

Groen-blauwe netwerken in duurzame gebiedsontwikkeling



Habiforum | Wageningen UR
Paul Opdam

Groen-blauwe netwerken in duurzame gebiedsontwikkeling

**Habiforum | Wageningen UR, Paul Opdam
Augustus 2009**

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Groen-blauwe netwerken als basis voor duurzaamheid	6
2.1 Gebiedsontwikkeling = waardetoekenning	6
2.2 Duurzame gebiedsontwikkeling	8
2.3 Groen-blauwe netwerken	10
3. Groen-blauwe netwerken als basis voor samenwerking	11
3.1 Basisrol	11
3.2 Ondersteunende rol	12
3.3 Strategische rol	13
4. Groen-blauwe netwerken als basis voor ontwerp	14
4.1 Het landschap verbinden met de mens	15
4.2 Afwegen van waarde	20
4.3 Verbinden van belangen	24
4.4 Verbinden van schaalniveaus	25
4.5 Verbinden van tijdschalen	31
5. Kennis in de praktijk brengen	35
6. Verantwoording	42

Inleiding

Professionals in de ruimtelijke ordening streven naar duurzame gebiedsontwikkeling. Een goed streven. Maar wat is dat eigenlijk precies en hoe kan dat tot stand komen? Het valt op dat in de huidige praktijk veel aandacht uitgaat naar de sociale en bestuurlijke kant ervan. Of de voorgenomen verandering van het fysieke landschap inderdaad duurzaam is, blijft vaak buiten beschouwing. Gechargeerd: de kwaliteit van het proces bepaalt of de actoren tevreden zijn. Niet de kwaliteit van het resultaat. Deze publicatie vertrekt van de notie dat het zou moeten gaan om de vraag of de ontwikkeling van het landschap inderdaad de meerwaarde oplevert die wordt beoogd. Op de juiste plek en voor langere tijd.



Deze bloemenrand in een dotterbloemhoiland is onderdeel van een groen-blauw netwerk, drager van groene functies (biodiversiteit, recreatie, gezondheid, waterzuivering etc).

Het concept groen-blaue netwerken biedt uitkomst om duurzame gebiedsontwikkeling handen en voeten te geven. Het helpt doelstellingen scherp te stellen, het ondersteunt samenwerking en het kan dienen als onderlegger voor het ontwerp. In dit boekje werken we de verschillende mogelijkheden van groen-blaue netwerken uit. Dat levert kennis en een inspirerend inzicht op. We doen daarmee een handreiking aan bestuurders, ontwerpers en belangenbehartigers om een concrete stap naar duurzame gebiedsontwikkeling te kunnen zetten.

De denklijnen in dit boekje zijn het resultaat van intensieve discussies van onderzoekers uit Alterra en Wageningen Universiteit. Er zijn projecten opgezet, uitgevoerd en geëvalueerd met een nadruk bij groene landschappen en gebieden op de rand van stadslandschappen. In wetenschappelijke tijdschriften en in vaktijdschriften is eerder over deze projecten gepubliceerd. Dit boekje biedt iets extra's, omdat het de denkbeelden die binnen alle projecten zijn ontwikkeld, tegen het licht houdt. Dat geeft een gemeenschappelijke rode draad te zien.

Het boekje bestaat uit vier hoofdstukken. Na deze inleiding schetsen we in hoofdstuk 1 de relatie tussen groen-blaue netwerken en duurzame gebiedsontwikkeling. Hier definiëren we de belangrijkste begrippen. In hoofdstuk 2 laten we zien hoe het concept groen-blaue netwerk sturend kan zijn in het planproces van duurzame gebiedsontwikkeling. Het grootste deel van dit boekje wordt gevormd door hoofdstuk 3. Hierin beschrijven we vijf manieren waarop het concept groen-blaue netwerk van invloed kan zijn op het ontwerp. In hoofdstuk 4 brengen we de elementen uit de eerste hoofdstukken bij elkaar en trekken we enkele conclusies. Verwijzingen en referenties staan achterin. In boxteksten, verspreid over de pagina's, presenteren we enkele feiten en cijfers van de projecten waar Alterra en Wageningen Universiteit aan hebben bijgedragen en waar de kennis voor deze publicatie ondermeer aan is ontleend.

Groen-blauwe netwerken als basis voor duurzaamheid

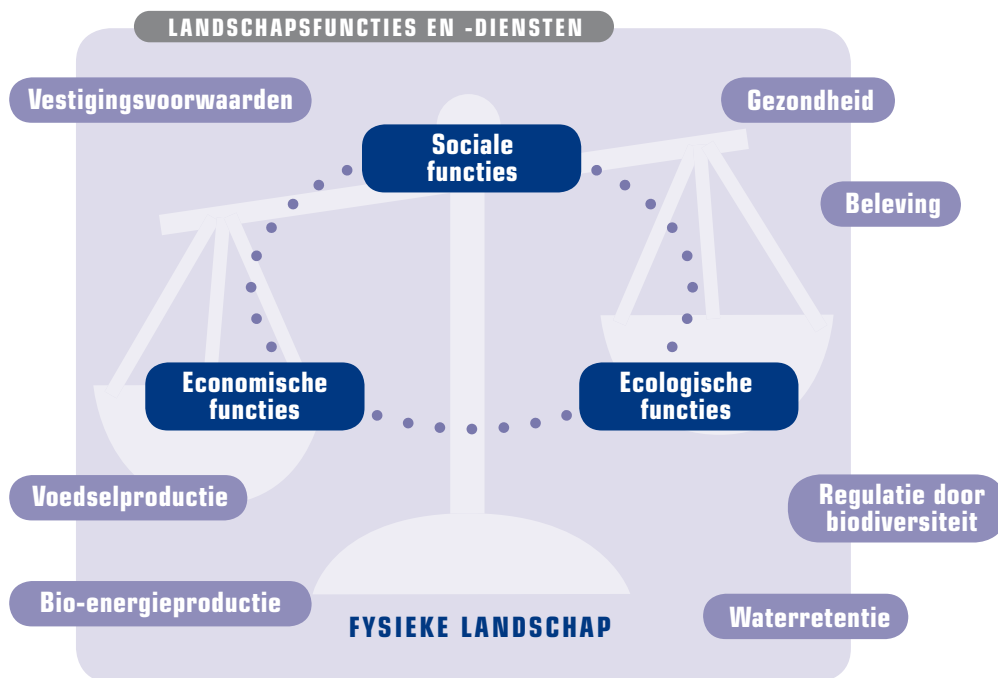
Gebiedsontwikkeling heeft als doel het fysieke landschap aan te passen aan de wensen van de gebruikers, zodat het landschap beter, mooier en waardevoller wordt. Zonder waardetoevoeging is gebiedsontwikkeling niet legitiem. In de loop van het ontwikkelingsproces worden daarover besluiten genomen waarbij uiteenlopende waarden en belangen tegen elkaar worden afgewogen. Dat is een complex en multifunctioneel proces. Het blijkt vaak dat waar de één belang aan hecht, een ander in de wielen rijdt. Het combineren van functies en het zoeken naar overlap van belangen wordt bemoeilijkt door begripsverwarring. Het concept groen-blauwe netwerken kan dat oplossen. In dit hoofdstuk definiëren we begrippen die in de rest van het boekje centraal staan.

2.1 Gebiedsontwikkeling = waardetoekenning

In de loop der eeuwen is het Nederlandse landschap voortdurend en ingrijpend veranderd. Het leidmotief achter die veranderingsprocessen is om het landschap in staat te stellen uiteenlopende functies zo goed mogelijk laten vervullen: voedselproductie, bewoning, handel, transport en industrie. In onze tijd is er ook behoefte aan functies als natuurontwikkeling, herstel van cultuurhistorische kenmerken, recreatief gebruik en een gezonde leefomgeving. Als het landschap deze functies vervult, krijgt het een waarde: een economische waarde, een sociale waarde en/of een ecologische waarde. Soms is die waarde in geld uit te drukken. Veel andere waarden zijn immaterieel.

Het belang dat mensen vervolgens aan een landschapswaarde hechten, is variabel. In gebieden met wateroverlast wordt veel belang gehecht aan het watervasthoudend vermogen, in metropolitane gebieden vindt men toegankelijk groen erg belangrijk. De waardebeleving verandert ook in de tijd. De wens tot aanpassing kan voortkomen uit de beleving dat het huidige landschap niet voldoet aan de wensen, maar kan ook anticiperen op een verwacht waardeverlies, bijvoorbeeld bij klimaatverandering. De wens tot aanpassing kan in het gebied zelf zijn geboren, maar kan ook op een hoger schaalniveau zijn vastgesteld als uitkomst van een bewust gestuurd publiek proces. Een voorbeeld is het belang dat we hechten aan de natuurwaarde van onze nationale landschappen. Deze is door de rijksoverheid namens de samenleving toegekend. Het belang van landschapswaarden op een hoger schaalniveau kan verschillen van het belang dat op een lager schaalniveau aan dezelfde waarde wordt gehecht. Bij planvorming kan dat botsen.

In de toekomst zal de aanpassing van het landschap doorgaan. In Nederland zijn drie grootschalige veranderingen actueel: adaptatie van het watersysteem en de Ecologische Hoofdstructuur aan klimaatverandering, adaptatie van het landschap aan nieuwe behoeften (Agenda Landschap) en doorgaande verstedelijking. Klimaatverandering en de schaarste aan energie geven bovendien aanleiding om meer belang te hechten aan de waarde van het landschap als producent van duurzame energie.



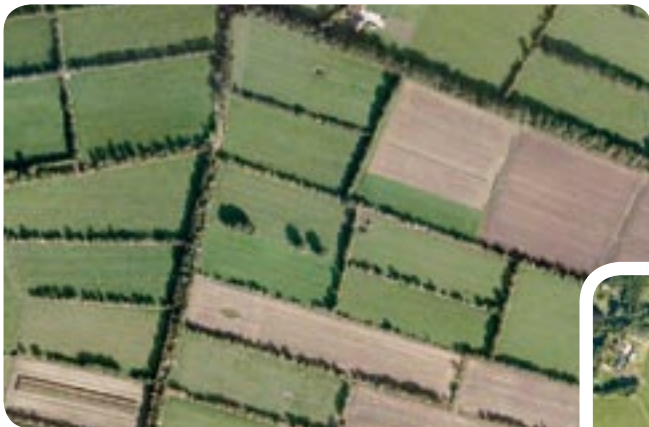
De fysieke vorm van het landschap bepaalt welke ecologische, sociale en economische functies het vervult. Door het landschap aan te passen, verandert de wisselwerking tussen deze functies. De functies leveren diensten op die een waarde hebben. Het belang dat mensen aan die waarde hechten, verschilt per persoon, plaats en moment.

2.2 Duurzame gebiedsontwikkeling

Bij landschapsontwikkeling streven we naar een duurzaam resultaat. De intentie om dat als leidend principe in besluitvorming te hanteren, is vastgelegd in tal van internationale en nationale programma's en verdragen. Om duurzaamheid in relatie tot de actuele opgaven en toegepast op gebiedsontwikkeling, concreet te maken, stellen wij drie principes voor.

- Als landschapsontwikkeling erop is gericht om het landschap meerwaarde te geven, dan houdt duurzame ontwikkeling in dat we hierbij ecologische, economische en sociale functies over langere tijd en in samenhang afwegen. Dat is niet vanzelfsprekend, omdat de verschillende functies van belang zijn voor actoren met ongelijke invloed en inbreng.
- Duurzame gebiedsontwikkeling vraagt om besluiten over lokale ruimtelijke aanpassing in de context van grootschalige ruimtelijke samenhang. Er vindt geen afwenteling plaats van hier naar elders. Hoe kan het lokale landschap zo worden aangepast dat het bijdraagt aan grootschalige structuren, hoe kunnen de lokale doelen worden afgeleid van wat er op grote schaal tot stand moet worden gebracht? Ook dat is niet eenvoudig, omdat de focus van de bestuurlijke aandacht (bijvoorbeeld in de Wet ruimtelijke ordening) juist is gericht op decentralisatie.
- In de derde plaats houdt duurzame gebiedsontwikkeling in dat we rekening houden met de wensen van generaties na ons. Er is geen afwenteling van nu naar later. We kennen de wensen van latere generaties echter niet, dus gaat het erom ervoor te zorgen dat het landschap ook in de toekomst de potentie heeft om de dan gewenste functies te vervullen.

Deze drie principes van duurzaamheid worden nog niet algemeen onderschreven, laat staan toegepast. Kennisontwikkeling om de principes toepasbaar te maken is nog volop in ontwikkeling. Om het fysieke landschap en zijn gebruikers met elkaar te verbinden, moet een relatie worden gelegd tussen de fysieke kenmerken, de functies van het landschap, en de waarde die daaraan wordt toegekend en het belang dat gebruikers daarin stellen. Deze kennis wordt in verschillende exacte en sociale kennisdomeinen ontwikkeld. Het is daardoor moeilijk toegankelijk en slecht integreerbaar. Maar ook als de kennis wel beschikbaar is, wordt zij toch niet gebruikt. In de huidige praktijk van gebiedsontwikkeling ligt het accent vooral op het bereiken van overeenstemming tussen partijen. Dat is al moeilijk genoeg. Professionals die met gebiedsontwikkeling bezig zijn, hebben de laatste jaren veel geleerd over de methoden die effectief zijn om in uiteenlopende situaties overeenstemming te



Groen-blaue netwerken dooraderen het landschap. Ze kunnen bestaan uit lijnvormige groene en blauwe landschapselementen die een continu stelsel vormen, maar ook losliggende vlakken, of een mix van beide. Groen-blaue netwerken komen overal voor: in de stad, in de stadsrand en in het landelijk gebied.

bereiken. Er wordt minder aandacht gegeven aan de vraag waarover nu precies overeenstemming is bereikt. Er is behoefte aan hulpmiddelen die een brug slaan tussen kennisdomeinen en tussen wetenschap en praktijk.

2.3 Groen-blauwe netwerken

Het concept van groen-blauwe netwerken kan een hulpmiddel zijn om de brug te slaan die we aan het slot van de vorige paragraaf bedoelen. Groen-blauwe netwerken zijn ruimtelijke structuren van groene en blauwe landschapselementen die met elkaar functioneel samenhangende netwerken vormen. Functionele samenhang is daarbij het kernwoord. Door deze samenhang is het geheel sterker dan de som der delen. Dat houdt overigens niet automatisch in dat alle elementen ook onderling fysiek verbonden hoeven te zijn. Het kan ook gaan om losse delen die samen groot genoeg zijn om een bepaalde groene en/of blauwe functie te vervullen. Zoals een habitatfunctie voor dieren. De totale oppervlakte van de losse delen en de onderlinge afstand zijn belangrijke criteria of er in dat geval sprake kan zijn van een netwerk. Groen-blauwe netwerken zijn beeldbepalend en de drager van een groot aantal landschapsfuncties, zoals cultuurhistorische identiteit, waterregulatie, ziekte- en plaagregulatie in voedselgewassen door biodiversiteit, filtering van roetdeeltjes uit de lucht, recreatie en beleving.

Gebruikers kennen een waarde aan die functies toe en hechten er belangen aan. De ontwikkeling van deze waarden is in het belang van uiteenlopende partijen, op meerdere schaalniveaus, nu en later. Als ruimtelijk concept helpt een groen-blauw netwerk om ecologische, economische en sociale waarden tegen elkaar af te wegen en te integreren. Bijna alle functies waaraan waarde wordt gehecht, kunnen aan het netwerk worden gekoppeld. Private belangen worden ermee gekoppeld aan publieke belangen. Ook verschillende ruimtelijke schaalniveaus en verschillende tijdschalen worden via groen-blauwe netwerken verbonden. Op die manier zijn groen-blauwe netwerken dus behulpzaam bij duurzame gebiedsontwikkeling.

Groen-blauwe netwerken als basis voor samenwerking

Een groen-blauw netwerk kan worden gezien als een landschapsconcept: een betekenisvol pakketje met ideeën en principes met een aansprekend label. Het landschapsconcept krijgt betekenis binnen een context die wordt bepaald door de ruimtelijke en bestuurlijke situatie en de ambities van de betrokkenen. Vanuit verschillende perspectieven blijkt het groen-blauwe netwerk een sterk concept te zijn. Het kan vanuit het ene perspectief verwijzen naar een model voor plaagregulatie in een agrarisch landschap en vanuit een ander perspectief naar een ontwerp voor een integrale water- en recreatieopgave. In dit hoofdstuk beschrijven we de rollen die een groen-blauw netwerk als concept kan spelen in het proces van duurzame gebiedsontwikkeling: een basisrol, een ondersteunende rol en een strategische rol.

3.1 Basisrol

In planning staan de gewenste toekomstige functies van het landschap centraal. In het planproces moet daarvoor uiteraard eerst een goede landschapsbeschrijving worden gemaakt. Zo'n beschrijving geeft niet alleen de feitelijke stand van zaken weer, maar beschrijft ook de betrokkenheid van mensen met het toekomstige landschap: waarom is het landschap voor hen belangrijk? Waarom is het landschap gevormd zoals het zich op dit moment aandient? Met behulp van een landschapsconcept kan worden aangegeven waarom mensen zich zorgen maken over het landschap of hoe zij het landschap willen veranderen. Het concept groen-blauw netwerk kan hiervoor worden gebruikt. Door uitleg van dit concept worden de landschapsituatie en de ambities begrijpelijk gemaakt. Een planner of ontwerper kan het concept inzetten om feiten te verbinden met wat mensen belangrijk vinden. Aan de hand van een groen-blauw netwerk kan bijvoorbeeld een bestaande groen- en padenstructuur worden verbonden met de wens om een aantrekkelijk routenetwerk voor recreanten te ontwikkelen dat tevens de relatie tussen natuur en recreatie op positieve wijze stuurt.

3.2 Ondersteunende rol

Een landschapsconcept kan ook een ondersteunende rol spelen: zowel inhoudelijk als procesmatig.

Inhoudelijk helpt het om de ambities van verschillende partijen, die vanuit hun eigen drijfveren deelnemen aan het ontwikkelingsproces, te laten convergeren naar een gemeenschappelijk beeld. Dat kan een start voor samenwerking zijn. Bij duurzame gebiedsontwikkeling is die ondersteunende rol vaak zelfs noodzakelijk vanwege de complexiteit van functiecombinaties. Het concept maakt expliciet waarom en waarop mensen zich verbinden.

De procesmatige ondersteuningsrol bestaat eruit dat het concept als platform functioneert waarop actoren hun belangen kunnen agenderen. Achter de verschillende functies die van één landschap worden verwacht, gaan immers verschillende actoren schuil met soms zeer uiteenlopende belangen. Het concept groen-blaue netwerken kan helpen om die belangen te bundelen en kan het debat bevorderen. Een stevig debat over een gedeeld concept kan de realiteit van diverse landschapsambities en drijfveren blootleggen. Als deze diversiteit duidelijk wordt, kunnen belangen vervolgens op een pragmatische wijze worden gecombineerd. De ondersteunende rol van het concept wordt op deze manier actief ingezet in gebiedsontwikkeling. Verder biedt het concept in dit verband de mogelijkheid om de betrokkenheid van partijen op diverse schaalniveaus te organiseren. Iedere partij heeft eigen verantwoordelijkheden en belangen. Het groen-blaue netwerk kan die belangen verbinden en daarmee de samenhang van ruimtelijke structuren bevorderen.

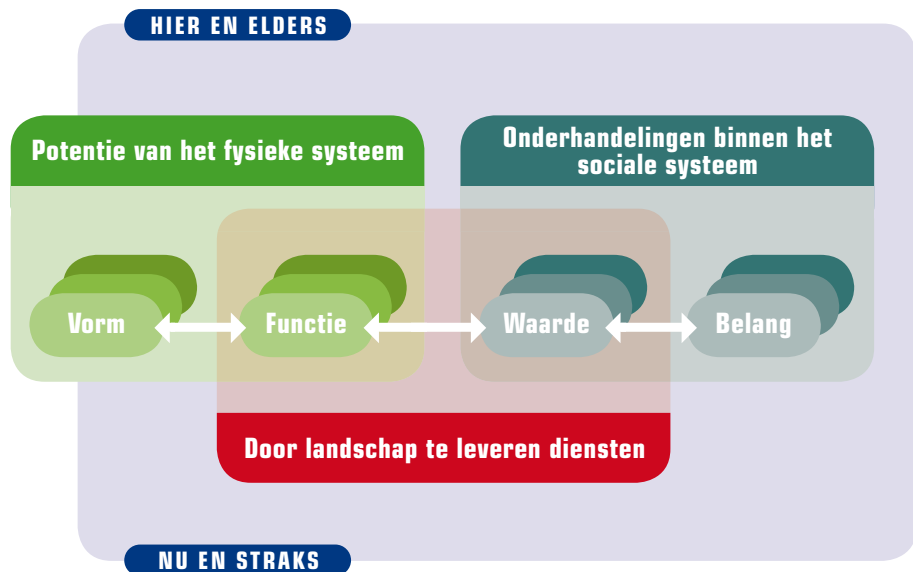
3.3 Strategische rol

In de derde plaats kan een landschapsconcept strategisch worden ingezet om een richting neer zetten. Het succes daarvan hangt af van de kracht van het concept. Vooral als het gaat om doelen voor langere termijn, is de strategische rol van een concept onmisbaar. Het kan een ontwikkelingsproces gedurende een lange tijd op koers houden. De ambitie moet dan niet alleen goed zijn beschreven (kennis) en geaccepteerd zijn door direct betrokkenen, maar ook (h)erkend worden in de praktijk van bestuurders en uitvoerders. Ook voor het promoten van een onderwerp is een sterk concept belangrijk. De retoriek van een concept is bepalend voor de beelden die het gebruik oproept en voor acties die daaruit kunnen volgen. Een groen-blauw netwerk is in dit verband een sterk en herkenbaar landschapsconcept. Als het om een specifieke gebied gaat kan het concept worden verbijzonderd om de kracht en eigenheid van een landschap ermee uit te drukken. Dat is belangrijk voor landschapsbranding. Mooie voorbeelden zijn de concepten 'Zeeuwse Netwerken' of 'Groen-Blauw Kapitaal'.



Groen-blauwe netwerken als basis voor ontwerp

De fysieke vorm van groen-blauwe netwerken bepaalt welke functies een landschap vervult: ecologisch, economisch en sociaal. Dankzij deze functies levert het landschap diensten, zoals voedselproductie, biodiversiteit of vestigingsruimte voor woningen en bedrijven. Deze diensten vertegenwoordigen een bepaalde waarde. De ontwikkeling van deze waarden is in het belang van uiteenlopende partijen. De waarde van een functie en het belang dat men daaraan toekent, wordt door onderhandelingen tussen mensen bepaald in het sociale systeem. Het concept groen-blauw netwerk verbindt partijen op deze belangen en helpt daarmee afwegingen helder te maken en een ontwikkelingsproces te organiseren dat gericht is op duurzaamheid. Het concept verbindt ook ruimtelijke schalen (hier en elders) en tijdschalen (nu en straks). In dit hoofdstuk gaan we dieper in op deze functies die het concept groen-blauw netwerk kan vervullen.



4.1 Het landschap verbinden met de mens

Het landschap heeft functies en levert daarmee diensten die van waarde zijn en waar de mens belang aan hecht. Het landschap is de bron van onze voedselvoorziening, een reservoir van biodiversiteit en natuurwaarden en het vervult belangrijke functies voor het behoud van een duurzame, veilige en gezonde leefomgeving. Het landschap is er om van te genieten. De schoonheid, de rust en de ruimte van het boerenland en van natuurgebieden verleiden talloze mensen om er op uit te trekken voor een wandeling of een fietstocht. Het landschap is ook een functionele ruimte voor wonen en werken. De vraag is hoe deze functies op een duurzame wijze met elkaar kunnen worden gecombineerd in een multifunctioneel landschap en hoe daarvoor de fysieke condities kunnen worden geschapen.

De samenhang tussen fysieke kenmerken van het landschap, de functies die het vervult en de manier waarop de mens van die functie gebruik maakt, wordt concreet in een groen-blauw netwerk. Een groen-blauw netwerk biedt mogelijkheden om de groene en blauwe kwaliteiten nabij en toegankelijk te maken. Als die kwaliteiten bovendien bruikbaar, esthetisch en visueel aantrekkelijk zijn, attractief en identiteitsverlenend, dan draagt het netwerk bij aan leefbaarheid, welzijn, gezondheid en sociale cohesie. De ervaring leert, dat bij nieuwe ruimtelijke opgaven dit soort zaken niet achteraf aan de orde moeten worden gesteld, maar onderdeel moeten uitmaken van het planproces. Grootschalige ruimtelijke samenhang is niet iets wat je achteraf regelt, het is sturend in de ruimtelijke ontwikkeling. Het concept van groen-blauwe netwerken helpt daarbij. Het maakt de samenhang tussen fysieke vorm, functie, waarde en waardebeleving zichtbaar. Kortom: een groen-blauw netwerk helpt om de fysieke vorm van het landschap te verbinden met de mens.

Wonen

Veel woongebieden zijn gescheiden van het omringende landschap door een geluidswal, infrastructuur, een kanaal, dichte begroeiing en afgesloten paden. In Nederland staan talloze woonwijken op deze manier met hun rug naar het landschap toe. Zie bijvoorbeeld de wijk Stroom Esch in het Twentse dorp Borne: in de woonbuurt is niets van het omringende landschap waar te nemen. Waarom, zo redeneren bewoners, zien wij het landschap niet, en waarom wordt het omliggende landschap niet vanuit een aantal basisbehoeften van de buurt toegankelijk en gebruiksvriendelijk ingericht? Het blijkt dat de gebruiks- en belevingswaarde

Hoeksche Waard

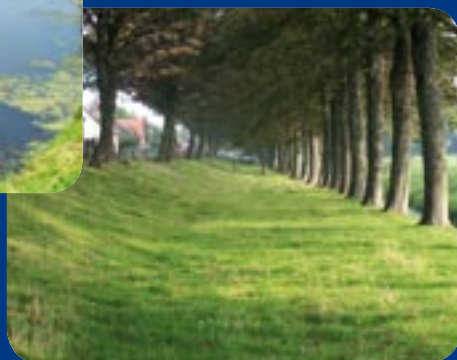
NATIONAAL LANDSCHAP HOEKSCH E WAARD

Duurzame landbouw en behoud van landschapsidentiteit

De Hoeksche Waard is een gebied van 26.550 hectare ten zuiden van Rotterdam. Het is een waardevol agrarisch cultuurlandschap dat als zodanig is aangewezen als Nationaal Landschap. De drager van de landschappelijke kwaliteit wordt gevormd



De Hoeksche Waard.



Typerend voor het landschap in de Hoeksche Waard: krek en dijken.

door een groen-blauw netwerk met 355 kilometer binnendijken en 172 kilometer kreekoevers. Agrariërs willen vormgeven aan duurzame landbouw met behoud van identiteit van het landschap, vermindering van het gebruik van pesticiden, schoner water, vermindering van de kosten voor waterzuivering en een hogere biodiversiteit.

In samenwerking met een groot aantal betrokken partijen waaronder overheden, het waterschap en boeren- en natuurorganisaties hebben onderzoekers van Alterra ruimtelijke en functionele normen voor een groen-blauw netwerk geformuleerd dat natuurlijke plaagonderdrukking combineert met versterking van de identiteit van het landschap. Het blijkt dat met groenblauwe netwerken als basis, verschillende actoren op lokale en regionale schaal hun belangen aan dezelfde landschappelijk structuur kunnen verbinden. Deze verbinding tussen bedrijfseconomische waarden en landschappelijke waarden vergroot het draagvlak bij boeren voor ontwikkeling van het netwerk. Het concept geeft bovendien inzicht in de gewenste bijdrage van individuele actoren.

NATIONAAL PARK DWINGELDERVELD

Combineren van recreatie en bescherming van biodiversiteit

Met circa 3.700 hectare is Nationaal Park Dwingelderveld is het grootste natte heidegebied van West-Europa. Het gebied is in eigendom van meerdere partijen: Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en enkele honderden particulieren. Het gebied kent een grote biodiversiteit met heide, vennen, heideplassen, veentjes met hoogveen en inheemse bosgemeenschappen. Het Dwingelderveld is ook een geliefd recreatiegebied en trekt circa 2 miljoen bezoekers per jaar. De opgave is om de biodiversiteit van het gebied te beschermen en diverse vormen van recreatie mogelijk te maken. Die combinatie leidt tot kansen en knelpunten. De toegankelijkheid van natuurgebieden is één van de voorwaarden voor maatschappelijk draagvlak voor natuurbescherming. Ook kunnen recreatieve voorzieningen gunstig zijn voor planten of dieren, bijvoorbeeld zandpaden voor reptielen. Anderzijds kan de recreatiedruk een bedreiging zijn voor kwetsbare ecosystemen. Om beide functies tot hun recht te laten komen, is een ruimtelijke afstemming nodig. Onderzoekers van Wageningen Universiteit hebben het bezoekersgedrag in kaart gebracht en met het recreanten-simulatiemodel MASOOR mensen door een gebied laten wandelen. Dat heeft inzicht gegeven in bezoekersconcentraties. Deze informatie kan worden gekoppeld aan ecologische doelstellingen. Daarnaast is aangegeven welke effecten omgevingsveranderingen op bezoekersgedrag kunnen hebben.



Kaart nationaal park.



Heide in Nationaal Park Dwingelderveld.



Boven: De Bornsche Beek stroomt door het landschap, maar is recreatief niet ontsloten. Hier is een integratie met het waterstaatkundige, ecologische en agrarische netwerk goed mogelijk.

Onder: Recreanten in Nationaal Park Dwingelderveld.

kan worden verhoogd door met het concept van groen-blauwe netwerken de toegang tot het landelijk gebied, de visueel-landschappelijke integratie en de recreatieve mogelijkheden vorm te geven. Het gaat vaak om kleine aanpassingen die weinig geld en arbeid vragen, maar veel effect resulteren. De moeilijkheid ligt in het betrekken van de vele bestuurlijke en private partijen. Kleine ingrepen gaan vaak gepaard met grote juridische vraagstukken.

Recreatie

Natuurlandschappen zijn belangrijk voor recreatie. Dat hoeft niet strijdig te zijn met het belang dat we hechten aan behoud van biodiversiteit. Uit ons onderzoek in het Nationaal Park Dwingelderveld blijkt dat recreanten zich in hun wandelgedrag laten sturen door inrichtingsmaatregelen. Zo volgt tweederde van de wandelaars een gemarkeerde route. Ook als mensen geen voorgeschreven route volgen, stellen ze hun eigen route vaak samen aan de hand van routemarkeringen. De situering van parkeerplaatsen draagt bij aan het wandelgedrag. Al lopen mensen dezelfde route, wat zij daarbij ervaren kan heel divers zijn. Door informatie aan te bieden kunnen verschillende belevingen worden ondersteund. Ruimtelijke zonering is een middel om het wandelgedrag en de manier waarop de bezoeker het landschap ervaart, te beïnvloeden. Ruimtelijke zonering van attracties en faciliteiten op basis van een groen-blauw netwerk kan er toe bijdragen dat bezoekers het gebied op verschillende manieren kunnen ervaren, terwijl ook natuurwaarden worden gerealiseerd.

Werken

Aan het landschap waarin de mens werkt, wordt niet altijd evenveel aandacht geschonken. Vooral bij bedrijventerreinen ontbreekt het vaak aan architectonische vormgeving, esthetische kwaliteit en kwalitatief groen. Toch heeft iedereen een voorkeur voor veel groen op bedrijventerreinen. Mensen waarderen het groen omdat het bijdraagt aan de leefbaarheid en representativiteit van het terrein en een bedrijventerrein beter landschappelijk inpasbaar maakt. Het wordt gewaardeerd door ondernemers, werknemers, gemeenten en omwonenden. Ook de bijdrage van het groen aan de lokale en regionale natuur wordt gewaardeerd. Natuurontwikkeling op bedrijventerreinen heeft potentie. Uitgaande van een groen-blauw netwerk kan vaak met relatief eenvoudige inrichtingsmaatregelen de biodiversiteit op een bedrijventerrein aanzienlijk worden verhoogd.



Bedrijventerrein bij de Amsterdamse Haven: een typisch bedrijventerrein met ontsluitingswegen (links), loodsen (rechts) en een waterbassin. In dit geval is het bassin ecologisch ingericht.

4.2 Afwegen van waarde

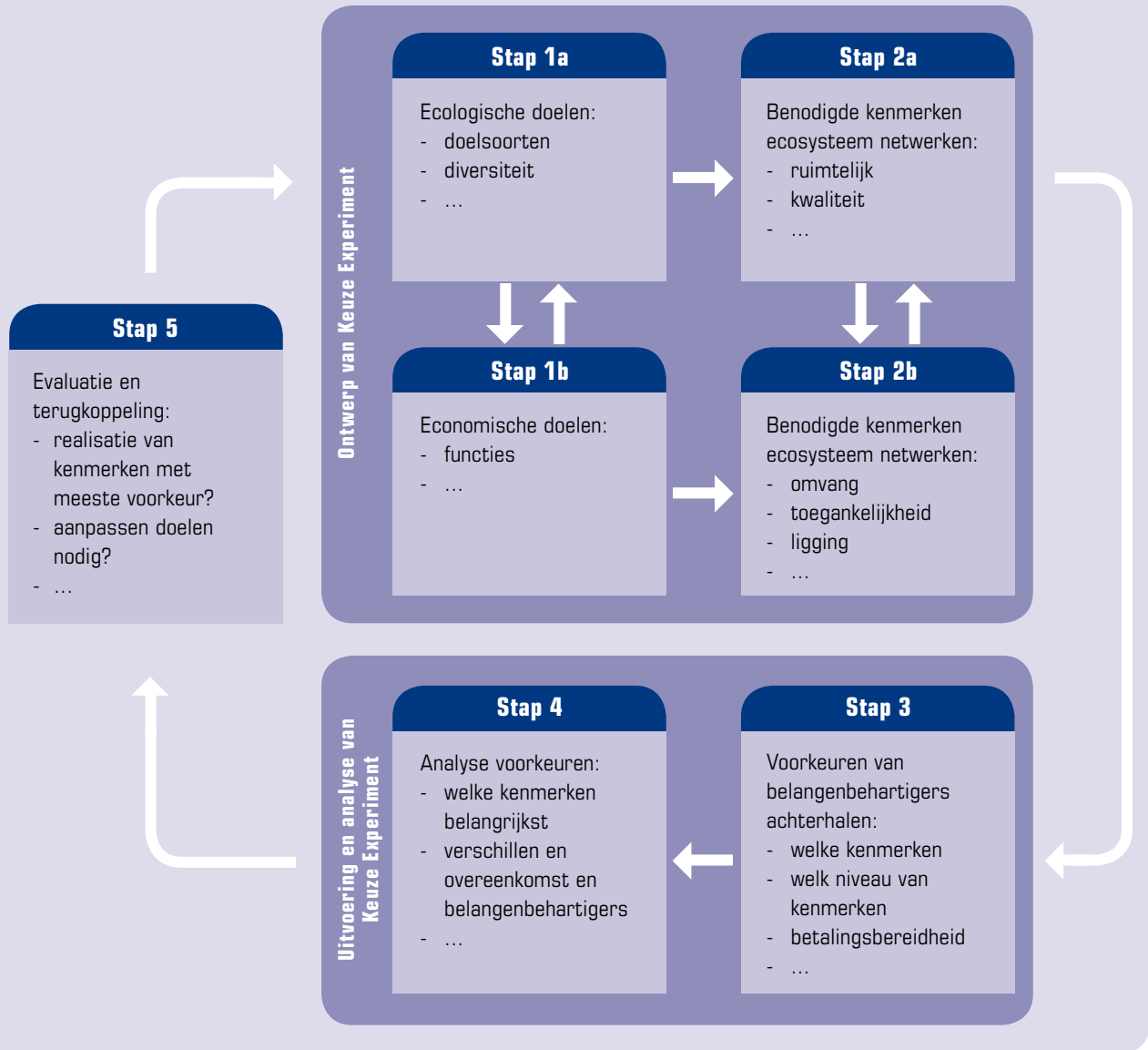
Ontwikkeling impliceert vooruitgang. En vooruitgang veronderstelt waardecreatie. In duurzame ontwikkeling wordt waardecreatie bepaald door integratie van ecologische, sociale en economische functies. Groen-blauwe netwerken zijn de drager van het merendeel van groene en blauwe functies. Daarmee zijn ze dus ook de basis voor landschapswaarden. Betrokken partijen (bewoners, ondernemers, belangenpartijen, overheden en bezoekers) hechten verschillende belangen aan de landschapswaarden. Dat hangt af van ervaringen en motieven van personen, van de cultuur, van de gebiedscontext en van het tijdstip.

Om het eens te worden over welke fysieke verandering de gewenste waardevermeerdering oplevert, is het noodzakelijk dat actoren die verschillen in waardebeleving leren kennen en begrijpen. Dat is een ingewikkeld proces. Meestal speelt waardering van groene en blauwe functies alleen impliciet een rol. Men spreekt over groen, niet over specifieke doelsoorten. Het is moeilijk om de notie van waarde te kwantificeren. Er zijn technische hulpmiddelen om de waarde expliciet te maken, zodat afwegen van functies mogelijk wordt. Het concept van groen-blauwe netwerken helpt daarbij. Het maakt waarden en belangen expliciet en daardoor onderhandelbaar.

Interactief afwegingsmodel (Friese merengebied)

In het Friese merengebied is een methode toegepast die actoren in staat stelt gebiedsalternatieven af te wegen op basis van de waarden van gewenste functies en het belang dat men daaraan toekent: het ruimtelijk, interactief en transdisciplinair afwegingsmodel (RITAM). De methode maakt gebruik van de relatieketen vorm-functie-waarde-belang. De vorm van het groen-blauwe netwerk wordt geconstrueerd met wetenschappelijke gegevens. Zo wordt er bijvoorbeeld een relatie gelegd tussen het voorkomen van een diersoort en de oppervlakte van een bepaald type natuur die daarvoor nodig is. Of aan deze functie belang wordt gehecht, wordt vervolgens in een interactief proces bepaald: vinden de actoren het voorkomen van die soort belangrijk genoeg om de benodigde oppervlakte natuur te realiseren, in afweging van andere te realiseren functies? De methode RITAM integreert dus objectieve wetenschappelijke kennis met subjectieve ruimtelijke keuzes. De methode verschaft inzicht in zowel de ecologische als economische consequenties van een ruimtelijk ontwerp. De kern van RITAM wordt gevormd door een keuze-experiment, waarmee zichtbaar wordt naar welke inrichtingsvariant de voorkeuren van de respondenten convergeren. Zo kan worden bepaald welke gebiedskenmerken belangenbehartigers belangrijk vinden en welke streefniveaus voor biodiversiteit ze wensen.

DE METHODE RITAM IS OPGEBOUWD UIT VERSCHILLENDE STAPPEN

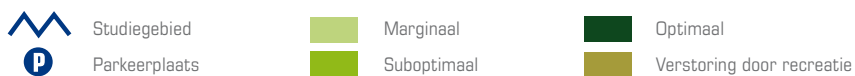


Bron: Bleij, A. de e.a. Ecologie en economie in het Friese Merengebied, pagina 32, 2008.

De RITAM-methode is een waardevolle aanvulling op bestaande methoden zoals de maatschappelijke kostenbatenanalyse (MKBA) en multicriteria-analyses. Deze laatste zijn vooral geschikt voor evaluaties van een uitgewerkt fysiek plan of vergelijking van ruimtelijke scenario's. In het proces van gebiedsontwikkeling moet dat plan eerst nog gemaakt worden, als het al wordt gemaakt. Bij duurzame gebiedsontwikkeling is het belangrijk dat actoren zelf waarde kunnen toekennen, in plaats van te moeten werken met door onderzoekers vastgestelde generieke waardeformules. RITAM helpt bij de afweging van waarde van ruimtegebruik in interactieve planprocessen.

Conflicthantering (New Forest)

Het ruimtelijk combineren van functies kan ten koste gaan van afzonderlijke functies, en kan daarom vanuit bepaalde perspectieven ook tot waardeverlies leiden. Daarover kunnen conflicten ontstaan tussen partijen met verschillende belangen. In de New Forest (Engeland) bestond een conflict tussen natuurbeschermers en recreatiegroepen over waardevermindering door het ruimtelijk combineren van de functies recreatie en biodiversiteit. Het voortbestaan van waardevolle soorten werd bedreigd door oplopende recreatiedruk. Met ruimtelijke modellen (MASOOR, LARCH) is een ontwerpend proces ondersteund. De modellen tonen de kwetsbaarheid van de waardevolle soorten voor recreatief gebruik en laten tevens zien hoe recreatiepatronen afhangen van de ligging van parkeerplaatsen. In de modellen kon lokale kennis worden ingevuld en daardoor konden de lokale partijen nagaan of de uitkomst van de modellen overeenkwam met hun ervaring. Zo werden de modellen geloofwaardig en relevant voor de botsende partijen. De modellen lieten vervolgens zien hoe en waar waardeverlies optreedt. Omdat groen-blauwe netwerken flexibel van vorm zijn, kan een probleem op een locatie elders in het netwerk worden opgelost. Daardoor bieden deze netwerken oplossingsruimte in conflicten. Met de ruimtelijke modellen konden partijen die oplossingsruimte samen ontdekken en tot een gemeenschappelijke oplossing komen.



De spreiding van bezoekers vanuit parkeerplaatsen verstoort het leefgebied van de wulp. In het studiegebied (blauwe omlijning) maken modellen zichtbaar waar eventuele grote rustgebieden voor deze soort gerealiseerd kunnen worden én waar dit conflicteert met het huidige gebruik door bezoekers. Op basis hiervan is gekozen om één parkeerplaats (meest rechts gelegen in het studiegebied) tijdens het broedseizoen af te sluiten en alternatieve vertrekpunten in de omgeving te verbeteren voor recreatie.



4.3 Verbinden van belangen

In gebiedsontwikkeling hebben partijen vaak verschillende belangen bij het realiseren van veranderingen. Daardoor zijn gebiedsprocessen vaak moeizame zoektochten naar een gemeenschappelijke visie. Het ontwikkelen van groen-blauwe netwerken levert voor diverse partijen profijt op. De partijen ontdekken dat hun belangen ruimtelijk samenvallen in dezelfde landschappelijke structuur. Daardoor ontstaan coalities en wordt helder wie er gemeenschappelijke belangen en conflicterende belangen hebben. Het accent in het proces komt daarmee te liggen bij het samenbinden van actoren en het verenigen van belangen waarbij geen van de partijen wordt uitgesloten. Het concept van een groen-blauw netwerk geeft aanleiding tot coalitievorming omdat de partijen iets aan elkaar hebben.



Voorbeeld Nationaal Landschap Hoeksche Waard

Bewoners, agrariërs en andere betrokkenen in de Hoeksche Waard vinden het belangrijk om met behoud van de identiteit hun agrarisch gebied duurzaam te ontwikkelen. Dat kan worden bereikt door de toepassing van natuurlijke plaagonderdrukking in de landbouw in plaats van het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Dat draagt tegelijkertijd bij aan vermindering van de vervuiling van het oppervlaktewater door pesticiden. Een effectieve natuurlijke plaagbestrijding is bijvoorbeeld mogelijk met behulp van lieveheerbeestjes en loopkevers. Voorwaarde is dat deze diertjes de betreffende akkers in voldoende aantallen kunnen bereiken, zodra zich een plaag manifesteert. Aan die eis kan worden voldaan door een groen-blauw netwerk van kreken, dijken en akkerranden. Agrariërs, landschapsbeschermers en waterbeheerders ontwierpen samen een groen-blauw netwerk dat kan voorzien in plaagonderdrukking door natuurlijke biodiversiteit. Op grond van wetenschappelijke kennis werd in het ontwerpproces de vorm van het netwerk verbonden met de functies die het gebied voor de agrariërs en de waterschappen moest vervullen. Het bleek dat een groen-blauw netwerk verschillende functies kan vervullen en daarmee een brug kan slaan tussen de belangen van verschillende partijen. Het werd agrariërs en lokale overheden duidelijk dat alleen gezamenlijk optrekken en investeren de gewenste ecologische, sociale en economische functies oplevert.

Boven: Hoeksche Waard: een bloemrijke strook tussen het gewas biedt leefgebied voor natuurlijke vijanden.

Onder: Hoeksche Waard: de slootkant met structuurrijke vegetatie biedt leefgebied voor natuurlijke vijanden.

VOORBEELD GRENS VAN STAD EN LAND

In de Bornse buurt Stroom-Esch zijn de belangen van stedelingen, boeren en gebiedsbeheerders op het eerste gezicht tegenstrijdig. Bewoners willen een betere toegankelijkheid van het landelijk gebied vanuit de buurt. Boeren hebben bezwaar tegen te veel wandelaars. Gebiedsbeheerders hebben vooral oog voor bescherming van natuurlijke en landschappelijke waarden. De actoren kennen vanuit hun eigen belang een andere waarde toe aan de verschillende functies van het landschap. Door uit te gaan van groen-blauwe netwerken die verschillende functies combineren, kunnen partijen hun belangen op rationele wijze afwegen. Aan de hand van concrete plannen over verbindingen en routes kan er uiteindelijk een voor iedereen bevredigende oplossing worden gevonden.



De wijk Stroom Esch grenst aan het landelijk gebied, maar is nauwelijks via toegangswegen ontsloten.

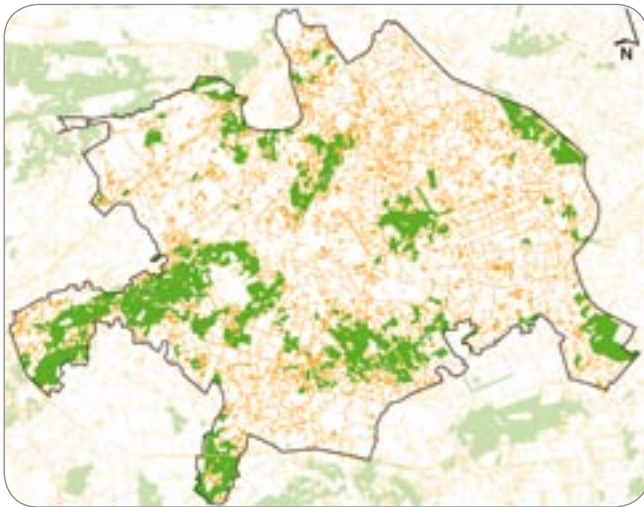
4.4 Verbinden van schaalniveaus

Een gebied is geen eiland maar maakt deel uit van sociale, ecologische en economische systemen op hogere schaalniveaus. Een gebied kan bijdragen aan waarden die op hoger schaalniveau zijn afgesproken. Andersom is een gebied afhankelijk van processen op hogere schaalniveaus, zoals van processen in het grondwater of van biogeografische processen. Omdat duurzaamheid zich niet verhoudt met het afwentelen van een lokaal probleem naar andere gebieden, vraagt duurzame gebiedsontwikkeling om afstemming tussen ruimtelijke schaalniveaus. Groen-blauwe netwerken komen voor op alle schaalniveaus en helpen daardoor deze niveaus functioneel te verbinden. In gebiedsontwikkeling spelen private belangen vaak op lokaal niveau, terwijl publieke belangen rond landschap, natuur en water vaak alleen op regionale of zelfs landelijke schaal gerealiseerd kunnen worden. Door groen-blauwe netwerken op verschillende schalen met elkaar te verknopen, functioneren ze beter en is het mogelijk om publieke en private belangen met elkaar te verbinden.

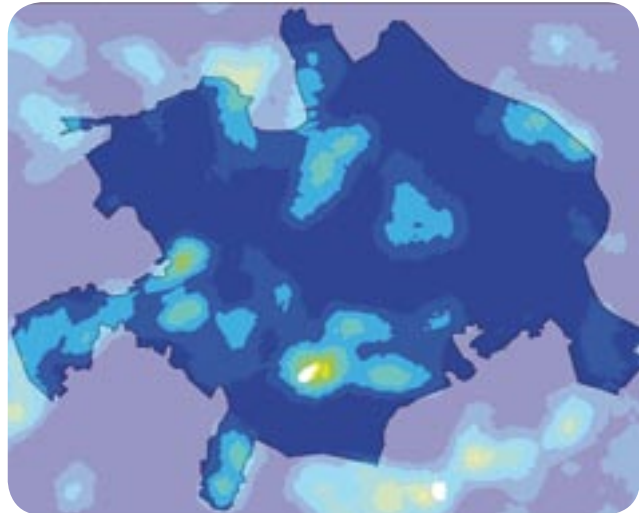
De ecologische hoofdstructuur (EHS)

Voor het behoud van biodiversiteit in Europa bestaat er een internationaal groen-blauw netwerk van Natura 2000 natuurgebieden. Dit bestaat uit onderling verbonden nationale netwerken, waaronder de Nederlandse EHS. Het verbinden van de EHS met het omringende netwerk van kleine opgaande elementen in het agrarische landschap levert meerwaarde op voor de biodiversiteit. Enerzijds profiteren soorten

van de EHS doordat natuurgebieden beter bereikbaar zijn en omdat ze tijdelijk in het agrarische landschap kunnen verblijven, en anderzijds profiteren soorten uit het agrarisch gebied van de nabijheid van de EHS, bijvoorbeeld als tijdelijk opvanggebied of als leverancier van nieuwe aanwas. Het ontwikkelen van kleine landschapselementen kan dus bijdragen aan de doelstelling om de biodiversiteit te behouden. De functionele en ruimtelijke samenhang van de lokale groen-blaue netwerken in ons cultuurlandschap en in de nationale EHS biedt een aanknopingspunt om in gebiedsontwikkeling met hogere schaalniveaus rekening te houden. Met behulp van ruimtelijke analyses van de netwerkstructuur kunnen die plekken worden opgespoord waar het meerwaarde oplevert om in het lokale groen-blaue netwerk te investeren om de EHS te ondersteunen. Subsidies, als die voor agrarisch natuurbeheer en groen-blaue diensten, kunnen naar verwachting meer rendement opleveren wanneer ze gebiedsgericht op dergelijke locaties worden ingezet.



a.



b.

Case study het Nationaal Landschap Het Groene Woud. Op locaties waar opgaande groen-blaue netwerken zoals houtwallen en singels (figuur a, oranje) aansluiten bij bosgebieden in de EHS (figuur a, groen) is de kans groot dat de bosplant geel nagelkruid kan voorkomen (figuur b, geel en lichtblauw). Op locaties waar groen-blaue netwerken niet aansluiten bij de EHS heeft geel nagelkruid een kleine kans op voorkomen (figuur b, donkerblauw).



Geel nagelkruid.

Groningen

STUDIEGEBIED GRONINGEN

Synergie tussen water en natuur

Wat is er nodig om het gebied van de provincie Groningen klimaatbestendig te maken? Voor twee gebiedsfuncties, natuur en waterbeheer, zijn de benodigde adaptatiemaatregelen bekeken. Welke kansen biedt de overlap tussen deze functies? Alterra

heeft onderzocht wat er nodig is voor klimaatbestendig natuur, en heeft een proces mogelijk gemaakt om de ruimtelijke overlap tussen water en natuur in dit verband te identificeren. Voor het gebied tussen het Hunzedal en de Westerworldse Aa zijn deze mogelijkheden meer in detail in beeld gebracht. Dit laatste is gedaan in opdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving en in samenwerking met de provincie en het waterschap. Het blijkt dat er in dit deelgebied een groot aantal locaties zijn, waar synergie tussen water- en natuuradaptatie mogelijk is. Door die kansen te benutten, kan een aanzienlijk deel van de natte natuuropgave worden gerealiseerd. Bovendien blijkt dat op deze manier de kwaliteit van het watersysteem kan worden verbeterd, waardoor het waterschap kan voldoen aan doelstellingen in de Kaderrichtlijn Water. Om de kansen voluit te benutten is maatwerk noodzakelijk, ook op inrichtingsniveau. Tijdens de studie bleek dat door het gezamenlijke optrekken van ecologen en hydrologen nieuwe locaties en oplossingen werden gevonden die bij een sectorale benadering buiten beeld zouden zijn gebleven. Dit heeft extra kansen voor synergie, ruimtelijke kwaliteit en maatschappelijk draagvlak opgeleverd.



Studiegebied Groningen: plekken met potentiële synergie tussen adaptatiemaatregelen voor natuur (rood) en water (blauw).



Beeld van de Ruiten Aa, als voorbeeld van hoe Pagediep en Mussel Aa er uit zouden kunnen gaan zien.

STROOM ESCH, BORNE

Wonen aan de rand van het landschap

In het Overijsselse dorp Borne ligt de woonwijk Stroom Esch. Deze is tussen 1984 en 2000 gebouwd en er wonen circa 4.100 mensen. De wijk grenst aan het landelijk gebied, maar tussen stad en land is een harde scheiding die de visuele en functionele relatie tussen beide verhindert. De opgave is om deze scheiding te herontwerpen zodat de woonomgeving en het landschap meer in elkaars verlengde komen te liggen. Het landschap moet vanuit de buurt zichtbaar zijn, het moet gemakkelijk te betreden zijn en het verblijf in het landschap moet zonder al te veel obstakels mogelijk zijn.

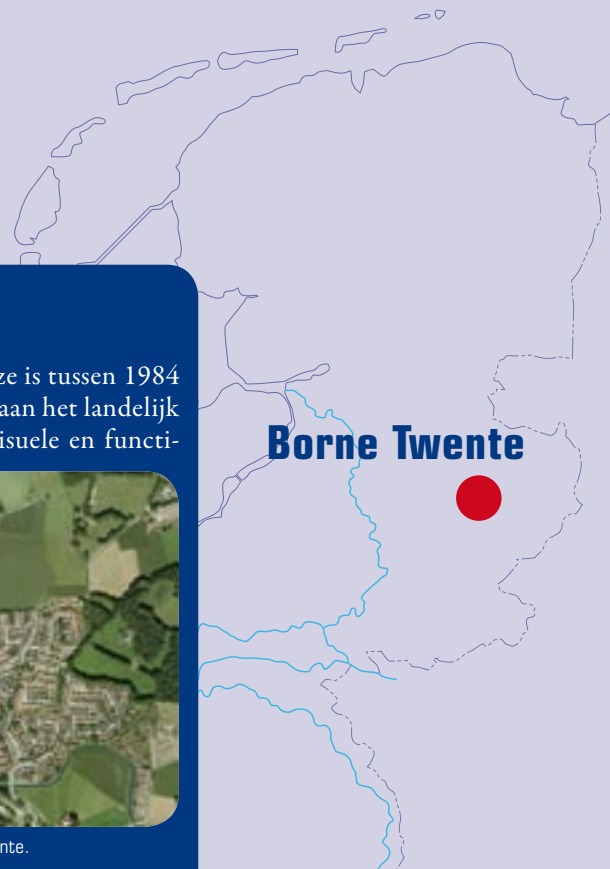
Wageningen Universiteit heeft de mogelijkheden onderzocht in samenwerking met de bewoners, het Programmabureau de Groene Poort, de Gemeente Borne, agrariërs en andere bewoners van het buitengebied, het Waterschap en Staatsbosbeheer. Er is een analyse gemaakt van de problemen en samen met betrokkenen een aantal concrete voorstellen voor herontwerp gedaan. Uit het onderzoek kwam naar voren dat een groen-blauw netwerk een goede basis kan vormen voor integratie van functies. Wonen en landschap kunnen via simpele ingrepen veel beter op elkaar afgestemd worden, waardoor de woonomgeving veel aan kwaliteit wint.



De Wijk Stroom Esch in Borne, Twente.



Wonen aan de rand van het landschap.



Klimaatverandering

Koppeling van nationale en lokale groen-blaue netwerken wordt in het kader van klimaatverandering nog belangrijker. Een toepassing van dit principe is het concept klimaatmantel, waarvoor provincies belangstelling tonen. Het concept gaat ervan uit dat de EHS klimaatbestendig wordt gemaakt door versterking van de omringende groen-blaue dooradering. Deze heeft buiten de EHS niet alleen een natuurfunctie, maar kan ook bijdragen aan multifunctionele landschapsontwikkeling. Kansrijk zijn gebieden waar de groen-blaue dooradering bijdraagt aan het oplossen van een waterprobleem, de recreatieve kwaliteit van het gebied vergroot, de leefbaarheid vergroot en kansen biedt aan agrarische ondernemers voor verbreding van landschapsdiensten voor regionale markten.

Hoeksche Waard: noodzaak om op gebiedsniveau samen te werken

Ook in het al in paragraaf 4.3 genoemde voorbeeld van natuurlijke plaagbestrijding het Nationaal Landschap Hoeksche Waard laat zien hoe de belangen over verschillende schaalniveaus elkaar kunnen versterken via een groen-blaue netwerk. Het ontworpen netwerk omvat kreken, dijken en akkerranden. Voor een effectieve



Gezamenlijk gaan actoren uit het gebied aan de slag met het maken van actieplannen.

plaagbestrijding moet het netwerk worden verdicht en anders worden beheerd. Boeren kunnen hierin op bedrijfsniveau investeren (akkerranden), maar het systeem gaat alleen werken als ook de lokale overheden op regionaal niveau (dijken en kreken) meedoen. Het is dus in het belang van alle boeren als ze samenwerken met andere gebiedsactoren om de beoogde waarde te creëren. Het concept groen-blauw netwerk biedt de gemeenschappelijke structuur waarin partijen samen kunnen investeren en de vruchten kunnen plukken. Een kosten-batenanalyse liet zien dat investeren in zo'n netwerk ook economisch profijtelijk is, maar dat kosten en baten niet gelijk verdeeld zijn over de actoren. Alleen door te investeren in alle elementen van het netwerk, met medewerking van alle actoren, levert voor iedere partij het gewenste resultaat op.

4.5 Verbinden van tijdschalen

Wat voor de ruimtelijke schaal geldt, geldt ook voor de tijdschaal. Behoudt het landschap de potentie om diensten aan toekomstige generaties te leveren? Het antwoord op deze vraag is onzeker. We weten immers niet goed wat er op lange termijn gebeurt en welk belang toekomstige generaties aan de waarden van het landschap zullen toekennen. Een mogelijke strategie is om zorg te dragen voor voldoende flexibiliteit, zodat het landschap de potentie behoudt om toekomstige waarden te genereren. Groen-blauwe netwerken helpen daarbij. Met groen-blauwe netwerken wordt het langetermijnperspectief zichtbaar gemaakt. De netwerken lenen zich goed om vorm naar functie te vertalen. De structuren worden gemakkelijk door gebruikers herkend en hun aanwezigheid en configuratie kunnen direct aan een lange termijn zoals klimaatbestendigheid of stedelijke leefomgevingkwaliteit worden gerelateerd. Op die manier ontstaat een landschappelijke inrichting die kan meegroeien in de tijd, zodat belangen op korte worden verbonden met nog onbekende belangen op lange termijn.

Groningen: klimaatbestendig ontwerpen

Een factor die in de toekomst een eminente rol zal spelen, is het klimaat. Bij het ontwerpen van groen-blauwe netwerken is het belangrijk om nu al rekening te houden met de lange termijn effecten van klimaatverandering op soorten planten en dieren. Deze effecten zijn tweërlei. Enerzijds verschuift door opwarming de geografische regio waarin soorten voorkomen, waardoor ze schaarser worden of uit een gebied verdwijnen, dan wel verschijnen of in aantal toenemen. Anderzijds neemt de frequentie van extreme weersomstandigheden toe, waardoor lokaal soorten eerder uitsterven. Door beide effecten samen worden de risico's van versnippering vergroot.

Deze processen spelen op een tijdschaal van tientallen jaren en zijn met veel onzekerheid omgeven. Investeren in groen-blauwe netwerken is in dit verband van strategisch belang. Het stelt biodiversiteit beter in staat ruimtelijk te reageren op klimaatverandering. Bovendien leent een groen-blauw netwerk zich voor adaptief management: naarmate duidelijker wordt met welke snelheid en intensiteit de klimaatverandering doorwerkt op de biodiversiteit, kan het netwerk meer of minder worden versterkt.



Interactieve ontwerpmethodieken worden toegepast.

Voor het ontwerpen van klimaatbestendige groen-blauwe netwerken bestaat een interactieve methodiek. Hiermee wordt een inschatting gemaakt hoe de ecosystemen in een gebied afnemende soorten of toenemende soorten faciliteren. Dit leidt tot verschillende netwerkstrategieën: vergroten en verbeteren of verdichten en verbinden. Op basis van de methodiek kunnen actoren in het gebied voor verschillende tijdshorizonten op systematische wijze ruimtelijke aanpassingen ontwerpen en hierover besluiten nemen. Met dit concept is in de provincie Groningen bijgedragen aan de ontwikkeling van de provinciale structuurvisie. Het resulterende ontwerp voor het groen-blauwe netwerk is niet alleen van belang voor natuuradaptatie, maar ook voor de benodigde klimaatadaptatie van het watersysteem.

Bedrijventerreinen: investeren in duurzaamheid

Bedrijventerreinen zijn de afgelopen decennia ontwikkeld met als belangrijkste waarde een zo goedkoop mogelijke vierkante meterprijs. Aan ruimte voor groen, bedoeld voor het vergroten van de leefbaarheid, werd minder waarde toegekend. Het gevolg is dat terreinen een hoog aandeel verhard oppervlak hebben, bestaande uit bebouwing, infrastructuur, parkeerterreinen en opslagplaatsen. Het blijkt dat deze terreinen niet erg duurzaam zijn. Zodra bedrijfspanen gaan aftakelen, daalt onmiddellijk de leefbaarheid van het terrein. Als gevolg van snelle veroudering moeten 1.000 tot 1.500 terreinen (op een totaal van 3.600 in Nederland) als economisch verouderd worden bestempeld. Groene en blauwe elementen, dus bomen, struiken, bloemrijk grasland en waterpartijen, zorgen door hun aanwezigheid voor een bedrijfsomgeving die door mensen beter gewaardeerd wordt. In een groene omgeving valt het minder op als afzonderlijke panden aftakelen en blijft de vastgoedwaarde van de omliggende panden dus langer hoog. Dergelijke terreinen zijn daardoor minder snel toe aan grootschalige herstructurering. Ook hier biedt het concept groen-blauwe netwerken een handvat. Door hierin te investeren gaat zowel de huidige als de toekomstige kwaliteit van bedrijventerreinen erop vooruit. De laatste jaren wordt dit door steeds meer gemeenten erkend en wordt bij nieuwbouw of herstructurering meer aandacht besteed aan de groen-blauwe kwaliteit.



De groene inrichting ondersteunt de architectuur van de nabijgelegen gebouwen en biedt een aangename werkomgeving, wat ten goede komt aan de waarde van de gebouwen (boven). Dit in tegenstelling tot bedrijventerreinen waar bezuinigd wordt op groene en blauwe elementen (onder).

Kennis in de praktijk brengen

Dit boekje gaat over groen-blaue netwerken als basisconcept voor duurzame gebiedsontwikkeling. De ideeën die erin staan kunnen nog maar ten dele worden uitgevoerd. Kennis over het functioneren van het landschap en hoe dat wordt gewaardeerd, is nog zeer incompleet en er bestaan nauwelijks onderbouwde methoden om in het ontwerp met meerdere ruimtelijke schalen en met langetermijneffecten rekening te houden. Hoe kan het concept van groen-blaue netwerken een innovatie worden, dat wil zeggen zodanig worden ontwikkeld dat het in de praktijk wordt overgenomen en doorontwikkeld? Dat kan alleen als aan drie voorwaarden wordt voldaan: als het concept is gebaseerd op wetenschappelijk geloofwaardig onderzoek, als het een oplossing voor een probleem biedt en als het ruimte biedt aan actoren in concrete situaties om het concept toe te passen op hun specifieke problemen en belangen.

Wetenschappelijk betrouwbaar

Dit boekje is gebaseerd op onderzoek waarvan de wetenschappelijke deugdelijkheid is getoetst in internationale wetenschappelijke tijdschriften. Maar bij het werken met groen-blaue netwerken in de praktijk stuiten we op veel kennisleemtes, bijvoorbeeld over hoe de vorm van de netwerken samenhangt met de geleverde functies, hoe daaraan waarde wordt toegekend en hoe kan worden vastgesteld welk belang de actoren aan die waarde hechten. Er zijn ook kennisleemtes over de kosten en opbrengsten van een landschap dat bepaalde functies vervult. De vermeende voordelen van groen-blaue netwerken die in dit boekje zijn benadrukt, zijn bovendien nog onvoldoende getoetst in verschillende situaties.

Niettemin kan in de samenwerking tussen wetenschap en praktijk ook een vorm worden gekozen voor het omgaan met kennisleemtes. Dat bleek in de Hoeksche Waard. De ontwerpmethodede voor groen-blaue dooradering was weliswaar gebaseerd op de laatste wetenschappelijke inzichten, maar niettemin belast met flinke onzekerheden. In het proces is een groen-blaue structuur ontworpen die aan het vereiste functieniveau zou voldoen. Het gaf lokale actoren inzicht in hoe de onzekerheden zouden kunnen doorwerken in het realiseren van hun doelstellingen. Zij besloten daarop tot een adaptief proces met de hand aan de kraan: uitvoeren en meten of het werkt en zondig bijstellen. De onzekerheid in de ontwerprichtlijnen die door de onderzoekers was gemeld, ging dus niet ten koste van de geloofwaardigheid.

Denkkader voor een probleem

Het concept groen-blauwe netwerken kan een hulpmiddel zijn om duurzaamheidsprincipes in gebiedsontwikkeling in te passen. Het concept helpt bij probleemoplossing. Het vormt een concrete ruimtelijke structuur en maakt (veelal collectieve) landschapsdiensten mogelijk. Groen-blauwe netwerken zijn zichtbaar en je kunt er een mening over hebben. Omdat ze de fysieke drager zijn van groene en blauwe functies van het landschap, verbinden ze fysieke vorm (die veranderbaar is), met functioneren van het systeem landschap en vervolgens met landschapsdiensten.

Ruimte voor gebiedsspecifieke toepassing

De relatie tussen vorm en diensten is niet star: netwerken zijn tot op zekere hoogte flexibel van vorm en daardoor in te passen in de lokale ruimtelijke context. Er zijn goede ervaringen opgedaan met de toepassing van het concept in participatieve planning en ontwerp. Het concept helpt belangen af te wegen, waarden te integreren en deze te vertalen in ruimtelijke aanpassingen. Omdat groen-blauwe netwerken de dragers zijn van publieke waarden, verbinden ze private en collectieve belangen. Actoren krijgen daardoor inzicht hoe ze op gebiedsniveau kunnen samenwerken om gemeenschappelijke belangen te realiseren.

De voorbeelden in dit boekje laten zien dat groen-blauwe netwerken een rol kunnen spelen als verbindend concept tussen wetenschap en praktijk.

Conclusie

Met groen-blauwe netwerken zetten we stappen op weg naar duurzame gebiedsontwikkeling. Dat laatste is het doel. Die doelstelling legitimeert het werken met dit concept. Het is echter geen normatief concept. Aan duurzaamheid wordt nu juist de voorwaarde gesteld dat het fysieke ontwerp past bij het niveau van de diensten die de gebruikers hebben afgesproken. Het concept moet dus alle ruimte laten om te kiezen voor diensten die men vindt passen bij het gebied en bij de belangen van actoren. Met deze voorwaarde wordt voorkomen dat er doelen worden gesteld die in het gebied niet haalbaar zijn. Groen-blauwe netwerken zijn evenmin eenzijdig gericht op ecologische waarde, maar kunnen ook economische en sociale waarde genereren. Belangrijk is verder dat de netwerken qua structuur tot op zekere hoogte flexibel zijn, bij behoud van functie. Ze kunnen aangepast worden binnen de ruimte in het gebied en aangepast worden aan de identiteit en de belangen van lokale actoren.

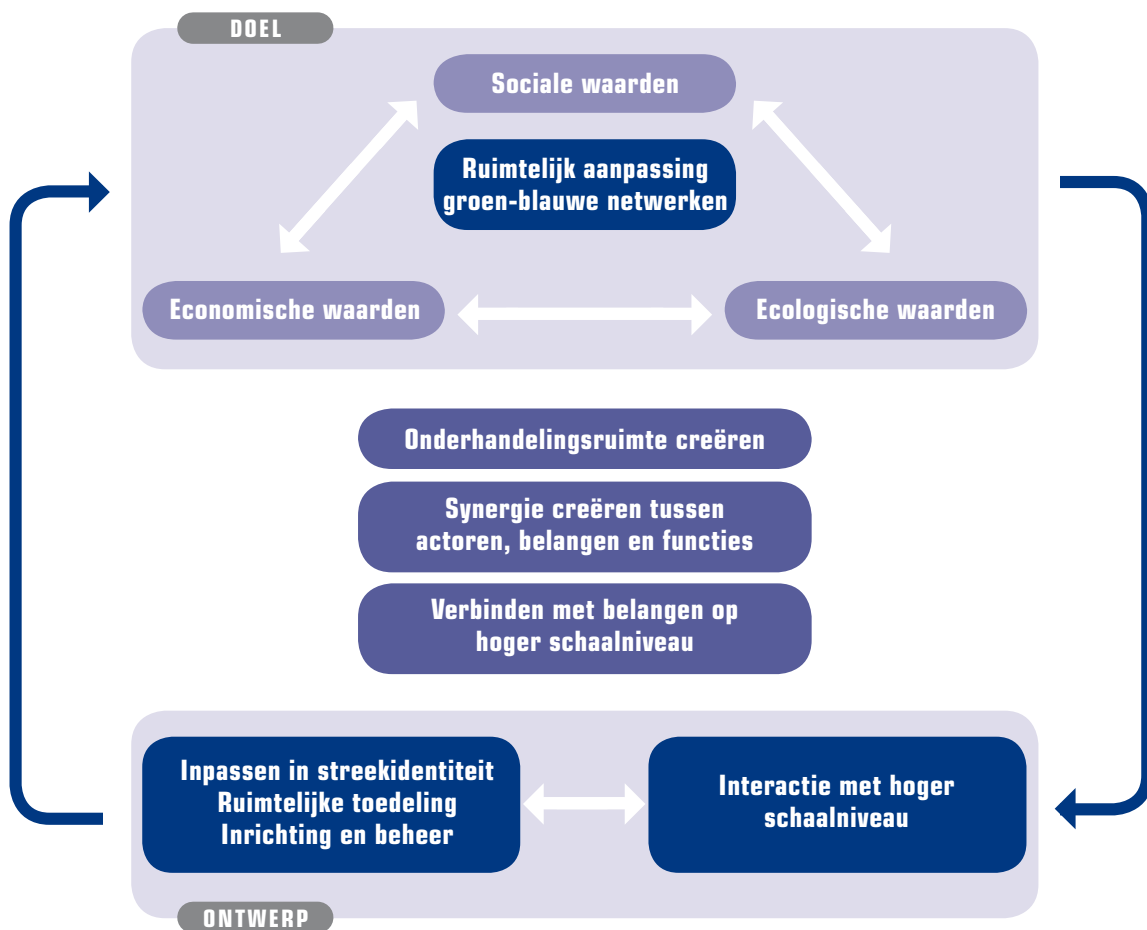


Deze houtwal is onderdeel van een groen-blauw netwerk, drager van groene functies als biodiversiteit, recreatie, luchtzuivering en waterzuivering.

Het denken in dit boekje gaat uit van enkele opvattingen die geen gemeengoed zijn. Een belangrijke is dat we het landschap zien als een fysieksociaal systeem. In het fysieke deel van het systeem maakt de vorm van het landschap bepaalde functies mogelijk. In het sociale deel van het systeem wordt aan die functies waarde toegekend waaraan actoren belang hechten. Een andere opvatting is dat het landschap niet alleen dient om voedsel te produceren voor de wereldmarkt. Wij gaan er vanuit dat het landschap daarnaast een brede range van diensten levert voor een regionale en lokale markt. De relatie tussen het agrarische landschap en de samenleving verandert fundamenteel. Daarop moeten we ons bij het veranderen van het landschap voorbereiden. Boeren kunnen als ondernemer verschillende keuzes maken, indien de maatschappij die markten ontwikkelt. Dit boekje geeft daarvoor een denkkader.

De conclusie mag zijn, dat groen-blaue netwerken toegevoegde waarde hebben in drie fasen van het ontwikkelingsproces (zie figuur hiernaast):

- In het formuleren van het doel: weging van ecologische, economische en sociale landschapsdiensten, rekening houdend met wat er fysiek voor nodig is en of dat wel kan.
- In het organiseren van samenwerking, zoals afstemmen met waarden op hogere schaalniveaus, het creëren van ruimte in de onderhandelingen, het bevorderen van synergie tussen actoren en hun belangen.
- In het maken van een ontwerp, inclusief het ruimtelijk verdelen van de effectieve oppervlakte in aansluiting op groen-blaue netwerken buiten het gebied.



Groen-blaue netwerken spelen een rol in het bepalen van het doel van gebiedsontwikkeling en in het ontwerp. Tegelijk heeft het toepassen van het netwerkconcept invloed op de samenwerking tussen actoren in een gebied.



Winnend ontwerp voor kantoorlocatie Kempensberg te Groningen: een stedelijke ontwikkeling met kansen voor natuur en de beleving daarvan door de gebruikers. Artist impression: UN-studio, Amsterdam.

Tot besluit

In de Hoeksche Waard zijn agrariërs begonnen met het uitvoeren van hun ontwerp voor groen-blauwe dooradering. Het idee wordt ook in andere gebieden bestudeerd. Daarmee kan het zich ontwikkelen tot een innovatie: een idee uit de wetenschap wordt overgenomen door de praktijk.

Datzelfde zien we gebeuren met de notie dat bedrijventerreinen behalve economische ook sociale en ecologische waarden kunnen creëren. Een voorbeeld is de kantoorlocatie Kempkensberg in de stad Groningen. Hier zal een nieuw complex verrijzen voor de Belastingdienst en de IB Groep. Vanwege de hoge ecologische waarde van het aangrenzende Sterrebos stelden de Rijksgebouwendienst (RGD) en de gemeente Groningen aan deelnemende projectontwikkelaars de eis dat ecologie een belangrijk onderdeel uitmaakt van het ontwerp. Een consortium van projectontwikkelaars en (landschaps)architecten vroeg Wageningen UR de kennis uit het project 'Groene bedrijventerreinen' te integreren in het ontwerp. Er is een ontwerp gemaakt dat ervan uitgaat dat de kantoorlocatie deel uitmaakt van het omringende landschap. Voorgesteld is de fysieke condities te ontwikkelen ten behoeve van waarden als biodiversiteit en natuurbeleving. In het ontwerp zijn ondermeer voorstellen gedaan voor vleermuisruimte in de gebouwen en vogel- en vlindervriendelijke aanplant rond de gebouwen in aansluiting op de omgeving van de locatie. Ondermeer vanwege het innovatieve ecologische karakter werd het ontwerp door de opdrachtgever verkozen tot winnaar.

Verantwoording

De tekst van dit boekje is ondermeer gebaseerd op het resultaat van onderzoek uitgevoerd in het Habiforum-programma Vernieuwend Ruimtegebruik, dat is gefinancierd door BSIK, het LNV-Kennisbasisthema 'Duurzame Ontwikkeling van de Groene en Blauwe Ruimte in een veranderende wereld'. De volgende praktijkprojecten maakten deel uit van dit onderzoekcluster.

Onderzoeksprojecten gefinancierd door BSIK:

- Coördinatie en samenwerking met kennisbasisprogramma Duurzame ontwikkeling van de Groen-blauwe Ruimte in een veranderende wereld, Speerpunt ecosysteem en landschapsdiensten (Paul Opdam, Jolande Termorshuizen)
- Synergie Groen-blauwe netwerken op verschillende ruimtelijke schalen (Carla Grashof-Bokdam)
- Ontwikkeling van interactieve hulpmiddelen voor planning, ontwerp en evaluatie (Eveliene Steingröver, Sabine van Rooij)
- Ruimtelijke voorwaarden voor het ontwerpen van Groen-blauwe netwerken voor de combinatie van natuur en recreatie (Ramona van Marwijk, Birgit Elands, Jaap Lengkeek, Paul Opdam)
- Wonen=Landschap (Henk de Haan)
- Ruimtelijke concepten voor integrale ruimtelijke ontwikkeling in stad-land overganggebieden (Janneke Hagens, Wim van der Knaap, Arnold van der Valk)
- Groene bedrijventerreinen (Robbert Snep, Ekko van Ierland, Paul Opdam)

Geaffilieerde projecten gefinancierd door NWO:

- GAMON: Re-inventing landscape planning in Metro Land (Terry van Dijk, Arnold van der Valk)
- NWO-stimuleringsprogramma biodiversiteit: Integrating biodiversity and economic values in planning and design of ecosystem networks (Willemien Geertsema, Martijn van der Heide, Arianne de Blaeij, Wim Heijman, Paul Opdam)

De onderzoeksprojecten zijn gecombineerd met een aantal praktijkprojecten in de volgende gebieden:

- Friese meren, Friesland, opdrachtgever NWO
- Hoeksche Waard, Zuid Holland, opdrachtgever provincie Zuid Holland en VROM
- Borne, Twente, opdrachtgever provincie Overijssel
- Groene Woud, Brabant, opdrachtgever provincie Brabant
- Hoogstede Klingelbeek, Arnhem, Wetenschapswinkel Wageningen UR
- Dwingelderveld, Drenthe, opdrachtgever Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Unie van Bosgroepen
- Hotspot Groningen, Groningen, opdrachtgever provincie Groningen en Klimaat voor Ruimte
- New Forest, UK, opdrachtgever Europese Unie, LNV kennisbasis KB1 (Interreg project PROGRESS)
- Kent County, UK, opdrachtgever Europese Unie, LNV kennisbasis KB1, VROM en Kent County (Interreg project BRANCH)

Nederlandstalige publicaties met meer informatie:

- Elands, B.H.M., R.B.M. van Marwijk, R. Jochem, R. Pouwels & T.A. de Boer (2005).
Natuur in Nederland: recreatie en biodiversiteit in balans.
Alterra-rapport nr. 1220, Wageningen: Alterra.
- Geertsema, W., E. Steingröver, W. van Wingerden, F. van Alebeek, J. Rovers (2004).
Groen-blauwe dooradering in de Hoeksche Waard. Een schets van de gewenste situatie voor plaagonderdrukking.
Alterrarrapport 1042, Wageningen, Alterra.
- Geertsema, W., E. Steingröver, W. van Wingerden, J. Spijker, J. Dirksen (2006).
Kwaliteitsimpuls groen-blauwe dooradering voor natuurlijke plaagonderdrukking in de Hoeksche Waard.
Alterrarrapport 1334, Wageningen, Alterra.
- Grashof-Bokdam, C.J., L.M.W. Akkermans, H.A.M. Meeuwssen, M. van der Veen & C.C. Vos, (2009).
Synergie: de meerwaarde van het combineren van bos en dooradering voor biodiversiteit.
Wageningen, Alterra-rapport 1854.
- Koedoot, M. & H. de Haan (2005).
In de buurt van de stad: sociaal-ruimtelijke analyse van de buurt Hoogstede-Klingelbeek voor stedelijk ontwerp.
Wageningen, Wetenschapswinkel Wageningen UR, 2005
(Rapport Wetenschapswinkel 220).
- Neven, K., M. Sauter & H. de Haan (2008).
Wonen aan de rand van het landschap. Van stadsrand naar landschap als ontwerpopgave.
Borne/Wageningen: De Groene Poort/Leerstoelgroep Sociaal-ruimtelijke Analyse.

- Opdam, P. & A. van der Valk (2007), 'Stad en land in een nieuw verband: stedelijke regio's in een vitaal landschap' in: Brouwer, J. e.a. *De grenzeloze regio: praktijkboek regionale strategieën*, Sdu uitgevers 76-87.
- Opdam, P., D. Kamphorst & E. Steingröver (2007). 'Landschappelijke kwaliteit: hoe kan kennis helpen sturen?' in: *Landwerk 5-2007*: 9-14
- Opdam, P. & W. Heijman (2008). 'Biodiversiteit meewegen in besluit. Benutting van wetenschappelijke kennis vraagt om integrerend en ontwerpend onderzoek' in: *Landschap 25*: 169-173.
- Roggema, R., E. Steingröver, .S. van Rooij, S. Troost (2009). *Naar klimaatbestendige Natuur en Water in Groningen*. Hotspot Klimaatbestendig Omgevingsplan Groningen
- Snep R.P.H. (2008). 'De jungle van bedrijventerreinen kan veel groener' in: *Vogelnieuws 01*: 14-15.
- Termorshuizen, J. & P. Opdam (2005) 'Ecologische duurzaamheid van gebiedsplannen moet beter' in: *Landwerk 2-2005*, 14-17.
- Verkade, G.J., Snep R.P.H., Rutjens T., Bouwmeester H. (in voorbereiding). *Groen werkt beter; Kansen voor natuurontwikkeling op bedrijventerreinen*, Habiforum, Wageningen UR e.a.

Relevante internetsites:

- www.habiforum.nl
- www.ontwerpenmetnatuur.wur.nl

Wetenschappelijke publicaties voor de liefhebber:

- Beunen, R., Hagens J.E. (2009).
The use of the concept Ecological Networks in nature conservation policies and planning practices, forthcoming,
accepted by: Landscape Research, Routledge
- Grashof-Bokdam, C.J., P. Chardon, C. Vos, R. Foppen, M. Wallis de Vries, M, van der Veen & H. Meeuwsen, 2008.
The synergistic effect of combining woodlands and green veining for biodiversity.
Landscape Ecology, November 2008 (published online).
- Hagens J.E. (2007),
Principles of Spatial Conceptualisation - Examples from IJmeer: a Dutch Regional Planning Case,
International Conference “New concepts and approaches for Urban and Regional Policy and Planning?” ESDP & SP2SP, 2 April, Leuven - Belgium,
WUR Leerstoelgroep Landgebruiksplanning, Wageningen.
- Marwijk, R. van (2009).
These routes are made for walking. Understanding the transactions between nature, recreational behaviour and experiences in Dwingelderveld NP, the Netherlands.
Dissertation Wageningen University.
- Opdam, P., E. Steingrover & S. Van Rooij (2006).
Ecological networks: a spatial concept for multi-actor planning of sustainable landscapes.
Landscape and Urban Opdam. P. 2006. ‘Groen-blauwe netwerken. Brug tussen wetenschap en praktijk in gebiedsontwikkeling?’ in: Landschap 23: 147-154.
- Opdam, P. & E. Steingröver (2008).
‘Designing metropolitan landscapes for biodiversity: deriving guidelines from metapopulation ecology’ in: *Landscape Journal* 27: 69-80.

- Snep, R. (2009).
Biodiversity conservation at business sites. Options and opportunities.
Dissertation Wageningen University, Alterra Scientific Contributions 28,
Wageningen.
- Termorshuizen, J.& P. Opdam (2009).
*Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable
development.*
Landscape ecology (published online).



Colofon

Redactie: Paul Opdam

Auteurs:

Paul Opdam, Birgit Elands, Carla Grashof, Henk de Haan, Janneke Hagens, Wim van der Knaap, Robbert Snep, Eveliene Steingröver

Eindredactie: Henk Bouwmeester

Met medewerking van:

Arienne de Blaeij, Annelies Bruinsma, Willemien Geertsema, Martijn van der Heide, Wim Heijman, Ekko van Ierland, Jaap Lengkeek, Ramona van Marwijk, Rogier Pouwels, Sabine van Rooij, Jolande Termorshuizen, Arnold van de Valk

Fotografieverantwoording:

Omslagfoto	Van Lint Vormgeving
Pagina 4	Fabrice Ottburg
Pagina 9, 29 (boven)	Google Earth
Pagina 16 (boven), 28 (boven), 30	Alterra
Pagina 16 (onder), 24 (boven)	Menko Wiersema
Pagina 17 (boven)	GIS-CAD Provincie Drenthe
Pagina 17 (onder), 18 (onder)	Albert Henckel, Staatsbosbeheer
Pagina 18 (boven), 29 (onder)	Kees Neven
Pagina 19, 34	Robbert Snep
Pagina 23	Rogier Pouwels, Alterra
Pagina 24 (onder)	Walter van Wingerden
Pagina 27, 28 (onder)	Ruut Wegman
Pagina 32	Rob Roggema
Pagina 37	Wieger Wamelink
Pagina 40	Artist Impression: UN-studio Amsterdam

Vormgeving: Van Lint Vormgeving, Zierikzee

Drukwerk: De Groot, Goudriaan

ISBN: 978-94-90287-03-0

Uitgave: Habiforum, Gouda © augustus 2009

Mensen zijn altijd bezig hun landschap te veranderen. Daardoor is het landschap in staat functies te vervullen die we nodig hebben zoals voedselproductie, biodiversiteit, waterveiligheid, recreatie, natuurbeleving en ruimte voor vestiging van woningen en bedrijven. Voor een duurzame gebiedsontwikkeling moeten de belangen van uiteenlopende partijen op elkaar worden afgestemd. Dat is een lastig proces. Het concept groen-blauwe netwerken biedt uitkomst om duurzame gebiedsontwikkeling handen en voeten te geven. Het helpt doelstellingen scherp te stellen, het ondersteunt samenwerking en het kan dienen als onderlegger voor het ontwerp. Op basis van onderzoek en projecten in de praktijk hebben onderzoekers van Alterra en Wageningen Universiteit daarvoor een denkkader ontwikkeld. Het is een inspirerend handvat voor bestuurders, ontwerpers en belangenbehartigers om een concrete stap naar duurzame gebiedsontwikkeling te zetten.



Postadres:
Postbus 420
2800 AK Gouda

Bezoekadres:
Groningenweg 10
2803 PV Gouda

T +31 (0)182 54 06 55
F +31 (0)182 54 06 56
E info@habiforum.nl
I www.habiforum.nl