



Vlaanderen
is wetenschap

Natuurverkenning 2050

Inspiratie voor de natuur van de toekomst

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

www.inbo.be



INHOUD

Leeswijzer	4	4. Hoe pakken we de uitdagingen van de toekomst aan?	66
Voorwoord: Natuurverkenning 2050	5	4.1 Zes grote uitdagingen: oorzaken en oplossingsstrategieën	68
Kijkrichtingen voor de toekomst	6	4.1.1 Uitdaging 1: Verlies van biodiversiteit tegengaan	71
1. Over de Natuurverkenning 2050	8	4.1.2 Uitdaging 2 & 3: Een gezonde leef- en werkomgeving garanderen & samen en bewust leven	75
2. Groene infrastructuur als troef voor de toekomst	18	4.1.3 Uitdaging 4: Natuurlijke hulpbronnen duurzaam gebruiken	78
2.1 Groene infrastructuur als oplossingsruimte	20	4.1.4 Uitdaging 5: Omgaan met een veranderend klimaat	81
2.2 Biodiversiteit vanuit verschillende invalshoeken	22	4.1.5 Uitdaging 6: De voedselzekerheid waarborgen	85
2.3 Groene infrastructuur definiëren	26	4.2 Sterktes en zwaktes van de kijkrichtingen	87
2.4 Het grensconcept 'groene infrastructuur' ontleed	28	4.2.1 De natuur haar weg laten vinden	88
3. Een blik op 2050: vier kijkrichtingen op natuur en samenleving	30	4.2.2 De stroom van de economie benutten	88
3.1 Waarom werken met kijkrichtingen?	32	4.2.3 Culturele identiteit versterken	89
3.2 Vier kijkrichtingen in verhaal en beeld	33	4.2.4 Samenwerken met de natuur	89
3.2.1 Culturele identiteit versterken	34	5. Aan de slag met kijkrichtingen	92
3.2.2 De natuur haar weg laten vinden	42	5.1 Waarvoor kan de Natuurverkenning 2050 gebruikt worden?	94
3.2.3 De stroom van de economie benutten	50	5.1.1 Een gebiedsgerichte visie rond groene infrastructuur formuleren	94
3.2.4 Samenwerken met de natuur	58	5.1.2 Een visievormingsproces op een positieve manier begeleiden	96
		5.2 Welke maatregelen kunnen we combineren?	97
		5.3 Multifunctionele strategieën	98
		5.4 Lessen uit de Natuurverkenning 2050	100
		6. Sleutelboodschappen	102

LEESWIJZER

We beschikken niet over een glazen bol die ons toont hoe Vlaanderen er in 2050 zal uitzien. Dat mag ons echter niet beletten om vooruit te kijken en oplossingen voor de verre toekomst te bedenken. Toekomstvisies reflecteren wensen en verwachtingen. Dat is niet anders wanneer we nadenken over de natuur van (over)morgen. Iedereen doet dat vanuit een eigen visie op wat natuur moet en kán zijn.

De Natuurverkenning 2050 vertrekt vanuit vier uiteenlopende toekomstvisies op natuur die eerder voor Europa werden uitgewerkt. Samen met een brede groep van belanghebbenden, pasten we ze aan aan de Vlaamse context. De toekomstvisies zijn bedoeld om een aantal belangrijke keuzes waar het beleid voor staat op een rijtje te zetten en de mogelijke effecten ervan in beeld te brengen. Geen van die visies is echter dé visie voor Vlaanderen. Ze bestaan nu al naast elkaar en kunnen elkaar versterken of tegenwerken. Met dit rapport trachten we de bijbehorende keuzes en de gevolgen ervan tastbaar te maken in verhalen, beelden en cijfers.

We reiken daarbij geen blauwdruk aan met pasklare oplossingen voor het beleid, maar willen vooral inspiratie bieden. Om de toekomst te verbeelden hebben we onze wetenschappelijke gereedschapskoffer uitgebreid met instrumenten die je meestal niet in een natuurrapport aantreft. Naast klassieke cijfers en indicatoren wordt dit rapport gestoffeerd met impressies van landschappen in 2050. Er staan fictieve getuigenissen in over het leven in 2050. Op die manier willen we de fantasie van de lezer een handje helpen.



Dit syntheserapport is bedoeld voor een breed publiek. Het vat de belangrijkste bevindingen samen van een uitgebreider en diepgaander Technisch Rapport. Het Technisch Rapport bestaat uit vijf hoofdstukken en vormt de kennisbasis van de Natuurverkenning 2050. Elk hoofdstuk is uitgewerkt als een aparte publicatie en is beschikbaar op de website van het natuurrapport (www.natuurrapport.be).

- **HOOFDSTUK 1** Wat, waarom en hoe?
- **HOOFDSTUK 2** Groene infrastructuur definiëren
- **HOOFDSTUK 3** Uitdagingen en drijvende krachten
- **HOOFDSTUK 4** Vier kijkrichtingen in verhaal en beeld
- **HOOFDSTUK 5** De kijkrichtingen doorgelicht

Op verschillende plaatsen in dit syntheserapport verwijzen we naar het Technisch Rapport. In dat geval ziet u het symbool hierboven, met het nummer van het relevante hoofdstuk van het Technisch Rapport.

Inspiratie voor de natuur van de toekomst

Natuurverkenning 2050

VOORWOORD

Vlaanderen staat voor grote uitdagingen. Ondanks plaatselijke successen blijft de biodiversiteit dalen. De verstedelijking en het ruimtebeslag blijven stijgen, net als onze ecologische voetafdruk. De voedselproductie en het gemiddelde landbouwincome staan steeds vaker onder druk. Het klimaat raakt ontregeld en milieutrends die de voorbije decennia verbeterden, lijken te stagneren ... Al die fenomenen interageren met elkaar en zorgen ervoor dat de toekomst onzeker is. Dat mag ons niet beletten om vooruit te kijken en oplossingen aan te reiken in ambitieuze langetermijnvisies.

Een van de oplossingsstrategieën die de Europese Commissie naar voor schuift, is het uitrollen van een groene-infrastructuurstrategie. Groene infrastructuur ondersteunt niet alleen de biodiversiteit, maar levert ook heel wat andere maatschappelijke diensten waar mensen hun voordeel mee doen. Met die brede benadering wil de Commissie buiten de lijnen van het klassieke natuurbehoud kleuren en uiteenlopende landgebruiksvormen, beleidsdomeinen en burgers aanspreken.

Met de Natuurverkenning 2050 wil het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) een bijdrage leveren aan het maatschappelijk en politiek debat over de toekomstige groene infrastructuur in Vlaanderen. De Natuurverkenning 2050 vertrekt vanuit de uiteenlopende waarden en doelen die mensen toekennen aan natuur. Die worden vertaald in vier kijkrichtingen, waarover u alles kunt lezen in deze publicatie. De Natuurverkenning 2050 wil niet alleen inzichten aanreiken over de uitdagingen die zich stellen en de mogelijke antwoorden daarop, ze wil ook blikken verruimen, inspiratie bieden en bovenal mensen warm maken om zelf met het thema aan de slag te gaan. Daarbij

richten we ons in de eerste plaats tot beleidsmakers en betrokkenen bij de strategische beleidsvorming, de planning en de totstandkoming van groene infrastructuur in Vlaanderen. Ook voor burgers kan het nuttig zijn om meer inzicht in deze materie te verwerven.

De Natuurverkenning 2050 vormt het derde en laatste deel van het Ecosysteem Assessment voor Vlaanderen. Met dat assessment willen we een basis leggen voor een beleid dat terdege rekening houdt met het behoud en het herstel van biodiversiteit én van de ecosystemendiensten die de natuur ons biedt. Het drieluik maakt duidelijk dat natuur en ecosystemendiensten de basis vormen voor het gebruik van onze omgeving, zoals zo duidelijk geïllustreerd in de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's) van de Verenigde Naties. Dit natuurrapport is niet alleen het werk van het INBO. We werkten nauw samen met onderzoekers, beleidsmakers en belanghebbenden met verschillende achtergronden. We nodigden hen uit om kennis en inzichten te delen en om met ons en met elkaar in dialoog te gaan.

Ik wil u graag uitnodigen om samen met ons na te denken over groene oplossingen voor de uitdagingen van 2050, zodat we vandaag al kunnen beginnen om ons beleid hieraan aan te passen.

Veel leesplezier,

Dr. Maurice Hoffmann
 Administrateur-generaal a.i. INBO



Kijkrichtingen voor de toekomst

In welke richtingen kan de natuur in Vlaanderen evolueren? En welke gevolgen heeft dat voor de manier waarop we wonen, werken, de natuur beschermen en voedsel produceren? In de Natuurverkenning 2050 laten we onze verbeelding spreken en schetsen we enkele belangrijke mogelijkheden en toekomstvisies.



Mensen voelen zich helemaal verbonden met het landschap rondom hen. Iedereen woont op wandelafstand van een (stads)bos of natuurgebied. Jong en oud koopt groenten bij een lokale boer. Tijdens de wintermaanden helpt iedereen mee om de heggen te snoeien. Ook de kinderen, want jong geleerd is oud gedaan.



Heel Vlaanderen is een groene regio waar rivieren vrij meanderen. In de uitgestrekte bossen zoeken wolven en lynxen ongestoord hun weg. In dorpen en steden heerst een gezellige drukte. Kinderen komen na schooltijd thuis in hun appartementje en zoeken dan het speelbos op. Verticale landbouwsystemen leveren veel voedsel op een kleine oppervlakte.



In een groene omgeving ligt een duurzaam bedrijventerrein. Zuiver rivierwater wordt gebruikt in productieprocessen, terwijl werknemers van het uitzicht genieten. Een landbouwer demonstreert een hoogtechnologisch snufje om zijn oogst te verbeteren. Wie lid is van de golfclub, kan na de uren een balletje slaan in een prachtig landschap.



Vlaanderen is een lappendeken van bossen, riviervalleien, graslanden en akkers. De groene omgeving zorgt voor zuivere lucht en biedt verkoeling tijdens de zomer. Parken en stadsbossen creëren ruimte in dorpen en steden. Mensen gaan er graag wandelen en komen er tot rust. Landbouw en natuur gaan hand in hand: water wordt opgevangen en hergebruikt, oogstresten gaan op de composthoop en helpen de bodem te herstellen.

1

De Natuurverkenning 2050 onderzoekt paden voor de ontwikkeling van een groene infrastructuur in Vlaanderen. Hoe kan zo'n groene infrastructuur eruitzien? En hoe kan ze helpen om diverse maatschappelijke uitdagingen te verkleinen? Van daaruit willen we inspiratie bieden voor het natuurbeleid van de toekomst.

OVER DE **NATUUR- VERKENNING 2050**



FOCUS

1. Over de Natuur- verkenning 2050

Het natuurbeleid staat voor grote uitdagingen. Zowel op globaal als op Europees en Vlaams niveau is de achteruitgang van de biodiversiteit en de ecosysteemdiensten die ze levert moeilijk te stoppen. Dat heeft verregaande gevolgen voor de mens. Want ons welzijn en onze welvaart zijn afhankelijk van gezonde ecosystemen. De natuur in Vlaanderen kan mee een oplossing bieden voor een aantal belangrijke maatschappelijke uitdagingen. Maar hoe moet die natuur er dan uitzien? Om die vraag te beantwoorden, buigen we ons over enkele fundamentele kwesties. Wat verstaan mensen onder natuur en hoe beleven ze die? Met welke uitdagingen kampen onze ecosystemen? Op welke uitdagingen kan het natuurbeleid een antwoord bieden? En welke strategieën en beleidsmaatregelen kunnen dat natuurbeleid dan ten goede komen? Dit natuurrapport wil inspiratie bieden voor strategische beleidsdiscussies over de toekomst van onze natuur in de breedste zin van het woord.

Het biodiversiteitsverlies aanpakken

Om het verlies aan biodiversiteit en ecosysteemdiensten een halt toe te roepen, is het belangrijk dat we de complexiteit van die uitdaging erkennen. De daling is een gevolg van diverse ontwikkelingen die de grenzen van natuurgebieden, landen en sectoren overschrijden. Het samenspel ervan is ingewikkeld en moeilijk te voorspellen. Daardoor is het niet voldoende om alleen in te grijpen in (het beheer van) onze natuur en onze landschappen. We moeten ook kijken naar andere deelsystemen in onze maatschappij: de technologieën die we ontwikkelen, de manier waarop we kennis vergaren, de organisatie van onze samenleving en economie, de waardepatronen en culturele gewoonten die mee aan de basis van onze keuzes liggen ... Al die aspecten zijn met elkaar verknoopt, zodat veranderingen in één deelsysteem vaak pas een doorbraak kennen als de andere deelsystemen mee evolueren.

Het gevolg van die verwevenheid is duidelijk: als we het biodiversiteitsverlies willen aanpakken, volstaat het niet om enkel het beleid dat rechtstreeks ingrijpt op natuur en landschap aan te passen. We moeten ook andere deelsystemen mee aanspreken. Dat vraagt om een nauwere samenwerking tussen verschillende beleidsdomeinen en beleidsniveaus, en een ruimere betrokkenheid van diverse sectoren en burgers. Dat dat geen eenvoudige opgave is, blijkt onder meer uit de felle weerstand die natuurgerichte beleidsmaatregelen soms oproepen in gebieden met een andere ruimtelijke bestemming.

Visies samenbrengen

De weerstand die mensen kunnen voelen tegen natuurgerichte beleidsmaatregelen is er deels omdat we allemaal met een andere bril naar natuur kijken. Voor wandelaars of mountainbikers primeert de recreatiefunctie. Houtbedrijven zien de natuur

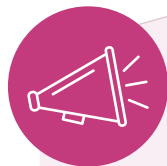
als een productieruimte. Ontwerpers vinden er een bron van inspiratie voor hun producten. Buurtbewoners zoeken er naar verbondenheid met de streek waar ze zijn opgegroeid. En kinderen ontdekken er plekken waar ze ongestoord kunnen spelen.

Als we iets aan het biodiversiteitsverlies willen doen, moeten we rekening houden met die verschillende kijkrichtingen. Een goed natuurbeleid beperkt zich niet tot één visie op natuur, maar zet verschillende visies gericht in om maatschappelijke uitdagingen aan te pakken. Dat vergroot de band tussen het natuurbeleid en de manier waarop verschillende actoren natuur ervaren en waarderen. Hoe meer betrokkenheid en samenwerking er is tussen het beleid, de burgers en verschillende economische sectoren, hoe meer kans op slagen zo'n beleid heeft.

Groene infrastructuur als deel van de oplossing

Met haar Biodiversiteitsstrategie wil de Europese Commissie alvast een deel van het antwoord bieden. Die strategie wil onder andere tegen 2020 het biodiversiteitsverlies en de achteruitgang van ecosystemendiensten in de EU stoppen. Een van de bijhorende streefdoelen richt zich op het herstel van ecosystemen en de diensten die ze leveren via het opzetten van een zogenaamde 'groene infrastructuur'. De term 'groene infrastructuur' wordt heel uiteenlopend geïnterpreteerd. De Europese commissie zelf omschrijft groene infrastructuur als: 'een strategisch opgezet netwerk van natuurlijke en semi-natuurlijke gebieden met diverse milieukarakteristieken, dat is ontworpen en wordt beheerd teneinde een brede reeks ecosystemendiensten te leveren'. Vanuit die optiek is groene infrastructuur veel meer dan een netwerk van beschermde natuurgebieden. Ze ondersteunt de biodiversiteit en levert heel wat maatschappelijke diensten. De natuurvoordelen voor de mens krijgen een meer centrale plaats toebedeeld. Met die brede benadering wil de Commissie buiten de lijnen van het klassieke natuurbehoud kleuren en uiteenlopende sectoren, beleidsdomeinen en burgers aanspreken. Ze spoort de lidstaten aan om zelf een eigen strategie uit te werken.

De Natuurverkenning 2050 wil een bijdrage leveren aan de maatschappelijke en politieke discussies over de toekomst van groene infrastructuur in Vlaanderen. Het rapport vertrekt daarom vanuit de uiteenlopende waarden die mensen toekennen aan natuur en de antwoorden die ze van die natuur verwachten.



Voor een goed begrip ...

We gebruiken in dit rapport heel wat begrippen die gemeengoed zijn in het dagelijks leven: natuur, groen, duurzaam, natuurbeleid, kwaliteitsvol ... Mensen kunnen die termen verschillend interpreteren naargelang de maatschappelijke context waarin ze leven, de economische sector waarin ze werken of hun eigen persoonlijke opvattingen. Die veelheid aan interpretaties maakt de begrippen bruikbaar in uiteenlopende situaties en is een kenmerk van een pluralistische samenleving. Maar ze kan ook aanleiding geven tot onduidelijkheid, wollig taalgebruik, spraakverwarring en misverstanden. Teksten die wetenschappelijk onderzoek voor een breed publiek toegankelijk willen maken, zoals dit synthesrapport, worstelen hier nogal eens mee.

De ervaring en de beleidswetenschappelijke literatuur leren dat het vaak niet wenselijk is om die multi-interpreteerbare begrippen vast te leggen in harde, rigide definities die dan universeel toepasbaar zouden moeten zijn. Het gebruik van waardegeladen begrippen als natuur en groene infrastructuur vraagt ruimte voor een debat over hoe breed of eng ze geïnterpreteerd mogen worden, een debat dat nooit helemaal 'af' is.

De lezer die met inzichten uit dit rapport aan de slag wil gaan, zal ook die debatten moeten voeren. De definities die daaruit naar voor komen zijn onderhandelde oplossingen, geen feiten die we op (natuur)wetenschappelijke basis kunnen onderbouwen of weerleggen. We noemen ze in de wetenschappelijke literatuur 'grensconcepten'. Wanneer die definities deel moeten uitmaken van formeel beleid, zoals in regelgeving of subsidies, is het nodig om ze juridisch te verankeren zodat ze ook algemeen afdwingbaar zijn. We hopen dat de inzichten en aanbevelingen uit dit rapport die debatten en die beleidspraktijk kunnen verrijken.

Met die overwegingen in het achterhoofd, geven we in dit rapport de term natuurbeleid een erg ruime invulling. We zien het als elk beleid dat de bedoeling heeft onze natuur en de biodiversiteit de ermee samenhangt rechtstreeks of onrechtstreeks te ondersteunen. Het omvat dus ook delen van bijvoorbeeld het milieubeleid, het ruimtelijk beleid, het landbouwbeleid, het industrieel beleid en het stedenbeleid.



Zes grote uitdagingen voor 2050

In het kader van deze natuurverkenning selecteerden we samen met een brede groep van belanghebbenden en experts zes grote uitdagingen voor de toekomst waarop groene infrastructuur een antwoord zou kunnen bieden. Die uitdagingen staan niet los van elkaar, maar kunnen elkaar versterken of afzwakken.

Uitdaging 1: Verlies van biodiversiteit tegengaan.

Het biodiversiteitsverlies in Vlaanderen is niet alleen een zware klap voor de natuur, het heeft ook een reële impact op onze welvaart en ons welzijn. Om de achteruitgang te keren, zijn drie strategieën belangrijk: meer ruimte voor biodiversiteit creëren, leefgebieden, zowel binnen als buiten beschermde natuurgebieden, met elkaar verbinden en externe milieudruk zoals vermesting, vervuiling en invasieve exoten verminderen.

Uitdaging 2: Een gezonde leef- en werkomgeving garanderen.

Een gezonde leefomgeving staat hoog op de maatschappelijke en politieke agenda. Drie belangrijke deeltaakstellingen spelen daarin een hoofdrol: de luchtkwaliteit verbeteren, hitte-eilanden tegengaan en voldoende groene ruimte voorzien in en rond woon- en werkomgevingen.

Uitdaging 3: Samen en bewust leven.

De kwaliteit van ons samenleven heeft een grote invloed op ons welzijn. We kunnen die kwaliteit verhogen door een aantrekkelijke woon- en werkomgeving te realiseren, de sociale cohesie in onze maatschappij te verbeteren en te streven naar een veilige en kwaliteitsvolle mobiliteit.

Uitdaging 4: Hulpbronnen duurzaam gebruiken.

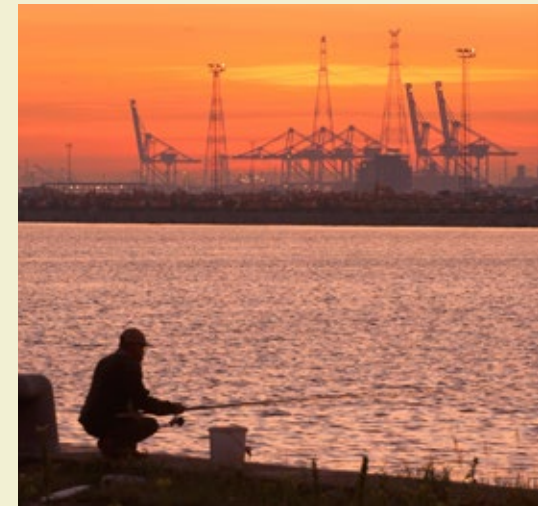
Voor de invulling van basisbehoeften zoals voedsel, (drink)water en materialen zijn we afhankelijk van natuurlijke hulpbronnen en goed functionerende ecosystemen. We identificeren drie belangrijke aandachtspunten: de waterkwantiteit en -kwaliteit verbeteren, de bodem duurzaam gebruiken en voldoende biomassa produceren, als bron van hernieuwbare energie en grondstof voor de bio-economie.

Uitdaging 5: Omgaan met een veranderend klimaat.

Dat ons klimaat verandert, staat intussen onomstotelijk vast. Ook in Vlaanderen zien we de gevolgen. Groene infrastructuur kan vier deeltaakstellingen helpen oplossen: de schade door wateroverlast beperken, het verdrogingsrisico beperken, onze ecosystemen veerkrachtiger maken en de concentratie aan broeikasgassen in de atmosfeer verminderen.

Uitdaging 6: De voedselzekerheid waarborgen.

De vraag naar voedsel zal de komende jaren gevoelig stijgen. Voldoende ruimte voor voedselproductie, een voldoende hoge productiviteit en een duurzaam bodemgebruik zijn basisvereisten om de voedselvoorziening te blijven garanderen, net als duurzame productie- en consumptiekeuzes. Groene infrastructuur kan een gezonde bodem en waterhuishouding bevorderen en ook processen als bestuiving en plaagbestrijding ondersteunen. Ze bepaalt bovendien mee de ruimte die beschikbaar blijft voor voedselproductie.



Doel van de Natuurverkenning 2050

De Natuurverkenning 2050 wil in de eerste plaats paden verkennen voor de ontwikkeling van groene infrastructuur. Hoe kan die groene infrastructuur eruitzien in 2050? En hoe kan ze ons helpen om maatschappelijke uitdagingen te verkleinen? Van daaruit willen we inspiratie bieden voor een nieuw natuurbeleid voor de toekomst. Dat moeten we nu uitstippelen, want natuur heeft tijd nodig om zich te ontwikkelen. Bovendien wekken nieuwe strategieën en maatregelen vaak controversen op en kan de tijd die nodig is om ze te implementeren, oplopen.

De toekomst verkennen stelt wetenschappers steevast voor een dilemma. Enerzijds willen we concrete uitspraken doen, zodat beleidsmakers knelpunten tijdig kunnen aanpakken en kansen optimaal kunnen benutten. Anderzijds is de toekomst onbekend en onzeker en ontbreekt elke empirische basis voor zulke uitspraken. Als we de toekomst bestuderen, kunnen we dus geen kennis over maar enkel inzichten in die toekomst genereren. Toekomststudies kunnen helpen om de onzekerheden die de toekomst omringen te hanteren en te structureren. Zo kunnen ze richting geven aan de beleidsvorming op lange termijn.

De Natuurverkenning 2050 biedt geen eenvoudige prognoses of creatieve speculaties, maar buigt zich over toekomstscenario's. Toekomstscenario's verbinden kennis over het verleden met uitspraken over een mogelijke of wenselijke toekomst. Ze kijken verder vooruit dan prognoses (gewoonlijk tien tot vijftig jaar in de toekomst) en kunnen daardoor nieuwe paden verkennen. Ze laten ons toe om los te komen van de bestaande beperkingen en rekening te houden met mogelijk drastische veranderingen in onze omgeving. Toekomstscenario's leveren ook een grondiger inzicht in de manier waarop die toekomstbeelden te realiseren zijn. Daardoor zijn ze bij uitstek geschikt als inspiratie voor visievorming en strategische beleidsvorming.

Met deze natuurverkenning onderzoeken we vier sterk verschillende scenario's, verderop steeds kijk-richtingen genoemd, om een groene infrastructuur tot stand te brengen, de blik gericht op 2050: 'culturele identiteit versterken', 'de natuur haar weg laten vinden', 'de stroom van de economie benutten' en 'samenwerken met de natuur'. Geen van die kijk-richtingen geeft een 'te verwachten' toekomstbeeld weer. Ze tonen wel een mogelijke toekomst als we vanuit een bepaald waardepatroon een bijhorende visie op natuur wensen te realiseren. De kansen die

een groene infrastructuur ons biedt om zes grote uitdagingen voor de toekomst aan te pakken, staan daarbij centraal.

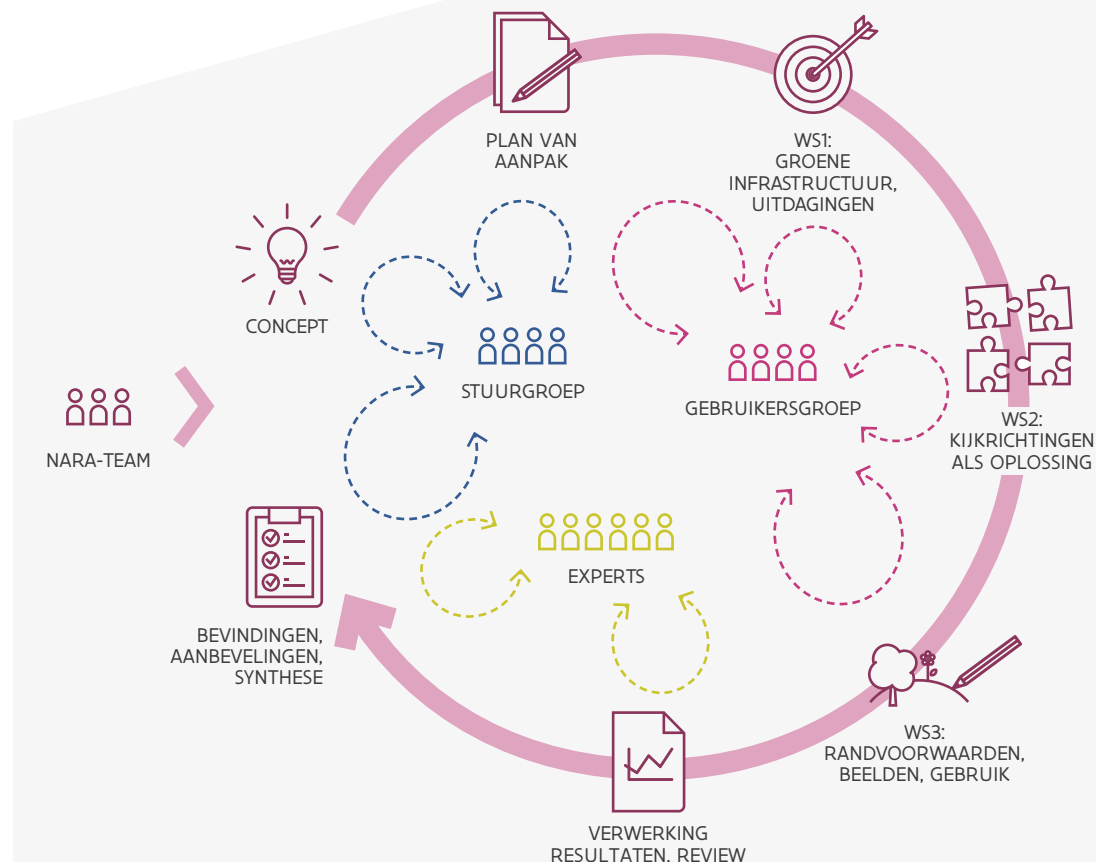
De kijkrichtingen bieden geen kant-en-klare blauwdruk voor het beleid. We willen betrokkenen handvatten aanreiken om zelf een visie en een strategie voor groene infrastructuur te ontwikkelen, en daarmee het natuurbeleid nu en in de toekomst vorm te geven. Het daadwerkelijk ontwikkelen van een groene-infrastructuurstrategie die elementen uit de verschillende kijkrichtingen in meerdere of mindere mate integreert, vormt geen onderwerp van dit onderzoek.



Kenmerken van onze scenario's

De scenario's die in deze studie geschetst worden zijn:

- **normatief:** ze gaan uit van kijkrichtingen die uiteenlopende waardekeuzes hanteren. Zo kunnen we de verschillende manieren waarop mensen het groene-infrastructuurvraagstuk definiëren en waarden op een rijtje zetten en de mogelijke effecten van die verschillen op langere termijn belichten.
- **verkennend:** ze tasten de grenzen van het mogelijke af. Daarmee willen we een zo breed mogelijke waaier aan oplossingen onderzoeken.
- **kwalitatief én kwantitatief:** kwalitatieve verhaallijnen en beelden worden gecombineerd met modelleerwerk en inschattingen door experts. Zo willen we tegelijkertijd de verbeelding prikkelen en de gevolgen van keuzes wetenschappelijk onderbouwen.
- **integraal (met focus op natuur en landschap):** groene infrastructuur wordt bekeken in relatie tot andere maatschappelijke aspecten, zoals wonen, voedselproductie en energievoorziening. Een visie op groene infrastructuur moet namelijk sectorgrenzen overstijgen.
- **aanvullend op andere toekomstverkenningen:** de scenario's bouwen voort op eerdere studies, maar focussen expliciet op veranderingen in natuur en landschap.



FIGUUR 1

Het inclusieve proces van de Natuurverkenning 2050, van concept tot eindresultaat. WS = workshop.



Hoe gingen we te werk?

Een scenario-onderzoek is geen voer voor wetenschappers alleen, zeker niet als het gaat over een complex en waardegeladen onderwerp als groene infrastructuur. Daarom werkten we samen met een breed scala aan belanghebbenden en experts. We kozen voor een ruim participatief traject met deelnemers uit verschillende sectoren, beleidsniveaus en kennissystemen. Zo wilden we een breed spectrum aan waarden capteren, de toekomstvisies nauw laten aansluiten bij de leefwereld van de doelgroep, een breed draagvlak creëren en het vertrouwen in de resultaten versterken. Samen met deze deelnemers brachten we een dialoog en een leerproces tot stand dat ons kan helpen omgaan met de onzekerheden van de toekomst.

Drie groepen actoren werkten mee aan het onderzoek:

- De **stuurgroep** begeleidde het onderzoeksteam (NARA-team) door het hele traject en gaf onder meer advies over de inhoud, de wetenschappelijke kwaliteit en de beleidsrelevantie van de natuurverkenning. Ze leverde een bijdrage aan het concept, het plan van aanpak, de workshops en de formulering van de conclusies. De stuurgroep kwam in de loop van het onderzoeksproces vijf keer samen.
- De **gebruikersgroep** gaf mee vorm aan de kijkrichtingen en de bijbehorende beelden. Ze bestond uit experts, beleidsmakers en leden van middenveldorganisaties uit uiteenlopende maatschappelijke sectoren, zoals landbouw, natuur, gezondheid, ruimtelijke planning, financiën, toerisme en jeugd. De verschillende kennistypes die zo aan bod kwamen, moesten meer diepgaande en genuanceerde reflecties opleveren over mogelijke sociale en ecologische veranderingen in de toekomst. Na een persoonlijk intakegesprek namen de gebruikers deel aan drie workshops. Tijdens die workshops gaven we invulling aan het begrip groene infrastructuur en bakenden we de uitdagingen af waarop elke kijkrichting een antwoord zou moeten bieden. We werkten de kijkrichtingen verder uit, namen mogelijke randvoorwaarden en risico's onder de loep en gingen dieper in op het gebruik van kijkrichtingen in praktijkvoorbeelden. Deelnemers en onderzoekers kregen uitgebreid de kans om kennis uit te wisselen, nieuwe inzichten te verwerven, en hun competenties op het vlak van onder meer sectoroverschrijdend samenwerken, denken op de lange termijn en omgaan met onzekerheden te versterken.
- Enkele **experts** verleenden gespecialiseerde kennis aan het onderzoek. Zo gingen experts in systeemanalyse de consistentie van de uitgewerkte kijkrichtingen na. Ecosysteemexperts droegen dan weer bij aan de vertaling van de verhaallijnen naar mogelijke veranderingen in ecosystemen als bossen, graslanden, moerasen, heide en duinen. Per uitdaging schakelden we meerdere experts in om de kijkrichtingen op hoofdlijnen te evalueren.

De kennis en expertise van alle betrokkenen vormde een belangrijke meerwaarde voor dit onderzoek.

Bouwstenen van het rapport

De Natuurverkenning 2050 werd opgebouwd in verschillende stappen. Die worden in dit syntheserapport besproken.

De eerste stap was de **analyse van het thema en het bijbehorende beleidsvraagstuk**: wat is groene infrastructuur en over welke kwesties gaan we ons buigen? We bakenden het concept 'groene infrastructuur' af, identificeerden de uitdagingen waarop die groene infrastructuur een antwoord zou kunnen bieden en achterhaalden de drijvende krachten achter die uitdagingen.

Vervolgens werkten we **vier kijkrichtingen op natuur en samenleving** uit die elk vanuit andere drijfveren vertrekken om acties te ondernemen. We beschreven voor elke kijkrichting de toestand van de groene infrastructuur in 2050, 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. We baseerden ons deels op scenario's uit eerdere studies, maar actualiseerden onze kijkrichtingen op basis van discussies met de gebruikersgroep en de stuurgroep. Zo konden we de kijkrichtingen nauw laten aansluiten bij de vragen van de gebruikersgroep en bij de Vlaamse beleidscontext.

In een derde stap analyseerden we de **effecten** van de kijkrichtingen op de verschillende uitdagingen. Daarvoor vertaalden we in eerste instantie de hoofdlijnen van de beschrijvingen naar ruimtelijke doelstellingen en principes. Met de resulterende kaarten gingen we aan de slag om de gevolgen van veranderingen in landgebruik en -beheer op elke uitdaging modelmatig te berekenen. Om moeilijk te becijferen aspecten mee te nemen, vulden we die resultaten aan met kwalitatieve inschattingen en argumenten van een reeks experts. We gingen ook na hoe toekomstbestendig de kijkrichtingen zijn, wat hun sterktes en zwaktes zijn, of we de maatregelen in de kijkrichtingen kunnen combineren en of ze multifunctioneel zijn.

Onze **conclusies en aanbevelingen** goten we tot slot in een uitgebreid technisch rapport en een syntheserapport waarin zowel de methodologische inzichten als de inhoudelijke inzichten en de gebruiksmogelijkheden aan bod komen.

Sluitstuk van driedelige reeks

Elke twee jaar stelt het INBO een natuurrapport (NARA) op over de toestand van de natuur in Vlaanderen en de voortgang van het beleid. NARA 2018, of de Natuurverkenning 2050, vormt het sluitstuk van een driedelig assessment van de ecosystemen in Vlaanderen.

In NARA 2014 rapporteerden we over de toestand en de trends van de ecosystemen en de ecosystemendiensten die ze ons leveren. NARA 2016 toonde hoe het beleid en de belanghebbenden bij hun besluitvorming meer aandacht kunnen hebben voor die ecosystemendiensten. De Natuurverkenning 2050 verkent de verre toekomst van ecosystemen en hun diensten in Vlaanderen vanuit vier scenario's of 'kijkrichtingen' voor de ontwikkeling van een groene infrastructuur.

De Natuurverkenning 2050 werd begin 2019 in het Vlaams Parlement voorgesteld aan de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw en aan een brede doelgroep van beleidsverantwoordelijken, experts, belanghebbenden en geïnteresseerden.



Meer weten over dit thema? In hoofdstuk 1 van het Technisch Rapport leest u er alles over.



ALTIJD NAAR WEG LATEN VINDEN



2

Europa ziet groene infrastructuur als een slimme manier om in één gebied meerdere functies te verzoenen: biodiversiteit, landbouw, wonen, mobiliteit ... Om met die groene infrastructuur in een concreet project aan de slag te gaan, is het belangrijk dat alle betrokkenen het begrip op eenzelfde manier invullen.

GROENE INFRASTRUCTUUR ALS TROEF VOOR DE TOEKOMST



20

2.1 Groene infrastructuur
als oplossingsruimte

22

2.2 Biodiversiteit vanuit
verschillende invalshoeken

26

2.3 Groene infrastructuur definiëren

28

2.4 Het grensconcept
'groene infrastructuur' ontleed

2 Groene infrastructuur als troef voor de toekomst



Groene infrastructuur kan het verlies aan biodiversiteit in onze samenleving afremmen en de natuur nieuwe impulsen geven. Daarbij neemt ze verschillende gedaanten aan: van beschermde natuurgebieden tot landschapselementen in een intensief gebruikte ruimte. Elke toepassing van groene infrastructuur vraagt een debat over de doelen, de kwaliteitscriteria en het landgebruik dat ermee verzoenbaar is. In dit hoofdstuk gaan we op zoek naar een breed gedragen omschrijving van groene infrastructuur die het overleg rond biodiversiteit kan faciliteren.

2.1 Groene infrastructuur als oplossingsruimte

We kunnen onze omgeving en alle natuurlijke en door de mens beïnvloede elementen daarin, beschrijven als een sociaal-ecologisch systeem. Het bestaat uit deelsystemen – de ecosystemen, maar bijvoorbeeld ook ons kennissysteem, onze technologie en onze sociale organisatie – die nauw met elkaar verweven zijn. De interacties tussen zulke deelsystemen zijn complex en moeilijk te voorspellen. Veranderingen in één deelsysteem kennen vaak pas een doorbraak als de andere deelsystemen mee evolueren. Die dynamiek en verwevenheid zorgen ervoor dat heel wat hedendaagse maatschappelijke uitdagingen

moeilijk op te lossen zijn. Ze vormen *wicked problems* of 'ongetemde problemen'.

De achteruitgang van de biodiversiteit is zo'n hardnekkig, ongetemd beleidsprobleem dat verweven is met onze cultuur, onze technologie en andere deelsystemen. Ecosystemen herstellen is makkelijker in een context waarin de andere deelsystemen mee evolueren. In afgebakende, beschermde gebieden beschikt het natuurbeleid vaak over voldoende armslag om andere deelsystemen plaatselijk te beïnvloeden. Zo sturen we bijvoorbeeld het deelsysteem 'technologie'

plaatselijk bij als we bebouwing, verharde wegen en gemotoriseerd verkeer uit onze natuurgebieden weren. In niet-beschermde gebieden en op grotere schaal is dat moeilijker, omdat andere deelsystemen daar in een andere richting evolueren. Ze verharderen de bodem, trekken gebouwen op of vervangen de natuurlijke vegetatie door cultuurgewassen. Net in zulke complexe gebieden, waar het natuurbeleid minder invloed heeft, is de ontwikkeling van groene infrastructuur extra belangrijk. Gezien de dynamiek en de verwevenheid van onze sociaal-ecologische systemen is dat een uitdaging van formaat.



Grensconcept

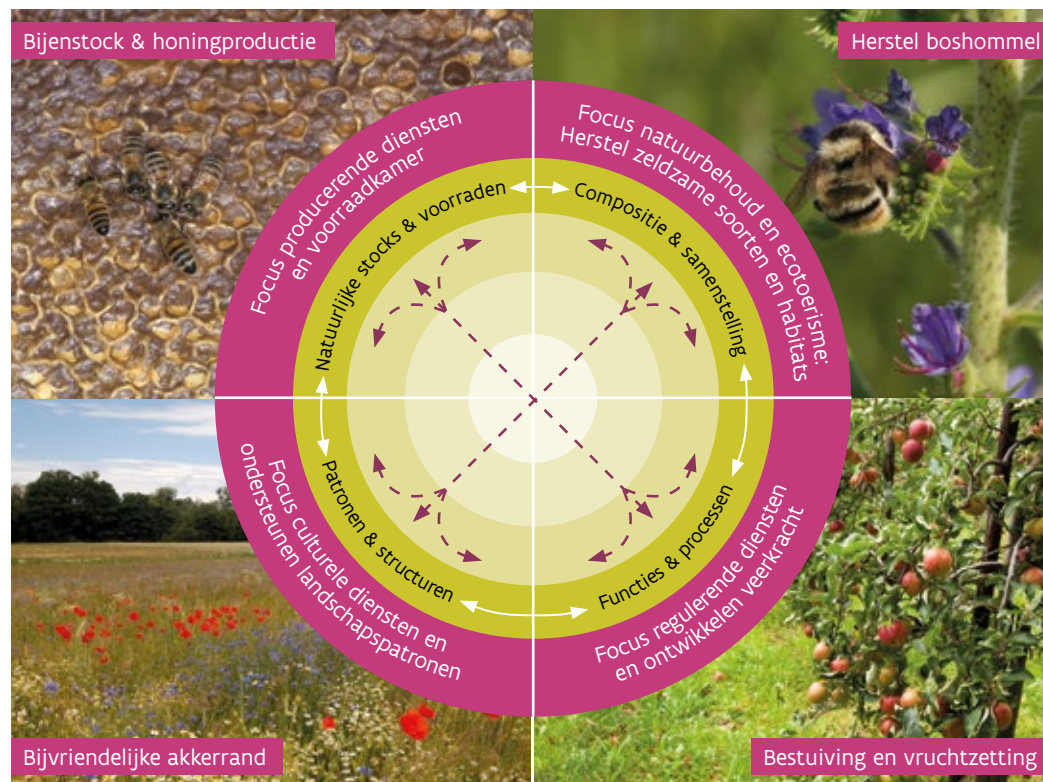
Ongetemde problemen kunnen we niet eenvoudig oplossen via een klassieke top-downbenadering, waarbij de overheid van bovenuit maatregelen oplegt. Ze vragen om *adaptive governance*: een participatieve aanpak met ruimte voor leerprocessen en bijsturing, die inzet op bewustwording en op gedrags- en cultuurverandering. Adaptive governance streeft niet naar onwrikbare definities, maar creëert grensconcepten die vooral een oplossingsruimte willen bieden.

Groene infrastructuur is zo'n grensconcept: het laat enerzijds voldoende ruimte voor interpretatie door verschillende doelgroepen, en is anderzijds duidelijk en concreet genoeg om er helder over te communiceren. Het concept 'groene infrastructuur' kan zo een rol spelen in het overleg tussen actoren die samen een project of actie rond biodiversiteit willen opzetten. Het concept moet de grenzen tussen sectoren, schaalniveaus en organisaties kunnen overstijgen en flexibel kunnen evolueren, op basis van dialoog, interactie op het

terrein, reflectie en leerprocessen. Om die rol te kunnen vervullen, heeft het grensconcept 'groene infrastructuur' een passende omschrijving nodig die duidelijkheid en flexibiliteit combineert. In onze open en participatieve zoektocht naar een optimale definitie lieten we een heel spectrum van uiteenlopende en soms tegenstrijdige visies aan bod komen. Met die open aanpak wilden we verschillende actoren de kans geven om van elkaar te leren en samen een vertrouwensbasis op te bouwen.

2.2 Biodiversiteit vanuit verschillende invalshoeken

Niet alleen in Vlaanderen, maar ook wereldwijd neemt de biodiversiteit af. Het beleid wil dat verlies een halt toeroepen en waar mogelijk de biodiversiteit en de diensten die ze ons levert, herstellen. Biodiversiteit is een heel breed begrip en omvat zowel de diversiteit aan genen, soorten, ecosystemen en landschappen en alle relaties daartussen. De mogelijkheden voor herstel kunnen we vanuit diverse invalshoeken bestuderen. Het referentiekader en het waardepatroon van de betrokkenen zullen de strategie en het uiteindelijke herstelplan mee sturen. 'De' biodiversiteit herstellen bestaat dus niet. Alhoewel biodiversiteit – in tegenstelling tot natuur of groene ruimte – een objectieve, neutrale definitie kent, geldt dat niet voor biodiversiteitsherstel. Daar worden waardegeladen keuzes gemaakt.



4 ORGANISATIENIVEAUS ○ GENEN ○ SOORTEN ○ ECOSYSTEMEN ○ LANDSCHAPPEN
4 INVALSHOEKEN & LINK MET ECOSYSTEEDIENSTEN EN NATUURBEHOUD ⊕

FIGUUR 2

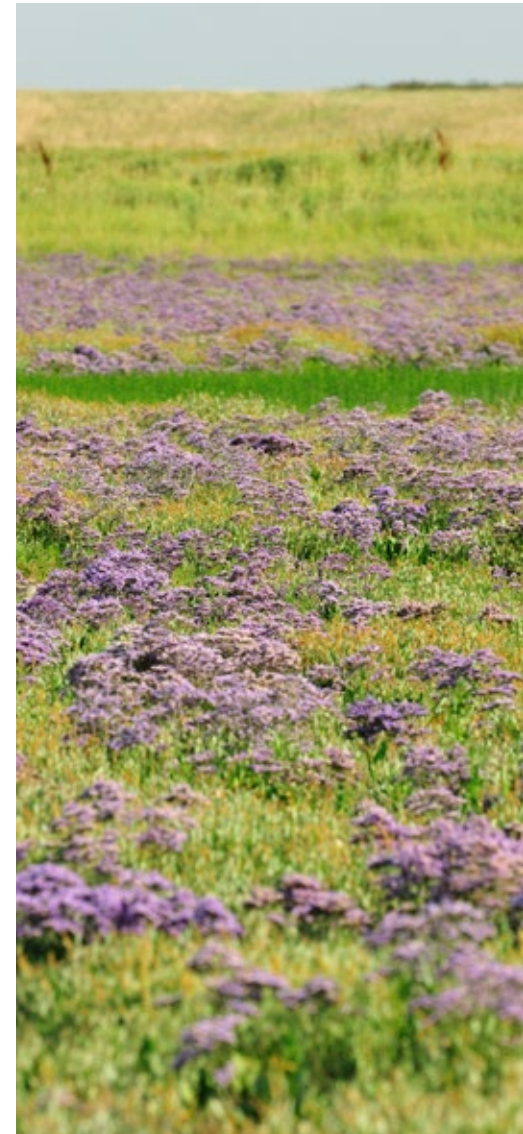
De vier organisatieniveaus en vier invalshoeken van biodiversiteit. Vanuit elke invalshoek hanteren we andere waarden en schuiven we andere oplossingen voor groene infrastructuur naar voor, gelinkt aan ecosystemendiensten en natuurherstel. Dit wordt geïllustreerd met het voorbeeld van bijen en hommels.

Welke keuzes maak je bijvoorbeeld wanneer je de biodiversiteit aan bijen en hommels in Vlaanderen wil herstellen?

- We kunnen ons toelagen op het **behoud van een specifieke soort**, zoals de boshommel, en meer bloemrijke bosranden creëren om die zeldzame soort alle kansen te geven. We gaan er dan van uit dat de maatregelen die we nemen voor een specifieke soort ook goed zijn voor heel wat andere soorten.
- Een andere drijfveer is het **herstel van natuurlijke processen**. We waarderen hommels en bijen vanwege hun rol in de bestuiving en vruchtzetting van groenten en fruit. In dat geval vertrekken we vanuit een functie die voordelen oplevert voor de mens. Tegelijk veronderstellen we dat daarmee ook andere functies zoals bescherming tegen erosie of natuurlijke plaagbestrijding zullen verbeteren en dat ook de bestuiving van inheemse plantensoorten beter gegarandeerd wordt
- Een strategie rond bestuiving kan gecombineerd worden met een **herinrichting van de landschapsstructuur**. Groene infrastructuur rond velden en boomgaarden, met houtkanten en brede bloemrijke stroken, vergroot de habitat van bij en hommel. De gevarieerde structuur maakt het landschap ook aantrekkelijker voor recreanten en kan migratieroutes creëren voor andere soorten.

- Tot slot gaat het in biodiversiteit ook over de volledige **voorraad of 'stock' van soorten of genen**. Als we op een bepaald ogenblik massaal veel bijen en hommels nodig hebben om de bestuiving te optimaliseren, kunnen we een geschikte habitat proberen uit te breiden. Maar we kunnen ook technische hulpmiddelen zoals bijenkasten invoeren. Afhankelijk van de methode kan dat samengaan met honingproductie en het in stand houden van de imkerij. Als remedie tegen de bijensterfte kunnen we inzetten op het verhogen van de genetische diversiteit. Een grotere genenbank is een strategie om de ziekteresistentie en de veerkracht van bijenpopulaties te verhogen.

De invalshoeken die hierboven beschreven zijn, kunnen we toepassen op elk stukje van de biodiversiteit. Naargelang de bril die iemand opzet, zal hij steeds andere keuzes maken, andere maatregelen nemen op andere locaties en bijgevolg een ander deel van de biodiversiteit bevorderen.



De waarde van natuur

Veel discussies over natuur en biodiversiteit zijn terug te voeren tot een maatschappelijk debat over de waarde van natuur. Natuur, groen en biodiversiteit kunnen op verschillende manieren als waardevol worden beschouwd. We onderscheiden vier motievenclusters om het natuurbeleid te onderbouwen:



1. We kunnen natuur waardevol vinden vanwege het bestaansrecht dat we toekennen aan alle levende wezens. Die **intrinsieke waarde** van de natuur staat los van het belang ervan voor mensen. Deze waarde ligt mee aan de basis van de beleidskeuze om zeldzame, sterk bedreigde soorten en ecosystemen te beschermen.



2. We kunnen natuurlijke ecosystemen ook belangrijk vinden omdat ze een fundament vormen voor het leven op aarde en het voortbestaan van de mens. Het gaat dan om alle ecosysteemstructuren en -processen die menselijke activiteiten mogelijk maken en die we nodig hebben om te overleven, zoals fotosynthese, bodemvorming en de nutriëntencyclus. Dit is de **fundamentele waarde** van de natuur.

3. Velen onder ons beschouwen natuur als een noodzakelijke voorwaarde voor een goed en gelukkig leven. Het gaat dan niet zozeer om overleven, maar wel om levenskwaliteit. Een landschap kan bijvoorbeeld deel uitmaken van de culturele eigenheid en streekidentiteit van een gebied. We spreken van de **relatieve waarde** van de natuur. Voor veel mensen is die waarde onvervangbaar.



4. Natuur kan ook waardevol zijn als middel om een doel te bereiken of een functie te vervullen. Zo kan een meanderende rivier meer water zuiveren dan een kanaal. Zulke waarden noemen we **instrumentele waarden**. Vaak kunnen ze ook als economische waarden worden voorgesteld. Zo kan de natuurlijke zuiveringscapaciteit vergeleken worden met de kostprijs van een klassiek waterzuiveringsstation. Als deze functies ook door technische hulpmiddelen of andere systemen ingevuld kunnen worden, zijn ze vervangbaar.



Groene infrastructuur in het beleid

De term 'groene infrastructuur' kwam voor het eerst aan bod in het Europese klimaat- en biodiversiteitsbeleid rond 2008. Het concept moest de natuurdoelstellingen helpen behalen en ecosystemen helpen herstellen. In 2011 lanceerde de Europese Commissie een nieuwe EU-biodiversiteitsstrategie voor 2020. Daarin werden zes streefdoelen vooropgesteld. De lidstaten moesten onder meer gebieden afbakenen voor een Europees natuurnetwerk, een bredere samenwerking opzetten met het water-, bos- en landbouwbeleid en een strategisch gepland netwerk voor groene infrastructuur uitwerken.

Biodiversiteit in Europa beschermen

Groene infrastructuur heeft binnen de Europese biodiversiteitsstrategie als doel de afgebakende natuurgebieden met elkaar te verbinden. Daarnaast kan ze helpen om grote maatschappelijke uitdagingen zoals klimaatverandering, migratie en bevolkingsgroei op te vangen door een veerkrachtig netwerk van groene en blauwe ruimte te creëren. Tegen 2050 moeten de biodiversiteit en de bijbehorende ecosysteemdiensten in de Europese Unie worden beschermd, gewaardeerd en hersteld. De voordelen voor de mens krijgen een centrale plaats en ook kleinere groene elementen, zoals groendaken, parken en laanbomen, komen meer op het voorplan.

Een historisch kader voor Vlaanderen

De implementatie van het Europese groene-infrastructuurbeleid in Vlaanderen bouwt voort op bestaande Vlaamse beleidsplannen. In de jaren 1950 stelde de Belgische overheid voor het eerst een nationaal groenplan op, als antwoord op de uitbreiding van de verkeersinfrastructuur en de urbanisatie. In 1991 lanceerde het Vlaams beleid de Groene Hoofdstructuur (GHS): een geheel van natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, verbindingscorridors en buffergebieden. In de tweede helft van de jaren 1990 werden nieuwe wettelijke spelregels uitgetekend om de open ruimte veilig te stellen. Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) werd gelanceerd en formuleerde opnieuw allocatiedoelen voor grote eenheden natuur (GEN) en natuur in ontwikkeling (GENO). Aanvullend was er behoefte aan een Integraal Verwevend en Ondersteunend Netwerk (IVON) om het ecologisch netwerk te vervolledigen en multifunctioneel te maken.

Terwijl Vlaanderen werkte aan de afbakening en ruimtelijke boekhouding van een ecologisch netwerk, zette Europa het Natura 2000-netwerk op de rails. Natura 2000 is een voortzetting van twee eerdere Europese richtlijnen: de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. Het netwerk is een hoeksteen van het Europees

biodiversiteitsbeleid, dat bijdraagt tot de bescherming van bedreigde habitats en soorten. In Vlaanderen werd het Natura 2000-netwerk verankerd in het Natuurdecreet, het Instandhoudingsbesluit en het Natura 2000-programma. Die richtlijnen schrijven voor dat Vlaanderen speciale beschermingszones (SBZ) moet afbakenen voor het Europese natuurnetwerk.

Veerkrachtige open ruimte

Het Vlaams beleid rond (open) ruimte en alle functies die daarin een plaats moeten krijgen, wordt uitgetekend in het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV), een vervolg op het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). Het Witboek BRV dat de Vlaamse Regering in 2016 goedkeurde, schetst de strategische krachtlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling van de komende jaren. Extra aandacht gaat naar een robuuste, veerkrachtige open ruimte, een groenblauwe dooradering, het multifunctionele karakter van open ruimte en het bevorderen van ecosysteemdiensten. In juli 2018 keurde de Vlaamse Regering hierover een strategische visie goed.

2.3 Groene infrastructuur definiëren

Om in een concreet project met groene infrastructuur aan de slag te gaan, is het belangrijk dat alle betrokkenen het begrip op eenzelfde manier invullen. Bij het afbakenen van het concept gingen we niet over één nacht ijs. We interviewden wetenschappers, beleidswerkers en belanghebbenden uit diverse sectoren over hun visie op groene infrastructuur, organiseerden een enquête en debatteerden tijdens workshops met een uitgebreide gebruikersgroep. Die bestond uit een brede waaier aan belanghebbenden met verschillende achtergronden en functies: experts, beleidswerkers en leden van middenveldorganisaties uit uiteenlopende maatschappelijke sectoren, zoals landbouw, natuur, milieu, gezondheid, ruimtelijke planning, landbouw, toerisme en jeugd. Via een kwalitatieve analyse van alle input gingen we na wat mensen onder groene infrastructuur verstaan. Hoe vullen ze het concept in? Op basis van welke argumenten en criteria zijn ze tot hun definitie gekomen? Sluit die invulling aan bij de definities die vanuit het beleid en de wetenschappelijke literatuur worden aangereikt? Kunnen we verschillende begrippen en criteria clusteren tot een definitie waarrond een consensus kan worden opgebouwd?

De respondenten verschilden regelmatig van mening over welke landschapselementen, vegetaties of ruimtegebruiken wel of niet deel (kunnen) uitmaken van groene infrastructuur. Bovendien typeerden ze groene infrastructuur niet alleen op basis van haar fysieke verschijningsvorm (hoe ziet ze eruit?) maar ook op basis van haar functie (waarvoor moet ze dienen?), haar kwaliteit (aan welke eisen moet ze voldoen?) en de maatschappelijke en ruimtelijke context (in welke omgeving bevindt ze zich?). We lichten die vier dimensies hieronder kort toe.

1. Fysieke verschijningsvorm

Groene infrastructuur omvat bepaalde vormen van vegetatie en bodembedekking in het landschap. Over welke vormen dat zijn, lopen de meningen uiteen. De antwoorden van de respondenten varieerden van 'natuurreservaten' over 'groendaken' tot 'alles wat groen is'.

2. Doelen of functies

Een groenzone wordt bij de meeste respondenten pas erkend als groene infrastructuur als ze bepaalde doelen of functies vervult of ertoe bijdraagt. Die doelen kunnen heel uiteenlopend zijn: natuurgebieden met elkaar verbinden, water bufferen, sociale interactie verhogen ...

3. Kwaliteitseisen

Om iets groene infrastructuur te noemen, moet aan een set van kwaliteitseisen of -criteria voldaan zijn. Die kwaliteitseisen liggen vaak in het verlengde van de doelen of functies. Een landbouwlandschap kan bijvoorbeeld groene infrastructuur zijn, maar alleen als het op een duurzame manier beheerd wordt en bijdraagt aan de biodiversiteit.

4. Context

Of een groenelement al dan niet als groene infrastructuur wordt bestempeld, hangt ook af van de context. Ligt het in stedelijk of landelijk gebied? Over welke ruimtelijke schaal spreken we (een straat, een stad, een vallei)? Wat is de historische context, hoe werd de ruimte vroeger gebruikt? Zo kunnen particuliere tuinen bijvoorbeeld groene infrastructuur zijn. Op het platteland liggen de kwaliteitseisen daarvoor doorgaans hoger dan in een stedelijke omgeving.

Groene infrastructuur

FYSIEKE VERSCIJNINGSVORM

Waaruit bestaat groene
infrastructuur?

- Natuurlijke en halfnatuurlijke gebieden
- Netwerk van ecosystemen
- Landschapselementen (knotwilgenrij, groendak ...)

DOELEN OF FUNCTIES

Waarvoor moet groene
infrastructuur dienen?

- Biodiversiteit beschermen
 - Concrete natuurdoelen
 - Basisnatuurkwaliteit
- Ook andere maatschappelijke doelen realiseren
 - Kwaliteit leefomgeving verhogen
 - Basis bieden voor sociale en culturele interactie
 - Economische waarde bieden
 - ...

CONTEXT

Wat betekent groene
infrastructuur binnen
haar ruimtelijke en sociaal-
culturele context?

- Groene infrastructuur kan er anders uitzien in een landelijke of verstedelijkte omgeving
- Context bepaalt mee het ontwerp en beheer van nieuwe en bestaande groene infrastructuur
- Context vraagt inzicht in de interacties tussen schaalniveaus (kennis & inzichten, praktijkervaringen, beleidsprocessen ...)

KWALITEITSEISEN

Waarvoor moet groene
infrastructuur voldoen?

- Bevordert biodiversiteit
- Vormt een netwerk
- Is duurzaam en fair
- Garandeert basiskwaliteit op het vlak van:
 - omvang
 - soortendiversiteit
 - impact op omgeving
 - toegankelijkheid
 - ...

2.4 Het grensconcept 'groene infrastructuur' ontleed

Op basis van de analyse van beleidsdocumenten, wetenschappelijke literatuur en gesprekken met experts en een uitgebreide gebruikersgroep kunnen we het grensconcept 'groene infrastructuur' als volgt omschrijven.

Groene infrastructuur is een netwerk van kwaliteitsvolle natuurlijke en halfnatuurlijke gebieden en andere landschapselementen die natuurlijke processen herbergen. Het beheer en gebruik ervan heeft tot doel de biodiversiteit te beschermen en andere maatschappelijke doelen te realiseren in zowel een landelijke als een meer verstedelijkte omgeving.

Deze omschrijving leent zich eveneens voor een verdere invulling van het begrip 'groenblauwe netwerken'. Ze omvat meerdere begrippen die wat toelichting vragen:

- **Netwerk**

Een netwerk zorgt voor een betere connectiviteit binnen en tussen natuurlijke en halfnatuurlijke gebieden. Het zorgt ervoor dat gebieden en landschapselementen als een geheel functioneren, zodat bepaalde natuur- en maatschappelijke doelen bereikt kunnen worden.

- **Natuurlijke en halfnatuurlijke gebieden**

Dit zijn zones die relatief weinig door de mens verstoord zijn en waar natuurlijke processen (binnen bepaalde grenzen) nog vrij spel hebben. Ze bevatten ook historische cultuurlandschappen en meer intensief gebruikte zones, zoals urbane omgevingen of gebieden met biologische landbouw, waarin we de natuurlijke processen meer sturen. Zo kunnen we bepaalde ecologische functies en natuurwaarden beschermen, versterken of sturen in functie van maatschappelijke noden en wensen, bijvoorbeeld voedselproductie, wateropvang of zachte recreatie.

- **Andere landschapselementen**

Punt- en lijnvormige elementen in het landschap zoals straatbomen, hagen, bermen en groendaken.

- **Biodiversiteit beschermen**

De bescherming én het herstel van biodiversiteit in de brede zin van het woord, dus de verscheidenheid aan genen, soorten, ecologische processen, ecosystemen en landschappen.

- **Maatschappelijke doelen realiseren**

Dit omvat diverse aspecten van maatschappelijk welzijn en economische welvaart, zoals gezondheid, kwaliteit van de leefomgeving, een rechtvaardig inkomen en sociale cohesie. Veel

van die aspecten hangen af van de beschikbaarheid van ecosysteemdiensten.

- **Beheer en gebruik**

Via diverse vormen van beheer en gebruik, zoals snoeien of laten overstromen, kunnen we de grenzen van en de processen binnen (half)natuurlijke ecosystemen en landschapselementen bijsturen. Zo kunnen we bepaalde kwaliteitscriteria halen, zoals milieukwaliteit, soortendiversiteit, toegankelijkheid en herstel van ecologische processen.

- **Kwaliteitsvol en natuurlijke processen herbergen**

Voor een netwerk van groene infrastructuur kunnen we kwaliteitseisen vooropstellen zoals omvang, soortendiversiteit, milieukwaliteit, toegankelijkheid en zo meer. Aan welke kwaliteitscriteria groene infrastructuur in een concrete situatie moet voldoen, hangt af van de doelen waaraan zij moet bijdragen en de lokale of ruimere context. Zo zullen de kwaliteitseisen in een verstedelijkte omgeving verschillen van die in een vallei- of landbouwgebied.



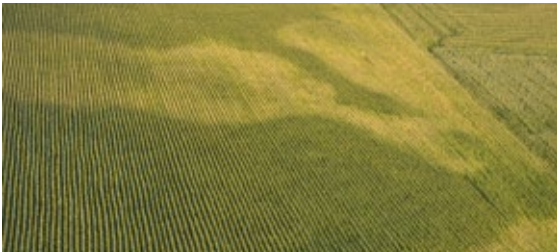
Meer weten over dit thema? In hoofdstuk 2 van het Technisch Rapport leest u er alles over.



HOUTKANT



EXTENSIEF GRASLAND



INTENSIEVE MAÏSAKKER

Wat is groene infrastructuur, en wat niet?

Of we een groenelement als groene infrastructuur beschouwen hangt onder meer af van de context, de concrete doelen, de fysieke verschijningsvorm en kwaliteitseisen. Enkele voorbeelden:

- Een **houtkant** is groene infrastructuur. Hij kan zowel een migratieroute als een leefgebied vormen en hij levert een waaier aan ecosystemendiensten in landelijk of meer verstedelijkt gebied. Het beheer kan variëren in functie van het belang dat we vanuit een lokale, bovenlokale of ruimere context hechten aan bepaalde aspecten van biodiversiteit en/of ecosystemendiensten, zoals het verbinden van bossen of plaagbestrijding voor een nabijgelegen boomgaard.
- Een **permanent grasland met beperkte bemesting, extensief maai- en grasbeheer** en vlees- of melkproductie voor een lokale afzetmarkt is groene infrastructuur. Door het extensieve landgebruik kan het grasland de biodiversiteit verhogen, bijvoor-

beeld als leefgebied voor planten en vogels. Het weiland kan verschillende ecosystemendiensten opleveren en maatschappelijke doelen ondersteunen, waaronder voedselproductie en biomassa voor hernieuwbare energie. Voorwaarde is wel dat de milieu-impact de ecologische draagkracht van de bodem en het grondwater niet overstijgt.

- Een **intensief bewerkte maïsakker** is geen groene infrastructuur. Het omploegen van de bodem, in combinatie met het gebruik van drijfmest en pesticiden, heeft een negatieve impact op onder meer de bodemvruchtbaarheid en de biodiversiteit van het grond- en oppervlaktewater. Een maïsakker verhoogt het aanbod van een beperkt aantal ecosystemendiensten en maatschappelijke doelen, zoals voedselproductie, maar gaat ten koste van andere ecosystemendiensten, zoals waterkwaliteit, klimaat en het tegengaan van erosie.



3

Meer en betere groene infrastructuur realiseren is alleen mogelijk als diverse sectoren samenwerken. Daarom lieten we verschillende gebruikers in dialoog gaan over de toekomst van onze groene infrastructuur, aan de hand van vier 'kijkrichtingen' op natuur en samenleving.

EEN BLIK OP 2050: **VIER KIJKRICHTINGEN** OP NATUUR EN SAMENLEVING



32

3.1 Waarom werken met
kijkrichtingen?

33

3.2 Vier kijkrichtingen
in verhaal en beeld

3. Een blik op 2050: **vier kijkrichtingen** op natuur en samenleving

Meer en betere groene infrastructuur is een probaat middel om de toestand van de biodiversiteit en de ecosysteemdiensten die ze levert te verbeteren. De veranderingen in landgebruik en -beheer die daarvoor nodig zijn, vragen om samenwerking over de grenzen van diverse sectoren en beleidsniveaus heen. Voor deze studie brachten we beleidsmakers en belanghebbenden met uiteenlopende achtergronden rond de tafel om in dialoog te gaan over de toekomst van ons natuurbeleid. Samen werkten we vier verschillende 'kijkrichtingen' op de Vlaamse natuur en samenleving uit.

3.1 Waarom werken met kijkrichtingen?

Een doeltreffend natuurbeleid moet rekening houden met een aantal grote en moeilijk te voorspellen veranderingen die de toekomst voor ons in petto heeft. Hoe gaat het klimaat evolueren? Gaan mensen straks gezonder en duurzamer eten? Wetenschappelijke toekomststudies kunnen de kloof tussen verbeelding en realiteit overbruggen en een kompas bieden voor beleidsvorming op lange termijn.

De Natuurverkenning 2050 verkent vier scenario's of 'kijkrichtingen' die de ontwikkeling van een groene infrastructuur in Vlaanderen beschrijven. Elke kijkrichting vertrekt vanuit een bepaalde

visie op natuur en samenleving en reikt van daaruit groene-infrastructuuro oplossingen aan voor belangrijke uitdagingen die op ons afkomen, zoals de klimaatverandering, het biodiversiteitsverlies of het gezond houden van onze leefomgeving. Een concrete basis voor onze kijkrichtingen vonden we in de Europese Natuurverkenning (PBL 2017). We vertaalden ze naar een Vlaamse context en legden ze voor aan de gebruikersgroep en de stuurgroep van deze studie. Na enkele intensieve overlegondes kwamen we tot vier herwerkte, Vlaamse kijkrichtingen op natuur en samenleving die telkens andere accenten leggen:

1. **Culturele identiteit versterken**
2. **De natuur haar weg laten vinden**
3. **De stroom van de economie benutten**
4. **Samenwerken met de natuur**

De kijkrichtingen schetsen vier uiteenlopende toekomstvisies op natuur en samenleving in Vlaanderen. Geen van de visies geeft de 'te verwachten' evolutie weer: ze verkennen eerder een mogelijke evolutie als we vanuit een bepaald waardepatroon een bijbehorende kijk op de natuur volgen. We tonen ook telkens enkele

initiatieven die nu al aansluiten bij de kijkrichting en die de kiem van een toekomsttransitie vormen. In hoofdstuk 4 analyseren we de sterktes, zwaktes, mogelijkheden voor synergieën en onverzoenbare punten van de verschillende toekomstvisies. Op die manier willen we beleidsmakers en belanghebbenden inspiratie bieden om het natuurbeleid nu en in de toekomst vorm te geven.

Een systeembenadering

We kunnen onze omgeving en alle natuurlijke en door de mens beïnvloede elementen daarin, beschrijven als een sociaal-ecologisch systeem. Het bestaat uit deelsystemen die nauw met elkaar verweven zijn, voortdurend op elkaar inwerken en samen evolueren. Die co-evolutie maakt het moeilijk om beleidsmatig veranderingen in een deelsysteem aan te brengen als de andere niet mee evolueren. Kijkrichtingen op natuur en landschap veronderstellen daarom ook kijkrichtingen op andere facetten van het maatschappelijk leven, zoals hoe we ons beleid organiseren of welke rol technologie en kennis spelen. Bij de opmaak van de kijkrichtingen werd aandacht besteed aan vijf belangrijke deelsystemen:

- **Natuur en landschap:** hoe varieert de kijkrichting volgens de vier invalshoeken van biodiversiteit (voorraden, samenstelling, patronen & structuren en functies)?
- **Waarden:** welke waarde kent de kijkrichting toe aan natuur (intrinsieke, fundamentele, relationele of instrumentele waarde)?
- **Sociale organisatie:** wat is de balans tussen groepsbelang en individueel belang? Wie komt het meest in aanmerking om groene infrastructuur te realiseren en te beheren, en welke rol spelen de andere actoren?
- **Kennis:** wat is het dominante kennistype (van vaardigheden en praktijkkennis tot wetenschappelijke theorieën) en welke rol spelen kennisinstellingen in de maatschappij?
- **Technologie:** op welk type technologie doen we in hoofdzaak een beroep?

De verschillende deelsystemen komen telkens terug in de beschrijving van de kijkrichtingen. Daarnaast schetsen we per kijkrichting hoe het concept groene infrastructuur wordt ingevuld in een bepaalde ruimtelijke context, zoals steden, natuurgebieden, riviervalleien en landbouwgebieden.

3.2 Vier kijkrichtingen in verhaal en beeld

In de volgende paragrafen beschrijven we de hoofdlijnen van elke kijkrichting. Ze vormen het resultaat van een uitgebreid overleg met gebruikersgroep en experts. De eerder geschetste systeembenadering hielp ons om die informatie op een gestructureerde manier bij elkaar te brengen en aan te vullen. We vatten de uitgangspunten die vorm geven aan elke kijkrichting samen en beschrijven hoe ze zich vertalen in het beheer, de inrichting en de aanleg van groene infrastructuur. Andere relevante maatschappelijke thema's, zoals gezondheid, mobiliteit en werkgelegenheid, komen enkel aan bod wanneer ze een raakvlak hebben met groene infrastructuur. In hoofdstuk 4 gaan we dieper in op de effecten van deze aannames op de uitdagingen voor de toekomst.



Culturele identiteit versterken





3.2.1 Culturele identiteit versterken

Natuur en leefomgeving bepalen onze identiteit

In de kijkrichting 'Culturele identiteit versterken' identificeren mensen zich met de plaats waar ze leven. Ze voelen zich verbonden met het lokale landschap en het verleden daarvan. Een belangrijke plaats, een beek of zelfs een specifieke boom kunnen deel uitmaken van het 'thuis'-gevoel. Landschap en natuur vormen een belangrijk deel van de lokale en regionale gemeenschap. Karakteristieke elementen zoals hooilanden of beken worden hersteld en goed onderhouden. Natuur wordt daarnaast gezien als een **essentieel onderdeel van een goed en zinvol bestaan**. Leven is meer dan overleven: mensen zoeken de natuur op om zich te ontspannen, om van een mooi landschap te genieten en om burens, wijkbewoners en andere stads- en dorpsbewoners te ontmoeten.

De inrichting en het beheer van publieke groene ruimtes houdt rekening met de **noden en wensen van verschillende groepen in een superdiverse samenleving**. Stedelijk groen, liefst op wandelafstand, geeft mensen de kans om elkaar te ontmoeten en kan de sociale cohesie verbeteren. In deze kijkrichting wordt het **landschap als een collectief goed of common** beschouwd. Mensen verenigen zich om samen lokaal voedsel te produceren en actief te zijn in de natuur.

Vlotte toegang tot traditionele landschappen

De waarde die mensen in deze kijkrichting aan landschappen toekennen, hangt samen met de geschiedenis van die landschappen. Mensen vertoeven graag in een **halfnatuurlijke omgeving** die deel uitmaakt van een oud landbouwsysteem zoals een hooiland of heide. Traditionele landschapssystemen zoals vloeimeersen, historische poldergraslanden, beken met watermolens, houtkanten en weilanden met knotwilgen hebben een streepje voor. Om cultuur- en streekgebonden landschapselementen te kunnen behouden en versterken, krijgt hun **vroegere functie een nieuwe, eigentijdse invulling**. Een mooi voorbeeld is een zeventiende-eeuwse watermolen die tot een bezoekerscentrum of een ontmoetingsplaats wordt omgevormd.

De lokale natuur speelt een grote rol in de levenskwaliteit. Vanuit die invalshoek is natuur zoveel mogelijk **toegankelijk en veilig bereikbaar**. Stedelijk groen wordt doordacht ingeplant en bevindt zich op wandelafstand. Buurtparken, pluktuinen en schoolmoestuinen brengen mensen samen in het groen. Een rijk aanbod aan trage wegen, wandel- en fietspaden nodigt uit om het landschap te doorkruisen. Ze zijn omgeven door hagen, laanbomen, holle wegen of andere elementen die de visuele aantrekkelijkheid en leesbaarheid van het landschap verhogen.

Charismatische soorten zoals de das, de hamster en akker- en weidevogels maken deel uit van die streekgebonden landschappen. De groene ruimte is erop gericht om een gezamenlijk identiteitsgevoel te onderstrepen en de sociale samenhang te vergroten.

Voedsel uit eigen streek vormt opnieuw een meerwaarde. Lokale rassen van appels, granen, vergeten groenten en dubbeldoelrassen worden in ere hersteld en krijgen een extra waarde op de voedselmarkt. Een duurzame productie gaat hand in hand met het herstel van voordelige ecosysteemdiensten zoals bestuiving of bodemvruchtbaarheid. De productie van voedsel en grondstoffen dient een dubbel doel: ze moet lokale behoeften invullen en tegelijk het traditionele landschap, waaraan mensen een deel van hun identiteit ontleen, onderhouden.

Lokale gemeenschappen nemen het voortouw

Lokale gemeenschappen, burgerverenigingen, boeren en ondernemers spelen een hoofdrol in de inrichting en het beheer van groene infrastructuur. **Lokale en bovenlokale overheden** ondersteunen hen en coördineren de initiatieven. Ook de Vlaamse overheid biedt financiële ondersteuning voor lokale of streekgebonden initiatieven. **Brugorganisaties** zoals regionale landschappen, bosgroepen en bekkenbeheer-

Hoe zien de natuur en onze leefomgeving eruit?

De kijkrichting 'Culturele identiteit versterken' herstelt traditionele landschappen, maar geeft er een eigentijdse functie aan opdat mensen zich meer verbonden zouden voelen met hun omgeving.



In en rond **stedelijke gebieden** is veel aantrekkelijke, kleinschalige groene en blauwe ruimte beschikbaar. Vrijwel iedereen beschikt over groen op wandelafstand en rivieren krijgen opnieuw een prominente plaats. Braakliggende terreinen en andere (tijdelijk) ongebruikte zones worden ingeschakeld als groene ruimte, maar ook kloostertuinen, grote privétuinen ... In sterk verdichte stadsdelen vormen tuinstraten, groendaken en geveltuinen een alternatief. Privéwoningen beschikken over een grote collectieve tuin, eventueel in combinatie met een kleine privétuin. Pluktuinen, stadslandbouw en andere kortketeninitiatieven zijn prominent aanwezig.



In **landelijk gebied** worden kleine landschapselementen uit het verleden versterkt of teruggebracht. Ze krijgen een (nieuwe) invulling als bron voor biomassa, grondstof voor ambachten, decor voor recreatie of ruimte voor wateropslag. De meest vruchtbare gronden nabij de dorpskernen staan in voor de productie van groenten en (klein)fruit. Daardoor neemt de diversiteit aan landbouwgewassen toe.



Overstromingsgevoelige gebieden in **riviervalleien** krijgen een aangepast landbouwgebruik als hooi- of graasweides. Landschappelijk erfgoed, zoals een oude wind- of watermolen, wordt opgewaardeerd. Valleien en rivieren vormen veilige verbindingssassen tussen lokale gemeenschappen.



Natura2000-gebieden blijven behouden als **natuurgebieden**. Specifieke habitats moeten binnen het cultuurhistorische kader van de streek passen. Bossen worden enkel uitgebreid om ecologische verbindingen te realiseren, historische boskernen te herstellen, visuele buffers te creëren en recreatief groen aan te leggen rond steden.





Blik op 2050

"Ik ben Magda, een weduwe van 85 jaar. Ik heb vijf kinderen, zeven kleinkinderen en twee achterkleinkinderen. Al sinds mijn kindertijd woon ik in hetzelfde dorp. Maar dertig jaar geleden, toen de kinderen het huis uit waren, dacht ik eraan om te verhuizen. Mijn dorp was zo veranderd dat ik me er niet meer thuis voelde. De boeren in de omgeving verdwenen en er kwamen bedrijvenzones en winkelboulevards. De hoofdweg door het dorp werd steeds drukker, de rivier steeds vuiler en het Brullebos moest plaats ruimen voor een sporthal. Mijn gezellige dorp was een rommelige, karakterloze plek geworden."

"Anno 2050 is het dorp gelukkig ten goede veranderd. De rivier is weer proper en mijn burens Jos en Alif gaan er vaak vissen. De sporthal is naar het centrum verhuisd en de bedrijven staan nu op een regionaal bedrijventerrein. Daardoor is er aan de dorpsrand weer plaats voor bos, weiden en bomenrijen. Een kleine boerderij met koeien, graan en wat groenten verkoopt haar oogst hier in de omgeving. Zo hoef ik niet altijd naar de supermarkt. Een pendelbusje op waterstof brengt werknemers naar het bedrijventerrein en haalt ze ook weer op. Daardoor komen er veel minder auto's en vrachtwagens in het dorp. Het Brullebos is grotendeels hersteld, daar ga ik verkoeling zoeken als het in de zomer erg heet is. Mijn achterkleinkinderen kunnen er veilig spelen in de nabijgelegen gemeenschapstuin. Ik voel me hier weer helemaal thuis!"



CULTURELE IDENTITEIT VERSTERKEN



De plaats waar we wonen maakt deel uit van onze identiteit. Natuur en landschap zijn een belangrijk onderdeel van de lokale en regionale gemeenschap.”

WIE

LOKALE INITIATIEVEN SPELEN HOOFDROL

(burgers, landbouwers ondernemers)

BOVENLOKALE OVERHEDEN COÖRDINEREN

BRUGORGANISATIES BRENGEN ACTOREN SAMEN

(regionale landschappen, bosgroepen, bekkencomités)

HOE

Groene infrastructuur = gemeenschappelijk goed (deeltuinen, plukboerderijen, burgers die mee beheren ...)

WAT



Groene ontmoetings- en ontspanningsruimte op wandelafstand zorgt voor hechte steden.



Halfnatuurlijk en cultuurhistorisch landschap beheerd door en toegankelijk voor de gemeenschap.



Rivieren en valleien vormen veilige verbindingssassen tussen lokale gemeenschappen.



Lokale productie en consumptie houdt rekening met de landschapskenmerken.



Behoud en actualisatie van landschappelijk erfgoed (bv. oude watermolens) en kleine landschapselementen (bv. hagen).

EFFECT



BIODIVERSITEITS-VERLIES TEGENGAAN

Kleinschalige natuur is kwetsbaar voor verstoring.



GEZONDE LEEFOMGEVING GARANDEREN

Collectieve groenvoorzieningen brengen meer groen in de leefomgeving.



SAMEN EN BEWUST LEVEN

Een sterke lokale betrokkenheid biedt sociaal kwetsbare groepen meer kansen.



NATUURLIJKE HULPBRONNEN DUURZAAM GEBRUIKEN

Kleine landschapselementen beschermen tegen erosie en leveren biomassa.



OMGAAN MET EEN VERANDEREND KLIMAAT

Kleinschalige natuur is minder bestand tegen de effecten van de klimaatverandering.



VOEDSELZEKERHEID GARANDEREN

Korteketenlandbouw vraagt ruimte en moet met de globale markt concurreren.

Mogelijke radicale ontwikkelingen op het vlak van bv. consumptie, technologie of klimaat kunnen de beoordeling beïnvloeden.



De natuur haar weg laten vinden





3.2.2 De natuur haar weg laten vinden

Robuust en wild

In de kijkrichting '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 en aanvaarden dat de natuur menselijke doelen kan ondersteunen of dwarsbomen. Een **nulbeheer of minimale interventie** door de mens is het streefdoel. Het resultaat is een uitgebreid netwerk van ongetemde, 'verwilderde' natuur zoals we die vandaag al op kleinere schaal zien in enkele bosreservaten.

De wilde natuur is **sterk en veerkrachtig**, op voorwaarde dat ze genoeg ruimte en tijd krijgt. Daarom wordt een netwerk van natuurgebieden ontwikkeld dat groot genoeg is om zelfregulerend te zijn. De robuuste natuur vormt op haar beurt een doeltreffende **levensverzekering voor de mens**: overstromingen richten minder schade aan, de waterzuiveringscapaciteit verbetert ...

Beperkte toegang tot wilde natuur

Een robuust natuurnetwerk vraagt om **grote, aaneengesloten oppervlakten natuur**. In die grote natuurgebieden ontstaat op termijn – mits de mens niet ingrijpt – een stabiele climaxvegetatie met uitgebreide bossen. Om een stabiel **netwerk met ruime verbindingscorridors** te creëren,

krijgen rivieren opnieuw meer ruimte. Waterlopen kunnen vrij meanderen en (eco)hydrologische processen zoals overstromingen, erosie en sedimentatie bepalen welk type natuur ergens komt. Riviervalleien fungeren als corridors waarlangs wild zich kan verplaatsen.

De **grootschaligheid van de natuur** zorgt ervoor dat alle functionele soortengroepen (zoals composteerders, grazers en predatoren) aanwezig zijn en dat de populaties zichzelf reguleren. Zo ontstaat een dynamisch voedselweb: de bouwwerken van bevers beïnvloeden de vispopulaties, grote grazers zoals herten zorgen voor open ruimte in het bos, toppredatoren zoals wolven houden de grote grazerskuddes in balans ... Het in stand houden van de natuurlijke processen in een gebied krijgt voorrang op de bescherming van individuele soorten.

In deze kijkrichting blijft **minder ruimte over voor voedselproductie en voor wonen en werken**. De mens wordt een observator, een ecotoerist in zijn eigen streek. Om de voedselzekerheid te vrijwaren wordt in landbouwgebied zoveel mogelijk voedsel geproduceerd op een zo klein mogelijke ruimte. Ruimte besparen kan door landbouw in lagen aan te leggen (denk aan verticale landbouw) of door verdere intensivering (bijvoorbeeld met precisielandbouw waarbij

planten of dieren met behulp van technologie heel nauwkeurig die behandeling krijgen die ze nodig hebben). In woon- en werkomgevingen viert **kwaleitsvolle hoogbouw** hoogtij. Om een gezonde leefomgeving te behouden, wordt er naast het grootschalige natuurnetwerk ook ingezet op meer **kleinschalige groene infrastructuur**, zoals verticale tuinen, groendaken, parken, (collectieve) tuinen en groene bedrijventerreinen. Groene uitlopers van de wilde natuur dringen vanuit de stadsrand de dichtbebouwde omgeving binnen. Hoe dichter de bewoning, hoe meer voorzieningen er zijn om de groene ruimte te ontsluiten.

Overheid coördineert het netwerk

De Vlaamse **overheid is eigenaar** van de grote natuurgebieden en financiert de ontwikkeling van dynamische natuurlijke systemen. De coördinatie van die acties gebeurt op supranationaal niveau, zodat alle initiatieven op Europese en zelfs mondiale schaal een **samenhangend netwerk** vormen. Binnen de lijnen van dat kader kunnen regio's de groene infrastructuur verder verfijnen. Ook bedrijventerreinen, tuinen, paardenweides en andere sites moeten aan ecologische randvoorwaarden voldoen.

Een robuuste, wilde natuur impliceert dat mensen opnieuw met **wilde dieren moeten**

leren samenleven. Preventieve maatregelen, zoals afscheidingen om everzwijnen uit tuinen te houden, kunnen dat samenleven vergemakkelijken. Toch vraagt het ook enige tolerantie van mensen op het vlak van ongewenste planten, insecten ... Sensibilisering speelt daarin een belangrijke rol: wie de onderliggende processen en functies van een zelfregulerende natuur kent, kan er ook meer begrip voor opbrengen. De nieuwe, wilde natuur kan tegelijk ook nieuwe bronnen van inkomsten bieden uit ecotoerisme, duurzame bosbouw, jacht en visvangst.



Verticale landbouw

Een verticaal landbouwsysteem is ruimtebesparend en kan zo meer ruimte voor groene infrastructuur creëren. De omschrijving 'verticaal' hoeft niet altijd letterlijk te zijn, ze geldt ook voor landbouwvormen die meerdere toepassingen combineren of 'opstapelen'. Een mooi voorbeeld is de Gentse Urban Farm: daar maken ze gebruik van containers om in meerdere lagen kruiden, groenten, vissen en schaaldieren te kweken in de stad. Door het kweken in lagen ligt de productie per oppervlakte hoger. Het systeem is bovendien gesloten: de vissen en schaaldieren leveren de nodige voedingsstoffen voor de plantengroei en de plantenwortels zuiveren daarbij het water voor de vissen.

Wilde natuur in Verdronken Land van Saeftinghe

Het Verdronken Land van Saeftinghe is een natuurgebied op de grens van Nederland en België. Het is met 3.580 hectare het grootste brakwaterschor van Europa. Het Verdronken Land wordt gezamenlijk beheerd door het Zeeuws Landschap (Nederland) en het Agentschap voor Natuur en Bos (Vlaanderen). Dat beheer blijft beperkt tot begrazing, omdat er geen natuurlijke grazers zijn. Daarbuiten krijgen natuurlijke processen vrij spel. De slikken en schorren die zo ontstaan vormen een paradijs voor vogels. Het grootste deel van het natuurgebied is alleen met een gids toegankelijk, in het kader van duurzaam ecotoerisme. Rond het gebied loopt wel een vrij toegankelijk wandelpad dat over de schorren uitkijkt.



Hoe zien de natuur en onze leefomgeving eruit?

De kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden' voorziet extra veel ruimte voor wilde natuur. Voor andere landgebruiken blijft minder ruimte over.



Grote dorpskernen worden verder verdicht, kleine kernen ruimen plaats voor natuur. Groene vingers doorkruisen **verstedelijkte gebieden**. Bestaande parken krijgen meer het karakter van wilde natuur. Ze vormen stapstenen tussen de grotere natuurgebieden en brengen de natuur dicht bij huis.

Tuinen worden natuurlijker ingericht en laten migrerende diersoorten zoveel mogelijk passeren.



Bestaande **open natuur** (moeras, heide, landduinen, halfnatuurlijk grasland) verdwijnt grotendeels door verbossing.



Rivieren en valleien vormen een onderdeel van het natuurnetwerk en krijgen opnieuw meer ruimte. Waar de veiligheid het toelaat, worden dijken afgebroken of verplaatst, zodat delen van de vallei weer kunnen overstromen. Ook natuurlijke processen zoals erosie en sedimentatie krijgen vrij spel. Het uitzicht van de kust verandert: meer duinen en minder polders zorgen voor een sterkere natuurlijke kustverdediging.



In **landelijk gebied** zijn natuur en landbouw gescheiden. In intensieve landbouwzones wordt wel ingezet op functionele biodiversiteit. Zoveel mogelijk voedsel wordt geproduceerd op de restoppervlakte die niet nodig is voor natuur, wonen, werken, mobiliteit, industrie ...



Deze beelden zijn in detail te bekijken op www.natuurrapport.be



Blik op 2050

"Mijn naam is Karel, ik ben 40 en de trotse vader van twee dochters. Nochtans twijfelde ik vroeger of ik wel kinderen wilde. Ik keek rond in mijn omgeving vol lintbebouwing en verkavelingen en vroeg me af of ik hen wel gelukkig zou kunnen maken. Als ik vandaag langs de Nete ga wandelen, kan ik me nog moeilijk inbeelden dat mensen dertig jaar geleden geen tien minuten konden stappen zonder huizen te zien. De oude tramlijn in de Vossestraat is een prachtig natuurgebied geworden. Op zondag wandelen we vaak in de Zennevallei. Die is nu 80 meter breed, met een levendig moerasbos. We wonen wel kleiner dan toen ik een kind was – in een appartement op de negende verdieping –, maar als onze kinderen buiten komen, lopen ze meteen het bos in."

"Het platteland in de buurt is niet alleen wilde natuur: er worden onder meer aardappelen, graan en suikerbiet gekweekt. Met de hulp van technologie proberen landbouwers zoveel mogelijk te produceren met zo weinig mogelijk impact op de natuur. Net buiten het dorp ligt een nieuw, geïntegreerd bedrijvenpark. Je kunt er tussen natte graslanden onder de gebouwen doorlopen."

"Onze elektrische auto's komen niet in de woonwijken, maar stoppen op een randparking. Van daaruit gaan we te voet verder. Even buiten het dorp kunnen we de tram naar Brussel nemen. Als student had ik daar last van de auto's, maar nu is het heerlijk rustig in de stad. Mijn dochters gaan een mooie toekomst tegemoet!"



DE NATUUR HAAR WEG LATEN VINDEN



Een veerkrachtige natuur heeft rust en ruimte nodig om zich te ontwikkelen. De mens plukt mee de vruchten van die grote, aaneengesloten natuurgebieden.”


WIE

**VLAAMSE
OVERHEID
STUURT AANKOOP
& BEHEER**

**EUROPA
COÖRDINEERT**

*(om samenhangend
natuurnetwerk
te vormen)*


WAT


Dichte woonkernen met
blauwgroene verbindingen
tussen natuurgebieden.


Grote, aaneengesloten en
onbeheerde natuurgebieden
(vooral bos).


Rivieren krijgen
alle ruimte.

HOE


Groene infrastructuur =
grotendeels eigendom
van sturende overheid.
Nulbeheer is
streefdoel.


Intensieve,
hoogtechnologische
landbouw, afgescheiden
van natuur.


Wilde natuur, zowel
in steden als in
natuurgebieden.

EFFECT



BIODIVERSITEITS- VERLIJES TEGENGAAN

Grote, aaneengesloten bossen
zijn minder gevoelig voor
verstoring.



GEZONDE LEEFOMGEVING GARANDEREN

Groene vingers verkoelen
steden en zorgen voor een
aangename leefomgeving.



SAMEN EN BEWUST LEVEN

Wilde natuur is
minder toegankelijk.



NATUURLIJKE HULPBRONNEN DUURZAAM GEBRUIKEN

Intensivering van de
landbouw vergroot de druk
op het leefmilieu.



OMGAAN MET EEN VERANDEREND KLIMAAT

Grote natuurgebieden
helpen om de gevolgen
van de klimaatverandering
op te vangen.



VOEDSELZEKERHEID GARANDEREN

Minder ruimte voor intensieve,
maar weinig veerkrachtige
landbouw.

**Mogelijke radicale ontwikkelingen op het vlak
van bv. consumptie, technologie of klimaat
kunnen de beoordeling beïnvloeden.**



De stroom van de economie benutten





3.2.3 De stroom van de economie benutten

Natuur genereert economische voordelen

In de kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' is de **natuur een waardevol middel om een inkomen te genereren**. Dat kan bijvoorbeeld door voedsel of hout te produceren, door een plaats te bieden voor ontspanning of door bedrijventerreinen aantrekkelijker te maken voor werknemers. De vormgeving van natuur wordt vaak aan professionals overgelaten. Het accent ligt op natuurvormen die passen bij de individuele levensstijl van mensen of bij de bedrijfsmatige levensstijl van investeerders.

Veel aandacht gaat naar een efficiënt gebruik van de natuurlijke voorraden en grondstoffen. De kijkrichting gaat ervan uit dat we een **groene infrastructuur grotendeels kunnen realiseren via markttransacties**: private investeringen, economische ontwikkelingen ... De landbouw richt zich op de maximale rendabiliteit van teelten, bijvoorbeeld via precisielandbouw en specialisatie, en is ook exportgericht.

De natuur als voorraadkamer

De natuur vormt in deze kijkrichting een **belangrijke voorraadkamer**. Ze wordt gewaardeerd om haar **productiemogelijkheden** voor de economie, vormt een **decor** om activiteiten te ondernemen en biedt **inspiratie** in de zoektocht naar natuurgebaseerde oplossingen voor diverse problemen. Zo kunnen we wateroverlast bijvoorbeeld aanpakken door tegelijk in te zetten op gecontroleerde overstromingsgebieden en op bouwtechnieken die wonen in watergevoelige gebieden toelaten.

Gevarieerde landschappen vormen een decor waarin mensen zich graag **ontspannen en genieten**. Wie graag in een groene omgeving woont, betaalt daar met plezier wat meer voor. Waar biodiversiteit de basis vormt voor **hernieuwbare grondstoffen**, bijvoorbeeld voor bioraffinage, energieproductie of de houtindustrie, gaat de voorkeur naar efficiënte rassen of variëteiten die een groot volume en een goede kwaliteit opleveren. In die visie op biodiversiteit zijn veel voorkomende planten en sieroorten evenveel waard als zeldzame exemplaren. Zeldzame soorten vormen vooral een reservevoorraad voor nieuwe toepassingen in een snel veranderende omgeving. Enkel invasieve exoten die de opbrengst van andere soorten aantasten worden bestreden.



Zaag je eigen kerstboom

In het Nederlandse Nationale Park De Hoge Veluwe komen mensen elk jaar honderden dennenbomen uit het bos halen. Bezoekers mogen gratis een kerstboom uitkiezen, afzagen en meenemen. Dat is niet alleen voordelig voor de bezoekers, ook de natuur in het Park is ermee geholpen. De dennenbomen groeien immers op de unieke open stuifzandgebieden van het Park en moeten daar verwijderd worden. De open stuifzanden worden vanwege hun recreatieve aantrekkelijkheid behouden. Kinderen leren zo van jongs af aan dat natuur ook economisch rendabel kan zijn. Dit initiatief kadert binnen een breder geheel van economische valorisatie van het park door onder andere inkomgelden, donaties en sponsorbijdragen.

Nieuwe verdienmodellen sturen natuurbeheer

Bedrijven en particulieren nemen het voortouw bij de creatie van groene infrastructuur. Ze bepalen ook gedeeltelijk hoe die natuur wordt **beheerd en ingericht**. Banken, verzekeringsmaatschappijen en retailers leggen hun klanten en leveranciers randvoorwaarden op voor een duurzame land- en bosbouw, woningbouw en zo meer. Individuen zijn in deze visie zelf verantwoordelijk voor hun keuzes: wie in een overstromingsgevoelig gebied woont, moet zelf de schade van eventuele overstromingen betalen.

De overheid moet vooral de randvoorwaarden voor een duurzame marktwerking bewaken.

Daarnaast creëert ze nieuwe markten, zoals die van koolstofcredits, en stimuleert ze het beheer en de ontwikkeling van groene infrastructuur via subsidies, veilingen en fiscale maatregelen. Zulke systemen beschermen de voedselproductie en verminderen de druk van niet-landbouwers, zoals paardeneigenaars of beleggers, op landbouwgrond. Permanente en tijdelijke groene infrastructuur krijgen een apart juridisch statuut, zodat het aanleggen van tijdelijke natuur geen risico's op grondverlies inhoudt.

Overheden, natuurverenigingen en andere landeigenaars gaan in deze kijkrichting actief **op zoek naar manieren om het beheer van hun gronden te co-financieren**. Dat kan bijvoorbeeld door recreatie in natuurgebieden betalend te maken, door exclusieve vakantiewoningen te bouwen in aantrekkelijke landschappen, door toegangsgelden te innen of door mensen te laten betalen voor ecosysteemdiensten zoals koolstofopslag of recreatieruimte. Giften van privépersonen en bedrijven dragen in belangrijke mate bij aan de financiering van natuurgebieden. Doordat veel natuur in privébezit is, kan de toegankelijkheid ervan sterk variëren. Zo kunnen sommige gebieden volledig privé zijn of alleen toegankelijk voor leden. Kennis rond het aanleggen en beheren van groene infrastructuur is waardevol en kan vermarkt worden. Het kennissysteem is sterk gespecialiseerd. Zo zijn er specialisten omgevingsrecht en biologische plaagbestrijding, landschapsarchitecten, groenaannemers ... met elk hun eigen data, concepten en jargon. Bedrijven ontwikkelen hoogwaardige technologische oplossingen om maatschappelijke uitdagingen te verkleinen, bijvoorbeeld via precisielandbouw, smart cities of de overgang naar een circulaire economie.

Hoe zien de natuur en onze leefomgeving eruit?

De kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' focust vooral op de gebruikswaarde van natuur en streeft naar een efficiënte inrichting van de open ruimte.



In **dorpskernen en steden** komen goed ontworpen privétuinen en -parken voor. Die zijn enkel toegankelijk voor de eigenaars. Huizen met uitzicht op een park zijn duurder. Tuinen zijn gericht op comfort en ontspanning. Omdat vorm en esthetiek bepalend zijn voor de plantenkeuze verdienen speciaal gekweekte cultivars de voorkeur. **Bedrijven** die groene infrastructuur realiseren op hun terreinen, mogen die natuur een tijdelijk karakter geven, zodat de terreinen later nog ontwikkeld kunnen worden.



De inrichting van **rivieren en valleien** gebeurt geïntegreerd en met aandacht voor veiligheid, recreatie, bevaarbaarheid en landbouw. Bemiddelaars brengen de diverse economische actoren met elkaar in contact. Voor de kust worden eilanden aangelegd voor de tijdelijke opslag van hernieuwbare energie en als een kosteneffectieve vorm van kustbescherming.



Om **natuurgebieden** in stand te houden of te ontwikkelen is een onderliggend verdienmodel nodig. Bestaande natuurgebieden kunnen enkel behouden worden als er nieuwe inkomsten gevonden worden, bijvoorbeeld uit toerisme, jacht of sponsoring. Nieuwe natuurgebieden worden door bedrijven en privépersonen ontwikkeld. De individuele, marktconforme voorkeuren van de eigenaar of investeerder bepalen het natuurbeeld van het gebied.



In **landelijk gebied** wordt vooral ingezet op industriële landbouw. Technologische oplossingen beperken de milieu-impact. De overheid beschermt landbouwgrond tegen andere gebruiken. In deze kijkrichting ziet men een strikte scheiding tussen landbouw en natuur als de beste optie voor biodiversiteit.



Deze beelden zijn in detail te bekijken op www.natuurrapport.be



Blik op 2050

“Mijn naam is Marc en ik ben de bedrijfs-leider van PROCUPA. Dertig jaar geleden waren veel bedrijven alleen bekommerd om hun eigen activiteiten en veel minder om de maatschappelijke prijs daarvan. Vandaag stel ik andere prioriteiten voor mijn bedrijf: mijn belangrijkste bouwste-nen zijn duurzame, liefst lokaal geprodu-ceerde grondstoffen en werknemers die zich goed in hun vel voelen.”

“Mijn bedrijf ligt langs de Dender. De overheid heeft hier de jongste jaren veel geïnvesteerd in een betere waterkwaliteit, waardevolle natuur en een lager over-stromingsrisico. Aanvankelijk waren er plannen om mijn bedrijf weg te halen, maar uiteindelijk kon ik toch blijven. Dat heeft veel voordelen: het zuivere rivier-water kan ik in mijn productieproces gebruiken en mijn werknemers genieten van een gezonde, groene werkomgeving. Ze zijn trouwens allemaal aandeelhouders van mijn bedrijf en willen samen met mij bijdragen aan het bevorderen

van ecosysteemdiensten. Daar staat een rechtvaardig en uitgebalanceerd fiscaal systeem tegenover.”

“Ons bedrijvenpark maakt deel uit van een groen netwerk van graslanden, bosjes en een open waterbeheersysteem. Dat netwerk wordt gemeenschappelijk beheerd. Het sluit aan bij de nieuwe natuur rond het nabijgelegen dorp en verbindt het met het natuurgebied langs de rivier. Wie dat natuurgebied wil bezoeken, betaalt daar één euro voor. Het groene netwerk laat ons toe om gemeenschappelijke hernieuwbare-energievoor-zieningen te installeren, met zonnepane-len en groendaken. De recent aangelegde fietsverbindingen worden nu al druk gebruikt. Samen met de gemeente en het lokale vervoersbedrijf hebben we ook een pendeldienst ingericht voor onze werk-nemers. Wie nu nog met de auto komt, betaalt parkeergeld. Daardoor zijn heel wat wagens van ons terrein verdwenen. En daar voelt iedereen zich goed bij.”



DE STROOM VAN DE ECONOMIE BENUTTEN



Natuur is een waardevol middel om een inkomen te genereren. De vragen en verwachtingen van grondeigenaars en investeerders bepalen hoe groene infrastructuur eruitziet.”

WIE

OVERHEID
BEWAAKT DE
RANDVOORWAARDEN
VOOR EEN GOEDE
MARKTWERKING

BEDRIJVEN EN
PARTICULIEREN
INVESTEREN IN
NATUURGEBIEDEN
EN STUREN HUN
INRICHTING

WAT



Groenvoorziening in steden met gevarieerde toegankelijkheid.



Groene productiefactor voor de economie, een decor voor activiteiten en een inspiratiebron voor design.



Inrichting met aandacht voor veiligheid, natuur, recreatie, bevaarbaarheid en landbouw.



Intensieve, hoogtechnologische landbouw.



Gevarieerde landschappen waar mensen graag ontspannen.

HOE

Groene infrastructuur = eigendom van bedrijven en particulieren. Zij bepalen welke inrichting een groengebied krijgt. Toegankelijkheid van natuur hangt af van financiering (van vrij toegankelijk over betalend tot privébezit).

EFFECT



BIODIVERSITEITS- VERLIES TEGENGAAN

Kleinschalige, versnipperde natuur is kwetsbaar voor verstoring.



GEZONDE LEEFOMGEVING GARANDEREN

De uitbreiding van groene infrastructuur moet groot genoeg zijn om effect te hebben op de leefkwaliteit.



SAMEN EN BEWUST LEVEN

Private natuur verhoogt het risico op sociale uitsluiting.



NATUURLIJKE HULPBRONNEN DUURZAAM GEBRUIKEN

Internalisering van milieukosten kan leiden tot duurzaam gebruik.



OMGAAN MET EEN VERANDEREND KLIMAAT

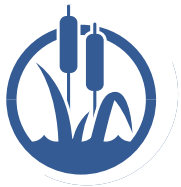
Weinig doortastende groene-infrastructuurmaatregelen voor mitigatie of adaptatie.



VOEDSELZEKERHEID GARANDEREN

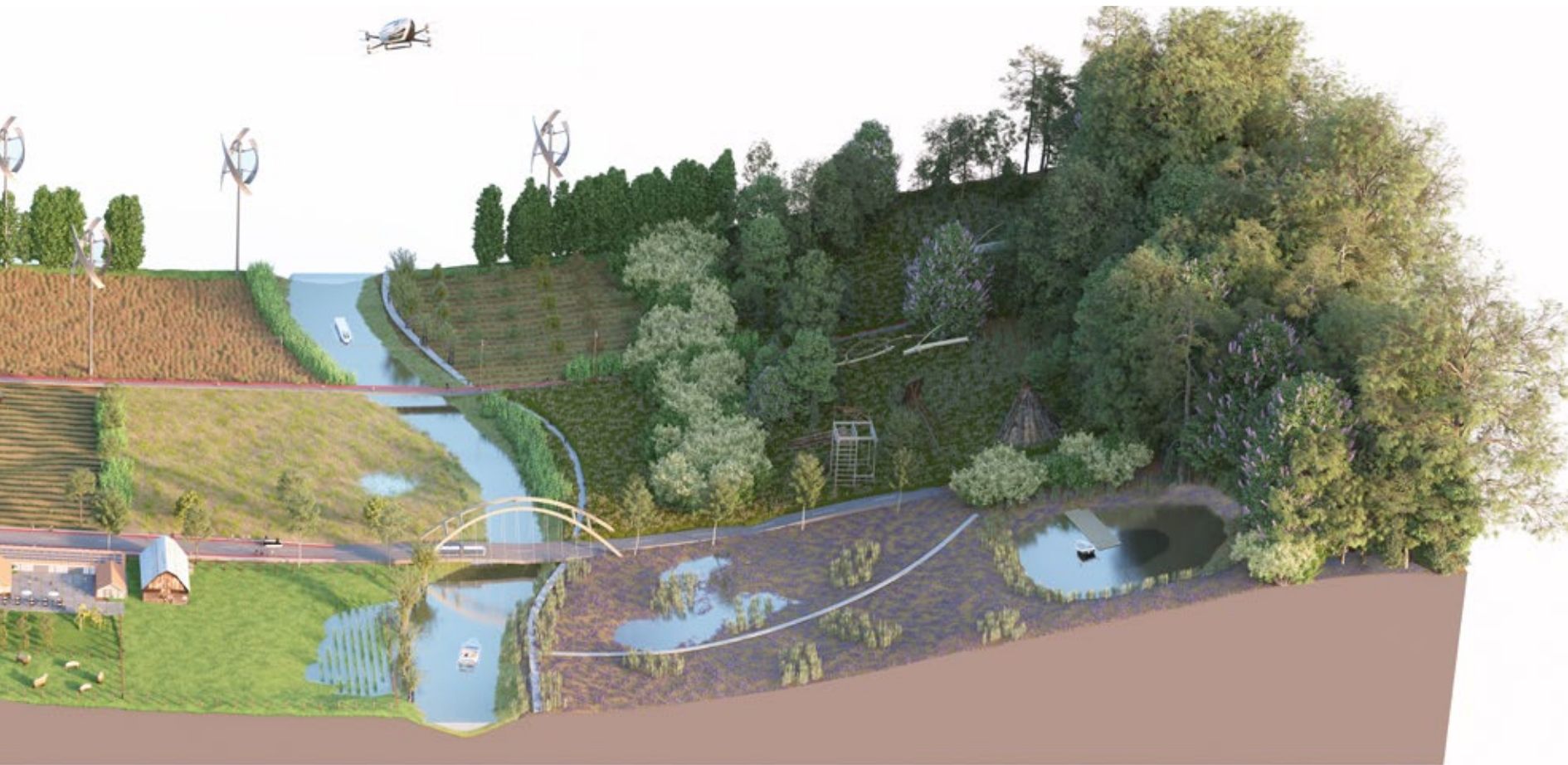
Sterke afhankelijkheid van technologie en schommelingen op de wereldmarkt.

Mogelijke radicale ontwikkelingen op het vlak van bv. consumptie, technologie of klimaat kunnen de beoordeling beïnvloeden.



Samenwerken met de natuur





3.2.4 Samenwerken met de natuur

Wederzijdse afhankelijkheid en duurzaam gebruik

De kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' **benadrukt de wederzijdse afhankelijkheid van mens en natuur.** Natuurlijke processen zijn belangrijk voor onze levenskwaliteit, onze welvaart en op lange termijn zelfs onze overlevingskansen. De mens moet natuurlijke hulpbronnen duurzaam gebruiken, zodat ze ook beschikbaar blijven voor de volgende generaties. Het uitputten van zulke hulpbronnen kan leiden tot hoge kosten of onherstelbare schade.

In deze kijkrichting zijn mensen overtuigd van het belang van **natuur voor preventieve gezondheidszorg**: wandelen in de natuur brengt je tot rust, bossen brengen verkoeling tijdens een hete zomer ... Een groene omgeving draagt ook bij aan een **vlotter herstel na ziekte** en zorgt ervoor dat **kinderen zich goed ontwikkelen**.

Groene infrastructuur doelbewust aanleggen

Ecosysteemdiensten zijn onmisbaar voor de economie en voor het leven op aarde. De kijkrichting focust op het **optimaliseren van natuurlijke processen** die voordelen opleveren voor de mens, zoals bestuiving, bodemvruchtbaarheid, water- en luchtzuivering. **Groene infrastructuur wordt doelbewust aangelegd** om ecosysteemdiensten

op een duurzame manier te kunnen leveren, zodat ook toekomstige generaties ervan kunnen genieten. Functionele biodiversiteit primeert: het soortenbeleid staat in voor het behoud en herstel van soorten die bijdragen aan de gewenste ecosysteemfuncties in de maatschappij. Een uitgebreide genetische variatie aan gewassen en dieren komt tegemoet aan alle mogelijke groeiomstandigheden en overlevingsstrategieën. Een veerkrachtige natuur vormt zo de basis van onze welvaart en ons welzijn.

Een uitgebreid aanbod aan groenblauwe ruimte moet voldoen aan de vragen naar natuurbeleving, recreatie, onderwijs en preventieve gezondheidszorg. In deze kijkrichting zijn de **steden groenblauw dooraderd**. Zo ondersteunen ze onder meer de waterkringloop en verschaffen ze hun inwoners verkoeling. Natuur en stad, maar ook natuur en landbouw zijn met elkaar verweven. Een duurzaam landgebruik staat gelijk aan een natuurlijke ondersteuning van uiteenlopende voordelen, van in de stad tot in het buitengebied.

Overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde

Het gecontroleerde overstromingsgebied (GOG) Kruibeke-Bazel-Rupelmonde dient als waterbuffer bij extreme weersomstandigheden. Bij hoge waterstanden kan rivierwater over een overlooptdijk in het overstromingsgebied vloeien. Een veel hogere ringdijk beschermt de achterliggende woonkernen tegen wateroverlast. Het GOG staat hooguit enkele keren per jaar onder water. De rest van de tijd is een agrobiheerdersgroep actief om de graslanden te beheren in functie van weidevogels en loodsen de Barbiergidsen wandelaars door de polder.



Iedereen draagt een steentje bij

Groene pioniers uit het bedrijfsleven, de financiële sector, het onderwijs en de gezondheidssector en uit natuur- en milieuverenigingen, burgerverenigingen en de onderzoekswereld werken samen aan de transitie naar een groene samenleving. De **overheid coördineert** alle acties en stimuleert duurzame investerings-, productie- en consumptiekeuzes. Ze zorgt er ook voor dat milieukosten mee worden opgenomen in de prijzen van producten en diensten. Zo wordt ecologische schade niet afgewenteld op verre gebieden of toekomstige generaties. Daarnaast werkt de overheid een stelsel van financiële vergoedingen uit voor natuurvoordelen die het collectieve belang dienen.

Groene infrastructuur aanleggen kost geld, en ook het onderhoud ervan vraagt geld en uren. Omdat die investering voordelen oplevert voor alle omwonenden, en soms voor de hele samenleving, moet **elke begunstigde eraan bijdragen**. Zo kan een groene speelplaats van een school tijdens het weekend en in vakantieperiodes een publieke parkruimte worden voor de omwonenden.

De landbouw kiest resoluut voor een **agro-ecologische aanpak** met natuurgebaseerde technieken. De benadering houdt rekening met de draagkracht van de natuur en zet lokale kennis in om een landbouwtype te realiseren dat bij de omgeving past. **Slim design** krijgt een belangrijke plaats in het landgebruik: landbouw kan bijvoorbeeld slim gecombineerd worden met erosiebescherming of waterbeschikbaarheid. Ervaringsgericht leren laat toe om landbouwtechnieken steeds verder te verfijnen. Technologie speelt eerder een bijrol in de zoektocht naar natuurgebaseerde oplossingen.

Natuur als medicijn is in deze kijkrichting breed aanvaard in de gezondheidssector. De interactie met een groene omgeving wordt ingezet om patiënten sneller te laten genezen en om de ontwikkeling van kinderen te stimuleren. Huisartsen schrijven wandelen of werken in de natuur voor als remedie, en ziekenhuizen brengen hun patiënten in contact met natuur, zowel passief (zicht op natuur) als actief (bewegen in de natuur).

Agro-ecologische landbouw

Een agro-ecologische landbouwbenadering gaat uit van een samenwerking met en nabootsing van de natuur. Basisprincipes zijn het recycleren van voedingsstoffen (bijvoorbeeld als mest of compost), de zorg voor een vruchtbare bodem, zo weinig mogelijk verlies van hulpbronnen (zonlicht, water ...) en het stimuleren van genetische diversiteit. De benadering houdt rekening met de draagkracht van de natuur en zet lokale middelen en boerenkennis in om te komen tot een veerkrachtige landbouw.

Gezondheidsactie 30-30-30

Tijdens de Week van het Bos gingen dertig mensen dertig dagen lang elke dag dertig minuten in het bos wandelen. De resultaten van dit kleinschalige experiment toonden aan dat het merendeel van de deelnemers beter sliep en zich opgewekter, fitter en energiever voelde. De actie werd uitgevoerd door BOS+, in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos en CM Midden-Vlaanderen. De samenwerking tussen overheid en middenveld en de focus op preventieve gezondheidszorg maken van de actie 30-30-30 een voorbeeld van de kijkrichting 'Samenwerken met de natuur'.

Hoe zien de natuur en onze leefomgeving eruit?

De kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' creëert ruimte voor natuurgebaseerde oplossingen om uitdagingen zoals een toenemend overstromingsrisico en droogtestress duurzaam aan te pakken.



Groenblauwe netwerken doorkruisen het **verstedelijkte gebied**. Ze zijn ontworpen om specifieke doelen te dienen: water opvangen, het hitte-eilandeffect milderend, bijdragen aan preventieve gezondheidszorg ... Iedereen heeft in zijn omgeving toegang tot groene ruimte. (Tijdelijk) ongebruikte ruimtes zoals braakliggende terreinen of oude parkeergarages worden groen ingericht en opengesteld, net als semipublieke ruimtes zoals kloostertuinen en speelplaatsen van scholen. Sterk verdichte stadsdelen krijgen bijkomende groene ruimte door de afbraak van leegstaande gebouwen en door stimulansen voor groendaken en geveltuinen. Grotere stadsbossen aan de rand van steden vullen een recreatiebehoefte in.



In **landelijke gebieden** zijn natuur en landbouw sterk met elkaar verweven. De biodiversiteit ondersteunt de voedselproductie. Landbouwers proberen ecologische kringlopen zoveel mogelijk te sluiten door water op te vangen en te hergebruiken, resten te composteren ... Biodiversiteit die de landbouw negatief beïnvloedt, zoals plagen of everzwijnen, wordt afgeremd.



De natuurlijke processen van de **rivieren en de kust** worden gecontroleerd benut. Voorbeelden zijn de ontwikkeling van duinen om de kustlijn te beschermen en waterzuivering via rietvelden.



Het beheer van **natuurgebieden** is gericht op een duurzame levering van de gewenste ecosysteemdiensten. Fysische omstandigheden zoals de bodemtextuur en de grondwaterstand bepalen waar welke natuurtypes komen. De Europese natuurdoelen worden maximaal afgestemd op de natuurlijke potenties van een gebied. Ook buiten de huidige natuurgebieden kan het landgebruik sterk wijzigen in functie van de gewenste ecosysteemdiensten, bijvoorbeeld door sterk erosiegevoelig akkerland om te vormen tot multifunctioneel bos.



Deze beelden zijn in detail te bekijken op www.natuurrapport.be

Meer weten over dit thema? In hoofdstuk 4 van het Technisch Rapport leest u er alles over.

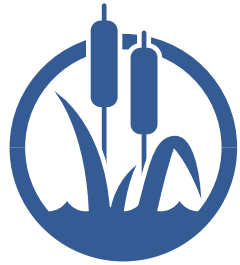


Blik op 2050

“Ik ben Karim, de lokale zorgboer van Aalst. Twintig jaar geleden werd ik met nog twee collega's door de stad aangevraagd om de plaatselijke kinderboerderij uit te baten. Wij waren dus boeren/ambtenaren! Na verloop van tijd moest de stad besparen en werd het beheer van de kinderboerderij uit de kerntaken geschrapt. Dat was aanvankelijk even schrikken, maar uiteindelijk besloten we zelf een biologische natuur- en zorgboerderij op te starten.”

“Het terrein van de voormalige kinderboerderij, met enkele gebouwen, weilanden, akkertjes en een tuin, was niet groot genoeg voor ons nieuwe project. Daarom spraken we met de gemeente af om enkele extra gebieden van hen te pachten: het Arme Klarenbos (17 ha), de oevers van de Molenbeek, de leegstaande watermolen van Tinka en een weiland van 2,7 ha met een verloederde visput. Op ons nieuwe, grotere domein wilden we gaan samenwerken met de natuur om tot een bloeiend en integraal bedrijf te komen. Samen met de gemeente en Natuurpunt richtten we daarvoor een vzw op.”

“Op onze nieuwe boerderij produceren we zoveel mogelijk zelf: groenten, fruit, graan, peulgewassen, vlees, vis en meststoffen, maar ook energie, water en grondstoffen. Onze productie wordt volledig lokaal verkocht. Daarnaast geven we de natuur zoveel mogelijk ruimte. Al onze akkers, graslanden en oevers hebben brede kruiden- en ruigteranden. De dam die een bever vorig jaar bouwde, hebben we laten staan. De weilanden die daardoor overstromen zorgen in de zomer voor prima hooi, en de elzen en wilgen doen het er prima. Met ons graan bakken we zelf brood in onze houtoven. Het hout oogsten we in het Arme Klarenbos. Daar leeft tegenwoordig ook een vos, daarom houden we onze kippen en konijnen in stevige hokken. De gerenoveerde watermolen verhuren we in vakantieperiodes aan jeugdgroepen. Daarnaast zijn we ook een zorgboerderij: mensen met psychische problemen, jongeren uit de jeugdzorg, mindervaliden, ouderen en andere kwetsbare groepen komen regelmatig op bezoek. Als ik hen helemaal zie opbloeien, weet ik: we hebben de juiste keuze gemaakt!”



SAMENWERKEN MET DE NATUUR



Mens en natuur zijn afhankelijk van elkaar. Respect voor ecosystemen komt niet alleen de natuur, maar ook onze economie en samenleving ten goede.”

WIE

**OVERHEID
COÖRDINEERT
EN STIMULEERT**



**BREDE
SAMENWERKING**

door bedrijven,
burgerverenigingen,
landbouwers, natuur- en
milieuverenigingen, de
onderzoeksweld, de
gezondheidssector en de
financiële sector.



Groenblauw
dooraderde
steden.



Natuurlijke processen
worden gecontroleerd
benut.



Gericht beheer voor
duurzame levering van
ecosysteemdiensten.



Agro-ecologische
landbouw.

WAT



Groene
gezondheidszorg.

HOE

Groene infrastructuur =
veerkrachtig groenblauw
netwerk dat veel doelen
ondersteunt: biodiversiteit,
economie, landbouw,
(volks)gezondheid, bescherming
tegen wateroverlast,
hittestress, ...

EFFECT



**BIODIVERSITEITS-
VERLIES TEGENGAAN**

Lagere milieudruk en
verhoogde connectiviteit
bieden kansen.



**GEZONDE
LEEFOMGEVING
GARANDEREN**

Uitgebreide
groenvoorzieningen staan in
functie van gezondheid.



**SAMEN EN
BEWUST LEVEN**

De groenblauwe
dooradering brengt
natuur in elke buurt.



**NATUURLIJKE
HULPBRONNEN
DUURZAAM GEBUIKEN**

Agro-ecologische landbouw
zorgt voor lagere
milieuimpact en verhoogt
de bodemvruchtbaarheid.



**OMGAAN MET EEN
VERANDEREND KLIMAAT**

Gericht inzetten van natuur om
overstromingen te vermijden en
het bodemkoolstofgehalte te
verhogen.



**VOEDSELZEKERHEID
GARANDEREN**

Veerkrachtige landbouw,
maar onzekerheid over de
productiviteit van agro-
ecologische landbouw.

Mogelijke radicale ontwikkelingen op het vlak
van bv. consumptie, technologie of klimaat
kunnen de beoordeling beïnvloeden.



BETER



ONZEKER



SLECHTER

4

Elk van de vier kijkrichtingen toont een andere visie om de uitdagingen van de toekomst aan te pakken met behulp van groene infrastructuur. Slagen ze erin om een antwoord te bieden? En blijven ze overeind als die toekomst zich anders zou ontwikkelen dan we nu verwachten?

HOE PAKKEN WE DE **UITDAGINGEN VAN DE TOEKOMST AAN?**



68

4.1 Zes grote uitdagingen:
oorzaken en
oplossingsstrategieën

87

4.2 Sterktes en zwaktes van
de kijkrichtingen

4. Hoe pakken we de **uitdagingen van de toekomst** aan?

In dit hoofdstuk bekijken we zes belangrijke uitdagingen voor de toekomst. Elk van de vier kijkrichtingen toont een andere visie om die uitdagingen met behulp van groene infrastructuur aan te pakken. Slagen ze erin om een antwoord te bieden? En zijn de oplossingsstrategieën toekomstbestendig? Op basis van een kwantitatieve en kwalitatieve analyse beoordelen we de effecten van de groene-infrastructuurmaatregelen die elke kijkrichting naar voor schuift.

4.1 Zes grote uitdagingen: oorzaken en oplossingsstrategieën

Samen met de gebruikersgroep selecteerden we zes grote uitdagingen voor de toekomst die we (deels) met groene infrastructuur kunnen oplossen. In de volgende paragrafen bespreken we de belangrijkste oorzaken van elke uitdaging (zie kader 'Drijvende krachten achter de uitdagingen') en de mogelijke oplossingen die de kijkrichtingen aanreiken. Figuur 3 geeft weer of de groene-infrastructuurmaatregelen in een bepaalde kijkrichting de uitdagingen verkleinen, vergroten of nauwelijks beïnvloeden.

De beoordeling van de kijkrichtingen is gebaseerd op een kwantitatieve en een kwalitatieve evaluatie.

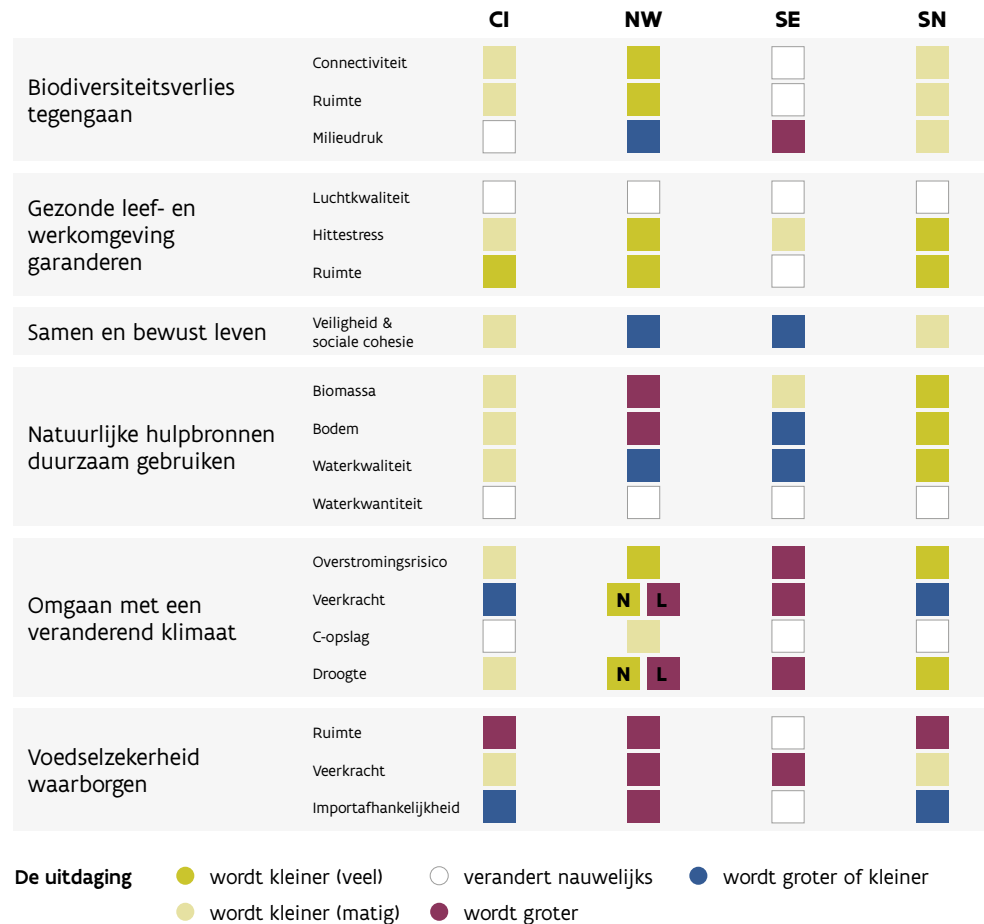
- Om het effect van de kijkrichtingen op de verschillende uitdagingen te kunnen beoordelen, maakten we gebruik van het RuimteModel Vlaanderen. Daarmee brachten we in kaart waar het landgebruik binnen een bepaalde kijkrichting verandert en in welke mate. Het RuimteModel liet ons toe om verschillende aspecten in onze aanpak te integreren: de ruimtelijke effecten van demografische en

economische ontwikkelingen, de gevolgen van groene-infrastructuurmaatregelen ...

Concreet vertaalden we de verhaallijnen van elke kijkrichting naar ruimtelijke principes. Daarbij moesten we heel wat keuzes kwantificeren: hoeveel hectare bos moet er precies bij komen, welke landbouwpercelen worden omgevormd ... In het Technisch Rapport worden de ruimtelijke principes van elke kijkrichting uitvoerig beschreven. Op basis van die input berekende het RuimteModel voor elke kijkrichting een nieuwe landgebruiksk kaart. De landgebruikskarten konden we vervolgens gebruiken

om een set van ruimtelijke indicatoren te berekenen die de verschillende aspecten van een uitdaging duidelijk maken. Zo konden we nagaan in welke mate de maatregelen uit een bepaalde kijkrichting een effect hebben op de uitdagingen (de **kwantitatieve beoordeling**). De kwantitatieve analyses zijn gebaseerd op simulaties van het landgebruik en geven geen beeld van een 'te verwachten' toekomst. De indicatoren dienen vooral om de verschillen tussen de kijkrichtingen te illustreren en oorzaak-gevolgrelaties te verhelderen.

- Ruimtelijke indicatoren belichten meestal maar één aspect van een uitdaging. Een cijfermatige analyse volstaat dan ook niet om alle effecten van een kijkrichting te beoordelen. Daarom vroegen we aan enkele experts om de verschillende kijkrichtingen in hun geheel onder de loep te nemen en aan te geven welke gevolgen verwacht kunnen worden. Voor die **kwantitatieve beoordeling** contacteerden we minstens drie experts per uitdaging. Uiteindelijk zetten 22 experts hun oordeel op papier. Daarbij was niet zozeer hun eindbeoordeling van belang, maar vooral hun argumentatie om tot die beoordeling te komen.



FIGUUR 3

Samenvatting van de effecten van de groene-infrastructuurmaatregelen in de kijkrichtingen op de onderdelen van elke uitdaging. De figuur integreert de resultaten van de kwantitatieve analyse en de expertbeoordeling.

CI = Culturele identiteit versterken, NW = De natuur haar weg laten vinden, SE = De stroom van de economie benutten, SN = Samenwerken met de natuur, L = Landbouw, N = Natuur.

De cijfers en de expertbeoordelingen hebben allebei voordelen en beperkingen. Een kwantitatieve benadering is vaak informatiever, maar kan slechts een deel van het verhaal vertellen. Ze is ook niet voor alle uitdagingen even zinvol. De combinatie van de twee schetst een vollediger beeld en laat toe om de vaak complexe relatie tussen groene infrastructuur en uitdagingen samen te vatten.

In een aantal gevallen is het erg onzeker in welke richting de uitdaging zal evolueren: omdat de kwantitatieve en de kwalitatieve analyse elk een andere richting aangeven, omdat de experts het oneens zijn of omdat de uitkomst afhangt van onvoorspelbare toekomstige ontwikkelingen die niet in de verhaallijnen aan bod komen, zoals ons consumptiepatroon of de technologische ontwikkeling. De effectiviteit van bepaalde maatregelen hangt daarnaast ook af van de grootte van de uitdaging. Soms verkleint een kijkrichting een uitdaging wel, maar blijft het effect erg beperkt. In dat geval volstaat groene infrastructuur niet om de uitdaging grondig aan te pakken en zijn er andere maatregelen nodig.



Drijvende krachten achter de uitdagingen

De uitdagingen die de volgende decennia op ons afkomen, worden veroorzaakt door een reeks mechanismen of drijvende krachten. Die staan niet los van elkaar, maar kunnen elkaar versterken of afzwakken. We onderscheiden twee types drijvende krachten: de directe en de indirecte.

Directe drijvende krachten zijn meestal het resultaat van menselijke activiteiten. Ze werken rechtstreeks in op ecosystemen en op de biodiversiteit. De belangrijkste directe drijvende krachten zijn:

- **Veranderingen in landgebruik**
- **Polluenten en nutriënten**
- **Overexploitatie**
- **Klimaatverandering**
- **Invasieve uitheemse soorten**

Indirecte drijvende krachten zijn maatschappelijke processen en systemen die vorm geven aan menselijke keuzes en activiteiten. Ze hebben geen rechtstreeks effect op ecosystemen, maar spelen wel in op de manier waarop mensen ecosystemen en hun diensten gebruiken en beheren. De belangrijkste indirecte drijvende krachten zijn:

- **Demografie:** de grootte en samenstelling van de bevolking
- **Economie:** economische groei, het beschikbare inkomen, consumptie- en productiepatronen van gezinnen en overheden, de mate van globalisering ...
- **Technologie:** de ontwikkeling van nieuwe producten, technieken, methodes ...
- **Sociopolitieke krachten:** de mechanismen waarmee maatschappelijke opvattingen vertaald worden naar een politiek beleid
- **Culturele krachten:** de kennis en de waarden, normen en gewoonten die we als maatschappij hanteren en die onze keuzes mee bepalen

4.1.1 Uitdaging 1: Verlies van biodiversiteit tegengaan

De biodiversiteit blijft er wereldwijd op achteruitgaan. Dat heeft belangrijke gevolgen voor onze welvaart en ons welzijn. De Verenigde Naties erkennen het biodiversiteitsverlies als een van de grootste bedreigingen voor de mensheid. Om de achteruitgang in Vlaanderen te keren, zag de gebruikersgroep van deze studie drie belangrijke deelduitdagingen: **meer ruimte voor biodiversiteit creëren, leefgebieden van soorten met elkaar verbinden** en de **invloed van externe milieudrukken verkleinen**. Groene infrastructuur kan de totale natuuroppervlakte vergroten en natuurkeren beter met elkaar verbinden. Grote, aaneengesloten natuurgebieden zijn beter bestand tegen externe milieudrukken (zoals vermessing, verzuuring, vervuiling, klimaatverandering en invasieve exoten) en herbergen een grotere soortenrijkdom.

Welke drijvende krachten beïnvloeden de uitdaging?

Vlaanderen is sterk **verstedelijkt**. Een dicht wegennetwerk, lintbebouwing en suburbanisatie leiden tot versnippering en een verlies van open ruimte. Bij een ongewijzigd beleid zal er steeds minder ruimte overblijven voor natuur. Door de **intensivering van de landbouw** evolueerden de landschappen bovendien van parkachtige mozaïeklandschappen met een typische biodiversiteit van akkeronkruiden, weide- en akkervogels naar grootschalige, soortenarme

en monotone landbouwgebieden zonder kleine landschapselementen.

De groeiende bevolking en de toenemende productie en consumptie hebben een invloed op de **uitstoot van vervuilende stoffen**. Ons huidige productie- en consumptiepatroon legt een zware druk op de natuur en het leefmilieu, zowel hier als in andere landen. Door gerichte technologische en beleidsmaatregelen is de uitstoot de jongste decennia sterk verminderd. Maar die gunstige evolutie zwakt de laatste jaren af voor heel wat milieu-indicatoren, zoals de emissies naar lucht en water. Het feit dat mensen zich stilaan meer bewust worden van de problemen rond het milieu, onze gezondheid en het dierenwelzijn, kan wel een positieve impact hebben op de ecologische voetafdruk van onze consumptie.

Overexploitatie van de natuurlijke hulpbronnen (bijvoorbeeld te veel grondwater oppompen) heeft een grote impact op de biodiversiteit, net als de **klimaatverandering** en **invasieve uitheemse soorten**.

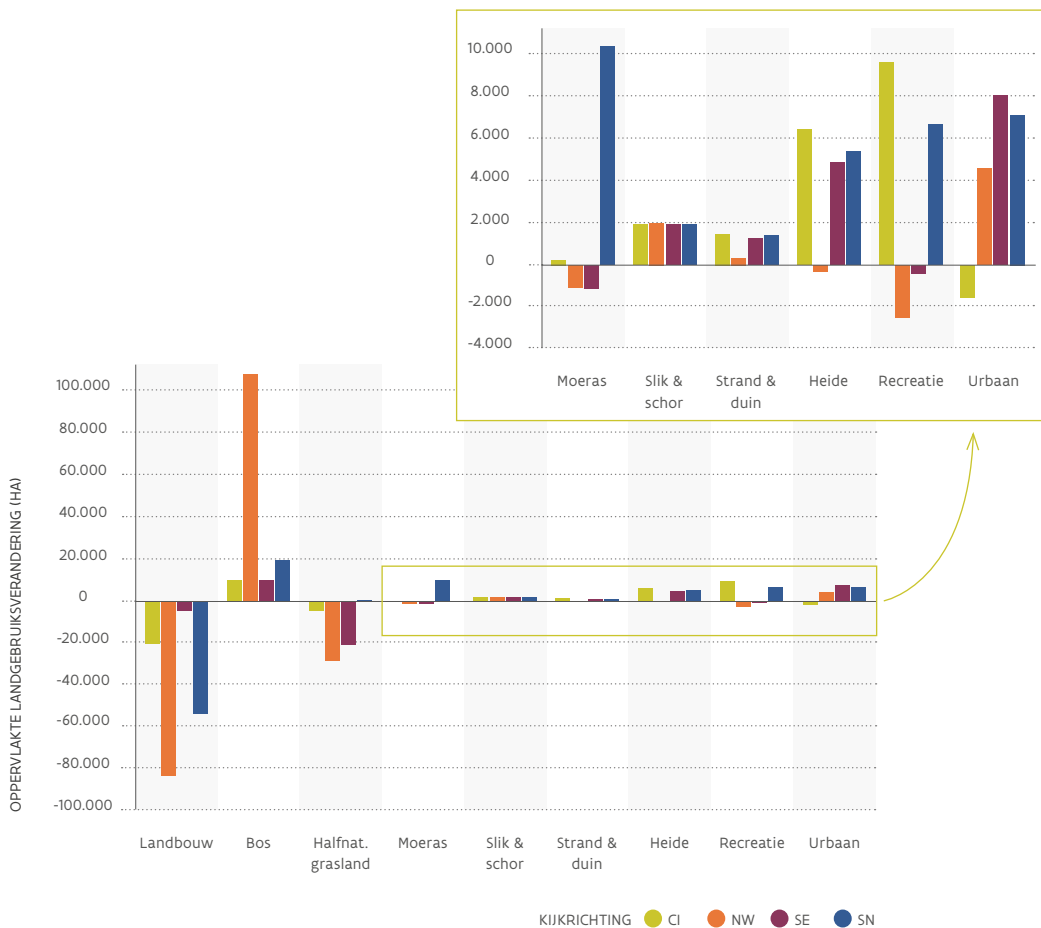
Beoordeling van de kijkrichtingen

Welk effect de verschillende kijkrichtingen hebben op de uitdaging beoordelen we onder meer aan de hand van de oppervlakte natuur die ze vooropstellen, de versnipperingsgraad en connectiviteit van het landschap, de soortenrijkdom van planten en de mate waarin een kijkrichting de instandhoudingsdoelstellingen voor natuur van Europees belang helpt realiseren.

- **In de meeste kijkrichtingen neemt de totale natuuroppervlakte (bos, halfnatuurlijk grasland, heide, duin, moeras, slik en schor) toe.** Vlaanderen bestaat vandaag voor minder dan een vijfde uit natuur. De maatregelen in de kijkrichtingen kunnen die oppervlakte op verschillende manieren beïnvloeden.
 - In de kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden' stijgt het aandeel natuur tot bijna een vierde van Vlaanderen. De kijkrichting streeft naar grote, aaneengesloten bossen: de totale bosoppervlakte bedraagt bijna 20 procent. Die verbossing gaat ten koste van cultuurgebonden open natuurtypes zoals heide en graslanden, waardoor de Europese natuurdoelen minder haalbaar worden.
 - In de kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' breidt de natuur ook uit, tot

22 procent van de totale oppervlakte. Maar de uitbreiding gebeurt meer verspreid en in functie van lokale noden zoals erosiebescherming of schermbossen. In deze kijk-richting zien we ook een sterke toename van moerasgebieden, onder meer voor waterzuivering. De focus op ecosysteemdiensten biedt kansen voor de meer cultuurgebonden natuurtypes die Europa nastreeft.

- In de kijkrichting 'Culturele identiteit versterken' wordt het aandeel natuur lichtjes uitgebreid tot bijna een vijfde van Vlaanderen. De uitbreiding bestaat niet alleen uit bossen, maar ook uit grasland, heide en duinen: natuurvormen die goed aansluiten bij de lokale streekidentiteit. De typerende landschapselementen bieden ook hier kansen voor meer cultuurgebonden natuurtypes.
- In de kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' neemt de oppervlakte natuur nauwelijks toe. Dat komt onder meer doordat heel wat extensief beheerde graslanden opnieuw een economische functie krijgen. De uitbreiding van natuur is niet gericht op de verhoging van de biodiversiteit, maar mikt eerder op toerisme, recreatie en productie. Voor een aantal Europees beschermde habitats, zoals heide en duinen, kunnen we de oppervlakte doelen realiseren, zolang ze compatibel zijn met economische of toeristisch-recreatieve motieven.

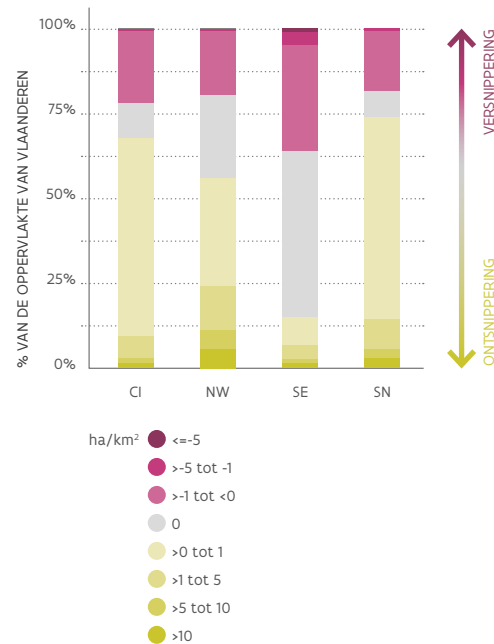


FIGUUR 4

Gesimuleerde veranderingen in het landgebruik in 2050 ten opzichte van de toestand in 2013. Volgens de simulaties gaat de bosuitbreiding in elke kijkrichting vooral ten koste van de oppervlakte landbouw en halfnatuurlijk grasland. De daling van het landbouwareaal is het kleinste in SE door landbouwsparende maatregelen.

- Door de toename van groene infrastructuur in drie van de vier kijkrichtingen, **neemt de versnippering van de groene ruimte (de natuurklassen uit de vorige indicator, recreatiegebieden en parken) af**.
 - In de kijkrichtingen 'De natuur haar weg laten vinden' en 'Samenwerken met de natuur' is die afname het grootst.
 - In de kijkrichting 'Culturele identiteit versterken' zijn de veranderingen gering en blijven de natuurkernen relatief klein.
 - In 'De stroom van de economie benutten' neemt de versnippering verder toe. Half-natuurlijke graslanden worden omgezet in landbouwgebied, waardoor de resterende natuurkernen verder fragmenteren.

Ondanks de afname van de versnippering blijft de natuur in de verschillende kijkrichtingen uit relatief kleine, verspreide kernen bestaan. De grootste uitzondering vinden we in de kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden': daar nemen de bossen relatief grote, aaneengesloten oppervlaktes in.

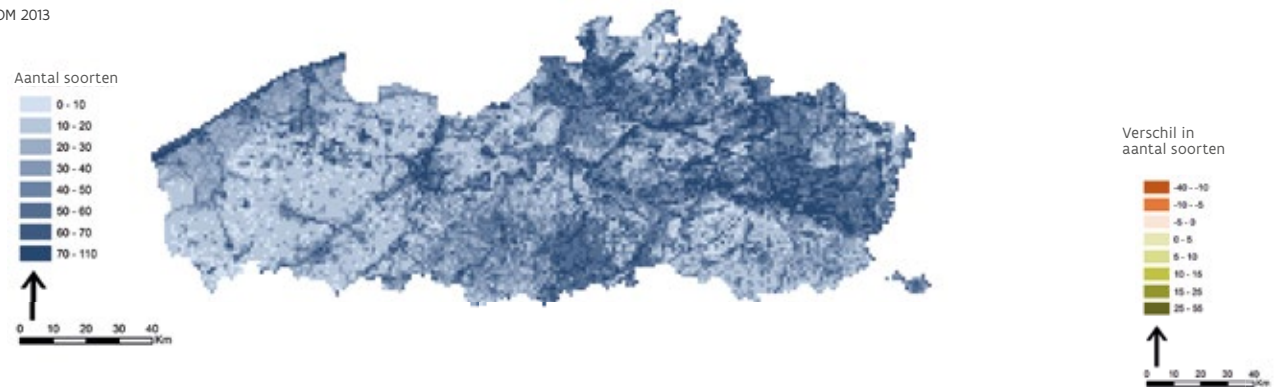


FIGUUR 5

Verandering van de gesimuleerde versnipperingsgraad van de groene ruimte in de kijkrichtingen (ten opzichte van 2013). Door het landgebruik te wijzigen verandert de groene ruimte waarbinnen een soort zich vrij kan bewegen. De figuur toont voor elke km² in Vlaanderen met hoeveel ha die vrije bewegingsruimte stijgt (ontsnippering) of daalt (versnippering) volgens de gesimuleerde landgebruiksveranderingen. De ontsnippering van de groene ruimte is het grootst in de kijkrichtingen NW en SN.

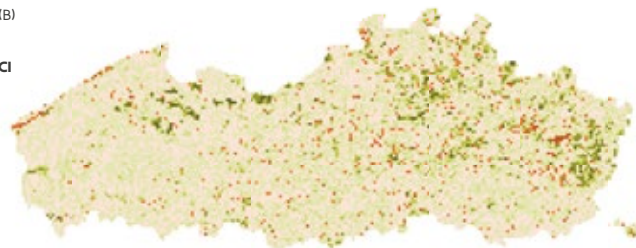
- Door de aanwezigheid van kleine landschapselementen in de kijkrichtingen 'Culturele identiteit versterken' en 'Samenwerken met de natuur' kunnen **soorten zich makkelijker door het landschap bewegen**. In de andere kijkrichtingen is de landschapsmatrix minder geschikt, vooral door intensiever landgebruik, waardoor soorten minder makkelijk tussen natuurgebieden kunnen migreren.
- Omdat de natuurgebieden in de meeste kijkrichtingen eerder klein zijn en omringd worden door andere gebieden, zijn ze waarschijnlijk **kwetsbaar voor milieudrukken en klimaatverandering**. De kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden' is daar het best tegen bestand. De grote, aaneengesloten bossen zorgen voor een stabiel klimaat en zijn minder gevoelig voor verstoring. Natuurlijke valleien kunnen bovendien corridors vormen voor zuid-noordmigratie. Toch zullen ook in deze kijkrichting gevoelige soorten verdwijnen en evolueren we naar meer eenvormige natuur als de externe milieudrukken, zoals vermessing, niet afneemt.

(A) SOORTENRIJKDOM 2013



(B)

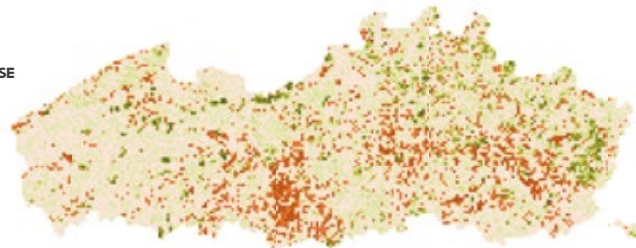
CI



NW



SE



SN



 FIGUUR 6

De gemodelleerde soortenrijkdom van planten in de uitgangssituatie (2013) is het hoogst in valleigebieden en in de Kempen en het laagst in de intensieve landbouwstreek in West-Vlaanderen. In vergelijking met de uitgangssituatie gaat de soortenrijkdom er in de kijkrichtingen CI, NW en SN op vooruit. De sterkste toename zien we in de valleien door de uitbreiding van bos en moeras en in het zuiden van Vlaanderen door de toepassing van erosie maatregelen. De beperkte afname van de soortenrijkdom in SE is vooral het gevolg van de omzetting van graslanden in akkers en van halfnatuurlijk grasland in productiegrasland.

4.1.2 Uitdaging 2 & 3: Een gezonde leef- en werkomgeving garanderen & samen en bewust leven

Gezond zijn is voor veel Vlamingen het belangrijkste onderdeel van hun levenskwaliteit. Een gezonde leef- en werkomgeving staat hoog op de maatschappelijke en politieke agenda. Maar ondanks tal van maatregelen om de uitstoot van luchtvervuilende stoffen te verminderen, blijft de luchtkwaliteit in Vlaanderen slecht. Dat heeft een enorme impact op de volksgezondheid. Ook de hittestress in steden vormt een groeiend probleem, vooral voor ouderen, jonge kinderen en mensen met gezondheidsproblemen. Daarnaast maken mensen zich zorgen over een gebrek aan groen en natuur in hun omgeving. Eén op de vijf Vlamingen beschikt niet over groene ruimte op wandelafstand. Nochtans is een groene omgeving positief voor de mentale gezondheid en biedt ze mogelijkheden voor fysieke activiteiten en sociale contacten. De gebruikersgroep van deze studie splitst de gezondheidsuitdaging op in drie belangrijke deelduitdagingen: de **luchtkwaliteit verbeteren**, **hitte-eilanden in stedelijke gebieden tegenaan** en voldoende **groene ruimte voorzien in en rond woonomgevingen**. Groene infrastructuur kan helpen om hittestress te milderen en fijn stof en andere pollutanten kunnen door de vegetatie beperkt afgevangen worden.

Ook de kwaliteit van ons samenleven heeft een grote invloed op ons welzijn. De buurt waarin we wonen en werken bepaalt mee hoe we ons

voelen. Een **aantrekkelijke, groene leef- en werkomgeving** verhoogt de levenskwaliteit en de buurttevredenheid. In een fijne wijk voelen mensen zich sneller thuis. Een aangename leefomgeving kan bovendien de **sociale cohesie** in de buurt en in de maatschappij verbeteren. Een aantrekkelijke, groene buurt zorgt ervoor dat mensen meer naar buiten gaan en elkaar ontmoeten. Vooral buurtparken stimuleren sociale interactie en dragen bij aan de ontwikkeling van een hechte gemeenschap.

Welke drijvende krachten beïnvloeden de uitdagingen?

De sterke **verstedelijking** in Vlaanderen beperkt het aanbod van aantrekkelijke groene ruimtes voor ontspanning en buitenactiviteiten. Het dichte wegennet en de verspreide bebouwing nemen veel plaats in. Tegelijk stijgt de **vraag naar groene woonomgevingen** en **groene wandel- en speelruimte**. Mensen hebben niet alleen groene ruimte nodig om te bewegen of om tot rust te komen maar ook om elkaar te ontmoeten. Door toenemende migratie, vergrijzing en individualisering, wordt onze **samenleving immers heterogener** en staat de sociale cohesie onder druk. Het realiseren van voldoende kwalitatief en toegankelijk groen staat dan ook hoog op de Vlaamse beleidsagenda.

De luchtvervuilende stoffen in onze leefomgeving zijn vooral afkomstig van industrie, huishoudens, de energiesector en de transportsector. Brongerichte technologische zuiveringstechnieken kunnen een grote impact hebben op de **uitstoot van luchtvervuilende stoffen**. Steeds meer mensen worden zich bewust van de impact van slechte luchtkwaliteit en vragen maatregelen om de uitstoot ervan te verminderen.

Door zijn sterk verstedelijkte karakter heeft Vlaanderen op heel wat plaatsen al kenmerken van een hitte-eiland. Verdere **verstedelijking**, in combinatie met de **klimaatverandering**, kan die evolutie in de toekomst nog versterken.

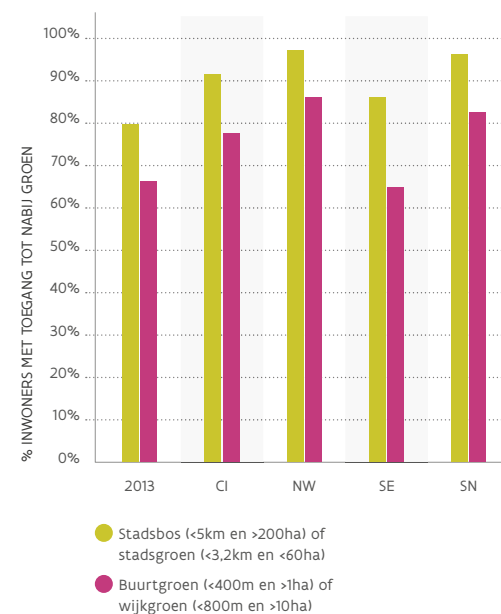
Beoordeling van de kijkrichtingen

De mate waarin de kijkrichtingen een gezonde (samen)leef- en werkomgeving kunnen realiseren, beoordelen we onder meer op basis van de afvang van fijn stof door vegetatie, het verkoelende effect van vegetatie, de nabijheid van groen voor sport en ontspanning en de inkomensgerelateerde toegang tot buurt- of wijkgroen.

- Een vijfde van de Vlaamse bevolking woont vandaag niet in de buurt van een stadsbos. Meer dan een derde heeft geen toegang tot buurt- of wijkgroen. De **aanwezigheid van groen in de leefomgeving gaat er in alle kijkrichtingen op vooruit**. Vooral in 'De natuur haar weg laten vinden' en 'Samenwerken met de natuur' doen de stadsbossen het goed. De vergroening van de invalswegen naar steden in 'De natuur haar weg laten vinden' levert de grootste oppervlakte buurt- en wijkgroen op. De toegankelijkheid daarvan kan echter beperkt zijn omdat de onbeheerde natuur te 'wild' is of niet verstoord mag worden. Ook de kleinschalige groene ruimtes in 'Samenwerken met de natuur' en de collectieve tuinen in 'Culturele identiteit versterken' verhogen de beschikbaarheid van groen in de leefomgeving. De kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' scoort lager op deze uitdaging omdat een deel van het gerealiseerde groen privé-eigendom is en daardoor niet toegankelijk is voor een breed publiek. Lokaal kan tijdelijk groen wel een sterke verbetering opleveren.
- De uitbreiding van groene infrastructuur in de kijkrichtingen 'De natuur haar weg laten vinden', 'Samenwerken met de natuur' en 'Culturele identiteit versterken' resulteert in een **meer gelijke verdeling van buurt- en wijkgroen** over de inkomensklassen. Elke kijkrichting legt binnen dat kader andere accenten:

- De sterke **lokale betrokkenheid** die we terugvinden in 'Culturele identiteit versterken' verhoogt de kans dat sociaal kwetsbare groepen bediend worden.
- De kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' biedt veel **functionele natuur** en een sterk groenblauw netwerk in steden. Extra aandacht is wel nodig voor beleefbaarheid en voor de noden van sociaal kwetsbare groepen.
- In de kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden' wordt extra veel natuur gecreëerd, maar die is **niet altijd toegankelijk** of goed afgestemd op de noden van sociaal kwetsbare groepen. De focus ligt op onbeheerde natuur en het bereiken van natuurdoelen. De afwezigheid van beheer, waardoor er bijvoorbeeld meer netels en distels in het straatbeeld kunnen opduiken, kunnen ook een gevoel van verloederding geven.
- In de kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' biedt de marktwerking **meer kansen voor investeringen** in kwalitatief groen. Zones met tijdelijk groen vullen ruimtes op die anders onbenut zouden blijven. De marktwerking verhoogt wel het risico dat kwetsbare groepen minder toegang krijgen tot groen. Een vergroening van een buurt of wijk kan ook de vastgoedprijzen gevoelig

doen stijgen en sociaal zwakkere groepen wegduwen. Dat risico op 'groene gentrificatie' geldt trouwens voor alle kijkrichtingen.

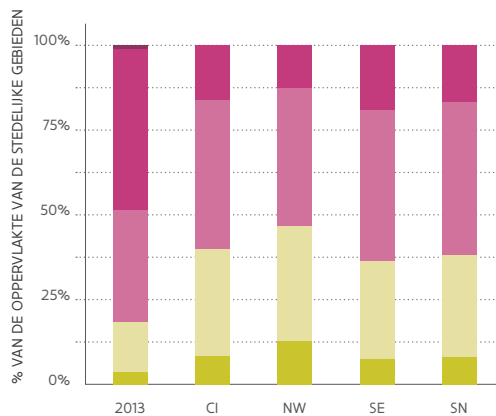


FIGUUR 7

Gesimuleerd percentage inwoners met toegang tot stads- of buurtgroen. Elke kijkrichting geeft meer inwoners toegang tot een stadsbos of tot groene ruimte in hun buurt. Alleen de kijkrichting SE blijft achter op het vlak van buurtgroen.

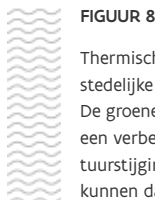
- De kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden' scoort het best op de afvang van fijn stof door de sterke bosuitbreiding. In het algemeen blijft het **effect van groene infrastructuur op de afvang van fijn stof echter beperkt**, zeker in steden. Brongerichte maatregelen, zoals minder gemotoriseerd verkeer en minder houtverbranding, zijn voor deze uitdaging veel effectiever. De internalisering van milieukosten kan de toepassing van brongerichte maatregelen stimuleren in de kijkrichtingen 'De stroom van de economie benutten' en 'Samenwerken met de natuur'. De meerwaarde van vegetatie zit niet in één specifieke deelluitdaging (fijn stof afvangen), maar wel in multifunctionaliteit: meer groene infrastructuur zuivert de lucht, brengt verkoeling als het heet is, biedt ruimte voor ontspanning ...

- In elke kijkrichting zorgt de bijkomende **groene infrastructuur voor een vermindering van de hittestress** in steden. Het effect van vegetatie op de temperatuur is vooral lokaal voelbaar. Hier en daar een klein parkje aanleggen is niet voldoende: om de temperatuur meetbaar te doen dalen is een **uitgebreid stedelijk groen-blauw netwerk nodig**, met parken, groendaken en andere natuurelementen. Als de klimaatverandering zich onverminderd doorzet, zal groene infrastructuur echter niet volstaan om de temperatuur in steden aanvaardbaar te houden.



GEWAARWORDING

- Zeer heet
- Heet
- Warm
- Beetje warm
- Neutraal



FIGUUR 8

Thermische gewaarwording binnen de gesimuleerde stedelijke gebieden met een mogelijk hitte-eiland. De groene infrastructuur zorgt in elke kijkrichting voor een verbetering van het thermisch comfort. Temperatuurstijgingen ten gevolge van de klimaatverandering kunnen dat effect echter tenietdoen.

4.1.3 Uitdaging 4: Natuurlijke hulpbronnen duurzaam gebruiken

Voor de invulling van basisbehoeften zoals voedsel, (drink)water en materialen zijn we afhankelijk van goed functionerende ecosystemen. Het Natuurrapport 2014 toonde aan dat zeventien van de achttien onderzochte ecosysteemdiensten in Vlaanderen overbevroegd zijn. De natuurlijke hulpbronnen die aan de basis van die ecosystemendiensten liggen, nemen af in omvang of in kwaliteit. Als we toekomstige generaties voldoende mogelijkheden willen gunnen, moeten we duurzamer met onze hulpbronnen omgaan.

De gebruikersgroep identificeerde drie belangrijke hulpbronnen voor Vlaanderen die nauw samenhangen met de ontwikkeling van groene infrastructuur: bodem, water en ruimte voor hernieuwbare energie en biomassa. Door de hoge bevolkingsdichtheid is er in Vlaanderen per inwoner maar weinig water beschikbaar. Er zuinig en efficiënt mee omspringen is dan ook essentieel, net als oog hebben voor de waterkwaliteit. Ook op onze bodem wordt te veel aanspraak gemaakt, waardoor functies en ecosysteemdiensten verloren gaan. Bovendien moeten we binnen Vlaanderen voldoende ruimte voorzien voor biomassa en andere duurzame bronnen van energie of materialen. In de volgende paragrafen bekijken we of de kijkrichtingen de **waterkwantiteit en -kwaliteit in Vlaanderen verbeteren**, of ze de **bodem duurzaam gebruiken** en of ze **voldoende**

biomassa kunnen leveren als bron van hernieuwbare energie en grondstof voor de bio-economie.

Welke drijvende krachten beïnvloeden de uitdaging?

Grondwater wordt in Vlaanderen voor allerlei doelen gebruikt: om drinkwater te produceren, maar ook voor industrie en landbouw. De **klimaatverandering**, met minder neerslag in de zomer, kan de aanvulling van het grondwater echter in het gedrang brengen. Het recente beleid focust op het verminderen van het **grondwaterverbruik**, het verbeteren van de waterkwaliteit en de infiltratie van regenwater in de bodem. Veertien procent van de Vlaamse bodem is al verhard: een gevolg van de **verstedelijking**.

Het vermijden van verdere bodemafdichting is niet alleen cruciaal om meer water door te laten, maar ook om onze bodem te beschermen. Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen wil de **inname van open ruimte stoppen**, onder meer door woningen dichter bij elkaar te bouwen. Naast bodemafdichting moeten we ook bodemverlies (door water- of winderosie, bodembewerking of oogsten) vermijden. De bodemvruchtbaarheid is achteruitgegaan door **intensieve land- en bosbouw**. Gerichte landbouwtechnieken die meer koolstof in de bodem brengen, kunnen de vruchtbaarheid weer verbeteren.

De **transitie naar een bio-economie** en een duurzame energieproductie wordt in gang gezet door de noodzaak om de **uitstoot van broeikasgassen te verminderen** en de klimaatverandering aan te pakken. Bovendien willen landen zich **autonom van energie kunnen voorzien**. De Vlaamse overheid moedigt de productie van hernieuwbare energie aan met groenestroomcertificaten en premies.

Beoordeling van de kijkrichtingen

De mate waarin de kijkrichtingen erin slagen om hulpbronnen duurzaam te gebruiken, beoordelen we onder meer op basis van de verdere bodemafdichting, de aanvulling van diep grondwater (waterkwantiteit), de stikstofverwijdering uit het water (waterkwaliteit), het bodemverlies door erosie en de biomassa-productie voor energie en materialen.

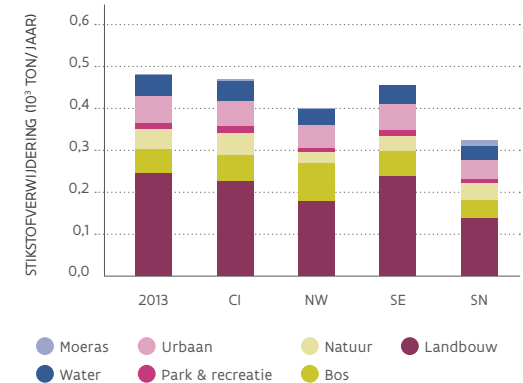
- In elke kijkrichting is er slechts een **beperkte toename van de bebouwde ruimte**. In 'Culturele identiteit versterken' zien we zelfs een afname. Alle kijkrichtingen gaan ervan uit dat de jaarlijkse toename van het ruimtebeslag zal dalen en tegen 2040 volledig gestopt zal zijn (de doelstelling van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen). De verwachte bevolkingsgroei – ongeveer een miljoen inwoners extra tegen 2050 – kan in elke kijkrichting opgevangen

worden binnen de beschikbare ruimte, en dat met een bevolkingsdichtheid die op de meeste locaties nauwelijks wijzigt. In de stedelijke kernen zullen de bevolkingsdichtheden grotendeels vergelijkbaar zijn met de huidige maxima.

- De groene-infrastructuurmaatregelen in de kijkrichtingen hebben een **heel beperkt effect op de aanvulling van het diepe grondwater**. Het verminderen van de bodemafdichting in 'Culturele identiteit versterken' zorgt voor (een beetje) meer infiltratie. Bossen ondersteunen onze ecosystemen doordat ze meer water beschikbaar maken in de bovenste bodemlagen en in de waterlopen, maar op de aanvulling van het diepe grondwater hebben ze nauwelijks een effect. Maatregelen die het gebruik van dat water beperken, bijvoorbeeld door oppervlaktewater te gebruiken in plaats van grondwater op te pompen, zijn veel effectiever.
- Het **verwijderen van nitraten** gebeurt in ecosystemen met een hoge grondwaterstand, zoals moerassen, rivieren en oeverzones. De mate waarin de kijkrichtingen erin slagen om de waterkwaliteit te verbeteren, hangt grotendeels af van de hoeveelheid bemesting die ze toelaten en de oppervlakte 'geschikte' ecosystemen die ze voorzien.

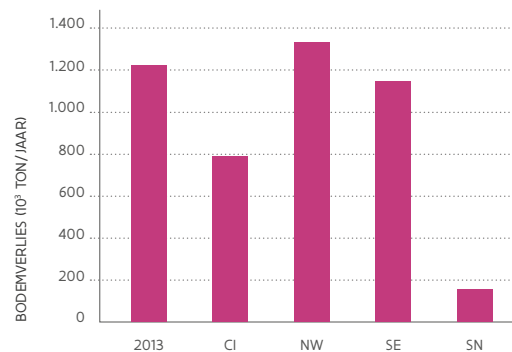
- In 'De natuur haar weg laten vinden' neemt de landbouwoppervlakte fors af, waardoor de totale bemesting daalt. De grote natuurgebieden in deze kijkrichting zijn deels zelfreinigend en zijn beter bestand tegen vervuiling dan kleine, versnipperde gebieden.
- De kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' gaat uit van minder bemesting per hectare. Kleine landschapselementen zorgen voor minder afspoeling van nutriënten, pollutanten en sediment naar waterlopen.
- Ook in 'Culturele identiteit versterken' spelen kleine landschapselementen een positieve rol, maar de bemestingsgraad blijft hoog.
- Het landbouwareaal wordt in 'De stroom van de economie benutten' maximaal beschermd. Indien het meststoffengebruik in de intensieve landbouw niet vermindert door bijvoorbeeld de toepassing van precisielandbouw, kan de stikstofbelasting hoog blijven.

Het effect van groene-infrastructuurmaatregelen op deze uitdaging is beperkt. Brongerichte maatregelen, zoals een lager meststoffengebruik, zijn op dit vlak veel effectiever.



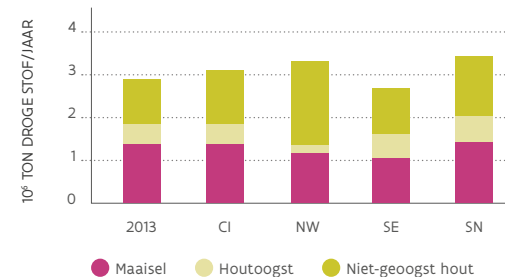
FIGUUR 9
Totale gesimuleerde stikstofverwijdering (denitrificatie) door ecosystemen. De denitrificatie daalt vooral door de afname van de totale bemesting in de kijkrichtingen.

- Het **tegengaan van erosie** lukt het best in de kijkrichting 'Samenwerken met de natuur'. Op erosiegevoelige percelen wordt gras gezaaid of bos geplant en kleine landschapselementen zoals hagen worden gericht aangelegd om bodemafspoeling te verminderen. In de kijkrichting 'Culturele identiteit versterken' zien we ook kleine landschapselementen, maar die zijn minder effectief tegen erosie omdat hun locatie eerder door cultuurhistorische aspecten bepaald wordt. De erosiemaatregelen in 'De stroom van de economie benutten' zijn beperkt, waardoor ook het effect beperkt blijft. In 'De natuur haar weg laten vinden' neemt de erosie op sommige percelen nog toe door de verdere intensivering van de landbouw. Aanpassingen aan het bodembeheer kunnen de resultaten wel op een positieve manier beïnvloeden.



- **Biomassa uit hout en maaisel** is in elke kijkrichting beschikbaar voor de productie van materialen en energie. Vooral het aanbod van houtige biomassa neemt in elke kijkrichting toe. Slechts een deel daarvan wordt ook daadwerkelijk geoogst. De toename van de houtoogst is het hoogst in 'Samenwerken met de natuur', vooral door het plaatsen van houtkanten en hagen. Deze kijkrichting is ook de enige waarin het totale graslandareaal (en dus ook de hoeveelheid maaisel) behouden blijft. De grote bosuitbreiding in 'De natuur haar weg laten vinden' vertaalt zich niet in een grote houtoogst: enerzijds omdat er in natuurgebieden weinig geoogst mag worden en anderzijds doordat de aanwas beperkt blijft (naaldbomen worden vervangen door niet op productie gerichte loofbomen, die een iets lagere aanwas hebben). In de kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' wordt er ondanks de beperkte extra aanwas meer hout geoogst omdat de benuttingsgraad van de bossen hoger ligt.

FIGUUR 10
 Gesimuleerd bodemverlies door erosie. Door de omvorming naar bos of grasland en de aanplanting van kleine landschapselementen op erosiegevoelige percelen vertoont kijkrichting SN de sterkste afname van het bodemverlies t.o.v. de huidige situatie.



FIGUUR 11
 Gesimuleerde productie van biomassa uit houtige vegetatie en maaisel. Onder meer door de bosuitbreiding in elke kijkrichting wordt hout als biomassa relatief belangrijker dan maaisel. De toename van oogstbare houtige biomassa is het hoogst in SN, vooral door het plaatsen van houtkanten en hagen.

- De uitdaging 'hulpbronnen duurzaam gebruiken' biedt vooral **kansen voor brongerichte maatregelen**. Het draagvlak daarvoor is het grootst in 'Culturele identiteit versterken' (omdat mensen zich verbonden voelen met de natuur en het landschap) en in 'Samenwerken met de natuur' (waar de focus ligt op een duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen). De internalisering van milieukosten in 'De stroom van de economie benutten' en 'Samenwerken met de natuur' kan een stimulans zijn om minder vervuilend te werken. De intensivering van de landbouw in 'De stroom van de economie benutten' en 'De natuur haar weg laten vinden' kan het risico op extra milieudruk verhogen als de verhoopte technologische ontwikkelingen hun beloftes niet kunnen waarmaken. De kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' verhoogt bovendien het risico op kortetermijndenken omdat private economische baten de gemaakte kosten moeten dekken en een inkomen moeten opleveren.

4.1.4 Uitdaging 5: Omgaan met een veranderend klimaat

Intense onweersbuien, lange droogteperiodes, frequentere hittegolven, meer regen in de winter ... De effecten van de klimaatverandering zijn nu al duidelijk in Vlaanderen. Door de stijgende zeespiegel, de nattere winters en de sterke toename van korte maar zeer extreme regenbuien in de zomer zal het risico op wateroverlast de komende jaren nog groter worden. Tegelijk verdroogt onze bodem. Een oplossing vinden is niet eenvoudig, want de veranderingen worden aangestuurd door krachten binnen en buiten Vlaanderen.

Groene infrastructuur kan een belangrijk verschil maken in vier deelluitdagingen. Zo kan ze bijvoorbeeld **overstromingswater bergen**. Daarnaast kan groene infrastructuur ervoor zorgen dat **regenwater langzamer naar rivieren** wordt afgevoerd en beter in de bodem dringt. **Robuuste, veerkrachtige ecosystemen** kunnen beter omgaan met de gevolgen van de klimaatverandering, zoals extreme weersomstandigheden, temperatuurstijgingen en nieuwe ziekten, en kunnen zich vlotter aanpassen zonder ecologische functies te verliezen. Tot slot kan groene infrastructuur de **concentratie aan broeikasgassen** zoals CO₂ en methaan in de atmosfeer **verlagen**. Onder meer moerassen en venen zijn belangrijke opslagplaatsen van koolstof.

Welke drijvende krachten beïnvloeden de uitdaging?

De klimaatverandering wordt bepaald door de uitstoot van broeikasgassen, die op zijn beurt voortvloeit uit de bevolkingsomvang, de wereldwijde consumptiepatronen en de economische ontwikkelingen. De gevolgen zijn legio. **Fellere regenbuien** in combinatie met een **toenemende bodemverharding** doen het risico op wateroverlast stijgen. En omdat overstromingsgevoelige gebieden steeds **intensiever gebruikt** worden, gaan overstromingen steeds vaker gepaard met hoge schadeclaims.

In contrast met de felle regenbuien zorgt de klimaatverandering ook voor **minder neerslag en meer verdamping** in de zomer. Daardoor neemt het risico op verdroging toe. **Overmatig oppompen van grondwater** kan de verdroging versterken, net als een verminderde aanvulling van grondwater door te veel bodemverharding.

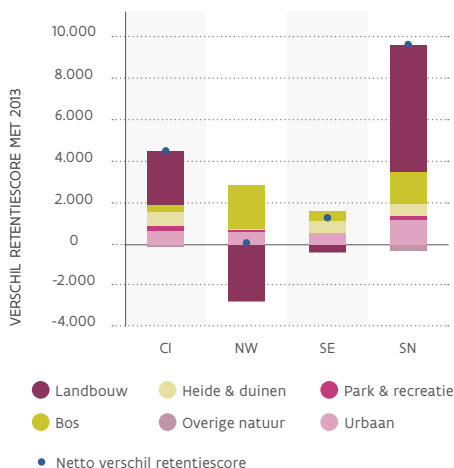
De veerkracht van een ecosysteem hangt nauw samen met de **ruimte** die het krijgt, de **habitatdiversiteit** en de bijbehorende **biodiversiteit**.

Beoordeling van de kijkrichtingen

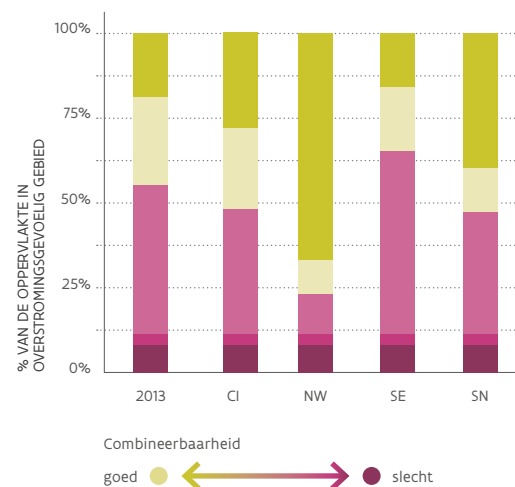
De mate waarin de kijkrichtingen de klimaatverandering het hoofd kunnen bieden, beoordelen we op basis van hun vermogen om regenwater tijdelijk vast te houden (piekdebieten in rivieren vermijden), water te bergen in valleigebieden (overstromingsrisico verminderen) en koolstof op te slaan in bodem en biomassa (klimaatmitigatie).

• Overstromingsrisico verminderen

- De bosuitbreiding en de aanleg van kleine landschapselementen in de kijkrichtingen 'Samenwerken met de natuur' en 'Culturele identiteit versterken' zorgen ervoor dat **regenwater langer wordt vastgehouden**. Daardoor verkleint de kans op piekafvoeren en bijgevolg ook op overstromingen. De winst door de bosuitbreiding in 'De natuur haar weg laten vinden' wordt grotendeels tenietgedaan door de verwijdering van kleine landschapselementen in het landbouwgebied. Vooral in stedelijk gebied, waar de bodem grotendeels verhard is, zijn maatregelen voor waterretentie nodig. Groendaken en open bodems helpen er om regenwater vast te houden en vertraagd af te voeren, op voorwaarde dat ze op grote schaal worden doorgevoerd.



FIGUUR 12
Verschil in de gesimuleerde capaciteit van het landschap om regenwater vast te houden (waterretentie) tussen 2013 en 2050. De totale retentiescore wordt berekend als de som van de verschillen in retentiecapaciteit per landgebruiksel. De bosuitbreiding en de aanleg van kleine landschapselementen in de kijkrichtingen SN en CI zorgen ervoor dat regenwater langer wordt vastgehouden. Ook de toename van heide en duinen verhoogt de retentie. In stedelijk gebied zorgt de algemene aanleg van groendaken en groenzones ervoor dat regenwater langer wordt vastgehouden.



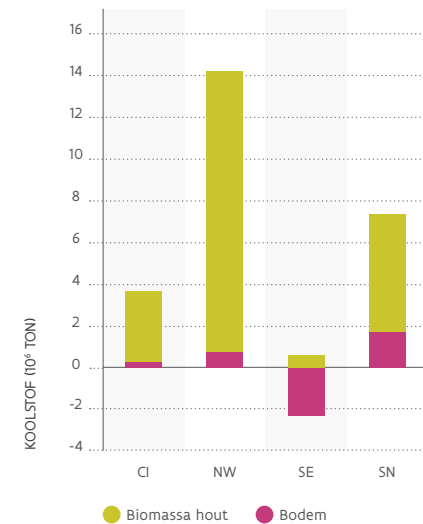
FIGUUR 13
Gesimuleerde capaciteit van het landschap om overstromingswater te bergen. De figuur toont de combineerbaarheid van het landgebruik met overstromingen in gebieden die eens om de honderd jaar kunnen overstromen. Het landgebruik in de valleien is het best aangepast aan overstromingen in kijkrichting NW.

- De kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden' biedt de meeste mogelijkheden om **overstromingswater te bergen in valleien**. Ook 'Culturele identiteit versterken' en 'Samenwerken met de natuur' bieden die optie (in mindere mate), maar het is niet zeker of de vegetatie van hooi- en weilanden goed combineerbaar is met frequente overstromingen. In de kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' worden riviervalleien gebruikt voor akkerbouw, waardoor de waterbergingscapaciteit net afneemt. Bouwtechnische oplossingen zoals paalwoningen kunnen helpen om de impact te verkleinen.
- Of kijkrichtingen het **overstromingsrisico vanuit de zee** kunnen beperken is onzeker. Voor dit onderdeel voerden we geen kwantitatieve analyse uit. In hun kwalitatieve beoordeling argumenteren de experts dat de Vlaamse kust nauwelijks ruimte biedt voor natuurlijke kustbescherming. De kuststrook is versteend en het hinterland wordt intensief gebruikt. De kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' biedt de beste kansen, omdat er meer maatschappelijk draagvlak wordt gecreëerd voor een gecontroleerde inzet van natuur, bijvoorbeeld via een uitbreiding van de duinengordel of de aanleg van zandmotoren voor de kustlijn. In 'De stroom van de economie benutten' kan de markt helpen om voor de kust kunstmatige,

op recreatie gerichte eilanden te ontwikkelen, maar het risico bestaat dat het probleem daarmee verschuift.

• Klimaatmitigatie door koolstofopslag

- Het effect van de landgebruiksveranderingen in de kijkrichtingen, zoals bosuitbreiding of de omvorming van akkers in permanente graslanden, op **koolstofopslag is beperkt** in vergelijking met maatregelen die de uitstoot van CO₂ verminderen. De kijkrichtingen realiseren vooral koolstofopslag in bossen en minder in bodems. De opslag is het hoogst in 'De natuur haar weg laten vinden' door de omvangrijke bosuitbreiding en de lage benuttingsgraad van de bossen. Het oogsten van hout kan zowel een positief als een negatief effect hebben (gebruik als energiebron vs. gebruik in producten met een lange levensduur). De kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' is de enige die voor minder koolstofopslag zorgt, vooral door de hoge benuttingsgraad van de bossen en de omvorming van grasland in akkers, waardoor het koolstofgehalte in de bodem afneemt. De opslag van koolstof in landbouwbodems zal in belangrijke mate afhankelijk zijn van financiële stimuli die landbouwers ontvangen om technieken toe te passen die het bodemkoolstofgehalte verhogen.



FIGUUR 14

Gesimuleerde verandering van de koolstofvoorraad in de bodem en in houtige biomassa ten opzichte van 2013. De koolstofopslag is het hoogst in kijkrichting NW door de sterke bosuitbreiding en geringe houtoogst. De koolstofopslag in de bodem bedraagt maar een fractie van de opslag in nieuwe bossen.



- **Veerkracht van ecosystemen**

De veerkracht van ecosystemen lieten we enkel door de experts analyseren. Dat leverde de volgende resultaten op:

- Door de lage beschikbaarheid van water in onze regio is Vlaanderen extra kwetsbaar voor verdroging. Een **hoog bodemkoolstofgehalte verhoogt de waterbeschikbaarheid** voor vegetatie en helpt zo om de impact van droogte te verminderen.
- De intensieve landbouw in de kijkrichtingen 'De natuur haar weg laten vinden' en 'De stroom van de economie benutten' zorgt voor een hoog waterverbruik en brengt minder organische koolstof in de bodem. De kijkrichtingen 'Culturele identiteit versterken' (afgestemd op de kenmerken van het landschap) en vooral 'Samenwerken met de natuur' (agro-ecologische landbouw) zetten in op **vruchtbare bodems en gewassen die aangepast zijn** aan de lokale fysische omstandigheden. Daardoor zijn ze beter bestand tegen extreme weerscondities.
- Door hun omvang zijn de **grote bosgebieden** in 'De natuur haar weg laten vinden' **beter bestand tegen de klimaatverandering**. Ook in de kijkrichtingen 'Culturele identiteit versterken' en 'Samenwerken met de natuur' wordt de impact van weersextremen beperkt omdat het landgebruik beter afgestemd is op de fysische geschiktheid van het landschap.
- De aanwezigheid van veel **kleine landschapselementen ondersteunt een functionele agrobiodiversiteit** die helpt bij bestuiving en plaagbestrijding. Dat zien we vooral in 'Culturele identiteit versterken' en 'Samenwerken met de natuur'. Maar die landschapselementen zijn geen stabiele, zelfregulerende ecosystemen. De grote bossen in 'De natuur haar weg laten vinden' zijn wel zelfregulerend en kunnen uitbraken van ziektes en plagen beter opvangen. Toch is het onzeker of deze ook bestand zijn tegen nieuwe soorten ziektes en plagen die door de klimaatverandering kunnen opduiken. De intensieve landbouw in 'De natuur haar weg laten vinden' en 'De stroom van de economie benutten' heeft weinig aandacht voor maatregelen die de veerkracht van het systeem verhogen en is daardoor kwetsbaar voor de effecten van de klimaatverandering.

4.1.5 Uitdaging 6: De voedselzekerheid waarborgen

Om de voedselzekerheid te waarborgen in een sterk veranderende wereld (denk maar aan handelsconflicten en geopolitieke spanningen), is het best dat regio's zoveel mogelijk zelfvoorzienend zijn. Daarbij zag de gebruikersgroep van deze studie een belangrijke rol weggelegd voor groene infrastructuur bij het voorzien van voldoende ruimte voor **voedselproductie** en een **voldoende hoge productiviteit** ervan. Ook kiezen we best voor een **duurzaam bodemgebruik** dat focust op het behoud van een vruchtbare bodem met een voldoende hoog koolstofgehalte. Bodemverlies moeten we zoveel mogelijk vermijden. Zo blijft de productiviteit ook op lange termijn gegarandeerd. Tot slot zijn ook **duurzame productie- en consumptiekeuzes** (bijvoorbeeld voedselverspilling tegengaan en minder vlees en zuivel produceren en consumeren) noodzakelijk om de voedselzekerheid op langere termijn te waarborgen.

Welke drijvende krachten beïnvloeden de uitdaging?

De beschikbare oppervlakte vruchtbare landbouwgrond wordt in Vlaanderen vooral **schaarser** als gevolg van de toenemende **verstedelijking** en de **stijgende vraag naar gronden** voor niet-professionele landbouwactiviteiten (bijvoorbeeld als graasweide voor paarden) en niet-agrarische economische activiteiten (bijvoorbeeld een schrijnwerkerij). Naast de

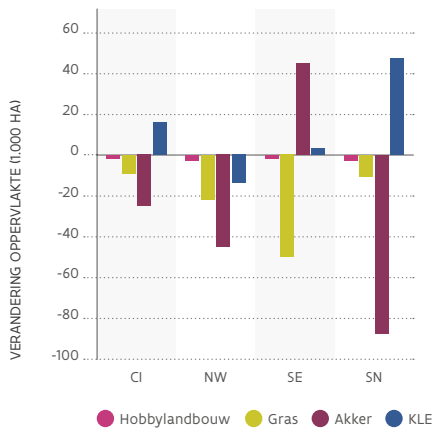
grondschaarste vormen vooral **bodemdegradatie en bodemverlies** een bedreiging voor de voedselproductie. Ook de **klimaatverandering** heeft ingrijpende gevolgen: hogere temperaturen en CO₂-concentraties leiden wel tot hogere gewasopbrengsten in Vlaanderen, maar de toenemende droogte, wateroverlast, verzilting, extreme weersomstandigheden en nieuwe ziektes doen dat effect snel weer teniet.

De **verstedelijking**, de **toenemende welvaart** en de **relatief lage voedselprijzen** spelen een belangrijke rol in de consumptiekeuzes die mensen maken. De gemiddelde Vlaming consumeert vandaag niet alleen meer voedsel dan vlak na WOII, maar eet ook meer vlees en zuivelproducten. Hoewel de interesse in duurzaamheid en gezondheid toeneemt, wordt die houding niet altijd weerspiegeld in ons koopgedrag. Lage prijzen, gebruiksgemak en promoties beïnvloeden onze keuzes. De overheid kan een **duurzamere consumptie en productie stimuleren met sensibiliseringsacties en een aangepast prijs- en subsidiebeleid**.

Beoordeling van de kijkrichtingen

De mate waarin de kijkrichtingen de voedselzekerheid kunnen waarborgen, beoordelen we op basis van de beschikbare landbouwoppervlakte en de inschattingen van de experts.

- In elke kijkrichting gaat er **vruchtbare landbouwgrond verloren** door omzetting naar bos en andere natuurvormen. Het verlies is het kleinst in de kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' door de landbouwsparende maatregelen en de omzetting van halfnatuurlijke graslanden naar productiegraslanden en akkers. De aanleg van kleine landschapselementen leidt tot extra verlies van productieruimte in de kijkrichtingen 'Culturele identiteit versterken' en 'Samenwerken met de natuur'. Die landschapselementen kunnen wel de biomassa-productie opdrijven en leveren maatschappelijk belangrijke ecosystemediensten zoals erosiebescherming of bestuiving.



FIGUUR 15

Gesimuleerde verandering van de teeltruimte en van de oppervlakte kleine landschapselementen. De teeltruimte houdt rekening met de verliezen of winsten door de toe- of afname van kleine landschapselementen (KLE). De landbouw verliest vruchtbare gronden door de omzetting naar bos en andere natuurvormen. De aanleg van kleine landschapselementen leidt tot extra verlies van teeltruimte, maar die landschapselementen produceren wel biomassa en leveren ook andere ecosysteemdiensten.

- De kijkrichting 'Culturele identiteit versterken' streeft naar een korteketenlandbouw die zich richt op **lokale productie en consumptie**. Door die keuze is er binnen Vlaanderen meer ruimte nodig voor het telen van fruit, groenten en granen en blijft er minder ruimte over voor veeteelt. Overheidsondersteuning moet ervoor zorgen dat lokale producenten met de globale markt kunnen concurreren. De kijkrichtingen 'De natuur haar weg laten vinden' en 'De stroom van de economie benutten' kiezen resoluut voor een **intensieve, op de wereldmarkt gerichte landbouw** die op een beperkte oppervlakte wordt gerealiseerd. Verticale landbouw en precisielandbouw kunnen het verlies aan productieruimte deels compenseren. De markt is in deze kijkrichtingen sturend voor de praktische keuzes die een landbouwer maakt. Als de productie van biomassa voor energie of materialen een hoger landbouwinkomen oplevert, kan dat vruchtbaar land weghalen van de voedselproductie.

- In de kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' doet de landbouw een beroep op **natuurlijke processen om minder afhankelijk te zijn van buitenlandse hulpbronnen** zoals kunstmest of veevoeder. Zo'n agro-ecologisch landbouwsysteem zou beter bestand moeten zijn tegen klimatologische veranderingen en de landbouwverliezen die daarmee gepaard gaan. Of die aanpak ook werkt, is nog niet helemaal duidelijk: agro-ecologische landbouw is nog geen standaardpraktijk en er bestaat nog onzekerheid over de productiviteit ervan.
- De kijkrichtingen slagen er **wellicht niet in om zelfvoorzienend te zijn op voedselvlak**, zeker niet binnen de milieugrenzen van Vlaanderen. Vooral onze hoge vleesproductie- en consumptie zorgen voor een grote ecologische voetafdruk, die we deels afwentelen op het buitenland. Zonder fundamentele aanpassingen aan onze eetcultuur, waaronder een lagere vleesconsumptie, wordt het moeilijk om op een duurzame manier in onze eigen voedselbehoeften te voorzien.



4.2 Sterktes en zwaktes van de kijkrichtingen

In dit onderdeel vatten we de sterktes en zwaktes van de groene-infrastructuurmaatregelen in de verschillende kijkrichtingen samen. We spreken over een sterkte als de maatregelen een grote uitdaging voor onze samenleving kunnen verkleinen, over een zwakte als dat niet het geval is. Geen enkele kijkrichting slaagt er echter in om alle uitdagingen ten gronde aan te pakken. Elke kijkrichting heeft wel een oplossingsstrategie voor iedere uitdaging, maar legt daarbij andere klemtonen en prioriteiten. Soms volstaat groene infrastructuur gewoon niet en moeten we een andere aanpak zoeken, zoals een andere manier van produceren en consumeren.

Een belangrijke kanttekening bij die analyse is het feit dat de toekomst moeilijk te voorspellen is. Ook drijvende krachten die hier niet aan bod komen, zoals de klimaatverandering en ons consumptiepatroon, kunnen in verschillende richtingen evolueren. Dat maakt uitspraken over de sterktes en zwaktes van de kijkrichtingen erg onzeker. Daarom onderzochten we ook de mogelijke invloed van enkele erg onvoorspelbare drijvende krachten op onze uitkomsten. We gingen na in welke mate de vier kijkrichtingen robuust genoeg zijn om ook bij grote veranderingen nog een oplossing te bieden voor de uitdagingen van de toekomst (zie kader 'Toekomstbestendigheid van de kijkrichtingen'). Zo kunnen we achterhalen welke omstandigheden de beleidsmaatregelen in de kijkrichtingen ten goede komen of net hinderen.

4.2.1 De natuur haar weg laten vinden: sterke natuur, minder veerkrachtige landbouw

In deze kijkrichting ligt de nadruk op **robuuste natuur**, waarbij een grote oppervlakte landbouwgrond zich kan ontwikkelen tot bos. Om de voedselzekerheid te bewaken wordt het resterende **landbouwgebied intensiever gebruikt**. Die intensivering kan ervoor zorgen dat de ecologische veerkracht van het landbouwsysteem wordt aangetast, bijvoorbeeld door meer bodemerosie, een lagere bodemkwaliteit en milieuvervuiling.

De grote natuurgebieden zijn beter gebufferd tegen milieuverstoringen. Maar zolang de uitstoot van pollutanten en nutriënten niet drastisch daalt, blijft de **druk op het watersysteem en de biodiversiteit hoog**. Voor het verlagen van de milieudruk is deze kijkrichting afhankelijk van factoren waar ze zelf weinig vat op heeft, zoals toekomstige technologische ontwikkelingen (om de impact van onder andere landbouw en industrie te beperken) en een wijziging van de productie- en consumptievoorkeuren.

In het algemeen zorgt deze kijkrichting voor **meer ruimte voor natuur**. Dat maakt de ecosystemen veerkrachtiger voor milieuverstoring en draagt bij aan een gezonde leef- en werkomgeving. Door rivieren meer ruimte te geven daalt het risico op overstromingen. Tegelijk legt de kijkrichting

ook beperkingen op aan het gebruik van al die natuur. Door de focus op natuurlijke processen kunnen bepaalde gebieden **minder vlot toegankelijk zijn**, bijvoorbeeld omdat er geen paden zijn, of kan de **toegang zelfs verboden** zijn. Het type natuur kan ook minder afgestemd zijn op de wensen van sommige gebruikers.

4.2.2 De stroom van de economie benutten: focus op economie laat minder ruimte voor natuur

In deze kijkrichting ligt de nadruk op het **gebruik van het natuurlijk kapitaal**. Rendabiliteit en financiële inkomsten vormen een belangrijke drijfveer voor investeringen in groene infrastructuur. Op die manier kan de kijkrichting makkelijker een oplossing bieden voor marktgebonden uitdagingen zoals voedsel- en biomassa-productie. Dat de **voedselzekerheid desondanks niet verhoogt**, heeft vooral te maken met de beperkte sociaal-ecologische veerkracht van het landbouwsysteem. De kijkrichting is afhankelijk van de import van hulpbronnen, waardoor ze kwetsbaarder is voor schommelingen op de internationale markten. Ook het feit dat natuurkeuzes vooral worden gestuurd door rendabiliteit en daardoor mogelijk minder natuurgebaseerde technieken zullen toepassen, kan de veerkracht van het systeem verlagen.

Net als de kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden' steunt ook de kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' op een **intensieve landbouw**. Dat brengt risico's mee voor de veerkracht van het systeem en de impact op het milieu. Bovendien zijn de ecosystemen in deze kijkrichting kleiner en minder goed bestand tegen externe verstoringen. Daardoor wordt de biodiversiteitsuitdaging groter. Om de milieudruk te verminderen rekent de kijkrichting op **onze-kere factoren** zoals technologische ontwikkelingen en een gedragswijziging bij producenten en consumenten.

De kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' vertrekt (net als 'De natuur haar weg laten vinden') vanuit een **scheidingslogica**. Natuur en economie worden alleen verweven als dat economische baten oplevert. Dat heeft als gevolg dat investeringen in groene infrastructuur afhankelijk zijn van de voorkeuren van consumenten en producenten, bijvoorbeeld hun individuele levensstijl of de bedrijfsstijl van de beheerders. De **uitbreiding van groene infrastructuur is eerder beperkt** in omvang, waardoor ze uitdagingen als hittestress en biodiversiteitsverlies minder goed kan oplossen. Bovendien kan privatisering ervoor zorgen dat sommige bevolkingsgroepen minder toegang hebben tot groen. Op dat vlak kan de overheid enigszins regulerend optreden.

4.2.3 Culturele identiteit versterken: lokale productie maakt deel uit van landschapsidentiteit

Waar de eerste twee kijkrichtingen elkaar vonden in een scheidingslogica, zetten de kijkrichtingen 'Culturele identiteit versterken' en 'Samenwerken met de natuur' eerder in op **landschappelijke verwevenheid**. De inplanting van groene infrastructuur is hier afgestemd op de kansen en beperkingen van het landschap en de noden van de maatschappij.

Binnen de kijkrichting 'Culturele identiteit versterken' zijn groene-infrastructuurmaatregelen vooral gelinkt aan lokale verbondenheid en landschapsidentiteit. Groene infrastructuur wordt niet doelbewust ingezet om de uitdagingen van de toekomst te verkleinen, maar is eerder een **bijproduct van landschappelijke keuzes**. Daardoor blijft de impact ervan beperkt. De biodiversiteit gaat er matig op vooruit omdat er meer kwalitatieve habitats en betere verbindingen tussen die leefgebieden komen. Maar door hun beperkte omvang blijven de **habitats kwetsbaar voor externe verstoringen** zoals de klimaatverandering of een intensief gebruik door een groeiende bevolking.

De landbouw is in deze kijkrichting vooral gericht op **lokale productie** en een lokale afzetmarkt. Dat maakt het landbouwsysteem minder kwetsbaar voor schommelingen op de

internationale markten. De vraag is echter of en hoe zo'n lokaal georiënteerd systeem zich kan handhaven in een open, **geglobaliseerde economie**. Door de uitbreiding van bos en natuur en de aanleg van kleine landschapselementen neemt de landbouwruimte bovendien af. Dat kan deels gecompenseerd worden door stadslandbouw en gemeenschapslandbouw (community-supported agriculture).

4.2.4 Samenwerken met de natuur: wederzijdse afhankelijkheid

Ook de kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' streeft naar **landschappelijke verwevenheid** van groene infrastructuur. De klemtoon ligt op het optimaliseren van natuurlijke processen en een gerichte inplanting van maatregelen in functie van de maatschappelijke vraag. Die gerichte aanpak leidt tot een grotere doeltreffendheid van de genomen maatregelen.

De kijkrichting 'Samenwerken met de natuur' **scoort op de meeste uitdagingen goed** tot zeer goed. Vooral uitdagingen die afhankelijk zijn van regulerende ecosysteemdiensten, zoals hittestress, waterzuivering, overstromingsbescherming en duurzaam bodemgebruik, worden kleiner. De kijkrichting steunt sterk op natuurgebaseerde oplossingen: de natuur wordt ingezet om meerdere maatschappelijke uitdagingen tegelijk zo

efficiënt mogelijk aan te pakken. De algemene toepassing van agro-ecologische technieken heeft een groot effect op de ecologische veerkracht van het landbouwsysteem en op de milieueffecten van landbouw op de biodiversiteit en het watersysteem.

De landbouw in deze kijkrichting is eerder gericht op **lokale productie**. Dat maakt het landbouwsysteem minder afhankelijk van de internationale markten. Net als in de kijkrichting 'Culturele identiteit versterken' neemt de landbouwruimte af door de uitbreiding van bos en natuur en de aanleg van kleine landschapselementen. De toepassing van agro-ecologische technieken kan helpen om productieverliezen door extreme weersomstandigheden te beperken. Omdat natuurgebaseerde technieken kennisintensief zijn, is er wel nog **veel onderzoek** nodig naar de optimale praktische toepassing ervan. Bovendien bestaat er nog onzekerheid over de effectiviteit van functionele agrobiodiversiteit, vooral in snel wijzigende klimaatomstandigheden. De snelheid en omvang van de klimaatverandering zijn sterk bepalend voor het effect van de groene-infrastructuurmaatregelen in alle kijkrichtingen.

Toekomstbestendigheid van de kijkrichtingen

Heel wat drijvende krachten zijn erg onzeker en kunnen de resultaten van de kijkrichtingen op verschillende manieren beïnvloeden. We nemen vier voorbeelden onder de loep.

1. CONSUMPTIE EN LEVENSTIJL

Het huidige westerse consumptiepatroon gaat gepaard met een niet-duurzame milieudruk. We zien echter dat meer en meer mensen milieubewuster gaan leven. Minder en anders consumeren verhoogt in elke kijkrichting de kans dat we een oplossing vinden voor de uitdagingen.

2. TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELING

Onze maatschappij zet meer dan ooit in op technologie om grote maatschappelijke uitdagingen het hoofd te bieden. Technologische ontwikkelingen kunnen de milieu-impact van onze consumptie en productie verminderen en ons minder afhankelijk maken van hulpbronnen. Door de toegenomen efficiëntie kan echter ook de economische activiteit groeien, waardoor de productie en consumptie toenemen en de milieuwinst verloren gaat. Bovendien

hebben sommige nieuwe toepassingen veel energie of andere hulpbronnen nodig. Als de technologie haar beloften kan waarmaken, verhoogt in elke kijkrichting de kans dat we oplossingen vinden voor de verschillende uitdagingen.

3. RUIMTELIJKE SCHAAL VAN GOVERNANCE

De term 'governance' omvat de formele en informele processen en machtsstructuren waarmee we het gedrag en de interacties binnen en tussen groepen van mensen sturen en in goede banen trachten te leiden. Hij omvat dus meer dan enkel 'overheidsbeleid'. De huidige trend van globalisering gaat hand in hand met de tegentrend om terug te plooiën op lokale noden en behoeften (lokalisering). Elke kijkrichting is gebaat bij een tussenvorm van de twee (glokalisering). Een aantal uitdagingen (zoals de klimaatverandering) vragen immers

een bovenlokale of supranationale aanpak, terwijl andere uitdagingen (zoals erosie) gebaat zijn met een meer lokale aanpak. Bovendien kan een lokale betrokkenheid het draagvlak voor bovenlokale plannen vergroten.

4. KLIMAATVERANDERING

Hoe groot de gevolgen van de klimaatverandering zullen zijn is nog onzeker. Voor deze studie bekeken we drie mogelijke Vlaamse klimaatscenario's. De huidige trends wijzen erop dat het klimaat evolueert richting het meest extreme scenario. Als deze trend zich doorzet, worden ook de andere uitdagingen ontembare problemen waar geen enkele groene-infrastructuurstrategie een afdoend antwoord op heeft.



ECODUCT

KIKBEEK

5

De vier kijkrichtingen zijn niet bedoeld als kant-en-klare blauwdrukken voor het beleid. Ze kunnen wel helpen om een open discussie te voeren over de toekomst van de groene infrastructuur in Vlaanderen. Ook in andere processen van strategische beleidsvorming kunnen ze het debat helpen openen en verbreden.

AAN DE SLAG MET **KIJKRICHTINGEN**



94

5.1 Waarvoor kan de Natuurverkenning 2050 gebruikt worden?

97

5.2 Welke maatregelen kunnen we combineren?

98

5.3 Multifunctionele strategieën

100

5.4 Lessen uit de Natuurverkenning 2050

5. Aan de slag met **kijkrichtingen**

De vier kijkrichtingen zijn niet bedoeld als kant-en-klare blauwdrukken voor het beleid. Ze beschrijven verschillende opties, die elk een ander antwoord formuleren op belangrijke uitdagingen voor de toekomst. Het is aan beleidsmakers en de samenleving om zich door de kijkrichtingen te laten inspireren. Zij moeten bij elk project afwegen welke uitdagingen primeren en welke kijkrichting (of combinatie van kijkrichtingen) te verkiezen is.

5.1 Waarvoor kan de Natuurverkenning 2050 gebruikt worden?

Kijkrichtingen kunnen helpen om een open discussie te voeren over de toekomst van de groene infrastructuur in Vlaanderen. Ook in andere processen van strategische beleidsvorming rond groene infrastructuur kunnen ze het debat helpen openen en verbreden. In de volgende paragrafen geven we aan hoe beleidsmakers en andere belanghebbenden met de kijkrichtingen aan de slag kunnen gaan.

5.1.1 Een gebiedsgerichte visie rond groene infrastructuur formuleren

Een visievorming heeft als doel om **visies uit te wisselen** over sectoren en processen die de groene infrastructuur beïnvloeden, zoals natuur, landbouw en urbanisatie. De betrokkenen selecteren samen de **doelen** die groene infrastructuur in een bepaald gebied moet realiseren en ze proberen een **gemeenschappelijke toekomstvisie** te formuleren. Daarbij bekijken ze welke doelen ze kunnen combineren en welke conflicten er kunnen ontstaan.

Een concrete toekomstvisie voor een bepaald gebied bevat zelden alle maatregelen uit één specifieke kijkrichting. In de praktijk zullen de stakeholders vaak maatregelen en strategieën uit verschillende kijkrichtingen combineren om tot de gewenste toekomstvisie te komen. Zo'n combinatie kan op verschillende manieren tot stand komen.

- **Eén kijkrichting kiezen als bron van inspiratie.**
Dit is vooral aan de orde in gebieden met een beperkte oppervlakte, waar uiteenlopende doelen moeilijk te verzoenen zijn. De mogelijke visies vergelijken en eentje kiezen is dan de boodschap. De specifieke beleidsmaatregelen en governancestrategieën die een bepaalde kijkrichting naar voren schuift, kunnen bijkomende ideeën opleveren.
Bijvoorbeeld: in een plaatselijk bos ligt de focus op optimale houtproductie. Op die locatie is wilde natuurontwikkeling niet aan de orde.
- **Elementen uit verschillende kijkrichtingen toepassen in niet-aangrenzende deelgebieden.**
Deze aanpak is vooral geschikt voor grotere gebieden, zoals een provincie of een regionaal landschap, die in kleinere, niet-aangrenzende deelgebieden opgedeeld kunnen worden. Sommige deelgebieden lenen zich beter tot een bepaald landgebruik. Bepaalde landgebruiken zijn ook moeilijk op één plek te combineren en worden best in aparte deelgebieden gerealiseerd.
Bijvoorbeeld: in één deelgebied kan een provincie inzetten op recreatief groen, terwijl ze in andere deelgebieden focust op lokale voedselproductie of het tegengaan van verdroging. Rond een stad kan ze een netwerk van buurtparken aanleggen, terwijl wat verderop een beschermd natuurgebied komt.
- **Elementen uit verschillende kijkrichtingen toepassen in aangrenzende deelgebieden.**
In Vlaanderen zijn verschillende ruimtegebruiken vaak op erg kleine schaal verweven. Maatregelen en strategieën moeten dan in aangrenzende deelgebieden worden ingezet. Een goede afweging van win-wins en mogelijke conflicten is daarbij essentieel. Het toepassen van verschillende maatregelen in aparte deelgebieden verkleint de kans op spanningen. Synergieën en conflicten zijn vooral aan de orde in randgebieden, waar zones in elkaar overgaan.
Bijvoorbeeld: de stakeholders van een bepaalde stad willen meer groene ruimte voor recreatie en minder hittestress in de zomer. Verschillende wijken kunnen die doelen op verschillende manieren realiseren. Aan de rand van de stad kunnen bijvoorbeeld hoge flatgebouwen komen naast een groot natuurpark. In een naburige wijk kunnen oude kloostertuinen heringericht worden om te ontspannen en samen met de burens te tuinieren.
- **Elementen uit verschillende kijkrichtingen toepassen in hetzelfde gebied.** Maatregelen uit verschillende kijkrichtingen kunnen ook gebruikt worden om een geïntegreerde, sterk op multifunctionaliteit gerichte gebiedsvisie uit te bouwen. Ze moeten dan wel combineerbaar zijn (zie 5.2). Bovendien moet er voldoende aandacht gaan naar het stimuleren van win-wins en het vermijden van spanningen tussen verschillende vormen van landgebruik of -beheer.
Bijvoorbeeld: in een landelijk gebied willen de stakeholders een oud valleibos beschermen, maar tegelijk ook de landbouw leefbaar houden en een aantrekkelijk landschap creëren voor recreatie. Dat is mogelijk door maatregelen uit verschillende kijkrichtingen te combineren. Het bos kan uitgebreid worden langs de rivier en zo met een ander bos verbonden worden (De natuur haar weg laten vinden). Hogerop in de vallei kunnen enkele luxewoningen komen. De bouw en verkoop daarvan kan de aankoop van gronden voor de bosuitbreiding financieren (De stroom van de economie benutten). In het gebied rondom kunnen wettelijke beperkingen en financiële stimulansen de landbouw in de richting van agro-ecologische activiteiten met een lage milieudruk sturen (Samenwerken met de natuur).

5.1.2. Een visievormingsproces op een positieve manier begeleiden

De manier waarop een visievorming georganiseerd wordt, heeft een grote invloed op de slaagkans ervan. Kijkrichtingen kunnen bijdragen aan stimulerende voorwaarden en methodieken. Daarbij is het belangrijk dat de **context en de doelen** van de oefening duidelijk zijn. De kijkrichtingen zijn vooral geschikt om informele discussies te ondersteunen, niet om rechtstreeks tot beleidsbeslissingen te komen. Een **grondige stakeholderanalyse** moet ervoor zorgen dat een voldoende brede groep mensen aan bod komt, die samen een diversiteit aan standpunten vertegenwoordigen. Onverwachte ontmoetingen bevorderen is de boodschap. Het organiseren van meerdere dialogen, gespreid over een langere periode, kan helpen om **wederzijds vertrouwen** op te bouwen.

Om een doeltreffende gebiedsgerichte visie op groene infrastructuur te ontwikkelen, is het belangrijk dat de uitdagingen waarmee een gebied geconfronteerd wordt goed in kaart worden gebracht. Eens de hoofduitdagingen duidelijk zijn, kunnen de belanghebbenden op zoek gaan naar oplossingen. Daarbij kunnen ze de volgende vragen trachten te beantwoorden:

- **In welke kijkrichting(en) passen de verschillende visies en maatregelen** die de mensen rond de tafel voorstellen? De kijkrichtingen bieden een kader om de voorstellen te structureren.
- **Welke kijkrichting(en) bieden andere interessante maatregelen?** Hierbij wordt eerst één kijkrichting (bijvoorbeeld de meest dominante aan de tafel) grondig besproken. Nadien komen de andere kijkrichtingen en hun maatregelen aan bod.
- **Welke kijkrichtingen en maatregelen kunnen de meest wenselijke resultaten opleveren** voor de geselecteerde uitdagingen? Gaan die maatregelen ten koste van andere uitdagingen, en zo ja: zijn er aanvullende maatregelen mogelijk om die negatieve impact te beperken?
- **Welke maatregelen bieden vanuit elke kijkrichting een interessant perspectief** en kunnen dus sowieso best uitgevoerd worden?
- **Houden de gekozen maatregelen stand onder veranderende omstandigheden?** Zo nee, welke bijkomende maatregelen kunnen de afwijkingen bijsturen en de kijkrichting robuuster maken?



Meer weten over dit thema? In hoofdstuk 1 van het Technisch Rapport leest u er alles over.



5.2 Welke maatregelen kunnen we combineren?

Elke kijkrichting stelt een andere variant van ons sociaal-ecologisch systeem voor. Omdat waardeopvattingen, governancestijlen, technologievoorkeuren enzovoort sterk van elkaar verschillen, en vaak samen evolueren, is het merendeel van de maatregelen uit verschillende kijkrichtingen niet zomaar te combineren op dezelfde plaats en tijd. Hoe groter de systeemverschillen, hoe moeilijker de combinatie. We gingen voor elke kijkrichting na in hoeverre haar strategieën en maatregelen ook toepasbaar zijn in andere kijkrichtingen en waar dat potentiële synergieën of conflicten oplevert. In de volgende paragrafen gaan we in op een aantal voorbeelden.

Sommige maatregelen en strategieën uit verschillende kijkrichtingen leveren gelijkaardige landgebruiksveranderingen op of kunnen elkaars positieve uitkomsten **versterken**. Zulke ingrepen zijn van belang voor beleidsmakers, omdat ze mensen met verschillende perspectieven samenbrengen en hun engagement voor natuur bevorderen. Zo onderstrepen kleine landschapselementen vanuit het perspectief van 'Culturele identiteit versterken' de esthetiek van het landschap en de cultuurhistorische band die mensen ermee hebben. Voor de aanhangers van 'Samenwerken met de natuur' ondersteunen ze processen als bestuiving of erosiebescherming. En vanuit het oogpunt van 'De stroom van de economie benutten' vormen ze een bron van biomassa.

Sommige ingrepen kunnen synergieën tussen kijkrichtingen opleveren, mits aan bepaalde **randvoorwaarden** wordt voldaan. Een voorbeeld zijn de grote, onbeheerde bossen die de kijkrichting 'De natuur haar weg laten vinden' kenmerken. Die bossen kunnen hand in hand gaan met het streven naar een rendabele, onderhoudsvriendelijke natuur in 'De stroom van de economie benutten', op voorwaarde dat recreatie en natuurbeleving centraal staan en productiedoelen achterwege gelaten worden.

Tot slot zijn sommige maatregelen helemaal **niet compatibel** en kunnen ze conflicten tussen belanghebbenden veroorzaken. Zo zullen de private parken die in 'De stroom van de economie benutten' worden aangelegd, de voorstanders van toegankelijke natuur maar moeilijk kunnen bekoren.

We gingen voor elke kijkrichting na in hoeverre haar strategieën en maatregelen ook toepasbaar zijn in andere kijkrichtingen en waar dat potentiële synergieën of conflicten oplevert. Het Technisch Rapport geeft een uitgebreid overzicht van de belangrijkste maatregelen uit de verschillende kijkrichtingen en de mate waarin ze overdraagbaar zijn naar andere kijkrichtingen.



Meer weten over dit thema? In hoofdstuk 4 van het Technisch Rapport leest u er alles over.

5.3 Multifunctionele strategieën

Een belangrijke troef van werken met groene infrastructuur is de multifunctionaliteit ervan. Heel wat maatregelen en strategieën dragen bij aan het verkleinen van meerdere uitdagingen tegelijk. Door de juiste maatregelen op de juiste plaats toe te passen, kunnen we de maatschappelijke voordelen ervan optimaliseren. In deze paragraaf bekijken we enkele voorbeelden hiervan. Welke strategieën leveren over alle kijkrichtingen heen de meeste win-wins op?

Valleihervorming

Alle kijkrichtingen bevatten maatregelen om het overstromingsrisico in valleien te beperken. De kijkrichting 'De stroom van de economie benutten' beperkt zich tot het weghouden van bebouwing uit de meest overstromingsgevoelige zones. In de andere kijkrichtingen worden grote delen van riviervalleien heringericht. Het herstel van die valleien verkleint meerdere uitdagingen tegelijk:

- Door de herinrichting van riviervalleien wordt het landgebruik beter afgestemd op de kombergingsfunctie. Zo **verkleint het risico op overstromingen**.
- Natuurlijk ingerichte valleien kunnen de **biodiversiteit ondersteunen**, onder meer door als migratiecorridors te functioneren voor soorten die door de klimaatverandering naar het noorden opschuiven.

- De vernatting en bebossing van valleien zorgt voor een hogere koolstofopslag in bomen en de bodem van natte graslanden. Daardoor wordt **meer CO₂ uit de atmosfeer verwijderd**.
- Een verminderde bemestingsdruk en een groter zelfreinigend vermogen van het watersysteem leiden tot een **betere waterkwaliteit**.
- Door de maatregelen te concentreren in vallei-gebieden die op landbouweconomisch vlak minder interessant zijn, wordt de **impact op de leefbaarheid van de landbouw beperkt**.

Groenblauwe dooradering in steden

Dichtbevolkte, verstedelijkte gebieden hebben relatief weinig ruimte om problemen als de klimaatverandering of de voedselvoorziening aan te pakken. Mogelijke oplossingsstrategieën, zoals de aanleg van stadsbossen of overstromingsgebieden, worden vaak op de omringende open ruimte afgewenteld. Toch kunnen steden via een groenblauwe dooradering zelf heel wat uitdagingen verkleinen.

- De aanleg van (al dan niet tijdelijke) groene infrastructuur biedt ruimte voor sport, ontspanning en sociale interactie. Zo ontstaat een **aantrekkelijke, kwalitatieve woon- en werkgeving**.

- Meer groene infrastructuur zorgt er tegelijk voor dat steden **beter bestand zijn tegen de uitdagingen van de klimaatverandering**, zoals hittestress, droogte en een hoger overstromingsrisico.
- De aanleg van ecologisch beheerde wegbermen en groenblauwe assen die aansluiten op een ecologisch netwerk buiten de stad ondersteunt de **biodiversiteit**.
- Meer stadslandbouw maakt steden **meer zelfvoorzienend op voedselvlak** en kan de band tussen consument en producent herstellen.

Natuurgebaseerde oplossingen voor de landbouw

Tegen 2050 zal onze aarde bijna tien miljard mensen moeten voeden. Ook Vlaanderen stelt zich de vraag hoe we een leefbare, deels zelfvoorzienende landbouw kunnen creëren zonder de draagkracht van ons ecosysteem te overschrijden. Geen enkele kijkrichting uit deze studie slaagt erin om het voedselzekerheidsvraagstuk ten gronde aan te pakken. De kijkrichtingen die inzetten op intensieve landbouw lopen het risico dat de impact op het milieu en de samenleving hoog blijft als we er niet in slagen om met technologie de milieudruk drastisch te verlagen. Ze stellen zich bovendien bloot aan schommelingen op de internationale markten. De kijkrichtingen

die meer gericht zijn op lokale productie en consumptie, of die op natuurlijke processen steunen, zijn minder afhankelijk van internationale marktschommelingen en hebben een lagere milieu-impact. Het werken met natuurlijke processen vergroot bovendien de veerkracht van de landbouw en verhoogt de maatschappelijke return. De productiviteit van het landbouwsysteem moet dan wel hoog genoeg zijn en er moet een stabiele markt gecreëerd worden voor de producenten die zich richten op de lokale voedselvraag.

De voordelen van natuurgebaseerde oplossingen voor de landbouw zijn onder meer:

- Een hoger koolstofgehalte in landbouwbodems zorgt voor **minder erosie**.
- Door de hogere koolstofopslag in landbouwbodems wordt er **meer CO₂ uit de atmosfeer** gehaald.
- Een hoger koolstofgehalte zorgt ook voor een **betere bodemvruchtbaarheid**.
- Door natuurlijke plaagbestrijding en gezondere bodems hebben landbouwers **minder meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen** nodig.
- De aanleg van natuurlijke perceelsranden en houtkanten **verhoogt de biodiversiteit**.

- Diezelfde kleine landschapselementen zorgen ook voor een **aantrekkelijker landschap**.
- Het beheer van houtkanten levert **meer biomassa** op, bijvoorbeeld voor energieproductie of als grondstof voor de bio-economie.

Een belangrijke randvoorwaarde voor alle strategieën is de beschikbaarheid van voldoende ruimte om groene infrastructuur te realiseren. Elke kijkrichting gaat uit van een scenario waarbij er na 2040 geen open ruimte meer verloren gaat en waarbij we compacter gaan bouwen en onze woonkernen verdichten. Dat is ook de belangrijkste doelstelling van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen.



Meer weten over dit thema? In hoofdstuk 5 van het Technisch Rapport leest u er alles over.



5.4 Lessen uit de Natuurverkenning 2050

Alles kan beter. Net zoals wij voor deze studie rekening hebben gehouden met lessen uit eerdere scenariostudies, willen we ook onze eigen verbeterpunten niet wegstoppen. Bij ingewikkelde trajecten met veel belanghebbenden is ervaring immers een belangrijke factor om tot de gewenste resultaten te komen. Voor deze studie vertrokken we van onderzoeksvragen die eerdere studies naar voren schoven en trachtten we er een antwoord op te formuleren. Sommige methodes en benaderingen bleken tijdens het traject minder succesvol of realiseerden niet het beoogde doel. Andere leverden wel interessante resultaten op. In de volgende alinea's lijsten we de belangrijkste praktische lessen op die we uit deze toekomstverkenning kunnen trekken.

1 Kijkrichtingen kunnen een open discussie over een sectoroverschrijdend en waardegeladen onderwerp als groene infrastructuur stimuleren en helpen om polarisering te vermijden.

Kijkrichtingen moedigen 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 brengt.

Het merendeel van de deelnemers aan onze workshops stipte na afloop aan dat de uitdagingen- en oplossingsgerichte insteek hen een dieper inzicht gaf in de diversiteit aan uitdagingen die zich stellen, de verschillende visies die daarover bestaan en de manier waarop groene infrastructuur kan bijdragen aan oplossingen. Vooral het doordenken over de consequenties van bepaalde strategieën werkte verhelderend. Het onderstreepte dat de keuze voor een bepaald natuurype ook keuzes vraagt in andere maatschappelijke sectoren, bijvoorbeeld landbouw of woningbouw, en vice versa.

2 Om de effecten van scenariostudies op het individuele en het sociale leerproces en het beleid beter in beeld te brengen, is langduriger en diepgaander onderzoek nodig.

Zo'n diepgaander onderzoek moet deelnemers en hun directe werkomgeving ook na afloop van de studie bevragen en moet nagaan of zij ideeën en conclusies uit de studie al dan niet opnemen in beleidsdocumenten of organisatorische processen. Slechts weinig studies (ook wij niet) kiezen

voor zo'n uitgebreid opvolgtraject. Daardoor kunnen we voorlopig geen uitspraken doen over de effecten van onze studie op lange termijn. Toekomstige studies die zich wel aan een uitgebreid opvolgtraject wagen, kunnen daarmee broodnodige expertise ontwikkelen. Nog openstaande vragen zijn bijvoorbeeld: kunnen de deelnemers de opgedane inzichten ook echt gebruiken in hun werkcontext? Leggen ze sneller verbanden met andere sectoren en uitdagingen? Houden ze meer rekening met de onzekerheden van de toekomst? Kunnen ook andere belanghebbenden de resultaten van de studie gebruiken? En stromen de bevindingen ook door naar de beleidspraktijk?

3 Een gezamenlijk proces van scenario-ontwikkeling doorlopen vraagt veel tijd en inzet van de deelnemers. Het is allerminst vanzelfsprekend om tijdens zo'n langdurig proces een constante en evenwichtige vertegenwoordiging van alle waarden en kennistypes te garanderen.

Omdat eerdere scenariostudies al op dat probleem wezen, namen we onze voorzorgen. Zo baseerden we de studieopzet op vragen van belanghebbenden en gingen we van start met een

uitgebreide stakeholderanalyse. We namen gericht telefonisch contact op en voerden persoonlijke intakegesprekken met geïnteresseerden. Bovendien pasten we waar mogelijk onze vragen en methodes aan hun wensen aan en koppelden we onze resultaten regelmatig terug.

Ondanks onze inspanningen was het deelnemersaantal tegen de derde workshop gehalveerd. Tijdsgebrek bleek een belangrijke reden voor deelnemers om af te haken. Drie dagen (onbetaald) aan workshops deelnemen was voor velen niet evident. Daarnaast doken er al snel vragen op over de relevantie van het project en het precieze statuut van het natuurrapport in het Vlaamse beleid. Een scenario-ontwikkeling is een complex proces en de doorstroming van de resultaten naar het beleid is niet gegarandeerd. Daarbovenop koesterden de deelnemers uiteenlopende verwachtingen, die niet allemaal ingelost konden worden.

Over de vraag of de diversiteit van de deelnemersgroep toereikend was verschilden de deelnemers zelf van mening. Zo bestond de groep voornamelijk uit hoogopgeleide profielen met Vlaamse roots. Een voldoende brede en uitgebreide stakeholderselectie die rekening houdt met het afhaken van deelnemers tijdens het traject blijft alvast een aandachtspunt voor toekomstige oefeningen, net als het beperken van de gevraagde tijdsinvestering.

4 Andere doelen vergen andere scenariotypes. Een studie die inspiratie wil bieden voor strategische beleids- en visievorming kan niet tegelijk concrete aanbevelingen leveren voor het operationele beleidsniveau.

Bij heel wat deelnemers leefde de verwachting om naast inspiratie voor de verre toekomst ook concrete inzichten mee te krijgen voor de dagelijkse (beleids)praktijk. Aanvankelijk probeerden we die twee invalshoeken te verzoenen: we zouden de toekomstvisies koppelen aan het huidige beleid en concrete voorzetten geven voor de aanpassing ervan. Die ambitie konden we niet volledig waarmaken, mede door tijdsgebrek. Een bijkomende (tijdrovende) stap van integratie en overleg is nodig om de langetermijnvisies en aanbevelingen uit deze studie te vertalen naar kortetermijnacties.

5 Een wisselwerking tussen kwalitatieve verhaallijnen en kwantitatieve modellering helpt om de kijkrichtingen consistent en explicieter te maken en om de consequenties ervan beter in beeld te brengen.

Kwalitatieve en kwantitatieve benaderingen hebben elk hun eigen voordelen, maar ook hun beperkingen. De combinatie van beide biedt een uitgelezen kans om de voordelen sterker in de verf te zetten en de minpunten te overstijgen. De verhaallijnen en beelden kunnen inspireren en de communicatie tussen belanghebbenden van diverse achtergronden bevorderen, maar missen soms diepgang en onderbouwing. De kwantitatieve modellen brengen de grootteordes en de relatieve verschillen tussen kijkrichtingen in beeld, die van belang zijn om de impact van bepaalde keuzes in te schatten. Ze kunnen de relaties tussen maatregelen en effecten verduidelijken en soms verrassende perspectieven bieden. Vage en/of onduidelijke omschrijvingen kunnen tot misverstanden leiden. In deze studie hielp het expliciteren van bepaalde veronderstellingen om de verhaallijnen te vervolledigen, het contrast ertussen te versterken en de logica van de redenering op punt te stellen. Het op kaart zichtbaar maken van de principes gaf ons bovendien een beter idee van de omvang van sommige maatregelen en de gevolgen ervan. De kwantitatieve benadering kan echter slechts een deel van het verhaal vertellen: niet alle systeemrelaties en -veranderingen lenen zich tot een kwantitatieve analyse. Bovendien bleek de beschikbare wetenschappelijke kennis soms ontoereikend om de effecten van de kijkrichtingen in grootte-ordes of relatieve verschillen uit te drukken.

6

Als we klaar willen zijn voor de uitdagingen van morgen, moeten we vandaag toekomstgericht denken en handelen. Welke rol kan groene infrastructuur in Vlaanderen spelen, en welke voorwaarden moeten daarvoor vervuld zijn? We zetten enkele belangrijke inzichten op een rij.

SLEUTEL- BOODSCHAPPEN



LEUFDELM

Handwritten note with the word "Nacht" written vertically.

Handwritten note with a circled 'Z' symbol and some illegible text.

1. Als u zich wilt ontspannen langs de Maarkbeek, waar gaat u dan naartoe?
2. Welke plek langs de Maarkbeekvallei vindt u de mooiste?
3. Welke plek langs de Maarkbeekvallei vindt u de minst mooi?
4. Welke plekken langs de beek vernijdt u liever en waarom?
5. Op welke plek langs de Maarkbeek komt u graag en waarom?
6. Op welke plekken langs de beek wilt u graag een plek voor een...?

Handwritten note with the number "47" and some illegible text.

6. Sleutelboodschappen

De voorbije jaren onderzocht het natuurrapport (NARA) de toestand en trend van de ecosystemen in Vlaanderen en van de diensten die ze ons bieden (NARA-T 2014). We toonden ook hoe het beleid met die ecosysteemdiensten aan de slag kan, voor een meer op duurzaamheid gerichte besluitvorming (NARA-B 2016). Vandaag richten we met NARA-S 2018, de Natuurverkenning 2050, onze blik op de toekomst. De evoluties in onze samenleving op het vlak van technologie, economie en cultuur verlopen steeds sneller. Natuur heeft tijd nodig om zich te ontwikkelen en veranderingsprocessen verlopen traag. Als we klaar willen zijn voor de grote, vaak onzekere uitdagingen van morgen, moeten we vandaag toekomstgericht nadenken en handelen. Hoe kunnen we in Vlaanderen een groene infrastructuur behouden of voorzien die ons helpt om een antwoord te bieden op enkele grote uitdagingen van de 21ste eeuw? We gingen het na in deze Natuurverkenning 2050.

Groene infrastructuur (GI) helpt om het biodiversiteitsverlies tegen te gaan en uitdagingen zoals klimaatverandering, duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen, sociale cohesie, voedselzekerheid en gezondheid aan te pakken. De kracht van de natuurgebaseerde oplossingen die GI aanreikt, zit in hun multifunctionaliteit. Een visie en strategie die aangeeft welke functies we waar willen realiseren en op welke manier, vergt een maatschappelijke bewustwording en een politiek debat. De hier gepresenteerde kijkrichtingen kunnen daartoe bijdragen.

De Natuurverkenning 2050 onderzoekt de mogelijkheden voor een betere groene infrastructuur in Vlaanderen vanuit vier perspectieven of 'kijkrichtingen'. Die kijkrichtingen vertolken niet alleen een andere kijk op natuur en landschap in 2050, ze verschillen ook in de onderliggende waardepatronen, in wie het voortouw moet nemen bij concrete maatregelen, en op het vlak van ingezette technologie en kennisystemen.

Elke kijkrichting reikt op haar manier oplossingen aan voor enkele grote uitdagingen van de toekomst. Elke kijkrichting heeft haar sterktes maar ook haar zwaktes: de ideale kijkrichting die voor alle uitdagingen de perfecte oplossing biedt,

bestaat niet. De ontwikkelingen die aan de basis van de hier onderzochte uitdagingen liggen, zijn bovendien dynamisch en moeilijk te voorspellen. Hoe zal ons klimaat veranderen? Welke technologische doorbraken heeft de toekomst voor ons in petto? Aan welke economische of politieke machtsverhoudingen kunnen we ons verwachten?

In zo'n veranderende omgeving is het goed om een grote verscheidenheid aan oplossingen uit de verschillende kijkrichtingen ter beschikking te hebben. Het is echter niet evident om diverse oplossingen te combineren op een beperkte oppervlakte. Multifunctionaliteit is het sleutelwoord: we willen zorgvuldig en in overleg die

maatregelen en strategieën selecteren die win-wins tussen kijkrichtingen nastreven en de mogelijke conflicten minimaliseren.

De oplossingen die een groene infrastructuur ons kan bieden, komen pas optimaal tot hun recht als ze ook gepaard gaan met ingrijpende veranderingen in onze consumptie- en productiepatronen, bijvoorbeeld op het vlak van voeding, energie, mobiliteit en ruimtegebruik.

Groene infrastructuur kan inderdaad een doeltreffende oplossing zijn voor een aantal ecologische en maatschappelijke uitdagingen, zoals het afremmen van het biodiversiteitsverlies, het herstellen van de bodemvruchtbaarheid, het verhogen van de leefkwaliteit en het beperken van het overstromingsrisico. Maar voor uitdagingen zoals het verbeteren van de lucht- en waterkwaliteit en het mitigeren van de klimaatverandering zijn brongerichte maatregelen veel doeltreffender. Hier vervult groene infrastructuur een veeleer aanvullende rol.

Vooraf uitdagingen die sterk verband houden met ons consumptiepatroon, zoals voedselzekerheid, waterbeschikbaarheid, hernieuwbare

energievoorziening of de klimaatverandering vergen verregaande maatregelen die de mogelijkheden van een groene-infrastructuurstrategie overstijgen. Omdat een groot deel van onze consumptie en productie plaatsvindt in een open economisch systeem, overschrijden deze uitdagingen bovendien de grenzen van Vlaanderen. Om die uitdagingen ten gronde aan te pakken moeten we bereid zijn om onze consumptie- en productiegewoonten te veranderen en spaarzamer om te springen met de onbebouwde ruimte.

Een beleid dat het biodiversiteitsverlies doeltreffend wil tegengaan, kijkt verder dan de beschermde natuurgebieden. Om tot een duurzaam landgebruik te komen, moeten we in alle sectoren en op alle beleidsniveaus de reflex inbouwen om na te denken over het belang van biodiversiteit en de voordelen die ze kan opleveren. Brede beleidsprogramma's en –plannen zoals het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) en het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) kunnen een katalysator vormen voor de mainstreaming van biodiversiteit.

Kansen voor multifunctionaliteit zijn tegelijk ook uitdagingen inzake het doorbreken of

overstijgen van sectorgrenzen, zowel binnen de overheid, de private sector als de middenveldorganisaties. De biodiversiteit herstellen is enkel haalbaar als biodiversiteit mainstream wordt in andere beleidsdomeinen als ruimte, huisvesting, landbouw, energie, mobiliteit en – niet het minst – economie. Maar mainstreaming gaat verder dan de overheid alleen. Naast de samenwerking tussen de verschillende beleidsdomeinen en bestuurslagen is ook de samenwerking tussen de overheid, middenveldorganisaties, de private sector, burgerfora en individuele burgers van toenemend belang. Het realiseren van een samenhangend netwerk is niet alleen van strategisch belang voor biodiversiteit. Het vergroot tegelijk de kansen om coalities tussen de verschillende actoren te smeden en oplossingen te vinden voor uitdagingen binnen andere beleidsdomeinen.

Daarbij is het essentieel dat die sectoren en partners zicht krijgen op en overtuigd raken van de voordelen die biodiversiteit voor hen oplevert. Biodiversiteit mag niet alleen een kostenpost zijn, maar moet de basis vormen voor een duurzame toekomst. Zo kan het vergroenen van een bedrijventerrein helpen bij de water- en warmtehuishouding en is het tegelijk goed voor het bedrijfsimago en het welzijn van de werknemers. Investeren in biodiversiteit genereert winsten op korte en lange termijn en maakt de samenleving minder afhankelijk van onzekere ontwikkelingen.

Een legitiem natuurbeleid vertrekt vanuit de verschillende visies op natuur die in de maatschappij leven. Alleen door de kansen en oplossingen die al deze visies bieden ter harte te nemen, kunnen we de noodzakelijke mainstreaming van biodiversiteit realiseren.

Mensen kennen erg uiteenlopende betekenissen toe aan de term 'natuur'. Ze beleven natuur op verschillende manieren en verwachten er verschillende dingen van. Een groene-infrastructuurstrategie die vertrekt vanuit de kansen en oplossingen van elk van die visies op natuur kan diverse sectoren en burgers aanspreken. Ze laat toe om een ruime set van sectoroverschrijdende doelstellingen en acties te formuleren en kan daarmee de basis vormen voor een breed gedragen natuurbeleid.

Kijkrichtingen zijn een hulpmiddel in processen van visievorming en strategische beleidsvorming rond groene infrastructuur. Ze kunnen een open discussie over een complex en waardegeladen onderwerp als groene infrastructuur stimuleren. Ze moedigen deelnemers aan om buiten hun eigen referentiekaders te denken en zich in te leven in een andere visie. Ze bieden een taal en een forum om samen in een positieve sfeer te

reflecteren over de onzekerheden, maar ook de kansen die de toekomst meebrengt.

De kijkrichtingen uit deze natuurverkenning weerspiegelen uiteenlopende stromingen in de samenleving en zijn niet bedoeld als kant-en-klare blauwdrukken voor het beleid. Ze beschrijven verschillende opties en handelingsperspectieven, die elk een ander antwoord formuleren op een aantal belangrijke uitdagingen voor de toekomst. Het is aan beleidsmakers en de maatschappij om af te wegen welke uitdagingen primeren en welke combinaties van kijkrichtingen en maatregelen waar en wanneer te verkiezen zijn.

Betrokkenen kunnen de beschrijvingen, beelden, verhalen, voorbeelden, infografieken en analyses uit deze natuurverkenning gebruiken om discussies te faciliteren, standpunten te verduidelijken, doelen te definiëren en een gezamenlijke toekomstvisie en -strategie te onderbouwen.

Proeftuinen vormen een interessant instrument om de kennis en inzichten uit dit ecosysteemassessment aan de praktijk te toetsen. Uiteenlopende sectoren krijgen er de ruimte om te ervaren wat natuur en ecosysteemdiensten voor hen kunnen betekenen, om de beste praktijken te identificeren en om nieuwe samenwerkingsverbanden te initiëren.

De Natuurverkenning 2050 vormt het sluitstuk van een driedelig ecosysteemassessment waarin het belang van natuur voor de mens centraal staat. Het assessment vormt een uitgebreid naslagwerk dat het beleid en andere belanghebbers kan inspireren voor een duurzaam ruimtegebruik. Veel van de concepten en ideeën uit de rapportering zijn echter nieuw voor het beleid. Het is bovendien eigen aan een ecosysteemdienstenbenadering dat ze niet kan toegewezen worden aan één beleidsdomein. Dat bemoeilijkt de implementatie ervan in concrete activiteiten en beleidsinstrumenten.

Via proeftuinen kunnen de kennis en inzichten uit de rapportering en andere wetenschappelijke studies in de praktijk getest worden. In zo'n proeftuin worden innovatieve projecten opgezet met meerdere partners en op verschillende schaalniveaus (een woonwijk, een valleigebied, een intensief landbouwlandschap, een bedrijventerrein ...). De ontwikkeling van groene infrastructuur staat telkens centraal. Op die manier krijgen de partners uitgebreid de kans om ervaring op te doen en te ontdekken wat werkt en wat niet. De lessen die daaruit voortvloeien kunnen de basis vormen voor de bredere uitrol van initiatieven door bedrijven, het beleid en andere belanghebbenden. De coproductieve aanpak kan bovendien duurzame samenwerkingsverbanden initiëren tussen partners die elkaar vandaag moeilijker vinden. Naast beleidsactoren en klassieke middenveldorganisaties zoals regionale landschappen en bosgroepen kunnen ook minder voor de hand liggende partners, van burgerorganisaties tot architectenbureaus, er mee investeren in innovatieve oplossingen voor groene infrastructuur.





Colofon

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

112 blz.

D/2018/3241/359

ISBN: 9789040304019

doi.org/10.21436/inbom.15805094

Mededelingen van het Instituut voor

Natuur- en Bosonderzoek 2018 (3)

© 2018, 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. (2018). Natuurverkenning
2050: Inspiratie voor de natuur van de toekomst.
Syntheserapport. Mededelingen van het Instituut
voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (3). Brussel

Verdeler: Instituut voor Natuur- en
Bosonderzoek

Concept en copywriting syntheserapport:

Pantarein Publishing

Toekomstbeelden: Polygon

Tekst 'Blik op 2050': gebaseerd op teksten van
Patrick Dictus

Lay-out: The Oval Office

Drukwerk: Artoos

Fotografie: Vilda Photo, Provincie
Oost-Vlaanderen, Kobe Janssen, SoGent,
Smart Farmers, NARA-team

Verantwoordelijke uitgever: Maurice Hoffmann,
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek,
Herman Teirlinckgebouw, Havenlaan 88 bus 73,
1000 Brussel

Dit syntheserapport is gebaseerd op een
uitgebreid Technisch Rapport, waarvan u de
hoofdstukken online kan raadplegen op
www.natuurrapport.be

Het Technisch Rapport kwam tot stand onder
de begeleiding van een stuurgroep, in overleg
met een gebruikersgroep en met de inbreng van
diverse andere experts. Het NARA-team wenst
hen allen uitdrukkelijk te danken voor hun
waardevolle en enthousiaste inbreng.



NARA-stuurgroep: Koen Carels, Sylvie Danckaert, Geert De Blust, Glenn Deliège, Carl De Schepper, Maurice Hoffmann, Olivier Honnay, Bea Kayaerts, Hans Leinfelder, Patrick Meire, Erik Paredis, Johan Peymen, Paul Quataert, Hans Van Dyck, Petra van Egmond, Dirk Van Gijsegem, Peter Van Humbeeck, Marleen Van Steertegem, Jan Verheeke, Anna Verhoeve en Liesbet Vranken

NARA-gebruikersgroep: Wouter Bervoets, Bart Bollen, Esmeralda Borgo, Griet Celen, Pierre Crahay, Thomas De Bie, Sven Defrijn, Kurt Degriek, Patrick Dictus, Glenn Deliège, Jannie D'hondt, An Digneffe, Guy Engelen, Leen Franchois, Anke Geeraerts, Marleen Goethals, Iris Gommers, Mia Lammens, Els Martens, Jeroen Panis, Joost Salomez, Jan Seynaeve, Kaat Smets, Inge Smolders, Monika Sormann, Krist Tack, Barbara Tempels, Piet Thys, Karen Van Campenhout, Sylvie Van Damme, Kris Vandekerkhove, Danny Van den Bossche, Dirk Vandenbussche, Stijn Vanderheiden, Wim Van Gils, Liesbet Van Laer, An Van Lancker, Luk Vanmaele, Katia Van Tichelen, Laura Verlaeckt, Wim Verheyden, Inge Vermeulen en Oda Walpot

Overige experts: Kris Decler, Pieter De Frenne, Luc De Keersmaeker, Matthias Demuzere, Jeroen De Reu, Steven Desager, Koen Devroey, Jeroen De Waegemaeker, Annick Gommers, Rik Hendrix, Bob Peeters, Lien Poelmans, Sam Provoost, Kristof Rubens, Greet Ruyschaert, Hendrik Schoukens, Igor Struyf, Inge Uljee, Stijn Vanacker, Line Vancraeynest, Toon Van Daele, Frank Van de Meutter, Floor Vandevenne, Dirk Van Gijsegem, Ann Van Herzele, Arjen van Hinsberg, Els Verachttert, Françoise Vermeersch, Els Willems en Carine Wils

Instituut voor
Natuur- en Bosonderzoek
Herman Teirlinckgebouw
Havenlaan 88 bus 73
1000 Brussel
www.inbo.be