Vlaanderen
is wetenschap

50 tinten groen

Naar een gemeenschappelijke beleidsstrategie
voor groene infrastructuur

Anik Schneiders, Marijke Thoonen en Katrijn Alaerts

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Anik Schneiders, Marijke Thoonen, Katrijn Alaerts
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

anik.schneiders@inbo.be, marijke.thoonen@inbo.be, katrijn.alaerts@inbo.be

Wijze van citeren:

Schneiders A., Thoonen M., Alaerts K. (2016). Hoofdstuk 2 – 50 tinten groen. Naar een gemeenschappelijke beleidsstrategie voor groene infrastructuur (INBO.R.2016.12342848). In Van Gossum et al. (eds.), *Natuurrapport – Aan de slag met ecosysteemdiensten*. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2016.12342456, Brussel.

DOI: doi.org/10.21436/inbor.12342848
D/2017/3241/41
ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Monniksvijver op de Donderslagheide (foto Yves Adams / Vildaphoto)

Hoofdstuk 2 - 50 tinten groen

Naar een gemeenschappelijke beleidsstrategie voor groene infrastructuur

Anik Schneiders, Marijke Thoonen, Katrijn Alaerts

Met medewerking van:

Geert De Blust, Lon Lommaert – Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Valerie Dewaelheyne – KU Leuven

Patrick Dictus, Karina Rooman – Stad Antwerpen

Geert Heyneman – Stad Gent

Luc Janssens – Departement Leefmilieu, Natuur en Energie

Koen Martens – Vlaamse Milieumaatschappij

Koen Miseur – Agentschap Innoveren en Ondernemen

Jeroen Panis, Els Martens, René Meeuwis, Gudrun Van Langenhove – Agentschap voor Natuur en Bos

Kaat Smets, Christophe Vandevoort – Ruimte Vlaanderen

Dirk Vandenbussche – Provincie Antwerpen

Katia Van Tichelen – Vlaamse landmaatschappij

Stefaan Verreut - Intercommunale Leiedal

Grafisch werk: Nicole De Groof

Hoofdstuk 2 – 50 tinten groen

INBO.R.2016.12342848

Hoofdlijnen

- 50 tinten groen: De Vlaamse ruimte wordt gekenmerkt door allerlei gradiënten van menselijke invloed. De groene ruimte is beperkt en gaat geleidelijk over in grijze ruimte. Slechts 10% van het Vlaams grondgebruik wordt extensief gebruikt, terwijl 90% een intensief landgebruik kent. Dit vertaalt zich in een druk op de biodiversiteit en lager dan gewenste ecosysteemdienstenlevering.
- De betekenis van groene infrastructuur: We bevelen aan het concept groene infrastructuur op te vatten als een overkoepelende en verbindende beleidsstrategie, om de groene ruimte te verbeteren en uit te breiden. Deze strategie richt zich op het *gelijktijdig* realiseren van maatschappelijke doelen én natuurdoelen. We stellen voor groene infrastructuur te definiëren als volgt:

‘De groene infrastructuur is het netwerk van gezonde ecosystemen, dat wordt ingezet voor de gelijktijdige realisatie van maatschappelijke doelen en natuurdoelen.’

Groene infrastructuur is een kwaliteitslabel voor de groene ruimte die voldoende bijdraagt tot herstel van ecosystemen en hun diensten zoals beschreven in streefdoel 2 van de Europese biodiversiteitsstrategie. Het kan ontwikkeld worden langsheen heel de gradiënt van groene naar grijze ruimte.

- Drie complementaire strategieën voor het herstel van ecosystemen en hun diensten: De vertrekbasis voor het uittekenen van een strategie voor groene infrastructuur is de relatie tussen landgebruiksintensiteit en biodiversiteit. In grote lijnen kunnen we langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte drie zones onderscheiden, elk met een eigen beleidsaccent. Zone 1 wordt gekenmerkt door zeldzame natuur en grote, aaneengesloten groene ruimtes; zone 2 heeft een hoge tot gemiddelde soortenrijkdom en bestaat voor een belangrijk deel uit een matige intensief gebruikt mozaïeklandschap; zone 3 kent een intensief landgebruik met versnipperde groene elementen en een beperkte biodiversiteit. Vanuit deze bevinding, bevelen we aan in te zetten op drie complementaire en elkaar versterkende beleidsstrategieën: in zone 1 ligt de focus op *vergroten en beschermen*, in zone 2 op *verweven en verbinden* en in zone 3 op *veranderen en milderen*.
- Een beleid voor groene infrastructuur houdt in dat *kerndoelstellingen en kernkwaliteiten* voor elke zone van de ruimte worden geformuleerd over beleidsdomeinen en sectoren heen. In zone 1 is het behoud van de biodiversiteit het hoofddoel, in zone 2 gaat het vooral om de balans te zoeken tussen maatschappelijke doelen én natuurdoelen en in zone 3 om het verminderen van de ecologische impact van de mens. Er is behoefte aan *beleidsambities over de hele gradiënt van groene naar grijze ruimte*.
- Vele organisaties en partners hebben ruime (terrein)ervaring met het opzetten van groene infrastructuur. Dit gebeurt in Vlaanderen op verschillende schalen. De initiatieven vertrekken echter nog niet vanuit een gedeelde visie op en verantwoordelijkheid voor groene infrastructuur. De initiatiefnemers en coalities variëren langsheen de gradiënt van groen naar grijs: in zone 1 ligt het initiatief voor het formuleren van de doelen en het implementeren ervan bij de natuursector, in zones 2 en 3 worden samenwerkingsverbanden opgezet tussen alle ruimtegebruikende sectoren.
- De beschikbare ruimte voor groene infrastructuur en de kwaliteit ervan, hangen nauw samen met de (r)evoluties in andere maatschappelijke systemen. Zo kan kwalitatieve ruimte gevrijwaard worden door het verlagen van de ecologische voetafdruk van die maatschappelijke systemen. Daarnaast kan meer ruimte beschikbaar komen door het ‘slim stapelen’ van maatschappelijke functies in een groene infrastructuur. Dit betekent dat alle sectoren, beleidsdomeinen en ruimtegebruikers worden aangesproken om een bijdrage te leveren aan de zorg voor ecosystemen en dat ze de maatschappelijke voordelen die hieruit voortkomen kunnen benutten.
- Een duurzaam herstel van ecosystemen en hun diensten: Een beleid voor groene infrastructuur stimuleert dat we als samenleving investeren in ecosystemen en hun diensten. Dit zorgt ervoor dat de natuur ook op lange termijn bijdraagt aan onze welvaart en welzijn. Daarom denken we dat groene infrastructuur een fundamenteel deel moet uitmaken van het *Vlaamse duurzaamheidsbeleid*. Het thema sluit onder andere mooi aan bij Vlaamse transitieprioriteiten als *de circulaire economie* en *slim wonen en leven*.

Key findings

- 50 shades of green: Flanders open space is characterized by a variety of gradients of human influence. Green spaces are limited and gradually merge into gray human landscapes. Only 10% of Flanders is used extensively, while 90% has an intensive land use. This results in high pressure on biodiversity and an ecosystem service delivery which is well short of what is desirable.
- The importance of green infrastructure: the concept of green infrastructure should be seen as an *overarching policy integration strategy* to improve and expand green spaces. This strategy focuses on the *simultaneous* achievement of societal objectives and nature conservation targets. We propose to define green infrastructure as follows:

'Green infrastructure is the network of healthy ecosystems, which is used for the simultaneous achievement of societal and biodiversity targets.'

Green infrastructure is a quality label for green spaces which contribute sufficiently to the restoration of ecosystems and their services as described in target 2 of the European biodiversity strategy. Green infrastructure can be developed along the whole green-grey gradient.

- Three complementary strategies to restore ecosystems and their services: The design of a green infrastructure strategy is based on the relation between land use intensity and biodiversity. In general, we can distinguish three zones along the green-grey gradient, each with its own policy accent. Zone 1 is characterized by large, connected green areas with habitats for endangered species and ecosystems; Zone 2 largely consists of a mosaic landscape including a mix of human uses with a moderate land use intensity and with potentially a high species richness; Zone 3 has an intensive land use with fragmented green elements and reduced biodiversity. Starting from this observation, we recommend policy makers to set up three complementary and mutually strengthening policy strategies: focus on *expanding and conserving* in zone 1, on *interweaving and connecting* in zone 2 and on *systemic changing and mitigating* in zone 3.
- A green infrastructure policy should ensure that *key objectives* and *core qualities* are formulated for each zone, overriding policy domains and sectors. In zone 1 the conservation of biodiversity is the main objective, in zone 2 it's mainly about finding a balance between societal objectives and nature conservation targets and in zone 3 the main objective is to reduce the ecological impact of man. *There is a need for policy ambitions over the whole gradient from green to gray space.*
- Many organizations and partners have elaborate experience with the creation of green infrastructure. However, the initiatives do not start from a shared vision on and responsibility for green infrastructure. In Flanders green infrastructure is created at different spatial scales and policy levels. Initiators and coalitions vary along the green-gray gradient: in zone 1 the nature sector takes up the initiative to formulate and implement goals, in zones 2 and 3 partnerships between all sectors that use space have to be set up.
- The available space for green infrastructure and its quality are closely linked to (r)evolutions in societal systems. For instance, high quality green spaces can be preserved if the ecological footprint of societal systems is reduced. In addition, more open space can become available through 'smart stacking' of social functions in green infrastructure. This means that all sectors, policy domains and users are invited to contribute to the care of ecosystems, and in return can benefit from them.
- A sustainable restoration of ecosystems and their services: A green infrastructure policy stimulates a society to invest in ecosystems and their services. This ensures that nature can contribute to our welfare and wellbeing in the long run. We believe that a green infrastructure strategy should be a fundamental part of *the Flemish sustainability policy*. The theme links up nicely with Flemish transition priorities such as '*circular economy*' and '*smart housing and living*'.

Inhoudstafel

2.1	Inleiding	11
2.2	Leeswijzer	13
2.3	De Europese groene infrastructuur-strategie.....	15
2.4	Groene infrastructuur in Vlaanderen: een strategie in ontwikkeling.....	17
2.5	De gradiënt van groene naar grijze ruimte	19
2.6	Ecosysteemdiensten langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte	23
2.7	Biodiversiteit langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte	25
2.8	Wat vinden beleidsexperten van groene infrastructuur?	29
2.9	Wanneer wordt een ruimte groene infrastructuur? De opinie van de experts.	31
2.10	Een driedelige strategie voor groene infrastructuur in Vlaanderen	33
2.11	“Natuurlijk” doen wij het anders: pioniers aan het woord.....	41
2.11.1	Verhalenbundel: voedselproductie	44
2.11.2	Verhalenbundel: tuinen.....	58
2.12	Conclusies en aanbevelingen.....	75
Bijlage 1	De Europese Biodiversiteitsstrategie	82
Bijlage 2	Berekening van landgebruiksscores en biodiversiteitsscores	83
Bijlage 3	Initiatieven en projecten rond groene infrastructuur	89
Bijlage 4	Kwalitatief onderzoek rond groene infrastructuur.....	91
Bijlage 5	Mechanismen om groene infrastructuur in de praktijk te brengen	93

Lijst van figuren

Figuur 1	Ecosystemen en biodiversiteit zijn sterk verweven met maatschappelijk welzijn en welvaart.....	14
Figuur 2	Voorbeelden van elementen die deel kunnen uitmaken van groene infrastructuur	16
Figuur 3	Het traject dat wordt afgelegd bij het tot stand komen van een beleid	18
Figuur 4	Schematische weergave van de gradiënt van groene naar grijze ruimte.	19
Figuur 5	Landgebruiksintensiteit in Vlaanderen	20
Figuur 6	Frequentieverdeling landgebruiksintensiteitscores voor Vlaanderen.	20
Figuur 7	Historische veranderingen in landgebruik, wereldwijd.	21
Figuur 8	Illustratie van de gradiënt van groene naar grijze ruimte voor natuur.	24
Figuur 9	Relatie landgebruiksintensiteit en levering van regulerende ecosysteemdiensten.	24
Figuur 10	Relatie tussen de intensiteit van het landgebruik en de biodiversiteitsscore	26
Figuur 11	Relatie tussen de intensiteit van het landgebruik en de biodiversiteitscore.....	26
Figuur 12	Relatie tussen aantal soorten per km ² en de bundelscore voor regulerende ecosysteemdiensten	26
Figuur 13	De relatie tussen biodiversiteit en de intensiteit van de landbouwactiviteit	27
Figuur 14	De overgang van de groene naar de grijze ruimte geïllustreerd met foto 's	30
Figuur 15	Strategische keuzes langsheen de gebruiksgradiënt.	34
Figuur 16	Herstel van ecosystemen en ecosysteemdiensten.....	36
Figuur 17	De interventietypen van governance volgens Vira et al., 2011.	37
Figuur 18	Het multiperspectief met drie schaalniveaus : niche, regime en landschap.	42
Figuur 19	Verschillende verhalen over voedselproductie langs de gradiënt van groene naar grijze ruimte.....	44
Figuur 20	Landbouwactiviteit in Vlaanderen.....	44
Figuur 21	Verschillende verhalen over tuinen langs de gradiënt van groene naar grijze ruimte	58
Figuur 22	Tuinenkaart Vlaanderen.	58
Figuur 23	Gemodelleerde hotspotkaart van de soortenrijkdom in Vlaanderen.....	87
Figuur 24	Gemodelleerde hotspotkaart Rode-Lijstsoorten Vlaanderen.....	87
Figuur 25	De interventietypen van governance volgens Vira et al., 2011.	93

Lijst van tabellen

Tabel 1	Verschillende beleidsaccenten voor elk van de drie strategieën in Figuur 15	34
Tabel 2	Oppervlakteverdeling tuinen in Vlaanderen	59
Tabel 3	Toegekende score voor de intensiteit van het landgebruik per klasse.	83
Tabel 4	Overzicht van aantal soorten per taxonomische groep die meegenomen zijn in de modellering.	85
Tabel 5	Lijst van verklarende variabelen.	86
Tabel 6	Lijst van modellen gebruikt om aan-/afwezigheid van een soort te voorspellen.	86
Tabel 7	Wegingsfactor Rode-Lijstsoorten.	88
Tabel 8	Selectie van de foto's getoond tijdens het interview	92

2.1 Inleiding

Dit wetenschappelijk rapport draagt bij aan de opmaak van een beleidsvisie rond groene infrastructuur voor het herstel van ecosystemen en hun diensten. Dit rapport wordt aangeboden aan beleidsmakers, het middenveld en het publiek als strategisch advies voor de verdere besluitvorming rond groene infrastructuur. Hiermee worden de kiemen gelegd voor de uitbouw van een Vlaams groene infrastructuurbeleid.

De aanleiding voor dit rapport **‘groene infrastructuur: naar een gemeenschappelijke beleidsstrategie’** is streefdoel twee van de Europese Biodiversiteitsstrategie voor 2020: **Het onderhouden en herstellen van ecosystemen en hun diensten tegen 2020 door middel van de inrichting van een groene infrastructuur en het herstel van minstens 15% van de gedegradeerde ecosystemen** (zie Box 1). Met dit streefdoel benadrukt de EU het belang van biodiversiteit voor mens en maatschappij. Oplossingen dienen gezocht te worden via de bijdrage aan een duurzamer landgebruik, een effectievere aanpak van klimaatverandering, een verbetering van de sociale cohesie... Door 15% gedegradeerde ecosystemen te herstellen worden ook hun ecologische functies en hieruit voortkomende diensten hersteld.

Om streefdoel twee te implementeren, vraagt de Europese Commissie aan de lidstaten **een strategisch kader, of beleidsaanpak**, te ontwikkelen waarin prioriteiten voor ecosysteemherstel worden geformuleerd en dit op diverse schaalniveaus. Lidstaten kunnen zelf beslissen waar ze die prioriteiten leggen. De ‘15%-doelstelling’ is van toepassing op heel het grondgebied en op eender welke locatie, hoe gedegradeerd ook. Op deze manier wil de Europese Commissie haar lidstaten aanmoedigen om zowel binnen als buiten de beschermde gebieden een beleid rond groene infrastructuur te voeren.

Streefdoel twee is echter vaag geformuleerd. Wat is groene infrastructuur? Hoe kan je groene infrastructuur inzetten als middel om ecosystemen en hun diensten te herstellen? Het ontbreken van een duidelijke betekenis kan voor verwarring zorgen en ertoe leiden dat groene infrastructuur een containerconcept wordt en uiteindelijk veralgemeend wordt tot eender welk open ruimte-element.

Met dit rapport trachten we de eerste stappen te zetten in de richting van **een strategisch kader** voor een groene infrastructuurbeleid. Ook in andere Europese landen wordt onderzoek opgestart rond het thema (Baro *et al.*, 2015) Onze **aanbevelingen** kunnen gezien worden als een advies bij het tot stand komen van een groene infrastructuurbeleid.

Box 1: Streefdoel 2 van de Europese Biodiversiteitsstrategie (Europese Commissie, 2011)

Tegen 2020 zullen ecosystemen en ecosysteemdiensten worden gehandhaafd en verbeterd door een groene infrastructuur op te zetten en minstens 15 % van de aangetaste ecosystemen te herstellen.

Streefdoel 2 wordt door lidstaten geïmplementeerd via acties 6a en 6b

6a) Tegen 2014 zullen de lidstaten met hulp van de Commissie een strategisch kader ontwikkelen om prioriteiten te stellen voor ecosysteemherstel op subnationaal, nationaal en EU-niveau.

6b) De Commissie zal tegen 2012 een strategie voor groene infrastructuur ontwikkelen om de inzet van groene infrastructuur in stedelijke en plattelandsgebieden te bevorderen, onder meer met behulp van stimulansen om aanvangsinvesteringen in groene-infrastructuurprojecten en de instandhouding van ecosysteemdiensten aan te moedigen, bijvoorbeeld door een gericht gebruik van financieringsstromen van de EU en via publiek-private samenwerking.

Voor meer informatie: http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/strategy/index_en.htm

Die doelstelling van 15% herstel is ook opgenomen in het Biodiversiteitsverdrag (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2000). Dit is het strategisch plan voor de biodiversiteit voor de periode 2011-2020 op wereldschaal onderhandeld. De concrete doelen zijn beter bekend als 'de Aichi-targets'.

Aichi-target 15 koppelt het herstel van minstens 15% gedegradeerde ecosystemen aan een verbetering van de koolstofvoorraden en een verbeterde veerkracht van ecosystemen: *tegen 2020 is de veerkracht van ecosystemen en de bijdrage van biodiversiteit tot koolstofvoorraden verbeterd, door behoud en herstel, waaronder het herstel van minstens 15% gedegradeerde ecosystemen, waardoor ze bijdragen aan het milderen van de klimaatverandering en aan klimaatadaptatie en aan de bestrijding van woestijnvorming.*

Voor meer informatie: <https://www.cbd.int/sp/targets/> en Bijlage 1.

2.2 Leeswijzer

We gaan van start met een beschrijving van de Europese groene infrastructuurstrategie (paragraaf 2.3) en bespreken kort waar we vandaag staan in Vlaanderen (paragraaf 2.4). In paragraaf 2.5 beschrijven we het huidige ruimtegebruik in Vlaanderen. Dit kent verschillende gradiënten van menselijke invloed. De groene ruimte in Vlaanderen gaat geleidelijk over in grijze ruimte. Aan de hand van cijfermateriaal **bespreken we hoe de gradiënt van groen naar grijs de levering van ecosysteemdiensten (paragraaf 2.6) en biodiversiteit (paragraaf 2.7) beïnvloedt.**

Naast cijfers moet een strategie zich ook baseren op praktijkervaringen en de analyse van waarden (Bossens *et al.*, 2014). Daarom **polsen we naar de betekenis die beleidsexperten uit verschillende domeinen geven aan het concept** (paragraaf 2.8 en 2.9). Zij werken reeds geruime tijd rond hetzelfde thema, via een eigen begrippenkader zoals VEN-IVON¹, groenblauwe netwerken², ecologische infrastructuur³... Vanuit hun kennis en ervaring kan gezocht worden naar antwoorden op vragen zoals: Wat is het gemeenschappelijk doel? Wat werkt in de praktijk? Wat is wenselijk en waar liggen de prioriteiten? Op basis van de relatie tussen biodiversiteit en landgebruiksintensiteit en de expertenopinions formuleren we **een driedelige strategie voor groene infrastructuur in Vlaanderen** (paragraaf 2.10).

Naast de beleidsexperten worden op het terrein door burgers en diverse organisaties al heel wat resultaten geboekt. Paragraaf 2.11 moet vooral inspireren, **door mensen aan het woord te laten die werken aan het herstel van ecosystemen en hun diensten**. Deze verhalen worden telkens gelinkt aan het strategisch beleidskader.

Op basis van de gegevensanalyse, de praktijkervaringen en opinies, aangevuld met de verhalen van de pioniers formuleerden we samen met de experts **een reeks conclusies en beleidsaanbevelingen voor groene infrastructuur** (paragraaf 2.12). Het moet toelaten om in de toekomst:

- Bestaande doelen en beleidstaken binnen diverse beleidsdomeinen te herbekijken zodat ze een concrete bijdrage leveren aan het herstel van ecosystemen en hun diensten. Een afstemming tussen bestaande doelen kan helpen om de 15% doelstelling te concretiseren.
- Bestaande mechanismen om groene infrastructuur in de praktijk te brengen onder de te loep nemen en waar mogelijk knelpunten op te lossen, zodat ze een hulpmiddel worden om streefdoel 2 te realiseren.

¹ Om de versnippering van natuurgebieden tegen te gaan, voorzien het Natuurdecreet, de opeenvolgende MINA-plannen en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) de afbakening van een Vlaamse Natuurlijke Structuur. Deze wordt gevormd door de combinatie van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON).

² Het ontwerp BRV (Beleidsplan Ruimte Vlaanderen) stelt als doel: Vlaanderen beschikt in 2050 over een robuuste en multifunctioneel ingerichte open ruimte versterkt door een fijnmazig groenblauw netwerk.

³ Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen voorziet dat 5% van alle zeehavengebied gevrijwaard moet blijven van industriële ontwikkelingen om te dienen als ecologische infrastructuur.

Figuur 1 Ecosystemen en biodiversiteit zijn sterk verweven met maatschappelijk welzijn en welvaart via twee belangrijke stromen.

De voordelen van de natuur voor de maatschappij noemen we ecosysteemdiensten. De impact van de maatschappij op de ecosystemen en de biodiversiteit verloopt via drivers en governance. De verwevenheid doet zich voor op diverse schaalniveaus (lokaal, regionaal, internationaal) die elkaar ook onderling beïnvloeden. In dit rapport ligt de nadruk op schaal Vlaanderen. De drie invalshoeken in deze studie vormen elk een belangrijke schakel in die kringloop: (1) aan de hand van cijfermateriaal wordt de relatie tussen groene ruimte en biodiversiteit beschreven; (2) door middel van interviews beschrijven we hoe experten, groene ruimte vertalen naar groene infrastructuur; (3) heel wat mensen tonen op het terrein hoe ecosystemen en hun diensten hersteld worden. Hun verhalen kunnen een beleid inspireren om een strategie uit te bouwen.

2.3 De Europese groene infrastructuur-strategie

Op 12 december 2013 nam het **Europees Parlement** een resolutie⁴ aan over groene infrastructuur. De parlementsleden benadrukken hiermee de hoogdringendheid om groene infrastructuur te integreren in de Europese sectorale beleidsstrategieën en hun financiële instrumenten, gebruik makend van de best beschikbare praktijken. Ze bevestigen hierbij dat groene infrastructuur bijdraagt tot: (1) zuivere lucht en overstromingsbescherming, (2) het realiseren van een netwerk voor Natura 2000 waarbij ook een veelheid aan ecosysteemdiensten geleverd wordt, (3) ruimtelijke planning en landgebruik, (4) voorraad en balans van broeikasgassen, (5) transportbeleid, (6) klimaatbeleid, (7) veerkracht tegen natuurrampen, (8) preventie van erosie en behoud van de watertafel, (9) bescherming van bijen en bestuiving.

De **Europese Commissie** lanceerde in 2013 op haar beurt een strategie getiteld: **groene infrastructuur – Versterking van Europa's natuurlijke kapitaal** (Europese Commissie, 2013)⁵. Hierin schuift de Commissie groene infrastructuur naar voor als strategie om in het buitengebied en de stedelijke omgeving een netwerk van hoogwaardige natuurlijke en halfnatuurlijke gebieden te realiseren, dat een brede range aan ecosysteemdiensten levert en tegelijk bijdraagt tot het stoppen van de achteruitgang van de biodiversiteit. Dit fysieke netwerk verenigt alle types ecosystemen, gaande van door de mens gemaakte, sterk beïnvloede en intensief gebruikte systemen tot halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen (Figuur 2).

Met die strategie wenst de Commissie:

- een betere levenskwaliteit te realiseren door o.a. de werk- en woonomgeving te verbeteren;
- de biodiversiteit te verbeteren door geïsoleerde gebieden te connecteren en ervoor te zorgen dat soorten zich beter kunnen verplaatsen;
- een betere bescherming te bieden tegen klimaatverandering en ecologische rampen ten gevolge van het actuele landgebruik zoals overstromings- en erosierisico's;
- voor de toekomst een slimme, geïntegreerde benadering te promoten die ertoe bijdraagt dat de beperkte open ruimte die ons rest zo efficiënt en coherent mogelijk beheerd wordt.

De Commissie promoot groene infrastructuur ook als een slimme, natuurgebaseerde oplossing waarmee je tegelijk voor eenzelfde gebied **doelen uit diverse beleidsdomeinen** kan realiseren. De gemeenschappelijke strategie moet **samenwerking** tussen die beleidsdomeinen faciliteren. Het stimuleren van diverse ecosysteemdiensten zorgt voor 'win-win' oplossingen of voor 'klein verlies-grote winst' combinaties met **voordelen voor diverse stakeholders** en **voor de maatschappij** in zijn geheel. Een belangrijke voorwaarde is **het behoud en herstel van gezonde ecosystemen**. De ecologische kwaliteit moet toelaten dat de ecosysteemdiensten nu en in de toekomst leverbaar zijn. De innovatieve zoektocht naar natuurgebaseerde oplossingen kan bijkomend heel wat **nieuwe jobs creëren en duurzame economische activiteiten promoten** (Europese Commissie, 2013).

Op Europese schaal wil de Commissie een groen **Trans-Europees Netwerk (TEN-G)**⁶ ontwikkelen. Dit naar analogie met het trans-Europees transport- (TEN-T) en energienetwerk (TEN-E). Veel landschapstypen strekken zich immers uit over verschillende lidstaten en een gemeenschappelijke visie rond een grensoverschrijdend netwerk zal de connectiviteit tussen die landschappen verbeteren en de veerkracht en vitaliteit van die landschappen stimuleren. Lidstaten en regio's worden aangemoedigd om transnationale projecten in te dienen rond groene infrastructuur.

⁴ <http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1328979&t=d&l=en>

⁵ COM(2013) 249 final. *groene infrastructuur (GI) – Versterking van Europa's natuurlijke kapitaal*,

⁶ http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructure_broc.pdf

Figuur 2 Voorbeelden van elementen die deel kunnen uitmaken van groene infrastructuur (Europese Commissie, 2013a).

2.4 Groene infrastructuur in Vlaanderen: een strategie in ontwikkeling

Als reactie op een aantal maatschappelijke uitdagingen, zoekt het beleid naar oplossingen die passen binnen het concept van groene infrastructuur. Vanuit diverse beleidsdomeinen, sectoren en actoren is er een groeiende belangstelling voor de verschillende functies die groene elementen en groene ruimtes tegelijkertijd kunnen vervullen. Een unieke kwaliteit van groen is immers dat verschillende functies kunnen gerealiseerd worden zonder dat de anderen worden uitgesloten. Groene infrastructuur draagt het **strategisch potentieel** in zich om **meerdere beleidsdoelen tegelijkertijd** te realiseren. Momenteel vormt het voor beleidsmakers een nieuw en aantrekkelijk concept dat verschijnt in een aantal beleidsteksten. Hiermee zit groene infrastructuur in de fase van de agendasetting volgens de beleidscyclus (zie Box 2).

Het Natuurdecreet⁷, het MINA-plan 5⁸, het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen⁹, het Vlaams regeerakkoord¹⁰ en de Visie 2050¹¹ vermelden het concept groene infrastructuur, groenblauwe dooradering of ecologisch netwerk. Er wordt heel wat verwacht van dit concept. Groene infrastructuur wordt belangrijk gevonden voor de realisatie van bepaalde **ruimtelijke kwaliteiten en maatschappelijke doelstellingen**, waaronder:

- een goede staat van instandhouding en verbinding van de Europees beschermde natuur;
- behoud en herstel van biodiversiteit;
- de levering van ecosysteemdiensten;
- de ontwikkeling van veerkrachtige ecosystemen;
- het sluiten van kringlopen;
- het verbinden van de stad met het platteland;
- als ruimte voor recreatie en toerisme, lokale economie en sociale en educatieve projecten.

In Vlaanderen **lopen al heel wat initiatieven** die kunnen vallen onder een groene infrastructuurbeleid zoals het Natura 2000-beleid, het reservatenbeleid en het VEN/IVON-beleid, delen van het ruimtelijk- en plattelandsbeleid, het groenbeleid van steden en gemeenten, het provinciaal natuurbeleid, de horizontale maatregelen voor de bescherming van bepaalde ecosystemen zoals kleine landschapselementen, het integraal waterbeleid, het bosbeleid, het milieubeleid ... (zie Bijlage 3). Deze inspanningen komen voort uit sectoraal of versnipperd beleid. Het zijn nog geen onderdelen van een overkoepelende strategie voor ecosystemen en hun diensten over beleidsdomeinen heen. Het zijn allemaal deelinitiatieven, soms gericht op het creëren van een beleidsmatig kader, soms gericht op planning of concrete uitvoering. Veel projecten en initiatieven komen tot stand vanuit een urgentie of noodzaak om natuurwaarden te compenseren of aan bepaalde randvoorwaarden - opgelegd vanuit vergunningen en voorschriften - te voldoen, maar vertrekken niet vanuit een visie op een gedeelde groene infrastructuur. **Gebruikers van de ruimte zijn momenteel niet samen verantwoordelijk voor het opzetten en in de praktijk brengen van een beleidsstrategie rond groene infrastructuur.** Mogelijk worden hierdoor kansen gemist.

⁷ Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu: <https://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1005915¶m=informatie>

⁸ Het MINA-plan 5. Een globaal perspectief. p.14 p.17, p.18 (<https://www.lne.be/themas/beleid/milieubeleidsplan/mina5>)

⁹ Werktekst voor het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen p.16, p.19, p.22, p.25, p.26, p.28, p.38, p.42, p.43, p.46, p.50, p.54, p.57, p.59 (<http://www.beleidsplanruimte.be/>)

¹⁰ Vlaams Regeerakkoord 2014-2019. p.17, p.59, p.77 en p.80 (<https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/het-regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2014-2019>)

¹¹ Visie 2050. Een langetermijnvisie voor Vlaanderen. 2015. p.33 en p.53

Box 2: groene infrastructuur in de beleidscyclus

Ruwweg komt nieuw beleid tot stand in drie fasen (Figuur 3). Eerst wordt het beleid voorbereid, dan volgt de implementatie en uiteindelijk de evaluatie (Bossens *et al.*, 2014). De voorbereidende fase kan verder opgesplitst worden in de agendasetting, beleidsbepaling en besluitvorming. Wat betreft het beleidsthema groene infrastructuur is de agendasetting al gebeurd. In internationale en nationale beleidsdocumenten wordt groene infrastructuur naar voor geschoven als strategie om biodiversiteit en ecosysteemdiensten, maar ook een hele boel andere doelen te dienen.

Momenteel bevindt het thema zich in de fase van de beleidsbepaling. In deze fase worden verschillende beleidsoplossingen bedacht, beargumenteerd en besproken en vergeleken met reeds lopende initiatieven. Activiteiten die deze fase kenmerken zijn het verzamelen en analyseren van informatie en het formuleren van adviezen met het oog op het te voeren beleid. Hierbij zijn mensen betrokken met kennis van het thema of die een belang te verdedigen hebben. In die stap is het belangrijk om experts wat betreft groene infrastructuur aan het woord te laten. Deze informatie is van belang in de hierop volgende fases van de beleidscyclus (Bossens *et al.*, 2014).

Figuur 3 Het traject dat wordt afgelegd bij het tot stand komen van een beleid (aangepast naar Bossens *et al.*, 2014).

2.5 De gradiënt van groene naar grijze ruimte

Met meer dan 500 inwoners per km² behoort Vlaanderen tot de dichtst bevolkte gebieden in de wereld. Dat maakt dat de groene ruimte beperkt is en gekenmerkt wordt door allerlei **gradiënten van menselijke invloed**. De belangrijkste invloeden zijn de toenemende bebouwing en de intensivering van de landbouw. Dit wordt schematisch weergegeven in Figuur 4. De historische verschuivingen in landgebruik worden schematisch weergegeven in Box 3. Natuurlijke processen komen nog het meest tot uiting in dynamische pioniersecosystemen zoals duinen, slikken, schorren en natuurlijke rivieroever. Het gaat daarbij meestal om restanten. Daarnaast zijn er heel wat half-natuurlijke landschappen zoals heiden, bepaalde bostypen, moerassen, poldergraslanden... die ontstonden door historisch landgebruik. Daarbinnen is een gradiënt van weinig tot sterke menselijke invloed aanwezig. Ook in die historische half-natuurlijke landschappen die extensief beheerd worden, kunnen natuurlijke processen dominant zijn.

De verdere **verschuiving van groene ruimte naar grijze ruimte** gaat gepaard met een toenemende mate van **versnippering van het landschap**. Aaneengesloten bossen en heiden worden mozaïeklandschappen van graslanden, houtkanten, kleinere bossen, akkers en bebouwde gebieden. Het aandeel intensieve landbouw en verstedelijkt gebied neemt systematisch toe op de gradiënt. Naast de versnipperingsgraad, wordt de gradiënt van groen naar grijs ook bepaald door **de gebruikintensiteit**. Deze kan in bv. een aaneengesloten bos variëren van een bos waarin natuurlijke processen domineren, naar een multifunctioneel bos, en verder naar een bos met maximale inzet op houtproductie. Landschappen waarin menselijk gebruik gemaximaliseerd wordt, hebben vaak een grote impact op de biodiversiteit en de potentiële levering van ecosysteemdiensten in de omliggende gebieden en worden rechts op de gradiënt geplaatst (Walz, 2011).

Om een beter beeld te krijgen van de gradiënt van groene naar grijze ruimte in Vlaanderen werd de landgebruiksintensiteit berekend per kilometerhok (zie Figuur 5). Hiervoor vertrokken we van de landgebruikskaart (Poelmans *et al.*, 2014). Deze kaart geeft op een schaalniveau van 10X10 m² het actuele landgebruik weer. Aan elk type landgebruik kenden we een intensiteitsklasse van 1 (bv. heide) tot 5 (bv. productie silo maïs of bebouwd gebied) toe (zie Bijlage 2). Op basis daarvan berekenden we per kilometerhok een gemiddelde landgebruiksintensiteit. Hoe lager de score, hoe groter het aandeel (half)natuurlijke vegetaties. In Vlaanderen kent slechts 10% van de kilometerhokken een laag tot matig intensief gebruik (score < 3). De overige 90% wordt intensief gebruikt (zie Figuur 6).

Figuur 4 Schematische weergave van de gradiënt van groene naar grijze ruimte (aangepast naar Walz, 2011).

Figuur 5 Landgebruiksintensiteit in Vlaanderen (gemiddelde intensiteit per km²-hok met 1: groot aanbod groene ruimte, extensief landgebruik – 5: laag aanbod aan groene ruimte, intensief landgebruik).

Figuur 6 Frequentieverdeling landgebruiksintensiteitscores voor Vlaanderen.

Box 3: Historische veranderingen in landgebruik

De mens heeft systematisch zijn impact op ecosystemen en hun natuurlijke processen vergroot en is het landschap zelf beginnen reguleren en aanpassen aan de eigen behoefte. De jager-verzamelaar verzamelde voedsel in het wild en beïnvloedde vooral de biotische processen. Door het settelen van de mens en het ontstaan van landbouw begon de mens invloed uit te oefenen op de afwatering, landschapspatronen en bodemontwikkeling. Bossen werden gekapt en er ontstonden halfnatuurlijke landschappen met grote oppervlakten aan heide en grasland waarin spontane ecologische processen nog steeds een belangrijke rol speelden en waarin andere soorten domineerden. Sinds midden vorige eeuw is de invloed van de mens op het ecologisch systeem **niet alleen ruimtelijk, maar ook in intensiteit sterk toegenomen**. Door de import van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen en door de verregaande technische ontwikkeling is de mens systematisch de abiotische processen gaan controleren en bijsturen. Landschappen evolueerden van parkachtige mozaïeklandschappen met een typische biodiversiteit van akkeronkruiden, weide- en akkervogels, naar grootschalige landbouwgebieden waarin kleine landschapselementen ontbreken. Intensieve landbouwgebieden behoren tot de meest soortenarme gebieden in Vlaanderen (Foley *et al.*, 2005; Mitchell *et al.*, 2015).

Parallel met de landbouwintensivering nam ook de bevolkingsgroei toe. Er ontstonden steden die steeds meer uitdeinen en infrastructuren die het landschap versnipperen. De toename aan bebouwing, industrieterreinen, wegennetwerken, enz. zorgen voor een grootschalige bodemafdicthting en de toenemende bedrijvigheid heeft een steeds grotere invloed op de afwatering, het milieu en het klimaat. Een aantal soorten gedijt goed in deze nieuwe stedelijke omgeving, maar veel soorten krijgen het moeilijk in deze omstandigheden en verdwijnen.

Op dit ogenblik is de invloed van de mens dermate groot dat ook het klimaat, bovenaan de rangorde, wordt beïnvloed. Sommige auteurs spreken van een nieuw tijdperk – het Antropoceen - waarin menselijke activiteiten wereldwijd de geofysische activiteiten van de aarde beïnvloeden (Steffen *et al.*, 2007). Hoe hoger de mens ingrijpt in de rangorde, hoe moeilijker het is om de nadelige gevolgen ervan te milderen en hoe meer ingezet moet worden op adaptatie. De herstelcapaciteit van het landschap en de bijhorende biodiversiteit gaat er echter op achteruit en het wordt steeds moeilijker wordt om de daling in de biodiversiteit en de bijhorende levering van ecosysteemdiensten te stoppen en om te buigen naar herstel.

Figuur 7 Historische veranderingen in landgebruik, wereldwijd (naar Foley *et al.*, 2005).

Box 4: Gemiddeld intensief landgebruik onder druk: het weidelandschap van Voeren

Op basis van onderzoeksproject “Voeren: Versterken van streekidentiteit via landbouw, natuur, erfgoed en toerisme” (INBO, ILVO, Vito; 2015-2017) – Gefinancierd in het kader van het Vlaams geïntegreerd plattelandsbeleid (VLM).

De gradiënt van landgebruiksintensiteit is niet enkel van toepassing op schaal Vlaanderen. Ook op gemeentelijke schaal kan de gradiënt beschreven worden. Voeren is een dun bevolkte plattelandsgemeente in het uiterste oosten van Vlaanderen. Het is een enclave tussen Wallonië en Nederland. De kleine dorpen worden omgeven door een groen en golvend weidelandschap. Op de hoger gelegen delen, zijn grote bossen aanwezig. Het aantrekkelijke landschap trekt het hele jaar door bezoekers. Toerisme en recreatie zijn één van de belangrijkste bronnen van inkomsten.

Foto 1 en 2: Aantrekkelijk golvend weidelandschap (links) en gescheurd grasland met een relict van KLE (rechts). (Bron: Vildaphoto – Jeroen Mentens)

Ongeveer 1/4de van het landschap wordt ingenomen door beschermde natuurgebieden en extensief beheerde bossen. Het natuurbehoud wordt gerealiseerd via beschermingsmaatregelen en gefinancierd met publieke middelen. Deze natuurboskernen worden omgeven door een landbouwlandschap waarin traditioneel aan melkveeteelt wordt gedaan door familiebedrijven. De landbouwsector is de grootste landschapsvormer en -gebruiker in Voeren. Ongeveer 3/4de van het landschap wordt beheerd door landbouwers. Het weideareaal is doorweven met hagen, holle wegen, poelen, taluds en hoogstamboomgaarden. De lokale inwoners hebben baat bij het behoud van de ecosysteemdiensten die het landschap levert.

Foto 3: Landgebruik in mei 2005 (bovenaan) en mei 2012 (onderaan) (Gobin et al., 2016).

De lage melkprijzen, in combinatie met een verstrenge milieue- en natuurregelgeving leiden ertoe dat melkveehouders een schaalvergroting en intensivering doorvoeren of het landbouwbedrijf uiteindelijk verkopen (Annys *et al.*, 2016). Dit is niet zonder gevolgen voor het landschap. Het areaal permanent grasland gaat achteruit en kleine landschapselementen worden schaarser (Gobin *et al.*, 2016). De hieraan verbonden natuurwaarden en ecosysteemdiensten zoals recreatie, toerisme, behoud van bodemvruchtbaarheid en erosiebescherming komen hierdoor onder druk te staan (Thoonen *et al.*, 2016). Om deze ongewenste trend te keren hebben verschillende lokale actoren hun krachten gebundeld in de ‘Projectgroep Voeren’. Om dit proces te ondersteunen, bestudeert het onderzoeksproject hoe de landschapsvriendelijke, vaak familiale veeteelt bevorderd kan worden. Twee sporen worden momenteel onderzocht: andere marktmechanismen om de Voerense melk te waarderen, en een aangepast instrumentarium voor gebieden met streekeigenheid.

2.6 Ecosysteemdiensten langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte

Hoe evolueert de levering van ecosysteemdiensten langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte zoals afgebeeld in Figuur 5 en Figuur 6. Het natuurrapport 2014 beschreef voor 18 ecosysteemdiensten de gradiënt natuurlijk-technologisch (<https://www.inbo.be/nl/technisch-rapport>). 'Natuurlijk' duidt hierbij op een levering via hoofdzakelijk natuurlijke processen. 'Technologisch' duidt erop dat er voor de levering heel wat mankracht en technologische input of energie-input vereist is voor de levering van de ecosysteemdienst. Hier kan een duidelijke parallel getrokken worden met de gradiënt van groene naar grijze ruimte. Hoe meer je opschuift naar de grijze zijde van de gradiënt, hoe meer je – naast natuurlijk kapitaal – afhankelijk bent van technologisch en menselijk kapitaal.

Elke ecosysteemdienst vertoont een gradiënt van groene naar grijze ruimte

Figuur 8 toont diverse manieren van levering voor voedselproductie en waterzuivering langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte. Hierbij wordt nog geen waarde-oordeel uitgesproken over de kwaliteit van die levering, noch van de kwaliteit van de groene ruimte zelf. Langs de groene zijde wordt voedsel uit de natuur gehaald. We denken daarbij aan wildbraad, bessen, paddenstoelen enz. Verder in de gradiënt stijgt de invloed van de mens. Aan de rand van reservaten combineren landbouwers begrazingsbeheer met vleesproductie. Verder langs de gradiënt is er agro-ecologische landbouw, nog verder hoogtechnologische landbouw... Voor waterzuivering vertrekt de gradiënt vanuit natuurlijke valleigebieden, schorren en slikken en meanderende rivieren met van nature een grote zuiveringscapaciteit en een groot zelfreinigend vermogen. Ze worden in een volgende stap vaak nagebootst en geoptimaliseerd via de aanleg van o.a. plasbermen. Nog een stap verder langs de gradiënt komen we uit bij de helofytenstations. De meest grijze kant van de gradiënt zijn de klassieke zuiveringsstations waar elementen zoals anaerobe en aerobe afbraak door bacteriën extreme optimalisaties zijn van één specifiek natuurlijk proces. Hoe meer je opschuift naar de grijze zijde, hoe meer input er vereist is van technologie en energie.

Bundels van ecosysteemdiensten dalen langsheen de gradiënt

Het opschuiven in de gradiënt gaat meestal gepaard met het maximaliseren van één ecosysteemdienst. Maar die maximalisatie houdt in dat de levering van andere diensten daalt (Foley *et al.*, 2005; Kleijn & Sutherland, 2003; Mitchell *et al.*, 2015; Tscharrntke *et al.*, 2012). Een natuurlijk valleigebied bundelt een veelheid aan diensten zoals waterzuivering, waterberging, koolstofopslag, recreatie... terwijl een klassiek zuiveringsstation slechts één dienst zal leveren. Een meer natuurlijke oplossing vergt de nodige ruimte maar levert ook een bundel aan diensten, terwijl de meer technische oplossing vaak minder ruimte vraagt maar ook maar één dienst levert.

De potentiële bundeling van ecosysteemdiensten werd ook voor Vlaanderen bestudeerd en in kaart gebracht (<https://www.inbo.be/nl/interactieve-kaart-ecosysteemdiensten-vlaanderen>). De ecosysteemdiensten-kaarten voor regulatie waterkwaliteit, regulatie overstromingsrisico, regulatie klimaat... werden gebundeld. Hoe meer diensten er bovengemiddeld geleverd worden, hoe hoger de bundelscore. Voor de methodologie van de bundelkaart verwijzen we door naar hoofdstuk 9 van het natuurrapport 2014 (Jacobs *et al.*, 2014) (<https://www.inbo.be/nl/technisch-rapport>). Figuur 9 toont het verband tussen de landgebruiksintensiteit en de bundelscore voor regulerende diensten. **Intensief landgebruik vertoont een steeds lage bundeling aan regulerende ecosysteemdiensten.**

Naar een herstel van de levering van ecosysteemdiensten

Tot nu toe is enkel de **actuele gradiënt** van groene naar grijze ruimte en de relatie met de potentiële levering van ecosysteemdiensten beschreven. Maar hoe zetten we de stap naar het verbeteren en herstellen van die gradiënt? Vanaf wanneer kunnen we van herstel van ecosysteemdiensten spreken zoals aangegeven in streefdoel 2 van de biodiversiteitsstrategie? In algemene termen betekent **herstel** dat er langsheen de gradiënt vooral gezocht moet worden naar een **optimalere levering van ecosysteemdienstenbundels** – in samenhang met biodiversiteitsherstel – en **minder naar de maximalisatie van één ecosysteemdienst**. Het verschuiven van maximalisatie van één dienst naar optimalisatie van bundels gaat ook gepaard met meer kansen voor biodiversiteit (Bullock *et al.*, 2011; Rey Benayas *et al.*, 2009a). Met biodiversiteit bedoelen we dan zowel de instandhouding van de veelheid aan ecologische functies (Cardinale *et al.*, 2012, 2011), noodzakelijk voor de levering van ecosysteemdiensten, als de bedreigde of zeldzame biodiversiteit die onder druk staat door het maximaliseren van één ecosysteemdienst. Het herstel van ecosysteemdiensten volgens streefdoel 2 hangt dus vooral samen met **het herstel van natuurlijke processen in het landschap**.

Figuur 8 Illustratie van de gradiënt van groene naar grijze ruimte (1) voor natuur.

De gradiënt van groene naar grijze ruimte gaande van grote aaneengesloten (half)natuurlijke landschappen, naar extensief landbouwgebruik, naar tijdelijke natuur en kleine natuurelementen in de stad; (2) voor de levering van voedselproductie gaande van wildbraad tot agro-ecologische landbouw en hoogtechnologische landbouw met hoge externe inputs; en (3) voor de levering van de waterzuivering, gaande van natuurlijke valleigebieden en rivieren met een hoge natuurlijke zuiveringscapaciteit tot aangelegde rietvelden, en helofytenfilters in de vorm van individuele zuiveringsstations en tenslotte hoogtechnologische zuiveringsstations.

Figuur 9 Relatie landgebruiksintensiteit en levering van regulerende ecosysteemdiensten.

2.7 Biodiversiteit langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte

Vlaanderen is een dichtbevolkte en sterk geurbaniseerde regio met een groot aandeel intensieve landbouw en sterk versnipperde groengebieden. In paragraaf 2.5 werd het intensieve landgebruik in Vlaanderen reeds beschreven en in paragraaf 2.6 werd de link gelegd met de levering van ecosysteemdiensten. In deze paragraaf gaan we na welke biodiversiteit we nog kunnen verwachten binnen die ruimtelijke context. Wat is het verband tussen biodiversiteit en de actuele gradiënt van landgebruiksintensiteit? Wanneer we dit verband beter begrijpen, zullen we ook beter kunnen inschatten wat de kansen zijn om biodiversiteit te verbeteren of herstellen langsheen die gradiënt.

Om de biodiversiteitsgradiënt te beschrijven werden soortverspreidingsgegevens uit het Natuurrapport 2014 (Demolder *et al.*, 2014) gebruikt. Voor een 700-tal soorten uit de taxonomische groepen vaatplanten, vogels, amfibieën en reptielen, dagvlinders, libellen, sprinkhanen en krekels, werd de potentiële aan-/afwezigheid binnen elk kilometerhok in Vlaanderen gemodelleerd. Op basis van deze verspreidingsgegevens berekenden we twee biodiversiteitsscores:

- **Score op basis van de soortenrijkdom:** op basis van aan-/afwezigheid werd het potentieel aantal soorten per km² berekend. Omdat de aantallen tussen de taxonomische groepen sterk uiteen liepen, werd een wegingsfactor toegevoegd voor de grootte van de groep.
- **Score op basis van de Rode Lijst:** een score voor het voorkomen van zeldzame soorten. Op basis van de Rode-Lijststatus van een soort werd een extra weging toegevoegd.

Voor meer info zie Bijlage 2. De relatie tussen de biodiversiteitsscores en de intensiteit van het landgebruik in Vlaanderen is weergegeven in Figuur 10 en Figuur 11.

Bedreigde soorten langsheen de gradiënt

De biodiversiteitsscore op basis van de **Rode Lijst daalt snel wanneer de intensiteit van het landgebruik toeneemt**. Ook met andere indexen toegepast en in andere regio's, zoals de 'Biodiversity Intactness Index' (Scholes & Biggs, 2005), wordt een vergelijkbare snelle daling voor diverse taxonomische groepen vastgesteld.

Totale soortenrijkdom langsheen de gradiënt

De **globale soortenrijkdom is het hoogst bij een matige intensiteit van het landgebruik**, maar daalt bij een toename van de intensiteit snel naar een minimum. Potentieel is een hoge soortenrijkdom mogelijk in gemengde landschappen met een grote variatie aan landgebruiken. Een **zeer intensief landgebruik zal steeds gepaard gaan met een sterke daling in biodiversiteit**.

De vorm van de biodiversiteitscurve wordt in de literatuur gelinkt aan te volgen beleidsstrategieën (Meunier, 2014; Phalan *et al.*, 2011). De curve van de biodiversiteitsscore op basis van de Rode Lijst is eerder hol of concaaf, terwijl de curve voor globale soortenrijkdom eerder bol of convex is. In de literatuur zijn dergelijke curven ook terug te vinden voor individuele soorten, en dan vooral voor de densiteit van specifieke vogelsoorten langsheen een gradiënt van natuur naar intensieve landbouw. Naar analogie met het debat in de literatuur, kan ook het verloop van beide grafieken in Vlaanderen gekoppeld worden aan de beleidsopties scheiden of verweven (zie Box 5).

De curve toont het gemiddelde verloop. Maar de ruis op de grafiek toont eveneens dat er ook bij intensief gebruik kansen liggen voor het bereiken van een hogere biodiversiteitsscore. Hier komen we nog op terug in paragraaf 2.2.10 (Figuur 15).

Soortenrijkdom en ecosysteemdiensten

Vaak wordt verwezen naar de positieve relatie tussen biodiversiteit, het ecologisch functioneren van ecosystemen en de levering van ecosysteemdiensten (Balvanera *et al.*, 2006; Hooper *et al.*, 2012; Isbell *et al.*, 2011; Rey Benayas *et al.*, 2009b). Figuur 12 toont voor Vlaanderen de relatie tussen biodiversiteit en de score voor regulerende diensten. Hoewel de biodiversiteit hier enkel gebaseerd is op de aan-/afwezigheid van soorten en niet op de aan-/afwezigheid van functionele groepen ter ondersteuning van de levering van ecosysteemdiensten, is het verband nog steeds beduidend positief. Ook de biodiversiteitsstrategie vertrekt van dat principe. Groene infrastructuur wordt ingezet als strategie om biodiversiteit en ecosysteemdiensten samen te herstellen.

Figuur 10 Relatie tussen de intensiteit van het landgebruik en de biodiversiteitsscore op basis van de Rode-Lijst (score per km² in Vlaanderen).

Figuur 11 Relatie tussen de intensiteit van het landgebruik en de biodiversiteitscore op basis van de potentiële soortenrijkdom (score per km² in Vlaanderen).

Figuur 12 Relatie tussen aantal soorten per km² en de bundelscore voor regulerende ecosysteemdiensten.

Box 5: Scheiden of verweven?

In dicht bevolkte gebieden is land een schaars goed en is er vaak competitie tussen diverse landgebruiken. Een veel gestelde vraag is: wanneer kiezen we voor een strategie van “scheiden” en wanneer voor “verweven”? Indien twee functies of gebruiken moeilijk met elkaar te verzoenen zijn, worden beiden best van elkaar gescheiden. Wanneer ze samen kunnen voorkomen op dezelfde ruimte dan is een strategie van verweven een haalbare kaart.

In de literatuur is vooral de competitie tussen de landgebruiken landbouw en natuur onderzocht (Bommarco *et al.*, 2013; Kleijn & Sutherland, 2003; Power, 2010; Walz, 2011). Een vaak gestelde daarbij is: hoe kunnen we voldoende voedsel produceren en toch de impact op biodiversiteit minimaliseren (Godfray, 2011; Phalan *et al.*, 2011)? Wanneer wordt de landbouwlandactiviteit best gescheiden van natuur? Wanneer kiezen we beter voor de strategie van verweven waarbij natuurbescherming en voedselproductie op hetzelfde land gebeuren en waarbij biodiversiteitsvriendelijke landbouwmethoden worden toegepast? Figuur 13 illustreert deze strategische keuzes voor enkele vogelsoorten. Wanneer de relatie tussen de populatiedensiteit van een soort en landbouwintensiteit een concave curve (volle lijn) volgt, betekent het dat de soort best strikt gescheiden wordt van landbouwactiviteiten. Een convexe curve (stippellijn) duidt erop dat de populatie wel kan samengaan met bepaalde vormen van landbouw en dat verweven de beste keuze is.

Naar analogie met Phalan *et al.* (2011), kan je de vorm van de curve per specifieke soort bestuderen. Maar je kan die berekeningen ook doortrekken naar kansen op soortenrijkdom. Figuur 10 en Figuur 11 illustreren dit voor Rode lijstcores (concaaf) versus de score voor totale soortenrijkdom (convex).

Figuur 13 De relatie tussen biodiversiteit en de intensiteit van de landbouwactiviteit bepaalt wanneer het beter is om voor scheiden (convexe curve) of verweven (concave curve) te kiezen (bron:

<http://www.slideshare.net/ILRI/ssteinfeld-addis>).

2.8 Wat vinden beleidsexperten van groene infrastructuur?

Tot nu toe verkenden we vooral de actuele toestand van de ruimte in Vlaanderen. Maar wanneer is er sprake van groene infrastructuur? Welke kenmerken bepalen dat de kwaliteit van groene ruimte voldoende hoog is, zodat het benoemd kan worden als groene infrastructuur?

Om een beter beeld te krijgen van de opinies en meningen, maar ook van de praktijkervaringen rond groene infrastructuur werden 20 beleidsexperten geïnterviewd. De experts zijn allen **ervaren beleidsmedewerkers** die actief bezig met het herstel en behoud van de open ruimte en dit op verschillende schaalniveau's en binnen uiteenlopende beleidsdomeinen. De geïnterviewde experts werden zo gekozen dat verschillende types groene ruimte (Figuur 14) aan bod kwamen. Het doel was het achterhalen van criteria en argumenten die aangeven wanneer groene ruimte waardevol genoeg is om te spreken van **groene infrastructuur**. Het is belangrijk hun opinies en praktijkervaringen te kennen, gezien ze instaan voor het realiseren van de maatschappelijke doelen die voortkomen uit die groene ruimte.

Via een reeks diepte-interviews werd een veelheid aan groene elementen getoond en werd telkens verkend of dit volgens de experts voldoet aan hun concept van groene infrastructuur. Het diepte-interview werd gestructureerd aan de hand van een aantal open vragen (Bleyen & Van Molle, 2012). We streefden ernaar om de vragen zo open mogelijk te formuleren, zonder in een bepaalde richting te sturen. De expertenopinionen dragen bij aan het verder concretiseren en uitdiepen van het concept groene infrastructuur, zodanig dat het kan vertaald worden naar een beleidsaanpak. Bij de start van het interview werd aan de beleidsexperts telkens gevraagd wat hun betrokkenheid was bij groene infrastructuur en om het concept te omschrijven in eigen woorden.

Het gros van de beleidsexperts meent dat **een dubbele rol** is weggelegd voor de groene infrastructuur. Deze moet functioneel zijn voor de maatschappij, maar ook een biotoop vormen voor planten en dieren. Het concept duidt op de win-win voor mens én natuur. Op welke van beide de nadruk wordt gelegd, is verschillend naargelang de geïnterviewde expert. Een van de experts omschrijft dit als volgt: *'...Ik ben betrokken bij groene infrastructuur vanuit mijn interesse: hoe in landelijk en in stedelijk gebied groene snippers of groen en blauw kunnen bijdragen aan de verbetering van leefomgeving en ook op zichzelf een betekenis kunnen hebben als habitat of als plek voor natuur...'*

Voor de experts is groene infrastructuur **een fysiek gegeven**: een ruimtelijk afgebakend geheel of een opsomming van groenelementen als stadsparken, natuurgebieden, groendaken, snippers groen... Uit de interviews blijkt dat blauwe infrastructuur (rivieren, meren, vennen, estuaria, de getijdenzone) integraal deel uitmaakt van het concept groene infrastructuur. Een constante is dat alle experts vinden dat groene infrastructuur niet slaat op louter de grote natuurgebieden, maar ook op **de kleinere groenelementen** die verspreid in de ruimte voorkomen. Het concept wordt door sommigen heel breed ingevuld¹² (alle ecosystemen) of juist heel nauw, als een bepaald type groen of groen met bepaalde eigenschappen.

Door iets meer dan de helft van de experts wordt groene infrastructuur in verband gebracht met **een groen netwerk**. In de brede betekenis is groene infrastructuur het netwerk zelf, dat bestaat uit kerngebieden met daartussen lijn- en puntvormige verbindingen, in een engere betekenis maakt groene infrastructuur deel uit van dit netwerk en slaat het op de snippers of stapstenen.

Enkele experts merkten op dat het concept **een contradictie** in zich draagt. 'Het woord 'infrastructuur' laat uitschijnen dat het door de mens gemaakt is, maar om het te laten functioneren als biotoop is een zekere natuurlijkheid of de aanwezigheid van spontane processen vereist. *'... het bestaat uit twee woorden, het is groen, dus iets levends, maar ook infrastructuur en infrastructuur wordt vaak bedoeld als iets dat door de mens aangelegd of gemaakt is, dus eigenlijk gemanipuleerd groen. Voor mij betekent het dat allebei, zowel het natuurlijke verhaal als het andere verhaal...*

Voor sommigen is de betekenis daarnaast ook **conceptueel**. Het gaat om de idee dat groene infrastructuur een gelijke is in verdienste (of evenknie) van grijze infrastructuur. Deze groene infrastructuur moet gepland, beheerd en onderhouden

¹² Een expert heeft het daarnaast nog over 'nevelnatuur'. Hiermee worden dieren en planten die leven in of op grijze infrastructuur bedoeld. Voorbeelden daarvan zijn vissen in kustmatige vijvers, gierzwaluwen, slechtvalken en andere vogels in nestkasten, huisspinnen enzoverder. Deze nevelnatuur is afhankelijk van kieren, spleten, oude zolders en kelders, kerktorens... Ook deze soorten verdienen aandacht in een integrale biodiversiteitsstrategie.

worden zoals een grijze infrastructuur (bv. een transportnetwerk). De grondgedachte is dat een samenleving investeert in een infrastructuur, opdat zijn functies door iedereen kunnen benut worden. Eén geïnterviewde ziet er ook een **duurzaamheidsverhaal** in: *‘geven en nemen en zorgen dat het socio-ecologisch systeem op lange termijn in evenwicht is.’*

Sommige experts geven zelf aan dat het over een globale theoretische definitie gaat en hebben de strategische reflex om het concept te gaan vernauwen en aanpassen voor het realiseren van bepaalde maatschappelijke beleidsdoelen zoals een kwalitatieve leefomgeving, klimaatadaptatie, ecosysteemdiensten, biodiversiteit

Figuur 14 De overgang van de groene naar de grijze ruimte geïllustreerd met foto 's. Deze foto 's werden aan de experts getoond.
Bron: Vildaphoto – Yves Adams – Jeroen Mentens – Lars Soerink.

2.9 Wanneer wordt een ruimte groene infrastructuur? De opinie van de experts.

Na de eerste verkennende vragen werd een reeks foto's getoond van landschappen, percelen en groenelementen (zie Bijlage 4). We vroegen bij elke foto wanneer de ruimte voor de expert groene infrastructuur wordt.

De **opinies** over wat groene infrastructuur genoemd kan worden zijn **divers**. Zo behoren grote natuurkernen volgens sommigen tot de groene infrastructuur. Anderen beperken groene infrastructuur tot de kleine snippers groen en blauw in het landschap. Voor de ene expert betekent het dat wordt gewerkt aan de basiskwaliteit van de groene ruimte, terwijl het voor de andere enkel kan bestaan uit kleine landschapselementen met een goede ecologische kwaliteit en samenhang. Groene infrastructuur kan volgens de experts **voorkomen over heel de gradiënt van groene naar grijze ruimte**.

De beleidsexperts **toetsen hun oordeel af aan ze wat haalbaar of nodig vinden**. Experts brengen de omgeving mee in rekening. Hun oordeel wordt minder streng naarmate de landgebruiksintensiteit toeneemt. Zo wordt een akker in stedelijke omgeving hoger gewaardeerd dan op het platte land waar er open ruimte is. Wanneer ze van mening zijn dat er **kansen gemist** werden, gaan ze een groene ruimte **niet rekenen tot groene infrastructuur**. Wanneer een **extra inspanning** werd geleverd om groen te voorzien, zoals in het geval van een groendak, kan zelfs de bebouwde ruimte groene infrastructuur genoemd worden. *'... een groen dak levert ecosysteemdiensten die een 'normaal' dak niet levert. Het is een natuurgebaseerde oplossing voor grijze infrastructuur. Daardoor beschouw ik het ook als onderdeel van groene infrastructuur....'*

Bij de beoordeling van wat groene infrastructuur is, komt de **persoonlijke opinie** van de geïnterviewde expert tot uiting. Ruwweg konden we drie uiteenlopende opinies onderscheiden op basis van de interviews. Deze geven uitersten weer. Bij het beoordelen van de foto's maken experts vaak gebruik van een **combinatie van deze drie opinies**:

- 1) groene infrastructuur wordt ingezet om **biodiversiteit te behouden en herstellen**. Deze groene infrastructuur bestaat uit grote aaneengesloten gebieden en verbingsgebieden die eerder extensief gebruikt worden door de mens en waar natuur min of meer zijn gang kan gaan. Zij omvat vooral (half-) natuurlijke ecosystemen. Het gaat bijvoorbeeld over de grote aaneengesloten heidegebieden en de migratiecorridors daartussen die zeldzame heidesoorten herbergen.
- 2) groene infrastructuur wordt ingezet om **maatschappelijke doelen te halen**. Natuurlijke processen en functies worden gebruikt om deze doelen te realiseren. De idee is dat groene infrastructuur bewust wordt ontworpen, aangelegd en beheerd voor **de gelijktijdige levering van meerdere ecosysteemdiensten**. Zo is een strand groene infrastructuur wanneer recreatie, natuur en kustbescherming samen voorkomen. Wanneer enkel wordt ingezet op de recreatieve functie, is het dat niet. Een ander voorbeeld zijn de openbare bossen, die duurzaam beheerd worden voor houtproductie, een belangrijke recreatieve functie vervullen en een kenmerkende bosbiodiversiteit herbergen.
- 3) groene infrastructuur wordt **verweven met grijze infrastructuur**. Zij is aangepast aan menselijke noden, maar wordt zodanig ontworpen, aangelegd en beheerd dat er een meerwaarde voor biodiversiteit ontstaat. De idee is dat groene infrastructuur wordt aangelegd voor **het milderen van milieudrukken** en zorgt voor een **aangename leefomgeving**. De groentypes en beheermethodes worden gekozen in functie van het menselijk gebruik. Zo worden in een haven laanbomen aangeplant, maar zijn de soorten zo gekozen dat ze de luchtvervuiling kunnen weerstaan.

Beleidsexperts putten uit een set aan kenmerken van groene infrastructuur en **gebruiken deze als argumenten** om hun eigen visie te onderbouwen. Box 6 geeft een overzicht van de argumenten die aangehaald werden om te oordelen of een groene ruimte al dan niet gerekend kan worden tot groene infrastructuur. Deze argumenten kunnen gezien worden als onderscheidende kenmerken van groene infrastructuurtypes langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte. Zo verschaft het concept groene infrastructuur **de argumenten om beleidsacties te ondernemen en verantwoorden** zoals het opstarten van projecten, het komen tot goede en creatieve ideeën, het inrichten van een gebied, het bedenken van een plan...

Box 6: De voornaamste argumenten voor het beoordelen van groene infrastructuur

Natuurlijkheidsgraad: in welke mate is de groene ruimte artificieel of natuurlijk? De ene expert ziet halfnatuurlijke ecosystemen, waarin menselijke ingrepen beperkt zijn en natuurlijke processen min of meer hun gang kunnen gaan als groene infrastructuur. De andere ziet groene infrastructuur als iets dat vandaag door de mens intensief gebruikt en beheerd wordt en waarin natuurlijke processen sterk onderdrukt of gecontroleerd worden. De grens met grijze Infrastructuur is voor de meeste experts de aanwezigheid van verharding.

Omvang: is de groene ruimte voldoende groot om bij te dragen aan de functie(s) die de expert vooropstelt? Kleine groenelementen, zoals de spontane aanwezigheid van wilde kruiden dragen bijvoorbeeld onvoldoende bij aan de captatie van fijn stof, het milderen van het hitte-eiland effect en andere regulerende functies, en worden in dit geval niet beschouwd als groene infrastructuur. Sommige experts hanteren daarnaast ook een bovengrens om nog te kunnen spreken van 'infrastructuur'. Een expert concretiseert dit door te stellen dat een gebied vanaf 50 ha een natuurkern is en niet behoort tot de groene infrastructuur.

De netwerkgedachte: is de groene ruimte ingeschakeld in een netwerk? Dit kan een netwerk zijn voor de migratie van wilde dieren en planten, een netwerk voor waterberging, een netwerk voor recreanten enz. De achterliggende idee is dat de som van de gebieden meer oplevert dan de afzonderlijke delen.

Multifunctionaliteit: de groene ruimte moet meerdere functies hebben of ecosysteemdiensten leveren om beschouwd te worden als groene infrastructuur. Een expert is van mening dat groene infrastructuur moet '*bedacht zijn om meerdere functies te leveren*'. Een groene ruimte met een monofunctionele invulling verdient volgens de meeste experts niet het label van groene infrastructuur. Zo is een gekanaliseerde waterloop voor een aantal experts geen groene infrastructuur, omdat de kanalisatie louter gericht is op het versneld afvoeren van water.

Biodiversiteit: wat is de bijdrage van het groenelement of de groene ruimte aan biodiversiteitsbehoud? Zo beschouwt een expert een groendak bestaande uit vetplanten als onvoldoende biodivers om groene infrastructuur te zijn. Voor andere experts is het minder belangrijk welke biodiversiteitswaarden voorkomen in het groenelement of de groene ruimte. Het belangrijkste is dat er een leefgebied voor bepaalde soorten aanwezig is. Dit argument hangt sterk samen met het argument 'natuurlijkheidsgraad'.

Milieukwaliteit: in welke mate verhindert de aanwezige milieudruk de gelijktijdige levering van de functies die de expert vooropstelt? Zo verhindert de toediening van bestrijdingsmiddelen en bemesting volgens sommige experts een aantal natuurlijke processen én bijgevolg de tot doel gestelde functies zoals behoud van bodemvruchtbaarheid, de habitatfunctie, de belevingswaarde...

Beheer: wordt de groene ruimte ecologisch beheerd? Voor de sommige experts is dit een voorwaarde om te kunnen spreken van groene infrastructuur. Dit argument hangt nauw samen met het argument 'milieukwaliteit'.

Tijdelijkheid: is de aanwezigheid van de groene ruimte tijdelijk? Experts die de brede theoretische betekenis geven aan groene infrastructuur, vinden tijdelijkheid geen probleem. Dit omdat het op dat moment functioneert voor de doelen die hij of zij voor ogen heeft. Experts die groene infrastructuur als beleidsinstrument zien, vinden de onzekerheid over het voortbestaan van die groene infrastructuur een probleem.

Nature based solution: wordt het groenelement of de groene ruimte gebruikt als oplossing voor maatschappelijke uitdagingen? Voor de sommige experts is dit een voorwaarde om te spreken van groene infrastructuur. Zo beschouwen ze een groenscherm dat aangeplant werd om een visueel minder aantrekkelijke waterzuivering te onttrekken aan het zicht, als groene infrastructuur.

Samenhang met het landschap: in welke mate is de groene ruimte geënt op de landschappelijke structuur? Meerdere respondenten halen voorbeelden aan waarbij niet streekeigen of landschappelijk onaangepaste beplanting wordt gebruikt als groenscherm. Zij beschouwen dit niet als groene infrastructuur. Een ander vaak aangehaald voorbeeld is de aanleg van waterbekkens op landschappelijk ongeschikte pekken, zoals hoger gelegen delen. Experts zijn van mening dat het type ecosysteem en de locatie wordt bepaald door het landschap en de bestaande patronen daarin. Zo volgt een groene ruimte die ontwikkeld wordt op een bedrijventerrein best een aanwezige natuurlijke depressie. Niet alle experts vinden dit een vereiste randvoorwaarde, maar geven wel aan dat hiermee rekening moet gehouden worden in de aanleg en planning van groene infrastructuur.

Planmatigheid: in welke mate is het groenelement of de groene ruimte bewust gepland, aangelegd of gespaard om bepaalde functies te leveren? Voor sommige experts is groene infrastructuur iets dat een bewust bedachte functie heeft.

2.10 Een driedelige strategie voor groene infrastructuur in Vlaanderen

Uit het voorgaande blijkt dat het concept groene infrastructuur wordt gebruikt om beleidsacties te ondernemen en verantwoorden langsheen de volledige gradiënt van groene naar grijze ruimte, maar het op dit moment onvoldoende richting biedt.

Het is belangrijk dat groene infrastructuur als krachtig en overkoepelend beleidsconcept wordt uitgewerkt, zodanig dat het aanknopingspunten oplevert voor een gedragen visie en beleid voor ecosystemen en hun diensten (Liquete *et al.*, 2015). Het uitwerken van een groene infrastructuurstrategie houdt in **dat kerndoelstellingen of kernkwaliteiten voor elk onderdeel van de ruimte** worden geformuleerd over de beleidsdomeinen heen.

De vertrekbasis voor het uittekenen van een strategie voor groene infrastructuur is de relatie tussen landgebruiksintensiteit en biodiversiteit. Groene infrastructuur kan ontwikkeld worden langsheen heel de gradiënt van groene naar grijze ruimte met als doel ecosystemen en hun diensten te herstellen. Groene infrastructuur is m.a.w. een kwaliteitslabel voor groene ruimte die voldoende bijdraagt tot herstel van ecosystemen en hun diensten zoals beschreven in streefdoel 2 van de biodiversiteitsstrategie.

Drie complementaire beleidsstrategieën

Wanneer de grafieken voor Rode-Lijstsoorten en algemene soortenrijkdom op basis van Figuur 10 en Figuur 11 samengevoegd worden, kunnen er **3 zones** onderscheiden worden (zie Figuur 15). In de **1^{ste} zone**, links op de gradiënt, komen de meest bedreigde soorten voor. Het aantal Rode-Lijstsoorten verdwijnt snel bij het intensiveren van het landgebruik. Voor deze groep heeft de **strategie van vergroten en beschermen** de voorkeur. Deze biodiversiteit moet beschermd worden tegen nadelige menselijke invloeden en voor het behoud ervan zijn beschermde gebieden met aangepast beheer noodzakelijk. Streefdoel 1 van de biodiversiteitsstrategie 2020 focust op dergelijke gebieden. En beleid van aankoop en beheer van reservaten draagt bij tot de implementatie ervan. Natuurlijke processen zijn er vaak nog dominant. Menselijke ingrepen zijn hier vooral gericht op het behalen van biodiversiteitsdoelen via natuurbeheer. Ook het (recreatieve) medegebruik door de mens is in balans met die doelen. Zone 1 steunt op een wettelijk kader waarvoor de overheid concrete doelen en een bijhorend instrumentarium dient uit te werken en te implementeren.

In de **2^{de} zone** is het aandeel Rode-Lijstsoorten beperkter. Een aantal Rode-Lijstsoorten gebonden aan extensievere landbouwvormen zijn hier nog terug te vinden. Potentieel gaat het om zeer soortenrijke gebieden. Natuur is meestal niet het hoofddoel en een **strategie van verweven en verbinden** is hier aangewezen. Verweven omvat zowel een **ruimtelijke** verweving als een **functionele** verweving. Een gebied uit zone 2 met een gemiddelde intensiteit van gebruik kan dus enerzijds bestaan uit een mozaïek van diverse landgebruiken zoals een landschap met een afwisseling van bebouwing, bos en grasland. Die diversiteit aan landgebruiken kan gepaard gaan met een groot aanbod aan geleidelijke grensovergangen (Dutoit *et al.*, 2007; Erdős *et al.*, 2011; van der Maarel, 1990). Deze hebben een belangrijke bufferende en regulerende functie. Anderzijds kan het gaan om één type landgebruik met diverse functies zoals multifunctioneel bos, waar doelen voor houtproductie, recreatie en soortbescherming op elkaar afgestemd worden. Menselijke gebruiksfuncties staan centraal in dit type landschap, maar deze moeten in evenwicht gebracht worden met de leefgebiedvereisten van soortgroepen die op hun beurt ook heel wat ecosysteemdiensten kunnen leveren. De mens heeft een grote invloed op de gebieden in zone 2, maar de producerende diensten zijn compatibel met de levering van regulerende en culturele diensten. Ze kunnen bovendien (1) een buffer vormen voor de beschermde gebieden en (2) deze beter met elkaar verbinden. Tenslotte zijn er ook heel wat bedreigde soorten uit zone 1 die voor het volbrengen van hun levenscyclus deels afhankelijk zijn van elementen uit het verwevings- en verbindingslandschap in zone 2. Zo hebben adders ook natte ruigten nodig buiten de heide (Bauwens *et al.*, 2016), of hebben dassen een gevarieerd landschap nodig van bos met aansluitend een mozaïek van akkers, weiden en kleine landschapselementen (Criel, 1997). Het beheer en de inrichting van dergelijke verwevings- en verbindingsgebieden valt grotendeels buiten de natuurgebieden. Deze gebieden hebben een ander type beleid (mechanismen en instrumentarium) nodig. De biodiversiteit ervan is zeer hoog en maatwerk is vereist. Op dit ogenblik zijn de kerndoelstellingen en kernkwaliteiten voor zone 2 nog onvoldoende uitgekristalliseerd. Meer nog dan voor zone 1, is hier behoefte aan co-creatie. Diverse beleidsdomeinen, betrokkenen en eigenaars staan samen in voor het uittekenen van een verbindings- en verwevingsbeleid.

Figuur 15 Strategische keuzes langsheen de gebruiksgradiënt. De pijlen tonen telkens de range waarbinnen de focus ligt van de bijhorende strategie. (1) strategie vergroten en beschermen omwille van de hoge en specifieke eisen die soorten stellen aan hun leefomgeving (2) strategie verweven en verbinden waarbij een matig intensief landgebruik samen gaat met een hoge soortenrijkdom; (3) strategie veranderen en milderen omdat de intensiteit van het landgebruik een negatieve impact heeft op het welzijn en welvaart van de mens.

Tabel 1 Verschillende beleidsaccenten voor elk van de drie strategieën in Figuur 15.

Strategie	Zone 1: Vergroten en beschermen	Zone 2: Verweven en verbinden	Zone 3: Veranderen en milderen
Hoofddoelstelling	<ul style="list-style-type: none"> Herstel biodiversiteit 	<ul style="list-style-type: none"> De balans zoeken tussen maatschappelijke én ecologische doelen 	<ul style="list-style-type: none"> Milderen van de ecologische impact van menselijk gebruik Omschakeling naar een duurzaam landgebruik
Focus biodiversiteit	<ul style="list-style-type: none"> Bescherming en herstel van zeldzame soorten en vegetaties Implementatie Natura 2000-doelen 	<ul style="list-style-type: none"> Herstel van de generieke soortenrijkdom Focussen op functionele groepen ter ondersteuning van ESD-levering Migratie-routes voor soorten uit zone 1 	<ul style="list-style-type: none"> Verlagen van de impact op biodiversiteit Instandhouding van specifieke soorten Zorgen voor stapstenen en migratieroutes voor soorten uit zones 1 en 2
Focus ESD	<ul style="list-style-type: none"> Afweging medegebruik en bescherming ESD-gebruik in balans brengen met biodiversiteitsdoelen 	<ul style="list-style-type: none"> Verduurzamen producerende ESD Optimaliseren ESD-bundels in samenhang met hoge biodiversiteitskansen Verweving van natuur en ESD-gebruik 	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen ESD-vraag op ESD-aanbod Ecologische voetafdruk verlagen door systeemverandering ESD-aanbod voorzien door fijnmazige groene infrastructuur
Focus beleidsdomein	<ul style="list-style-type: none"> Natuurbeleid 	<ul style="list-style-type: none"> Diverse beleidsdomeinen 	<ul style="list-style-type: none"> Diverse beleidsdomeinen
Focus EU-2020	<ul style="list-style-type: none"> Streefdoel 1, 2 	<ul style="list-style-type: none"> Streefdoel 2,3,4... 	

De 3^{de} zone langsheen de gradiënt is gedomineerd door intensief landgebruik. Ofwel wordt één ecosysteemdienst, zoals voedselproductie, gemaximaliseerd ofwel gaat het om bebouwd gebied. In beide gevallen is de impact van de mens groot. Die impact is ook voelbaar in de twee andere zones, waardoor extra beheer en buffering vereist is om daar alsnog de biodiversiteitsdoelen te behalen. Deze zone omvat het grootste deel van Vlaanderen (90%). Hier is ook de vraag naar ecosysteemdiensten zeer hoog (vraag naar recreatie, voedsel, veiligheid tegen overstromingen ...) om het welzijn en de welvaart van de mens te garanderen. Het is belangrijk om te benadrukken dat een groot deel van de oplossing ligt in het 'veranderen' of bijsturen van deze intensief gebruikte systemen zodat (1) de ecologische voetafdruk van deze zone verlaagt en (2) de vraag naar ecosysteemdiensten meer afgestemd wordt op het aanbod. Natuur komt in deze derde zone versnipperd voor. De natuur wordt deels door de mens aangelegd en ook natuur-technische ingrepen (groendaken, wadi's, ecoducten, wegbermen ...) helpen om de impact van intensief landgebruik te milderen. Hier is een strategie van **systeemverandering en inzetten van milderende maatregelen** aangewezen. Dit houdt in dat niet duurzame systemen worden hertekend en wordt ingezet op het milderen van de menselijke impact. Zoals blijkt uit de verhalen van de pioniers, zijn er op het terrein heel wat goede voorbeelden te vinden. Deze voorbeelden zouden enerzijds meer bekendheid moeten krijgen en anderzijds zouden er middelen voorzien moeten worden om die voorbeelden vanuit een niche op te schalen en de kans te geven om mainstream te worden.

Terwijl het realiseren van doelen binnen zone 1 op dit ogenblik vooral een taak is van het natuurbesluit, is de taakstelling voor zones 2 en 3 momenteel verspreid over zeer uiteenlopende beleidsdomeinen (Tabel 1). Ruimtelijke ordening, milieubeleid, integraal waterbeleid, bos- en natuurbesluit, landbouwbeleid, landinrichting, wegeninfrastructuur, toerisme en recreatie, stedelijk beleid ... allen spelen een rol in het realiseren van groene infrastructuur en de bijhorende biodiversiteit zoals geformuleerd in EU2020 streefdoel 2. EU 2020 streefdoel 3 gaat dieper in op de specifieke rol van land- en bosbouw.

Momenteel wordt vanuit het natuurbesluit vooral ingezet op de eerste strategie van 'beschermen en vergroten' van gebieden via de planologische afbakening van ecologische netwerken zoals het VEN + groene gewestplanbestemmingen en het Natura2000-netwerk, waarbinnen bepaalde regels gelden of bepaalde instrumenten ingezet worden. Niettegenstaande deze gebieden vele ecosysteemdiensten leveren, vormt het behoud van zeldzame soorten en ecosystemen het belangrijkste uitgangspunt voor bescherming. Het natuurbesluit werkte de voorbije jaren voornamelijk rond de Europese natuurdoelen. De Europese Habitat- en Vogelrichtlijnen verplichten België om een 'gunstige staat van instandhouding' te realiseren voor Europees beschermde soorten en habitats. De initiatieven die werken rond verweving en verbinding zoals het IVON (het Integraal Ondersteunings- en Verwevingsnetwerk) worden slechts heel beperkt geïmplementeerd.

De drie strategieën zijn complementair en versterken elkaar onderling. Zo leveren de aaneengesloten groengebieden in zone 1 heel wat regulerende en culturele diensten op – maar ook producerende diensten zoals water- en houtproductie – voor zones 2 en 3. De groene infrastructuur van zone 2 kan de vaak geïsoleerde gebieden in zone 1 helpen verbinden en bufferen en kan bijvoorbeeld ook de vraag naar trage wegen en wandelroutes vanuit zone 3 helpen invullen. Zone 3 profiteert van de diensten die geleverd worden door de groene infrastructuur in zones 1 en 2. Door het verduurzamen van de intensieve gebieden, verlaagt onze ecologische voetafdruk en onze milieu-impact en worden ook de kansen op biodiversiteitsherstel in zones 1, 2 en 3 verhoogd. Natuurgebaseerde oplossingen zoals groendaken, straatgroen, geveltuinen, verwilderde of ecologisch beheerde tuinen... kunnen ook extra kansen bieden voor lokale biodiversiteit in zone 3. Die complementariteit betekent ook dat iedereen actief is in minstens één van de drie zones en dat iedereen een rol kan opnemen in een taakstelling rond groene infrastructuurinfrastructuur en een bijdrage kan leveren aan biodiversiteitsbehoud en ecosysteemdienstenlevering. Dit gaat op voor elk schaalniveau. Je kan de bijdrage aan groene infrastructuur bijvoorbeeld bekijken op het niveau van een groendak, een woonblok of een stad. Je kan het bekijken op het niveau van een akker, een landbouwbedrijf of op het niveau van een teeltmethode. Op elk schaalniveau en op elke locatie langsheen de gradiënt van groene naar grijze infrastructuur kan een bijdrage aan biodiversiteit geleverd worden.

De implementatie van de drie strategieën

Het implementeren van de drie strategieën is bij uitstek een maatschappelijke opgave. De implementatie is iets dat niet enkel kan aangepakt worden door experts binnen de overheid en gespecialiseerde organisaties. Iedereen kan op elke locatie binnen zijn bevoegdheid of binnen zijn activiteit bijdragen aan het herstel van ecosystemen en hun diensten en dus ook tot het behalen van streefdoel 2. Paragraaf 2.11 toont dat ook burgerinitiatieven een belangrijke bijdrage kunnen leveren.

Waar je je ook bevindt langsheen de gradiënt, herstel is steeds een combinatie van het verhogen van de eco-effectiviteit en van extensiveren. Dit wordt schematisch weergegeven in Figuur 16.

- (1) Eco-effectiviteit verhogen: Je kan binnen een activiteit of bedrijfsvoering doeltreffender en duurzamer werken. Hiermee verlaag je niet enkel de lokale impact, maar zorg je er ook voor dat elders in het landschap bepaalde ecologische doelen of biodiversiteitsdoelen haalbaar worden. Allerlei systeemveranderingen komen hiervoor in aanmerking. Een goed voorbeeld is het melkveebedrijf van Ronny Aerts (zie verhalenbundel voedselproductie). Door het voedersysteem van de melkkoeien te wijzigen, verlaagde de ecologische impact van het bedrijf, werden kringlopen beter gesloten en werd het bedrijf onafhankelijk van soja-import. Dit alles gebeurde met behoud van de melkproductie. De oplossingen liggen niet enkel aan de productiezijde; ook maatregelen die de vraagzijde of het vermarkten wijzigen kunnen de eco-effectiviteit verhogen. Die manier van oplossingsgericht denken (door verticaal te stijgen in de grafiek) is niet enkel toepasbaar op landbouw en voedselproductie. Het kan uitgewerkt worden voor elke ecosysteemdienst en binnen elk type ecosysteem.
- (2) Extensiveren: Door allerlei maatregelen zoals de aanleg van houtkanten of grasbufferstroken, een ecologisch beheer, een omschakeling in landgebruik, een vernatting, verwilderen ... ga je een extensiever landgebruik installeren. Voor productieve diensten zoals landbouw en bosbouw kan dit gepaard gaan met een opbrengstverlies. Tegelijkertijd resulteert dit voor heel wat regulerende en culturele ecosysteemdiensten in een verbeterde levering op lange termijn. Het is belangrijk om te benadrukken dat biodiversiteitsherstel niet uitsluitend afhankelijk is van het extensiveren van landgebruik, maar dat ook de druk vanuit de intensieve zijde van de gradiënt moet afnemen door bestaande gebruiks-, productie- en marktsystemen te wijzigen.

Figuur 16 Herstel van ecosystemen en ecosysteemdiensten (bv: stap 1 naar 2) is steeds een combinatie van extensiveren van het landgebruik (opschuiven van rechts naar links op de X-as) en van het verhogen van de eco-effectiviteit (opschuiven van onder naar boven op de Y-as).

Verder bouwen op bestaande kennis en ervaring

Vele organisaties en partners hebben ruime (terrein)ervaring met het opzetten van groene infrastructuur. Dit gebeurt in Vlaanderen op het lokale (individueel, buurt, wijk of gemeente), regionale (streek, provincie, stedelijke agglomeraties) als Vlaams niveau. De initiatieven vertrekken echter nog niet vanuit een gedeelde visie en verantwoordelijkheid op groene infrastructuur. De initiatiefnemers en coalities variëren langsheen de gradiënt van groen naar grijs: in zone 1 ligt het initiatief voor het formuleren en implementeren van de doelen bij de natuursector, in zones 2 en 3 worden samenwerkingsverbanden opgezet tussen alle ruimtegebruikende sectoren. Een beleid voor groene infrastructuur houdt in dat *kerndoelstellingen en kernkwaliteiten* voor elke zone van de ruimte worden geformuleerd over beleidsdomeinen en sectoren heen. Er is ook behoefte aan *beleidsambities over de hele gradiënt van groene naar grijze ruimte*. Bij de uitwerking van deze ambities wordt best voortgebouwd op de bestaande duurzaamheidsagenda's en gezocht naar slimme combinaties van doelstellingen uit verschillende domeinen, zoals erfgoed, platte land, toerisme en recreatie, economie, water- en bodembeheer, milieu, stedelijk en gemeentelijk groenbeleid...

Groene infrastructuur wordt best als een transversaal thema opgenomen in zowat alle beleidsdomeinen. Initiatieven kunnen ingebouwd worden in lopende planningsprocessen en projecten. Zo zorgt het transitienetwerk voor duurzaam wonen en bouwen er bijvoorbeeld voor, dat er aandacht uitgaat naar groene infrastructuur bij ontwikkelingen in de bewoonde ruimte. Dit kan uitgebreid worden naar andere ruimtetypes zoals bedrijventerreinen, de open ruimte, waterlopen ...

Mechanismen en hefbomen om groene infrastructuur in de praktijk te brengen

Figuur 17 De interventietypen van governance volgens Vira et al., 2011.

Uit de gesprekken met experts kwamen een aantal mechanismen en hefbomen aan bod die kunnen helpen bij het in de praktijk brengen van groene infrastructuur. Hieronder bespreken we in algemene termen een selectie daarvan, gegroepeerd volgens de niveaus waarop het beleid ingrijpt (zie Figuur 17): (1) onderbouwing door kennis en informatie ter beschikking te stellen, (2) kadering en instrumentering en (3) implementatie. Heel wat concrete suggesties en mogelijke oplossingsrichtingen die aangebracht werden door de experts kan je nalezen in Bijlage 5.

Onderbouwing door kennis, informatie en evaluatie:

- Het implementeren van een beleid rond groene infrastructuur en ecosysteemdiensten vergt heel wat nieuwe kennis en vaardigheden van medewerkers en betrokkenen. Daarom is het belangrijk te investeren in opleidingen. Enerzijds om medewerkers te leren communiceren in de nieuwe termen over de voordelen van natuur en anderzijds om kennis op te doen over nieuwe thema's zoals klimaatadaptatie, ecosysteemdiensten, groene infrastructuur... Ook het weten vinden en interpreteren van kaarten en data en het gebruiken van hulpmiddelen vergt enige achtergrondkennis. Daarbovenop is het belangrijk dat medewerkers worden opgeleid om groene infrastructuurprojecten op een participatieve manier vorm te geven. Co-creatie vraagt intens overleg met diverse stakeholders. Het is cruciaal om argumenten te vinden waarin de betrokkenen zich kunnen vinden.
- Om helder te krijgen wat groene infrastructuur is, kunnen kwaliteitscriteria per ecosysteem en/of landschap ontwikkeld worden. Voorbeelden zijn o.a. de gunstige staat van instandhouding voor de habitats van Europees belang en de goede ecologische toestand voor de riviertypes. Ook voor de meer intensief gebruikte ecosystemen zoals een stad, een industrieterrein, een landbouwsysteem, een park ... is er nood aan het ontwikkelen van dergelijke kwaliteitscriteria. Deze kunnen tevens worden uitgewerkt voor een duurzame levering van ecosysteemdiensten, zoals voedselproductie, kustbescherming of erosiebescherming. De acties en inspanningen langsheen de gradiënt kunnen logischerwijs niet allemaal hetzelfde ambitieniveau hebben. Voor elk type ecosysteem of landschap worden best ambitieniveaus uitgewerkt. Als voorbeeld wordt in Box 7 een aanzet gegeven om basisnatuurkwaliteit te implementeren.

Kadering en instrumentering

- Instrumentenkoffer: De bestaande instrumenten van het decreet natuurbehoud en het decreet landinrichting (die sinds het nieuwe decreet van 2014 ook breder toegankelijk zijn gemaakt) bieden ruime kansen voor projecten ter verbetering van de groene infrastructuur in Vlaanderen. Daarnaast is er co-financiering vanuit Europa mogelijk om projecten op te zetten voor de verbetering van groene infrastructuur (zoals Life + projecten, Interreg-projecten...).
- Planning en visievorming: de bestaande ruimtelijke visies en programma's kunnen het top-down kader vormen voor het gidsen van bottom-up initiatieven. In Vlaanderen beschikken we al over een aantal strategisch geplande netwerken zoals het VEN, het IVON en het natura 2000-netwerk met daaraan een beleid gekoppeld. Een groene infrastructuurstrategie kan helpen om deze netwerken verder te onderbouwen. Bottom up vormen de AGNAS-visies (agrarische en natuurlijke structuur) een belangrijke inspiratiebron voor de ontwikkeling van groene infrastructuur in Vlaanderen. Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van bestaande afbakeningen zoals erfgoedlandschappen, signaalgebieden voor overstromingen, ruimtelijk bedreigde bossen, beschermde poldergraslanden, focusgebieden voor beheerovereenkomsten, de erosiegevoelige gebieden ... Deze zijn vaak net afgebakend omwille van de landschapskwaliteit en de aanwezigheid van heel wat verwevings- en verbindingselementen of omwille van een historisch en meer extensief landgebruik. Hier kan een doelstelling voor groene infrastructuur versterkend zijn. Heel wat experts geven aan dat er **geen behoefte is om bijkomend een aparte visiekaart** voor groene infrastructuur te ontwikkelen.
- De beschikbare ruimte voor en kwaliteit van groene infrastructuur en de duurzame levering van ecosysteemdiensten hangt nauw samen met de (r)evoluties in andere maatschappelijke systemen. Zo wordt ruimte gevrijwaard door het verlagen van onze ecologische voetafdruk. Daarnaast kan meer kwalitatieve ruimte beschikbaar komen door het 'slim stapelen' van maatschappelijke functies in een groene infrastructuur. Gezien het grote maatschappelijk belang en de nood aan een fundamentele omslag in onze manier van kijken naar en inzetten van de ruimte, denken we dat groene infrastructuur een fundamenteel deel moet uitmaken van het *Vlaamse duurzaamheidsbeleid*. Het thema sluit onder andere mooi aan bij Vlaamse transitieprioriteiten als de circulaire economie en slim wonen en leven. Ecosystemen maken integraal deel uit van ons economisch systeem, een duurzame levering van de diensten die hieruit voort komen, houdt in dat waardevernietiging wordt vermeden en herbruikbaarheid wordt gemaximaliseerd. Naast de integratie van groene infrastructuur in bestaande transitiethema's, wordt best nagegaan in hoeverre de oprichting van *een lerend netwerk of transitie-arena voor duurzaam landgebruik- en beheer* nodig is. Het kan een belangrijke stap voorwaarts betekenen voor het herstel van ecosystemen en de maatschappelijke voordelen die hieruit voortkomen. In de transitie teams kan een goed beleidsplan en sterk overlegplatform tot stand komen. Er moet een richtinggevend document komen dat de gewenste kwantiteit en kwaliteit van de groene infrastructuur omschrijft gericht op sectoroverschrijdende samenwerking en communicatie.
- Extra kansen voor maatschappelijke en natuurdoelen kunnen ontstaan door natuurontwikkelingen te bevorderen op terreinen met een andere planologische bestemming dan een groene. In afwachting van de effectieve invulling als industriegebied, woongebied, weg, ontginningsgebied wordt natuurontwikkeling momenteel vaak tegengegaan. Zo gaat biodiversiteit verloren en ontstaat een bijkomende milieudruk. Nochtans zou natuurontwikkeling op dergelijke gronden populaties van dieren en planten kunnen versterken. Een effectieve aanpak om grondeigenaren te motiveren

om natuurontwikkeling tijdelijk toe te laten en een passend instrumentarium, is nodig om de kansen die voorhanden zijn maximaal te benutten. Er is vraag naar een duidelijk kader over hoe om te gaan met natuurwaarden in nog te ontwikkelen harde bestemmingen en de ontwikkeling van nieuwe, maar tijdelijke natuur.

Implementatie

- Momenteel is er nog *geen overkoepeld groene infrastructuurbeleid*. Toch mag dit geen reden zijn voor oponthoud. Veel experts benadrukken dat het belangrijk is dat ondanks vele beperkingen vooruitgang wordt geboekt en verder gewerkt wordt aan goede projecten in natuur, landbouw, bosbouw en stadsontwikkeling. Op deze manier kunnen oplossingen gevonden worden voor complexe problemen. De kennis en ervaring uit deze projecten kan vertaald worden naar andere gelijkaardige projecten.
- *Bestaande opportuniteiten en kansen* worden best zoveel mogelijk benut. De aanplant van groenschermen bijvoorbeeld, kan zo aangepakt worden dat ze op termijn uitgroeien tot biologisch waardevolle groenelementen. Wellicht zijn er nog tal van andere mogelijkheden.
- Kleine projecten kunnen de aanleiding zijn voor grotere bewegingen. Zo kunnen *initiatieven die bottom-up ontstaan*, nog meer ondersteund en gestimuleerd worden door het beleid.
- De *bestaande regelgeving* kan aangepast worden om zo groene infrastructuur te bevorderen. Verschillende experts zien potentieel in de richtlijnen van stedenbouwkundige verordeningen en vergunningen.
- Landschapsveranderingen vereisen dat de verschillende betrokken partijen vertrouwen kunnen opbouwen via *een langlopend overlegproces en samenwerkingsverband*. In dit kader worden de Regionale Landschappen vaak aangehaald en geprezen. Volgens vele experts is het nodig deze te versterken om te komen tot een implementatie van de groene infrastructuur.

Box 7: Een code voor goede natuurpraktijken

Duurzaam gebruik en beheer van de open ruimte vereist (1) dat voor elk type landgebruik en elke type ecosysteem een **'basisnatuurkwaliteit'** wordt geformuleerd (2) dat er een **code voor goede natuurpraktijk** ontwikkeld wordt om die doelen te halen en waar mogelijk verder te gaan.

Basisnatuurkwaliteit beschrijft minimale kwaliteitscriteria die gehaald moeten worden. Voorbeelden zijn 'goede ecologische toestand' uit het integraal waterbeleid en 'goede staat van instandhouding' voor specifieke habitattypen. Een basisnatuurkwaliteit kan dienst doen als referentie voor **vergoedingen voor wie beter doet**.

De code van goede natuurpraktijk reikt criteria en methoden aan om minimaal een basisnatuurkwaliteit te behalen. Voorbeelden zijn de 'code van goede natuurpraktijk voor waterlopen', het 'harmonisch park- en groenbeheer' en de 'praktijkgids landbouw en natuur'. Een inventaris van al deze praktijken kan als vertrekpunt genomen worden voor het verbreden van de 'code voor goede natuurpraktijk'.

Een regelmatige update van zulke inventarisatie volgens de 'stand der techniek' van goede natuurpraktijken, gekoppeld aan een update van de basisnatuurkwaliteitsnormen, laat toe om stapsgewijs de natuurkwaliteit van uiteenlopende types van ruimtegebruik bv. stedelijke omgeving, intensief landbouwgebied, bedrijventerreinen etc. te verbeteren.

Om elke sector zijn verantwoordelijkheden te laten opnemen in het groene infrastructuurverhaal suggereerden experts om basisnatuurkwaliteit in eerste instantie te formuleren voor landgebruiken die een grote ruimte innemen bv. landbouw, stadszones, industrieterreinen. Dit hoeft niet noodzakelijk wettelijk vastgelegd, maar kan wel een startpunt vormen voor het toekennen van vergoedingen als de prestatie beter is dan gemiddeld.

Het concept van basiskwaliteit en vergoeding voor wie beter doet, zit reeds in verschillende beleidsdomeinen vevat. In het huidige landbouwbeleid gaat het bv. om de randvoorwaarden om inkomenssteun te verkrijgen. Een vergroeningscomponent maakt hier deel van uit. Beheerovereenkomsten en VLIF¹³-steun zijn beschikbaar voor wie verder gaat dan de vereisten. De kwaliteitscriteria die nu al voorhanden zijn, moeten nog getoetst worden aan het begrip 'basisnatuurkwaliteit'.

Het milieubeleid vertrekt meer vanuit de activiteit. Ze tracht een zekere basismilieukwaliteit te bereiken o.a. door de emissiegrenswaarden en milieuvergunningvoorwaarden van vergunningsplichtige activiteiten te baseren op de Beste Beschikbare Technieken (BBT). Die BBT omvatten maatregelen en technologieën die een verbetering opleveren voor mens en milieu en tegelijkertijd technisch beschikbaar zijn en economisch haalbaar voor het merendeel van de bedrijven in een economische (deel)sector. Zij die achterop lopen, worden zo meegetrokken met de voortschrijdende stand der techniek. Exploitanten die verder gaat dan de BBT kunnen aanspraak maken op een extra ecologiepremie. Ook hier gaat het voornamelijk om maatregelen gericht op het beperken van emissies naar lucht, water en bodem. Biodiversiteit, natuurwaarden en natuurgebaseerde oplossingen blijven grotendeels buiten beschouwing. De aanpak, waarbij een onafhankelijk onderzoeksinstituut op een gestandaardiseerde manier informatie over de technieken verzamelt en evalueert, in overleg met o.a. overheid en industrie, vormt mogelijk wel een interessant uitgangspunt voor een evaluatie van basisnatuurkwaliteit.

¹³ VLIF: Vlaams landbouwinvesteringsfonds

2.11 “Natuurlijk” doen wij het anders: pioniers aan het woord

In dit onderdeel laten we enkele pioniers aan het woord. Pioniers in de context van het groene infrastructuurverhaal zijn burgers die nieuwe paden verkennen in hun zoektocht naar een duurzamer landgebruik.

Niches in een ruimere systeemtransitie

Vanuit de zoektocht naar duurzamer landgebruik ontstaan nieuwe en vaak innovatieve activiteiten, methoden, samenwerkingsverbanden of organisatievormen, die gewoonlijk steunen op een maatschappelijke overtuiging en waarden die afwijken van de heersende normen. Een aantal daarvan zijn opschaalbaar, zetten een transitie in gang en kunnen dus op termijn de nieuwe norm worden. Figuur 18 illustreert dit via de blauwe pijlen.

De overheid kan een stimulerende en faciliterende rol spelen om zulke waardevolle “niches” te doen doorbreken. Zij kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat (1) nieuwe oplossingen niet afgeremd worden door tegenstrijdige of verouderde wetgeving en regelgeving, (2) kansen bieden om te experimenteren, verbanden te leggen en originele ideeën te doen groeien en (3) inspirerende visies en richtlijnen ontwikkelen, die mensen aan het denken zetten. Zo kan ze maatschappelijke omschakelingsprocessen trachten te versnellen en hun oriëntatie richting een duurzame samenleving bewaken. Uiteraard is de overheid niet de enige actor die vat probeert te krijgen op deze transitieprocessen. Bottom-up worden ze mee in gang gezet en gestuurd door kennisinstellingen, socio-culturele organisaties, (milieu)verenigingen, bedrijven en individuele burgers. Ook de machtsverhoudingen tussen deze spelers spelen daarbij een belangrijke rol.

Soms kan er een momentum voor verandering ontstaan op een hoger schaalniveau, waardoor bepaalde niches gemakkelijker ingang vinden. Langdurige en moeilijk te beïnvloeden trends zoals globalisering of klimaatverandering (het landschapsniveau van Figuur 18) dagen de huidige manier van functioneren van de maatschappij uit. Ze doen ons allerlei structuren, waarden en praktijken in vraag stellen. Uit dergelijke spanningen ontstond bijvoorbeeld de globale agenda voor klimaatverandering. Deze globale agenda zorgt nu op lokaal niveau voor opportuniteiten rond onder andere energie, mobiliteit, duurzame landbouw of een circulaire economie. Dit wordt in Figuur 18 weergegeven door de groene neerwaartse pijlen. De maatschappelijke omslag zelf is weergegeven in het rood.

Ook in het streven naar een duurzaam landgebruik zijn ingrijpende veranderingsprocessen lopende. De ruimtevraag, en dus de speelruimte die nog overblijft voor bijkomende groene infrastructuur en een duurzame levering van ecosysteemdiensten, hangt nauw samen met de (r)evoluties in andere maatschappelijke systemen. Zo kan bijvoorbeeld een vleesarm dieet de benodigde plaats voor voedselproductie beperken. En door te kiezen voor een compactere vorm van wonen en bouwen kan een groter deel van de open ruimte gevrijwaard worden van verharding en ingezet worden voor andere functies. Ook veranderingen in de organisatie van ons vervoerssysteem of in de productie en consumptie van materialen en energie hebben een belangrijke ruimtelijke weerslag.

Ook de manier waarop we omgaan met onze groene ruimte kan de oppervlaktevraag van andere systemen beïnvloeden. Voldoende parken of stadsbossen kunnen de “stadsvlucht” van jonge gezinnen en daarmee ook ruimte nodig voor bebouwing en mobiliteit helpen beperken. Samentuinen en daktuinen kunnen deels tegemoet komen aan de nood aan een eigen tuin. Houtkanten en bomenrijen in een landbouwlandschap kunnen voor energiedoeleinden gebruikt worden. Landbouwsystemen die bodemstructuur en biodiversiteit ondersteunen moeten minder beroep doen op kunstmeststoffen en fosfaatontginning. Bedrijventerreinen die inzetten op gemeenschappelijke, duurzaam beheerde groenvoorzieningen creëren ineens ook ontspanningsruimte voor de werknemers, kunnen efficiënter infiltratieproblemen opvangen, ... Multifunctionele bossen kunnen tegelijkertijd hout produceren, recreanten ontvangen, overstromingswater opvangen, de lucht zuiveren, enzovoort. Groene ruimte kan op die manier bijdragen tot het ‘slim stapelen’ van maatschappelijke functies.

Groene ruimtepioniers

Heel wat burgers zijn zich intussen bewust van het belang van een persoonlijke bijdrage aan een duurzamer landgebruik, een gezondere samenleving en herstel van biodiversiteit. Ze ontwikkelen allerlei activiteiten die bijdragen tot het herstel van ecosystemen en hun diensten langsheen de gradiënt van groene naar grijze infrastructuur.

Figuur 18 Het multiperspectief met drie schaalniveaus (niche, regime en landschap) die met elkaar interageren en transitie in gang kunnen trekken (Mathijs et al., 2012).

De locatie en de activiteit bepalen sterk de doelstelling en het herstel- of innovatieproces dat ze opstarten. Zo zal een landbouwer aan de rand van een stad meer inzetten op de korte keten en het zelf oogsten door de klanten, terwijl een landbouwer gevestigd aan de rand van een Natura 2000-gebied meer zal nadenken over het inzetten van specifieke veerassen die aangepast zijn aan de te beheren terreinen. Een burger met een tuin in het centrum van de stad zal waarschijnlijk anders nadenken over biodiversiteitsherstel dan een burger met een landelijke tuintussen enkele bosreservaten. Naargelang de ligging kan een bedrijventerrein meer inzetten op een gemeenschappelijke waterberging, of meer op pluktuinen en recreatieve voordelen voor de omwonenden in de nabijheid van een stad. Groene infrastructuur is maatwerk. Het is niet enkel de activiteit maar ook de landschapsecologische ligging die bepaalt welke doelen je kan bereiken en welke maatregelen je daarvoor inzet.

Ook het effect kan je op diverse schaalniveaus bekijken. Zo kan je het beheer van een landelijke tuin aanpassen waardoor de aantrekkingskracht op vlinders of vogels groter wordt en je zelf een soort natuurgebiedje creëert. Of kan je samen met de burens door aanpassingen aan de inrichting van de stadstuinen in de wijk zorgen voor koelte op warme zomerdagen, bijvoorbeeld door het aanplanten van meer bomen en het beperken van de verharding. Op een hoger schaalniveau kunnen die tuinen dan deel uitmaken van een tuinencomplex dat grotere natuureenheden verbindt en soortmigratie toelaat; of dat bijdraagt aan het tegengaan van het hitte-eiland effect in de stad. Als geheel kunnen deze tuinen dus heel wat maatschappelijke ecosysteemdiensten leveren. Een landbouwer kan door een duurzamer landgebruik lokaal de bodemkwaliteit verhogen, in de ruimere omgeving de negatieve impact van mest- en sporeistoffen doen dalen en ervoor zorgen dat de impact elders in de wereld, bijvoorbeeld door het vermijden van soja-import, afneemt.

Het is net deze smeltkroes aan oplossingen, telkens geënt op de lokale situatie, die mogelijkheden biedt om een multifunctioneel ruimtegebruik te realiseren en op die manier de maatschappij een duurzame richting uit te sturen. Overal kan gewerkt worden aan groene infrastructuur. Daarom zijn we gestart met het zoeken en vastleggen van persoonlijke verhalen van burgers die deze brede waaier aan oplossingen zichtbaar kunnen maken. Het neerschrijven van hun

individuele verhalen kan een inspiratiebron zijn om zelf aan de slag te gaan of om nieuwe beleidspaden te ontwikkelen. Deze verhalen worden online beschikbaar gesteld en zullen hopelijk verder blijven groeien in aantal.

Om enige structuur in de pioniersverhalen te brengen, worden ze gebundeld op basis van de **ecosysteemdienst** die ze centraal stellen of op basis van het **ecosysteem** dat ze beheren. Binnen elke verhalenbundel zoeken we naar initiatieven op diverse locaties langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte. Zo willen we benadrukken dat iedereen een bijdrage kan leveren tot het verduurzamen van het landgebruik en het stimuleren van biodiversiteit.

In dit rapport worden de eerste twee verhalenbundels voorgesteld. Voor ecosysteemdiensten hebben we ervoor gekozen om een verhalenbundel op te starten rond **voedselproductie**. Langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte laten we vier pioniers aan het woord, elk over hun bijdrage aan een duurzamer landbouwsysteem en/of biodiversiteitsherstel.

Voor ecosystemen viel de keuze op een verhalenbundel rond **tuinen**. Het netwerk van tuinen vormt een belangrijke groene infrastructuur doorheen heel Vlaanderen, met een groot potentieel voor ondersteuning/levering van een brede waaier aan ecosysteemdiensten. De ligging van de tuin bepaalt mee de bijdrage aan biodiversiteitsherstel en het herstel van ecosysteemdiensten. Deze bijdrage kan individueel zijn, maar kan ook een maatschappelijk project zijn.

2.11.1 Verhalenbundel: voedselproductie

Figuur 19 Verschillende verhalen over voedselproductie langs de gradiënt van groene naar grijze ruimte.

Landbouw en voedselproductie nemen een groot deel van de open ruimte in. Het verduurzamen van de landbouw en de daarbij horende voedselproductie kan bijdragen tot het herstel van natuurlijke processen en functies die op hun beurt ecosysteemdiensten leveren en biodiversiteit ondersteunen. Verduurzaming gaat verder dan het klassiek afsluiten van beheersovereenkomsten. Een groene infrastructuurstrategie voor verweven en verbinden houdt meer in dan het aanleggen en beheren van kleine landschapselementen tussen intensief gebruikte akkers en weilanden. Op een innovatie wijze nadenken over mogelijke herstelmaatregelen in het landbouwgebied waar ecosysteemdiensten, duurzaam gebruik, het inkomen voor de boer en biodiversiteit gecombineerd worden, zorgt voor win-win situaties en levert meer ambitieuze doelen op. Er is een belangrijke rol weggelegd voor herstellende landbouw binnen de groene infrastructuur.

Figuur 20 Landbouwactiviteit in Vlaanderen.

Ruimtegebruik voor voedselproductie

Naar schatting 600.000 ha of 45% van de landoppervlakte in Vlaanderen wordt aangewend voor voedselproductie (Van Gossum *et al.*, 2014). Kleine veranderingen in het landbouwbeheer kunnen door het schaalvoordeel belangrijke effecten hebben op de kwaliteit van de open ruimte in Vlaanderen (zie Figuur 20). Voedselproductie is dus enkel al vanwege de omvang van ruimtegebruik een belangrijke partner in het verhaal van groene infrastructuur.

Alternatieve manieren om voedsel te produceren

Op dit ogenblik worden er verspreid over heel Vlaanderen door individuele landbouwers al heel wat initiatieven genomen om het conventionele voedselproductiesysteem te herbekijken en voortdurend te verduurzamen. Er zijn zeer uiteenlopende voorbeelden te vinden op het terrein die kaderen binnen diverse landbouwactiviteiten en op maat zijn van het landschap waarbinnen ze functioneren. Deze goede voorbeelden kunnen de basis vormen voor proefprojecten met hieraan gekoppelde ondernemingsmodellen. Hierbij kan telkens nagegaan worden hoe landbouw herstellend kan werken naar functies, diensten en biodiversiteit toe.

De voorbeelden variëren van het opzetten van milieuvriendelijke productiesystemen zoals biologische of agro-ecologische landbouw, korte keteninitiatieven zoals stadslandbouw, het herbekijken van de relatie tussen de landbouwer en de klanten via plukboerderijen, het oprichten van voedselteams of het opzetten van CSA boerderijen (Community Supported Agriculture), het beter sluiten van kringlopen via bv. mestverwerking tot het bijsturen van beheertechnieken zoals niet-kerende bodembewerking of de aanleg houtkanten en grasbufferstroken.

We tekenden zeer uiteenlopende verhalen op bij vier landbouwers (zie Figuur 19):

- Ronny Aerts van de Ploeg, een familiale melkveehouderij met eigen productie en verkoop van ambachtelijke zuivelproducten;
- Tom Troonbeeckx die de eerste CSA-boerderij oprichtte in Vlaanderen en biogroenten teelt, die geplukt worden door zijn klanten;
- Kurt Sannen die een veehouderij heeft aan de rand van Natura 2000-gebied en die duurzame landbouw tracht te combineren met natuurbeheer;
- Karen Helsen die de veestapel van Natuurpunt beheert waarbij natuurbeheer wordt aangevuld met de verkoop van natuurvlees.

Tenslotte kan je ook in de verhalenbundel van tuinen het verhaal van Greet Heylen nalezen die een socio-ecologisch project rond samentuinen en het samen telen van groenten in de stad oprichtte.

De gradiënt van groene naar grijze ruimte

Lokale initiatieven van landbouwers met betrekking tot het verduurzamen van de voedselproductie bevinden zich verspreid langsheen de gradiënt van groene naar grijze infrastructuur. Elk initiatief is gekoppeld aan een andere finaliteit en alle geïnterviewde landbouwers zijn op hun manier pioniers in een transitiebeweging naar duurzame voedselproductie. De doelstellingen voor elk bedrijf zijn locatiegebonden. Het is niet enkel de bodem en de regio die bepaalt wat waar geproduceerd wordt. Het is ook de ruimere landschappelijke context die mee bepaalt wat soort transitie een bedrijf kan en zal doormaken. Terwijl de hoofdprioriteit van de Natuurpuntboerderij ligt bij het halen van biodiversiteitsdoelen door jaarrodebegrazing met runderen, ligt de hoofdprioriteit bij het Bolhuis in het zoeken naar een win-win tussen het produceren van biovlees en het beheren van Natura-2000 gebieden. Hun locatie is gebonden aan de nabijheid van grotere natuurboskernen. De hoofdprioriteit bij het De Ploeg ligt bij een win-win tussen een hoogtechnologische, milieuvriendelijke productie met een gesloten kringloop, een fair inkomen en een faire prijs voor de consument door het aanbieden van ambachtelijke zuivelproducten op de hoeve. Voor een plukboerderij zoals het Open Veld is de nabijheid van de stad Leuven essentieel. De consument wordt zelf nauw betrokken bij de productie enerzijds via een jaarlijkse bijdrage aan de boer en anderzijds door zelf te oogsten. De locatie moet te voet of per fiets bereikbaar zijn. Dit type landbouw ontwikkelt zich dan ook het best in peri-urbane gebieden. Boerderijen verder van de stad kunnen zich richten op andere afzetmarkten zoals boerenmarkten, voedselteams of alternatieve supermarktketens. Ook in het centrum van de steden wordt voedsel geproduceerd. Vaak gaat het daar om lokale burgerinitiatieven, eventueel gefaciliteerd door de lokale overheid, waarbij (tijdelijke) restgronden ingenomen worden om te tuinieren. Afhankelijk van de locatie zal de finaliteit bij deze vorm van tuinieren, meer liggen op de voedselopbrengst of meer op het stimuleren van meer sociale cohesie.

Van producent tot consument

De geïnterviewden benadrukken allen dat op dit ogenblik de reguliere afzetmarkten de leefbaarheid van hun bedrijf niet meer kunnen garanderen en dat het verduurzamen van de voedselproductie hand in hand moet gaan met het duurzaam vermarkten van het geproduceerde voedsel. Vrijwel elke landbouwer zoekt naast alternatieve productiemethoden, naar alternatieve afzetmarkten. Dit varieert van een CSA-systeem (Community Supported Agriculture) waarbij de loonkosten en werkingskosten van de landbouwer vooraf betaald worden door de leden, tot het produceren van ambachtelijke producten die in een lokale winkel verkocht worden, tot het afzetten op een lokale markt via voedselteams of boerenmarkten.

Conventionele landbouw versus agro-ecologische landbouw

Uit de verhalen blijkt dat de strikte opdeling tussen conventionele landbouw (rechts op de as) en agro-ecologische landbouw of biolandbouw (in het midden op de as) in realiteit niet bestaat. Conventionele landbouw wordt doorgaans gelinkt aan grootschalige bedrijven, afhankelijk van externe inputs en met hogere risico's op milieu-impacts, terwijl agro-ecologische landbouw eerder gelinkt wordt aan het lokale en kleinschalige met een grotere productdifferentiatie en met een hogere afhankelijkheid van natuurlijke processen (Tscharntke *et al.*, 2012). De realiteit is dat ook alle tussenliggende situaties bestaan. Zo kan kleinschalige voedselproductie in volkstuinen gepaard gaan met grote hoeveelheden externe inputs en ontstaan er kleinschalige samentuinprojecten die vertrekken vanuit de permacultuurgedachte. Grootschalige conventionele landbouwbedrijven kunnen ook omschakelen naar grootschalige bio-bedrijven die niet produceren voor de lokale markt en die eveneens gekenmerkt zijn door een geringe productvariatie.

Scheiden of verweven: geen zwart-wit verhaal

Het spreekt voor zich dat een boerderij van natuurland met een veestapel die ingezet wordt om natuurgebieden te beheren, een lagere vleesproductie per oppervlakte-eenheid kent dan een conventioneel vleesproductiebedrijf. Maar verder langsheen de gradiënt van groene naar grijze ruimte is het verhaal genuanceerder. De discussie over opbrengstverschillen tussen de diverse voedselproductiesystemen hangt vaak samen met het debat over “scheiden” versus “verweven”. Voorstanders van “scheiden” geven aan dat een verhoogde productiviteit op een kleinere oppervlakte ertoe kan leiden dat er meer ruimte beschikbaar blijft voor het behoud en herstel van biodiversiteit. Hierbij worden de milieueffecten zowel op menselijke gezondheid en de bijhorende sociale kostprijs meestal niet meegenomen. Vaak is er toch een bufferlandschap nodig om intensieve gebieden met hoge externe inputs te “scheiden” van laagproductieve natuurgebieden met specifieke biodiversiteitsdoelen. Terwijl literatuuronderzoek globaal genomen een opbrengstvermindering aangeeft voor agro-ecologische landbouw tegenover conventionele landbouw is hierover geen consensus. Zo gelden de meeste berekeningen enkel voor “normale” opbrengstjaren en worden externe kosten ten gevolge van milieuschade vaak niet meegerekend. Bij “extreme” jaren met droogte, plagen of overvloedige regenbuien scoren agro-ecologische systemen vaak beter, net omdat daar heel wat regulerende en ondersteunende ecosysteemdiensten beter verzekerd zijn (Van Gossum *et al.*, 2014).

Voedselproductie en culturele ecosysteemdiensten

De mozaïeklandschappen met een gemiddelde landgebruiksintensiteit en biodiversiteit (zie Figuur 15), zijn bovendien systemen waar culturele diensten hoog gewaardeerd worden. Vaak gaat het over kleinschalige en meer diverse landschappen met haagkanten, trage wegen, een variatie aan graslanden, akkers en cultuurelementen. Deze waarden worden te weinig erkend in de diverse afwegingskaders (Tscharntke *et al.*, 2012).

Ronny Aerts aan het woord

“Ik ben Ronny Aerts en samen met mijn zussen hebben wij een melkveebedrijf. Op hoeve DE PLOEG in Herselt worden dagelijks zo’n 100 koeien gemolken. Met de melk produceren we op ambachtelijke wijze zuivelproducten die verkocht worden in een winkel op de hoeve.”

“Innoveren door naar het verleden te kijken.”

Wat was de aanleiding om over te stappen naar een ander landbouwsysteem?

Mijn verhaal start in de jaren 90. Boeren kwamen voor het eerst in een slecht daglicht na de eerste evaluatie van het mestdecreet. Wij waren de boemannen, de grote vervuilers. Daar bovenop had je de voedselcrisis. Mensen stelden zich meer en meer vragen over de kwaliteit van hun voeding. In die periode stapten wij ook mee in de eerste voedselteams. In heel die periode begon ik zelf heel kritisch te kijken naar ons landbouwsysteem. Is ons product wel zo gezond als we zelf denken? Gebruiken we niet teveel mest of teveel sporeistoffen? Hoe deden onze grootouders dat? Ik wilde niet terug naar die periode, maar zij kenden wel veel meer van gewasrotatie en zij waren niet afhankelijk van soja import en kunstmest. Die afhankelijkheid is er gekomen toen veetelers overschakelden van gras naar maïs als hoofdbestanddeel van het veevoeder.

Waarom heb je dan uiteindelijk de switch gemaakt?

Ik wilde dat mijn kinderen konden opgroeien in een gezonde leefomgeving en dat ik mijn klanten elke dag een eerlijk product kon aanbieden. Dus we begonnen het systeem te herdenken, vertrekkende vanuit de triple-P gedachte - people, planet, profit. Die drie pijlers moesten in evenwicht blijven. Ik wilde anders boeren met zorg voor de planeet en met zorg voor de mensen, ook in Brazilië. En met behoud van de rendabiliteit.

Hoe ben je te werk gegaan?

Maïs was de sleutel. Het gebruik van maïs is automatisch gekoppeld aan het importeren van soja. Alles hangt samen met het volledige dieet van een koe. Een koe die vooral ingekuilde maïs eet, krijgt een hoge dosis lignine te eten die gecompenseerd moet worden door de eiwitrijke voeding van soja. Wanneer je de verhouding maïs en gras omkeert, verandert plots heel je systeem. De koe schakelt over op gedroogde gras-klover, met een andere eiwitsamenstelling die ervoor zorgt dat je geen soja meer moet importeren. En je kan blijven boeren op dezelfde oppervlakte.

Het overschakelen van gras naar gras-klover is een ander verhaal. Ik stelde vast dat de grasmat van het tijdelijk grasland niet goed doorworteld was. In de zomer leidt dat tot een snelle verdroging en na hevige regen blijven er veel te lang plassen staan. Hier bleek klover de oplossing te zijn. De klover gaat via de bacterieknolletjes niet enkel zorgen voor een betere stikstofopname. De penwortels zorgen ook voor een betere doorworteling. Van zodra de bacterieknolletjes aanslaan, ontstaat er een symbiose die voor een gezondere bodem zorgt. De grond bevat meer regenwormen, heeft een betere kruimelstructuur en het gras wortelt dieper. Bovendien is de opbrengst hoger en is gras-klover een gezondere voeding voor de koeien. Klover en kunstmest gaan niet samen. Kunstmest verbrandt de bacterieknolletjes waardoor de klover niet aanslaat. Bijgevolg zorgt het kweken van grasklover er meteen voor dat er geen kunstmest meer gebruikt wordt.

Het drogen van grote hoeveelheden gras-klover vraagt best wel veel energie. Dat oplossen was de volgende schakel. Hiervoor werd een mestverwerkingssysteem uitgewerkt. De mest wordt vanuit de nieuwe moderne stal op een efficiënte

wijze afgevoerd naar de vergistingsinstallatie. De energie die daar opgewekt wordt, kan dan opnieuw ingezet worden om gras-klaver te drogen. Op die manier trachten we de keten beter en beter te sluiten.

Tenslotte moeten we voor onze rendabiliteit blijven nadenken over het eindproduct. Welk aandeel gaat er naar anonieme melk, welk aandeel gebruiken we voor het maken van kaas, boter, probiotische yoghurt, ijs... We mogen voor onze inkomsten niet enkel afhankelijk zijn van de melkprijs. Die schommelt te hard en is al geruime tijd zeer laag. De melkprijs zorgt ervoor dat veel boeren in het reguliere systeem ofwel stoppen, ofwel hun heil zoeken in steeds grotere bedrijven die onmogelijk nog op een ecologisch verantwoorde wijze kunnen beheerd worden. De sleutel voor ons is dan ook productvariatie. En daar zorgen mijn vier zussen voor.

Hoe kijk je terug op die transitie?

Innoveren door terug te kijken naar het verleden, blijkt goed te werken. Het systeem herdenken vanuit de oude voedselketen door het hoofdbestanddeel maïs terug te vervangen door gras-klaver. Maar tegelijk gaan voor moderne technologieën: een nieuwe, grote, open stal waar de koeien vrij kunnen in- en uitlopen en waar ze automatisch gemolken worden én een optimalisatie van de mestverwerking. We hebben nu opnieuw grip op de volledige keten en we kunnen onze klanten elke dag een gezond product garanderen, ook in tijden van voedselcrisis. De ecologische voetafdruk van het bedrijf is fors gedaald. We zouden nooit meer terug willen naar het reguliere systeem.

Maar we zouden de aanpassingen niet doorgevoerd hebben zonder dat alle puzzelstukjes klopten. De overschakeling van maïs naar gras-klaver zou er nooit gekomen zijn, als het ten koste was van de gezondheid van de dieren. In tegendeel, we stellen vast dat onze koeien langer melk geven. In plaats van 5 jaar, kunnen we ze minstens 7 jaar houden en die leeftijd stijgt nog. Ook de hoeveelheid melk die ze produceren is minstens even groot en de kwaliteit is beter. Het automatische melksysteem zorgt ervoor dat de koeien ook zelf beslissen wanneer ze gemolken worden, eten, naar buiten gaan. Dus heel het systeem is een win-win zowel naar dierenwelzijn als naar rendabiliteit.

Denk je dat deze manier van werken ook een bijdraagt tot de biodiversiteit?

Op ons bedrijf zijn er nog heel wat mogelijkheden om de natuurwaarde te verhogen. Er vliegen veel vleermuizen rond en ik wil best een inspanning leveren om die dieren te helpen beschermen. Ook langs de graslanden zie ik heel wat mogelijkheden voor kleine landschapselementen. Ik ben geïntrigeerd geraakt door oude vlechthagen. Het grote probleem is dat een dag slechts uit 24 uur bestaat. Veel boeren hebben geen zin om na de zware dagtaak nog papieren in orde te brengen voor subsidies van houtkanten. Maar onze gronden staan wel open voor dergelijke initiatieven. Er mogen gerust houtkanten komen. We willen zeker deelnemen aan initiatieven voor een beter beheer van vleermuizen of zwaluwen. Zeg ons maar hoe we daartoe kunnen bijdragen. We hoeven er geen geld aan te verdienen. Dus samenwerking graag, maar mijn dagtaak is reeds rijkelijk gevuld.

Heb je nog tips voor de overheid of voor andere boeren die willen omschakelen?

Doe de omschakeling volledig: De fout die veel boeren maken is dat ze een heel geleidelijke verduurzaming willen doorvoeren. Dat gaat niet. Elke trede die je neemt moet je volledig nemen. Zo kan je niet overschakelen op grasklaver en toch nog tijdelijk kunstmest blijven gebruiken. Dat mislukt. Ook de omschakeling naar bio-boer kan je niet doen door te blijven werken binnen het reguliere systeem. Wanneer je grote oppervlakten maïs wenst te behouden bij de omschakeling dan vraagt dit gigantisch veel werk om te schoffelen en dat is gewoon onhoudbaar.

Bouw een netwerk uit voor boeren die willen omschakelen: Het zou goed zijn moest er een positief netwerk komen en een aanspreekpunt voor boeren die wensen te verduurzamen. Samen met heel wat andere boeren hebben we de voorbije 10-20 jaar veel moeten leren met vallen en opstaan. Andere boeren hoeven dit niet opnieuw door te maken. “De wervel” is een forum dat via debatten en publicaties een belangrijke rol speelt als luis in de pels van de grote landbouworganisaties, maar dat is nog onvoldoende. Boeren zouden nog meer effectief ondersteund moeten worden bij die omschakeling. Hiervoor zijn er natuurlijk mensen en middelen nodig.

Tracht op te schalen: Tenslotte kan die systeemverandering die we hebben doorgevoerd maar mainstream worden als ook de aansturing van de reguliere landbouw en de daarmee samenhangende prijszetting herbekeken wordt. Indien we bijvoorbeeld vanuit de maatschappij vooral voedsel voor de eigen markt zouden subsidiëren en export overlaten aan de vrije markt, zouden we kleine en middelgrote boeren terug een eerlijkere prijs kunnen geven voor de melk. Het lijkt logisch, maar het kan voor de landbouw een wereld van verschil maken.

Meer info:

<http://www.hoevedeploeg.be/>

<http://www.wervel.be/>

www.klaverklimaat.nl

<http://www.vilt.be/jeroen-watte-wervel-en-ronny-aerts-melkveehouder---25-jaar-wervel-van-luis-in-de-pels-tot-inspirator>

Tom Troonbeeckx aan het woord

“Ik ben Tom Troonbeeckx, van het Open Veld te Leuven. Ik teel kleinfruit, groenten, aardappelen die via zelfoogst bij de klant terecht komt. Ik begon 10 jaar geleden als CSA (Community Supported Agriculture) -boer. Ik voorzie mijn klanten van verse, lokaal geteelde groenten het hele jaar rond.”

“Ik wil niet de eerste CSA-boer in Vlaanderen zijn, maar vooral niet de laatste.”

Kan je ons iets meer vertellen over de werking van het Open Veld?

Aan het begin van het seizoen betalen de leden hun bijdrage. Zo heeft de boer de middelen om in het bedrijf te investeren en zichzelf een waardig loon te betalen. In ruil hiervoor mogen de leden gedurende een jaar verse groenten van het veld oogsten voor eigen gebruik.

De klanten komen zelf hun boontjes, hun aardbeien, hun tomaten plukken op een moment dat je als boer geen tijd hebt. Zo wordt het werk verdeeld en blijft het systeem in evenwicht. Doordat klanten vooraf betalen, delen ze in het risico op een mislukte oogst. Tegelijkertijd profiteren ze van onverwacht hoge oogsten. Met vlagjes wordt aangegeven welke gewassen geoogst mogen worden. Met de visuele kwaliteitseisen die de lange keten stelt, hoef ik weinig rekening te houden. Wanneer mensen zelf hun groenten kunnen plukken, vinden ze het geen probleem dat er af en toe een kromme wortel tussen hun heerlijk verse wortels zit.

Hoe kwam je in aanraking met Community Supported Agriculture?

Ik heb CSA ontdekt in Nederland tijdens mijn opleiding bij Landwijzer om biologische landbouw te leren. Ik vond het CSA-verhaal geweldig omdat er zowel fair trade als bio in zit. Het is niet logisch dat we als maatschappij boeren in de armoede drijven en dwingen het maximum uit hun gronden te halen.

Via CSA wordt gewerkt aan de toekomst van ons voedselsysteem, waarin wij met zijn allen zorg dragen voor de planetaire factoren, voor de boer en vooral voor onszelf. Een combinatie van duurzame teeltmethoden in combinatie met duurzame vermarkting. Dat is lokale fair trade!

Waar sta je vandaag met het Open Veld?

De ligging aan de rand van Leuven maakt dat er veel interesse is om lid te worden. Er is al jaren een lange wachtlijst om deel te kunnen nemen aan Het Open Veld. Om ervoor te zorgen dat meer mensen bediend werden, is er in 2015 een zusterbedrijf van start gegaan op het veld naast ons: Enterra van boer Brecht. Samen bedienen we nu een dikke 640 leden en we hebben de laatste jaren onze teeltoppervlakte kunnen verdubbelen. Ook hebben we een nauwe samenwerking met 't Lindeveld, een nieuw akkerbouwbedrijfje met aardappelen en verschillende graanrassen van boer Michel. Twee jaar geleden zat ik nog alleen op 2,5 hectaren, nu zitten we met vier mensen op 25 hectaren.

Verder is er een netwerk van CSA-boeren in Vlaanderen. We wisselen kennis uit en bestellen samen landbouwspullen. We zijn met 40 en leren heel veel van elkaar. We proberen op termijn op het beleid te wegen.

Zijn er nog uitdagingen voor de toekomst?

De meeste CSA-bedrijven kampen met onzekerheid over de grond die ze bewerken. Ze vinden geen grond en heel veel bedrijven staan op losse schroeven. Je kapitaal aan humus, verhuis je zomaar niet. Daarom is een organisatie als 'de Landgenoten' die biolandbouwgrond aankoopt zo belangrijk. Op deze manier wordt verzekerd dat de volgende generatie bioboeren niet terug zoveel energie en tijd moeten steken in het verzamelen, omschakelen en beter maken van gronden. Het is een jonge organisatie die moet groeien en aangehaald worden.

Een netwerk van coöperatieve supermarkten die biologische én fair trade producten verkopen, is een volgende stap om het CSA-gedachtengoed dichterbij de burger te krijgen. Je ziet rechtstreeks op het prijskaartje hoeveel van wat je betaalt naar de boer gaat, naar de belastingen, naar transport en naar de winkel. Dit kan verschillend zijn per product.

Wat is je link met biodiversiteit?

Ik plant sowieso een haag aan op mijn veld omdat ik weet dat daar allerlei vogels inzitten die we nodig hebben en een egel kan inzitten die ook nuttig is. Dat vraagt wat onderhoud en in de winter, maar dan moeten er ook stagiairs bezig gehouden worden (lacht). Er is ook iemand die bloemen aanplant langs de percelen. Mijn bijen zijn daardoor ook het jaarrond verzekerd van voedsel en de bijenkasten zorgen op hun beurt voor de bestuiving van de gewassen. Daarnaast worden hier geen bestrijdingsmiddelen gebruikt.

Erosie is een gigantisch probleem, ook voor het ecosysteem. Door dit soort van landbouw verbetert de kwaliteit van de grond alleen maar, hij wordt donkerder, kruimeliger en kan beter om met water. Vroeger dreef de venkel hier door de boomgaard. Dat is nu dag en nacht verschil.

De natuur heeft er ook belang bij dat er bioboeren rondom de natuurreservaten zitten. Zo vinden de beheerders van de omringende reservaten het prima dat wij grond pachten om er vee te laten grazen. Samen kunnen we goede afspraken maken rond beheer.

Wat zou jij veranderen aan het landbouwbeleid als je de kans zou krijgen?

We staan voor de uitdaging om de basisgedachte achter CSA, namelijk ervoor zorgen dat iedereen in de keten gerespecteerd wordt: de boer, de consument, het beleid, ons ecosysteem verder uit te bouwen. Het percentage biolandbouw in Vlaanderen laten toegroeien naar het Europees gemiddelde is hierin een eerste stap.

Meer info:

<http://www.openveld.be/>

<https://delandgenoten.be/content/het-open-veld>

<http://www.everydaystories.be/content/tom-troonbeckx-0>

Kurt Sannen aan het woord

“Ik ben Kurt Sannen, bioboer van de Natuurboerderij het Bolhuis. Het produceren van biovlees gaat hand in hand met het beheren van 85 ha natuurgebied in eigendom van Natuurpunt.”

Foto: Annelijn Steenbruggen - Bioforum

“Uitzoeken hoe landbouw en natuur elkaar kunnen versterken, dat is mijn missie.”

Hoe groeide de interesse om een landbouwbedrijf op te starten?

Ik kom uit een familie met boerenachtergrond, zoals de meeste mensen. Op die manier is de liefde voor de landbouw met de paplepel ingegeven en tegelijkertijd ook de liefde voor de natuur. Mijn grootvader toonde mij vanop zijn boerenpaard de schoonheid van de natuur.

Mijn jaren bij kabinetten en bij het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), waren voor mij een eye-opener. Het maakte me duidelijk dat beleidsdoelen, zelfs al zijn ze wettelijk verankerd, weinig betekenen op het terrein. Je kan een regering niet voor de rechter dagen omdat ze de wettelijk gestelde doelen niet halen. Om iets te realiseren, moet je in de eerste plaats politiek, maatschappelijk en administratief draagvlak creëren. Als je geen draagvlak hebt, kan je geen enkele afspraak of doelstelling waarmaken op het terrein.

De natuursector en de landbouw bekijken elkaar nog vaak als concurrenten en dat werkt niet. Voor de ontwikkeling van het natuur-, milieu-, landbouw-, ruimtelijk beleid ... vinden we vandaag nog te weinig aansluiting bij het duurzaamheidsdenken. We werken nog te veel met end-of-pipe-oplossingen.

Natuur kan je enkel beschermen mét mensen, nooit tegen mensen. Ik beschouw het als mijn missie om uit te zoeken hoe landbouw en natuur elkaar kunnen versterken. En dat druist in tegen de idee dat landbouw en natuur best gescheiden worden. Je moet op een of andere manier steeds een goede mix proberen maken van alle verschillende functies die de open ruimte moet vervullen. Bekijk de open ruimte als een “meerlagig landschap”. Elke ecosysteemdienst is een extra laag die je kan optimaliseren. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om voedselproductie, houtproductie, waterberging, erosiebestrijding, bestuiving, luchtzuivering, koolstofopslag, biodiversiteit,... Je kan er één of enkele benadrukken, of je kan een hele reeks functies samen trachten te realiseren.

In het scheidingsverhaal wordt er slechts één functie maximaal benadrukt, in landbouwgebied is dat voedselproductie, in natuurgebied is dat biodiversiteitsbehoud, enz. Echter ik ben er van overtuigd dat de som van alle ecosysteemdiensten in een meerlagig landschap waar we alle functies slim combineren en optimaliseren groter is, dan in een landschap met strikt gescheiden functies. Landbouw heeft in dat meerlagig landschap een belangrijke rol te spelen. Ondermeer omdat landbouw nu eenmaal een grote ruimtegebruiker is.

Daarom is het belangrijk dat in het landbouwbeleid ook meer aandacht moet besteed worden aan de mogelijkheden die de landbouw heeft om ook andere ecosysteemdiensten dan voedselproductie te realiseren. Het huidige landbouwbeleid

bestendigt de schaalvergroting in de landbouw. Terwijl we mijns inziens net nood hebben aan middelgrote landbouwbedrijven, die meerdere functies tegelijkertijd kunnen ondersteunen. Investeren in een economisch systeem dat middelgrote landbouwbedrijven laat bestaan, leidt tot een veel veerkrachtigere situatie, ook economisch gezien. Een netwerk van middelgrote bedrijven betekent meer diversificatie, meer weerstand tegen plagen, minder problemen bij een perencrisis, meer mogelijkheden voor natuur ...

Je kan dat opentrekken tot op wereldschaal. Willen we de wereld voeden, moet je de opbrengsten niet maximaliseren, maar optimaliseren in een ecologische, economische én sociale context. Deze kijk op landbouw noemt agro-ecologie en wordt door wetenschappers wereldwijd maar ook door internationale instellingen als de VN gesteund.

Waarom ben je uiteindelijk voltijsd gaan boeren?

Ik wilde al van kinds af boeren. In 2001 besliste ik de boerderij het Bolhuis te kopen, gelegen aan de rand van Natura 2000-gebied. Ik ben eerst schoorvoetend gestart met een paar koeien en schapen. Ik wilde zelf uitzoeken en aantonen hoe landbouw en biodiversiteit konden samengaan. Van de 100 ha van mijn bedrijf zijn slechts een 5-tal ha klassieke landbouwgronden; de rest zijn natuurgebieden van Natuurpunt en ANB. Dankzij mijn koeien kunnen op die gronden, op een goedkope manier, natuurdoelen gerealiseerd worden. Dat is de win-win waar ik naar streef.

Waar sta je vandaag met het Bolhuis?

Ondertussen zijn we een biologisch bedrijf met 60 runderen en een kleine 100 schapen. Uitgedrukt in productieve moederdieren, gaat het over 25 zoogkoeien en 40 oaien. We kweken een zeldzaam ras : het Kempens roodbonte rund. De schapen zijn Ardense voskopen. Deze dieren zijn goed geschikt om te grazen in schrale graslanden. Vroeger had elke streek zijn eigen rassen en het behoud van die genetische variatie is belangrijk. Het is een verzekering voor de toekomst. Diverse rassen kunnen weerstand bieden tegen nieuwe ziekten die kunnen opduiken, klimaatverandering...

Zijn er nog uitdagingen voor de toekomst?

Samen met lokale groenteboeren gaan we op zoek naar manieren om biologische mest en natuurbeheerafval te composteren. Die groenteboeren kunnen de mest gebruiken binnen hun bedrijf. Overschotten uit de groententeelt kunnen dienen als veevoer. Dat zou dus een goede oplossing kunnen zijn om kringlopen te sluiten.

Wat is je link met biodiversiteit?

Dat biodiversiteit superbelangrijk is weten we allemaal. We zitten in de grootste biodiversiteitscrisis ooit op aarde. ik wil met mijn boerderij onderzoeken hoe ik kan bijdragen aan een verbetering van de situatie. Dus ik probeer tegelijkertijd boer en onderzoeker te zijn.

Je kan het behoud van biodiversiteit niet los zien van de realiteit. We zullen in de toekomst met meer mensen zijn, die moeten gevoed worden, gezond blijven,... De strijd van de toekomst, is een strijd over ecosysteemfuncties. Biodiversiteit is niet enkel een verhaal van zeldzame soorten. Het gaat er ook om hoe biodiversiteit de ecologische functies onderbouwt en hoe we omgaan met het optimaliseren van die functies in het landschap. Dat is de essentie van het meerlagige landschap.

Wat zou jij veranderen aan het landbouwbeleid wanneer je daartoe de kans zou krijgen?

We zouden de rol van de landbouwer veel ruimer moeten opvatten, hem verantwoordelijk stellen voor een resem landschapsfuncties en daar ook correct voor vergoeden. Op dit ogenblik zijn landbouwsubsidies een marktcompensatie voor te goedkope landbouwprijzen. Landbouwsubsidies spitsen zich toe op maximalisatie van productie en export. Het zou beter zijn om dezelfde subsidies in te zetten om boeren te vergoeden voor het multifunctionele landschap dat ze creëren. Wanneer een landbouwer binnen zijn bedrijf op een innovatieve manier met natuur omspringt en daarvoor vergoed wordt, gaat hij natuur zien als een kans in plaats van een bedreiging.

Ten aanzien van de mestproblematiek, is het belangrijk dat we de compostering meer op systeemniveau en kringlooptniveau bekijken. Hierdoor ga je toestaan dat je heel lokaal, op bepaalde plekken overschrijdingen hebt. Maar het gehele systeem gaat duurzaam zijn en de kringloop zal gesloten zijn.

Meer info:

<http://www.bolhuis.be/>

<http://www.bioforum.be/>

Karen Helsen aan het woord

"Ik ben Karen Helsen. Ik coördineer voor Natuurpunt de kudde grazers, die ingezet worden voor het beheer van onze natuurgebieden."

"Onze kudde bestaat uit robuuste, zelfredzame rassen, aangepast aan het natuurterrein dat ze moeten begrazen."

Kan je het begrazingsproject van Natuurpunt toelichten?

Voor het beheer van onze reservaten werken we liefst samen met lokale landbouwers. Dat betekent een winst voor ons en voor de landbouwer. De meerderheid van onze gronden wordt op die manier beheerd. Een groot deel van onze gronden zijn echter te schraal of te nat en dus minder interessant voor landbouwers. Om deze gronden een blijvend beheer te geven, zijn we gestart met een eigen kudde. Zo'n 2.500 ha van onze gronden wordt begraasd.

Kan je iets meer vertellen over de kudde?

De kudde bestaat voornamelijk uit runderen, maar ook paarden en schapen worden ingezet. Het gaat om zo 'n 1000 koeien, 250 paarden en 200 schapen. Wij werken hoofdzakelijk met Galloway-runderen. Wij hebben ook één grote kudde Aberdeen-Angus en we hebben nog een heel kleine kudde Oost-Vlaams roodbont. Met de koeien wordt bewust gekweekt. Omdat er een verschil is in begrazingspatroon tussen runderen en paarden, worden ook gemengde (runderen en paarden) begrazingsgroepen ingezet. Schapen worden ingezet omdat je daarmee kan 'herderen'; de begrazing sturen. Je kan met de schapen rondtrekken of je kan een kudde schapen op één plek laten grazen tot de ongewenste vegetatie opgegeten is.

Het is essentieel dat de runderrassen waarmee we werken zelfredzaam zijn. De geselecteerde rassen zijn winterhard en kunnen zonder problemen kalveren in het natuurgebied, zonder menselijke hulp. Wanneer er minder gras is, gaan ze wat meer bladeren van bomen of bramen eten. Ze vinden altijd genoeg voedsel. De paarden blijven het hele jaar rond in hun gebied en worden minder snel vervangen dan koeien.

Waarom worden grazers ingezet voor het beheer?

Op die manier krijgen de gronden een beheer dat de biodiversiteit bevordert. Door begrazing ontstaat er structuurvariatie en de openheid wordt behouden. Het is ook attractief. Wandelaars vinden het fijn om de dieren tegen te komen. Sommige wandelaars gaan bewust op zoek naar gebieden waar ze onze grazers kunnen tegenkomen.

We hebben heel wat gebieden die te klein zijn of 's winters te nat zijn om het hele jaar door aan begrazing te doen. In dat geval worden de dieren opgevangen in één van onze vier boerderijen. Het bijvoederen in de winter gebeurt met zelf geproduceerd hooi uit onze natuurgebieden. Omdat we zelf weinig akkers hebben, werken we voor het afzetten van de mest samen met biolandbouwers. Daarnaast zijn er een aantal reservaten met jaar rond begrazing. Hiervoor zijn grote, aaneengesloten gebieden nodig.

Een deel van de veestapel wordt ook geslacht en verkocht als natuurvlees?

Ja, dieren worden geslacht om een deel van de kosten van het beheer terug te verdienen en om de kudde te verjongen. Via Veeakker, een distributiebedrijf dat werkt rond duurzaamheid, worden onze Galloway-producten vermarkt.

De verkoop van natuurvlees is dus eerder een nevenactiviteit, de focus ligt steeds op het verhogen van de biodiversiteitswaarden in onze gebieden. Omdat vooral in functie van de natuur begraasd wordt, vallen onze koeien in de winter misschien iets meer af dan in commerciële biolandbouwsystemen. Per natuurreserveaat worden de biodiversiteitsdoelen geëvalueerd. Het beheer en dus ook de begrazing wordt in functie daarvan bijgestuurd.

Heb je nog wensen of ideeën voor de toekomst?

Het zou leuk zijn moesten onze natuurgebieden zo kunnen groeien, dat onze dieren er het hele jaar door in terecht kunnen. Dat maakt de bedrijfsvoering meer natuurlijk.

Praktisch gezien is er weinig veranderd de laatste 10 jaar. Over het algemeen is er wel een middelentekort voor het beheer, niet enkel het begrazingsbeheer. Dat zou beter kunnen. Ook de striktere regelgeving maakt het ons steeds moeilijker. Er is wel veel administratie bijgekomen. We moeten ervoor zorgen dat alle dieren gevaccineerd worden om te voldoen aan de wetgeving rond diergezondheidszorg. Daar moeten we heel veel energie in steken. We moeten de dieren vangen, vaccineren, bloed trekken en in de toekomst waarschijnlijk zelfs elimineren en niet meer op de markt brengen omdat ze een bepaalde antistof hebben tegen de griep waar de dieren helemaal niet ziek van zijn. Vaak is dat zo omwille van puur economische redenen. Een idee kan zijn om hier toch enige versoepeling te voorzien.

Meer info:

<https://www.natuurpunt.be/pagina/begrazing-0>

<https://www.natuurpunt.be/nieuws/warm-pleidooi-voor-lokale-belgische-grazers>

<https://www.natuurpunt.be/partner/veeakker>

2.11.2 Verhalenbundel: tuinen

Figuur 21 Verschillende verhalen over tuinen langs de gradiënt van groene naar grijze ruimte.

Tuinen als open ruimte

De voortschrijdende bebouwing in Vlaanderen legt een belangrijke druk op de open ruimte. Binnen onze Vlaamse bebouwde ruimte is een huis vaak in het gezelschap van een tuin. Niet alleen is deze tuin voor veel mensen hun eigen stukje paradijs op aarde, maar ook een verbinding met de omgeving.

Privétuinen worden in beleid en onderzoek vaak beschouwd als kleine private ruimtes die op zich staan. Hierdoor lijken ze op het eerste zicht geen maatschappelijke of ecologische meerwaarde te realiseren. Dat verklaart waarom tuinen de laatste decennia buiten elke beleidscontext vielen.

Toch zijn tuinen een belangrijk element van groene infrastructuur. Alle tuinen samen vormen een zeer uitgebreid groen netwerk doorheen Vlaanderen (zie Figuur 22). Volgens de meest recente berekening bestaat ongeveer 124.000 ha of 9% van het Vlaams Gewest uit tuinen. Ter vergelijking, ongeveer 11 à 12% van Vlaanderen is bebost, 17% is grasland en 37% is akker- en tuinbouw (Poelmans *et al.*, 2014). Deze tuinen bestaan naar schatting voor 49% uit grasperken, struiken en landbouwactiviteiten, 22% is ingenomen door bomen en 29% is verhard (zie Tabel 2).

Figuur 22 Tuinenkaart Vlaanderen (bron: Michels & Stevens, 2016).

Tabel 2 Oppervlakteverdeling tuinen in Vlaanderen (bron: Stevens & Dewaelheyns, 2016).

	% van Vlaanderen	% van de tuin
Oppervlakte Vlaanderen	100 %	
Oppervlakte huiskavels	11.3 %	
Oppervlakte tuinen	9,1 %	100 %
• verhard	2.7 %	29 %
• hoog groen	2.0 %	22 %
• laag groen	4.4 %	49 %

Van privétuin tot tuinencomplex

Dewaelheyns (2014) introduceerde met het concept “tuinencomplex” een nieuwe manier om naar onze privétuinen te kijken. In plaats van tuinen als afzonderlijke eenheden te beschouwen, vat het tuincomplex het geheel van individuele tuinen binnen een bepaalde regio. En dit tuincomplex omvat zowel het ruimtelijke geheel als het geheel van individuele beheeracties. Ieder huishouden beslist namelijk autonoom over het gebruik en het beheer van zijn tuin, op basis van persoonlijke overtuigingen en smaak, behoeften, tradities en sociale normen (Dewaelheyns, 2014).

Die integrale kijk op tuinen, waarbij ruimtelijke, sociale en ecologische elementen gebundeld worden, opent perspectieven om tuinen mee te nemen in een verhaal van groene infrastructuur. Het tuinencomplex functioneert hierbij als een groen netwerk dat zich vanuit de stad tot in het buitengebied uitstrekt. Zowel het landschappelijke patroon als het gevoerde beheer van diverse tuinencomplexen bieden heel wat mogelijkheden voor ecologisch herstel. Zo kunnen tuinen potentieel heel wat ecosysteemdiensten ondersteunen/leveren, gaande van infiltratie van regenwater, bijdrage tot bestuiving en pestbeschrijving, lokale voedselproductie, een rustplek, tot het huisvesten van een aangename plek om vrienden te ontmoeten. Vele kleintjes maken een groot, en dat geldt zeker voor onze tuinen. De persoonlijke visie van Valerie Dewaelheyns op basis van haar jarenlange onderzoek naar tuinencomplexen is te lezen in één van de tuinverhalen.

Private en maatschappelijke voordelen

Ondanks hun private karakter kunnen tuinen heel wat maatschappelijke voordelen opleveren. Twee verhalen focussen op het maatschappelijk belang van tuinen in een zoektocht naar meer sociale cohesie. Greet Heylen staat mee aan de wieg van samentuinprojecten in de stad Antwerpen. Samen met heel wat burgers in diverse steden gaat ze op zoek naar zogenaamde restgronden die “wachten” op een invulling van een nieuwe bestemming. Vaak gaat het om onbebouwde percelen die reeds geruime tijd braak liggen en waarop burgers in afspraak met de eigenaar, tijdelijk gebruik van kunnen maken om mensen samen te brengen rond een tuinproject met aandacht voor natuur en gezonde voedselproductie. Ine Timmerman beheert met geïnterneerde mensen een private tuin op een duurzame manier. De tuintherapie helpt de cliënten om te re-integreren in de maatschappij.

Biodiversiteit in tuinen

Ondanks hun intensieve gebruik kunnen tuinen een hoge biodiversiteit herbergen. Een tuinencomplex kan natuurgebieden verbinden, of een habitat vormen voor heel wat soorten. Tratalos *et al.*, (Tratalos *et al.*, 2007) toonden bijvoorbeeld aan dat elke graad van verstedelijking een brede waaier aan mogelijkheden herbergt om de ecologische kwaliteit van het tuinencomplex te verbeteren en zo de kansen op biodiversiteit te verhogen. Frank van de Meutter en Rop Bosmans illustreren dit elk in hun eigen tuinverhaal. Hun achtergrond als bioloog heeft hen aangezet om hun eigen tuin te monitoren, waarbij de ene vooral nachtvlinders en andere insecten bestudeerde, de andere spinnen. Dankzij hun alternatieve beheer bleken zowel de landelijke tuin als de stadstuin een onverwacht hoge biodiversiteit te herbergen.

Voorbeelden van burgers die vanuit hun persoonlijke engagement werken aan het verduurzamen van een tuin of tuinencomplex zijn talrijk. Hun kijk en resultaten kunnen inspiratie beiden aan andere tuineigenaars maar ook aan beleidsmakers die de waarde van een tuinencomplex beter willen valoriseren. De bundel tuinverhalen zit nog maar in een startfase. Vijf verhalen tonen mogelijke initiatieven langsheen de gradiënt van het centrum van de stad tot in het buitengebied.

Valerie Dewaelheyne aan het woord

“Ik ben Valerie Dewaelheyne, onderzoekster naar tuinen in Vlaanderen. Met mijn onderzoek ging ik op zoek naar de gemeenschappelijke meerwaarde die tuiniers kunnen creëren.”

“De grote sterkte van het Vlaams tuinencomplex is misschien net dat er zo ‘n grote diversiteit is aan tuinrichtingen en tuiniers.”

Hoe ben je in het tuinenonderzoek terecht gekomen?

Tijdens mijn thésisonderzoek naar landgebruik in gebieden rondom steden stelde ik vast dat het merendeel van wat ik optekende bestond uit tuin. Toen ik hier verder op doorzocht, bleek dat we bijna niets weten over tuinen in Vlaanderen. Toch is een tuin heel belangrijk in het dagdagelijkse leven van mensen. Dat intrigeerde mij en de zin om meer te doen rond tuinen was aangewakkerd. Zo heb ik de voorbije jaren samen met verschillende collega’s onderzoek gedaan rond verscheidene aspecten van de Vlaamse tuin, zoals de oppervlakte tuin in Vlaanderen, het gebruik van meststoffen en de toestand van onze bodem in tuinen, mogelijkheden voor voedselproductie en het creëren van maatschappelijke meerwaarde in onze private tuinen. Eind 2014 rondde ik mijn doctoraatsonderzoek af over het strategisch potentieel van het Vlaamse tuinencomplex.

Wat is een tuinencomplex?

Met het woord ‘tuinencomplex’ wil ik aantonen dat we de tuinen in Vlaanderen kunnen bekijken als een geheel. ‘Tuinencomplex’ slaat op het geheel van individuele tuinen en de samenhang daarbinnen, maar ook op het geheel aan tuiniers. Het is iets fysiek en tastbaar, maar tegelijkertijd ook een concept waarover je abstracter kan nadenken. Als je op landschapsschaal naar tuinen begint te kijken, kan je ook beter nadenken over de ecosysteemdiensten die tuinen kunnen leveren.

Wat is volgens jou het ‘strategisch potentieel’ van de Vlaamse tuinen?

Vlaanderen bestaat voor een groot deel uit tuinen. Zo bleek uit mijn onderzoek in 2008 dat toen maar liefst 8% van Vlaanderen bestaat uit tuin. Ondertussen heeft INBO met een vernieuwde werkwijze een recent oppervlaktecijfer van 9% berekend, waarvan ongeveer één derde momenteel verhard is. Het blijft een sprekend cijfer.

In al deze tuinen liggen veel kansen om meerwaarde te creëren, niet enkel op ecologisch vlak, maar ook sociaal-maatschappelijk. De grote sterkte van het Vlaams tuinencomplex is misschien net dat er zo ‘n grote diversiteit is aan tuinrichtingen en tuiniers. Het droombeeld van een tuin is voor iedereen anders. Ik denk dat je die diversiteit nodig hebt om bij te dragen aan de levering van verschillende ecosysteemdiensten. Niet elke wijk zal dezelfde nood hebben aan bepaalde ecosysteemdiensten, of combinaties hiervan.

Daarnaast kunnen tuinen een heel belangrijke rol spelen in de mentaliteitsverandering van mensen. In een tuin kan het controleren van de natuur overgaan in het observeren van de natuur. Problemen zoals het verlies van biodiversiteit of klimaatverandering kunnen zo plots heel dichtbij komen. Je kan opmerken dat er minder bijen zijn dan vorig jaar en dat die boom in je achtertuin echt wel zorgt voor koelte op warme zomerdagen. Ook kan je zelf een steentje bijdragen, door kleine

veranderingen aan de inrichting of het beheer van je tuin. Door te tuinieren kunnen mensen de klik maken dat een mooie tuin ook strak en 'dienstbaar' kan zijn.

Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de toekomst wat betreft de tuinen?

We weten nog altijd onvoldoende hoe het gesteld is met onze tuinen. Dit komt onder andere door een gebrek aan gegevens. Onderzoek kan wijzen op de rol van tuinen voor de levering van ecosysteemdiensten, het biodiversiteitsbehoud, en de creatie van sociale en maatschappelijke meerwaarde.

Zo blijkt uit bodemonderzoek dat er teveel meststoffen gebruikt worden, wat bijvoorbeeld gevolgen heeft voor de waterkwaliteit. Maar wat is het verschil in verantwoordelijkheid tussen een tuinier en een landbouwer? De kwaliteit en dienstbaarheid van onze tuinen staat dus niet los van hun beheer, en het beheer staat niet los van de individuele ideaalbeelden van een tuin. Maar het is niet de bedoeling om van iedereen een tuinier met donkergroene vingers te maken. Als iedereen al net een trapje hoger zou geraken op de ladder van duurzaam tuinieren, dan kunnen we al een heel grote meerwaarde creëren. Vele kleintjes maken ten slotte een groot!

Bij het nemen van beleidsbeslissingen houden we nog niet voldoende rekening met de ecosysteemdiensten die de open ruimte in bebouwd gebied levert. Welke ecosysteemdiensten zoals zuivering van lucht, verkoeling, belevingswaarde, infiltratie... worden er momenteel geleverd, en kunnen er potentieel geleverd worden? Dergelijke inzichten worden momenteel niet meegenomen in de afweging wanneer het bijvoorbeeld gaat over verdichting van het stedelijk weefsel.

Mijn persoonlijke ambitie is niet alleen het op de agenda zetten van de strategische rol die tuinen zouden kunnen spelen, maar ook samen met anderen verder onderzoek doen en debat aangaan rond de strategische rol van privétuinen, zodat we op een onderbouwde manier aan de slag kunnen.

Wat zou een strategie voor een duurzaam tuinencomplex kunnen zijn?

In Vlaanderen denken we nog heel sterk in termen van strikt private en publieke eigendom. De hele gradiënt die zich daartussen bevindt, komt maar zelden in beeld. Collectieve maatschappelijke doelen kunnen ook gerealiseerd worden op private grond, zonder dat daarvoor de strikt private of persoonlijke doelen moeten wijken. Maak van die kleine, individuele acties 'een hulpbron'!

Ik heb aan aantal hefbomen in kaart gebracht die daarbij kunnen helpen. Verordeningen en regelgeving zijn nodig voor dringende milieuproblemen zoals het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen, de toename van verhardingen en overbesteding in tuinen. De absolute basis blijft echter het vrijwillige karakter, en dus het inzetten op sensibiliseren. Ik denk hierbij aan tuinadvies op maat, wijkcharters... We hebben nog heel veel experimenteerwerk en creatief denkwerk voor de boeg. Ook is er nood aan goede voorbeeldprojecten die laten zien wat een tuin kan betekenen voor mens en maatschappij. Van dit soort projecten kunnen we leren. Wat werkt wel en wat niet? Wat voor mijn nu al duidelijk is, is dat het buurtniveau een goed schaalniveau is om echt aan een duurzaam tuinencomplex te werken.

Meer info:

<https://lirias.kuleuven.be/handle/123456789/465722>

<http://nieuws.kuleuven.be/node/14640>

Frank Van de Meutter aan het woord

“Ik ben Frank Van de Meutter. Ik beheer een grote landelijke tuin in Tessenderlo en monitor er reeds verscheidene jaren de prachtige insectendiversiteit.”

“Ik probeer de filosofie van het diverse, kleinschalige cultuurlandschap dat ons platteland vroeger kenmerkte in onze tuin toe te passen.”

Wat was de aanleiding om je tuin om te toveren tot een biodiverse ruimte?

Ik werk op het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek en vertoef dus vaak in natuurgebieden. Mijn vrouw en ik hebben allebei onze jeugd doorgebracht in een huis met grote tuin. Dat we zelf ook zo iets wilden voor onze kinderen, stond vast. Zeven jaar geleden zijn we daarom verhuisd van een woonst met een klein stadstuinje naar het platteland. We hebben nu een tuin van ongeveer één hectare, aan de rand van een natuurgebied. De vorige eigenaar was een imker die in functie van zijn bijen een ongelofelijke variatie aan bomen en struiken heeft aangeplant. Ze bloeien van het voorjaar tot diep in de zomer. Er stonden ook nog een aantal oude eiken. Dat alles vormde een fantastisch uitgangspunt om onze tuin zo insectenvriendelijk en natuurlijk mogelijk in te richten. Dat de tuin grenst aan een natuurgebied voelen we zelf aan als een verantwoordelijkheid: we willen een zachte overgang creëren van natuur naar menselijke bewoning waardoor de natuur een beetje groter en beter beschermd is, maar tegelijkertijd profiteren we zelf van de natuur die dichterbij ons komt. Een win-win situatie dus, die je jammer genoeg maar weinig aantreft in Vlaanderen.

Dit was voor mij de aanleiding om eens te na te gaan wat voor leven je er allemaal in kan vinden. Toen onze tweeling geboren werd, spendeerden we noodgedwongen veel tijd thuis en in de tuin. Toen is de kiem gelegd voor een jarenlang onderzoek waarbij ik de insecten in mijn tuin nauwgezet onder de loep nam.

Hoe heb je de inrichting van je tuin aangepakt?

Ik had het grote geluk dat de grote lijnen voor een natuurlijke tuin al uitgezet waren. Verder probeer ik de filosofie van het diverse, kleinschalige cultuurlandschap dat ons platteland vroeger kenmerkte in onze tuin toe te passen. Overal zijn hagen en houtkanten van inheemse bomen en struiken. Daartussen liggen verschillende stukjes open gazon, maar deze gaan altijd geleidelijk over naar de bomen en struiken bijvoorbeeld door een strook bramenstruweel, of het witbloeiende fluitenkruid. Verder van het huis kan het wat wilder, en wordt maar een enkele keer per jaar gemaaid, of grazen enkele schapen en een pony. Zo’n diverse tuin vertoont veel overeenkomsten met wat we in de vakterminologie “mantelzoomvegetaties” noemen. De zachte overgang van een bos naar struiken en meer open terrein. Die rol kan een tuin vervullen. Mijn ervaring leert me dat net in die overgangen de insectenrijkdom zeer hoog kan zijn.

Door de natuur hier en daar wat ‘mild’ te verstoren bv. met grazen of maaien en zachte overgangen te creëren, krijg je veel verschillende habitattypes en stadia door elkaar. Dat bevordert de biodiversiteit. Die afwisseling spreekt bovendien mensen ook esthetisch heel erg aan. En een natuurlijk beheer is gebruiksvriendelijk: omdat ik niet bemest en sommige stukken hoger laat doorgroeien moet ik maar enkele keer per jaar het gras maaien.

Ik maak in mijn tuin gebruik van wat de omgeving biedt. Hier en daar heb ik wat gezaaid of geplant, maar altijd op plekken waar je de planten van nature kan verwachten en met materiaal uit de buurt. Er staan nog steeds een aantal niet-inheemse soorten uit de tijd van de imker, waaronder zelfs de weinig geliefde Japanse duizendknoop. Deze kwalijke exoot kan op eigen kracht niet buiten de tuin geraken en dus laat ik die staan. Zeker omdat ze laat in september bloeit en dan heel veel vliegen en bijen aantrekt, omdat in die periode erg weinig inheemse planten bloeien.

Het hoofddoel van een tuin blijft dat je er als gezin gebruik van moet kunnen maken. Daarom hebben we ook gewoon gazon met speeltuigen en een grote moestuin. Nu ze wat groter zijn zitten onze kinderen trouwens minstens even vaak in het wilde deel van de tuin: kampen bouwen, in bomen klimmen, gangen maken in het gras, tussen bramen of struiken, ... Een gezonde afwisseling ja zelfs spannender dan de trampoline of de schommel!

Heb je al die plekken ook geïnventariseerd?

Voor mijn insectenproject heb ik me vooral geconcentreerd op het meest gebruikte deel van de tuin tegen het huis aan. Zeven jaar lang inventariseerde ik er, met wisselende intensiteit, de vliegende insecten. Ik gebruikte allerlei methoden: van vallen en sporenonderzoek tot gewone waarnemingen in natuurlijke omstandigheden. Toen ik het resultaat zag, moest ik toch even mijn ogen uitwrijven: van acht groepen insecten met uiteenlopende ecologische vereisten vond ik in mijn achtertuin niet minder dan 1254 soorten, ofwel 45% van de Vlaamse biodiversiteit. Veruit de meeste van die soorten - wel bijna 1000 - zijn vlinders, vooral nachtvinders. Zo een groot aantal soorten heeft natuurlijk veel te maken met de ligging (dicht bij natuurgebied) van onze tuin. Maar dat het natuurlijke beheer en de structuur een rol spelen, staat vast – zo vond ik van heel veel vlinders ook de rupsjes waaruit blijkt dat ze zich ook echt hier voortplanten.

Wat is volgens jou de waarde van een tuin voor de biodiversiteit in Vlaanderen?

Mijn tuinonderzoek toont aan dat heel veel diertjes gebruik maken van onze tuinen om er te leven, eten te zoeken of gewoon om te gebruiken als aangename plek om te verblijven op weg naar andere natuurgebieden. Mensen moeten beseffen dat er in een tuin zoveel leven kan zitten. En in die zin hebben tuinen een enorme educatieve rol te vervullen in een samenleving die vervreemdt van de natuur. Mensen hebben angst voor wat ze niet kennen; door het zien van alle leven in de tuin en te begrijpen wat al die diertjes en plantjes doen hoop ik dat mensen de natuur weer zullen omarmen.

De oppervlakte tuinen in Vlaanderen is aanzienlijk. Daardoor alleen al zijn ze van belang voor het ondersteunen van de biodiversiteit in verstedelijkt Vlaanderen. We moeten het hier jammer genoeg met dat soort van tussenliggende ruimtes doen, want veel grote natuurgebieden hebben we niet. Tuinen zullen wel niet als surrogaat voor natuurgebieden kunnen dienen: ze bevatten over het algemeen geen bedreigde biotopen of zeldzame soorten die weinig mobiel zijn. Maar een natuurvriendelijke tuin kan minstens bijdragen aan de basiskwaliteit van de Vlaamse biodiversiteit.

De verwevenheid van tuinen met het omliggende landschap is in dat verhaal belangrijk. In de buurt van natuurgebieden kunnen tuinen dienst doen als overgangszones die de negatieve invloeden van de omgeving helpen beperken. Zo verbeteren ze de biodiversiteit ook in het natuurgebied. Daarnaast kunnen ze zelf een soort halfnatuurlijke omgeving zijn waarin veel soorten voedsel vinden of verder kunnen. Voor sommige soorten kunnen tuinen ook een gidsfunctie vervullen tussen bestaande natuurgebieden. Mijn tuin zie ik als complementair aan het natuurgebied, hij versterkt de kwaliteit ervan.

De rol van tuinen in een stedelijk gebied zie ik heel anders dan op het platteland. In een stad denk ik dat je tuinen niet moet zien als een belangrijke manier om biodiversiteit te bewaren of te verbinden. De hoofdfunctie en context is gericht op de mens, en traditionele natuur heeft daarvoor moeten plaats maken. Tuinen hebben eerder een functie voor allerlei andere dingen die de mens aanbelangen: mensen het contact met natuur laten behouden, een aangename ruimte zijn, een ontmoetingsplaats, verkoeling brengen, lucht zuiveren, infiltratie toelaten, enzovoort. Maatschappelijk gezien minstens even belangrijk!

Heb je nog plannen voor de toekomst?

Wat ik nu nog wil proberen in onze tuin is de natuurlijke kringlopen beter te sluiten. We verwarmen ons huis grotendeels met gas, maar we hebben ook een houtkachel. Onze brede houtkanten kunnen we nog veel meer gebruiken om een groot deel van onze warmtebron in de winter recht uit de tuin te halen door een cyclisch hakhoutbeheer. Ik heb met mijn kinderen ook de leuke gewoonte om met een schopje en een kruiwagen de paardenstront en schapenkeutels uit de graasweide op te scheppen en op een grote berg in de moestuin te verzamelen. Dat gebruiken we dan om de groenten te bemesten. We willen zo veel mogelijk fruit en groenten zelf produceren. Maar ik moet nog veel leren om er meer uit te kunnen halen. Een weilje achteraan wordt niet begraaasd tijdens de zomer en met het hooi dat we er winnen proberen we de winter door te komen zonder extra voeder aan te kopen. Zo moet de natuur elders niet opdraaien voor mijn wensen en blijft mijn tuin vrij voedselarm, met een grotere diversiteit als gevolg. Je moet daarbij voor jezelf en als gezin natuurlijk altijd

de balans vinden tussen wat haalbaar en wenselijk is zodat iedereen volop van de tuin kan blijven genieten. We hebben natuurlijk wel de enorme luxe van over 1 ha tuin te beschikken, zodat er voor elk wat wils is.

Kan je nog tips geven voor de overheid of voor andere tuiniers?

Kleur buiten de lijntjes rond natuurgebieden. In je tuin doe je in Vlaanderen nog altijd zo goed als wat je wilt. Dat zal elke Vlaming zo willen houden, maar zeker aan de rand van een natuurgebied zou de overheid mensen kunnen helpen of stimuleren om de negatieve invloed op natuur te verminderen of zelfs om te buigen naar een winst voor de natuur. Daar kan het beleid mee aan de slag.

Bekijk je tuin als deel en ondersteuning van het landschap. Het idee van de mens als persoon die het landschap onderhoudt op een manier die ook nog interessant is voor de natuur, is door veranderende economie en landbouwpraktijk wat weggevallen in onze maatschappij. Meer nog, mensen weten niet meer hoe ze dat moeten doen. Terwijl het net heel eenvoudig is en dikwijls ook nog strookt met wat velen landschappelijk 'mooi' of aangenaam vinden. Een kleinschalig landschap met hagen, bomenrijen, vrijstaande oude bomen, veel bloemen, ...

Voor mensen met een grote tuin: differentieer in je beheer. Vaak zie je dat mensen die een grote en diepe tuin hebben, het verste deel minder intensief gebruiken. Soms zien ze zo'n grote tuin zelfs als een last, waar veel tijd en werk in kruipt. Een voor de hand liggende oplossing is dat je dat deel van de tuin wat natuurlijker laat en minder frequent onderhoudt. Als je dat patroon kan doortrekken in een aantal tuinen naast elkaar, krijg je een oppervlakte halfnatuurlijke omgeving die voor de biodiversiteit in je omgeving echt wat kan betekenen. Organisaties als Natuurpunt proberen mensen daarop aan te spreken en hen te ondersteunen. Lokale besturen zouden daar ook werk van kunnen maken. Op plaatsen waar heel veel tuinen samenkomen zouden ze bv. mensen kunnen aanschrijven en met geïnteresseerden iets opstarten rond anders tuinieren. Of het natuurlijk beheer van tuinen in co-housingprojecten promoten.

Plant een boom. En zorg voor een netwerk van stedelijk groen. Uit een Britse studie over biodiversiteit in tuinen in stedelijk gebied kwam naar voren dat de biodiversiteit toeneemt van zodra je bomen hebt. Je voegt in feite een derde dimensie toe aan het groen in je tuin: bomen zijn als appartementsblokken voor biodiversiteit. Maar een van de meest doorslaggevende factoren voor een biodiverse stadstuin blijkt de nabijheid van stedelijk groen. Stadstuintjes zijn op zichzelf vaak te kleine eilandjes om een leefplaats te kunnen zijn voor veel planten en dieren, maar met parken of groene singels in de buurt wordt het toch wel wat. Stadsnatuur heeft bovendien een zeer belangrijke rol te vervullen voor het welzijn van zijn bewoners. Een stad moet goed beseffen dat zulke lokale ruimtelijke maatregelen heel belangrijke effecten hebben. En die kennis dan ook gebruiken om evenwichtige ruimtelijke patronen uit te tekenen, die niet enkel ecologisch steek houden, maar ook fair zijn voor de bewoners van de verschillende stadsdelen.

Meer info:

<https://www.natuurpunt.be/publicatie/natuurfocus-2015-4-hoeveel-soorten-zitten-er-jouw-tuin>

Greet Heylen aan het woord

“Ik ben Greet Heylen, mede-oprichter van de ecologische samentuin ‘Silsburg’ in Deurne en bezieler van het Platform Stadslandbouw in Antwerpen.”

“Een samentuin is geen doel, het is middel om mensen te verbinden met elkaar, hun omgeving en de natuur.”

Hoe ben je terecht gekomen in het verhaal van transitie en samentuinen?

Vier jaar geleden zijn een aantal burgers in Deurne zich spontaan beginnen organiseren om dingen te veranderen. We wilden ons inzetten om een meer duurzame en gelukkigere en veerkrachtigere samenleving te maken en wilden niet wachten tot het beleid of de wetenschap of god weet wie met dé oplossing komt. We begonnen er gewoon zelf aan van onderuit en zo werd het burgerinitiatief ‘transitie Deurne’ opgericht. Ik heb mee aan de kar getrokken om die transitiebeweging op te richten.

Hoe kwam je vanuit die transitiegedachte terecht bij het samentuinproject?

Een samentuinproject is tegelijk een sociaal project en een voedselproject. Onze gangbare manier van voedsel produceren en consumeren belast onze omgeving, de natuur, onze gezondheid en maakt het voor de producenten moeilijk om rond te komen. We exporteren in Vlaanderen ook grote hoeveelheden landbouwproducten, maar zijn voor veel basisproducten volkomen afhankelijk van invoer uit het buitenland. Dat maakt ons heel kwetsbaar. Tegelijkertijd is er lokaal voldoende kwalitatieve landbouwgrond beschikbaar om ons voor een groot deel in die basisproducten te voorzien. Mensen uit een stad staan zo ver af van de natuur en de landbouw dat ze zich niet altijd bewust zijn van de problemen die ons huidige economische en voedselsysteem met zich meebrengt. Ze weten niet meer hoe een wortel groeit en onderschatten het belang van de natuur voor ons voortbestaan. Daarbij komt nog dat meer en meer mensen in onvrede leven met de manier waarop onze maatschappij functioneert. Veel maatschappelijke moeilijkheden vinden hun oorsprong in een gebrek aan vertrouwen in elkaar en aan verbondenheid met de omgeving. Een samentuin is dan een mooi project om mensen samen te brengen, terug dichterbij de natuur te brengen en respect te doen krijgen voor de boerenstiel. Afhankelijk van de locatie en de mensen die je bereikt ligt het accent meer op het sociale of meer op de voedselproductie.

Hoe start je een samentuin in een stad waar ruimte altijd schaars is?

Eén van de eerste initiatieven was het Drakenhof, een klein samentuintje op een volkstuinsite. Dat trok heel veel buurtbewoners aan en was een groot succes. Een jaar later kregen we de kans om te verhuizen naar een veel groter braakliggend perceel, waar de samentuin Silsburg uitgroeide tot het omvangrijkste project van Transitie Deurne.

Ruimte vinden is inderdaad een cruciaal element. Vaak gaat het om verloren hoekjes in de stad, investeringsgrond, braakliggende terreinen die wachten op verkaveling. Financieel is het onhaalbaar om dergelijke grond te kopen en erop te boeren. Maar via een overeenkomst met de eigenaar, die graag een goed onderhouden terrein heeft zonder sluikstort en met de nodige sociale controle, is er zelfs in Antwerpen nog heel wat mogelijk. Het blijft wel tijdelijk, maar dat is ook vaak

een rekbaar begrip. Zo is het Silsburgs perceel al sinds mensenheugenis onbebouwd en is er voorlopig geen sprake van bebouwing.

Hoe werkt zo'n samentuin?

We telen samen groenten op ongeveer één hectare grond, omgeven door ruigte en jong bos. Iedereen is welkom, er is geen lidmaatschap. Met een vrijwillig permanentiesysteem zorgen we ervoor dat er twee tot drie dagen per week iemand aanwezig is om het tuinhuis open te houden, geïnteresseerden wegwijs te maken en uitleg te geven. Doorheen de voorbije vier jaren zijn er honderden mensen gepasseerd. Een twintig à dertigtal onder hen komt regelmatig meewerken. Het is opmerkelijk hoe goed het mensen doet om met de grond bezig te zijn. Of dat nu heel productief is of niet maakt weinig uit.

We tuinieren in volle grond, zonder chemische stoffen. In tegenstelling tot veel andere samentuinen, is onze grond niet vervuild. Het blijft natuurlijk wel tuinieren in een stad. We zitten naast een grote baan, dichtbij de autostrade, dus dat brengt geluidsoverlast en allerlei uitlaatgassen met zich mee. Perfect zullen die omstandigheden niet zijn voor groententeelt, maar zijn de groenten uit de supermarkt wel perfect?

We maken gebruik van de principes van permacultuur. Dat komt er vaak op neer dat je de logica van de natuur en je gezond boerenverstand volgt. We zijn met heel wat deelnemers die er wel iets van kennen, maar het blijft een leerproces. En het is toffer om samen te staan sukkelen dan in je achtertuin alleen je hoofd te breken over de beste aanpak. Ons respect voor de boerenstiel groeit zienderogen. Het blijft wel tuinieren. Daarin verschillen we bijvoorbeeld van professionele stadslandbouw. 'Boer zijn' is echt wel een vak. Hun kolen zien er anders uit dan die van een samentuin. Maar door zelf te tuinieren heb je ook meer respect voor de boer en het voedsel dat hij produceert. Voor een stad gaat samentuinen hand in hand met stadslandbouw. Bij de samentuin is het ook fijn dat mensen terug meer en meer tuinieren en het contact zoeken met voedselproductie want zeker in een stad staan we er heel ver af - extreem ver soms - dat ze zelfs niet meer weten hoe dat worteltje groeit, en dan is zo'n samentuin zeker een fijne manier om dat terug te leren kennen.

De oogst verdelen we tussen de aanwezigen. Zo krijgen mensen die regelmatig komen veel groenten, zij die minder komen minder. Voor de werkverdeling is het soms wat zoeken. Soms zijn er veel mensen en regent het, dan is er weer veel of zwaar werk en weinig volk om het uit te voeren. We leggen niet op wat er wanneer moet gebeuren. Mensen moeten er ook zin in hebben. Eén hectare grond is best veel werk. Voor een deftige oogst is driemaal per week tuinieren een minimum. Daarom trekt een samentuin zeker die inwoners aan die zich overdag kunnen vrijmaken en contact zoeken. Daar zijn heel wat maatschappelijk kwetsbare mensen bij. Voor hen ligt de focus voor een keer niet op hun problemen. Het tuinieren is de kern en dat is een heel neutraal, constructief doel. Na een aantal jaar met transitie bezig te zijn, besef je ook dat als je de wereld wil veranderen, je in de eerste plaats moet starten bij een innerlijke transitie van de mensen die deelnemen. Bij zo'n gedragswijziging kom je ook heel wat persoonlijke issues tegen. Door de manier waarop we met elkaar communiceren en omgaan proberen we elkaar naast een ecologisch bewustzijn ook een positieve, liefdevolle levenshouding mee te geven. Verbindende communicatietechnieken en manieren om wrevels uitpraten zonder de ander aan te vallen, staan daarbij centraal.

Wat zijn je conclusies na vier jaar samentuinen?

Toen wij begonnen, waren we één van de eerste samentuinen. Nu zijn er in de hele stad Antwerpen zo'n dertigtal. Dat is ontzettend geboemd. Ook wat stadslandbouw betreft overigens: er zijn op twee jaar tijd heel wat extra boeren gestart, maar ook korte keten initiatieven, boerenmarkten, de stadsboerderij. In het begin zocht de stad ook naar een manier om die projecten te ondersteunen en al vrij snel konden de initiatieven aanspraak maken op een subsidie. Het eerste jaar op 1500€, het tweede jaar op 1000€ en het derde jaar op 500€. Daarnaast organiseren we elk jaar enkele feesten en samen zorgt dat ervoor dat het geheel financieel break even draait.

Ondertussen komt VELT een aantal lessen geven. Het Ecohuis plant dan weer geregeld een overleg met alle uitbaters van de samentuinen of een grote samentuindag om ervaringen uit te wisselen. Want al die samentuinen gaan een bepaald proces door en komen dezelfde toffe dingen maar ook valkuilen tegen, dat is heel treffend. Het toffe is dat zo'n project een ontzettende dynamiek in gang zet. Anderzijds merken we ook dat we na al die jaren een beetje vastlopen. Je botst op de limieten die mensen nog aankunnen. Dat systeem met die permanenten is op zich een goed draaiend systeem. Maar het is te zwaar voor de mensen die dat constant dragen en eigenlijk moet je hier, volgens ons aanvoelen, evolueren naar een stuk professionalisering. Het zou goed zijn moest daar toch minstens een soort vrijwilligersvergoeding tegenover staan. Daarover worden recent wel gesprekken gevoerd met de districtsschepen.

Naast de samentuinen is er vanuit de stad een switch gemaakt naar een project dat 'stadsmakers' noemt in Antwerpen. Alle mensen die de stad op één of andere manier willen verbeteren kunnen daar subsidies aanvragen.

Is er binnen het samentuinproject ook aandacht voor biodiversiteit en groene infrastructuur?

Het terrein waarop we tuinieren is behoorlijk biodivers: een deel is ruigte, een ander deel een gezond pioniersbos. Dat bos laten we ongemoeid. We vertrekken van de natuurlijke omstandigheden: we houden rekening met de natuurlijke afwatering, bosplanten als frambozen planten we aan de bosrand en heel wat van de kruiden die er spontaan groeien, bv. guldenroede en Sint-Janskruid laten we staan tussen onze groentebedden. Dat geeft een beetje een chaotische indruk, maar ondersteunt de stabiliteit van het ecosysteem. Een productiviteit en biodiversiteit hoeven zo niet in strijd te zijn met elkaar. Ook bij de stadsboerderij, een professionele boerderij, zie je bv. dat je een hoge productiviteit kan bekomen als je met de natuur meewerkt en een goed evenwicht vindt tussen natuur en cultuur.

Door het vrijblijvende karakter van de tuin, komt het merendeel van het werk terecht bij een kernteam van een vijftal personen. Het permanentiesysteem op zich draait goed, maar wordt zwaar om te dragen voor een vrijwilliger. We merken dat ons voortbestaan samenhangt met een zekere professionalisering. Momenteel overleggen we met het district over een soort vrijwilligersvergoeding voor de mensen die zulk organisatorische engagement opnemen.

Om de dynamiek te verzekeren, zouden we in de toekomst wat meer jonge gezinnen structureel willen betrekken. Dat is niet evident, want die hebben het allemaal superdruk. Ze vinden het een geweldig project, maar het vergt een grote inzet.

Op dit moment beheren we het hele perceel met alle deelnemers. Nu denken we na over een soort peter- of meterschap voor bepaalde gewassen om iets georganiseerder te werk te kunnen gaan.

Koester je nog ambities voor de toekomst?

Er ontstaan zeer veel burgerinitiatieven gaande van ontbijtcafés, tot volkskeukens, samentuinen of deelmarkten. En dat is zeer positief, maar dat blijft in de vrijetijdssfeer hangen waarbij een kleine groep mensen vaak zeer veel engagement opnemen. De transitie die nodig is om een samenleving gezonder te doen functioneren is niet enkel “vrije tijd”. Dat moet mainstream worden. Meer en meer mensen beginnen vast te lopen of vragen te stellen bij hun huidige werk en willen een andere richting uit. Er moet een nieuwe economie ontstaan die vertrekt vanuit dat duurzaamheidskader, zoals het project “REconomy”. Hierbij ontstaat er vanuit de samenleving een soort nieuwe economie waarbij het lokale heel centraal staat samen met duurzaamheid en faire economie. Ook professioneel wil ik dergelijke projecten opstarten en ondersteunen.

Beleidsaanbevelingen:

Zorg voor een netwerk van duurzame stadslandbouw met stadsboerderijen, samentuinen en alle mogelijke tussenvormen. Breng landbouw terug dicht bij de stad en voedsel terug dicht bij de consument. Op een hoger schaalniveau moet een agro-ecologische landbouwswitch ondersteund worden.

Subsidieer en ondersteun duurzame burgerinitiatieven: de stad geeft subsidies en stimuleert het uitwisselen van ervaringen tussen samentuinen, levert ze materiaal voor de opkuis van sluikestort enz. Maar er is ondertussen een stap nodig naar professionalisering waarbij de trekkers van die projecten deels betaald worden voor hun engagement. Een sterke samenwerking met de lokale overheid is hiervoor vereist. Zulke samenwerking zou ook in andere gemeenten een meerwaarde kunnen betekenen.

Zorg voor een goed lange termijnplan voor agro-ecologische landbouw, groenvoorziening en sociale cohesie: Een overheid of het nu Vlaams of lokaal is, moet meer investeren in een lange termijnplanning. Groeien naar meer diversiteit, multifunctionaliteit en samenwerking met de natuur past niet binnen één ambtstermijn, daar moet je een goede visie en een plan voor de komende 20 – 30 jaar voor hebben. Elke beslissing die je nu neemt, zou je aan dat plan moeten toetsen. Zo’n plan moet goed aflijnen wat optioneel is en wat cruciaal. Als de biodiversiteit eraan is, zijn wij eraan. Of een gebouw of voetbalveld er wel of niet komt, daar ga je niet van sterven.

Meer info:

www.transitiedeurne.be

www.stadslandbouwantwerpen.net

<https://www.antwerpen.be/nl/overzicht/stadsmakers>

<http://www.reconomy.org/>

Ine Timmerman aan het woord

“Ik ben Ine Timmerman, creatief therapeut in het in het psychiatrisch centrum Sint-Jan-Baptist te Zelzate. Via tuintherapie wil ik mijn cliënten de liefde voor de natuur bijbrengen.”

“Mijn droom is de buurt te betrekken bij deze tuin en zo ook onze cliënten nog meer te verbinden met de maatschappij.”

Kan je iets meer vertellen over het psychiatrisch centrum waar je werkt?

Ik werk in het psychiatrisch centrum Sint-Jan-Baptist te Zelzate. Dit is één van de 11 psychiatrische centra van de Broeders van Liefde in België. Hier worden mensen met diverse psychische en sociale problemen opgevangen en begeleid. Wij hebben vooral een focus op de forensische zorg. Hier verblijven mensen die geïnterneerd zijn. Ik geef therapie in het forensisch dagziekenhuis Ligarsa. Onze cliënten zitten in de laatste fase voor ze volledig re-integreren in de maatschappij. Sommigen verblijven hier al tien jaar. Gezien we onze cliënten willen re-integreren, zijn onze therapieën sterk gericht naar de maatschappij en dus ook het *buiten komen*.

Hoe ontstond dit project?

De huidige eigenaren van deze tuin zijn twee zussen. Hun vader was voorzitter van VELT (Vereniging voor Ecologisch Leven en Tuinieren) en gebeten door ecologisch tuinieren. In zijn testament vroeg hij dat deze plek voor altijd een ecologische tuin zou kunnen blijven. Daarom hebben beide dochters aan het ziekenhuis gevraagd om deze tuin te beheren. Hierdoor kunnen we nu ‘het werken in de tuin’, aanbieden als therapie. Ik heb dit project met veel plezier op mij genomen. Ik ben herboriste en mijn afdelingshoofd weet dat ik de ecologische visie op tuinieren deel.

Ik begrijp dat de ligging van de tuin heel belangrijk is?

Zoals ik al zei is *buiten komen* heel belangrijk voor onze cliënten. De tuin ligt wat verder van het ziekenhuis en is hiervoor ideaal. We hebben ook therapie die ‘buiten-uit’ heet. Dat is een uurtje dat buiten moet plaatsvinden. Hiervoor is nabij groen heel belangrijk. Gelukkig investeert de gemeente Zelzate veel in parken de laatste jaren. Cliënten die het arbeidstraject volgen, helpen mee aan het proper houden van de parken.

Waarom tuinieren als therapie?

Het unieke aan levende wezens, en dus ook planten, is dat ze uit zichzelf iets doen: ontkiemen, groeien, vruchten dragen, verdrogen, afsterven, opnieuw uitlopen, enzovoort. Ze werken mee met de mens, maar strubbelen soms ook tegen. Hierdoor lenen levende wezen zich gemakkelijk voor de identificatie en de projectie van gevoelens. Het contact met de natuur heeft een gunstig effect op het welzijn van de cliënten. Door het tuinieren, leren ze *zorgen voor*; empathie kweken.

Zij zijn volledig zelf verantwoordelijk voor het zaaien, groeien en bloeien van elke plant. Daar kom ik niet in tussen. Ze hebben de gewassen heel de zomer water gegeven en beschermd tegen ziektes en plagen.

Onze cliënten verblijven langdurig in een sterk afgelijnde en gestructureerde omgeving. In de tuin is dat anders: de natuur beslist hoeveel noten er zijn, of een plantje groeit en hoe lang het duurt. Het ritme van de natuur is helemaal anders dan binnen de muren. Dit voorjaar zaten hier bijvoorbeeld veel slakken die alles opaten. Een hele oogst mislukt! Hier leren ze omgaan met die tegenslag en overleggen we over hoe dit probleem aan te pakken op een ecologische manier.

Kan je iets meer vertellen over de tuin zelf?

Voor de start van het project was deze tuin al vijf jaar verlaten. Hij was enorm verwilderd en er lag veel afval. Er was in het begin veel snoei, wieden, -en opruimwerk. Het is een vrij grote tuin met fruitbomen en kleinfruit. Er is ook een kleine moestuin. Achteraan is de tuin wilder met een vijver en een bosje. Daar willen we op termijn kippen houden.

We gebruiken geen sproeistoffen en ook geen elektrische apparaten. Het gras afrijden, onkruid uittrekken, snoeien ... gebeurt puur op mankracht. Het draait echt om buiten werken en de verbinding met de natuur krijgen. We zijn gestart in de winter. In die periode heb ik mijn cliënten met veel enthousiasme moeten overtuigen. Wanneer het weer beterde in het voorjaar en ze echt de resultaten zagen, kwamen ze veel liever. Zaaïen, zien groeien, noten rapen, de appels oogsten, bramen plukken ... dat vinden ze tof. In de dagkliniek delen ze dan fier alles uit. We geven ook kooktherapie en proberen zoveel mogelijk van eigen kweek te gebruiken.

Wat vind jij tof aan dit project?

Je leert de cliënten op een andere, veel natuurlijker manier kennen. In een groepstherapie wordt veel gepraat, waardoor die soms statisch kan aanvoelen. Hier in de tuin kunnen ze echt zichzelf zijn. Dat is super interessant. Mijn cliënten zijn zot geworden van al dat wieden. Maar we moesten wel, anders waren er geen groenten. Ik leer enorm veel bij over groenten en kruiden en over hoe belangrijk dat bloemen en struiken zijn voor bijen, vlinders en vogels. Ik school mezelf constant bij. Daarnaast gebruik ik bijna alles uit deze tuin om middeltjes tegen kwaaltjes of huishoudproducten van te maken. Voor mij is niets onkruid. Smalle weegbree, stinkende gouwe, kattestaart ... ik kan ze drogen en er thee van zetten; er zalven, tinctuur en deodorant van maken. Als een van mijn kinderen ziek is, geef ik hen een zakje met een verkoudheidsmengeling of een siroop.

Wat zijn je plannen voor de toekomst?

Hier tegenover komen er allemaal nieuwe woningen. Mijn droom is dat mensen uit de buurt hier kunnen samen werken met ons en terug de verbinding krijgen met de natuur. Zeker voor de mensen die geen tuin hebben, is dat belangrijk voor hun emotionele welzijn. En zo kunnen mijn cliënten ook verbinding met de buurt vinden. Een win-win situatie dus.

We hebben nog zeer veel werk en onze tijd is beperkt. Ik hoop dat we nog meer vrijwilligers en buurtbewoners bij ons project kunnen betrekken. Volgend jaar willen we een groot feest in de tuin organiseren. We nodigen dan ook de eigenaren uit, om hen te bedanken voor hun steun aan dit mooie project.

Meer info:

<http://www.pcsintjanbaptist.be/>

<http://herboristen.be/>

<http://www.tuintherapie.nl/>

Rop Bosmans aan het woord

"Ik ben Rop Bosmans. Mijn half-wilde stadstuin is een paradijs voor vogels, insecten en spinnen. Ik kan er uren turen naar al het leven dat er passeert. Mijn verrekijker heb ik altijd bij de hand."

"Een netwerk van kleine, goed beheerde tuinen kan in een stad heel wat biodiversiteit herbergen."

Wat was je reden om je tuin om te toveren tot een biodiverse ruimte?

Ik ben "arachnoloog"; dat betekent dat ik gefascineerd ben door spinnen. Maar ook vogels en insecten boeien me. Een tuin creëren met een hoge biodiversiteit was dan ook mijn belangrijkste uitgangspunt. Toen ik dit huis kocht, nu 40 jaar geleden, was deze ingesloten stadstuin een gras- en netelvlakte van 600 m². Mijn oorspronkelijke gedachte was niet: ik ga hier alle natuurlijke processen laten ontwikkelen. Ik wilde gewoon veel soorten planten en een zo groot mogelijke variatie aan biotoopjes realiseren..

Hoe ben je tewerk gegaan?

Er stonden al een aantal fruitbomen, die heb ik allemaal laten staan. Zelf heb ik er nog een linde en een hazelaar bijgezet, en nog een hele resem planten. Vroeger ging ik daarvoor zelfs planten uitsteken, of bracht ik ze mee uit het buitenland.

Ik wil zelf genieten van mijn tuin. Toen de kinderen klein waren, was het hier ideaal om te spelen en in de bomen te klimmen. Toen liepen er ook nog kippen en konijnen vrij rond. Nu ontvang ik hier vrienden. En vaak zit ik hier gewoon te kijken met mijn verrekijker naar het mooie uitzicht. De voorbije dagen zaten er veel goudhaantjes, die zie je niet vaak in de stad. En ook een grote bonte specht komt wel eens langs. Een tuin is voor mij net dat evenwicht tussen eigen gebruik en toch ook de natuur mee laten profiteren.

Mijn tuin noem ik een "half-wilde stadstuin". Wild, omdat de natuur op bepaalde plaatsen helemaal zijn gang kan gaan, half-wild omdat ik toch een eigen insteek heb om het te houden zoals ik het wil. Ik steek er bijvoorbeeld heel wat werk in om het grasveld open te houden. Woekeraars zoals een gele dovenetel hou ik in toom, zodat andere planten de kans krijgen om te groeien. Er staan ook veel planten in potten en die zijn niet allemaal van bij ons: het moet voor mij niet alleen wilde natuur zijn met inheemse planten. Ik gebruik geen chemische middelen en laat veel dode takken en stengels liggen. Pas na de winter ruim ik al het oude materiaal op en verwerk het in de tuin. Verder zorg ik voor veel ruimtelijke diversiteit: een stapel takken hier, een vijvertje en moerasje daar, een muur vol klimop en andere spontaan gekiemde muurplantjes, wat bomen, struiken, ruige hoekjes, enzovoort.

Die ecologische aanpak werpt zijn vruchten af: ik heb in de hele stad Gent, maar ook in mijn eigen tuin onderzoek gedaan naar de spinnenbiodiversiteit. Mijn tuin stond op plaats vijf van de ranglijst van meer dan tachtig onderzochte locaties: 40 spinnensoorten heb ik hier teruggevonden! En je moet weten dat spinnen heel belangrijk zijn voor het bedwingen van

allerlei insectenplagen. Ze spelen dus een cruciale rol voor de mens, zeker in de weinig natuurlijke en dicht bevolkte context van de stad.

Je tuin ligt in een stedelijke context, stoot je weleens op moeilijkheden door je manier van werken?

Uiteraard zijn niet alle burens fan van mijn manier om de tuin te beheren. Ik heb een buur die weleens klaagt dat de knotwilg of de hazelaar zijn zon wegneemt, of dat mijn klimop over de muur groeit. Andere burens vinden dat dan weer geweldig.

Mijn tuin ligt in een afgesloten blok. Ondanks de kleine oppervlakte en het ingesloten karakter, kan je er wel een hoge biodiversiteit bereiken. Maar het is moeilijk om alle planten en dieren in evenwicht te krijgen. Daardoor heb ik bijvoorbeeld veel last van slakken, want egeltjes die de slakken opeten, zie je hier niet opduiken. In het begin gebruikte ik wel eens slakkenkorrels, maar dat was hopeloos, ze namen niet in aantal af. Verder weet ik ook niet goed wat ik moet aanvangen met al die zwervkatten, die burens hebben achtergelaten en overal in het gras hun behoefte doen.

Wat is volgens jou de waarde van een tuin voor de biodiversiteit in de stad en in Vlaanderen?

Tuinen zijn in de stad belangrijke groeneilanden. Ondanks hun belang, weten we er bijzonder weinig van. De biodiversiteit kan er hoger zijn dan je denkt. Zeker voor mobiele soorten zoals spinnen, die heel goed kunnen 'vliegen'. Mijn tuin ligt in vogelvlucht relatief dicht bij het natuurgebied de Bourgoyen. Die nabijheid speelt zeker mee voor een aantal speciale soorten die ik hier aantref, zoals bijvoorbeeld de prachtige penseelkever. Maar ik ben ervan overtuigd dat je met enkele eenvoudige beheermaatregelen ook in veel andere stadstuintjes die diversiteit kan creëren. Het proces van toevallige verspreiding zal wel iets langer duren midden in de stad dan hier. Maar het belang van zulke kleine groene vlekjes voor de stedelijke biodiversiteit is heel groot, en vaak sterk onderschat.

Met het spinnenonderzoek in de Gentse binnenstad, hebben we bijna een kwart van alle Belgische spinnensoorten teruggevonden. Daarbij zaten zelfs heel wat soorten waarvan kenners veronderstelden dat ze in Vlaanderen zeldzaam waren, of zuidelijke soorten die in het warmere stedelijke gebied beter hun gading vinden dan op het platteland. Die kunnen dan vanuit de stad ook de buiten beginnen koloniseren.

Kleine populaties in groeneilandjes zijn kwetsbaar en kunnen tijdelijk verdwijnen. Maar als er genoeg geschikte groene vlekjes op korte afstand aanwezig zijn, wordt het gevaar op uitsterven heel wat kleiner. Zo kunnen naast parken, begroeide muren, braakliggende terreinen en kleine overhoekjes, ook tuinen een belangrijke rol spelen bij het behouden en stimuleren van de biodiversiteit, als onderdeel van een netwerk van stedelijk groen.

Heb je nog plannen voor de toekomst?

Ik wil nog een kruidentuintje maken, maar dan moet ik eerst het slakkenprobleem beter onder controle krijgen. Ik wil het groenafval nog beter verwerken binnen mijn tuin zelf. Ik denk eraan om mijn composthoop te vervangen door compostvaten. En verder ben ik best wel tevreden met de tuin zoals hij is.

Heb je nog tips voor de overheid of voor andere tuiniers?

Ga andermans tuin bezoeken. Om de biodiversiteit in tuinen te bevorderen, moet je vooral investeren in bewustwording: mensen weten niet beter, ze denken dat ze in hun tuin een kort gemaaid grasveld moeten hebben en cipressen of paplaurier. Natuurpunt organiseert jaarlijks een tuinenfietstocht in Gent. Dan kan je allerlei soorten privétuinen gaan bewonderen. Ik doe ook mee aan artistieke activiteiten in de wijk: mensen komen in mijn tuin kijken naar een theateervoorstelling of een optreden. Dat is nog een manier om hen kennis te laten maken met wat mogelijk is in een tuin. Soms zeg ik zelfs gewoon tegen mensen met wie ik een praatje maak op straat: kom eens kijken naar mijn tuin? Want ik ben er echt trots op. Aan de straatkant kan je je niet voorstellen dat er zo'n mooie stukjes groen achter die gevels verborgen liggen.

Beheer je tuin natuurgericht. Zorg voor een mozaïek aan structuren in je tuin: wat bomen, struiken, een vijvertje met natuurlijke oevers, bloemrijke perken, grasland, eventuele rotspartijen, enzovoort, zodat je een amalgaam van (micro-)habitats krijgt. Heel wat insecten en spinnen zullen daar maar wat graag gebruik van maken. Heel eenvoudig en effectief is ook wat ruige hoekjes laten staan.

Herwaardeer de kleine biotoopjes in de stad. Een netwerk van natuurlijk beheerde groene vlekjes in een stad kan stabiele populaties van heel wat soorten van o.a. insecten en spinnen herbergen. Die leveren een belangrijke bijdrage aan de stedelijke biodiversiteit, waar we allen wel bij varen. Dergelijke vlekken worden best op verschillende tijdstippen beheerd om soorten de kans te geven tijdelijk een ander onderkomen te zoeken.

Promoot begroeide muren. Geveltuintjes zijn doorgaans nogal klein, maar muurvegetaties van enkele meters breed kunnen een grote biodiversiteit herbergen. Een stad zou de aanleg en het behoud ervan moeten stimuleren.

Meer info:

<http://www.arabel.ugent.be/>

<http://www.arachnology.be/antwerpen/pages/wie.html>

2.12 Conclusies en aanbevelingen

De gradiënt van groene naar grijze ruimte

De Vlaamse ruimte wordt gekenmerkt door allerlei gradiënten van menselijke invloed. Deze gaan gepaard met een geleidelijke overgang van groene naar grijze ruimte. Groen varieert hierbij van aaneengesloten gebieden, over groene linten tot groene daken en geveltuinen. Omwille van die veelzijdigheid kozen we voor de rapporttitel '50 tinten groen'. De actuele menselijke invloed is groot en zal zich verder uitbreiden. Vandaag wordt – volgens de berekeningen in dit rapport – slechts 10% van de ruimte in Vlaanderen extensief gebruikt, terwijl 90% een intensief landgebruik kent. Dit vertaalt zich in een druk op de biodiversiteit en lager dan gewenste ecosysteemdiensten-levering.

De Europese taakstelling

Europa vraagt aan alle lidstaten om 'groene infrastructuur' in te zetten om 15% gedegradeerde ecosystemen en hun diensten te herstellen tegen 2020. Dit houdt in dat een groene infrastructuur wordt ontworpen die zorgt voor de gelijktijdige en optimale levering van een waaier aan ecosysteemdiensten. Groene infrastructuur kan ontwikkeld worden langsheen heel de gradiënt van groene naar grijze ruimte. Alle types van ruimtegebruik komen in aanmerking: natuurlijke en halfnatuurlijke ecosystemen, waterlopen, privaat en publiek groen zoals tuinen en parken...

Een beleid voor groene infrastructuur kan ervoor zorgen dat we als samenleving investeren in ecosystemen en hun diensten. Dit maakt de cirkel rond en zorgt ervoor dat de natuur ook op lange termijn bijdraagt aan onze welvaart en welzijn.

Opinies over groene infrastructuur in Vlaanderen

Het gros van de beleidsexperten die we interviewden meent dat een dubbele rol is weggelegd voor de groene infrastructuur. Deze moet functioneel zijn voor de maatschappij, maar ook een biotoop vormen voor planten en dieren. Wanneer de – volgens hen – nodige en voldoende inspanningen zijn geleverd voor mens en natuur, gaan experts een ruimte zien als groene infrastructuur. Groene infrastructuur is met andere woorden een *kwaliteitslabel* voor de ruimte die voldoende bijdraagt tot het herstel van ecosystemen en hun diensten zoals beschreven in streefdoel 2 van de biodiversiteitsstrategie.

De betekenis van groene infrastructuur

We bevelen aan het concept groene infrastructuur op te vatten als een overkoepelende en verbindende beleidsstrategie, om de groene ruimte te verbeteren en uit te breiden. Deze strategie richt zich op het gelijktijdig realiseren van maatschappelijke én biodiversiteitsdoelen. We stellen voor groene infrastructuur te definiëren als volgt:

'De groene infrastructuur is het netwerk van gezonde ecosystemen, dat wordt ingezet voor de gelijktijdige realisatie van maatschappelijke doelen en natuurdoelen.'

Groene infrastructuur als strategie

Van zodra er duidelijkheid was over de betekenis en de reikwijdte van het concept groene infrastructuur werd samen met de experts nagedacht over de kerndoelstellingen en de te volgen implementatiestrategie. Drie complementaire strategieën voor het herstel van ecosystemen en hun diensten worden naar voor geschoven. Deze baseren zich op de data-analyse van de relatie tussen biodiversiteit en landgebruiksintensiteit in Vlaanderen (zie Figuur 15). Op de gradiënt van groene naar grijze ruimte onderscheiden we drie zones. Zone 1 wordt gekenmerkt door zeldzame natuur en grote, aaneengesloten groene ruimtes; zone 2 heeft een hoge tot gemiddelde soortenrijkdom en bestaat uit een matige intensief gebruikt mozaïeklandschap; zone 3 kent een intensief landgebruik met versnipperde groene elementen en een beperktere biodiversiteit. Het is raadzaam om voor elke zone een specifieke implementatiestrategie te volgen (Allen, 2014). Daarom bevelen we aan in te zetten op drie complementaire en elkaar versterkende beleidsstrategieën: in zone 1 ligt de focus op *vergroten en beschermen*, in zone 2 op *verweven en verbinden* en in zone 3 op *veranderen en milderen*. In de praktijk zal er steeds een zekere mate van overlap bestaan tussen deze drie strategieën.

Een groene infrastructuurstrategie benadrukt het gemeenschappelijk belang in plaats van het sectoraal belang. De groene infrastructuurstrategie richt zich op de lange termijn voordelen uit ecosystemen. Ze wakkert innovatie aan, maar bouwt voort op de bestaande visies en maakt gebruik van de bestaande instrumenten.

De groene infrastructuur principes

Biodiversiteitsdoelen zijn niet haalbaar door uitsluitend te focussen op het extensiveren van landgebruik. Ook de druk vanuit de intensieve zijde van de gradiënt moet afnemen door bestaande gebruiks-, productie- en marktsystemen te wijzigen. Waar je je ook bevindt langsheen de gradiënt van groene naar grijze infrastructuur, iedereen kan een bijdrage leveren aan biodiversiteitsherstel (zie Figuur 16).

Extensiveren houdt in dat je opschuift van de meer grijze naar de meer groene kant van de gradiënt. Je neemt dan maatregelen die biodiversiteit en de duurzame levering van ecosysteemdiensten stimuleren zoals de aanleg van houtkanten of grasbufferstroken, het installeren van een ecologisch beheer, een omschakeling in landgebruik, een vernatting, verwilderen ... *Eco-effectiviteit verhogen* betekent dat je een bepaalde activiteit of landgebruik hertekent zodat die doeltreffender en duurzaam wordt. Je schuift niet op in de gradiënt, maar de lokale impact verdwijnt zodat elders in het landschap ecologische doelen en biodiversiteitsdoelen haalbaar worden. Voorbeelden zijn bedrijven die zich richten op kringloopsluiting, bv. door afvalwater opnieuw om te zetten in drinkwater of landbouwbedrijven die op een duurzame manier regulerende en producerende ecosysteemdiensten combineren...

Groene infrastructuur is maatwerk. Het is belangrijk dat de invulling ervan wordt afgestemd op de lokale noden. Deze wordt ook mee bepaald door de landschapsecologische ligging. Daartegenover staat dat er een *nood is aan kwaliteitscriteria*. Niet eender welke ontwikkeling, activiteit of inspanning kan gerekend worden tot groene infrastructuur. Er moet een duidelijke meerwaarde zijn voor de natuur- én maatschappelijke doelen op lange termijn. Voor de planning, het ontwerp en de aanleg van groene infrastructuur schuiven we daarom een aantal leidende principes naar voor:

- Van mono- naar multifunctioneel ruimtegebruik: Een groene infrastructuuraanpak overweegt en combineert ecologische, sociale, economische en culturele functies zodat ruimte efficiënter benut wordt. Het is essentieel dat wordt gestreefd naar de meervoudige baten uit natuurlijke en semi-natuurlijke ecosystemen.
- De netwerkgedachte/connectiviteit: Een groene infrastructuuraanpak werkt verbindend op fysiek en functioneel vlak, tussen ruimtes op verschillende schalen en vanuit verschillende perspectieven. Een goede connectiviteit verbetert de voordelen en effectiviteit van groene infrastructuur. Zo kan een netwerk van verbonden overstromingsgebieden zowel stroomop- als stroomafwaarts, de negatieve gevolgen van overstromingen verminderen, bijdragen aan een kwalitatief netwerk voor zachte recreatie en migratieroutes voor soorten opleveren.
- Een participatief proces: De groene infrastructuur komt tot stand in partnerschap/samenwerking met verschillende autoriteiten en stakeholders en baseert zich op kennis uit verschillende disciplines zoals socio-economische kennis, landschapsecologie, urbane en regionale planning, landschapsarchitectuur... De planning en het beheer wordt uitgewerkt in een participatief en sociaal-inclusief proces, waarvoor ook tijd wordt voorzien. Er wordt nagegaan hoe visies en doelen uit verschillende sectoren elkaar kunnen ondersteunen en versterken.
- Het fysisch systeem is sturend voor de ontwikkelingen van groene infrastructuur. Dit fysisch systeem ligt aan de basis van biodiversiteitspatronen en het ondersteunt ook de levering van heel wat ecosysteemdiensten. Steunen op dat fysisch systeem helpt om de win-win te zoeken tussen beiden en de realisatie van doelen op lange termijn. Het landschap en de landschappelijke kenmerken vormen het uitgangspunt voor het ontwerp van de groene infrastructuur. De natuurlijke abiotische kenmerken van het gebied (vochtgehalte, reliëf, bodemparameters...) bepalen hoe vorm gegeven wordt aan de groene infrastructuur.

Goede voorbeelden vormen een inspiratiebron

De pioniersverhalen benadrukken dat iedereen een bijdrage kan leveren tot het verduurzamen van het landgebruik en het stimuleren van biodiversiteit. Het is net deze variatie aan oplossingen, telkens geënt op de lokale situatie, die mogelijkheden biedt om een multifunctioneel ruimtegebruik te realiseren en op die manier de maatschappij een duurzame richting uit te sturen. Het beschikbaar stellen van die individuele verhalen kan een inspiratiebron zijn om zelf aan de slag te gaan of om nieuwe beleidspaden te ontwikkelen.

Naar een implementatie van de strategie

Vele organisaties en partners hebben ruime (terrein)ervaring met het opzetten van groene infrastructuur. Dit gebeurt in Vlaanderen op het lokale (individueel, buurt, wijk of gemeente), regionale (streek, provincie, stedelijke agglomeraties) als Vlaams niveau. De initiatieven vertrekken echter nog niet vanuit een gedeelde visie en verantwoordelijkheid op groene infrastructuur. De initiatiefnemers en coalities variëren langsheen de gradiënt van groen naar grijs: in zone 1 ligt het initiatief voor het formuleren en implementeren van de doelen bij de natuursector, in zones 2 en 3 worden samenwerkingsverbanden opgezet tussen alle ruimtegebruikende sectoren.

Een beleid voor groene infrastructuur houdt in dat *kerndoelstellingen en kernkwaliteiten* voor elke zone van de ruimte worden geformuleerd over beleidsdomeinen en sectoren heen. In zone 1 is het behoud van de biodiversiteit het hoofddoel, in zone 2 gaat het vooral om de balans te zoeken tussen maatschappelijke én natuurdoelen en in zone 3 om het verminderen van de ecologische impact van de mens. Er is behoefte aan *beleidsambities over de hele gradiënt van groene naar grijze ruimte*. Bij de uitwerking van deze ambities wordt voortgebouwd op de bestaande duurzaamheidsagenda's en gezocht naar slimme combinaties van doelstellingen uit verschillende domeinen, zoals erfgoed, platte land, toerisme en recreatie, economie, water- en bodembeheer, milieu, stedelijk en gemeentelijk groenbeleid...

Groene infrastructuur wordt best als een transversaal thema opgenomen in zowat alle beleidsdomeinen. Initiatieven kunnen ingebouwd worden in lopende planningsprocessen en projecten. Zo zorgt het transitienetwerk voor duurzaam wonen en bouwen er bijvoorbeeld voor, dat er aandacht uitgaat naar groene infrastructuur bij ontwikkelingen in de bewoonde ruimte. Dit kan uitgebreid worden naar andere ruimtetypes zoals bedrijventerreinen, de open ruimte, waterlopen ...

Mechanismen en hefboomen om groene infrastructuur in de praktijk te brengen

Heel wat concrete suggesties en mogelijke oplossingsrichtingen die aangebracht werden door de experts kan je nalezen in paragraaf 2.10 en Bijlage 5. Hier volgt een selectie:

- *Bouwen aan kennis:* Het implementeren van een beleid rond groene infrastructuur en ecosysteemdiensten vergt heel wat nieuwe kennis en vaardigheden van medewerkers en betrokkenen. Bij de experts is er een grote vraag naar bijkomende opleidingen rond ecosysteemdiensten.
- *Kwaliteitscriteria uitwerken:* Om helder te krijgen wat groene infrastructuur is, kunnen kwaliteitscriteria per ecosysteem en/of landschap ontwikkeld worden. Voorbeelden zijn o.a. de gunstige staat van instandhouding voor de habitats van Europees belang en de goede ecologische toestand voor de riviertypes. Ook voor de meer intensief gebruikte ecosystemen zoals een stad, een industrieterrein, een individuele boom... is er nood aan het ontwikkelen van dergelijke kwaliteitscriteria. Diverse experts stelden voor om de term basisnatuurkwaliteit in te voeren en te definiëren voor diverse ecosystemen.
- *Planning en visievorming:* De bestaande ruimtelijke visies en programma's - zoals het VEN, het IVON en het natura 2000-netwerk - kunnen het top-down kader vormen voor het gidsen van bottom-up initiatieven. Bottom up vormen de AGNAS-visies (agrarische en natuurlijke structuur) een belangrijke inspiratiebron voor de ontwikkeling van groene infrastructuur in Vlaanderen. Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van bestaande afbakeningen zoals erfgoedlandschappen, signaalgebieden voor overstromingen, ruimtelijk bedreigde bossen, beschermde poldergraslanden, focusgebieden voor beheerovereenkomsten, de erosiegevoelige gebieden ... Heel wat experts geven aan dat er geen behoefte is om bijkomend een aparte visiekaart voor groene infrastructuur te ontwikkelen.
- *De bestaande instrumenten* van het decreet natuurbehoud en het decreet landinrichting (die sinds het nieuwe decreet van 2014 ook breder toegankelijk zijn gemaakt) bieden ruime kansen voor projecten ter verbetering van de groene infrastructuur in Vlaanderen. Daarnaast is er co-financiering vanuit Europa mogelijk om projecten op te zetten ter verbetering van groene infrastructuur (zoals Life + projecten, Interreg-projecten,...).
- *De bestaande regelgeving* kan aangepast worden om zo groene infrastructuur te bevorderen. Verschillende experts zien potentieel in de richtlijnen van stedenbouwkundige verordeningen en vergunningen.
- *Organiseren multifunctioneel gebruik:* de beschikbare ruimte voor en kwaliteit van groene infrastructuur en de duurzame levering van ecosysteemdiensten hangt nauw samen met de evoluties in andere maatschappelijke systemen. Zo wordt ruimte gevrijwaard door het verlagen van onze ecologische voetafdruk. Daarnaast kan meer kwalitatieve ruimte beschikbaar komen door het 'slim stapelen' van maatschappelijke functies in een groene infrastructuur. Daarom dient groene infrastructuur deel uit te maken van het *Vlaamse duurzaamheidsbeleid en transitiebeleid. Een lerend netwerk of transitie-arena voor duurzaam landgebruik- en beheer* zou deze taak op zich kunnen nemen.
- *Tijdelijke invullingen met natuur:* extra kansen voor maatschappelijke en natuurdoelen kunnen ontstaan door natuurontwikkelingen toe te laten en te bevorderen op terreinen met (op termijn) een andere dan groene planologische bestemming. Er is vraag naar een duidelijk kader over hoe om te gaan met (tijdelijke) natuurwaarden in nog te ontwikkelen harde bestemmingen en de ontwikkeling van nieuwe, maar tijdelijke natuur. Nu reeds zijn er diverse voorbeeldprojecten zoals 'samentuinen' (pioniersverhaal tuinen) of het produceren van voedsel op gemeenschapsgronden (pioniersverhaal CSA landbouw).
- *Nu starten:* momenteel is er nog geen overkoepeld groene infrastructuurbeleid. Toch is het uiterst belangrijk dat er *verder gewerkt wordt*. Het is belangrijk dat er vooruitgang wordt geboekt en gewerkt wordt aan goede projecten in natuur, landbouw, bosbouw en stadsontwikkeling. De kennis en ervaring uit deze projecten kan vertaald worden naar

andere gelijkaardige projecten. Kleine projecten, opportuniteiten kunnen de aanleiding zijn voor grotere bewegingen. Zo kunnen *initiatieven die bottom-up ontstaan*, nog meer ondersteund en gestimuleerd worden door het beleid.

- *Samenwerkingsverbanden uitbouwen*: Landschapsveranderingen vereisen dat de verschillende betrokken partijen vertrouwen kunnen opbouwen via *een langlopend overlegproces en samenwerkingsverband*. In dit kader worden de Regionale Landschappen vaak aangehaald en geprezen. Volgens vele experts is het nodig deze te versterken om te komen tot een implementatie van de groene infrastructuur.

Referenties

- Annys S., Verhoeve A., Wouters E. (2016). Analyse van de relatie tussen landbouw en landschap in Voeren. Trends en drivers. Rapport van het Onderzoeksproject “Voeren: Versterken van streekidentiteit via landbouw, natuur, erfgoed en toerisme” (INBO, ILVO, Vito; 2015-2017): 37 p.
- Balvanera P., Pfisterer A.B., Buchmann N., He J.S., Nakashizuka T., Raffaelli D., Schmid B. (2006). Quantifying the evidence for biodiversity effects on ecosystem functioning and services. *Ecology Letters* 9: 1146–1156.
- Baro F., Haase D., Gomez-Baggethun E., Frantzeskaki N. (2015). Mismatches between ecosystem services supply and demand in urban areas: A quantitative assessment in five European cities. *Ecological Indicators* 55: 146–158.
- Batelaan O., Woldeamlak S.T. (2003). ArcView Interface for WetSpa, User Manual, Version 1-1-2003. Department of Hydrology and Hydraulic Engineering, Vrije Universiteit Brussel: Brussel. 50 p.
- Bauwens D., Claus K., Hoeymans B., De Swert T. (2016). Populatiestudies en behoud van adders. *Natuur.focus* 15, 2: 59–66.
- Bleyen J., Van Molle L. (2012). Wat is mondelinge geschiedenis? Uitgeverij Acco: 120 p.
- Bommarco R., Kleijn D., Potts S.G. (2013). Ecological intensification: harnessing ecosystem services for food security. *Trends in Ecology & Evolution* 28: 230–238.
- Bossens N., Van Damme J., Marleen B. (2014). Beleidsadvisering in de Vlaamse overheid. Een analyse van de organisatie van de Vlaamse beleidsadvisering en een verkenning van mogelijkheden voor optimalisering. Steunpunt Bestuurlijke Organisatie – Slagkrachtige Overheid: 332 p.
- Bullock J.M., Aronson J., Newton A.C., Pywell R.F., Rey-Benayas J.M. (2011). Restoration of ecosystem services and biodiversity: conflicts and opportunities. *Trends in Ecology & Evolution* 26: 541–549.
- Cardinale B.J., Duffy J.E., Gonzalez A., Hooper D.U., Perrings C., Venail P., Narwani A., Mace G.M., Tilman D., Wardle D.A., et al. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature* 486: 59–67.
- Cardinale B.J., Matulich K.L., Hooper D.U., Byrnes J.E., Duffy E., Gamfeldt L., Balvanera P., O'Connor M.I., Gonzalez A. (2011). THE FUNCTIONAL ROLE OF PRODUCER DIVERSITY IN ECOSYSTEMS. *AMERICAN JOURNAL OF BOTANY* 98: 572–592.
- Cosyns H., De Keersmaeker L., Verstraeten A., Roskams P., Cools N. (2015). Verfijnen van een algemeen afwegingskader voor biomassa-oogst in Vlaamse bossen tot een werkbaar terreininstrument. Begeleidend document: Methodiek en onderbouwing. Rapport in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos en INVERDE (KOBÉ-project). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2015.6913826): Brussel. 76 p.
- Criel D. (1997). De das in Vlaanderen. Uitgever: Marc Van de Wiele: 121 p.
- Demolder H., Schneiders A., Spanhove T., Maes D., Van Landuyt W., Adriaens T. (2014). Hoofdstuk 4 - Toestand biodiversiteit (INBO.R.2014.6194611). In Stevens, M. et al. (eds.), *Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosystemendiensten in Vlaanderen*. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuuren Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582: Brussel.
- Dewaelheyns V. (2014). The garden complex in strategic perspective: the case of Flanders. Doctoraatsproefschrift nr. 1218 aan de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen. KU Leuven: Leuven. 326 p.
- Dutoit T., Buisson E., Gerbaud E., Roche P., Taton T. (2007). The status of transitions between cultivated fields and their boundaries: ecotones, ecoclines or edge effects? *Acta Oecologica-International Journal of Ecology* 31: 127–136.
- Erdős L., Zalatna M., Morschhauser T., Bátori Z., Körmöczy L. (2011). On the terms related to spatial ecological gradients and boundaries. *Acta Biologica Szegediensis* 55: 279–287.
- Europese Commissie (2011). Onze levensverzekering, ons natuurlijk kapitaal: een EU-biodiversiteitsstrategie voor 2020. Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de regio's.
- Europese Commissie (2013). Building a green infrastructure for Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union: Brussel. 24 p.

- Foley J.A., De Fries R., Asner G.P., Barford C., Bonan G., Carpenter S.R., Chapin F.S., Coe M.T., Daily G.C., Gibbs H.K., et al. (2005). Global consequences of land use. *Science* 309: 570–574.
- Gobin A., Thoonen M., Vriens L., De Smet L. (2016). Klimaatverandering en klimaatbestendig landschap te Voeren. Rapport van het Onderzoeksproject “Voeren: Versterken van streekidentiteit via landbouw, natuur, erfgoed en toerisme” (INBO, ILVO, Vito; 2015-2017): 50 p.
- Godfray H.C.J. (2011). Food and Biodiversity. *Science* 333: 1231–1232.
- Gybels R., Wouters R., Schuurmans B., Verbeke W. (2012). Houtige biomassa voor energie in Limburg. Eindrapport van het MIP2-project “Limburgs groen voor een groene economie.” Inverde: Brussel. 159 p.
- Hooper D.U., Adair E.C., Cardinale B.J., Byrnes J.E.K., Hungate B.A., Matulich K.L., Gonzalez A., Duffy J.E., Gamfeldt L., O'Connor M.I. (2012). A global synthesis reveals biodiversity loss as a major driver of ecosystem change. *Nature* 486: 105-U129.
- Isbell F., Calcagno V., Hector A., Connolly J., Harpole W.S., Reich P.B., Scherer-Lorenzen M., Schmid B., Tilman D., van Ruijven J., et al. (2011). High plant diversity is needed to maintain ecosystem services. *Nature* 477: 199-U96.
- Jacobs S., Spanhove T., Thoonen M., De Smet L., Boerema A., Van der Biest K. (2014). Hoofdstuk 9 – Interacties tussen aanbod, gebruik en vraag van ecosysteemdiensten in Vlaanderen (INBO.R. 2014.6160569). In Stevens, M. et al. (eds.), *Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen*. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582: Brussel.
- Kleijn D., Sutherland W.J. (2003). How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *Journal of Applied Ecology* 40: 947–969.
- Liquete C., Kleeschulte S., Dige G., Maes J., Grizzetti B., Olah B., Zulian G. (2015). Mapping green infrastructure based on ecosystem services and ecological networks: A Pan-European case study. *Environmental Science & Policy* 54: 268–280.
- Meunier G. (2014). Land-sparing vs Land-sharing with incomplete policies: Working Paper ALISS 2014-05. Frankrijk.
- Mitchell M.G.E., Suarez-Castro A.F., Martinez-Harms M., Maron M., McAlpine C., Gaston K.J., Johansen K., Rhodes J.R. (2015). Reframing landscape fragmentation's effects on ecosystem services. *Trends in Ecology and Evolution* 30: 190–198.
- Phalan B., Onial M., Balmford A., Green R.E. (2011). Reconciling Food Production and Biodiversity Conservation: Land Sharing and Land Sparing Compared. *Science* 333: 1289–1291.
- Poelmans L., Engelen G., Van Daele T. (2014). Landgebruikskaart NARA-T 2014. VITO, in opdracht van INBO.:
- Power A.G. (2010). Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences* 365: 2959–2971.
- Rey Benayas J.M., Newton A.C., Diaz A., Bullock J.M. (2009a). Enhancement of Biodiversity and Ecosystem Services by Ecological Restoration: A Meta-Analysis. *SCIENCE* 325: 1121–1124.
- Rey Benayas J.M., Newton A.C., Diaz A., Bullock J.M. (2009b). Enhancement of Biodiversity and Ecosystem Services by Ecological Restoration: A Meta-Analysis. *Science* 325: 1121–1124.
- Scholes R.J., Biggs R. (2005). A biodiversity intactness index. *Nature* 434: 45–49.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2000). How the Convention on Biological Diversity promotes nature and human well-being.
- Steffen W., Crutzen P.J., McNeill J.R. (2007). The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of nature. *Ambio* 36: 614–621.
- Thoonen M., Demeyer R., Desmet L., Turkelboom F. (2016). Sociale waardering van het Voerense landschap. Rapport van het Onderzoeksproject “Voeren: Versterken van streekidentiteit via landbouw, natuur, erfgoed en toerisme” (INBO, ILVO, Vito; 2015-2017): 8 p.

- Tratalos J., Fuller R.A., Warren P.H., Davies R.G., Gaston K.J. (2007). Urban form, biodiversity potential and ecosystem services. *Landscape and Urban Planning* 83: 308–317.
- Tscharntke T., Clough Y., Wanger T.C., Jackson L., Motzke I., Perfecto I., Vandermeer J., Whitbread A. (2012). Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biological Conservation* 151: 53–59.
- van der Maarel E. (1990). Ecotones and Ecoclines are different. *Journal of vegetation science* 1: 135–138.
- Van Gossum P., Danckaert S., Spanhove T., Wils C. (2014). Hoofdstuk 11 - Ecosysteemdienst voedselproductie. (INBO.R.2014.1987588). In Stevens, M. et al. (eds.), *Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen*. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2014.1988582: Brussel.
- Vande Walle I., Van Camp N., Perrin D., Lemeur R., Verheyen K., Van Wesemael B., Laitat E. (2005). Growing stock-based assessment of the carbon stock in the Belgian forest biomass. *Annals of Forest Science* 62: 853–864.
- Walz U. (2011). Landscape Structure, Landscape Metrics and Biodiversity. *Living Rev. Landscape Res.* 5: 1–33.
- Wilkinson C., Saarne T., Peterson G.D., Colding J. (2013). Strategic spatial planning and the ecosystem services concept - An historical exploration. *Ecology and Society* 18.
- Zulian G., Maes J., Paracchini M. (2013). Linking Land Cover Data and Crop Yields for Mapping and Assessment of Pollination Services in Europe. *Land* 2: 472–492.

Bijlage 1 De Europese Biodiversiteitsstrategie

Biodiversiteit staat wereldwijd onder druk. In 1992 kwamen de wereldleiders overeen om de achteruitgang van biodiversiteit tegen 2010 te beperken (VN, Rio De Janeiro, 1992). Dit was de aanleiding voor een Europese Biodiversiteitsstrategie en de uitbouw van een Europees biodiversiteitsnetwerk, het Natura 2000-netwerk genaamd. Voor een selectie van op Europees niveau bedreigde ecosystemen (of habitats) en soorten werden concrete ecologische doelen afgesproken, gebieden afgebakend, herstelprogramma's opgesteld en monitoringsystemen uitgewerkt. Hoewel er stappen vooruit zijn gezet, werden de doelen vandaag nog niet bereikt. De voornaamste oorzaken waren de slechte implementatie van bestaande wetgeving (zoals de Natura 2000-richtlijnen), onvoldoende financiering en een gebrek aan integratie in landbouw- en visserijbeleid. De evaluatierondes in 2010 en 2015 (Europese Commissie, 2015; Louette *et al.*, 2013) toonden aan dat deze doelen enkel haalbaar zijn indien er ook bijkomende initiatieven genomen worden buiten de beschermde gebieden. Een robuust Natura 2000-netwerk vereist niet enkel initiatieven binnen de gebieden, maar ook een vermindering van schadelijke invloeden van buitenaf. Het versterken van de connectiviteit tussen de gebieden moet toelaten dat soorten kunnen migreren tussen gebieden. Daarom werd een nieuwe Europese biodiversiteitsstrategie met als tijdshorizon 2020 opgemaakt.

Daarnaast groeide steeds meer het besef dat verlies van biodiversiteit ook belangrijke maatschappelijke en economische gevolgen heeft (MA, 2005). Biodiversiteit levert heel wat baten op voor de mens. Het is een belangrijke voorraadkamer waaruit de mens kan putten voor zeer uiteenlopende toepassingen. Het reguleert een groot aandeel van de ecosysteemprocessen, zoals bodemvruchtbaarheid, waterzuivering, pestcontrole en bestuiving, zodat ze optimaler en stabiel werken. Het zorgt voor een optimalisatie van de productie van voedsel, hout en energiegewassen. Het biedt een gezonde en aangename leefomgeving met talrijke ontspanningsmogelijkheden. Al deze voordelen die we als maatschappij van ecosystemen ontvangen, noemen we ecosystemediensten. Voor de meeste ecosystemediensten in Vlaanderen is het aanbod aan ecosystemediensten te klein om aan de huidige vraag te voldoen. De verhouding vraag-aanbod is per dienst beschreven in hoofdstuk 9 van het Natuurrapport 2014 (<https://www.inbo.be/nl/natuurrapport-2014>) (Jacobs *et al.*, 2014).

Het belang van het herstel van ecosystemediensten werd erkend bij de herziening van de Biodiversiteitsstrategie voor 2020 (Europese Commissie, 2011). In het hoofdstreefdoel staat het stoppen van het biodiversiteitsverlies en de achteruitgang van ecosystemediensten tegen 2020 centraal. Dit hoofddoel wordt verder geconcretiseerd in zes streefdoelen. Aan elk streefdoel zijn concrete acties verbonden.

- **Streefdoel 1** focust op een aanzienlijke verbetering van de toestand van Europees te beschermen soorten en ecosystemen. Dit is een hoofdtaak van het natuur- en bosbeleid en van de natuurbeschermingsorganisaties. Deze gebieden, vaak met hoofdfunctie natuur, leveren ook heel wat ecosystemediensten (Broekx *et al.*, 2013). Een groot deel ervan is publiek toegankelijk voor zachte recreatie en levert een veelheid aan regulerende diensten.
- **Streefdoel 2** zet vooral in op het herstel van 15% gedegradeerde ecosystemen en hun ecosystemediensten via de uitbouw van groene infrastructuur
- **Streefdoel 3** sluit nauw aan bij streefdoel 2, maar legt de focus specifiek op de bijdrage van land- en bosbouw in de verdere verduurzaming van het menselijk gebruik.
- **Streefdoel 4** beoogt duurzame visserij en een ecologisch herstel van mariene ecosystemen.
- **Streefdoel 5** richt zich op de strijd tegen invasieve exoten.
- **Streefdoel 6** moet ervoor zorgen dat de lidstaten actie ondernemen om de EU-bijdrage aan het biodiversiteitsverlies elders in de wereld te stoppen.

Bijlage 2 Berekening van landgebruiksscores en biodiversiteitsscores

1. Berekening intensiteit landgebruik

Om de relatie na te gaan tussen de biodiversiteitsscores en de intensiteit waarmee de mens het land gebruikt, is er per hok een ruwe landgebruiksscore berekend. De landgebruiksscore is gebaseerd op de landgebruikkaart (Poelmans *et al.*, 2014). Per 10x10m²-hok is het dominante landgebruik weergegeven. Aan elk type landgebruik werd een intensiteit toegekend van 1 (zeer extensief, menselijk gebruik is laag), tot 5 (zeer intensief, intensiteit menselijk gebruik is zeer hoog). Deze data werden vervolgens opgeschaald naar een kilometerhok (schaalniveau biodiversiteitsscores). Per kilometerhok werd de gemiddelde intensiteit van het landgebruik berekend. Zo werd voor elk van de 13000 km²-hokken die Vlaanderen beslaan een continue variabele bekomen voor landgebruiksintensiteit binnen een range die varieert van 1 tot 5.

Tabel 3 Toegekende score voor de intensiteit van het landgebruik per klasse.

Landgebruiksklasse	Oppervlakte (ha)	Score intensiteit
10101_horeca_bebouwd	531.43	5
10102_horeca_hoog groen	444.31	3
10103_horeca_laag groen	419.33	3
10104_horeca_overig	615.08	5
10201_industrie_bebouwd	2926.92	5
10202_industrie_hoog groen	1042.53	3
10203_industrie_laag groen	1444.13	3
10204_industrie_overig	4693.63	5
10300_infrastructuur	84260.97	5
10401_militaire voorziening_bebouwd	170.73	5
10402_militaire voorziening_hoog groen	366.92	3
10403_militaire voorziening_laag groen	482.16	3
10404_militaire voorziening_overig	749.07	5
10501_recreatie & sportterrein_bebouwd	504.78	5
10502_recreatie & sportterrein_hoog groen	4210.26	3
10503_recreatie & sportterrein_laag groen	5086.64	3
10504_recreatie & sportterrein_overig	3088.58	5
10601_Residentiële & commerciële bebouwing_bebouwd	53473.26	5
10602_Residentiële & commerciële bebouwing_hoog groen	39370.21	3
10603_Residentiële & commerciële bebouwing_laag groen	85804.65	3
10604_Residentiële & commerciële bebouwing_overig	73577.76	5
10606_Residentiële & commerciële bebouwing_landbouw	16440.54	4
10701_Commerciële diensten & lichte industrie_bebouwd	11825.44	5
10702_Commerciële diensten & lichte industrie_hoog groen	3977.36	3
10703_Commerciële diensten & lichte industrie_laag groen	6613.48	3
10704_Commerciële diensten & lichte industrie_overig	14157.26	5
10801_zeehaven_bebouwd	1775.79	5
10802_zeehaven_hoog groen	336.72	3
10803_zeehaven_laag groen	1636.04	3
10804_zeehaven_overig	5359.73	5
1100_ander hoog groen	12956.13	3
1200_ander laag groen	14453.29	3
1300_ruigten & pioniersvegetatie	9827.82	1
1400_struweel	4073.31	1
2000_water	32369.76	2
3101_ander loofhout bosref	26552.56	2
3102_Beuk	5098.95	2
3103_Beuk + naaldhout	672.03	2
3104_Eik	10125.63	2
3105_Eik + naaldhout	868.64	2
3106_Ander loofhout + naaldhout	4269.91	2

3107_loofbos elzen- essen- en wilg_bwk	2173.8	1
3108_loofbos ander_bwk	10469.46	2
3201_Populier	19334.96	3
3202_Populier + naaldhout	105.61	3
3203_loofbos populier_bwk	4831.44	2
3301_Ander naaldhout_bosref	1965.77	2
3302_Ander naaldhout + loofhout	1360.02	2
3303_Douglas	393.48	2
3304_Douglas + loofhout	41.68	2
3305_Fijnspar	2201.85	2
3306_Fijnspar + loofhout	343.93	2
3307_Lork	1780.74	2
3308_Lork + loofhout	517.57	2
3309_Zwarte den	9508.79	2
3310_Zwarte den + loofhout	415.76	2
3311_naaldbos ander_bwk	2165.27	2
3401_Grove den	29606.79	2
3402_Grove den + loofhout	4233.52	2
3403_grove den_bwk	2318.18	2
4100_grasland voedselarm droog	2.72	1
4200_grasland voedselarm nat	44.85	1
4300_grasland voedselrijk droog	714.82	2
4400_grasland voedselrijk nat	14664.71	1
5100_droge heide	4848.96	1
5200_vochtige en natte heide	3338.64	1
6101_mosduin	40.04	1
6102_helmduin	123.58	1
6103_ander open duinlandschap	307.55	1
6200_gesloten duinlandschap	1080.8	1
6300_strand	275.67	2
7101_aardappelen	43548.4	4
7102_aardbeiplanten	77.62	4
7103_braak	867.38	3
7104_cichorei	1327.6	4
7105_eiwithoudende gewassen	341.19	4
7106_fruit en noten	1475.5	4
7107_graan	78371.46	4
7108_hop	183.69	4
7109_houtachtige gewassen	715.35	3
7110_koolzaad	489.35	4
7111_oliehoudende zaden	12.28	4
7112_olifantegras, mariadistel	16.52	4
7113_overige gewassen	257.51	4
7114_raapzaad	2.27	4
7115_suikerbieten	21845.25	4
7116_tabak	54.69	4
7117_vlas en hennep	3222.07	4
7118_voedergewassen andere	6565.82	4
7119_voedergewassen bieten	2722.18	4
7120_akker andere bwk	26839.28	4
7200_boomgaard (hoogstam)	2765.33	2
7300_boomgaard (laagstam)	17069.56	3
7401_blijvend grasland	157015.6	3
7402_cultuurgrasland permanent_bwk	32285.12	3
7403>Weiland met bomen (> 50 bomen per ha)	365.21	3
7501_cultuurgrasland tijdelijk	86832.65	4

7502_graszoden	371.23	5
7601_fruit (kweek planten)	285.4	4
7602_groenten	26751.54	4
7603_Jongplanten voor de sierteelt	4.97	4
7604_kruiden	582.64	4
7605_plantgoed van niet-vlinderbloemige groenten	53.53	4
7606_sierplanten	541.56	4
7607_sierteelt	3869.76	4
7700_korte omloophout	59.84	4
7801_korrelmaïs	67976.72	5
7802_silomaïs	120917.2	5
8200_moeras	415.78	1
8300_rietland	1352.87	1
9100_schorre	11.61	1
9200_slik	113.93	1
9300_slik of schorre	1379.61	1

2. Modelleren aan-/afwezigheid soorten (zie Demolder *et al.*, 2014)

Op basis van beschikbare verspreidingsgegevens werden hotspotkaartjes voor de soortendiversiteit gemaakt. Aangezien de inventarisatie-inspanning niet gelijkmatig verdeeld is over Vlaanderen, werden soortverspreidingsmodellen opgesteld die een beter beeld geven van de potentiële soortendiversiteit in Vlaanderen. In deze bijlage worden details van de soortenmodellering gegeven. Tabel 4 geeft per taxonomische groep een overzicht van het aantal soorten en aantal hokken, dat voldoen aan de vooropgestelde criteria om meegenomen te worden in de modellering. Tabel 5 geeft een overzicht van de verklarende variabelen die gebruikt werden in de initiële modellen.

Tabel 6 geeft een overzicht van de gebruikte modelleringstechnieken. Voor iedere soort werden drie verschillende modellen gebruikt. Enkel indien minstens twee van de drie modellen een aanwezigheid in een hok voorspelden, werd de soort behouden voor de hotspotkaart. Er konden 781 soorten weerhouden worden waarvoor aan-/afwezigheid per kilometerhok berekend werd.

Tabel 4 Overzicht van aantal soorten per taxonomische groep die meegenomen zijn in de modellering (input model) en die weerhouden zijn (output model).

Taxonomische groep	Aantal soorten input model	Aantal soorten output model	kalibratieset
Vaatplanten	759	586	2833
Amfibieën en reptielen	20	12	863
Broedvogels	118	91	776
Dagvlinders	44	30	795
Libellen	58	36	830
Sprinkhanen en krekels	32	26	847
SOM	1031	781	

Tabel 5 Lijst van verklarende variabelen.

	Gemiddelde % $\pm$ se	Range
Akkerland	20.3 $\pm$ 3.4	0 – 96.1
Boomgaard	1.3 $\pm$ 1.1	0 - 63.1
Landbouwgrasland	13.9 $\pm$ 2.3	0 - 87.9
Duinen	0.2 $\pm$ 0.5	0 – 97.9
Groententeelt	2.4 $\pm$ 1.0	0 - 48.0
Half-natuurlijk grasland	1.3 $\pm$ 0.5	0 - 39.5
Heide	0.6 $\pm$ 1.0	0 - 100
Grijze infrastructuur	6.0 $\pm$ 1.0	0 - 55.3
Loofbos	6.1 $\pm$ 2.0	0 - 96.5
Moeras	0.1 $\pm$ 0.2	0 - 36.3
Naaldbos	4.2 $\pm$ 2.3	0 - 99.5
Slikken en schorren	0.1 $\pm$ 0.3	0 - 77.5
Struikvegetatie	0.3 $\pm$ 0.2	0 - 20.0
Stilstaand water	2.3 $\pm$ 1.3	0 - 95.5
Afstand tot waterloop (m)	1593 $\pm$ 269	0 – 12473
Biotoop diversiteitsindex (Shannon-Wiener)	0.27 $\pm$ 0.03	0 - 0.79
Stikstofdepositie	26.64 $\pm$ 0.06	11.7 – 60.2
Bodemtextuur (1 = klei; 8 = kalkhoudend)	4.85 $\pm$ 0.36	1 - 8
Vochtklasse bodem (1 = zeer droog; 9 = zeer nat)	3.63 $\pm$ 0.23	1 - 8.5
GDD (Growing degree days)	2225 $\pm$ 11	2089 - 2286
Gemiddelde temperatuur koudste maand	3.16 $\pm$ 0.08	2.12 - 3.94
Waterbalans	226 $\pm$ 6	125 - 356

Tabel 6 Lijst van modellen gebruikt om aan-/afwezigheid van een soort te voorspellen.

- GAM: Generalized Additive Model (cf. ESKILDSSEN *et al.* 2013)
- GBM: Generalized Boosted Regression Models (cf. ESKILDSSEN *et al.* 2013)
- MAXENT: Maximum Entropy Models

3. Berekening biodiversiteitsscores

Figuur 23 Gemodelleerde hotspotkaart van de soortenrijkdom in Vlaanderen. De soortenrijkdomscore werd gecorrigeerd voor de grootte van de groep.

Figuur 24 Gemodelleerde hotspotkaart Rode-Lijstsoorten Vlaanderen. De soortenrijkdomscore werd gewogen voor de Rode-Lijststatus.

Omdat we geïnteresseerd zijn in een **hotspotkaart van de potentiële soortenrijkdom** in Vlaanderen werden de soorten uit alle taxonomische groepen gecombineerd. Vermits de soortantallen sterk verschillen tussen de taxonomische groepen werd hierbij gecorrigeerd voor de grootte van de groep (gewogen som):

$$\text{Potentiële soortenrijkdom van een hok} = \sum_{i=1}^j \left(\frac{ni}{\text{LOG}(Ni)} \right) / \sum_{i=1}^j 1/\text{LOG}(Ni)$$

Met Ni = aantal gemodelleerde soorten van taxonomische groep i
 ni = aantal gemodelleerde soorten van taxonomische groep i aanwezig in het kilometerhok
 j = aantal taxonomische groepen

Het resultaat is weergegeven in Figuur 23. Deze kaart toont in welke hokken een hoge of lage soortenrijkdom verwacht wordt op basis van de modellering van zes taxonomische groepen.

Daarnaast werd er ook een score berekend voor de aanwezigheid van zeldzame soorten. Een manier om de bedreiging voor uitsterven van een soort aan te geven is het berekenen van de **Rode Lijst-status** (Keith *et al.*, 2013) (<http://www.iucnredlist.org/>).

Deze status wordt bepaald volgens de criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN, <http://www.iucnredlist.org/>). De correcte status van een soort kan maar bepaald worden indien er voldoende en ruimtelijk goed gespreide gegevens zijn, en indien de gegevens voldoende gespreid zijn over twee tijdperiodes. Op basis van de grootte van het leefgebied, de zeldzaamheid en de snelheid waarmee het aantal exemplaren van een soort afneemt, wordt een Rode-Lijstcategorie toegekend. Naast de categorie 'regionaal uitgestorven', worden er 6 categorieën onderscheiden:

- ernstig bedreigd*
- bedreigd*
- kwetsbaar*
- bijna in gevaar
- momenteel niet in gevaar
- onvoldoende data**

* *Rode-Lijstsoorten: soorten die een risico lopen op uitsterven*

** *vaak gaat het om soorten die te zeldzaam zijn om een trend voor te berekenen*

Van de soorten in de gemodelleerde taxonomische groepen is de Rode-Lijststatus gekend en kon er op basis van deze status een weging worden toegekend. Hoe groter het risico op uitsterven, hoe zwaarder een soort weegt. Rekening houdend met de wegingsscore, werd opnieuw een hotspotscore berekend per hok. De **Rode Lijst-hotspotkaart** is weergegeven in Figuur 24. Deze kaart kan beschouwd worden als een reflectie van de natuurbehoudswaarde van elk hok.

Tabel 7 Wegingsfactor Rode-Lijstsoorten.

Rode-Lijstcategorie	Wegingsfactor
Ernstig bedreigd	60
Bedreigd	20
Kwetsbaar	5
Bijna in gevaar	1

Bijlage 3 Initiatieven en projecten rond groene infrastructuur

Uiteenlopende projecten, (beleids)initiatieven en regelgeving zijn te relateren aan het concept groene infrastructuur. Hieronder worden enkele voorbeelden voor Vlaanderen en één voorbeeld uit Brussel aangehaald.

- **Valleigebied:** het SIGMA-plan wordt door de Europese Commissie (Europese Commissie, 2013b) vermeld als een goed voorbeeld van groene infrastructuur. Dit plan beoogt de bescherming tegen overstromingen door onder andere het aanleggen van overstromingsgebieden. Deze aangelegde gebieden leveren verschillende ecosysteemdiensten (regulatie van overstromingsrisico, regulatie van het globaal klimaat, ruimte voor buitenactiviteiten, ...) en dragen daarnaast bij aan biodiversiteitsbehoud.
- **Agrarisch gebied:** de maatregelen die werden voorzien in het nieuwe PDPO-pakket en de beheerovereenkomsten met landbouwers hebben een link met groene infrastructuur. Beheerovereenkomsten met landbouwers voor de aanleg en het onderhoud van kleine landschapselementen, perceelsranden, akkervogels, weidevogels ... kunnen gezien worden als een bijdrage aan de groene infrastructuur.
- **Open ruimtegebied:** Het Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren werkt rond 10 'greenspots' die ze ontwikkelen als wandelgebied in samenwerking met de gemeenten. Dit zijn de gebieden binnen hun werkingsgebied met de hoogste concentratie aan cultuurhistorisch waarde, natuurlijke elementen en recreatieve aantrekkingskracht. Samen met andere betrokkenen wordt geïnvesteerd in de aanleg en het onderhoud van kleine landschapselementen en tegelijkertijd, de ontwikkeling van recreatieve infrastructuur.
- **Stedelijk gebied:**
 - **Verstedelijkte regio's:** het project Groene Sporen van de intercommunale Leiedal werkt aan een regionale groenstructuur in Zuid-West-Vlaanderen. Door meer geïntegreerd te werken, wil dit project verschillende ruimteaanspraken beter met elkaar combineren onder het motto: 'Verweven waar het kan, scheiden waar het moet'. Daartoe wordt optimaal gebruik gemaakt van 'groene sporen' – dit zijn de vele onbestemde, ongebruikte en verwaarloosde plekken en terreinen die een nieuwe bestemming kunnen krijgen.
 - **Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest** heeft een groen en blauw netwerk op kaart gezet: het 'Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling'. Dit is een strategisch instrument om Brussel uit te bouwen tot een sociaal duurzaam, economisch efficiënt en blijvend groen stadsgewest. Het legt prioriteiten vast om Brussel aantrekkelijker te maken, inclusiever op sociaal vlak, concurrentiëler op economisch vlak, creatiever in het onderzoek, groener en efficiënter in het gebruik van energie en grondstoffen. Het biedt een grondslag voor een harmonisch en solidair samenleven in het gewest. Er werd een gebiedsdekkende visie voor bestaande en toekomstige groene elementen uitgewerkt. Deze visie wordt stapsgewijs gerealiseerd via doorwerking in het vergunningenbeleid.
- In 1990 werd - naar analogie met de Ecologische Hoofdstructuur in Nederland - de Groene Hoofdstructuur (1992) uitgewerkt, met o.a. de afbakening van natuurverbingsgebieden (De Blust *et al.*, 1992). In 1997 werd het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen goedgekeurd, dat voorziet in een (her)afbakening van een natuurlijke structuur voor Vlaanderen. Dit beleidsdoel is via het Natuurdecreet omgezet in de afbakening van 125.000 ha Vlaams ecologisch netwerk (VEN) en 70.000 ha natuurverwevingsgebied. Dit is een taak van het gewest. Daarnaast zijn er nog de natuurverbingsgebieden en de ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang. Dit is een taakstelling van de Provincies. Het verwevingsgebied vormt samen met de verbingsgebieden het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON). Het IVON moet de samenhang tussen de grote natuurkernen verbeteren en zorgen voor buffering tegen invloeden van buitenaf. Volgens de Europese invulling zijn beide – VEN en IVON – essentiële onderdelen in de (planologische) totstandkoming van groene infrastructuur. Om het afbakeningsproces van de natuurlijke- en agrarische structuur te ondersteunen, werd een wenselijkheidkaart, de Gewenste Natuur- en Bosstructuur uitgewerkt. Ook vanuit landbouw werd een Gewenste Agrarische Structuur uitgetekend. Beide leidden tot een eerste reeks afbakeningen met een totale oppervlakte van 85.000 ha VEN. Hierna werd via gebiedsgerichte planningsprocessen bijkomend 6.897 ha afgebakend, wat het totaal op 91.897 of 74% van de vooropgestelde doelstelling brengt eind 2015. Deze gebieden hebben een hoofdfunctie natuur. De afbakening van het IVON verloopt veel minder vlot. Eind 2015 is 5.084 ha natuurverwevingsgebied afgebakend, wat overeenkomt met 3% van de vooropgestelde doelstelling. In deze gebieden is natuur nevensgeschikt naast andere functies zoals landbouw of

recreatie (www.inbo.be). De discussie over de afbakening van het IVON heeft geleid tot een non-beleid voor verweving en verbinding.

- De zorg voor natuur over het hele grondgebied wordt verzekerd via het ‘stand-still’ principe: de kwaliteit en de kwantiteit van de natuur in Vlaanderen mag er niet op achteruit gaan. Twee instrumenten ondersteunen dit beginsel:
 - De zorgplicht: iedereen moet zorg dragen voor de natuur, zodat er geen schade aan toegebracht wordt. Dit principe voorkomt dat de natuurwaarde er op achteruit gaat.
 - Ecologische compensatie: als schade onvermijdbaar is, dan moet zij worden gecompenseerd.
- Het Beleidsplan Ruimte schetst de strategische krachtlijnen voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in Vlaanderen. De ontwikkeling van groenblauwe aders wordt naar voor geschoven als randvoorwaarde voor ruimtelijke rendementsverhoging en nieuwe ruimte-inname, en als middel om maatschappelijke doelen te realiseren. Het witboek voor het Beleidsplan Ruimte omschrijft het concept groenblauwe dooradering: *‘groenblauwe dooradering is een fijnmazig netwerk van groene massa en water door open en bebouwde ruimte. Het bestaat onder meer uit open rivieren en beekvalleien, groene massa’s zoals parken en (speel)bossen, lijnelementen zoals bomenrijen of bermen, wateroppervlakten zoals vijvers en bekkens, en aan gebouwen gekoppeld groen zoals tuinen, groendaken of groengevels.’* De groenblauwe dooradering moet bijdragen aan rust en ontspanning, connectiviteit, toegankelijkheid, het verkoelend effect op de stedelijke hitte, het zuiveren van de lucht, het bergen van water, een toename van de ecologische waarde, het sluiten van natuurlijke kringlopen en het veerkrachtiger maken van de ruimte.
- Het Agentschap voor Natuur en Bos werkt aan een ‘Prioriteitenkader voor ecosysteemherstel in Vlaanderen’ (ANB, n.d.). Hierin worden de belangrijkste lopende sectorale (ruimtelijke ordening, water, natuur) plannen en projecten die bijdragen aan ecosysteemherstel (Sigma-plan, rivierherstel Leie, natuurontwikkeling Grensmaas, natuurherstel zwin, en natuurontwikkeling in de haven van Antwerpen) in Vlaanderen toegelicht en opgesomd. Gebundelde informatie over de effectieve herstelmaatregelen is niet beschikbaar voor Vlaanderen. De informatie betreft vooral afbakeningen op kaarten en vermeldt de lopende initiatieven zoals natuurinrichtingsprojecten van de VLM, Life-projecten en de sectorale inspanningen om bepaalde milieukwaliteitsnormen te halen.
- De Vlaamse Landmaatschappij geeft uitvoering aan de Europese groene infrastructuurdoelstelling binnen een aantal concrete projecten in de open en verstedelijkte ruimte. Typisch wordt, naast een bijdrage aan de biodiversiteit ook een verbetering van het ecosysteemdienstenaanbod nagestreefd. Om tot een goed en gedragen plan te komen, wordt samengewerkt met verschillende belanghebbenden: studenten, bedrijfsleiders, werknemers, inwoners, gemeentes en andere overheden. Wat groene infrastructuur is en kan betekenen wordt zo tastbaar en bekend bij een breder publiek.
 - Het Interreg project Green Infrastructure for Tomorrow - Together (GIFT-T!)¹⁴ verbeterde de groene infrastructuur op en rondom bedrijventerreinen in de Vlaamse Rand rond Brussel.
 - Het LIFE-project Green4Grey¹⁵ focust zich op restruimtes in de verstedelijkte gebieden van de Vlaamse Rand en de regio Hasselt-Genk. In de zeven projectgebieden worden meerdere functies van de groene infrastructuur opgewaardeerd (biodiversiteit, wateropslagcapaciteit, waterkwaliteitsverbetering, recreatie, welzijn, klimaatadaptatie, milieueducatie, voedselproductie...).

¹⁴ <http://www.gift-t.eu/>

¹⁵ www.green4grey.be

Bijlage 4 Kwalitatief onderzoek rond groene infrastructuur

De beleidsomgeving betrokken bij groene infrastructuur is erg gevarieerd. Er zijn veel en verschillende types actoren. Groene infrastructuur een breed gegeven is, dat zowel fysiek als functioneel terugkomt in heel wat verschillende ruimtegebruiken, beleidsdomeinen en beleidspraktijken. Het was de bedoeling om een zo groot mogelijke variatie aan interpretaties van groene infrastructuur naar boven te brengen via een reeks diepte-interviews met experts in groene infrastructuur.

De resultaten werden anoniem verwerkt. Van elk interview werd een samenvatting gemaakt waarin de betekenis(sen) die de expert aan het begrip groene infrastructuur gaf, weergegeven is. Vervolgens zochten we naar belangrijke parallellen tussen de verschillende betekenissen.

De foto 's die getoond werden aan de beleidsexperten zijn zo gekozen dat ze aanzetten tot nadenken over de verschillende kenmerken van groene infrastructuur volgens de literatuur (Allen, 2014; Liqueste et al., 2015; Naumann et al., 2011). Gedurende het interview stelden we bijvragen die dieper ingingen op kwaliteitsaspecten, schaalaspecten, de link met ecosysteemdiensten, de link met biodiversiteit, de link met de natuurlijkheid, de mate van urbanisatie, de functies, de relatie met de omgeving en het beheer van de groene infrastructuur. Tabel 8 geeft een selectie van commentaren van de beleidsexperten bij de foto's, getoond tijdens het interview. Ruwweg konden we drie uiteenlopende opinies onderscheiden op basis van de interviews. Deze geven uitersten weer. Bij het beoordelen van de foto 's maken experts vaak gebruik van een combinatie van deze drie visies.

Tabel 8 Selectie van de foto's getoond tijdens het interview in combinatie met enkele commentaren van de beleidsexperten.

	Opvatting 1: groene infrastructuur wordt ingezet om biodiversiteit te houden en herstellen.	Opvatting 2: groene infrastructuur wordt ingezet om maatschappelijke doelen te halen.	Opvatting 3: groene infrastructuur wordt verweven met grijze infrastructuur.
<p>Groot aaneengesloten natuurcomplex met ven, heide en bossen</p>	<p>Ja, groene infrastructuur</p> <p>“Een <u>groter geheel groene ruimte</u>, een bos, met toch een zekere omvang. Hoe groter een bosgebied is, hoe groter de kans dat daar ook effectief een heel divers palet aan fauna en flora voorkomt. Ook grote waterpartijen. Die me er ook wel redelijk biodivers uit ziet, geen harde grenzen maar eerder een geleidelijke overgang van nat naar droog.”</p>	<p>Neen, geen groene infrastructuur</p> <p>“Ik ga ervan uit dat de invloed van de mens hier relatief beperkt blijft tot eventueel het beheer van het bos, wat logisch lijkt, maar voor de rest denk ik dat dit een vrij natuurlijke ontwikkeling kent, qua biotoopontwikkeling. Oorspronkelijk zal het ooit wel aangelegd zijn, maar <u>ik denk dat het nu de bedoeling is dat het een natuurlijk systeem is, eerder dan dat het een andere functie heeft</u>. Ja, het heeft geen functie als buffer, misschien een recreatieve functie, dat zou kunnen, maar ik beschouw het eerder als natuur.”</p>	<p>Neen, geen groene infrastructuur</p> <p>“Voor mij is dat geen groene infrastructuur. Dat is gewoon een natuurgebied/bosgebied. Ik zie daar geen infrastructuur in liggen. Infrastructuur is voor mij <u>iets dat de mens zwaar beïnvloedt</u>, ik zie geen treinen, geen waterweg, geen kanaal, geen baan.”</p>
<p>Een meanderende, maar ingedijkte rivier</p>	<p>Neen, geen groene infrastructuur</p> <p>“De waterloop en de dijken zijn zo <u>sterk geregulariseerd en beheerst</u>, dat het eigenlijk Opnieuw, als het dijkenbeheer op een bepaalde manier wordt uitgevoerd, dan kan dat een heel belangrijk of interessant habitat zijn en dan kan er zelfs verplaatsing van soorten op gebeuren, maar dat kan ik er niet zo uit afleiden. Nu zie ik alleen een structuur die niet doet vermoeden, op hier en daar een afgekalfd stukje oever na, dat dat een redelijk functioneel habitat is.”</p>	<p>Neen, geen groene infrastructuur</p> <p>“Het fysische systeem is hier heel sterk beperkt in zijn functioneren. De structuur is er nog wel, maar de buitenkanten... <u>waterberging heb je hier verloren</u>. Oeverplanten, oevervogels... je hebt die praktisch niet. Dus mensen zullen wel komen wandelen, want het is mooi, maar als je het anders, natuurlijker, zou doen zou je nog een groter publiek hebben, nog meer variëteit, <u>zou het op alle vlakken nog aantrekkelijker worden</u>.”</p>	<p>Ja, groene infrastructuur</p> <p>“Hoge dijken langs rivieren werden door de mens aangelegd in functie van waterbeheersing. In plaats van een betonnen dijk worden <u>groene bermen aangelegd</u>. Als deze dan <u>ook nog eens goed beheerd</u> worden en er ontstaat biodiversiteit dan is het groene infrastructuur.”</p>
<p>Een groene woonwijk</p>	<p>Neen, geen groene infrastructuur</p> <p>“Niet. Het is goed dat men in die harde infrastructuur toch <u>ook wel wat natuur voorziet</u>, maar eigenlijk zit je daar met een harde woonwijk. Waar je je ook de vraag kan stellen of de woonwijk niet wat kleiner moet zijn, wat minder ruimte moet innemen om meer plaats voor de natuur te maken in de plaats van...”</p>	<p>Ja, groene infrastructuur</p> <p>“Da's een fijnmazige groene infrastructuur, dat zijn die bomenrijen, lanen, tuinen, dat is groene infrastructuur ja. Die levert ecosysteemdiensten, die zorgen voor een <u>aangenaam leefklimaat</u>. Die zorgen voor <u>biodiversiteit</u>, die zorgen voor <u>klimaatregulering</u>. Dus dat is groene infrastructuur door een woongebied ja.”</p>	<p>Ja, groene infrastructuur</p> <p>“Ja, dat is bij mij ook groene infrastructuur. Als het ecologisch beheerd wordt, <u>niet intensief</u> bemest wordt en het gazon niet meerdere keren per week gemaaid wordt of aangelegd is met kiezels of erger.”</p>
<p>Een holle weg in een fruitteelt - akkerlandschap</p>	<p>Neen, geen groene infrastructuur</p> <p>“Ik zie hier eigenlijk weinig groene infrastructuur al bij al. Ok, die holle weg is er dan wel, maar <u>het is heel beperkt</u>. Het is dat <u>kleine stukje</u>, maar het verliest al zijn waarde of connectiviteit. Het heeft niks te verbinden... <u>Het is een eiland, het staat niet goed in verbinding met</u>.”</p>	<p>Ja, groene infrastructuur</p> <p>“Het is voor mij wel een groene infrastructuur want ik denk die weg... die heeft nog heel wat waarde. Het kan goed zijn <u>dat daar een das inzit</u> en die zit daar niet zomaar. Die heeft daar zijn plek gevonden of naartoe kunnen komen. Dat gaat zelfs broodnodig zijn, voor <u>het verder bestaan van die laagstam of bestuiving van die peer en die appel</u>, als die daar minder is, gaan er inderdaad ook geen bestuivingsmogelijkheden meer zijn.”</p>	<p>“Buiten de definitie, voor mij is <u>heel het landschap groene infrastructuur</u>, maar <u>kwalitatief valt er aan te werken</u>. Je zou groene infrastructuur op twee niveaus kunnen zien, degene die al effectief zo 'n functie vervult en degene die eigenlijk groene infrastructuur is, maar nog niet optimaal functioneert. In de landbouw wordt dikwijls veel gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen. Stel dat je dat aspect al <u>heel sterk kan verminderen</u> dan betekent dat voor insecten die daar nectar komen zoeken toch al een heel groot verschil.”</p>

Bijlage 5 Mechanismen om groene infrastructuur in de praktijk te brengen

Er is heel wat expertise aanwezig. Heel wat planners, terreinbeheerders en beleidsmedewerkers kennen de praktijk en weten waarom voorgaande strategieën zoals het realiseren van een integraal verwevings- en ondersteunend netwerk (IVON) moeilijk te realiseren is en waarom vooropgestelde doelen niet behaald zijn. Onze vertrekbasis is opnieuw de diepte-interviews. Tijdens die gesprekken kwamen spontaan een aantal moeilijkheden en kansen naar boven om groene infrastructuur op het terrein te realiseren. Sommige werden eerder terloops vernoemd, op andere elementen werd iets dieper ingegaan. De diepte-interviews reflecteerden een uitgebreide praktijkervaring bij de experts. Deze kennis en inzichten wensten we zoveel mogelijk te capteren.

De volgende paragrafen vatten al deze informatie samen in een aantal thema's, die veelvuldig aan bod kwamen. We ambiëren hierbij niet om een volledig overzicht te geven van alle bestaande obstakels en mogelijke manieren om daarop in te spelen. Wel worden een aantal (opinions over) belangrijke knelpunten en een reeks suggesties weergegeven, geformuleerd door sleutelpersonen in de groene infrastructuurpraktijk.

Onderstaande tekst vermeldt dus enkel de opvattingen aangebracht tijdens de interviews.

Er bestaat een enorme diversiteit aan mechanismen waarop mensen en instituties elkaar, en daarmee ook de drijvende krachten die ecosystemen veranderen, kunnen beïnvloeden. Vira *et al.* (2011) vereenvoudigde die mechanismen tot de zeven interventietypes weergegeven in Figuur 25. Deze figuur vormt een rode draad doorheen heel het Natuurrapport (Van Gossum, 2016). De diverse mechanismen vullen elkaar aan. Afhankelijk van de omstandigheden kunnen ze in meerdere of mindere mate deel uitmaken van een instrumentenmix.

Aan de basis van elke interventie liggen (1) kennis, evaluatie en informatie (inclusief het communiceren ervan) die de overige zes instrumententypes onderbouwen. Op een tweede niveau situeren zich instrumententypes die zowel een faciliterende als voorwaardenscheppende invloed hebben op de verdere implementatie. Zij omvatten (2) wet- en regelgeving, contractuele overeenkomsten, en planning; (3) organisaties en structuren voor overleg, visievorming, (participatieve) uitvoering, monitoring en handhaving; en (4) een set van maatschappelijke opvattingen en attitudes (inclusief beïnvloeding hiervan). Op het laatste niveau, de implementatie, onderscheiden we (5) incentives die vaak gekoppeld zijn aan markttransacties; (6) de inzet van technologie en praktijken en (7) vrijwillige acties. Tussen de drie niveaus is er een wederzijdse beïnvloeding.

De geselecteerde thema's worden gelinkt aan de zeven interventietypen. Hierbij dient benadrukt dat de figuur enkel de focusgebieden van de besproken thema's situeert.

Figuur 25 De interventietypen van governance volgens Vira et al., 2011.

De zeven interventietypes van governance voorgesteld door Vira et al. (2011) gegroepeerd op drie niveaus: onderbouwing, kadering & instrumentering, implementatie. De thema's geselecteerd in dit deel (witte kaders) worden hierop gesitueerd.

Thema 1: Zin en onzin van kaarten en visies

Thema 1.1: Het gebruik van kaarten

Knelpunten:

Een van de onderwerpen waarover de verschillende experts sterk van mening verschillen, is de zin van het ruimtelijk afbakenen van een regionale of lokale visie op een groene infrastructuur.

De discussie vertrekt vanuit de vaststelling dat bij de planologische afbakening van de Natuurlijke Structuur zoals voorzien in het Natuurdecreet weinig vooruitgang wordt geboekt. Meer specifiek blijkt de afbakening van het IVON - het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk problematisch. De discussie over de afbakening van het IVON heeft geleid tot een non-beleid voor verweving en verbinding.

De geïnterviewde experts halen hiervoor volgende redenen aan:

- Het concept IVON heeft in de loop der jaren de negatieve connotatie gekregen van een top-down, door de overheid opgelegde afbakening, die **individuele landeigenaars 'straf'** voor het gebruik van natuurvriendelijke beheerpraktijken in het verleden. Waar eigenaars en gebruikers van de open ruimte best vrijwillig mee willen stappen in een ecologisch verhaal, ervaren ze een lijn op een kaart die strengere administratieve verplichtingen met zich meebrengt als een beperking van hun keuzevrijheid. Daarbij komt nog een gevoel van **rechtsonzekerheid** over de toekomst: een natuurvriendelijk beheer van een perceel kan ervoor zorgen dat er plots administratieve beperkingen opgelegd worden. Dit roept vanzelfsprekend weerstand op.
- Volgens sommige respondenten heeft het wantrouwen jegens overheidsinmenging te maken met de soms **tegenstrijdige adviezen** van verschillende sectorale overheidsdiensten en de daarmee samenhangende onduidelijkheid.
- Daarbij aansluitend vermelden enkele experts ook een diep geworteld **sectordenken** als basis voor het ruimtelijke planningsprobleem: sectoren verkiezen hun beleid te richten op gebieden waarin ze het alleen voor het zeggen hebben. Multisectorale gebieden benaderen ze eerder met een instelling van gemiste kansen voor de sector dan vanuit de potenties. Sectoroverschrijdende voorbeelden halen het soms wel als uithangbord, maar vormen niet 'het model' en krijgen daarom beleidsmatig weinig aandacht.

Andere processen van planologische afbakening kampen met gelijkaardige problemen. Naast bovenstaande knelpunten kwamen ook volgende elementen aan bod:

- Kaarten krijgen snel een **dwingende betekenis** toegekend, zelfs al gaat het om schetsen of wetenschappelijke analyses die louter richtinggevend van aard zijn. Van zodra er pijlen of verbindingen verschijnen, komt de vraag naar boven: **waar** liggen ze **precies**? En dreigen **individuele belangen** de discussie te overheersen.
- Terwijl het ruimtebeslag van heel wat ecologische ingrepen, zoals ontsnipperingsmaatregelen of KLE's, beperkt is, kan er, afhankelijk van de exacte locatie, toch een zekere **dreiging** van uitgaan. Zo heerst soms de perceptie van 'een inktvlek die zich **uitspreidt**'. Opnieuw komt hier het wantrouwen tussen sectoren naar boven.
- Enkele respondenten geven aan dat de **gewestplanbestemmingen** een bron vormen van heel wat conflicten. De bestemmingen die in '70-'72 werden vastgelegd komen niet meer overeen met de huidige ruimtelijke noodzaak en **realiteit**. Bovendien ontbreekt een link met de onderliggende **fysische structuur** van bv. overstromings- en infiltratiegebieden, erosiegevoelige zones etc. Het ad hoc oplossen van lokale knelpunten via RUPs leidt niet tot optimale oplossingen, omdat de bredere visie vanuit socio-economisch en ecologisch perspectief van het Ruimtelijk Structuurplan in de praktijk niet meegenomen wordt. Verder zouden sommige actoren de oorspronkelijke gewestplanbestemmingen interpreteren als 'minimum beschikbare ruimte' voor bepaalde maatschappelijke functies. Hierbij wordt een **onevenwicht** ervaren tussen 'harde' en 'zachte' gewestplanbestemmingen bv. industriezones zou men volledig gerealiseerd willen zien of op een andere plaats gecompenseerd, voor groene zones is de interpretatie minder strikt.
- Vanzelfsprekend ligt de **grote druk** op de beperkte open ruimte aan de basis van dit conflictstelsel: monofunctionaliteit wordt steeds meer in vraag gesteld.

Gevolgen en suggesties:

- Een eerste gevolg van de aangehaalde knelpunten is dat verschillende autoriteiten, van het lokale tot het regionale niveau, verkiezen om een netwerk van groene infrastructuur te ontplooiën middels **concrete acties, zonder** dit te **formaliseren in bestemmingswijzigingen**. Zo gebruiken provincies de instrumenten RUP en het daaraan verbonden

natuurrichtplan, niet zoals oorspronkelijk voorzien in het Natuurdecreet, net om de verlammeende weerstand te vermijden. Elke provincie heeft een eigen aanpak ontwikkeld om natuurverbindingen te realiseren: ze werken op een meer vrijwillige basis samen met andere spelers uit de open ruimte (Regionale Landschappen, Stadslandschappen, Bosgroepen, lokale overheden etc.) rond bv. provinciale beken, adoptiesoorten of trachten te inspireren en een kader te scheppen voor actie via beeldende visiedocumenten (bv. Landschapsbeelden biodiversiteit van de Provincie Antwerpen).

- Ook Ruimte Vlaanderen wil met het nieuwe Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) de inzet van instrumenten onafhankelijk maken van een ruimtelijke afbakening. Om de nodige realisaties op het terrein te bereiken geven ze aan enerzijds zelf, in samenwerking met verschillende overheden, in te zetten op grote investeringsprojecten voor ecologische structuren op bovenlokaal niveau. Ook nu al gebeurt dit via de subsidies voor Strategische Projecten van het RSV. Anderzijds willen ze de algemene richtlijnen rond groenblauwe dooradering laten doorwerken door lokale overheden gepast te stimuleren, informeren en begeleiden.
- Verschillende respondenten zeggen zo **binnenskamers** wel kaarten te gebruiken om hun acties op gebied van groene infrastructuur **richting te geven**, maar niet in de externe communicatie.
- Tegelijkertijd wijzen vooral de lokale autoriteiten op de meerwaarde die een ruimtelijke afbakening kan betekenen als **drukkingsmiddel**: gebieden die niet beleidsmatig aangeduid zijn als potentieel waardevol voor een ecologisch netwerk zullen dat ook op het terrein nooit worden. Daarnaast is het temporele aspect van belang: het ruimtelijk formaliseren van groene bestemmingen in bv. een RUP legt vast dat de maatschappij kiest voor groen op die plek, **los van veranderende eigenaars en toekomstige politieke evoluties**.
- Bovendien wordt het belang aangehaald van een cartografische aanduiding om een **strategisch aankoopbeleid** dat het grotere netwerk voor ogen houdt, vorm te geven.
- Bij het inzetten van kaarten als informatiebron of communicatiemiddel is een grondige **duiding** en een **flexibele interpretatie** aangewezen. Zo maakt de VLM gebruik van kaarten als hulpmiddel in de context van participatieve visievormingstrajecten voor het inrichten van de open ruimte.
- Om conflicten tussen bestemmingen en de fysische realiteit te vermijden, geven enkele experts aan dat ruimtelijke visievorming meer zou moeten **vertrekken van het landschap**, als weerspiegeling van de abiotische processen, ondersteund door wetenschappelijke argumenten. Dat moet als basis fungeren om samen met belanghebbenden na te denken over hoe onze samenlevingsdoelen daar het best in passen. Het nieuwe BRV zou hier deels op ingaan door ecosysteemdiensten en groene infrastructuur als onderbouwende thema's mee te nemen in de ontwerpogave bij ruimtelijke planontwikkeling. Activiteiten aanpassen aan de standplaats, kringlopen sluiten en milieu-effecten niet afwentelen op de omgeving worden fundamentele principes.
- Daarbij aansluitend is het werken aan **vertrouwen** een basisvereiste voor realisaties op vlak van groene infrastructuur. Dit vereist veel **inlevingsvermogen** van alle partijen en een wil om samen te werken, ook over de sectorgrenzen heen, in een positieve sfeer van geven en nemen. Meerdere respondenten zien hierin een belangrijke rol voor brugorganisaties als de Regionale Landschappen weggelegd, omdat ze de streek kennen, de gevoeligheden en opportuniteiten snel kunnen detecteren en als een min of meer neutrale stem in de open ruimte kunnen spreken.
- Verschillende experts wijzen erop dat vooral bij thema's als waterbeheer, waar de noodzaak van actie over de sectorgrenzen heen duidelijk voelbaar is, verschillende praktijkvoorbeelden reeds tonen dat samenwerking vanuit een gezamenlijke visie op landschapsniveau (bv. in Waterschappen) een belangrijke meerwaarde kan opleveren voor alle spelers.
- Om de hindernissen op vlak van afstemming tussen overheidsdiensten aan te pakken, wordt een benadering als voorgesteld door het nieuwe decreet **complexe projecten** verwelkomd, al moet die zichzelf nog bewijzen.
- Daarnaast geeft één respondent mee dat een spanning tussen **maatschappelijke en individuele baten** niet te vermijden is. Het is dus een kwestie van de maatschappelijke weerstand zo goed mogelijk te ondervangen wanneer je de grote lijnen uittekent.

Thema 1.2: Visies versus actie

Los van de kaartendiscussie geeft het merendeel van de geïnterviewden aan dat een duidelijke visie en regie nodig is om acties in het groene infrastructuurverhaal te stroomlijnen. Over het hoe en wat van zulke visies en plannen geven ze volgende knelpunten en suggesties mee:

Knelpunten:

- Er bestaan heel wat wetgevende kaders en instrumenten maar deze 'leven' nog onvoldoende. Veel nieuwe initiatieven hebben een **korte levensduur**.
- Wanneer overheden en andere spelers een visie ontwikkelen die groene infrastructuur omvat, hebben ze al een hele stap gezet. Het **levend houden** van zo'n visie is evenwel niet altijd evident, zelfs al zijn de verschillende partijen

engagementen aangegaan. Het gebeurt regelmatig dat de implementatie stilvalt van zodra de initiatiefnemer een stap terugzet. Een visie opstellen zonder dat die een ‘stempel’ draagt van de organiserende instantie blijkt moeilijk.

- Sommige respondenten benadrukken dat een teveel aan richtlijnen, visies en plannen een averechts effect kan hebben: o.a. lokale overheden en ook ondernemers hebben vaak een voorkeur voor actie. Als je een plan niet **snel genoeg realiseert**, veranderen structuren, individuen en budgetten, verlies je het momentum en worden beslissingen teruggeschroefd.
- Het meest aangehaalde knelpunt voor het uitvoeren van een visie is uiteraard de **beperkte financiering**. Een visie zorgt voor continuïteit over de legislaturen heen, maar budgetten kunnen variëren en daarmee ook de implementatie.
- Daarnaast wijzen enkele experts nog op **gemiste kansen en inefficiënties** die samenhangen met de verdeling van bevoegdheden over de verschillende beleidsniveaus (zie ook thema 3.3): door bepaalde verantwoordelijkheden, zoals het aanduiden van gebieden ter bebossing of signaalgebieden bij de lokale overheden te leggen, werken de **grote lijnen** onvoldoende door en is afstemming tussen beleidsdomeinen moeilijk. Anderzijds vergen **kleinigheden** als bv. het aanpassen van een beheerplan van een klein park in het kader van het gewijzigde Natuurdecreet een administratieve tussenkomst van het Vlaamse niveau.

Gevolgen en suggesties:

- Er is een behoorlijke eensgezindheid over het belang van een **gedragen visie**, waarbij participatie, een goed verhaal en veel tijd om te praten en aan vertrouwen te werken essentieel zijn. Daarbij dient voor ogen gehouden dat individuen gewoonlijk gemakkelijker te overtuigen zijn dan vakorganisaties, die een ‘gemiddeld’ standpunt vertegenwoordigen. Concrete projecten helpen als referentie om een draagvlak te creëren. (zie ook thema 5)
- Op alle bestuursniveaus, en dus ook het lokale, dienen autoriteiten een reflex te ontwikkelen om bij **elke ruimtelijke ingreep** aandacht te hebben voor het grotere **ecologische netwerk**. Een gedragen groenplan kan hierbij helpen.
- Visies en plannen zijn nodig om autoriteiten te kunnen wijzen op hun engagementen. **Implementatie** is dikwijls sterk afhankelijk van overtuigde, volhardende **individuen**. Om de uitvoering te ondersteunen is het van belang om **concrete instrumenten en acties** reeds op **visieniveau** aan te geven. Zo bakent het groenplan van de Stad Gent o.a. verschillende thema’s af voor groene RUPs en geeft het een aantal acties mee voor het inrichten en beheren van parken.
- Het vooropstellen van een **minimale oppervlakte voor ecologische infrastructuur**, zoals de richtlijn van 5% die het RSV vermeldt voor havens, kan op veel bijval rekenen: verschillende respondenten geven aan dat een dergelijke richtlijn voor elke gebiedsontwikkeling zou moeten gelden. Suggesties variëren van 5 tot 15 %, waarbij dat laatste het vooropgestelde percentage voor herstel van gedegradeerde ecosystemen uit de biodiversiteitsstrategie als leidraad neemt. Het blijft evenwel een open vraag hoeveel GI nodig is om een voldoende goede omgevingskwaliteit te garanderen en of dit verschilt per stad of regio. Dit sluit aan bij de ruimere discussie over het nut van het vooropstellen van algemene **groennormen** voor wijkgroen, stadsrandgroen en regionaal groen. Eén respondent benadrukt hierbij dat het denkkader belangrijker is dan de precieze doelstelling.
- Een **integratie** van verschillende **plannen** kan de planlast beperken en tegelijkertijd bijdragen aan een ‘goed verhaal’: bv. het integreren van (gemeentelijke) groenplannen en structuurplannen of van groenplan, waterbeheerplan en klimaatadaptatieplan. Al vormen de toenemende complexiteit en de soms tegenstrijdige doelen van zulke thema’s (bv. waterberging versus instandhouding van een habitat/soort) een mogelijke hindernis (zie ook thema 4).
- Meerdere experts maken specifiek vermelding van **klimaatadaptatie als mogelijke hefboom** voor het realiseren van een groene infrastructuur, onder andere in het kader van het nieuwe Burgemeesterconvenant.
- Verschillende respondenten merken op dat de **verdeling van bevoegdheden tussen lokale, provinciale en Vlaamse overheden** op een aantal GI-gerelateerde domeinen voor verbetering vatbaar is. Waar de Vlaamse overheid zich best focust op de grote lijnen en regelmatige controles, kunnen details aan lokale overheden overgelaten worden. En zou de provincie een coördinerende rol kunnen opnemen voor de implementatie van GI, in een aanpak vergelijkbaar met de bekkensecretariaten voor integraal waterbeheer. Dit kan de realisatiesnelheid van projecten positief beïnvloeden. Uiteraard is een gepaste financiering overeenkomstig de bevoegdheden daarbij aan de orde. (zie thema 3.3)

Thema 2: Omgaan met tijdelijkheid

Een ander onderwerp dat veelvuldig aan bod kwam tijdens de interviews is de plaats van tijdelijkheid in het tot stand brengen van een robuust netwerk van groene infrastructuur.

Knelpunten:

- De helft van de geïnterviewde experts geeft aan **onbenutte kansen** te zien door het gebrek aan **duidelijk statuut of kader** voor het omgaan met **tijdelijke natuur**. Met tijdelijke natuur wordt in dit geval bedoeld: natuurontwikkeling in

afwachting van de uiteindelijke realisatie van een - andere dan groene - gebiedsbestemming. Voorbeelden waar grondeigenaars of projectontwikkelaars hun terreinen op zo'n manier beheren dat de kans op het ontstaan van belangrijke natuurwaarden bewust beperkt blijft, zijn legio. Gazons worden frequent gemaaid, oevers technisch ingericht, bos of moerasontwikkeling tegengegaan, etc. Net als aangehaald in thema 2, geven de respondenten aan dit te maken heeft met een gevoel van **rechtsonzekerheid** en vrijheidsbeperking: het vóórkomen van bepaalde natuurwaarden kan wettelijke verplichtingen en beperkingen met zich meebrengen vanuit het soorten- en vegetatiebeleid.

- Ook **beheerovereenkomsten** en sommige **projectsubsidies** zorgen voor een vorm van tijdelijk verweven (zie ook thema 3.3).
- Enkele experts benadrukken dat er naast kansen ook **valkuilen** verbonden zijn aan de tijdelijkheid. In de eerste plaats zijn er soortgebonden en populatie-ecologische beperkingen: niet alle soorten kunnen even goed om met verplaatsing en tijdelijke habitats kunnen dan een populatieval vormen.
- Daarnaast is ook op **persoonlijk** vlak het loslaten van een gebied na jaren investering geen evidentie.

Gevolgen en suggesties:

- Verschillende experts geven aan dat de **drempels** voor landbouwers en ontwikkelaars om aan GI te werken **niet te groot** mogen zijn: kleine inspanningen zijn waardevol en misschien een voorbode voor meer. Van belang is dat de **algemene tendens goed** zit. Een afsprakenkader rond tijdelijke natuur zou daarbij kunnen helpen. Ook in een dynamisch milieu als een **stad**, waar het streven naar stabiele systemen zeer moeilijk is, worden tijdelijke concepten als essentieel gezien.
- Een aantal **acties** hieromtrent zit **in de pijplijn**. Het soortenbeschermingsprogramma van de haven van Antwerpen legt enkele afspraken vast rond tijdelijkheid. Op Vlaams niveau is een **kader uitgewerkt** door ANB, maar nog niet goedgekeurd. Een van de acties van het droenstructuurplan van de stad Gent omvat het maken van afspraken rond tijdelijke natuur.
- Voor de soortgebonden en populatie-ecologische bezwaren zou een **voldoende schaalgrootte** van het netwerk van tijdelijke gebieden een oplossing kunnen bieden. Zo oppert één respondent om voor een groot gebied als de haven een zekere oppervlakte tijdelijke natuur te verplichten: de locaties kunnen veranderen, maar het netwerk blijft bestaan.

Thema 3: Creatief met bestaande regelgeving: GI mainstreaming in beleid & praktijk

Verschillende experts onderstrepen dat niet zozeer nieuwe wetgeving, maar eerder een andere nadruk of invulling bij de implementatie van de bestaande regelgeving de orde is. Deze sectie geeft een overzicht van de vermelde obstakels en suggesties om de praktijkgerichte regelgeving beter af te stemmen op de realisatie van kwalitatieve groene netwerken.

Thema 3.1: Ruimtelijke Uitvoeringsplannen en vergunningen

Knelpunten:

- De **voorschriften in stedenbouwkundige verordeningen en omgevingsvergunningen** zijn dikwijls vanuit een **monofunctionele insteek** opgesteld en leiden daarom tot een ruimtelijke invulling met heel wat onbenutte potenties. Zo worden standaard buffers of schermen van opgaand groen opgelegd om bepaalde als hinderlijk beschouwde inrichtingen (bv. waterzuiveringsinstallaties of industrieterreinen), af te schermen van de omgeving. Enkele rijen populieren of sparren volstaan om hieraan uitvoering te geven. Ook is in de hoogte bouwen dikwijls niet toegestaan omwille van de visuele inpassing in het landschap, terwijl dit de oppervlakte bodemverharding kan helpen beperken.
- Daarnaast wijzen een aantal experts op de gemiste kansen door het gebrek aan samenwerking bij de **klassieke manier van bedrijventerreinontwikkeling**: de ontwikkelaar maakt de grond bouwrijp en voorziet de basisinfrastructuur. De verdere inrichting gebeurt na verkoop gefaseerd per kavel, waarbij ook voorwaarden uit de omgevingsvergunningen als infiltratie- of groenvoorziening **kavel per kavel** worden opgelegd en aangepakt.
- Eén expert vermeldt de **discussie rond onbenutte bedrijfskavels** in industriegebied: pogingen om zulke kavels te **activeren** en zo geen bijkomende industriezones aan te snijden, stuiten op weerstand met argumenten als de toenemende verharding ten koste van open ruimte in het industriegebied alsook de mogelijke mobiliteitsconsequenties.
- In Vlaanderen beslaan **private tuinen** een belangrijke oppervlakte, die veel kansen biedt voor het ondersteunen van een kwalitatief ecologisch netwerk. Op dit moment is het moeilijk om een meerwaarde te creëren, omdat de tuinen geen onderwerp vormen van visiedocumenten en er dan ook **geen regels** zijn omtrent de inrichting en het beheer ervan.

- Verder onderstrepen enkele respondenten het **belang van GI-overwegingen tijdens de RUP-fase**: als er in een RUP geen aandacht is voor bepaalde ecosysteemfuncties of natuurlijke systemen, is belangstelling ervoor bij de uiteindelijke ruimtelijke inrichting nog heel moeilijk af te dwingen.

Suggesties:

- Verschillende respondenten zien interessante perspectieven in het **uitbreiden** van of het **beklemtonen van andere aspecten** bij de richtlijnen van **stedenbouwkundige verordeningen en vergunningen**. Voorbeelden: meer flexibele buffers opleggen, op maat van een gebied en met ruimte voor participatie, belemmeringen om in de hoogte te bouwen beperken of in de diepte bouwen stimuleren, verharde oppervlakte minimaliseren of regels ter compensatie met groene oppervlakte opleggen, zulke regels ook van toepassing maken op tuinen, groendaken verplichten vanaf een bepaald bouwvolume, kapvergunningen opleggen voor laanbomen, afspraken vastleggen rond de nabestemming van zandwinningen of rond een seizoenaal regime voor de uitbating ervan. Dit alles om multifunctionaliteit bij elke infrastructuur maximaal uit te spelen. Ook de structuur van de adviesverlening kan daarbij helpen.
- Eén expert vermeldt in dit verband de studie ‘Van monofunctionele buffers naar groene infrastructuur’ van ANB en IC Leiedal.
- Simpele regels, zoals het boom-voor-boomprincipe in Gent, schijnen goed gevolgd. Bij zulke richtlijnen blijft voorzichtigheid wel geboden: er mag geen gevoel van ‘pestmaatregel’ ontstaan, het uiteindelijke resultaat voor het natuurlijke netwerk telt.
- Meerdere experts geven aan dat het bij de ontwikkeling van **bedrijventerreinen** van belang is **vooraf goed na te denken over de inrichting en het beheer** ervan met het oog op de realisatie van een robuuste groene infrastructuur. Daarbij dient de inpassing in het omliggende **landschap als leidraad**. De huidige tendens, vooral dan bij publieke ontwikkelaars, sluit daarbij aan: ze trachten grote ecologische structuren voor de verkoop van de kavels vast te leggen, de toegankelijkheid voor omwonenden te bekijken en aspecten als groenbeheer, parkeergelegenheid en waterberging **collectief te organiseren**. Het AIO verstrekt hierrond advies bij vragen van gemeenten en bij RUPs rond economische bestemmingen.
- Om een grondige analyse van mogelijkheden voor groene infrastructuur bij elk RUP te verzekeren en van bij de start ruimte, milieu, natuur en mobiliteit samen te bekijken, suggereren enkele respondenten om in een **RUP-proces** steeds een **natuuroets of een MER te integreren**.
- Anderzijds maakt de veelheid aan regels en belangen het soms moeilijk om in de praktijk dingen te realiseren. Daarbij vermeldt één respondent de potentie van een **regelluwe experimenteerruimte** om tot innovatieve acties te komen.

Thema 3.2: Inrichten en beheren: plannen en praktijk

Knelpunten:

- Veel experts zien de **verwevenheid van natuur met andere sectoren** als essentieel om een robuuste groene infrastructuur te verwezenlijken. De maatregelen voor vergroening van de landbouw in het Europese Gemeenschappelijke Landbouwbeleid worden aangehaald als een gemiste kans op dat gebied.
- De sterkte van het VEN/IVON is dat een landschapsaanpak wordt gevolgd. Door dit beleid links te laten liggen, worden kansen om goed functionerende ecosystemen te realiseren waar doelen gehaald worden in 2030 maar ook nog in 2050 gehaald gemist. Ons beleid is er nog niet in geslaagd om het systeem duurzaam te beschermen.
- Het sectordenken en handelen zit sterk verankerd in onze organisatorische en regelgevende structuren. De verwevende en verbindende initiatieven blijven te kleinschalig en versnipperd. Een inhaalbeweging is nodig.
- Naast de spanningen tussen sectoren, is het ook **binnen de natuur- en milieusector** soms moeilijk om **afstemming** te bereiken: voor **waterbeheer** staan veiligheid en het minimaliseren van de directe **schade voor mensen** door overstromingen voorop. En dat geeft onder andere problemen bij de toepassing van de code goede natuurpraktijk voor waterlopen. Vanuit het **natuurbeheer** daarentegen gaat veel aandacht naar doelen voor **specifieke biotopen**. Daarbij zijn overstromingen, zeker in geval van slechte waterkwaliteit, soms ongewenst.
- De inrichting en het beheer van groene infrastructuur **rond wegen** ondervindt verschillende obstakels. In de eerste plaats neemt de **beschikbare ruimte** af: fietspaden en grachten laten nog weinig plaats over voor hoog groen. Verder bemoeilijkt ook het dienstorder vergevingsgezinde wegen het aanplanten van bomen: afhankelijk van de snelheid dient voor nieuwe wegen en bij heraanleg een zone zonder, of met enkel **botsvriendelijke obstakels** gevrijwaard. Ook voor het bermbeheer is de veiligheid bepalend. Daarnaast beperken de specifieke **standplaatsvereisten** de mogelijkheden op vlak van soortenkeuze en beheer. Verder is het vinden van partners voor projecten ter **ontsnippering van bestaande wegen moeilijk**, bij gebrek aan wettelijk kader voor ontsnipperingsmaatregelen. Bij nieuwe wegen komt ontsnippering als een verplichting in het RUP.

Suggesties:

- Bij de opmaak van een **beheerplan** is een **participatieve insteek** aangewezen. Verder is het van groot belang om, naast natuurwaarden en biodiversiteit, ook de **publieke aanvaardbaarheid** in overweging te nemen: veel mensen zien het graag 'netjes', een beeld dat niet gemakkelijk bijgesteld wordt. Dit speelt heel sterk bij begraaftplaatsen, groene ruimtes in de stad en bedrijven. Mogelijke manieren om daarmee om te gaan, zijn: **gradiënten** aangeven in beheersmaatregelen bv. in het centrum van een dorp of bij de ingang van een bedrijf mooi onderhouden perkjes, hoe meer naar de rand hoe minder intensief het beheer, of het meegeven van **duidelijke kenmerken van beheer** als goed gemaaide paadjes, een vijver, een insectenhotel, heldere informatieborden etc. Voor het groenbeheer van de Stad Gent is zo als compromis de term 'half-intensief beheer' (4 tot 5 keer maaien per jaar) gedefinieerd. Zulke niet-standaard beheeroptie ondervindt weliswaar ook moeilijkheden bv. niet-aangepaste machines, beperkte ecologische kennis ter zake en een nood aan opleiding voor de terreinbeheerders.
- Het concept van **Harmonisch Park- en Groenbeheer** voor steden en gemeenten kan op veel bijval rekenen. Eén respondent oppert om dit concept **uit te breiden naar bedrijventerreinen**.
- Verschillende experts geven te kennen dat een vrijwillig engagement als het **Biodiversiteit charter** van Natuurpunt een goede aanleiding kan vormen om ook buiten de groene zones daadwerkelijk met biodiversiteit en verbindingen aan de slag te gaan.
- Om **privé-eigenaars** te overtuigen in te zetten op groene infrastructuur is het toekennen van een **directe gebruikswaarde** gewoonlijk doorslaggevend. Een voorbeeld is het gebruik van de opbrengst van KLE's bv. voor energietoepassingen.
- Eens een private actor overhaald is, is ondersteuning bij de uitvoering aan de orde: **landbouwers of bedrijven** willen zich op hun **kerntaak** kunnen focussen en **inrichting en beheer uitbesteden**. Ook gebiedsontwikkelaars geven hun ontwerp op een bepaald moment uit handen. Het is dan kwestie van de juiste **voorwaarden op te leggen** voor de implementatie, landschapsarchitecten en aannemers te overtuigen van het belang van GI en te durven zoeken naar de **juiste persoon**.
- Daarnaast worden nog volgende maatregelen vermeld om de **verwevenheid van natuur- en landbouw te verbeteren**: multifunctionaliteit integreren in het beheer van perceelsranden, erosiestroken en KLE's, beheerovereenkomsten, agromilieumaatregelen, specifieke aandacht voor randen bij perceelsvergroting, permacultuur, gebruikscontracten voor volkstuintjes met ecologisch beheer als randvoorwaarde.
- De '**nieuwe stijl**' **ruilverkavelingen** voor landinrichtingsprojecten vertrekken ook vanuit een visie op een landschap waarin groenblauwe netwerken en zachte mobiliteit centraal staan. In combinatie met het voorkeepsrecht leveren ze mooie resultaten op. Eén respondent stelt daarom voor om alle 'oude stijl' ruilverkavelingen, waarbij hoofdzakelijk de landbouwstructuur van belang was, te herbekijken vanuit de nieuwe inzichten.
- Enkele experts benadrukken de **waarde van waterlopen** en het beheer in de zone rondom voor het creëren van een **netwerk** van GI. Het belang van een goede **handhaving** van het mestbeleid in die zone wordt onderstreept.
- Wat betreft de **afstemming tussen water- en natuurbeheer** suggereert één respondent dat een ruimer **ecosysteem perspectief**, met aandacht voor het herstel van ecosystemendiensten, richting zou kunnen geven. Een verruiming van de zogenaamde 'passende beoordeling' kan als leidraad dienen.
- Verder moet de **overheid** vooral **zelf het goede voorbeeld** geven: eerst doen wat ze kan voor groene infrastructuur op publiek domein, pas dan zich op privaat domein begeven.

Thema 3.3: Aansporen en realiseren: financiële en marktmechanismen

Knelpunten:

- Frequent aangehaalde obstakels voor realisaties op vlak van groene infrastructuur zijn een bescheiden **politieke ambitie** en de **budgettaire beperkingen** die daarmee samengaan.
- Daarbij heerst ook enige ongerustheid omtrent een **billijke verdeling van bevoegdheden en financiën**, vooral bij de lokale overheden: ze vrezen voor richtlijnen van hogere niveaus die zonder extra financiering komen. Zo zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het herbestemmen van signaalgebieden in het kader van integraal waterbeheer, maar komen met deze verantwoordelijkheid geen aanvullende budgetten om de gerelateerde planschade aan individuele eigenaars te compenseren.
- Verder blijkt voor overheden het betalen van een **marktconforme prijs** om gronden te verwerven, overeenkomstig de overkoepelende visie op groene infrastructuur, een pijnpunt. Terwijl sommige eigenaars best willen verkopen, bieden overheden dikwijls niet, of enkel de prijs voor een groene bestemming in plaats van de huidige bestemming. Daarnaast benadrukken verschillende respondenten dat de hoge prijs van landbouwgrond in randstedelijk gebied en de toenemende verpaarding de kansen voor landbouw en natuur in een stedelijke omgeving beperken.

- Enkele experts geven aan dat het **vervuiler-betaalt-principe te weinig doorwerking** kent. Ook **ruimtebeslag** brengt verantwoordelijkheden met zich mee. Er is een aanvoelen dat de verdeling van die verantwoordelijkheden onvoldoende evenwichtig verloopt. In dat verband meldt één respondent een zaak waarbij de provincie, als waterbeheerder, werd veroordeeld tot het vergoeden van de schade aan landbouwgewassen door overstromingen.
- Een specifiek knelpunt voor de aanleg van **grijze infrastructuur** ligt in de mogelijke mechanismen voor **boscompensatie**: bij het (her)aanleggen van wegen, worden telkens beperkte hoeveelheden bomen verwijderd. Omdat het niet toegelaten is om de boomkap op voorhand te compenseren, gebeurt de **aanplant in kleine stapjes**, met tussentijds maaibeheer op de resterende oppervlakte. Dit is weinig tijds- en kostenefficiënt.
- In stedelijke context wordt het instrument grondenruil in de praktijk weinig ingezet omwille van de schaarste aan ruimte.

Suggesties:

- Beperkte budgetten nopen tot samenwerking en het stellen van prioriteiten: een respondent suggereert om de **middelen** van verschillende Vlaamse overheidsinstanties zoals VMM, ANB, AIO **samen te leggen** voor realisaties van een gedeeld belang. Ook hier wordt heil gezien in een aanpak met **duidelijke afspraken over de lasten**, zoals die voorgesteld voor complexe projecten of het Brownfieldconvenant.
- Een ander expert benadrukt dat voorzichtigheid geboden is met het poolen van middelen: als harde functies als bv. veiligheid in één pot zitten met zachte functies, winnen de harde altijd. Voor **zachte functies** is een **harde inplanning** aan de orde.
- Verschillende respondenten geven aan dat een evenwichtigere uitvoering van de **planbaten-planschade regeling** aan de financieringsmoeilijkheden tegemoet zou kunnen komen: momenteel gebeurt planbaten innen zelden, planschade dient wel steeds vergoed.
- Verder is een **correcte budgettering voor de aankoop** van strategische gronden in het kader van een groene infrastructuur-visie van belang. Daarbij dient gewaakt voor vestzak-broekzakoperaties bv. subsidies geven aan natuurverenigingen om openbare gronden te verwerven.
- Om elke sector zijn verantwoordelijkheden te laten opnemen in het groene structuurverhaal zou een soort **basisnatuurkwaliteit** gedefinieerd kunnen worden, zeker voor activiteiten die een grote ruimte innemen bv. landbouw, stadszones. Dit hoeft niet noodzakelijk wettelijk vastgelegd, maar kan wel een startpunt vormen voor het toekennen van vergoedingen als de prestatie beter is dan gemiddeld.
- Eén expert stelt dat er mogelijkheden schuilen in het verder uitwerken van **dienstensystemen voor gronden**, in navolging van de concepten die nu volop hun toepassing vinden bij bedrijven. Zo zou je pachtssystemen kunnen bedenken met duidelijke randvoorwaarden bv. voor groenblauwe netwerken.
- Een andere respondent haalt aan dat **financiële steun vanuit Europa** voor een grensoverschrijdend netwerk van groene infrastructuur, met doelstellingen en een budget vergelijkbaar met dat voor het 'Trans European Network for Energy' (TEN-E), heel wat zou veranderen aan de politieke ambitie en dus aan de implementatie van het bestaande beleid. Eventuele bijkomende financiering zouden volgens verschillende experts op basis van o.a. deze **criteria** moeten worden toegekend: visibiliteit van het project (bv. stedelijke groen-blauwe dooradering), het ontbreken van andere (Europese) financiering, de waardering van ecosysteemdiensten en het belang van het project voor een robuuste GI op basis van een biologisch-wetenschappelijke achtergrond.
- Verder worden een hele reeks **bestaande subsidies** vermeld die kunnen bijdragen aan een groen netwerk, elk met hun eigen toepassingsgebied en randvoorwaarden: beheerovereenkomsten, subsidies voor de aankoop van dure gronden voor groen, subsidies voor infrastructuur op het publieke deel van bedrijventerreinen (inclusief groene infrastructuur), subsidies voor bedrijventerreinmanagement, projectsubsidies, o.a. van het Europese Life-fonds, Interreg en de Strategische Projecten van Ruimte Vlaanderen. De randvoorwaarden voor zulke financiering zijn niet altijd even hard: zo krijgt een ontwikkelaar bij het toekennen van de genoemde subsidies voor bedrijventerreinen enkel aandachtspunten mee, onder andere op het vlak van duurzaamheid, maar is het een eigen keuze om ermee aan de slag te gaan. In Gent is de bestaande natuursubsidie voor tuinen afgebouwd vanwege niet effectief voor het overtuigen van nog-niet-ecologische tuiniers.
- Daarnaast ondersteunt bv. de Stad Antwerpen **landbouwers** met een gemengd, schokbestendig productiesysteem in de stadsrand bij het creëren van een **lokale markt** voor hun producten. In dat verband verwijst één expert ook naar de potentie van **kwaliteitslabels** bv. voor fruit gekweekt met aandacht voor groene infrastructuur.
- Andere suggesties voor sturende financiële mechanismen zijn: een **compensatiefonds** voor ontwikkelaars die zelf geen groen (kunnen) voorzien, en **Payment for Ecosystem Services (PES-) systemen**. Al verdient bij dit laatste ook de complexiteit van de doorvertaling van het vervuiler-betaalt-principe vermelding.

- Een studie die nagaat en uitwerkt hoe het ruilen van gronden en/of rechten succesvol kan ingezet worden in een stedelijke context.

Thema 4: Organiseren en overleggen

Uit de vorige paragrafen komt een duidelijke nood aan samenwerking en afstemming naar voren, zowel binnen de overheid, tussen de verschillende departementen en niveaus, als tussen overheid en andere actoren in de ruimte. Naast de reeds vernoemde algemene moeilijkheden en suggesties in verband met het sectordenken en de verdeling van bevoegdheden tussen beleidsniveaus, volgen hier enkele meer concrete obstakels en tips.

Knelpunten:

- Problematieken en opportuniteiten die het individuele perceelsniveau overstijgen, benodigen een aanpak op een hoger niveau. Zoals reeds aangehaald in thema 1.1 wordt er op vlak van waterbeheer al ernstig werk gemaakt van structurele samenwerkingsverbanden op bekken- en stroomgebiedsniveau. Een aantal experts geeft aan dat zulke samenwerking voorlopig ontbreekt voor een belangrijke perceeloverschrijdende kwestie als erosiebeheer. Ook het verband tussen **erosiebeleid, overstromingsbeleid en ruimtelijke ordening/verharding** uit zich onvoldoende in concrete **overlegstructuren**.
- Verschillende respondenten verklaren dat ze voor GI-gerelateerde ondersteuning vooral ingaan op **opportuniteiten en ad hoc samenwerken**, vertrekkende vanuit spontane vragen van gemeentes, bedrijven of andere doelgroepen of eerder toevallige ontmoetingen. Dit heeft het voordeel van een duidelijk draagvlak, verzekert een oplossing op maat en kan mooie resultaten leveren. Er schuilt echter ook een valkuil in deze manier van werken, omdat de grote lijnen soms moeilijker te bewaken zijn als een duidelijke regie ontbreekt (zie ook thema 1)
- **Adviesvragen** rond GI-aangelegenheden worden regelmatig in een **laat** stadium van de projectplanning gesteld. In dat geval wordt het een kwestie van een beslist beleid te optimaliseren in plaats van een **optimaal beleid** te realiseren.
- Voorbeeld van een domeinen waar de verdeling van bevoegdheden moeilijkheden geeft voor het realiseren van een robuuste GI zijn sport en toerisme. De Provincie is daarbij verantwoordelijk voor grondgebonden materie, de Vlaamse Overheid voor persoonsgebonden zaken. **Sport, toerisme en natuur** kennen zo **geen geïntegreerde benadering** meer vanuit **eenzelfde beleidsniveau**.
- Verder geven enkele experts voorbeelden van **domeinen waarin de kennisuitwisseling** tussen en binnen verschillende beleidsniveaus is **afgenomen**: zo waren ontsnipperingsmaatregelen opgenomen in de samenwerkingsovereenkomsten tussen LNE en de gemeenten en provincies, nu zijn die overeenkomsten afgebouwd en kwam er voor dat thema niets in de plaats. De departementen MOW en LNE waren vroeger ook hiërarchisch verenigd, de huidige opsplitsing maakt een integrale aanpak moeilijker. De provincies wisselden vroeger structureel kennis uit rond de afbakening van een natuurlijke structuur, nu proberen ze elk op hun eigen manier projecten te realiseren (zie ook 1.1).

Suggesties:

- Zoals reeds aangehaald in thema 1.1 zien veel respondenten een belangrijke rol weggelegd voor **intersectorale overlegstructuren** zoals de waterschappen, die vertrekken vanuit een **visie op het landschap**, voor **bemiddelaars** om zulk een overlegproces te ondersteunen en richting te geven en voor **verbindende organisaties** als de Regionale Landschappen om de samenwerking bij de implementatie te stroomlijnen.
- Verder merken enkele experts op dat het van groot belang is om mensen met ecologische kennis en een visie op GI **van meet af aan** betrekken bij het ruimtelijk **planningsproces** en structureel in te schakelen in de **adviesverlening**. Zo heeft het AWV in Oost- en West-Vlaanderen groencil voor de ondersteuning van de projectingenieurs, geeft de groendienst van de Stad Gent onder bepaalde voorwaarden (bij oude bomen, of biologisch waardevol gebied) advies bij bouwvergunningen en RUPs, adviseert ANB rond ontsnippering bij wegaanleg in SBZ-gebieden, etc. Hierbij aansluitend suggereert een expert om de steunpunten duurzaam wonen en bouwen van de Provincie ook ondersteuning te laten bieden bij gebiedsontwikkeling.
- Een goede **kennisuitwisseling tussen beleid en werkveld** is essentieel om resultaten te boeken. De organisatiestructuur heeft daarop een niet te onderschatten invloed. Zo geeft één respondent mee dat bij de Stad Gent het samenvoegen van planning en uitvoering in één groendienst een grote meerwaarde biedt voor informatieuitwisseling en afstemming. Waar zulke integratie van de organisatiestructuur moeilijk of ongewenst is, is het opzetten van structureel overleg tussen beleid en praktijk uiteraard noodzakelijk.

Thema 5: Het belang van natuur in de verf zetten

Om een kwalitatief ecologisch netwerk te realiseren, is in de eerste plaats een draagvlak nodig. Alle respondenten benadrukken dat ze op dat gebied nog heel wat werk voor de boeg hebben, zelfs binnen de eigen beleidsdomeinen en -niveaus. Het is zoeken naar nieuwe actoren en coalities om stappen vooruit te zetten. Daarom is meer tijd investeren in communicatie, kennisoverdracht en sensibilisatie essentieel.

Knelpunten:

- Het belang van natuur is miskend, omdat mensen er in hun **dagelijkse leven** nog **weinig** rechtstreeks **mee te maken** hebben. En onbekend is onbemind. Daarbij is ook de eerder aangehaalde visie op ‘**goed onderhoud**’ van belang. Veel mensen bekritiseren ecologische beheerpraktijken. Buurtbewoners nemen soms het heft in eigen handen door op openbaar domein de spontane, ruige begroeiing te maaien of te bespuiten.
- Ook bij de gebruikte **terminologie** ontstaan moeilijkheden. Zo klinkt het concept biodiversiteit op veel plaatsen wel bekend in de oren, maar met het maatschappelijke relevantie ervan en hoe er in de (beleids)praktijk mee om te gaan, zijn mensen veel minder vertrouwd. Daarnaast geven verschillende respondenten mee dat ze ook **algemene concepten** als groene infrastructuur en ecosysteemdiensten liever niet gebruiken in hun externe communicatie: enerzijds zijn er teveel woorden nodig om uit te leggen wat ze betekenen, anderzijds zijn het begrippen die soms onmiddellijk weerstand opwekken.
- Zelfs als actoren al overtuigd zijn van het nut van robuuste groene netwerken, is het moeilijk om op te boksen tegen steeds **terugkerende argumenten** in verband met **veiligheid**, bv. in het geval van donkere parken, **emotionele gehechtheid** bv. op begraafplaatsen, **rechtszekerheid** bv. bij groen op braakliggende kavels (zie thema 2) en **directe financiële opbrengst**.

Gevolgen en suggesties:

- Een eerste uitdaging is mensen opnieuw vertrouwd maken met de natuur in al haar aspecten. **Nabijheid** is daarvoor een belangrijke voorwaarde: het voelbaar en tastbaar maken van de natuur. Daarbij kunnen ‘pareltjes’ langs harde bestemmingen als wegen en in woon- en werkomgeving cruciaal zijn. Uiteraard is ook **handhaving** aan de orde voor de eventuele herbicidespuiters en slukstorters.
- **Afstemmen** met andere maatschappelijke domeinen is een noodzakelijke opgave om die nabijheid te realiseren. Maar overall verlichting, fietspaden en recreatieinfrastructuur installeren kan de aantrekkelijkheid en educatieve waarde van groene zones beperken. Een respondent merkt op dat **groen in steden** als een **aparte beleidscategorie** dient gezien, net om te vermijden dat de meer **natuurlijke natuur** vergeten wordt.
- Een **band kweken** met de natuur begint van jongs af aan: in de tuin, het park, op school,... Meerdere experts verwijzen naar het belang van het **onderwijs** om een algemene notie van ecologie te verwerven. Meer specifiek wordt de nood aan ecologische kennis voor **ontwerpers en uitvoerders in de GI praktijk**, zoals ingenieurs, landschapsarchitecten, tuinaannemers, terreinbeheerders etc. veelvuldig aangehaald. Ook het verbreden van economische richtingen met meer aandacht voor het natuurlijke kapitaal verdient vermelding.
- Om biodiversiteit en natuur beter te ‘**verkopen**’ geven de respondenten verschillende strategieën mee.
 - In de eerste plaats dient het taalgebruik zo duidelijk en **concreet** mogelijk te zijn: voor bedrijven is een begrip als duurzaam visserijbeleid gemakkelijker om mee om te gaan dan biodiversiteit. En termen als groenblauwe netwerken en multifunctionaliteit zouden meer voor zich spreken dan groene infrastructuur en ecosysteemdiensten. Uiteraard is taal ook verbonden aan trends: natuurgebaseerde oplossingen is zo de meest recente benaming in het rijtje. Om een begrip te doen leven en een vlotte opname in het taalgebruik ook buiten (beleids-)technische kringen te verzekeren, blijft helderheid evenwel een belangrijk criterium.
 - Verschillende experts beschouwen een **argumentatie op basis van ecosysteemdiensten**, bv. regulatie van de waterhuishouding, pestcontrole, bestuiving of gezondheid, over het algemeen doeltreffend om de meerwaarde van biodiversiteit en natuur voor een ander landgebruik aan te tonen. Ze spelen in op de menselijke behoefte aan controle, door aan te tonen dat je problemen kan vermijden in plaats van ze op te lossen als ze zich stellen. Over het waarderen en becijferen van die diensten lopen de meningen uiteen: aan de ene kant zouden kwalitatieve beoordelingen de discussies vereenvoudigen, aan de andere kant geven enkele respondenten hun ervaring mee met de overtuigingskracht die een economische waardering kan bieden.
 - Het belang van netwerken voor natuur is eenvoudig uitgelegd vanuit een analogie met de harde infrastructuur: voor veel mensen is het evident dat wegen en nutsvoorzieningen verbonden moeten zijn en dat daarvoor moet worden samengewerkt.

- Eén expert geeft aan dat het belangrijk is om de voordelen van GI voor **werkgelegenheid** en in het bijzonder de sociale economie in de verf te zetten. Zo helpen langdurig werklozen nu al bij het groen- of natuurbeheer en doen ze zo terug ervaring op om terug aansluiting te vinden bij de maatschappij.
- Een beleid voor GI koppelen aan enkele aabare, zeldzame of geliefde **soorten** blijkt effectief. Al is het belangrijk om de **verwachtingen juist** te stellen om teleurstellingen te vermijden: een consequent beheer levert niet altijd (onmiddellijk) de doelsoort op.
- Zoals eerder vermeld, lenen **goede voorbeelden** zich uitstekend tot het onderbouwen of weerleggen van argumenten. Zo is een argument als rechtsonzekerheid voor ontwikkelaars gemakkelijk te pareren als je kan aantonen dat andere bedrijven of eigenaars meer rechtszekerheid krijgen door bv. het eenvoudiger voldoen aan hun milieuvergunning op het gebied van waterhuishouding. Of kan een aangetoond financieel voordeel bv. op vlak van toerisme, huizenprijzen of ten opzichte van een dure technische oplossing doorslaggevend zijn. Een **goede opvolging van de resultaten** van zulke voorbeeldprojecten is daarbij uiteraard onontbeerlijk: het verhoogt de zichtbaarheid en zorgt ervoor dat de aandacht niet verslapt.
- Het grotere kader meegeven, de overkoepelende **visie** op GI in een gebied en hoe een specifieke actie daaraan bijdraagt, biedt overtuigingskracht. Er schuilt ook een aanzienlijke sensibiliserende en educatieve waarde in het betrekken van belanghebbenden voor het opstellen van zo een visie (zie ook thema 1.2).
- Appelleren aan de **fierheid** om iets te kunnen doen voor eigen streek, dorp of achterban blijkt eveneens effectief.
- Daarnaast bieden **sociale media** een interessante kans om maatschappelijke discussies op gang te brengen en zo een beleid richting te geven.
- Verder gebruiken de respondenten uiteenlopende informatie- en communicatiemediën, met elk hun eigen richtlijnen: van visionaire landschapsbeelden, participatiewandelingen, debatten, aanbevelingslijsten voor soorten, een 'soort van het jaar', brochures en boeken rond ecologisch tuinieren, educatieve pakketten voor scholen tot zelfs een strip van suske en wiske. Soaps zouden ook nog mogelijkheden kunnen bieden.

Thema 6: Handige hulpmiddelen

Om beslissingen te ondersteunen en kennisuitwisseling en communicatie te bevorderen, geven verschillende van de geïnterviewden nog een aantal tips en hulpmiddelen mee.

- Enkele instrumenten helpen om de potenties van groene infrastructuur te bestuderen of ingrepen op te volgen en te evalueren:
 - Zo kan de **natuurwaardenverkenner** een eerste inzicht geven in de **economische waarde** van de ecosysteemdiensten geleverd door natuurgebieden en de impact van een project of een beleid op deze waarde. Los van de discussie over de relevantie van economische waardering, meldt één expert dat een correcte interpretatie van de resultaten niet eenvoudig is en liever wordt overgelaten aan experts.
 - Een andere besproken tool is de **duurzaamheidsmeter** voor **bedrijventerreinen** van AIO. Die bekijkt naast infrastructuur, mobiliteit en sociaal-economische thema's ook aspecten als groenvoorziening en verwevenheid met de omgeving. Zulke vrijwillige duurzaamheidsevaluaties kunnen ook marktvoordelen met zich meebrengen, meer nog als er een vorm van erkenning aan verbonden wordt. AIO bekijkt in dat verband de mogelijkheden van een internationaal duurzaamheidslabel als BREEAM. LNE heeft een vergelijkbare tool voor **wijken**.
 - Een manier om aandacht voor biodiversiteit op te nemen in de bedrijfsvoering is een **biodiversiteitsscan**, zoals BIODIVA van de Provincie Antwerpen.
 - Een hulpmiddel voor het regionale niveau is de Vlaamse vertaling van de set OESO-indicatoren voor een **groene economie**. Onder andere het natuurlijke kapitaal maakt hier deel van uit.
 - Een **openbaar groeninventaris** brengt het publieke groen van een gemeente in kaart en kan zo ook het GI-beleid ondersteunen.
 - De **Biologische Waarderingskaart** omvat een gedetailleerd inventaris van de biotopen in Vlaanderen. Enkele experts gebruiken deze kaart om hun GI-beleid vorm te geven en te monitoren. Eén respondent geeft aan dat een aanvulling van de bestaande categorieën met enkele **urbane landgebruiken** nodig was, om de evolutie van hoogdynamische, maar waardevolle stedelijke ecosystemen te kunnen opvolgen.
 - Een woonmonitor en een monitor voor bedrijventerreinen bekijken wat de **huidige toestand en de toekomstige behoeften** zijn voor wonen en bedrijvigheid. Een expert suggereert om een evenwaardige denkoefening voor groen aan te vatten met een **groenmonitor**. Deze zou rekening kunnen houden met de ecologische waarde van gebieden en eventueel ook met de toegankelijkheid middels een het toekennen van een gewichtscoëfficiënt per gebied.

- Naast een aantal specifieke beheertechnische vragen, komen twee algemene **kennisnoden** veelvuldig aan bod. Een eerste is de vraag naar uitdieping van de **financiële argumenten** voor een groene infrastructuur. Daarnaast is er een behoefte aan onderbouwing in verband met de **noodzakelijke maten** voor een groene infrastructuur om effectief te zijn en dit op verschillende schaalniveaus. Bv. hoe breed moeten corridors voor bepaalde soorten zijn of welke oppervlakte infiltrerende graslanden is er nodig om een bepaalde drainagecapaciteit te verzekeren?

Verder krijgen nog enkele **handleidingen en technische achtergronddocumenten** vermelding bv. een handleiding muurbeheer, een handleiding bedrijventerreinontwikkeling, de technische vademecums harmonisch parkbeheer en natuurtechnische milieubouw.