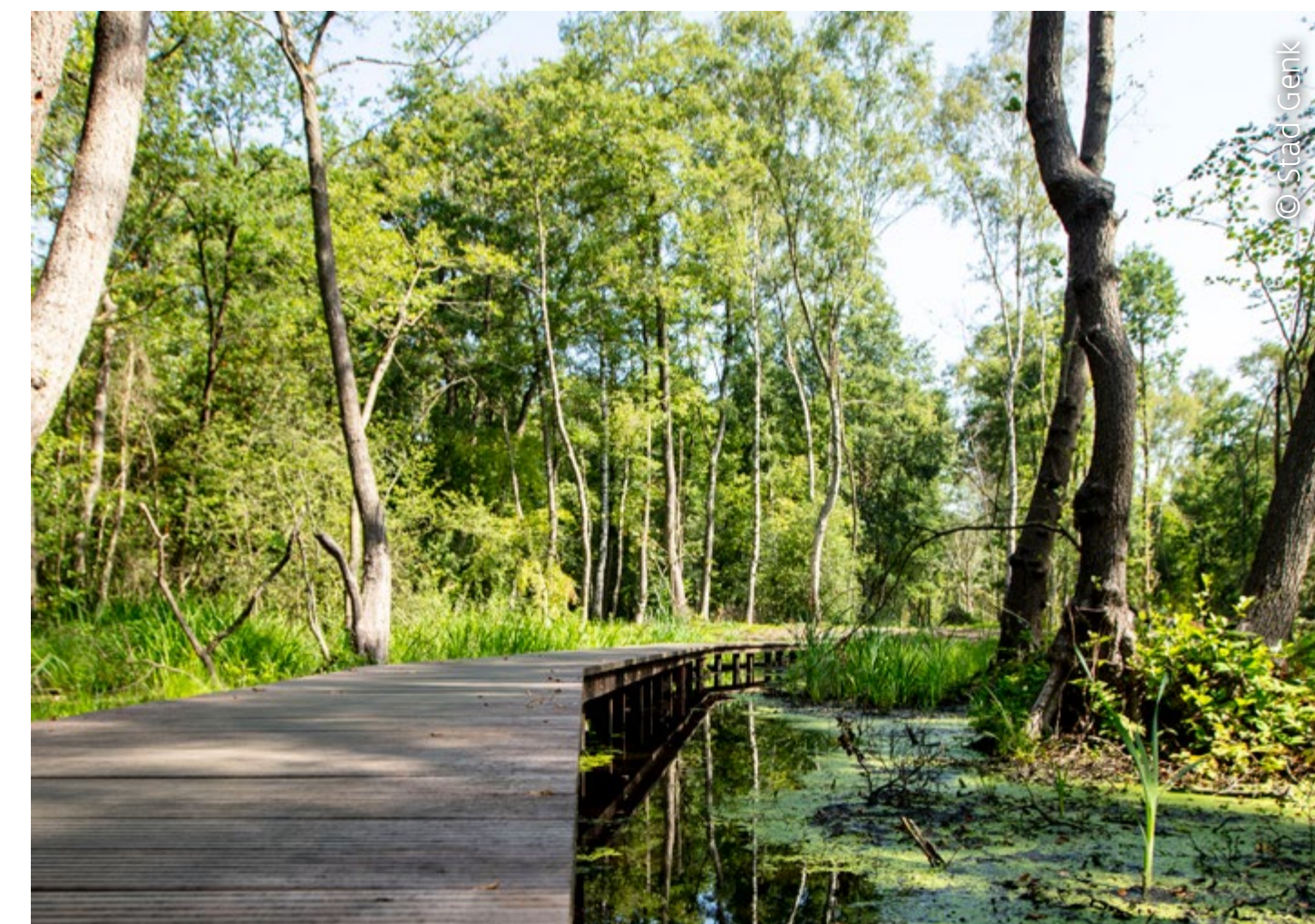
*Stedelijke natuur kan de leefbaarheid verbeteren door de hittebestendigheid te verhogen, de luchtkwaliteit te verbeteren en bescherming te bieden tegen wateroverlast en droogtestress. Ze creëert ook ruimte voor beweging, sociaal contact en veilige trage wegen.*

Het **Voorstel voor een Natuurherstelwet** van de Europese Commissie concretiseert die ambitie in **kwantitatieve doelen**. Tussen 2021 en 2030 zouden de oppervlakte stedelijke natuur en de stedelijke boomkruinbedekking niet meer mogen afnemen. Tegen 2050 zouden beide moeten toenemen: het voorstel spreekt onder meer over een stijging van 5% in de oppervlakte stedelijke natuur. In de geamendeerde Voorstellen van het Europees Parlement en de Raad zijn die **ambities afgezwakt**. Het referentiejaar 2021 is vervangen door het jaar van inwerkingtreding van de wet en de verplichte minimale stijgingspercentages zijn vervangen door de verplichting om 'een stijgende trend' te realiseren. Art. 11 van het geamendeerde voorstel verplicht de lidstaten wel om de stedelijke ecosystemen en kruinbedekking te karteren, hun trend te monitoren en er gepaste indicatoren voor te ontwikkelen. Om dit op te volgen voor Vlaamse verstedelijkte gebieden is een meer accurate monitoring nodig van kleinschalige veranderingen in bodembedekking en landgebruik in verstedelijkte gebieden ([zie Oplossingspad 6](#)). Tegelijk is er op politiek en ambtelijk niveau nog geen consensus over de wenselijkheid van kwantitatieve oppervlakte doelstellingen ([zie Oplossingspad 5](#)).

De Vlaamse overheid, provincies, steden en gemeenten zetten samen talrijke beleidsprogramma's en beleidsinstrumenten in om natuurgebaseerde oplossingen te realiseren in verstedelijkte gebieden. Ze werken daarvoor samen met bedrijven, de sociale sector, het middenveld en burgerbewegingen. Wat is er nog nodig?

- Een stedelijk natuurbeleid vraagt om een **co-creatieve aanpak** die natuur beter verbindt met lokale gemeenschappen en maatschappelijke uitdagingen ([zie Oplossingspad 1](#)). De overheid staat mee in het veld als regisseur, in partnerschap met de gemeenschap, bedrijven en andere instellingen ([zie Oplossingspad 7](#)).
- Historische beleidskeuzes zadelden Vlaanderen op met een erg hoog ruimtebeslag. Recente beslissingen houden die situatie in stand: zo telt het ruimtelijk beleid veel uitzonderingsbepalingen en zijn de planschadevergoedingen in Vlaanderen erg hoog. Er is nood aan een politieke en maatschappelijke herbezinning over het **evenwicht tussen het algemeen belang en particuliere belangen** ([zie Oplossingspad 3](#)). Een lokaal vergunningenbeleid dat consistent is met de visie van (boven)lokale groenplannen kan de stedelijke natuur versterken.
- Transversale en strategische beleidsvisies zijn gebaat bij **heldere, politiek bekrachtigde beleidskaders die zulke visies ruimtelijk vertalen** ([zie Oplossingspad 5](#)). Die kaders moeten grootteordes van wenselijke veranderingen aangeven inzake de ontharding en vergroening van verstedelijkt gebied. Ze moeten ook ruimte laten voor lokaal maatwerk om te bepalen hoe en waar (maar niet 'of') die veranderingen best tot stand komen.

- Een **betere coördinatie en integratie van parallelle Vlaamse subsidiestromen** is nodig om de administratieve overload van lokale besturen te verlichten ([zie Oplossingspad 5](#)). Subsidies moeten ook de lokale capaciteit voor *community building* en de **opbouw van sociaal kapitaal** versterken ([zie Oplossingspad 7](#)).
- Alle bestuurslagen moeten **investeren in een cultuur van beleidsleren**, in samenspraak met bedrijven, zorg- en culturele instellingen, middenveldorganisaties en burgerfora. Zo leren ze beter omgaan met complexe, sectoroverschrijdende beleidsvraagstukken ([zie Oplossingspad 6](#)). Tegelijk is er nood aan **monitoring en benchmarking van netto-veranderingen** in stedelijke natuur, met aandacht voor sociale ongelijkheid.



Stadsbossen brengen verkoeling en houden water vast





# OPLOSSINGSPADEN VOOR EEN TRANSFORMATIEF BIODIVERSITEITSBELEID

Om de biodiversiteit in Vlaanderen grondig te kunnen verbeteren is een transformatief beleid onontbeerlijk. In dit Natuurrapport 2023 analyseren we vier belangrijke uitdagingen van het biodiversiteitsbeleid: schade door droogte en overstromingen beperken, de klimaatverandering tegengaan, een samenhangend natuurnetwerk creëren en de leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen. Het beleid rond de vier uitdagingen stoot deels op dezelfde barrières, en kan ook (deels) gebruikmaken van dezelfde oplossingspaden om de nodige transformatieve veranderingen te realiseren. In dit hoofdstuk brengen we de gemeenschappelijke barrières en oplossingen samen in zeven geïntegreerde oplossingspaden voor een transformatief biodiversiteitsbeleid.





De biodiversiteit in Vlaanderen blijft achteruitgaan. In het Natuurrapport 2020 stelden we al dat het klassieke natuurbeleid, ondanks zijn verdiensten, niet de slagkracht heeft om de dieperliggende oorzaken van die achteruitgang ten gronde aan te pakken. Na een analyse van de toestand en trend van de biodiversiteit in Vlaanderen, stelden we vast dat heel wat bevindingen ook na twintig jaar natuurrapportering onveranderd waren gebleven.

Om de biodiversiteitsproblematiek echt aan te pakken, zijn transformatieve veranderingen nodig. Dat is ook het uitgangspunt van de Europese *Green Deal* en de Biodiversiteitsstrategie 2030. In dit **Natuurrapport 2023** gaan we na hoe het Vlaamse beleid een aantal doelen uit de Europese *Green Deal* en de bijbehorende Biodiversiteitsstrategie dichterbij kan brengen. Specifiek richten we ons op vier uitdagingen die zich op het snijvlak van klimaat- en biodiversiteitsbeleid bevinden en die onze levenskwaliteit bepalen: 1) schade door droogte en overstromingen beperken, 2) de klimaatverandering tegengaan, 3) een samenhangend natuurnetwerk creëren, en 4) de leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen. Welke barrières staan een oplossing van die uitdagingen fundamenteel in de weg en hoe kunnen we ze overwinnen?

Transformatieve veranderingen kunnen enkel de gewenste richting en het gewenste momentum krijgen als **verschillende beleidsdomeinen samen de kar trekken** ([#geïntegreerd](#)). Ze zijn niet alleen een opdracht voor politiek en beleid, maar voor alle betrokken maatschappelijke actoren. Onze analyse toont aan dat de overheid voorzichtige stappen zet om de verschillende uitdagingen aan te pakken. Natuurgebaseerde oplossingen – zoals steden vergroenen, ruimte

voor overstromingen creëren, de koolstofvoorraden in ecosystemen beschermen ... – vormen steeds vaker een belangrijk onderdeel van de maatregelen. De overheid is zich ervan bewust dat ze niet alle hefboomen zelf in handen heeft en tracht een **brede waaier aan belanghebbenden bij het proces te betrekken** via een gebiedsgerichte werking. Die aanpak levert resultaten op. Het netwerk van beschermde gebieden blijft langzaam groeien, steden en gemeenten zetten in op de vergroening van hun centra, en met de *Blue Deal* investeert Vlaanderen in een proactieve aanpak van droogte. Diverse, vaak lokale initiatieven experimenteren ook met nieuwe technieken en samenwerkingsverbanden om natuurbeheer, bio-economie en klimaatdoelen met elkaar te verbinden.

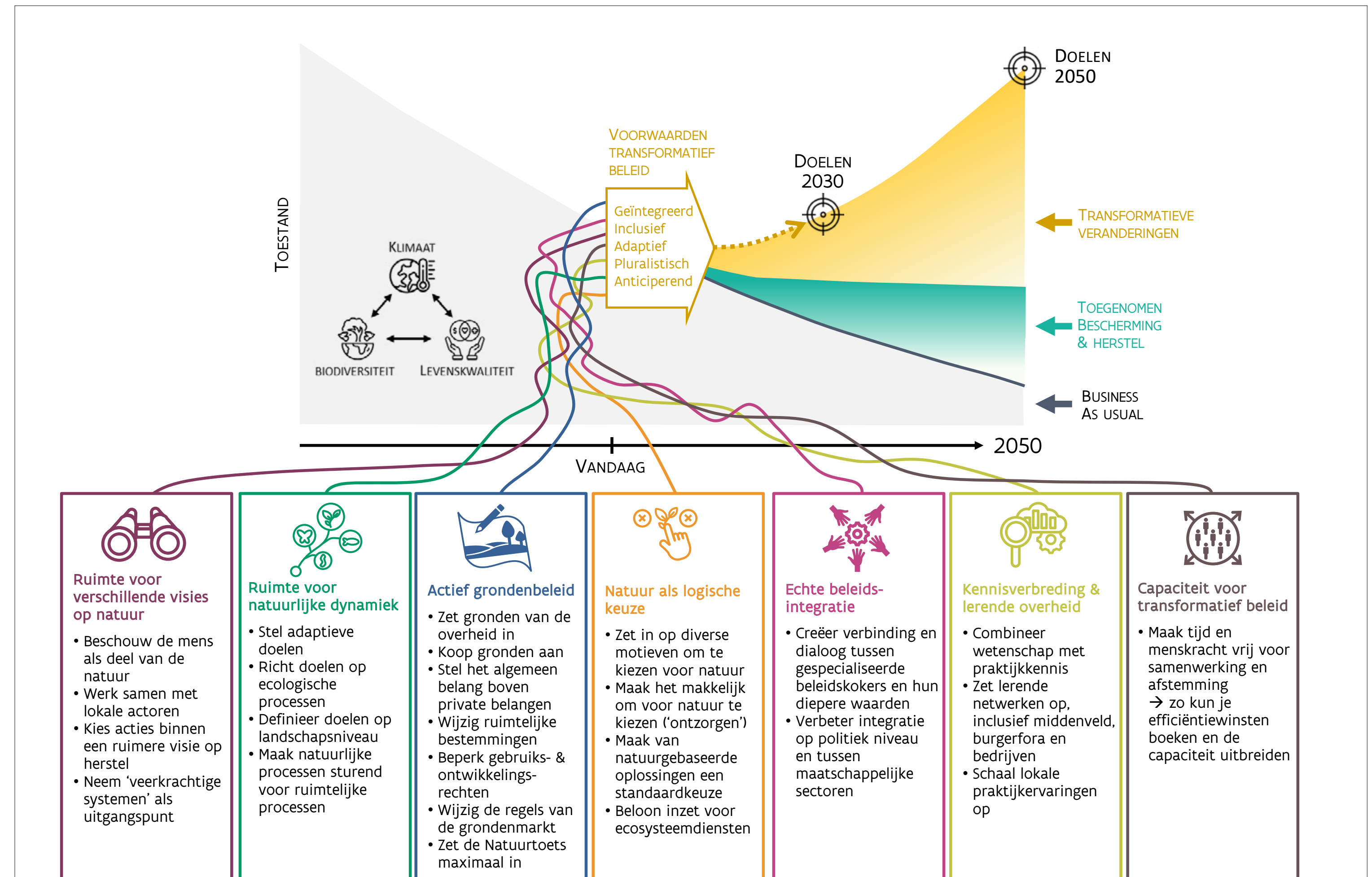
Ondanks de vooruitgang liggen de doelen van de *Green Deal* voor geen van de vier uitdagingen die we bestudeerden binnen handbereik. Heel wat barrières en aanbevelingen uit eerdere natuurrapporten komen opnieuw aan bod. Dat illustreert het fundamentele karakter van de uitdagingen en van de noodzakelijke veranderingen. De Vlaamse overheid maakt van transitie een speerpunt om haar duurzaamheidsdoelstellingen te realiseren. Vaak **werken structuren en beslissingen van diezelfde overheid de noodzakelijke transitie echter tegen**. Goede voornemens en initiatieven botsen vaak op diepgewortelde praktijken en opvattingen of worden niet opgeschaald tot een niveau dat nodig is om problemen ten gronde aan te pakken.

De snelheid van de klimaatverandering en de nieuwe uitdagingen die ze creëert voor de biodiversiteit en de samenleving, vragen een ambitieuzer beleid dat **maatregelen sneller** en op **grotere schaal** uitvoert. Sommige barrières komen prominent in beeld bij elk van de vier



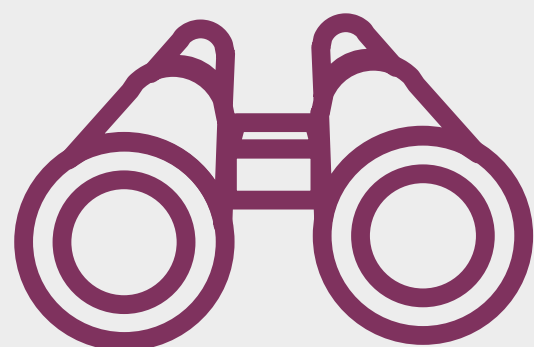
uitdagingen. Die barrières brengen we hier voor het voetlicht. Waar mogelijk suggereren we ook oplossingspaden. Een kant-en-klare oplossing bestaat echter niet: elke aanpak creëert nieuwe moeilijkheden voor andere (groepen van) betrokkenen en vergt dus een afweging van individuele, sectorale en algemene belangen. Die afweging maken is een permanente opdracht voor politiek en beleid.

Als we de natuur en de diensten die ze ons biedt op lange termijn willen beschermen, zoals de *Green Deal* ambieert, moeten we als maatschappij en als overheid **op een meer diverse manier naar natuur kijken (#pluralistisch)**. Voor sommige aspecten, niet in het minst voor het ruimtelijk beleid, zal de overheid haar rol als hoeder van het algemeen belang actiever moeten invullen. Om de transitie te laten doorwerken in elke vezel van de maatschappij, is verbinden het ordewoord. Dat geldt zowel voor de manier waarop de overheid zichzelf organiseert als voor de relatie die ze aangaat met burgers, kennisinstellingen, ondernemingen en middenveldorganisaties. Om met een complexe en continu veranderende omgeving (#adaptief) om te gaan, is investeren in leren en evalueren cruciaal. Met de hieronder voorgestelde oplossingspaden willen we tools aanreiken om de doelen van de *Green Deal* dichterbij te brengen.



Figuur 8. De zeven oplossingspaden dragen bij aan de realisatie van de doelen voor biodiversiteit, klimaat en levenskwaliteit naarmate ze voldoen aan de vijf randvoorwaarden voor een transformatief beleid. Bewerkte grafiek uit Ellen MacArthur Foundation (2021).





### Oplossingspad 1

## Geef een plaats aan verschillende visies op natuur

*Om de huidige natuurdoelen te realiseren en de levering van ecosystemendiensten te blijven garanderen, is het nodig om ook buiten natuurgebieden maatregelen te nemen. Die maatregelen stoten vaak op weerstand van groepen die uiteenlopende verwachtingen van natuur hebben. De samenwerking met die groepen is echter cruciaal om de doelen voor natuurherstel te realiseren. Een biodiversiteitsbeleid dat diverse actoren wil betrekken, moet daarom plaats bieden aan verschillende visies op natuur en erkennen dat de mens deel uitmaakt van de natuur. Niet elke visie draagt overal evenveel bij aan natuurherstel. Het is dan ook belangrijk dat de lokale keuzes passen in een ruimere visie op systeemherstel en dat weerbare ecosystemen steeds het uitgangspunt zijn.*

## Natuurlijke processen herstellen betekent buiten de lijnen van natuurgebieden kleuren

Natuurlijke processen, zoals de kringloop van water en voedingsstoffen of de regulering van ons klimaat, werken vaak op een **schaalniveau dat de natuurgebieden in Vlaanderen overstijgt**. Die natuurlijke processen geven mee vorm aan de leefgebieden en populaties van soorten die we willen beschermen. Ze zijn ook cruciaal voor de ecosystemendiensten waarvan onze maatschappij afhankelijk is ([zie Uitdaging Water](#)). Ze worden echter verstoord door allerlei menselijke invloeden zoals verharding, drainage, overexploitatie of overbemesting. Die invloeden genereren diverse vormen van milieudruk, zoals versnippering, verdroging of vermesting. De mondiale klimaatverandering doet daar nog een schepje bovenop. Een onoordeelkundig gebruik van natuurlijke processen brengt risico's mee voor de biodiversiteit en het klimaat in Vlaanderen en in de rest van de wereld ([zie Uitdaging Klimaatverandering](#)).

Om de huidige doelen voor beschermde natuur te realiseren en om te garanderen dat de natuur ons in de toekomst de gewenste diensten kan blijven leveren, moeten natuurlijke processen op verschillende schaalniveaus hersteld worden. Dat betekent ook **buiten de natuurgebieden maatregelen nemen** die het landgebruik en -beheer de gewenste richting geven ([zie Uitdaging Water & Natuurnetwerk](#)).

Het overgrote deel van Vlaanderen is geen natuurgebied, maar een plek waar **mensen wonen, werken en zich ontspannen**. Die mensen kennen erg uiteenlopende betekenissen toe aan het begrip 'natuur'. Ze **beleven natuur op verschillende manieren of verwachten er andere dingen van (#pluralistisch)** ([zie Kader 11](#)). De klimaatverandering zorgt bovendien voor nieuwe maatschappelijke verwachtingen: natuur moet ook helpen

om steden te verkoelen, om de broeikasgasbalans in evenwicht te brengen, om fossiele grondstoffen te vervangen ... Veel mensen ervaren de huidige natuurstreefbeelden binnen én buiten de natuurgebieden als een donkergroene 'framing' van natuur die weinig realistisch is in een verstedelijkt gebied, of die moeilijk te verzoenen is met bosbouw, de moderne landbouw of andere economische en maatschappelijke activiteiten ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Tegelijk is de kwaliteit van die natuur (binnen én buiten natuurgebieden) vaak onvoldoende om op lange termijn de diensten te blijven leveren waarvan we afhankelijk zijn.

Zeker buiten onze bossen en natuurgebieden zijn er **weinig algemeen geldende (afdwingbare) normen** die aangeven waaraan het groen moet voldoen om bij te dragen aan een breder herstel van natuurlijke processen in ons landschap ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). De maatregelen die daar genomen worden om de wettelijke natuurdoelen te realiseren, stuiten vaak op **fikse weerstand** van de actoren die de beschermingsregels opgelegd krijgen. De onderhandelingen over de regels en de handhaving ervan gaan aan de haal met veel middelen en energie, die niet geïnvesteerd kunnen worden in een breder herstel van de biodiversiteit.

## Stel samen natuurdoelen op vanuit een gedeelde visie

Om de natuurdoelen te bereiken, is het belangrijk dat we ook buiten de beschermde natuurgebieden een diverse reeks actoren motiveren en mobiliseren om bij te dragen aan natuurherstel. Daartoe is **een inclusief biodiversiteitsbeleid nodig dat op alle schaalniveaus** (lokaal, landschapsniveau, Vlaanderen) **in dialoog gaat** met diverse actoren ([#inclusief](#)), die uiteenlopende maatschappelijke verwachtingen hebben ten aanzien van natuur ([zie Uitdaging Klimaatverandering & Natuurnetwerk](#) & [Leefbare steden](#)). Zo'n inclusief beleid moet in de



eerste plaats **erkennen dat de mens niet buiten de natuur staat, maar er deel van uitmaakt**. Als lokale gemeenschappen mee kunnen definiëren wat natuur voor hen betekent en waaraan die moet voldoen, vergroot de kans op een breed gedragen beleid. De aanpak die het Open Ruimte Platform ([zie Kader 7](#)) hanteert voor het platteland kan als inspiratiebron dienen, net als Bosland voor een multifunctioneel bos ([zie Uitdaging Klimaatverandering](#)) en de Natuurweefselbenadering voor de stad ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Ook in de Natuurverkenning 2050 gaven we een stappenplan mee om actoren met diverse visies te betrekken bij een gedragen natuurherstelplan voor een gebied (Alaerts et al., 2018, § 6.4).

Zo'n inclusieve dialoog over waar het naartoe moet met de natuur in Vlaanderen, mag geen vrijblijvende oefening zijn. Het uitgangspunt is steeds een **weerbaar ecosysteem, dat op lange termijn in staat is om de gewenste diensten te leveren (#anticiperend)** ([zie Kader 13](#)). Daarom moeten de natuurdoelen die samen met de lokale gemeenschappen gedefinieerd worden, passen in een ruimere visie op natuurherstel die wordt bepaald op landschapsschaal en op hogere schaalniveaus (Vlaams, Europees). Anders kan de lokale keuze voor een bepaald natuurstreefbeeld de weerbaarheid van het ecosysteem op een hoger schaalniveau in het gedrang brengen. Om te vermijden dat natuurwaarden bij een inclusief beleid al te gemakkelijk ondergeschikt raken aan maatschappelijke behoeften, zou **natuur ook erkend kunnen worden als actor in het debat** ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Die rol kan opgenomen worden door een stichting voor een beschermd gebied en/of via de juridische erkenning van de rechten van bepaalde soorten en/of bepaalde gebieden (Schoukens & Van Hoorick, 2021a).



Vier kijkrichtingen op natuurgebieden uit de Natuurverkenning 2050.





## Kader 11

## Verschillende visies op natuur

Het aanpakken van de klimaat- en biodiversiteitscrisis en het inzetten op ecologisch landschapsherstel zijn **grote maatschappelijke uitdagingen**. Om ecologische transformaties te kunnen doorvoeren moeten burgers, economische sectoren en middenveldorganisaties zich verenigen rond een gezamenlijk herstelplan (Clifford *et al.*, 2022; Pascual *et al.*, 2021). De keuzes die daarbij gemaakt worden zijn steeds waardegebonden (**#pluralistisch**) en hangen samen met hoe mensen natuur beleven en er betekenis aan geven, en wat hun kijk is op de maatschappij. Maar hoe kun je mensen met een uiteenlopende visie samen laten nadenken over een gemeenschappelijke toekomst?

### Vier kijkrichtingen voor 2050



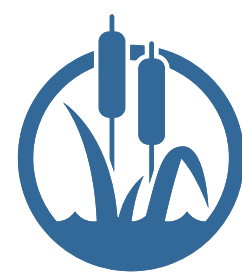
**2050**  
Culturele  
identiteit  
versterken



**2050**  
De natuur  
haar weg laten  
vinden



**2050**  
Stroom van  
de economie  
benutten



**2050**  
Samenwerken  
met natuur

In de *Natuurverkenning 2050* zijn vier uiteenlopende kijkrichtingen op natuur en samenleving uitgewerkt die elk vanuit andere drijfveren vertrekken om acties te ondernemen. **Elke kijkrichting resulteert in een andere toekomst voor natuur en biodiversiteit**. We beschrijven telkens de waarden en principes die achter dit toekomstbeeld schuilen, de governancetypes en -strategieën waarmee we die toestand kunnen bereiken en de technologische en kennissystemen die ermee samengaan.

1. In **'Culturele identiteit versterken'** identificeren mensen zich met de plaats waar ze leven en voelen ze zich verbonden met het lokale landschap. Traditionele landschappen krijgen een eigentijdse invulling, waarbij lokale gemeenschappen het voortouw nemen.
2. In **'De natuur haar weg laten vinden'** hechten mensen veel belang aan de intrinsieke waarde van natuur. Ze erkennen het bestaansrecht van natuurlijke processen en soorten. Een nulbeheer of minimale interventie door de mens is het streefdoel, met verwilderde natuur als eindresultaat.
3. **'De stroom van de economie benutten'** benadrukt dat natuur een waardevol middel is om een inkomen te genereren. Het accent ligt op natuur die past bij de individuele levensstijl

van mensen of bij de bedrijfsstijl van investeerders. Natuur is een inspiratiebron voor product- en procesontwerp.

4. In **'Samenwerken met de natuur'** gaat veel aandacht naar een duurzaam en efficiënt gebruik van natuurlijke voorraden en grondstoffen. Natuurlijke processen en de voordelen die ze leveren (ecosysteemdiensten) zijn belangrijk voor onze levenskwaliteit en onze welvaart.

Die vier kijkrichtingen beschrijven verschillende opties, die elk een ander antwoord formuleren op belangrijke uitdagingen voor de toekomst. Het zijn geen kant-en-klare blauwdrukken voor het beleid. Het is **aan beleidsmakers en de samenleving om zich erdoor te laten inspireren**. Vertrekken vanuit kansen en oplossingen die de diverse kijkrichtingen bieden, moedigt alle belanghebbenden aan om buiten hun eigen referentiekaders te denken en zich in een andere visie in te leven. Ze bieden een taal en een forum om samen in een positieve sfeer te reflecteren over de onzekerheden die de toekomst met zich meebrengt. Diverse kijkrichtingen doorlopen met belanghebbenden helpt ook om win-wins en mogelijke conflicten bloot te leggen en te verduidelijken wat wel of net niet compatibel is. Dit draagt bij tot het maken van breed gedragen, onderbouwde keuzes.





## Oplossingspad 2

### Laat ruimte voor een natuurlijke dynamiek

*Het herstel van natuurlijke processen is essentieel voor de biodiversiteit en de aanpak van maatschappelijke uitdagingen. De dynamiek van natuurlijke processen en de onzekere impact van de klimaatverandering kunnen echter in conflict komen met beleidsdoelen als die uitgaan van een statisch streefbeeld. Door ruimte te laten om de doelen bij te sturen in functie van nieuwe inzichten, de doelen meer te richten op functionele groepen in plaats van op specifieke soorten en natuurherstel op landschapsschaal te bekijken, kan het beleid inspelen op de natuurlijke dynamiek. Een dergelijke aanpak vergt een bijsturing van de ruimtelijke planning, waarbij natuurlijke processen, zoals de hydrologie, sturend worden bij ruimtelijke processen en de vergunningverlening.*

### Statische doelen maken het moeilijk om natuurlijke processen te herstellen

Biodiversiteit is dynamisch en veranderlijk. Complexe wisselwerkingen tussen soorten en hun omgeving zorgen **voor een voortdurende dynamiek in ecosystemen**. In dynamische systemen zoals duinen en rivierlandschappen speelt natuurlijke successie<sup>95</sup> een belangrijke rol in het komen en gaan van soorten en habitattypes. Bovenop de natuurlijke processen zorgt de wereldwijde **klimaatverandering** voor een groot-schalige en deels onzekere impact op de biodiversiteit (Schneiders et al., 2020, p. 161 - 168).

De meeste beleidsdoelen gaan uit van een **statisch streefbeeld** dat eens bereikt, onveranderd blijft. Streefbeelden voor natuurherstel zijn vaak gebaseerd op een historische referentie, die eerder aansluit bij oude cultuurlandschappen dan bij een systeem waarin natuurlijke processen bepalend zijn. Bovendien werden de huidige Europese natuurdoelen na een moeizaam politiek debat juridisch verankerd. Die doelen aanpassen of ruimer definiëren kan het fragiele evenwicht dat in dat debat gevonden werd, ondermijnen.

De veranderlijkheid en onzekerheid van natuurlijke processen zorgen er echter voor dat de uitkomst van maatregelen of het verloop van natuurontwikkeling niet altijd exact te voorspellen is (zie [Kader 13](#)). Vaak ontbreekt ook de ruimte om de natuurlijke processen die nodig zijn om ecosystemen en populaties in stand te houden, vrij spel te geven (bv. vrij meanderende rivieren, stuivende duinen ...). Sommige vooropgestelde **natuurdoelen kunnen daardoor onhaalbaar blijken**, erg hoge beheerkosten meebrengen, of in conflict komen met andere natuurdoelen (zie [Uitdaging Water](#)). Zo kunnen bevers met hun dammen een vallei

onder water zetten, waardoor beschermde vegetaties verdrinken. In andere gevallen **hypothekeert een statisch streefbeeld een volledig ecosysteemherstel**. Rivieren zijn bijvoorbeeld dynamische systemen, die zich door meandering verplaatsen in een vallei en die bij zware regenval kunnen overstromen en extra ruimte innemen. Het beheer van waterlopen is er vaak op gericht om de loop van een rivier te stabiliseren via dijken en oeverversteving. Dat legt een aantal processen stil die essentieel zijn om de ecologische doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water te halen (zie [Uitdaging Water](#)).

Het herstel van natuurlijke processen is niet alleen belangrijk voor de biodiversiteit. Sommige maatschappelijke problemen (bv. erosie, wateroverlast, verdroging) ontstaan doordat men bij de **keuze van het landgebruik te weinig rekening houdt met natuurlijke processen** (zie [Uitdaging Leefbare steden](#)). Die processen leveren de ecosystemendiensten die ons beschermen tegen wateroverlast en bodemerosie, die ons van drinkwater, voedsel en materialen voorzien, die ruimte creëren voor rust en ontspanning ... De verankering van de ruimtelijke bestemming via de gewestplannen en de manier waarop een bestemming ingevuld wordt (bijvoorbeeld de intensiteit van de landbouwpraktijk) vormen vaak barrières om het landgebruik en -beheer aan te passen (zie [Uitdaging Water](#) & [Natuurnetwerk](#)). Zo wordt het erg moeilijk om herstelmaatregelen te nemen die nodig zijn om problemen zoals wateroverlast en verdroging ten gronde aan te pakken (zie [Oplossingspad 3](#)).

### Adaptieve doelen op landschapsschaal kunnen een uitweg bieden

Om biodiversiteitsherstel op termijn haalbaar te houden en doelen beter op elkaar af te stemmen, zou het beleid bij de keuze van doelen en





Kader 12

## Systemshift in het Schelde-estuarium

De verbetering van de waterkwaliteit in het Schelde-estuarium zorgde tussen 2005 en 2008 voor een systeemshift met belangrijke **verschuivingen in het lokale voedselweb**. Vissen en garnalen profiteerden van de stijgende zuurstofconcentratie en namen sterk in aantal toe. Door de afgenomen vuilvracht verminderde dan weer de beschikbaarheid van voedsel voor wormen in de bodem. De lagere voedselbeschikbaarheid en de hogere predatie, vooral door vissen, leidde tot een daling van de biomassa van wormen. Daardoor vonden watervogels die bodemvoedsel eten, zoals de wintertaling en de krakeend, op hun beurt minder voedsel en nam hun aantal sterk af (Van de Meutter *et al.*, 2019; Van Ryckegem *et al.*, 2022).

De instandhoudingsdoelen voor het Schelde-estuarium zijn onder andere gebaseerd op de gemiddelde aantallen van deze vogelsoorten in de periode voor de systeemshift (bv. 1998-2006 voor wintertaling). Door de verschuivingen in het voedselweb liggen de huidige aantallen van deze eenden echter ver onder de doelstellingen. Via de inrichting van extra leefgebied, o.a. in het Sigmaproject, tracht de overheid de populaties weer op peil te brengen. Als het systeem door herstel van natuurlijke processen wijzigt, is het te verantwoorden om de doelen bij te stellen.

herstelmaatregelen **meer rekening moeten houden met de dynamiek (#adaptief) die gepaard gaat met natuurlijke processen** (zie [Uitdaging Water](#)).

De keuze van een streefbeeld voor natuurherstel moet gebaseerd zijn op een gedegen **kennis van de processen** die het systeem vormgeven. Ze moet **ruimte laten om de doelen bij te stellen** als nieuwe inzichten aantonen dat het systeem zich in een andere richting ontwikkelt dan oorspronkelijk voorzien (zie [Kader 13](#)).

Om de natuurlijke dynamiek beter te ondervangen in de natuurdoelen, kunnen we die doelen meer richten op **functionele groepen** in plaats van op specifieke soorten. Functionele groepen zijn groepen van soorten die eenzelfde functie vervullen in een ecosysteem (bv. grazers of carnivoren). Als een soort door natuurlijke processen in aantal afneemt, maar de bijbehorende functionele groep blijft stabiel, dan blijven de systeemdoelen overeind (Cadotte *et al.*, 2011; Gagic *et al.*, 2015). De beoordeling van de ecologische toestand van een waterlichaam - voor de Kaderrichtlijn Water - steunt op datzelfde principe. De combinatie van verschillende functionele groepen (fytoplankton, fyto-benthos, macro-invertebraten, vissen en macrofyten) bij de beoordeling van de biologische kwaliteit geeft een volledig beeld van de gezondheid van het ecosysteem.

Een andere manier om meer rekening te houden met natuurlijke processen, is het formuleren van natuurdoelen op het schaalniveau waar op de processen spelen. Veel van de processen die een dynamiek veroorzaken, werken op landschapsschaal (bv. erosie, sedimentatie, (grond)waterstroming in een rivierbekken). De variatie in hydrologie, bodem en reliëf in een landschap creëert gradiënten waarlangs soorten en

habitats zich verplaatsen. Door rekening te houden met die gradiënten en **natuurherstel op landschapsniveau te bekijken**, kan de natuurlijke dynamiek een plaats krijgen (Bullock *et al.*, 2022; Le Provost *et al.*, 2023; Levin, 2000; Patrick *et al.*, 2021) (Levin 1976. Doelen die door natuurlijke processen of door de klimaatverandering niet langer houdbaar zijn op een specifieke locatie, kunnen op landschapsniveau vaak wel behouden blijven (zie [Kader 13](#)).

Het **inbouwen van flexibiliteit in natuurdoelen vergt voldoende ruimte**. Ecosystemen moeten voldoende groot zijn en soorten moeten de mogelijkheid hebben om zich te verplaatsen door het landschap. Dat vraagt om een bijsturing van de ruimtelijke planning. Door natuurlijke processen, zoals de hydrologie, sturend te maken bij ruimtelijke keuzes en de vergunningverlening, kunnen het landgebruik en de menselijke activiteiten beter afgestemd worden op de eigenheid van het landschap (zie [Uitdaging Water](#)). Dat biedt de kans om functioneel samenhangende gebieden te creëren en de processen die ecosystemendiensten leveren te versterken.







## Kader 13

## Nadenken over omgaan met ecologische veranderingen

Bovenop natuurlijke processen zorgen ook de klimaatverandering en menselijke activiteiten (zoals drainage, vervuiling of de introductie van uitheemse soorten) voor wijzigingen in ecosystemen. **Nieuwe soorten en veranderingen in omgevingsomstandigheden** kunnen bestaande ecosystemen fundamenteel veranderen (bv. een natte heide die door een dalende grondwaterstand vervangen wordt door droge heide) en nieuwe ecosystemen doen ontstaan. Die nieuwe ecosystemen kunnen sterk verschillen van de ecosystemen die historisch gezien in Vlaanderen voorkwamen. Ongerepte ecosystemen komen bij ons niet meer voor. Onze ecosystemen zijn doorheen de eeuwen samen met onze samenleving geëvolueerd. Ze vertonen nog een aantal kenmerken van de oorspronkelijke 'natuurlijke' systemen, maar verschillen van de natuurlijke toestand op het vlak van samenstelling, functie of beheer (Hermy, 2022).

Het traditionele natuurbeheer richt zich meestal op het herstel en de instandhouding van historische ecosystemen. De soortensamenstelling en de milieuomstandigheden kunnen

echter dermate veranderd zijn, dat de **historische referentiebeelden moeilijk haalbaar** of zelfs onrealistisch zijn zonder grote, aangehouden beheerinspanningen. Steeds meer beheerders en wetenschappers pleiten dan ook voor een **meer diverse strategie** om met die gewijzigde ecosystemedynamiek om te gaan (Peterson St-Laurent *et al.*, 2021; Schlaepfer & Lawler, 2023; Schuurman *et al.*, 2022; Van Meerbeek *et al.*, 2019). De strategie mag zich niet alleen beperken tot het behouden van historische referenties, maar moet ook ruimte laten om de overgang naar een nieuwe wenselijke toestand toe te laten en te ondersteunen.

Er zijn ruwweg drie mogelijke strategieën om met ecologische veranderingen in ecosystemen om te gaan: de verandering **weerstand** door de intensiteit van het beheer te verhogen, **aanvaarden** dat het ecosysteem een nieuwe richting uitgaat of het ecosysteem **sturen** in de richting van een nieuw gewenst streefbeeld (*Resist-Accept-Direct framework*, zie o.a. Schuurman *et al.*, 2022; Thomas *et al.*, 2022). De strategieën verschillen in de mate waarin ze afwijken van de historische



Figuur 9. Opties voor het beheer van ecosystemen die sterk onder druk staan van omgevingsveranderingen, in functie van de intensiteit van het beheer en de afwijking van een historische referentietoestand.





referentie en in de intensiteit van het beheer (Figuur 9). Samen vormen ze een beslruimte waarbinnen beheerders het accent meer of minder op de drie uitersten kunnen leggen. De beheeropties kunnen naast elkaar of sequentieel ingezet worden. Een beheerder kan bijvoorbeeld in het ene gebied inzetten op het behoud van een habitattype dat bepalend is voor de streekidentiteit (weerstaan). In een ander gebied kan hij omwille van budgettaire redenen kiezen om een uitheemse soort niet meer te bestrijden en het ecosysteem spontaan verder te laten ontwikkelen (aanvaarden). In valleien kunnen graslanden omgevormd worden tot overstromingsgebieden met een andere soortensamenstelling om de effecten van de klimaatverandering te helpen opvangen (sturen). Vervolgens kan de aanpak in het nieuwe overstromingsgebied verschuiven van het sturen van de verandering naar het aanvaarden van kleine of geleidelijke veranderingen binnen het nieuwe systeem.

De drie strategieën zijn evenwaardige opties die deel kunnen uitmaken van een biodiversiteitsbeleid (Jackson, 2021; Magness et al., 2022). Wanneer bestaande doelen moeten worden losgelaten en de strategie moet verschuiven naar aanvaarden of sturen, vormt het onderwerp van een maatschappelijke discussie.

De overgang naar nieuwe ecosystemen is niet altijd positief voor de biodiversiteit. Niet alleen de soortenrijkdom kan (sterk) afnemen, ook de processen die de ecosystemen en hun diensten in stand houden kunnen in het gedrang komen. Vooral in een versnipperd landschap met een hoge milieudruk, zoals Vlaanderen, is een weerstandstrategie via beheer vaak noodzakelijk om (het potentieel voor) de biodiversiteit te bewaren. Momenteel **ontbreekt het echter aan referentiekaders** die aangeven hoe ver je kunt gaan in het aanvaarden of sturen van ecosysteemveranderingen. Welke basisnatuurkwaliteit is noodzakelijk om de biodiversiteit en ecosystemendiensten in stand te houden? Hoe kun je ervoor zorgen dat milieugradienten (vochtigheid, bodemtypes, voedselrijkdom ...) zoveel mogelijk behouden blijven om de kansen voor bio-'diversiteit' in Vlaanderen te vrijwaren? In welke mate zijn ecosystemeveranderingen aanvaardbaar vooraleer cruciale processen in het gedrang komen? Hoe kunnen de drie strategieën elkaar aanvullen om de biodiversiteit op landschapsschaal in stand te houden of te herstellen? Belanghebbenden, beheerders en wetenschappers moeten samen op zoek gaan naar een antwoord op die vragen.







### Oplossingspad 3

## Intervenieer in het grondbeleid

*Natuur herstellen vraagt ruimte. Om aan die ruimtevraag te voldoen kan de overheid haar eigen gronden inzetten, nieuwe gronden verwerven, ruimtelijke bestemmingen wijzigen, gebruiks- of ontwikkelingsbeperkingen opleggen en sterker inzetten op het voorkomen van vermijdbare natuurschade. Elk van deze instrumenten is gebaat bij het wijzigen van het eigendomsrecht of het bijsturen van marktwerking ten voordele van het algemeen belang. Zo moeten planschadevergoedingen en compensaties voor beperkingen billijk zijn. Ook de verdere aantasting van de open ruimte door zonevremde functiewijzigingen en zonevremde basisrechten moet maximaal vermeden worden.*

### Waar individuele belangen primeren, zijn gezamenlijke oplossingen veraf

Natuur herstellen vraagt om een **collectieve aanpak**. Inzetten op natuurherstel is nodig om onze levenskwaliteit te verbeteren en de klimaatverandering en haar gevolgen aan te pakken. Enkel zo kunnen we de doelen van de *Green Deal* dichterbij brengen. De natuurgebaseerde oplossingen die bij de verschillende uitdagingen aan bod komen, kunnen doorgaans meerdere doelen tegelijk helpen realiseren. Dat maakt ze kostenefficiënt en een ideaal smeermiddel om meerdere beleidsentiteiten samen te laten investeren (OECD, 2020). Maar natuur herstellen vraagt ook om ruimte en **staat soms op gespannen voet met private belangen** (bv. overstromingsbescherming en wonen, of specifieke natuurtypes en landbouw) ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)).

De nood aan transformatieve veranderingen kan een argument zijn om in te gaan tegen historische beleidskeuzes en **het eigendomsrecht van individuen te wijzigen ten voordele van het algemeen belang**. Zulke ingrepen zijn bij de Vlaamse beleidsinstanties en bij sommige belangengroepen **niet populair** ([zie Uitdaging Water & Natuurnetwerk](#)). Meer nog, recent maakte het Vlaams Parlement het moeilijker om de gronden van private eigenaars in te zetten voor het algemene belang: ze heeft op 24 mei 2023 beslist om de planschadevergoeding die eigenaars ontvangen als de bestemming van hun gronden wijzigt te verhogen. Bovendien blijven de gewestplanbestemmingen die vanaf de jaren 1970 werden goedgekeurd voor onbepaalde duur geldig (Lacoere & Leinfelder, 2020). Beide beleidskeuzes samen maken het moeilijk en erg duur om collectieve oplossingen uit te rollen (Coppens *et al.*, 2020). Ze vormen barrières om ons ruimtelijk beleid aan te passen aan een snel veranderende wereld en zetten een verdere rem op de ontwikkeling van overstromingsgebieden,

de bescherming van zonevremde bossen, de realisatie van een samenhangend natuurnetwerk ...

### Benut alle mogelijkheden om een actief grondbeleid te voeren

Voor een efficiënt ruimtelijk beleid moeten we publieke belangen vaker kunnen laten doorwegen op private belangen. Daartoe zijn heel wat ingrepen mogelijk. In de eerste plaats is een **politieke heroverweging van de regelgeving rond planschade en planbaten** aan de orde. Bovendien moeten we vermijden dat flexibiliteitsverhogende maatregelen in het ruimtelijke beleid, zoals zonevremde functiewijzigingen en zonevremde basisrechten<sup>96</sup>, leiden tot een verdere aantasting van de open ruimte ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)).

De Vlaamse wetgeving laat de overheid toe om **gebruiks- en ontwikkelingsbeperkingen** op te leggen omwille van collectieve belangen ([zie Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Die beperkingen moeten niet vergoed worden tenzij de wetgever dat expliciet voorziet, of als het eigendomsrecht ernstig verstoord wordt (Defoort, 1995; Taskforce Bouwshift, 2021). De vergoeding moet ook niet de volledige 'schade' compenseren, maar wel voldoende billijk zijn (Taskforce Bouwshift, 2021).

**Verschillende instrumenten** kunnen helpen om beperkingen op te leggen. Zo kan een erfdienstbaarheid tot openbaar nut het gebruik van private eigendom in overeenstemming brengen met het algemeen belang (bv. landschapszorg of de aanleg van groenblauwe dooradering). Een overdruk op het gewestplan (bv. van water) kan een multifunctionele bestemming ondersteunen ([zie Uitdaging Water](#)). Ook een bestemmingswijziging of een inperking van de teeltvrijheid in de





landbouw kunnen een uitweg bieden (zie [Uitdaging Water](#)). Langs bepaalde waterlopen zou bijvoorbeeld een verplichte erfdiensbaarheid ingesteld kunnen worden om meer ruimte voor water te maken binnen de bestaande ruimtelijke bestemmingen. De eigenaars kunnen gecompenseerd worden via een vaste dienstenvergoeding of alleen een vergoeding ontvangen als ze schade ondervinden bij een overstroming (zie [Uitdaging Water](#)). De overheid kan ongewenste praktijken ook ontraden via heffingen, zoals een verhardingstaks in stedelijk en landelijk gebied.

De overheid kan haar **huidige instrumenten** ook vaker en beter benutten, zodat landgebruik en ontwikkeling **geen vermijdbare natuurschade** veroorzaken (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#) & [Leefbare steden](#)). Zeker de algemene natuurtoets en de VEN-toets kunnen volgens juridische experts nog veel ruimer en consequenter worden ingezet. De algemene natuurtoets vereist dat voor elke vergunningsaanvraag in Vlaanderen de impact op de natuur in rekening wordt gebracht. De VEN-toets doet hetzelfde voor de natuur binnen het Vlaams Ecologisch Netwerk en is strenger. De Vlaamse overheid kan zich laten inspireren door de Duitse ingreepregeling (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)), die vertaald werd in gedetailleerde uitvoeringsbesluiten en leidraden.

Om het beheer van gronden sterker te kunnen sturen, kan de overheid ook zelf **gronden verwerven**. Een uitbreiding van het voorkeurrecht<sup>97</sup> en/of het voorkeurrecht<sup>98</sup> kan de overheid daarbij helpen. Overheden kunnen gronden verwerven door ze in der minne aan te kopen of door ze te onteigenen (zie [Uitdaging Water](#) & [Natuurnetwerk](#)). Onteigening stuit vaak op weerstand van lokale besturen, lokale organisaties en invloedrijke individuen en wordt daarom zelden gebruikt om biodiversiteitsdoelen te realiseren. Vooral om de laatste enclaves binnen

'robuuste' natuurkernen, oeverzones of overstromingsgebieden adequaat te kunnen beheren, kan het echter een noodzakelijk instrument zijn. Zo kan de hydrologie van een gebied momenteel niet altijd hersteld worden als dat negatieve gevolgen heeft voor de activiteiten in de gebieden die nog niet verworven zijn. Een proactief aankoopbeleid kan bedreigend overkomen voor grondeigenaars. Daarom is het belangrijk om transparant en planmatig vanuit een **visie** te werken.

Zo'n visie is ook nodig voor de **gronden die de overheid al in haar bezit** heeft, om aan te geven hoe ze het best benut kunnen worden om het **publieke belang te dienen**. Want de verschillende overheden in Vlaanderen bezitten al veel grond (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Alleen al in de provincie Oost-Vlaanderen gaat het om 28.000 ha, waarvan 7.777 ha een landbouwbestemming heeft en 9.771 ha een natuurbestemming (Vandermaelen, 2023). Die gronden kunnen onder andere gebruikt worden om natuurgebaseerde oplossingen of natuurherstel te realiseren. Ze kunnen ook dienst doen als ruilgronden om elders natuur of overstromingsgebied te realiseren, of als experimenteergronden voor nieuwe productievormen die landbouw en natuur verzoenen.

Verder kan de overheid de **regels van de grondenmarkt wijzigen**. Ze kan ervoor kiezen om het aantal potentiële kopers te beperken, bijvoorbeeld door de kopers voorwaarden, zoals een landbouwkundige opleiding, op te leggen en het instellen van een prijsplafond om ongebreidelde speculatie door woekerprijzen te voorkomen. Het Franse SAFER (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)) doet dit en stelt zo het collectieve belang van voedselproductie boven private doelen. Het Franse systeem kan ook zinvol zijn om natuur- en bosgebieden te beschermen. Door landbouwgronden voor te behouden voor beroepslandbouw, worden



zonevreemde activiteiten aan banden gelegd. Dat vermindert de strijd om ruimte tussen landbouw en natuur. De overheid kan ervoor kiezen om enkel in te grijpen in gebieden met een multifunctioneel belang, zoals natuurlijke overstromingsgebieden, landschapsparken, nationale parken, groengebieden in sterk verstedelijkt gebied ... Het instrument wordt dan ingezet ten voordele van de landbouwer, maar in ruil voor een landbouw die past binnen de overheidsdoelen, bijvoorbeeld paludicultuur (natte teelt) in een natuurlijk overstromingsgebied.

Het gedeeltelijk oplossen van de vier uitdagingen die we in dit rapport bespreken, vergt waarschijnlijk een **mix van al deze instrumenten**. Om hun werking te testen kan er eerst geëxperimenteerd worden in specifieke gebieden, waarna succesvolle praktijken worden opgeschaald.





#### Oplossingspad 4

### Maak van natuur een logische keuze

*Kiezen voor natuur en natuurlijke processen conflicteert met heel wat gangbare praktijken en gewoontes en is bovendien meestal financieel nadelig. Om van natuur een logische keuze te maken, moeten we de eigenaars en gebruikers van deze natuur en hun cultuur beter begrijpen en op hun motieven inspelen met een diverse instrumentenmix. Het ontzorgen van eigenaars en gebruikers maakt hier deel van uit, net als het instellen van natuur of natuurgebaseerde oplossingen als standaardkeuze, het aantonen dat je rekening houdt met de inpasbaarheid van de maatregelen in de bedrijfsvoering en het belonen van eigenaars en gemeenten voor de geleverde ecosysteemdiensten.*

### Kiezen voor natuur en natuurlijke processen is niet vanzelfsprekend

Veel natuurvriendelijke oplossingen, zoals een agro-ecologische landbouw of een ander waterbeheer, vragen een bredere kijk op biodiversiteit en landschappen. Dat betekent onder meer dat we natuur niet langer maximaal proberen te controleren, bijvoorbeeld met rechte, verharde waterlopen in beton die het water versneld afvoeren of glastuinbouw om weersinvloeden zo veel mogelijk uit te sluiten. In de plaats daarvan komt een **slim gebruik van natuurlijke processen en functies**, bijvoorbeeld met een meanderende rivier die meer water vasthoudt, een aantrekkelijker landschap creëert en veiliger is voor passanten; (zie [Uitdaging Water](#)). Zo'n bredere kijk vergt ook markt- en financieringsmechanismen die de **natuur niet louter als een kostenpost** beschouwen, maar als een waardevolle economische hulpbron.

Zo'n aanpak **conflicteert met heel wat gangbare praktijken en gewoontes**. Om die praktijken en gewoontes te beïnvloeden, is een **dieper inzicht** nodig in hoe ze cultureel verankerd zijn. Onze beheerkeuzes worden vaak beperkt en gestuurd door allerlei externe aspecten: sociale druk, wat bedrijven wensen, wetgeving, beschikbare technologie, kennis ... Producenten van diepvriesgroenten willen bijvoorbeeld geen groenten afnemen die 'vervuild' zijn met blaadjes uit houtkanten. Tuinen, akkers en graslanden moeten er netjes en opgeruimd bij liggen en vragen daarom een frequent en intensief beheer. Acties zoals *Maai mei niet* gaan tegen de 'alles-moet-netjes'-standaard in. Door mensen te laten ervaren hoe het ook anders kan, dragen ze bij tot het aanleren van nieuwe gewoontes (zie [Uitdaging Leefbare steden](#)). Zo gaan mensen hun opvattingen over wat 'normaal' is opnieuw bekijken (Schneiders

et al., 2020, p. 292). Het nut van dergelijke vrijwillige acties blijft echter beperkt: ze botsen vaak op institutionele grenzen<sup>99</sup>, zijn kortlopend of bereiken vooral de mensen die al overtuigd zijn.

Kiezen voor natuur en haar maatschappelijke voordelen is bovendien **meestal financieel nadelig** (zie [Uitdaging Water](#) & [Klimaatverandering](#) & [Natuurnetwerk](#) & [Leefbare steden](#)). De meeste regulerende en culturele ecosysteemdiensten – zoals grondwater aanvullen, ruimte bieden voor overstromingen, een omgeving bieden om tot rust te komen ... – worden niet vergoed door de markt, en vaak ook niet door de overheid. Zo vergoedt het Gemeentefonds wel de centrumfunctie van steden en grotere gemeenten, maar krijgen kleinere gemeenten geen vergoeding voor de rust- en recreatieruimte die ze aanbieden aan stadsbewoners. Dat maakt inzetten op natuurherstel voor heel wat lokale overheden en private eigenaars geen evidente keuze, althans niet vanuit financieel of economisch oogpunt.

### Gebruik een diverse instrumentenmix om op diverse motieven in te spelen

De ruimte buiten beschermde gebieden is in belangrijke mate in private handen (landbouwbedrijven, industrie, handel, non-profitsector, particulieren). **Om veranderingen in ecosystemen te begrijpen, moeten we de eigenaars en gebruikers ervan en hun cultuur beter begrijpen** (zie [Uitdaging Leefbare steden](#)). Mensen hebben verschillende beweegredenen om al dan niet aan natuurherstel te werken. Die zijn niet altijd van financiële aard en hebben ook niet per se iets met natuur of groen te maken (Newell et al., 2022). Ze willen bijvoorbeeld een mooi landschap creëren om er te wonen of zich te ontspannen, ze willen een eigendom in goede staat overdragen aan hun nakomelingen, ze willen





© Stad Genk

buurtbewoners tevreden houden of ze willen hun bos beheren als hobby. Een eigenaars- of gebruikerstypologie kan inzicht bieden in welke factoren doelgroepen kunnen triggeren om al dan niet mee te werken aan natuurherstel of natuurgebaseerde oplossingen. Momenteel kiezen beleidsmakers vaak voor vrijwillige instrumenten zoals subsidies en projectoproepen, terwijl dat niet voor elk motief of voor elke context de meest geschikte instrumenten zijn.

Onafhankelijk van de gekozen instrumentenmix zijn twee instrumententypes steeds essentieel. **Sensibilisering** is nodig opdat iedereen, van jong tot oud, de natuur naar waarde kan schatten. Mensen moeten weten wat mag en niet mag ([zie Uitdaging Natuurnetwerk](#)), en kunnen geïnspireerd worden door goede praktijkvoorbeelden ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). **Regelgeving en handhaving** zijn essentieel om vermijdbare natuurschade en onomkeerbare veranderingen te voorkomen, en zijn belangrijk voor eigenaars en gebruikers die niet vrijwillig te overtuigen zijn, maar die toch een onmisbare schakel vormen (bijvoorbeeld voor het herstel of behoud van processen op landschapsschaal) ([zie Uitdaging Water](#)). Efficiënte en correcte regels kunnen garanderen dat zulke eigenaars en gebruikers toch hun bijdrage leveren en een vorm van basisnatuurkwaliteit vrijwaren.

» **Maak het makkelijker voor eigenaars en gebruikers**

Het **ontzorgen van overheden en eigenaars** blijkt een erg effectief beleidsinstrument te zijn. Tevreden eigenaars en overheden kunnen het enthousiasme voor natuurherstel aanwakkeren. Ontzorgen gebeurt op dit moment al in diverse contexten, met uiteenlopende hulpmiddelen (databanken, websites, persoonlijke begeleiding ...) en vaak via bovenlokale organisaties, onder andere:

- De **Bosgroepen** ontzorgen talrijke private en zelfs publieke boseigenaars. Ze organiseren een gezamenlijk bosbeheer, beantwoorden beheervragen en stroomlijnen de beschikbare financiering. Met het geïntegreerde natuurdecreet werd de taak van de Bosgroepen verruimd naar alle terreinbeheerders, waardoor het wenselijk is dat ze de terreinbeheerders ook ontzorgen om de natuurstreefbeelden te realiseren.
- De **bekkensecretariaten** coördineren rivierherstelprojecten op private gronden en ontzorgen daarmee betrokken landgoedeigenaars ([zie Uitdaging Water](#)).
- De **loketten onderhoud buitengebied** (LOB) ondersteunen lokale besturen bij het beheer van natuur- en landschapselementen en coördineren de valorisatie van reststromen ([zie Uitdaging Klimaatverandering](#)).

» **Maak van natuur of natuurgebaseerde oplossingen een standaardkeuze** Standaardbestekken, bijvoorbeeld voor de aanleg van riolering of overstroomingsbescherming, focussen meestal op technische oplossingen zoals wachtbekkens. Door in dergelijke **standaardbestekken** ook **natuurgebaseerde oplossingen als optie of als standaardkeuze** naar voren te schuiven, worden zulke oplossingen meer vanzelfsprekend ([zie Uitdaging Water](#)). Ook in veel bouwprojecten kunnen standaardbestekken helpen om natuur meer op het voorplan te brengen. Nu komen groendaken, natuur- of tuinrichting gewoonlijk pas op het einde aan bod en moeten ze passen binnen het restbudget of binnen eerder gemaakte technische keuzes ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Een bouwproject in Bordeaux<sup>100</sup> toont aan dat het ook anders kan: het project ging van start met groenontwikkeling, nadien kon de projectontwikkelaar gebouwen inplannen met respect voor het groen.





### » Hou rekening met de bedrijfsvoering

Landbouwers zijn sneller geneigd om groenblauwe maatregelen uit te voeren als ze passen binnen de eigen bedrijfsvoering. Op het vlak van onroerend erfgoed introduceert het richtplan hoogstamboomgaarden daarom het concept van **flexibele natuur** (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Het plan streeft niet naar een behoud van bestaande hoogstamboomgaarden, maar wel naar een vast areaal aan hoogstamboomgaarden op bedrijfs- of gebiedsniveau. Daardoor kan dat type natuur makkelijker ingepast worden in de bedrijfsvoering. Het lijkt aangewezen om het concept van flexibele natuur verder uit te rollen in landbouwgebied. Flexibele of tijdelijke natuur helpt om een basisnatuurkwaliteit en een aanbod van ecosysteemdiensten te realiseren. Ze is minder geschikt voor de instandhouding van soorten en habitats van Europees belang, die een grotere oppervlakte of een stabielere ecosysteem vereisen of een lange ontwikkelingstijd vragen (bv. botanisch waardevolle graslanden).

Natuur- en landschapsbeheer leveren diverse kleine biomassastromen op. Deze eenvoudige, korte ketens moeten voldoen aan de wetgeving voor lange, grootschalige ketens (bv. hoge productstandaarden, administratie rond reststromen, milieuvoorwaarden voor grotere composteerinstallaties, mestwetgeving en advisering gericht op controleerbare kunstmest ...) en dat **werkt lokaal circulair denken tegen** (zie [Uitdaging Klimaatverandering](#)). Ontwikkel voor de kleine biomassastromen specifieke regelgeving.

### » Beloon eigenaars en lokale overheden

**Diverse financiële instrumenten en marktsystemen** kunnen het behoud, het beheer en de ontwikkeling van natuur belonen (zie [Uitdaging](#)

[Water & Natuurnetwerk](#)). Dat is mogelijk door de diensten die de natuur ons levert naar waarde te schatten en ze met een reële inkomstestroom te verbinden.

**Ecosysteemdiensten gepast vergoeden** via overheidsfinanciering (subsidies, het Gemeentefonds ...) of via de markt is niet eenvoudig en vraagt om heel wat **bijkomende maatregelen en randvoorwaarden** (Chan *et al.*, 2017) (zie [Uitdaging Klimaatverandering & Leefbare steden](#)). Als je bepaalde ecosysteemdiensten – bijvoorbeeld degene die makkelijk meetbaar zijn – gaat bevoordelen ten opzichte van andere, bestaat het gevaar dat je negatieve neveneffecten creëert. Een vergoeding voor bijkomende koolstofopslag kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat eigenaars kiezen voor bossen met snelgroeiende boomsoorten, die op korte termijn wel veel koolstof opslaan, maar ook veel water verbruiken of weinig biodiversiteit herbergen. Economische stimulansen worden daarom best gekoppeld aan een bundel van ecosysteemdiensten, in plaats van zich te beperken tot één dienst (bv. koolstofopslag). Een heldere visie op het gewenste landschapsbeheer van de toekomst, in combinatie met bijkomende beschermingsmaatregelen, kan ongewenste praktijken helpen vermijden (zie [Uitdaging Klimaatverandering](#)).

Een systeem van *land value capture* is erop gericht om **investeringen in bijkomende natuur te ondersteunen** (zie [Uitdaging Leefbare steden](#)). Als een overheid stedelijk groen aanlegt en privaat onroerend goed daardoor in waarde toeneemt, kan zo'n systeem een deel van die meerwaarde doen terugvloeien naar de overheid. Dat kan bijvoorbeeld door taksen te heffen bij de verkoop of verhuur van onroerend goed, door het kadastraal inkomen van het goed aan te passen, door een planbatenheffing door te voeren of door stedenbouwkundige lasten<sup>101</sup> op te leggen.

De **onvoorspelbaarheid** van de lokale economische, ecologische en sociale effecten van natuurgebaseerde oplossingen vergt vaak een leerproces en een **adaptieve aanpak** (#adaptief) (zie [Uitdaging Water & Klimaatverandering](#)). Die aanpak kan op gespannen voet staan met andere beleidsinstrumenten of met de verwachtingen van economische actoren inzake rechtszekerheid en voorspelbare kosten en baten (zie [Uitdaging Leefbare steden](#)). Het aanpassen van de verdeelcriteria van het Gemeentefonds ten voordele van open ruimte en ecosysteemdiensten botst bijvoorbeeld op weerstand vanuit de steden (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Een wederzijdse afhankelijkheid tussen stad en platteland biedt kansen om die weerstand te verkleinen en de relatie tussen beide te versterken. De stad Leuven co-financiert bijvoorbeeld de terreinploeg die het natuurreserveat Doode Bemde beheert, omdat het gebied de stad Leuven beschermt tegen overstromingen. Zo worden miljoenen euro's aan mogelijke schade vermeden.







### Oplossingspad 5

## Zorg voor échte beleidsintegratie

*Het biodiversiteitsbeleid botst op sectorale beleidsgrenzen. Om transversale beleidsprincipes en visieteksten in praktijk te kunnen omzetten, zijn betere verbindingen nodig tussen de bestaande gespecialiseerde beleidskokers. Die verbindingen versterken is niet enkel een administratieve, maar ook en vooral een politieke en een maatschappelijke opgave.*

## Verkokering houdt een transformatief beleid aan de grond

De Vlaamse overheid is sterk verkokerd. Beleidsdomeinen werken vanuit aparte administratieve structuren die verbonden zijn met **specifieke regelgeving, gespecialiseerde kennissystemen en maatschappelijke sectoren** (zie [Uitdaging Water](#) & [Klimaatverandering](#) & [Leefbare steden](#)). Onder andere door de personeelsbesparingen van de voorbije jaren plooiën beleidsentiteiten zich terug op hun kerntaken (zie [Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Veel van die kerntaken zijn gericht op de uitvoering van het regeerakkoord. Daardoor blijft er minder tijd over voor samenwerking en afstemming tussen de entiteiten (zie [Uitdaging Klimaatverandering](#) & [Leefbare steden](#)). Die specialisatie van beleidsentiteiten is tot op zekere hoogte nuttig en nodig. Ze wordt echter problematisch als er onvoldoende capaciteit overblijft voor coördinatie en integratie. Vooral omdat heel wat hedendaagse beleidsvraagstukken dermate complex zijn dat ze een domeinoverschrijdende aanpak vragen (Korsten, 2016) (zie [Kader 2](#)).

De verkokering draagt ertoe bij dat geïntegreerde, transversale beleidsvisies beperkt of ongelijk doorwerken binnen de afzonderlijke beleidsdomeinen (zie [Uitdaging Leefbare steden](#)). De politieke besluitvorming is bovendien nauw verweven met maatschappelijke sectoren, bijvoorbeeld via de samenstelling van de kabinetten. Dat versterkt het **sectorale karakter van beleidskeuzes**. In combinatie met de wisselende politieke formaties en het belang van de ministeriële kabinetten in de besluitvorming versterkt dit een focus op kortetermijnrealisaties en op het veiligstellen en verankeren van particuliere (sectorale) belangen (zie [Uitdaging Water](#)).

Een tweede gevolg van de verkokering is dat parallelle beleidsinitiatieven vanuit verschillende agentschappen een **administratieve overlast** meebrengen **bij lokale overheden**, bijvoorbeeld bij het ingaan op projectoproepen voor subsidies (zie [Uitdaging Leefbare steden](#)).

## Ontkokering is een administratieve, politieke en maatschappelijke opgave

De nood aan ontkokering en beleidsintegratie wordt erkend in parlementaire debatten en in gesprekken met beleidsmedewerkers. Hij werd ingeschreven in politiek bekrachtigde visienota's (bv. Visie 2050, Vizier 2030) en in het Vlaams Regeerakkoord 2019-2024 (bv. 'een nieuwe, krachtigere aanpak van de transversale beleidsthema's', p. 279). Het **omzetten van die intenties in de praktijk vergt politieke wil** om een aantal dieperliggende institutionele *lock-ins*<sup>102</sup> te ontgrendelen. Dit houdt verband met fundamentele politieke debatten, onder meer over de machtsrelatie tussen politiek en administratie en over de machtsbasis van sectorale belangenorganisaties in de politieke arena (bv. ambtelijke top, ministeriële kabinetten en parlementaire commissies). Om tot échte beleidsintegratie te komen moeten een aantal voorwaarden vervuld zijn, zowel bij de administratie als op het politieke niveau van de verschillende bestuurslagen en bij hun maatschappelijke achterban ([#geïntegreerd](#)).

- **Transformatieve veranderingen vragen om een langetermijnfocus** waarbij verschillende beleidsdomeinen een transversale en politiek bekrachtigde beleidsvisie ook daadwerkelijk in hun waardenkaders opnemen (bv. evenwicht tussen particuliere en collectieve belangen). Er is nood aan gepaste **regelgeving** (bv. om juridische *lock-ins* weg



te werken of sectorale uitzonderingen te bewaken) ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)) en **beleidsprogramma's** (bv. heldere en coherente beleidsdoelen met aandacht voor subsidiariteit en inclusiviteit) ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)).

- Echte beleidsintegratie vereist het behoud of de (her)opbouw van een **personeelscapaciteit voor coördinerende en integrerende taken** op Vlaamse schaal ([zie Water & Klimaatverandering & Uitdaging Leefbare steden](#)). Beleidsdomeinoverschrijdende samenwerking zou voor elke Vlaamse overheidsdienst een kerntaak moeten zijn. Beleidskaders en beleidsplannen dienen een focus op de middellange tot lange termijn te combineren met een beleidsdomeinoverschrijdend perspectief, zonder de voeling te verliezen met het beleid dat binnen die domeinen wordt gevoerd.
- Ook een betere **coördinatie van de financieringsstromen** naar lokale overheden en andere doelgroepen is nodig ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Momenteel worden die vanuit verschillende agentschappen in verspreide slagorde georganiseerd. Een optie is om de subsidiestromen van verschillende entiteiten te integreren in een fonds. Dit kan efficiëntiewinsten opleveren voor lagere overheden en de administratieve overload verminderen.
- Beleidsintegratie dient ook door te werken op lagere bestuurlijke niveaus ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Op **bovenlokaal niveau** bestaan er al **structuren met een transversale werking**, zoals Regionale Landschappen, bekkenstructuren en gebiedsgerichte initiatieven van verschillende beleidsentiteiten (o.a. het Open Ruimte Platform, riviercontracten). Hier gebeuren aanzienlijke investeringen in infrastructuur op het terrein, maar het ontbreekt vaak aan voldoende vast personeel om die werking en het nodige overleg te dragen ([zie Uitdaging Water](#)). Op het niveau van bovenlokale stedelijke



agglomeraties dient de governance voor stedelijke natuur te worden versterkt ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Een groeiend deel van het verstedelijkte gebied bevindt zich buiten de klassieke grotere steden. Dit stelt uitdagingen voor kleinere lokale overheden, die hiervoor over onvoldoende capaciteit beschikken. Een betere bovenlokale coördinatie kan dit ondersteunen en kleinere lokale besturen ontzorgen. Ook bij lokale besturen vergt de aanpak van projecten op landschapsschaal een vlotte en constructieve samenwerking tussen de bevoegde diensten.

- Ontkokering van de beleidsorganisatie lukt enkel als er ook op **politiek niveau** sprake is van échte beleidsintegratie ([zie Uitdaging Leefbare](#)

[steden](#)). Veeleer dan zich te profileren als verdedigers van sectorale belangen, kunnen politici een inspiratiebron zijn voor verbindende verhalen die een 'pact' tussen maatschappelijke sectoren in de hand werken, bijvoorbeeld natuur én innovatieve leefbare landbouw, natuur én inclusieve leefbare steden, natuur én economische welvaart. Voor transversale beleidsuitdagingen zoals de vier die we in dit natuurrapport behandelen, zouden meerdere politieke verantwoordelijken kunnen worden aangeduid. Vlaamse beleidsmedewerkers ervaren dit beleidsdomeinoverschrijdende politieke draagvlak als een absolute must. Ook diensten van lokale overheden werken beter samen indien de betrokken schepenen die samenwerking actief ondersteunen.





### Oplossingspad 6

## Verbreed de kennis en maak werk van een lerende overheid

*Een biodiversiteitsbeleid dat te eenzijdig vanuit natuurwetenschappelijke kennis is onderbouwd, mist kansen om natuur beter te verbinden met de snel veranderende samenleving, cultuur en gewoontes. Voor een bredere en meer pluralistische onderbouwing van het beleid is meer samenwerking en kruisbestuiving tussen wetenschappelijke disciplines nodig, en meer wisselwerking tussen onderzoek, beleid en praktijk, ook buiten natuurgebieden. Verschillende bestuursniveaus moeten toegang hebben tot lerende netwerken waar naast kennisinstellingen ook het middenveld, burgerfora en bedrijven deel van uitmaken. Het combineren van monitoring van sociaalecologische trends met ervaringskennis uit lokale experimenten kan helpen om beloftevolle innovaties sneller op te schalen en niet-duurzame standaardpraktijken uit te dagen.*

### Verbreed de kennisbasis van het biodiversiteitsbeleid

Een transformatief biodiversiteitsbeleid moet bruggen bouwen tussen diverse beleidsdomeinen en sectoren. Daarom moet het aanknopingspunten vinden in de **waarden, motieven en kennistypes**<sup>103</sup> die de verschillende partijen hanteren om aan biodiversiteit(sherstel) te werken. Om geloofwaardigheid op te bouwen en banden aan te halen, moeten de **verschillende gezichtspunten en kennistypes een plaats krijgen** ([#pluralistisch](#), [#inclusief](#)) in de kennis- en monitoringsystemen die het biodiversiteitsbeleid onderbouwen. Momenteel richt de kennisgemeenschap rond biodiversiteit zich vooral op natuurwetenschappelijke, ecologische kennis ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Sociale en economische aspecten blijven vaak onderbelicht, terwijl die essentieel zijn om fundamentele veranderingen in gang te zetten ([zie Uitdaging Klimaatverandering](#) & [Leefbare steden](#)).

De specialisatie van beleid en samenleving versnipperd onze kennis-systemen. Ook **wetenschappelijk onderzoek is niet vrij van verkokering**. Onderzoeksinstituten en -afdelingen richten zich vaak noodgedwongen op deelaspecten van het systeem (bv. natuurbeheer óf bio-economie, ecologie óf sociologie ...) ([zie Uitdaging Water](#)). Dit leidt tot een selectieve framing van problemen en oplossingen die het bredere plaatje uit het oog verliest. De beoordeling van mogelijke ingrepen beperkt zich gewoonlijk tot de thema's die onder de verantwoordelijkheid van een specifieke instantie vallen. Dat leidt tot een onvolledig beeld en een inefficiënte inzet van middelen. Zo worden bodembedekking en landgebruik apart gemonitord door de beleidsdomeinen Omgeving en Landbouw & Visserij en gebruiken verschillende administraties verschillende watermodellen die onderling weinig aan elkaar gekoppeld zijn.

De sterke **verstrengeling tussen biodiversiteit, klimaat en levenskwaliteit** vraagt om geïntegreerde kennis, beleidsindicatoren en governance-processen. Die moeten toelaten om de interacties tussen (beleids) maatregelen en sociaalecologische systemen te evalueren en om diverse kennistypes en waardenkaders met elkaar te verbinden.

### Bouw aan een cultuur van beleidsleren

Sociaalecologische systemen zijn per definitie erg dynamisch en onvoorspelbaar. Door complexe wisselwerkingen tussen natuur, samenleving en beleid is de uitkomst van maatregelen onzeker. De complexiteit neemt nog toe door de grootschalige en deels onzekere impact van de klimaatverandering op de biodiversiteit en onze samenleving. Die onzekerheid daagt beleidsmakers uit om hun aanpak voortdurend te **evalueren en bij te sturen** ([#adaptief](#) [#anticiperend](#)), in functie van de klimaatverandering, snelle maatschappelijke ontwikkelingen (bv. in steden) en nieuwe inzichten vanuit wetenschap en praktijk. Bedrijven en burgers verwachten echter een beleid dat niet voortdurend experimenteert en bijstuurt: ze hebben nood aan rechtsbescherming, een stabiel investeringsklimaat en een overheid die ze kunnen vertrouwen ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Die verwachtingen kunnen op gespannen voet staan met de nood aan een adaptief beleid.

Beleidsmakers zijn vaak vragende partij voor **concrete aanbevelingen**, zowel over welke maatregelen het meest effectief zijn, als over hoe ze zich best organiseren om in de praktijk resultaten te boeken ([zie Uitdaging Klimaatverandering](#)). Voor de onderzochte uitdagingen klinkt die roep het luidst bij lokale overheden die door een decentralisatie van het beleid extra taken en verantwoordelijkheden kregen. Maar de beschikbare data en kennis laten een doorgedreven evaluatie van de





beleids- en beheeropties niet altijd zomaar toe, zeker niet op verschillende schaalniveaus ([zie Uitdaging Water](#) & [Leefbare steden](#)). Dat komt in de eerste plaats door de specialisatie van het beleid en de samenleving en door de complexiteit van natuurlijke en sociaaleconomische processen. Daarnaast spelen ook andere factoren een rol:

- De **projectwerking** omvat niet altijd een monitoring- en evaluatiestructuur voor beleidsprogramma's over een lange termijn ([zie Uitdaging Water](#)). Ze houdt ook niet altijd langdurig stand, bijvoorbeeld door personeelwissels of reorganisaties.
- De **fijnmazigheid van de natuur** in het Vlaamse landschap bemoeilijkt de monitoring ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)).
- De politieke en ambtelijke **gevoeligheid** van bepaalde gegevens (bv. financiële data) voedt de angst dat data en conclusies op een weinig genuanceerde manier geïnterpreteerd en gebruikt zullen worden ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)).
- Binnen een aantal Vlaamse beleidsinstanties en op lokaal niveau **ontbreekt een evaluatiecultuur** ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)).

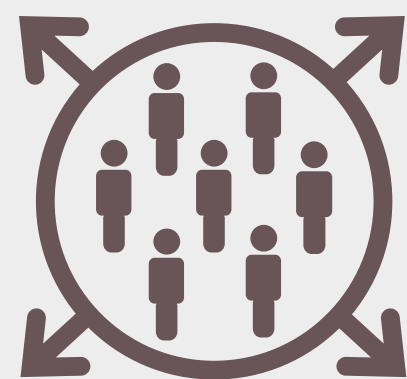
Om met complexe maatschappelijke en biofysische veranderingen te kunnen omgaan, dienen alle overheden een cultuur van beleidsleren te ontwikkelen. Dat vergt in de eerste plaats een **sterkere structurele samenwerking** ([#geïntegreerd](#)) tussen beleidsmakers van verschillende bestuurslagen, wetenschappers en praktijkexperten van verschillende sectoren ([zie Uitdaging Water](#) & [Klimaatverandering](#) & [Leefbare steden](#)). Die samenwerkingsverbanden kunnen werken als lerende netwerken die lokale leerprocessen ondersteunen en betrokkenen motiveren. Ze zijn ook nodig om de uitwisseling van goede voorbeelden, praktijkkennis en verschillende zienswijzen te bevorderen, om experimenten op

te schalen, nieuwe kennisvragen te identificeren, en om programma's bij te sturen op basis van veranderende omstandigheden of opgedane inzichten.

De gespecialiseerde kennis van onderzoeksinstituten en sommige beleidsinstanties stroomt niet altijd door naar de bredere Vlaamse beleids- en beheerpraktijk ([zie Uitdaging Water](#) & [Klimaatverandering](#)). Door die kennis **vaker te vertalen in richtlijnen en tools** voor planners, inrichters, beheerders en handhavers kan ze beter beschikbaar worden op het schaalniveau waar beslissingen worden genomen. Daarnaast zijn **(boven)lokale kennisnetwerken** nuttig om goede praktijken uit te wisselen en nieuwe inzichten te delen ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). Die lokale ondersteuning is vooral belangrijk voor kleinere besturen en beheerders die vaak niet de middelen en tijd hebben om zelf aan kennisopbouw te doen.

De opmaak van beleidsplannen en strategieën vraagt om **structurele aandacht voor dataverzameling en monitoring** ([zie Uitdaging Water](#) & [Klimaatverandering](#) & [Leefbare steden](#)), ook bij een decentraal en inclusief beleid. In de planningsfase van projecten moeten daarom voldoende middelen voor monitoring en evaluatie voorzien worden. Voor objectief waarneembare feiten zijn valide en heldere indicatoren nodig om toestanden en trends op te volgen en het beleid waar nodig bij te sturen. De Vlaamse beleidsdomeinen kunnen met het nodige politieke draagvlak hun samenwerking op dit punt verbeteren.





Oplossingspad 7

## Creëer capaciteit voor een transformatief beleid

*De afslanking van de overheid vermindert de capaciteit die nodig is voor een betere integratie, facilitatie en co-creatie van het beleid. Het realiseren van transformatieve veranderingen belast de resterende capaciteit verder doordat er taken en verantwoordelijkheden bijkomen. Een deel kan opgevangen worden door efficiëntiewinsten zodat de werklust per taak vermindert. Maar het lijkt ook nodig om de capaciteit uit te breiden.*

### Een té slanke overheid mist slagkracht

Om tot een transformatieve verandering te komen is een slagkrachtige overheid nodig ([zie Uitdaging Natuurnetwerk](#)). Die moet diverse rollen opnemen: van co-creëren en integreren tot faciliteren, overtuigen, evalueren, sensibiliseren, dwingen, handhaven en zo meer. Elk van die taken vraagt **voldoende tijd en de juiste capaciteiten**. Maar door een combinatie van opeenvolgende besparingen en toegenomen takenpakketten zijn die tijd en expertise volgens diverse betrokkenen steeds minder beschikbaar, zowel bij de Vlaamse beleidsentiteiten als bij lokale overheden ([zie Uitdaging Natuurnetwerk](#) & [Leefbare steden](#)). Veel tijd gaat naar het beoordelen van vergunningen en het indienen of beoordelen van aanvragen voor de talrijke projectoproepen. Tegelijk ervaren verschillende experts uit de (beleids)praktijk een gebrek aan tijd en capaciteiten om belangrijke taken uit te voeren ([zie Uitdaging Water](#) & [Klimaatverandering](#)). Zo vraagt het tijd en inspanningen om eigenaars te overtuigen om bij te dragen aan natuur en landschap. De experts missen ook tijd en mogelijkheden om natuur in overheidseigendom te beheren, om al vóór een vergunningsaanvraag met projectontwikkelaars en/of gemeenten te overleggen, om relaties op te bouwen met gebiedsactoren, om de natuurwetgeving te handhaven ... Zeker in een context van grote maatschappelijke omwentelingen zijn 'verbinders' cruciaal om op het terrein met verschillende partners samen projecten te realiseren.

### Een transformatief beleid vraagt ook een transformatie van dat beleid

Het motto van de besparingen, namelijk 'de overheid moet **meer doen met minder middelen**', lijkt volgens getuigenissen van beleidsmedewerkers op vele fronten niet meer te werken. De overheid krijgt bij transformatieve veranderingen doorgaans bijkomende taken en

verantwoordelijkheden. Een deel kan opgevangen worden door efficiëntiewinsten te boeken en door de werklust per taak te verminderen. Maar het lijkt ook nodig om het personeelskader uit te breiden en om een beter evenwicht te vinden tussen middelen voor terreinrealisaties en menskracht om die realisaties voor te bereiden en op te volgen ([zie Uitdaging Water](#)).

**Om de werklust te verminderen** zijn er heel wat mogelijkheden. Zo kan het helpen om de meest complexe wetgevingen, zoals de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening of het beschermingsregime voor vegetaties, ingesteld door het Vegetatiebesluit, te vereenvoudigen. Het kan ook nuttig zijn om laagdrempelige leidraden voor interpretatie te ontwikkelen en om projectoproepen van verschillende beleidsinstanties beter te integreren ([zie Uitdaging Leefbare steden](#)). De efficiëntie van de handhaving kan verhogen door bijkomende data (bv. luchtfoto's, vroegere overtredingen ...) in te zetten. Zo kan de handhaving focussen op profielen met een verhoogde kans op overtredingen. De beoordelingstijd van vergunningen kan verminderd worden door up-to-date kaarten van waardevolle natuur beschikbaar te stellen. Dit vergt wel investeringen en capaciteit om die natuur te monitoren en om gebieds- en soortgerichte kennis up-to-date te houden ([zie Uitdaging Natuurnetwerk](#)). De bestaande Biologische Waarderingskaart (BWK) werd door het personeelstekort de voorbije jaren nog nauwelijks geüpdatet buiten de speciale beschermingszones. Vanaf 2023 wordt ze bijgewerkt voor de gebieden die behoren tot een soortbeschermingsplan voor agrarische soorten (bv. weidevogelgebieden).

Het **personeelskader** kan op diverse manieren worden uitgebreid. De handhavingscapaciteit ([zie Uitdaging Natuurnetwerk](#)) kan bijvoorbeeld toenemen door meer natuurinspecteurs aan te werven. Daarnaast





kunnen we bijzondere veldwachters of gemeentelijke GAS<sup>104</sup>-ambtenaren een handhavende taak geven op natuurvlak, na een relevante opleiding. Binnen de handhavende taken kunnen we ook prioriteiten stellen en bepalen welke vormen van natuurvernietiging of natuurschade voorrang moeten krijgen bij een bepaalde handhavingscapaciteit.

Een pleidooi voor een slagkrachtig transformatief beleid betekent geenszins dat de overheid top-down veranderingen enkel tracht af te dwingen via rigide doelstellingen, strikte regelgeving en strenge handhaving. Een **transformatief beleid vergt ook nieuwe vormen van interactie en samenwerking (#geïntegreerd)** tussen centrale overheidsdiensten, lokale besturen, bedrijven, lokale instellingen, middenveldorganisaties en lokale gemeenschappen. Bottom-up-initiatieven en participatieve processen zijn erg nuttig, maar doorbreken niet automatisch de institutionele *lock-ins* of het lobbywerk van economische belangengroepen. Naast eenmalige subsidies of technische handleidingen vergt dit **een overheid die zelf mee in het veld staat** om co-creatieve processen en onderhandelingen te regisseren, om confrontaties en conflicten te helpen beheersen, om leerprocessen te faciliteren en om barrières weg te werken (zie [Uitdaging Leefbare steden](#)).

Dergelijke vormen van **bottom-linked governance (#inclusief)** (Moulaert et al., 2019) vergen een overheids capaciteit die op dit ogenblik niet altijd wordt voorzien. Bij projectoproepen gaan subsidies vooral naar de realisatie van ingrepen op het terrein ('spade in de grond') en minder naar de voorbereiding en opvolging van die projecten (zie [Uitdaging Water](#)). Ook investeringen in sociaal kapitaal (netwerken van mensen en gemeenschapsoopbouw) staan op de tweede rij (zie [Uitdaging Klimaatverandering](#) & [Leefbare steden](#)). Natuurgebaseerde

oplossingen kunnen enkel duurzaam functioneren wanneer ze ingebed zijn in de samenleving. Een oplossing kan zijn om binnen projectoproepen een beter evenwicht te voorzien tussen 'hardware' (bv. infrastructuur en terreinrealisaties) en 'software' (bv. regie van co-creatieve processen en opbouw van sociaal kapitaal).







# Referenties

- Ackaert J. & De Wilde I. (2019). Overheden in Vlaanderen in beeld 2019. Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing, Leuven. <http://hdl.handle.net/1854/LU-8745634>.
- Aerts J., Geussens K., Couderé K. & Konijnendijk C. (2021). Groenblauwe ruimtes als bouwsteen van veerkrachtige gezonde leefomgevingen. Departement Omgeving & Agentschap Zorg en Gezondheid, Brussel.
- Alaerts K. & Stevens M. (2023). Natuurrapport 2023 - uitdaging 2: de klimaatverandering tegengaan. Achtergrondrapport: de uitdaging doorgelicht op basis van interviews en documentanalyse. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (23). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Alaerts K., Stevens M. & Christis M. (2023). De impact van Vlaanderen op de biodiversiteit in de wereld: op zoek naar indicatoren. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023, Nr. 16. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. [doi.org/10.21436/inbor.93521832](https://doi.org/10.21436/inbor.93521832).
- Alaerts K., Van Gossum P., Michels H., Schneiders A., Stevens M., Van Reeth W. & Vught I. (2018). Natuurverkenning 2050. Hoofdstuk 1: Wat, waarom en hoe? Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. [doi.org/10.21436/inbor.15597609](https://doi.org/10.21436/inbor.15597609).
- Alaerts K. & Wouters J. (2020). D.5 Verdrijving. In: Schneiders A. et al. (red.). Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuuren Bosonderzoek 2020 (2). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- AMINAL (1993). Lange Termijnplanning Groenvoorziening. Studie uitgevoerd in opdracht van de administratie Milieu, Natuur en Landinrichting, Bestuur Natuurbehoud en ontwikkeling, door Mens en Ruimte en de Vereniging voor Openbaar Groen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel.
- Anny S., Facq E., Beirinckx S., Lemeire E. & Ruysschaert G. (2022). A system analysis of carbon farming schemes in support of the wider implementation of carbon farming in Flanders (Belgium). Nr. D/2022/08. Instituut voor Landbouw, Visserij- en Voedingsonderzoek, Merelbeke.
- Beechie T.J., Sear D.A., Olden J.D., Pess G.R., Buffington J.M., Moir H., Roni P. & Pollock M.M. (2010). Process-based Principles for Restoring River Ecosystems. *BioScience* 60 (3): 209–222. <https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.3.7>.
- Bemelmans-Vidéc M.-L., Rist R.C. & Vedung E. (eds.) (2017). Carrots, Sticks & Sermons: Policy Instruments & Their Evaluation. Routledge, New York, 280 p. <https://doi.org/10.4324/9781315081748>.
- Bouckaert G. (1995). Improving performance measurement. In: Halachmi A. & Bouckaert G. (eds.). The enduring challenges in public management. Surviving and excelling in a changing world. Jossey-Bass, San Francisco, CA, p. 379–412.
- Bouckaert G., Verhoest K. & Wouters A. (2000). Van effectiviteit van coördinatie naar coördinatie van effectiviteit. Instituut voor de Overheid, Brugge. <https://soc.kuleuven.be/io/onderzoek/publicatie/rapport-van-effectiviteit-van-coördinatie-naar-coördinatie-van-effectiviteit-2000>.
- BRV (2018). Strategische Visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. Departement Omgeving, Brussel.
- Bullock J.M., Fuentes-Montemayor E., McCarthy B., Park K., Hails R.S., Woodcock B.A., Watts K., Corstanje R. & Harris J. (2022). Future restoration should enhance ecological complexity and emergent properties at multiple scales. *Ecography* 2022 (4): 1–11. <https://doi.org/10.1111/ecog.05780>.
- Cadotte M.W., Carscadden K. & Mirotchnick N. (2011). Beyond species: functional diversity and the maintenance of ecological processes and services. *Journal of Applied Ecology* 48 (5): 1079–1087. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2011.02048.x>.
- Chan K.M., Gould R.K. & Pascual U. (2018). Editorial overview: Relational values: what are they, and what's the fuss about? *Current Opinion in Environmental Sustainability, Sustainability Challenges: Relational Values* 35: A1–A7. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.11.003>.
- Chan K.M.A., Agard J., Liu J., Dutra De Aguiar A.P., Armenteras Pascual D., Boedhihartono A.K., Cheung W.W.L., Hashimoto S., Hernández-Pedraza G.C., Hickler T., Jetzkowitz J., Kok M., Murray-Hudson M.A., O'Farrell P., Satterfield T., Saisel A.K., Seppelt R., Strassburg B., Xue D., Selomane O., Balint L. & Mohamed A.A.A. (2019). Chapter 5. Pathways towards a Sustainable Future. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5519483>.
- Chan K.M.A., Anderson E., Chapman M., Jespersen K. & Olmsted P. (2017). Payments for Ecosystem Services: Rife With Problems and Potential—For Transformation Towards Sustainability. *Ecological Economics* 140: 110–122. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.04.029>.
- Chan K.M.A., Boyd D.R., Gould R.K., Jetzkowitz J., Liu J., Muraca B., Naidoo R., Olmsted P., Satterfield T., Selomane O., Singh G.G., Sumaila R., Ngo H.T., Boedhihartono A.K., Agard J., de Aguiar A.P.D., Armenteras D., Balint L., Barrington-Leigh C., Cheung W.W.L., Díaz S., Driscoll J., Esler K., Eyster H., Gregr E.J., Hashimoto S., Hernández Pedraza G.C., Hickler T., Kok M., Lazarova T., Mohamed A.A.A., Murray-Hudson M., O'Farrell P., Palomo I., Saisel A.K., Seppelt R., Settele J., Strassburg B., Xue D. & Brondízio E.S. (2020). Levers and leverage points for pathways to sustainability. *People and Nature* 2 (3): 693–717. <https://doi.org/10.1002/pan3.10124>.
- Christis M., Vercaesteren A., Borms L., Van der Linden A., Dams Y., Brusselaers J. & Vander Putten E. (2021). Koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie – Update 2010-2016. VITO in opdracht van het Departement Omgeving. VITO, Mol.
- Ciotti D.C., Mckee J., Pope K.L., Kondolf G.M. & Pollock M.M. (2021). Design Criteria for Process-Based Restoration of Fluvial Systems. *BioScience* 71 (8): 831–845. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab065>.
- CIW (2020). Waterbeleidsnota 2020 - 2025. Deel waterbeheerkwesties. Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, Aalst.
- CIW (2022). stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027. Vlaams deel. Hoofdstuk 2: Analyses en beschermde gebieden. Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, Aalst.
- Clifford K.R., Cravens A.E. & Knapp C.N. (2022). Responding to Ecological Transformation: Mental Models, External Constraints, and Manager Decision-Making. *BioScience* 72 (1): 57–70. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab086>.
- Cohen-Shacham E., Walters G., Janzen C. & Maginnis S. (eds.) (2016). Nature-based solutions to address global societal challenges. IUCN, Gland, Switzerland, 114 p. <https://portals.iucn.org/library/node/46191>.
- Coppens T., De Decker P., Leinfelder H. & Vloebergh G. (2020). Gewestplannen, van groots project tot blok aan het been. In: VLA (ed.). Jaarboek De Aardrijkskunde 2020. Skribis, Gent, p. 51–62.
- Crabbé A. & Coppens T. (2019). Swapping Development Rights in Swampy Land: Strategic Instruments to Prevent Floodplain Development in Flanders. In: Hartmann T., Slavíková L. & McCarthy S. (eds.). Nature-Based Flood Risk Management on Private Land: Disciplinary Perspectives on a Multidisciplinary Challenge. Springer International Publishing, Cham, p. 85–97. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23842-1\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23842-1_9).





- Cuypers D. & Belderbos E. (2022). Specifieke opdracht in het kader van de opvolging van de Vlaamse bio-economie. VITO; ILVO, Mol.
- De Nocker L., Broekx S., De Ridder K., Vanuytrecht E., Liekens I. & Couderé K. (2022). Verkenning kosten en baten van klimaatadaptatie in Vlaanderen. Studie uitgevoerd in opdracht van Departement Omgeving, VITO, Mol.
- De Nocker L., Janssen L. & Joris I. (2007). Multifunctionaliteit van overstromingsgebieden: wetenschappelijke bepaling van de impact van waterberging op natuur, bos en landbouw: samenvatting eindrapport. VITO, Mol.
- De Roeck F., Lugen M. & Block T. (2021). Duurzaamheidscontroverses in België: een discoursanalyse. Centrum voor Duurzame Ontwikkeling (CDO-UGent) en Centre d'Études du Développement Durable (CEDD-ULB), Brussel. [https://media.kbs-frb.be/nl/media/8599/2021\\_PUB\\_3787\\_DiscoursKlimaat](https://media.kbs-frb.be/nl/media/8599/2021_PUB_3787_DiscoursKlimaat).
- De Roover J., Van Dooren W. & Janssens L. (2022). Het gemeentefonds. Een analyse van de beleidsprincipes. Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing.
- De Rynck F., Boudry L., Cabus P., Corijn E., Kesteloot C. & Loeckx A. (2003). Witboek - De eeuw van de stad. Over stadsrepublieken en rastersteden. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Binnenlandse Aangelegenheden, Project Stedenbeleid, Brussel, 236 p.
- Defoort P.-J. (1995). Het Duinendecreet een duidelijke beleidskeuze. Rechtskundig weekblad (38): 1281–1292.
- Demir Z. (2019). Beleidsnota Omgeving 2019-2024. Vlaamse Regering, Brussel.
- den Heijer C. & Coppens T. (2021). Land value capture: een instrument voor het afromen van publieke meerwaarde? Ruimte 52: 36–39.
- Devlaeminck R., Vanhulle A. & Van Rompuy S. (2015). Draaiboek Groenplan. Richtlijnen bij het opmaken van een lokale groenvisie. Agentschap Natuur en Bos - Ruimte Vlaanderen, Brussel.
- Dewaelheyns V., Christiaens A. & Claeys M. (2021). Kiemen voor een toekomstig tuinenbeleid. Eindrapport van de expertenopdracht beleidstactieken "Tuinen en groene infrastructuur". Opdracht uitgevoerd door Voorland en ah-ha. Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Brussel. [https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-11/Expertadvies\\_Tuinen%20als%20groene%20infra\\_Beleidstactieken%20Tuinen%20%26%20GI.pdf](https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-11/Expertadvies_Tuinen%20als%20groene%20infra_Beleidstactieken%20Tuinen%20%26%20GI.pdf).
- Dewaelheyns V., Messely L., Belmans E., Kerselaers E., De Rynck F. & Voets J. (2017). Verhalen uit de open ruimte. Onderzoek in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij, ILVO en UGent. <https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/24207>.
- Dewaelheyns V., Rogge E. & Gulinck H. (2014). Putting domestic gardens on the agenda using empirical spatial data: The case of Flanders. Applied Geography 50: 132–143. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.02.011>.
- Díaz S., Demissew S., Carabias J., Joly C., Lonsdale M., Ash N., Larigauderie A., Adhikari J.R., Arico S., Báldi A., Bartuska A., Baste I.A., Bilgin A., Brondizio E., Chan K.M., Figueroa V.E., Duraipah A., Fischer M., Hill R., Koetz T., Leadley P., Lyver P., Mace G.M., Martin-Lopez B., Okumura M., Pacheco D., Pascual U., Pérez E.S., Reyers B., Roth E., Saito O., Scholes R.J., Sharma N., Tallis H., Thaman R., Watson R., Yahara T., Hamid Z.A., Akosim C., Al-Hafedh Y., Allahverdiyev R., Amankwah E., Asah S.T., Asfaw Z., Bartus G., Brooks L.A., Caillaux J., Dalle G., Darnaedi D., Driver A., Erpul G., Escobar-Eyzaguirre P., Failler P., Fouda A.M.M., Fu B., Gundimeda H., Hashimoto S., Homer F., Lavorel S., Lichtenstein G., Mala W.A., Mandivenyi W., Matczak P., Mbizvo C., Mehrdadi M., Metzger J.P., Mikissa J.B., Moller H., Mooney H.A., Mumby P., Nagendra H., Neshover C., Oteng-Yeboah A.A., Pataki G., Roué M., Rubis J., Schultz M., Smith P., Sumaila R., Takeuchi K., Thomas S., Verma M., Yeo-Chang Y. & Zlatanova D. (2015). The IPBES Conceptual Framework – connecting nature and people. Current Opinion in Environmental Sustainability, Open Issue 14: 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>.
- Dodman D., Hayward B., Pelling M., Castán Broto V., Chow W., Chu E., Dawson R., Khirfan L., McPhearson L., Prakash A., Zheng Y. & Zierovogel G. (2022). Cities, Settlements and Key Infrastructure. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, p. 907–1040. doi:10.1017/9781009325844.008.
- Driscoll D.A., Bland L.M., Bryan B.A., Newsome T.M., Nicholson E., Ritchie E.G. & Doherty T.S. (2018). A biodiversity-crisis hierarchy to evaluate and refine conservation indicators. Nature Ecology & Evolution 2 (5): 775–781. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0504-8>.
- EC (2021). Biodiversity Strategy 2030. Guidance on barrier removal for river restoration. Europese Commissie, Luxemburg.
- Eggermont H., Balian E., Azevedo M., Beumer V., Brodin T., Claudet J., Fady B., Grube M., Keune H., Lamarque P., Reuter K., Smith M., Ham C., Weisser W. & Roux X. (2015). Nature-based Solutions: New Influence for Environmental Management and Research in Europe. Gaia: Okologische Perspektiven in Natur-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften 24: 243–248. <https://doi.org/10.14512/gaia.24.4.9>.
- Ellen MacArthur Foundation (2021). The Nature Imperative: How the circular economy tackles biodiversity loss. Ellen MacArthur Foundation.
- Erb K.-H., Luyssaert S., Meyfroidt P., Pongratz J., Don A., Kloster S., Kuemmerle T., Fetzel T., Fuchs R., Herold M., Haberl H., Jones C.D., Marín-Spiotta E., McCallum I., Robertson E., Seufert V., Fritz S., Valade A., Wiltshire A. & Dolman A.J. (2017). Land management: data availability and process understanding for global change studies. Global Change Biology 23 (2): 512–533. <https://doi.org/10.1111/gcb.13443>.
- Europese Rekenkamer (2021). Het beginsel "de vervuiler betaalt": inconsistente toepassing in de milieubeleidslijnen en -acties van de EU. 12. Europese Rekenkamer, Luxemburg.
- Expertenpanel hoogwaterbeveiliging (2022). Weerbaar Waterland: Ons voorbereiden op wat al gebeurt: Advies van het expertenpanel hoogwaterbeveiliging aan de Vlaamse Regering.
- Ford A.T. (2021). Operationalizing process-based restoration for terrestrial communities. Restoration Ecology 29 (8): e13457. <https://doi.org/10.1111/rec.13457>.
- Franckx L., Michiels H., Geeraerts K., Withana S. & ten Brink P. (2013). Subsidies met impact op het milieu Methodologie, inventarisering en cases. VITO and IEEP, Mol.
- Gagic V., Bartomeus I., Jonsson T., Taylor A., Winqvist C., Fischer C., Slade E.M., Steffan-Dewenter I., Emmerson M., Potts S.G., Tscharrntke T., Weisser W. & Bommarco R. (2015). Functional identity and diversity of animals predict ecosystem functioning better than species-based indices. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 282 (1801): 20142620. <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.2620>.
- Gommers A. & Verhaegen K. (2022). Evaluatie van het Vlaams erosiebeleid. Uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving, KENTER, Brussel.
- Hatry H.P. (1999). Performance measurement. Getting results. Urban Institute.
- Hermly M. (2022). Hoofdstuk 1. Natuur en biodiversiteit: van begrippen, doelstellingen en functies tot ecosystemendiensten. In: Natuurbeheer – Praktijk en wetenschap hand in hand. Sterck & De Vreese, Brussel, p. 504.
- Heyn M. & Hermly M. (2002). Hoofdstuk 10: De stad: een groen-blauw netwerk. In: Langetermijnvisie gebiedsgericht natuurbehoud in Vlaanderen. p. 209–260.
- Hoge Gezondheidsraad (2021). Groene en blauwe steden: Natuur en menselijke gezondheid in een stedelijke omgeving. Nr. Advies nr. 9436. Hoge Gezondheidsraad, Brussel. <https://www.health.belgium.be/nl/advies-9436-groene-en-blauwe-steden>.
- Howarth W. (2018). Going with the flow: Integrated Water Resources Management, the EU Water Framework Directive and ecological flows. Legal Studies 38 (2): 298–319. <https://doi.org/10.1017/lst.2017.13>.





- IMDC (2021). Wat-als-simulatie Vlaanderen met neerslag juli 2021. International Marine and Dredging Consultants, Antwerpen.
- IPBES (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>.
- IPBES (2022). Summary for policymakers of the methodological assessment of the diverse values and valuation of nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) (1.2). IPBES Plenary at its ninth session (IPBES 9). Bonn. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7410287>.
- IPCC (2022). Climate Change 2022 - Mitigation of Climate Change. Nr. IPCC AR6 WG III. IPCC. [https://report.ipcc.ch/ar6/wg3/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_Full\\_Report.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6/wg3/IPCC_AR6_WGIII_Full_Report.pdf).
- Jackson S.T. (2021). Transformational ecology and climate change. *Science* 373 (6559): 1085–1086. <https://doi.org/10.1126/science.abj6777>.
- Jax K., Barton D.N., Chan K.M.A., de Groot R., Doyle U., Eser U., Görg C., Gómez-Baggethun E., Griewald Y., Haber W., Haines-Young R., Heink U., Jahn T., Joosten H., Kerschbaumer L., Korn H., Luck G.W., Matzdorf B., Muraca B., Neßhöver C., Norton B., Ott K., Potschin M., Rauschmayer F., von Haaren C. & Wichmann S. (2013). Ecosystem services and ethics. *Ecological Economics* 93: 260–268. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.06.008>.
- Jia G.E., Shevliakova E., Artaxo P., De Noblet-Ducoudré N., Houghton R., House J., Kitajima K., Lennard C., Popp A., Sirin A., Sukumar R. & Verchot L. (2019). Chapter 2 : Land–Climate interactions – Special Report on Climate Change and Land. In: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. IPCC, Switzerland. <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-2/>.
- Johnson C.N., Balmford A., Brook B.W., Buettel J.C., Galetti M., Guangchun L. & Wilmschurst J.M. (2017). Biodiversity losses and conservation responses in the Anthropocene. *Science* 356 (6335): 270–275. <https://doi.org/10.1126/science.aam9317>.
- KCVS (2022). Denkdag Kenniscentrum Vlaamse Steden 31/05/2022, Antwerpen. Startnota's en verslagen gespreksgroepen. Kenniscentrum Vlaamse Steden - Interlokale vereniging, Brussel, p. 42.
- Kempeneers J., Cornelissen D., Wittebolle L. & Dierckx E. (2017). Haalbaarheidsstudie rond het opzetten van een programma van Domestic Offset Projects via natuurontwikkeling. Landmax, Turnhout.
- Knotter S., Devriendt N. & Carpentier M. (2022). Economisch potentieel van biomassa-resten uit landschapsbeheer. IDEA, Brussel.
- Koh L.P., Dunn R.R., Sodhi N.S., Colwell R.K., Proctor H.C. & Smith V.S. (2004). Species coextinctions and the biodiversity crisis. *Science (New York, N.Y.)* 305 (5690): 1632–1634. <https://doi.org/10.1126/science.1101101>.
- Konijnendijk C. (2021). Promoting health and wellbeing through urban forests – Introducing the 3-30-300 rule. <https://www.linkedin.com/pulse/promoting-health-well-being-through-urban-forests-rule-cecil/?trackingId=> (geraadpleegd 16 juni 2023).
- Korsten A. (2016). Succes en falen in het omgaan met wicked problems. Faculteit Rechtsgeleerdheid, Universiteit Maastricht, Maastricht.
- Lacoere P. & Leinfelder H. (2020). Tijdloze ruimte. Planning voor onbepaalde duur, of hoe de gewestplannen tot stand kwamen. *Ruimte* 47: 12–17.
- Lawrence D., Coe M., Walker W., Verchot L. & Vandecar K. (2022). The Unseen Effects of Deforestation: Biophysical Effects on Climate. *Frontiers in Forests and Global Change* 5. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/ffgc.2022.756115>.
- Le Provost G., Schenk N.V., Penone C., Thiele J., Westphal C., Allan E., Ayasse M., Blüthgen N., Boeddinghaus R.S., Boesing A.L., Bolliger R., Busch V., Fischer M., Gossner M.M., Hölzel N., Jung K., Kandeler E., Klaus V.H., Kleinebecker T., Leimer S., Marhan S., Morris K., Müller S., Neff F., Neyret M., Oelmann Y., Perović D.J., Peter S., Prati D., Rillig M.C., Saiz H., Schäfer D., Scherer-Lorenzen M., Schloter M., Schöning I., Schruppf M., Steckel J., Steffan-Dewenter I., Tschapka M., Vogt J., Weiner C., Weisser W., Wells K., Werner M., Wilcke W. & Manning P. (2023). The supply of multiple ecosystem services requires biodiversity across spatial scales. *Nature Ecology & Evolution* 7 (2): 236–249. <https://doi.org/10.1038/s41559-022-01918-5>.
- Leidelmeijer K. & van Kamp I. (2003). Kwaliteit van de leefomgeving en leefbaarheid. Naar een begrippenkader en conceptuele inkadering. Nr. RIGO Rapportnummer: 80330.
- Levin S.A. (2000). Multiple Scales and the Maintenance of Biodiversity. *Ecosystems* 3 (6): 498–506. <https://doi.org/10.1007/s100210000044>.
- MA (2005). Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington DC, 137 p.
- Magness D.R., Hoang L., Belote R.T., Brennan J., Carr W., Stuart Chapin F. III, Clifford K., Morrison W., Morton J.M. & Sofaer H.R. (2022). Management Foundations for Navigating Ecological Transformation by Resisting, Accepting, or Directing Social–Ecological Change. *BioScience* 72 (1): 30–44. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab083>.
- Miller M. (2010). *English Garden Cities. An Introduction*. English Heritage, Swindon, UK, 127 p.
- Minaraad (2020). Briefing nota - De Fitness check van EU richtlijnen Water. Minaraad, Brussel.
- Minaraad (2022). Vlaamse uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn - waarheen met het instandhoudingsbeleid – advies naar aanleiding van de zes-jaarlijkse rapportage in het kader van de Vogel- en de Habitatrichtlijn. Minaraad, Brussel.
- Moulaert F., MacCallum D., Van den Broeck P. & Garcia M. (2019). Bottom-linked governance and socially innovative political transformation - KU Leuven. In: *Atlas of social innovation. Second volume: A world of new practices*. Oekoem Verlag, Munchen, p. 62–65. [https://kuleuven.limo.libis.be/discovery/fulldisplay/lirias2899742/32KUL\\_KUL-Lirias](https://kuleuven.limo.libis.be/discovery/fulldisplay/lirias2899742/32KUL_KUL-Lirias).
- Naumann G., Cammalleri C., Mentaschi L. & Feyen L. (2021). Increased economic drought impacts in Europe with anthropogenic warming. *Nature Climate Change* 11 (6): 485–491. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01044-3>.
- Newell P., Daley F. & Twena M. (2022). Changing Our Ways: Behaviour Change and the Climate Crisis. *Elements in Earth System Governance*. <https://doi.org/10.1017/9781009104401>.
- Norgaard R.B. (1992). Coevolution of economy, society and environment. In: Ekins P. & Max-Neef M. (eds.). *Real-life Economics. Understanding wealth creation*. Routledge, London, p. 76–86.
- OECD (2020). *Financing Water Supply, Sanitation and Flood Protection. Challenges in EU Member States and Policy Options*. OECD Publishing, Paris.
- Ostrom E. (2010). Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *American Economic Review* 100 (3): 641–672. <https://doi.org/10.1257/aer.100.3.641>.
- Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck P., Vanden Borre J., Westra T., Denys L., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B. & Spanhove T. (2019). Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn. Rapportageperiode 2013 - 2018. (INBO.R.2019.13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Palmer M. a., Bernhardt E. s., Allan J.D., Lake P. s., Alexander G., Brooks S., Carr J., Clayton S., Dahm C.N., Follstad Shah J., Galat D.L., Loss S.G., Goodwin P., Hart D. d., Hassett B., Jenkinson R., Kondolf G. m., Lave R., Meyer J. I., O'donnell T. k., Pagano L. & Sudduth E. (2005). Standards for ecologically successful river restoration. *Journal of Applied Ecology* 42 (2): 208–217. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2005.01004.x>.
- Palmer M. & Ruhi A. (2019). Linkages between flow regime, biota, and ecosystem processes: Implications for river restoration. *Science* 365 (6459): eaaw2087. <https://doi.org/10.1126/science.aaw2087>.





- Palomo I., Locatelli B., Otero I., Colloff M., Crouzat E., Cuni-Sanchez A., Gómez-Baggethun E., González-García A., Grêt-Regamey A., Jiménez-Aceituno A., Martín-López B., Pascual U., Zafra-Calvo N., Bruley E., Fischborn M., Metz R. & Lavorel S. (2021). Assessing nature-based solutions for transformative change. *One Earth* 4 (5): 730–741. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.04.013>.
- Paredis E. (2013). A winding road. Transition management, policy change and the search for sustainable development.. UGent, Gent.
- Paredis E. & Block T. (2015). Transitiepraktijk van de Vlaamse overheid: meer dan een schijnbeweging? *Vlaams Tijdschrift voor Overheidsmanagement* 1: 11–19.
- Pascual U., Adams W.M., Díaz S., Lele S., Mace G.M. & Turnhout E. (2021). Biodiversity and the challenge of pluralism. *Nature Sustainability* 4 (7): 567–572. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00694-7>.
- Patrick C.J., McCluney K.E., Ruhí A., Gregory A., Sabo J. & Thorp J.H. (2021). Multi-scale biodiversity drives temporal variability in macrosystems. *Frontiers in Ecology and the Environment* 19 (1): 47–56. <https://doi.org/10.1002/fee.2297>.
- Peterson St-Laurent G., Oakes L.E., Cross M. & Hagerman S. (2021). R–R–T (resistance–resilience–transformation) typology reveals differential conservation approaches across ecosystems and time. *Communications Biology* 4 (1): 1–9. <https://doi.org/10.1038/s42003-020-01556-2>.
- Pisman A., Vanacker S., Bieseman H., Vanongeval L., Van Steertegem M., Poelmans L. & Van Dyck K. (2021). Ruimterapport 2021. Departement Omgeving, Brussel.
- Pisman A., Vanacker S., Willems P. & Engelen G. (2018). Ruimterapport Vlaanderen (RURA). Een ruimtelijke analyse van Vlaanderen. Departement Omgeving, Brussel.
- Pörtner H.-O., Scholes R.J., Agard J., Archer E., Arnet A., Bai X., Barnes D., Burrows M., Chan L., Cheung W.L. (William), Diamond S., Donatti C., Duarte C., Eisenhauer N., Foden W., Gasalla M.A., Handa C., Hickler T., Hoegh-Guldberg O., Ichii K., Jacob U., Insarov G., Kiessling W., Leadley P., Leemans R., Levin L., Lim M., Maharaj S., Managi S., Marquet P.A., McElwee P., Midgley G., Oberdorff T., Obura D., Osman Elasha B., Pandit R., Pascual U., Pires A.P.F., Popp A., Reyes-García V., Sankaran M., Settele J., Shin Y.-J., Sintayehu D.W., Smith P., Steiner N., Strassburg B., Sukumar R., Trisos C., Val A.L., Wu J., Aldrian E., Parmesan C., Pichs-Madruga R., Roberts D.C., Rogers A.D., Díaz S., Fischer M., Hashimoto S., Lavorel S., Wu N. & Ngo H. (2021). Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5101125>.
- Raworth K. (2017). A Doughnut for the Anthropocene: humanity's compass in the 21st century | Elsevier Enhanced Reader. *The Lancet Planetary Health* 1 (2): e48–e49. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(17\)30028-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(17)30028-1).
- Razzaque J., Visseren-Hamakers I., Gautam A.P., Gerber L.R., Islar M., Karim M.S., Kelemen E., Liu J., Lui G., Mcelwee P., Mohammed A.J., Mungatana E.D., Muradian R., Rusch G.M., Turnhout E., Williams M., Chan I., Fernandez-Llamazares A. & Lim M. (2019). Chapter 6. Options for Decision Makers. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5519491>.
- Rittel H.W.J. & Webber M.M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences* 4 (2): 155–169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>.
- Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson Å., Chapin F.S., Lambin E.F., Lenton T.M., Scheffer M., Folke C., Schellnhuber H.J., Nykvist B., de Wit C.A., Hughes T., van der Leeuw S., Rodhe H., Sörlin S., Snyder P.K., Costanza R., Svedin U., Falkenmark M., Karlberg L., Corell R.W., Fabry V.J., Hansen J., Walker B., Liverman D., Richardson K., Crutzen P. & Foley J.A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature* 461 (7263): 472–475. <https://doi.org/10.1038/461472a>.
- Rogge E., Verhoeve A., Kerselaers E. & Van Lancker J. (2018). SAFER in beeld. Een model dat toegang tot landbouwgronden sterk reguleert. Instituut voor Landbouw, Visserij- en Voedingsonderzoek.
- Rohatyn S., Rotenberg E., Tatarinov F., Carmel Y. & Yakir D. (2023). Large variations in afforestation-related climate cooling and warming effects across short distances. *Communications Earth & Environment* 4 (1): 1–10. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00678-9>.
- Ruimte Vlaanderen (2016). Adviesnota verhandelbare ontwikkelingsrechten. Ruimte Vlaanderen, Brussel.
- Sanders M.E., Henkens R.J.H.G., Veraart J.A., Woltjer, I., van der Gref-van Rossum, J.G.M. & Clement J. (2016). Kansen voor ontwikkeling van robuuste natuur in Nederland. 2748. Wageningen Environmental Research, Wageningen, Nederland.
- Schauvliege M. (2020). Natuurbeleid in Vlaanderen Waar staan we nu en wat brengt de toekomst? *Oikos* 94 (2): 51–64.
- Schlaepfer M.A. & Lawler J.J. (2023). Conserving biodiversity in the face of rapid climate change requires a shift in priorities. *WIREs Climate Change* 14 (1): e798. <https://doi.org/10.1002/wcc.798>.
- Schneiders A., Alaerts K., Michels H., Stevens M., Van Gossum P., Van Reeth W. & Vught I. (2020). Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (2). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoekskeskinnen, Brussel.
- Schneiders A. & Müller F. (2017). 2.2 A Natural Base For Ecosystem Services. In: Mapping Ecosystem Services, Vol. 1. Advanced Books, p. e12837. <https://ab.pensoft.net/article/12837/>.
- Schoukens H. & Van Hoorick G. (2021a). Rechtbescherming ecosystemen binnen Vlaanderen. Deel I – analyse van de bestaande wetgeving. Centrum voor Milieu- en Energierecht, Universiteit Gent, Gent. [https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-11/Expertadvies\\_Rechtsbescherming%20ecosystemen\\_verkenningsrapport%20-%20deel%20I.pdf](https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-11/Expertadvies_Rechtsbescherming%20ecosystemen_verkenningsrapport%20-%20deel%20I.pdf).
- Schoukens H. & Van Hoorick G. (2021b). Rechtbescherming ecosystemen binnen Vlaanderen. Deel II – buitenlandse voorbeeldcases. Centrum voor Milieu- en Energierecht, Universiteit Gent, Gent.
- Schuurman G.W., Cole D.N., Cravens A.E., Covington S., Crausbay S.D., Hoffman C.H., Lawrence D.J., Magness D.R., Morton J.M., Nelson E.A. & O'Malley R. (2022). Navigating Ecological Transformation: Resist–Accept–Direct as a Path to a New Resource Management Paradigm. *BioScience* 72 (1): 16–29. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab067>.
- Science for Environment Policy (2021). European Forests for biodiversity, climate change mitigation and adaptation. Future Brief, Nr. 25. Science Communication Unit, University of the West of England (UWE), Bristol.
- Singh J.S. (2002). The biodiversity crisis: A multifaceted review. *Current Science* 82 (6): 638–647.
- Somers B., Van Valckenborgh J. & Strosse V. (2021). GARMON: de Garden Monitor - Het in kaart brengen en karakteriseren van tuinen met behulp van teledetectie. Belpo research programme for earth observation stereo III. KULeuven, Leuven. <https://omgeving.vlaanderen.be/en/the-garden-monitor-garmon>.
- Spanhove T. (in voorbereiding). Vergelijking van de databank “juridisch beschermde gebieden” met de (strikt) beschermde natuur in kader van de “pledge 2022” (geraadpleegd op 29/06/2023). Nr. INBO.A.4577. INBO, Brussel.
- Stevens M. (2014). Hoofdstuk 3 - Drivers. (INBO.R.2014.5914570). In: Stevens, M., Demolder, H., Jacobs, S., Michels, H., Schneiders, A., Simoens, I., Spanhove, T., Van Gossum, P., Van Reeth, W. & Peymen, J. (redacteurs). Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Technisch rapport. (INBO.M.2014.1988582). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.





- Stevens M. & Alaerts K. (2023). Natuurrapport 2023 - uitdaging 1: schade door droogte en overstromingen beperken. Achtergrondrapport: de uitdaging doorgelicht op basis van interviews en documentanalyse. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (xx). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Stevens M., Alaerts K., Van Reeth W., Schneiders A., Michels H., Van Gossum P. & Vught I. (2018). Natuurverkenning 2050. Hoofdstuk 5: De kijkrichtingen doorgelicht. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nr. 85. INBO, Brussel. [doi.org/10.21436/inbor.15597808](https://doi.org/10.21436/inbor.15597808).
- Stevens M., Demolder H., Jacobs S., Michels H., Schneiders A., Simoens I., Van Daele T., Van Gossum P., Van Reeth W. & Peymen J. (2014). Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Syntheserapport. (INBO.M.2014.1988666). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Stevens M. & Dumortier M. (2020). D.2 Versnippering. In: Schneiders A., Alaerts K., Michels H., Stevens M., Van Gossum P. & Van Reeth W. (eds.). Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid., Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nr. 2020 (2). Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Brussel, p. 100–117.
- Stiglitz J.E. (1989). Markets, Market Failures, and Development. *The American Economic Review* 79 (2): 197–203.
- Talpe E. (2021). Schriftelijke vraag nr. 646. Paludicultuur - Integratie in het Vlaamse landbouwbeleid. Vlaams Parlement, Brussel. <https://www.vlaamsparlament.be/nl/parlementaire-documenten/schriftelijke-vragen/1501244>.
- Taskforce Bouwshift (2021). Taskforce Bouwshift einddocument. Tasforce Bouwshift, Brussel. <https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2022-01/Taskforce%20Bouwshift%20einddocument%202021-11-30.pdf>.
- Tavernier L., Broeckx S. & De Nocker L. (2022). Financiering van water in Vlaanderen 2020. Studie uitgevoerd in opdracht van: Vlaamse Milieu Maatschappij, VITO, Mol.
- Tempels B., Verbeek T., Pisman A. & Allaert G. (2012). Verstedelijking in de Vlaamse open ruimte: een vergelijkende studie naar vijf transformaties. Steunpunt Ruimte en Wonen, Heverlee.
- Thomas C.D., Hill J.K., Ward C. & Hatfield J.H. (2022). FAR-sighted conservation. *Ecological Solutions and Evidence* 3 (4): e12188. <https://doi.org/10.1002/2688-8319.12188>.
- Tritsmans B. (2014). Waardevolle Bijkomstigheden. Stedelijk groen in beleid en beleving. Antwerpen 1859-1973. Universiteit Antwerpen - Vrije Universiteit Brussel, 467 p.
- Turnhout E., McElwee P., Chiroleu-Assouline M., Clapp J., Isenhour C., Kelemen E., Jackson T., Miller D.C., Rusch G.M., Spangenberg J.H. & Waldron A. (2021). Enabling transformative economic change in the post-2020 biodiversity agenda. *Conservation Letters* 14 (4): e12805. <https://doi.org/10.1111/conl.12805>.
- Van de Meutter F., Bezdenjesnj O., Buerms D., De Beukelaer J., De Regge N., Soors J., Speybroeck J., Terrie T., Vanoverbeke J., Van Braeckel A., Vandevoorde B., Van den Bergh E. & Van Ryckegem G. (2019). Onderzoek naar de trofische relaties in de Zeeschelde. (INBO.R.2019.1). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Gossum P. & Vught I. (2023). Natuurrapport 2023 - Uitdaging 3: een samenhangend natuurnetwerk creëren. Achtergrondrapport: de uitdaging doorgelicht op basis van interviews en documentanalyse. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Herzele A., De Clercq E.M., Wiedemann T. & De Bruyn L. (2000a). Milieurapport Vlaanderen. Achtergronddocument Thema Stedelijk Milieu. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst. [www.milieurapport.be](http://www.milieurapport.be).
- Van Herzele A., Wiedemann T., Van Overmeire M., Claes I. & van Walsum I. (2000b). Stedelijk milieu. In: MIRA-S (ed.). Milieu- en natuurrapport Vlaanderen: scenario's. Garant, Leuven, p. 501–515.
- Van Hulle B. (2021). Schriftelijke vraag nr. 509. Landbouwcrampen 2017, 2018 en 2019 - Afhandeling schadedossiers. Vlaams Parlement, Brussel.
- Van Meerbeek K., Muys B., Schowanek S.D. & Svenning J.-C. (2019). Reconciling Conflicting Paradigms of Biodiversity Conservation: Human Intervention and Rewilding. *BioScience* 69 (12): 997–1007.
- Van Reeth W., Alaerts K., Stevens M., De Keersmaecker L., Van Gossum P. & Verachtert E. (2016). Hoofdstuk 4: Landgebruiksveranderingen waarderen in Vlaanderen (INBO.R.2016.12342907). In: Natuurrapport 2016 - Aan de slag met ecosysteemdiensten (INBO.M.2016.12342456). INBO, Brussel. [dx.doi.org/10.21436/inbor.12342907](https://doi.org/10.21436/inbor.12342907).
- Van Reeth W., De Smet L., Demeyer R., Spanhove T. & Van Gossum P. (2014). Hoofdstuk 8: Waardering (INBO.R.2014.6000179). In: Stevens M., Demolder H., Jacobs S., Peymen J., Schneiders A., Spanhove T., Van Gossum P. & Van Reeth W. (eds.). Stevens, M., Demolder, H., Jacobs, S., Michels, H., Schneiders, A., Simoens, I., Spanhove, T., Van Gossum, P., Van Reeth, W. & Peymen, J. (redacteurs). Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Technisch rapport. (INBO.M.2014.1988582). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Reeth W., Stevens M., Alaerts K., Van Gossum P., Michels H., Schneiders A. & Vught I. (2022). Bosuitbreiding in Vlaanderen. Waarom goede ideeën niet altijd aanslaan. *Natuurfocus* (Jaargang 21, 4): 165–174.
- Van Reeth W., Stevens M., Van Gossum P., Maes D. & Wils C. (2020). D.1 Landgebruiksverandering. In: Schneiders A., Alaerts K., Michels H., Stevens M., Van Gossum P., Van Reeth W. & Vught I. (eds.). Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid., Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nr. 2020 (2). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, p. 96–109.
- Van Reeth W. & Vught I. (2023). Natuurrapport 2023 - uitdaging 4: leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen. Achtergrondrapport: de uitdaging doorgelicht op basis van interviews en documentanalyse. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (nn). INBO, Brussel.
- Van Ryckegem G., Vanoverbeke J., Van de Meutter F., Vandevoorde B., Mertens W., Mertens A., Van Braeckel A., Smeekens V., Thibau K., Bezdenjesnj O., Buerms D., De Regge N., Hessel K., Lefranc C., Soors J. & Van Lierop F. (2022). MONEOS Geïntegreerd datarapport INBO: Toestand Zeeschelde 2021. Monitoringsoverzicht en 1ste lijnsrapportage Geomorfologie, diversiteit Habitats en diversiteit Soorten. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. <https://doi.org/10.21436/inbor.85928183>.
- Vandermaelen H. (2023). Urbanising the Agroecological Reproduction of Soil Fertility. Universiteit Gent, Gent.
- Vandermaelen H. & Dhoore K. (2021). Tijd voor een verrijzenis van het prijzjstelsel. *Oikos* 98 (2): 36–48.
- Veenhoven R. (2000). Leefbaarheid. Betekenissen en meetmethoden. Studie in opdracht van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Sport. Erasmus Universiteit, Rotterdam.
- Vereniging voor Groenvoorziening (1975). Naar een groenstrategie voor Vlaanderen. Eerste Vlaams wetenschappelijk kongres over groenvoorziening, Gent, 27-28 september 1974. Mercatorfonds Antwerpen, Gent.
- Verhoeve A., Kerselaers E., Rogge E., Claes C. & Hennebert M. (2016). Niet-agrarisch gebruik van het agrarisch gebied in de provincie Antwerpen. Dit eindrapport kadert binnen de samenwerkingsovereenkomst tussen de Provincie Antwerpen, Dienst Landbouwen Plattelandsbeleid (DLP) en het Instituut voor Landbouw- en Visserij Onderzoek (ILVO). ILVO en provincie Antwerpen, Antwerpen.
- Vervloesem E., Coenegrachts K.-F., Ballon P., Boudry L., Dehaene M., De Boeck S., De Rynck F., Mabilde J., Oosterlycnk S. & Vanautgaerden L. (2022). Stadsvernieuwing voor stedelijkheid. Samen bouwen aan de plekken van de toekomst. Hannah Arendt Instituut, Mechelen.





Visseren-Hamakers I.J., Razzaque J., McElwee P., Turnhout E., Kelemen E., Rusch G.M., Fernández-Llamazares Á., Chan I., Lim M., Islar M., Gautam A.P., Williams M., Mungatana E., Karim M.S., Muradian R., Gerber L.R., Lui G., Liu J., Spangenberg J.H. & Zaleski D. (2021). Transformative governance of biodiversity: insights for sustainable development. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 53: 20–28. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.06.002>.

Vlaams Overheid (2022). Vlaams klimaatadaptatieplan 2030. Brussel.

Vlaams Parlement (2016). Vraag om uitleg van Wilfried Vandaele aan Joke Schauvliege, Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw, over ruimte voor landbouw (2027 (2015-2016). Vol. 2015–2016. <https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementaire-documenten/vragen-en-interpellaties/1056568>.

Vlaams Parlement (2017). Verplichte groennorm in verstedelijkt gebied. Vraag om uitleg over de invoering van een verplichte groennorm in verstedelijkt gebied van Jos De Meyer aan minister Joke Schauvliege. Verslag vergadering Commissie voor leefmilieu, natuur, ruimtelijke ordening, energie en dierenwelzijn. Vol. 2017–2018. <https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementair-werk/commissies/commissievergaderingen/1198238/verslag/1199581>.

Vlaamse overheid (2022). VEKP-Voortgangsrapport 2022. Zoals medegedeeld aan de Vlaamse Regering op 28 oktober 2022. Nr. VR 2022 2810 MED.0392/2TER. [https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1667911572/VEKP-voortgangsrapportering\\_2022\\_srjiql.pdf](https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1667911572/VEKP-voortgangsrapportering_2022_srjiql.pdf).

Vlaamse Regering (2020). Blue Deal. Vlaamse Regering, Brussel.

Vlaamse Regering (2023). Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030. Bijlage bij Nota aan de Vlaamse Regering (VR 2023 1205 DOC.0518/1BIS). Brussel.

VMM (2023a). Klimaatportaal Vlaanderen. In: Klimaatportaal Vlaanderen. <https://klimaatvmm.be>.

VMM (2023b). Emissies broeikasgassen. <https://www.vmm.be/data/uitstoot-broeikasgassen> (geraadpleegd 25 mei 2023).

Vriens L., Adriaens T., Boone N., Buysse D., De Beck L., De Keersmaeker L., De Knijf G., De Smet L., Devisscher S., Devos K., Geeraerts C., Gelaude E., Maes D., Neiryck J., Onkelinx T., Sioen G., Thomaes A., Thoonen M., Van Den Berge K., Vander Mijnsbrugge K., Van Gossom P., Van Landuyt W., Vermeersch G., Verreycken H. & Verschelde P. (2021). *Natuurindicatoren 2021, Toestand van de natuur in Vlaanderen. Cijfers voor het beleid*. Nr. 1. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Welzer H. (2014). Zelf denken. Een leidraad voor verzet. Jan van Arkel i.s.m. Oikos, 272 p.

Willems P., Wolfs V., De Meester J., Geryl K., Coussemont T., Staes J. & Sips K. (2020). Uitwerking van een reactief afwegingskader voor prioritair watergebruik tijdens waterschaarste - Tussentijds rapport september 2020. Studie door KU Leuven, Sumaqua, KPMG, Cycloop, Bodemkundige Dienst van België en Universiteit Antwerpen voor de Vlaamse overheid (Vlaamse Milieumaatschappij, De Vlaamse Waterweg, Dep. Mobiliteit en Openbare Werken, Dep. Omgeving, Dep. Landbouw en Visserij, Dep. Economie, Wetenschap en Innovatie, en het Agentschap voor Natuur en Bos). Vlaamse Milieumaatschappij.

Williams C.A., Gu H. & Jiao T. (2021). Climate impacts of U.S. forest loss span net warming to net cooling. *Science Advances* 7 (7): eaax8859. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax8859>.

Wohl E., Lane S.N. & Wilcox A.C. (2015). The science and practice of river restoration. *Water Resources Research* 51 (8): 5974–5997. <https://doi.org/10.1002/2014WR016874>.







# Eindnoten



Navigeer terug naar de vorige pagina, met deze sneltoetsen:

ALT + pijltje links



CMD + pijltje links

- 1 De Europese Green Deal. Europese Commissie ([COM/2019/640 final](#)) - [Het mechanisme voor een rechtvaardige transitie](#).
- 2 Voor een definitie van 'goede levenskwaliteit', zie [IPBES](#).
- 3 De natuur terug in ons leven brengen. EU-Biodiversiteitsstrategie voor 2030. Europese Commissie [COM/2020/380 final](#).
- 4 VN [Agenda voor Duurzame Ontwikkeling 2030](#).
- 5 [De Overeenkomst van Parijs inzake Klimaatverandering](#).
- 6 Conclusies van de Raad van de Europese Unie (11829/20).
- 7 Resolutie van het Europees Parlement van 9/6/2021 (2020/2273(INI)).
- 8 Op 28 februari, de uitgestelde indiendatum van de pledges voor beschermde gebieden en het verbeteren van de staat van instandhouding van beschermde gebieden, hadden de meeste Europese landen, waaronder België, nog geen voorstel ingediend. Enkel Luxemburg (beide) en Spanje (beschermde gebieden) haalden deze deadline.
- 9 Voorstel voor een Verordening van het Europees Parlement en de Raad. Europese Commissie. [COM\(2022\) 304 final](#).
- 10 Nature Restoration – Amendments adopted by the European Parliament on 12 July 2023. [P9\\_TA\(2023\)0277](#).
- 11 Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on Nature Restoration. Council of the European Union. [2022/0195\(COD\)](#).
- 12 Vlaams standpunt Natuurherstelwet (Beslissingen Ministerraad van 21 april 2023): in juni 2023, vlak voor de beslissing omtrent de goedkeuring van de wet, verklaart de Vlaamse Regering zich voorstander van een Natuurherstelwet die de bestaande engagementen voor natuurherstel concretiseert. Ze vindt echter dat het Europese voorstel te weinig rekening houdt met de eigenheid van de Vlaamse regio, waardoor het risico bestaat dat er buitenproportionele nadelige effecten zullen zijn voor de concurrentiepositie van ondernemingen in Vlaanderen en andere kleine, dichtbevolkte gebieden in de EU.
- 13 Natuurgebaseerde oplossingen (NbO): acties om natuurlijke of door de mens aangepaste ecosystemen te beschermen, herstellen en duurzaam te beheren, waardoor maatschappelijke uitdagingen op een doeltreffende en adaptieve manier worden aangepakt. Succesvolle NbO's leveren tegelijkertijd baten voor de biodiversiteit en voor het welzijn van de mens (Cohen-Shacham et al., 2016; Palomo et al., 2021).
- 14 VEN = Vlaams Ecologisch Netwerk, IVON = integraal verwevings- en ondersteunend netwerk, AGNAS = afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur.
- 15 Biodiversiteit omvat de variatie aan genen, soorten, ecosystemen en landschappen en alle interacties ertussen.
- 16 De stuurgroep geeft advies in verband met de voortgang, de wetenschappelijke kwaliteit en de beleidsrelevantie van de natuurrapportering en over de inhoudelijke thema's en het plan van aanpak van het Natuurrapport.
- 17 De voorspellingen zijn gebaseerd op het RCP8.5 broeikasgasscenario uit het vijfde Assessment Report van het IPCC (2014). Dat scenario is het minst ambitieuze wat betreft de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen.
- 18 Richtlijn [2000/60/EG](#) van het Europees Parlement en de Raad van 23/10/2000.
- 19 Een klimaatveerkrachtig Europa tot stand brengen - de nieuwe EU-strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering. Europese Commissie [COM/2021/82 final](#).
- 20 In een vrijstromende rivier (free-flowing river) kunnen water, organismen en materie zich verplaatsen tussen bron en monding zonder gehinderd te worden door barrières zoals dammen of stuwen en zonder afgesloten te zijn van het omliggende landschap door dijken.
- 21 Eflows (ecological flows) of ecologische afvoerregimes zijn de waterafvoeren die nodig zijn voor het instandhouden van aquatische ecosystemen en van de voordelen die ze ons leveren.
- 22 Beneluxbeschikking Vismigratie, [M\(2009\)01](#).
- 23 Verordening [EG 1100/2007](#) van de Raad van 18/9/2007.
- 24 Richtlijn [92/43/EEG](#) van de Raad van 21/5/1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
- 25 Richtlijn [2009/147/EG](#) van het Europees Parlement en de Raad van 30/11/2009 inzake het behoud van de vogelstand.
- 26 In bijlage I van het Voorstel voor een Natuurherstelwet worden de habitattypes uit de Habitatrichtlijn (92/43/EEC) gegroepeerd in zes groepen: (1) wetlands, (2) grasland en overige weidehabitats, (3) rivier-, meer-, oever- en alluviale habitats, (4) bossen, (5) steppe-, heide- en struikhabitats en (6) rotsachtige en duinhabitats.
- 27 Richtlijn [2007/60/EC](#) van het Europees Parlement en de Raad van 23/10/2007.
- 28 Decreet van 18/7/2003 betreffende het integraal waterbeleid ([B.S. 14/11/2003](#)).
- 29 Wet betreffende de onbevaarbare waterlopen (B.S. [28/12/1967](#)).
- 30 Scheepvaartdecreet (B.S. [06/05/2022](#)).
- 31 De wet van [3 juni 1957](#) betreffende de polders.
- 32 De wet van [5 juli 1956](#) betreffende de wateringen.
- 33 De geklasseerde onbevaarbare waterlopen zijn onderverdeeld in 3 categorieën. Als een waterloop een stroomgebied van 100 ha bereikt, is het een waterloop van derde categorie. Als de waterloop een gemeentegrens overschrijdt en dus over het grondgebied van meerdere gemeenten loopt, wordt ze tweede categorie. Waterlopen met een stroomgebied groter dan 5.000 ha behoren tot de eerste categorie.
- 34 Derde waterbeleidsnota 2020-2025 ([VR 2020\\_0304 DOC.0245/1BIS](#)).
- 35 Blue Deal. De strijd tegen droogte en waterschaarste, [Vlaamse Regering](#)
- 36 Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030 ([VR 2023 1205 DOC.0518/2TER](#))
- 37 [Lokaal energie- en klimaatpact \(LEKP\) 2.0](#).
- 38 Gewestelijke hemelwaterverordening 2023 ([VR 2023 1002 DOC.0135/2](#)).
- 39 Burgerlijk Wetboek, Boek II, Titel IV.





Navigeer terug naar de vorige pagina, met deze sneltoetsen:

ALT + pijltje links

CMD + pijltje links

- 40 Bij paludicultuur worden gewassen verbouwd die geschikt zijn voor gebieden met een hoge grondwaterstand, zoals lisdodde, riet of wilgen.
- 41 Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) - [Common Agricultural Policy \(CAP\)](#).
- 42 Landbouwers moeten aan een aantal wettelijke normen rond o.a. milieu, klimaat en dierenwelzijn voldoen om recht te hebben op de volledige financiële steun van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB).
- 43 Verordening [2021/1119](#) van het Europees Parlement en de Raad van 30/06/2021.
- 44 Verordening [2018/841](#) van het Europees Parlement en de Raad van 30/05/2018.
- 45 Nieuwe EU-bosstrategie voor 2030. Europese Commissie ([COM/2021/572 final](#)).
- 46 A sustainable bioeconomy for Europe: updated bioeconomy strategy. Europese Commissie ([COM\(2018\) 673 final](#)).
- 47 Richtlijn [2018/2001](#) van het Europees Parlement en de Raad van 11/12/2018 (RED II).
- 48 Voorstel voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad voor een mechanisme voor koolstofcorrectie aan de grens ([COM/2021/564 final](#)).
- 49 Voorstel voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad rond ontbosingsvrije producten [COM\(2021\) 706 final](#).
- 50 Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 ([VR 2023 1205 DOC.0518/2TER](#)).
- 51 Vlaamse klimaatstrategie 2050 ([VR 2019 2012 DOC.1356/2](#)).
- 52 Bosdecreet van 13/6/1990 ([B.S. 28/9/1990](#)) en Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21/10/1997 ([gecoördineerde versie](#)).
- 53 [Beheervisie Openbare Bossen](#).
- 54 [Meer bos voor Vlaanderen!](#)
- 55 De jaarverslagen geven aan dat in 2021 zo'n 280.000 euro werd overgemaakt naar projecten, in 2022 is geen budget meer vastgelegd voor nieuwe projecten.
- 56 Vlaamse Visie 2050 ([VR 2016 2503 DOC.0258](#)).
- 57 [Visie Bio-economie 2030](#).
- 58 Beleidsplan Bio-economie ([VR 2020 1812 DOC.1464/1BIS](#)).
- 59 Decreet van 23 december 2011 betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen ([Materialendecreet](#)) en Besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2012 ([VLAREMA](#)).
- 60 Actieplan voedselverlies en biomassareststromen circulair 2021-2025 ([VR 2021 2304 DOC.0424/4BIS](#)).
- 61 De cascade van waardebehoud streeft ernaar om biomassa optimaal te benutten, door ze in meerdere stappen te verwerken en er telkens de bestanddelen met de hoogste waarde uit te halen. Pas in laatste instantie worden reststromen biologisch afgebroken of verbrand.
- 62 Decreet van 8/5/2009 houdende algemene bepalingen betreffende het energiebeleid ([Energiedecreet](#)).
- 63 [Vlaams GLB Strategisch Plan 2023-2027](#)
- 64 [Houtkantenplan](#)
- 65 [Vlaamse eiwitstrategie 2021-2030](#)
- 66 [Charter voor een uniform en oordeelkundig groenbeheer langs Vlaamse \(water-\)wegen](#)
- 67 [LEADER](#) (Liaisons entre actions de développement de l'économie rurale) is een subsidieprogramma voor plattelandsontwikkeling waarbij lokale gemeenschappen zelf de lokale noden, relevante ontwikkeldoelstellingen en gewenste acties formuleren.
- 68 [PEFC](#): Programme for the Endorsement of Forest Certification, [FSC](#): Forest Stewardship Council
- 69 Op 28 februari, de uitgestelde indiendatum van de pledges voor beschermde gebieden en het verbeteren van de staat van instandhouding van beschermde gebieden, hadden de meeste Europese landen, waaronder België, nog geen voorstel ingediend. Enkel Luxemburg (beide) en Spanje (beschermde gebieden) haalden deze deadline.
- 70 [Natuurindicator oppervlakte met effectief natuurbeheer](#)
- 71 Berekend op basis van kaart [landschapselementen](#) en [landbouwgebruikspercelen 2021](#)
- 72 Het stikstofarrest van 25 februari 2021 verhoogde de politieke urgentie om het probleem 'voorgoed' op te lossen omdat het anders zeer moeilijk werd om vergunningen met stikstofimpact goed te keuren. Op 10 maart 2023 bereikte de Vlaamse Regering een akkoord. Diverse landbouworganisaties schieten het akkoord niet af, maar blijven bezorgd over een aantal aspecten. Milieuorganisaties zijn tevreden dat er een akkoord is, maar het volstaat volgens hen niet om de natuur in een goede staat van instandhouding te brengen.
- 73 Berekend door gebruik te maken van de [Landgebruikskaart 2019](#), de [Biologische Waarderingskaart versie 2](#) en de Ruimteboekhoudingskaart.
- 74 'Boer zoekt natuur en natuur zoekt boer' is een voorbeeld van een project dat inzet op wederzijds begrip bij landbouwers en natuurbeheerders en helpt om vertrouwen te creëren.
- 75 De toestand van de natuur mag niet verder achteruitgaan.
- 76 Bedrijven of individuen die vervuiling veroorzaken, zijn verplicht te betalen voor het opruimen en herstellen van de schade.
- 77 Gemeentelijke Administratieve Sancties
- 78 De groeivoet van het gemeentefonds is vastgelegd op 3,5%. Deze groeivoet houdt rekening met een 'normale' inflatie van ca. 2% en een gestage stijging van de bevolking.
- 79 De termen agro-ecologisch, regeneratieve en natuurinclusieve landbouw worden door elkaar gebruikt. Het gaat hierbij om een vorm van landbouw die ecologische processen meer benut en minder impact heeft op de biodiversiteit ter plaatse en in een ruimere omgeving.
- 80 [Les Sècheries](#) (Bègles).
- 81 In zoverre het om niet-menselijke wezens gaat, heeft leefbaarheid dan betrekking op de habitatvereisten en het adaptieve repertoire van die organismen (Veenhoven, 2000).
- 82 65 van de 300 lokale overheden zijn bij Koninklijk Besluit of bij Besluit van de Vlaamse Regering erkend als stad.
- 83 Ruimtebeslag is de ruimte ingenomen door onze nederzettingen en infrastructuur, bijvoorbeeld voor woningen, bedrijven, transport en recreatie.





Navigeer terug naar de vorige pagina, met deze sneltoetsen:

ALT + pijltje links

Apple CMD + pijltje links

- 84 De begrippen stadsbos (oppervlakte > 200 ha, afstand < 5 km), stadsgroen (> 60 ha, < 3,2 km), wijkgroen (> 5 ha, < 800 m) en buurtgroen (> 1 ha, < 400 m) zijn beschreven in Van Herzele et al. (2000a). Eind 2022 startten het ANB en het Departement Omgeving een [onderzoeksproject](#) om deze begrippen en criteria te actualiseren.
- 85 VN Verdrag van 5/6/1992 inzake biologische diversiteit ([B.S. 24/5/1996](#)).
- 86 Het gaat om 3% van de stedelijke oppervlakte, en dus niet om 3% van de reeds bestaande oppervlakte stedelijk groen.
- 87 Vizier2030. Een 2030-doelstellingenkader voor Vlaanderen ([VR 2018 0903 DOC.0204/2TER](#)).
- 88 Vlaamse strategie duurzame ontwikkeling ([VR 2021 2611 DOC.1301/2BIS](#)).
- 89 [Vlaams Regeerakkoord 2019-2024](#).
- 90 [Bosuitbreidingsplan](#) "Meer bos in Vlaanderen!" (2020)
- 91 Op 1 juni 2023 fuseerde het Agentschap Zorg en Gezondheid met het Departement Welzijn, Volksgezondheid en Gezin tot een nieuwe overheidsorganisatie: het Departement Zorg.
- 92 [Strategische Visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen](#) (VR 2018 2007 DOC.0797/3BIS) (BRV, 2018).
- 93 [Beleidsnota Omgeving](#) (Demir, 2019).
- 94 Handboeken in performance management voor openbare besturen tijdens de jaren 1990 stelden dat beleidsdoelen idealiter specifiek, meetbaar, afgesproken, realistisch en tijdsgebonden ('SMART') moeten zijn, maar waarschuwden ook voor de onbedoelde neveneffecten van een dergelijke prestatiemeting (Bouckaert, 1995; Hatry, 1999).
- 95 Het ecologische proces waarbij de soortensamenstelling en structuur binnen een habitat doorheen de tijd geleidelijk verandert, tot een dynamische evenwichtstoestand, de climaxvegetatie, bereikt wordt.

- 96 Zonevreemde functiewijzigingen, zie Besluit van de Vlaamse Regering van 28 november 2003 tot vaststelling van de lijst van toelaatbare zonevreemde functiewijzigingen; Basisrechten voor zonevreemde constructies, zie Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening, art. 4.1.10-4.4.22
- 97 Bij een voorkooprecht bestaat er reeds een verkoopovereenkomst met een kandidaat-koper, maar die kan niet doorgaan indien de houder van een voorkooprecht zijn recht uitoefent.
- 98 De houder van een voorkeurrecht krijgt de kans om als eerste te onderhandelen met de eigenaar indien deze laatste de intentie zou hebben om tot een verkoop over te gaan. De verkoper zal dus eerst naar de houder van het voorkeurrecht moeten stappen alvorens een verkoopovereenkomst af te sluiten.
- 99 Instituties zijn min of meer stabiele sets van sociale regels en gebruiken die worden toegepast bij interacties tussen mensen. Zij leiden tot herkenbare en (deels) voorspelbare interactiepatronen en organisatievormen die het samenleven mogelijk maken. Door de mix van formele en informele regels, gedragscodes en zienswijzen creëren instituties ook identiteit, specialisatie en een grens tussen de eigen kring en andere kringen of de omgeving.
- 100 <https://www.secherries-begles.fr>
- 101 Stedenbouwkundige lasten leggen bijkomende verplichtingen op bij een vergunning. Ze vinden hun oorsprong in het voordeel dat een begunstigde uit zijn/haar vergunning haalt, en in de bijkomende taken die een overheid door de uitvoering van deze vergunning op zich moet nemen.
- 102 Lock-ins verwijzen naar het onvermogen om op korte termijn te veranderen door het vastzitten aan vroegere gemaakte keuzes, zoals het investeren in een bepaalde technologie of infrastructuur of de keuze voor een bepaald type beleid. Wanneer die historische keuzes formele regels, organisatievormen, gangbare praktijken of gedeelde overtuigingen (d.w.z. 'instituties') hebben doen ontstaan, spreken we van 'institutionele lock-ins'.

- 103 Over het belang van verschillende kennistypes (diverse wetenschappelijke disciplines, ervaringskennis, cultuurgebonden kennis) en de achterliggende waarden en wereldbeelden, zie <https://www.ipbes.net/glossary-tag/knowledge-system>.
- 104 Gemeentelijke Administratieve Sancties



# Colofon

**Redactie** Helen Michels, Katrijn Alaerts, Anik Schneiders, Maarten Stevens, Peter Van Gossum, Wouter Van Reeth, Inne Vught

152 blz.

D/2023/3241/276

[doi.org/10.21436/inbom.96071093](https://doi.org/10.21436/inbom.96071093)

Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (1)  
© 2023, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Met bronvermelding wordt overname van teksten aangemoedigd.

**Wijze van citeren** Michels H., Alaerts K., Schneiders A., Stevens M., Van Gossum P., Van Reeth W., Vught I. (2023). Natuurrapport 2023: Samen werken aan het Vlaamse biodiversiteitsbeleid van de toekomst. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (1), Brussel

**Verdeler** Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

**Copyediting** Pantarein Publishing

**Lay-out en infografieken** Pantarein Publishing

**Fotografie** Vilda Photo (tenzij anders vermeld)

**Schilderijen** Geert De Blust

**Gedichten** Anik Schneiders

**Verantwoordelijke uitgever** Maurice Hoffmann.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Herman Teirlinckgebouw, Havenlaan 88 bus 73. 1000 Brussel.

Dit rapport is gebaseerd op een reeks achtergrondrapporten, die u online kan raadplegen op [www.natuurrapport.be](http://www.natuurrapport.be)

Het rapport kwam tot stand onder de begeleiding van een stuurgroep. Het NARA-team wenst hen uitdrukkelijk te danken voor hun waardevolle en enthousiaste inbreng. Daarnaast werden 73 experts van Vlaamse en provinciale departementen en agentschappen, kennisinstellingen en het middenveld betrokken via diepte-interviews en focusgroepen.

**Nara-stuurgroep** Kris Verheyen (voorzitter), Jo Bijttebier, Koen Carels, Ann Crabbé, Sylvie Danckaert, Geert De Blust, Glenn Deliège, Carl De Schepper, Myriam Dumortier, Hilde Eggermont, Maurice Hoffmann, Hans Leinfelder, Erik Paredis, Johan Peymen, Paul Quataert, Kathleen Quick, Jan Staes, Stijn Vanacker, Dirk Van Gijsegem, Koenraad Van Meerbeek, Marleen Van Steertegem, Jan Verheeke, Griet Verstraeten



# Hoofdstukken

## Wijze van citeren hoofdstukken

Auteurs (2023). Titel hoofdstuk. In: Michels H. et al. (red.). Natuurrapport 2023: Samen werken aan het Vlaamse biodiversiteitsbeleid van de toekomst. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (1), Brussel.

## Voorbeeld

Stevens M. en Alaerts K. (2023). Hoofdstuk 2: schade door droogte en overstromingen beperken. In: Michels H. et al. (red.). Natuurrapport 2023: Samen werken aan het Vlaamse biodiversiteitsbeleid van de toekomst. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (1), Brussel.

## 1. Inleiding

Auteurs: Helen Michels, Katrijn Alaerts, Anik Schneiders, Maarten Stevens, Peter Van Gossum, Wouter Van Reeth, Inne Vught

## 2. Schade door droogte en overstromingen beperken

Auteurs: Maarten Stevens en Katrijn Alaerts

## 3. De klimaatverandering tegengaan

Auteurs: Katrijn Alaerts en Maarten Stevens

## 4. Een samenhangend natuurnetwerk creëren

Auteurs: Peter Van Gossum. en Inne Vught

## 5. Leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen

Auteurs: Wouter Van Reeth en Inne Vught

## 6. Oplossingspaden voor een transformatief biodiversiteitsbeleid

Auteurs: Helen Michels, Katrijn Alaerts, Anik Schneiders, Maarten Stevens, Peter Van Gossum, Wouter Van Reeth, Inne Vught





INSTITUUT  
**NATUUR- EN BOSONDERZOEK**