

o+bn

Kennisnetwerk OBN

**Ecologisch assessment van de
landschappen van Nederland**

Analyse door het Kennisnetwerk OBN



Ecologisch assessment van de landschappen van Nederland

Analyse door het Kennisnetwerk OBN

Susan Martens
Henk ten Holt



ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit

o+bn

© 2020 VBNE, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren

Rapport nr. 2020/OBN238
Driebergen, 2020

Deze publicatie is tot stand gekomen met een financiële bijdrage van BIJ12 en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
Bij dit hoofdrapport hoort een Bijlagenrapport Rapportnr. 2020/OBN239 dat online te vinden is op www.natuurkennis.nl.

Teksten mogen alleen worden overgenomen met de volgende bronvermelding:
Martens, S. en H. ten Holt, 2020. **Ecologisch assessment van de landschappen van Nederland**. Analyse door het Kennisnetwerk OBN. Rapport nr. 2020/OBN238, Driebergen, 2020.

Oplage Dit rapport is online verschenen op www.natuurkennis.nl.
Een exemplaar van dit rapport is aan te vragen via info@vbne.nl.

Samenstelling Susan Martens (Bureau ZET)
Henk ten Holt (Bureau ZET)

Illustraties Ocelot Ontwerp

Foto voorkant Griltjeplak Terschelling; Saxifraga/Hans Boll
(zie: www.freenatureimages.nl)

Druk KNNV Publishers (50 exemplaren)

Productie Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)

Adres : Princenhof Park 7, 3972 NG Driebergen
Telefoon : 0343-745250
E-mail : info@vbne.nl

Voorwoord

Het doel van het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN) is het ontwikkelen en verspreiden van kennis over herstelmaatregelen voor Natura 2000, de aanpak van stikstof, de leefgebiedenbenadering en de ontwikkeling van nieuwe natuur. Hierbij is de primaire drive het verlies van onze biodiversiteit: het bodemleven, de kruiden, de insecten, de boerenlandvogels: een 'bottom-up' effectketen. Behoud maar zeker ook het herstel van biodiversiteit behoort tot de kerndoelen van de overheid (van gemeente tot Europese Unie) Om dat doel te realiseren ontwikkelt het OBN daarvoor toepasbare kennis.

In de samenleving is brede ongerustheid over het verlies van onze biodiversiteit, maar ook over verlies van het bos en landschapselementen, over bodemdaling, koolstofemissies en de verandering van het klimaat met als gevolgen droogte maar ook overlast van water. Ook die zorgen leiden tot kennisvragen hoe we mede met het herstel van de natuur (en natuurlijke processen) deze effecten kunnen vermijden of oplossen.

In het advies van de Commissie Kalden (de commissie Ontwikkeling OBN; 2018) 'Kennis = Resultaat' over de toekomst van het Kennisnetwerk OBN werd geadviseerd het OBN een "Extra Impuls" te geven en te starten met een 'ecologisch assessment'. Dat assessment is door het Kennisnetwerk OBN in het afgelopen jaar uitgevoerd.

Het is allereerst een analyse van de ecologische kwaliteiten en de knelpunten in de landschappen van Nederland. En wat zijn de aangrijpingspunten voor het herstel van de kenmerkende biodiversiteit in elk landschap? In een tweede spoor is het gebruik van die landschappen (en de biodiversiteit, de natuurlijke processen) voor de samenleving beoordeeld: waterlevering en – berging, koolstofopslag en recreatie. Waar gaat dat samen (wat zijn de kansen) en waar niet (wat zijn de bedreigingen)? Deze beide invalshoeken leiden tot inzicht over hoever onze kennis al reikt en waar nog de lacunes zitten.

Ik heb met heel veel genoegen en bewondering de resultaten van het ecologisch assessment gelezen. Want dit assessment komt op het goede moment en levert ontzettend bruikbare input voor actuele onderwerpen waar alle terreinbeheerders (inclusief agrariërs en waterschappen) de komende jaren een enorme opgave hebben: het Programma Natuur, de Bossenstrategie, het Klimaatakkoord, natuurinclusieve landbouw en een klimaatrobuust waterbeheer. Het interne beheer moet op orde zijn, maar dat zit bijna aan de rand van zijn kunnen. Het accent in al deze dossiers zit op de overgangsgebieden: hoe kunnen we daar in een integrale gebiedsgerichte aanpak meerdere doelen (biodiversiteit én benutting) met een gezamenlijke bekostiging bereiken? Onweersproken kennis is daarvoor onontbeerlijk.

Wat dit assessment ook bijzonder maakt, is dat het onafhankelijk van politieke processen is uitgevoerd. De deskundigenteams hebben frank en vrij vanuit inhoud (op hoofdlijnen!) hun analyse gemaakt. En die analyse is in een eerste ronde getoetst door andere deskundigen die de resultaten van de analyse eigenlijk geheel onderschrijven (met uiteraard hun kanttekeningen; gelukkig maar!). Er is dus vanuit 'kennis' consensus over waar de knelpunten zitten en wat de richting moet zijn. En welke kennis daarvoor nog nodig is. Dit lijkt mij een prachtig vertrekpunt om voor de komende jaren de ontwikkeling van kennis en van het kennisnetwerk OBN in een impuls richting en inhoud te geven.

Ik wens u heel veel leesplezier.

Teo Wams
voorzitter van het OBN Platform/Adviescommissie OBN

Inhoudsopgave

Inhoud

Voorwoord	3
Inhoudsopgave	5
Dankwoord	7
Samenvatting	8
Leeswijzer	14
DEEL I	16
INLEIDING EN METHODIEK	16
1 Inleiding	18
1.1 Aanleiding Extra Impuls en Ecologisch Assessment OBN	18
1.2 Opbouw Extra Impuls in twee fasen	18
1.3 Over het Kennisnetwerk OBN	19
1.3.1 Doelstelling Kennisnetwerk OBN	19
1.3.2 Organisatie van het Kennisnetwerk	19
2 Methodiek van de 1^e fase: het Ecologisch Assessment	22
2.1 Context van het Ecologisch Assessment	22
2.1.1 Focus op kansen voor herstel binnen én buiten de natuurterreinen	22
2.1.2 Aandacht voor toenemende maatschappelijke vragen i.r.t. natuur	22
2.2 Werkwijze ecologisch assessment	23
2.2.1 Basisstructuur: drie stappen, tien landschapstypen	23
2.2.2 Twee inhoudelijke sporen	24
2.2.3 Gedetailleerde beschrijving opzet Ecologisch Assessment	25
2.2.4 Methodische kanttekening	29
DEEL II	30
RESULTATEN ECOLOGISCH ASSESSMENT	30
3 Knelpunten in natuurherstel	32
3.1 Ecologische kwaliteiten	32
3.2 Knelpunten	32

3.2.1	Ordering en analyse van knelpunten	33
3.2.2	Overzicht van prioritaire knelpunten per landschapstype	33
3.2.3	Externe oorzaken voor knelpunten in de ecologische kwaliteit	34
4	Aangrijpingspunten voor ecologisch herstel	36
4.1	Inleiding	36
4.2	Toelichting op de uitwerking van de aangrijpingspunten	36
4.3	Uitwerking per aangrijpingspunt	38
4.3.1	Aangrijpingspunt: Optimalisatie van hydrologische systemen	38
4.3.2	Aangrijpingspunt: Vergroten areaal en verbeteren connectiviteit natuurgebieden en van populaties)	39
4.3.3	Aangrijpingspunt: Vergroten van dynamiek en diversiteit in gebieden habitats	40
4.3.4	Aangrijpingspunt: Verminderen input van nutriënten, waaronder stikstof, chemische stoffen en herstel van opgelopen schade	41
4.3.5	Aangrijpingspunt: Herstel van de biotische kwaliteit	42
4.3.6	Aangrijpingspunt: Aanpak van exoten	43
5	De relatie tussen natuurkwaliteit en maatschappelijke vragen	44
5.1	Inleiding	44
5.2	Overzicht van ecosystemendiensten per landschapstype	44
5.3	Uitwerking van de meest genoemde prioritaire ecosystemendiensten	46
5.3.1	Ecosysteemdienst Waterberging en -buffering	46
5.3.2	Ecosysteemdienst Drinkwaterwinning	48
5.3.3	Ecosysteemdienst Recreatie	49
5.3.4	Ecosysteemdienst Koolstofvastlegging	51
5.3.5	Ecosysteemdienst Waterveiligheid	53
DEEL III		56
	Duiding EA-resultaten door beheer, wetenschap en beleid	56
6	Hoofdpijnen uit de drie duidingssessies	58
6.1	Doel en opzet duidingssessies drie geledingen	58
6.2	Duiding geleding beleid	59
6.3	Duidingssessie wetenschap	61
6.4	Duidingssessie beheer	62
6.5	Tot slot	64

Dankwoord

De inhoudelijke input voor deze rapportage is primair door de OBN Deskundigenteams en de Expertisegroep Fauna geleverd. Ook bij dit onderzoek bleken de leden van het OBN-kennisnetwerk weer in grote aantallen bereid om hun kennis, kunde en tijd beschikbaar te stellen. Het Ecologisch Assessment is daarmee nadrukkelijk een product van het OBN-kennisnetwerk zelf.

Ook aan de leden van de OBN-werkgroep voor het Ecologisch Assessment zijn wij dank verschuldigd: Bart van Tooren, Theo Verstrael, Winnie Rip en Marieke de Lange. De werkgroepleden adviseerden over de methodiek en praktische aanpak van het assessment en reflecteerden op conceptteksten.

Dirk-Jan van der Hoek van het Planbureau voor de Leefomgeving leverde (samen met enkele PBL-collega's) een bijdrage aan de denklijn met betrekking tot spoor 2 over de relatie met ecosysteemdiensten.

Enkele externe experts hebben op de uitwerking van spoor 2 inhoudelijke aanvullingen en reflecties geleverd: Rino Jans (Stichting Bargerveen), Christian Fritz (Onderzoekscentrum B-ware), Rogier Pouwels en Martin Goossen (WEnR), Marc Janssen (Stichting Duinbehoud), Vince Kaandorp (Deltares) en Ronald Gylstra (Waterschap Rivierenland).

Diverse vertegenwoordigers van de bij OBN betrokken werelden van beleid, beheer en wetenschap waren bereid hun deskundigheid en tijd beschikbaar te stellen om samen de resultaten van het OBN-Ecologisch Assessment te duiden en daarmee ook de eerste opmaat te geven naar de tweede fase van de OBN Extra Impuls. Dit is zeer waardevol gebleken. Hun namen zijn terug te lezen in hoofdstuk 6 van dit rapport.

Formeel berust het opdrachtgeverschap voor het Ecologisch Assessment bij BIJ12, vanuit waar vooral Peter van der Molen en Jan Willem van der Vegte betrokken waren. In de praktijk trokken BIJ12, het ministerie van LNV en VBNE gezamenlijk op in het opdrachtgeverschap en de aansturing van dit project. Wij danken Peter van der Molen, Jelle Stronks en Wim Wiersinga voor hun input en betrokkenheid.

Samenvatting

Over het Ecologisch Assessment

Aanleiding en doel Ecologisch Assessment

Als vervolg op het advies 'Kennis = Resultaat' van de commissie Ontwikkeling OBN initieerden LNV, BIJ12 en de VBNE in 2019 een studie naar de mogelijkheden voor verbreding en rendementsverhoging van het kennisnetwerk: het "Extra Impuls-onderzoek". Deze extra impuls moet uiteindelijk leiden tot een betere positie van het OBN kennisnetwerk en tot een inhoudelijk sterkere verbinding tussen OBN-kennis aan de ene kant en externe ontwikkelingen en de bredere kennisagenda voor natuur aan de andere kant. En daarmee tot nieuwe en extra onderzoeksmogelijkheden.

In de periode tot en met zomer 2020 is de eerste fase van extra impuls uitgevoerd door de OBN-Deskundigenteams (DT's) en Expertisegroep Fauna onder begeleiding van Bureau ZET. Kern van de eerste fase is de uitvoering van een assessment van de ecologische stand van zaken in de verschillende landschapstypen door het OBN-kennisnetwerk zelf. Centrale vragen in het Ecologisch Assessment (EA) zijn:

- Wat is de ecologische stand van zaken per landschapstype?
- Welke knelpunten zijn er voor behoud en ontwikkeling van de natuurkwaliteit in de landschapstypen?
- Wat zijn de belangrijkste aangrijpingspunten voor natuurherstel en aan welke 'knoppen' kan in het verlengde daarvan gedraaid worden?
- Welke landschapstype doorsnijdende thema's zijn relevant, nu en in de toekomst?
- Wat zijn, in relatie tot het bovenstaande, de belangrijke kennislacunes?
- Welke inhoudelijke verbindingen met bestaande beleidsopgaven en lopende kennisprogramma's zijn er? Het antwoord op deze vraag wordt niet behandeld in de hoofdrapportage maar in bijlage 5 van het bijlagenrapport.

De vragen zijn beantwoord in workshops met de leden van de verschillende OBN-Deskundigenteams en Expertisegroep Fauna en in documenten die de deskundigen ter voorbereiding op de workshops samenstelden.

De resultaten van het EA dienen als opmaat om in de nog uit te voeren fase 2 van het "Extra Impuls-onderzoek", het gesprek te voeren en besluiten te nemen over de toekomstige focus, positionering, inhoudelijke prioritering en mogelijk structuur van het OBN-kennisnetwerk. Meer over aanleiding en doel van het Extra Impuls-onderzoek en over het Kennisnetwerk OBN is te lezen in hoofdstuk 1.

Opzet Ecologisch Assessment

Het Ecologisch Assessment is uitgevoerd voor tien landschapstypen: Beekdallandschap, Cultuurlandschap, Droog zandlandschap, Duin- en Kustlandschap, Heuvelandschap, Laagveenlandschap, Nat zandlandschap, Rivierenlandschap, Stadsnatuur, Zeekleilandschap (inclusief afgesloten zeearmen).

Voor alle landschapstypen verliep het assessment langs twee sporen:

1. In het eerste spoor stonden de aangrijpingspunten voor het realiseren van ecologisch herstel centraal en de kennislacunes die daarmee samenhangen.
2. In het tweede spoor draaide het om de relatie tussen ecologische kwaliteit in het landschapstype enerzijds en de levering van maatschappelijke diensten anderzijds, en om de daarmee gepaard gaande kennislacunes.

Om hiermee gefundeerd aan de slag te gaan werd in het EA eerst voor alle landschapstypen in kaart gebracht wat de voornaamste ecologische kwaliteiten van het landschapstypen zijn en welke knelpunten er gesignaleerd worden voor herstel, behoud en/of verdere ontwikkeling van die kwaliteiten.

In het assessment is onderscheid gemaakt naar interne en externe knelpunten. Interne knelpunten zijn gesitueerd in de natuurgebieden zelf (bijvoorbeeld verruiging of spanning tussen productie- en beheerdoelstelling). Externe knelpunten vinden hun oorsprong buiten de aangewezen natuurgebieden (denk bijvoorbeeld aan de invoer van vervuilende stoffen of aan klimaatverandering).

In het verlengde van de knelpunten kunnen ook de knoppen om aan te draaien voor het realiseren van natuurherstel zich intern of extern bevinden. Aan de interne knoppen kunnen beheerders zelfstandig draaien, bijvoorbeeld door het doen van aanpassingen in hun natuurterrein of door het wijzigen van het beheer. Externe knoppen zijn voor natuurbeheerders niet of slechts beperkt direct te bedienen (denk aan grondwaterstanden of het verminderen van de uitstoot van belastende stoffen).

Hoofdstuk 2 gaat uitgebreider in op de gehanteerde methodiek en praktische aanpak van het ecologisch assessment.

De resultaten van het assessment

Inzicht in de stand van kennisontwikkeling

Het EA geeft een goed inzicht in de actuele stand van kennisontwikkeling over natuurherstel. De achterliggende decennia is mede dankzij inspanningen van het kennisnetwerk OBN veel kennis over ecologisch herstel ontwikkeld en toegepast. En nog steeds worden er op nieuwe terreinen onderzoeken geformuleerd, uitgevoerd en in de praktijk getoetst en geïmplementeerd. Zo is er de laatste jaren bijvoorbeeld meer aandacht geweest voor de gevolgen van de mineralenonbalans in de bodem en voor methoden om die te herstellen. De door de jaren heen in OBN-verband ontwikkelde kennis heeft belangrijke bijdragen geleverd aan de ontwikkeling van natuurherstelstrategieën en de praktische uitvoering daarvan.

Tegelijkertijd kunnen we veilig concluderen dat de achteruitgang van natuurkwaliteit in Nederland nog niet gestopt is (zie ook hoofdstuk 3 over de knelpunten in de landschapstypen). Sommige belemmeringen voor de natuurkwaliteit zijn weggenomen en in bepaalde landschappen zijn grote stappen vooruit gezet, maar een belangrijk deel van de problemen blijkt hardnekkig. Ook zijn er nieuwe uitdagingen bij gekomen, zo blijkt uit dit assessment door de OBN-Deskundigenteams (DT's).

De deskundigen van het OBN-kennisnetwerk hebben bij het identificeren van de aangrijpingspunten voor natuurherstel en de 'knoppen om aan te draaien' ook beoordeeld in welke mate daarbij nog sprake is van ontbrekende kennis. Daaruit blijkt dat:

- bij ongeveer 20% van de knoppen primair een kennisopgave ligt. Bij deze knoppen we weten nog niet goed hoe de ecologische kwaliteit het beste hersteld kan worden;
- bij zo'n 40% van de knoppen gaat het in eerste instantie niet meer om het ontwikkelen van nieuwe kennis, maar om het in de praktijk brengen daarvan. Deze uitvoeringsopgaven zijn soms te adresseren aan natuurbeheerders, maar veel vaker aan andere partijen;
- voor de overige 40% van de knoppen geldt dat er sprake is van gemixte kennis- en uitvoeringsopgave.

Aangrijpingspunten voor natuurherstel

In hoofdstuk 4 worden zes aangrijpingspunten voor natuurherstel uitgewerkt waaronder vrijwel alle knoppen voor natuurherstel in de tien landschapstypen te scharen zijn. In willekeurige volgorde:

- Optimalisatie van hydrologische systemen;
- Vergroten areaal en connectiviteit;
- Vergroten dynamiek en diversiteit;

- Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade;
- Herstel van biotische kwaliteit;
- Aanpak exoten.

In de uitvoering van het assessment is door de betrokken OBN-Deskundigenteams (DT's) sterk geprioriteerd en deze zes aangrijpingspunten voor herstel van de natuurkwaliteit zijn daarvan het resultaat. Ze worden door het OBN-kennisnetwerk alle zes van groot belang geacht en hangen ook nauw met elkaar samen. Zo heeft werken aan herstel van de biotische kwaliteit bijvoorbeeld alleen zin als ook aspecten als hydrologie en areaalgrootte op orde zijn. Het maken van verdere keuzes voor een nog nader toegespitste onderzoeksfocus voor OBN zal in dit licht dan ook lastig zijn.



Het assessment maakt inzichtelijk dat er veel overlap is in de aangrijpingspunten voor natuurherstel in de verschillende landschapstypen. De uitwerking van de aangrijpingspunten varieert regelmatig voor uiteenlopende landschappen, maar de bovenliggende mechanismen kennen veel overeenkomsten. Bovendien benoemen de deskundigen dat deze mechanismen in de verschillende landschapstypen ook op elkaar inwerken. Ontwikkelingen in de verschillende landschappen beïnvloeden elkaar en er is sprake van allerlei interacties, onder andere in de overgangen tussen landschapstypen. Een regelmatig gehoord geluid is dan ook dat er juist voor die overgangen meer aandacht dient te zijn.

Ecosysteemdiensten als dwarsdoorsnijdende thema's

Eén van de doelen van de Extra Impuls is om te komen tot een inhoudelijk sterkere verbinding tussen OBN-kennis aan de ene kant en de bredere kennisagenda voor natuur aan de andere kant. Dit doen we door de link te leggen tussen het OBN-werkveld en actuele maatschappelijke thema's en vragen zoals bijvoorbeeld klimaatmitigatie en -adaptatie en ruimte voor groene recreatie en waterkwaliteit. Hiervoor is gebruik gemaakt van het concept 'ecosysteemdiensten'¹. De OBN-DT's hebben aangegeven welke ecosysteemdiensten relevant zijn voor 'hun' landschapstype. Relevant houdt in dat de betreffende ecosysteemdienst door het landschapstype geleverd kan worden, en dat levering van de dienst kansen en/of bedreigingen met zich meebrengt voor de natuurkwaliteit in het landschapstype.

Hoofdstuk 5 maakt het brede palet aan ecosysteemdiensten inzichtelijk dat door de DT's relevant geacht worden voor de verschillende landschapstypen. De deskundigen hebben vervolgens geprioriteerd om te komen tot de (circa) drie ecosysteemdiensten die vanuit het oogpunt van (omvang van) kansen en bedreigingen de grootste (potentiële) impact hebben op de ecologische kwaliteit van een specifiek landschapstype. De prioritering verschilt per landschapstype. Het overall beeld laat echter zien dat er vijf ecosysteemdiensten prioritair zijn voor een derde van de landschapstypen of meer. Dit zijn in willekeurige volgorde:

- Waterberging en -buffering;
- Drinkwaterwinning;
- Recreatie;
- Koolstofvastlegging;
- Waterveiligheid.

De kansen en bedreigingen die het (al dan niet) leveren van deze vijf ecosysteemdiensten met zich meebrengen voor natuurkwaliteit en de kennislacunes die in samenhangen daarmee bestaan worden uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Opvallend is dat de ESD Natuurlijk erfgoed voor veel landschapstypen als relevant gezien wordt maar door geen enkel Deskundigenteam als prioritair genoemd is. Vermoedelijk houdt dit verband met het meer symbolische (niet-fysieke) karakter van de ecosysteemdienst, waardoor er geen directe impact van de ESD op de kwaliteit van de landschapstypen te verwachten is. Daarnaast springt in het oog dat de ecosysteemdienst landbouw niet nadrukkelijk uit de prioritering naar voren maar komt. Voedselproductie is in het EA wel veel aan de orde geweest. Bij de aangrijpingspunten voor ecologisch herstel gaan veel van de 'externe knoppen' over zaken als reductie van bestrijdingsmiddelen en nutriënten en over meer natuurinclusieve landbouw. En bij het bepalen en beïnvloeden van de natuurkwaliteit in het Cultuurlandschap gaat het in essentie over de relatie landbouw-natuur. Deze relatie heeft dus volop aandacht gekregen, maar vooral vanuit de invalshoek van spoor 1.

Overlap tussen de landschapstypen, overstijgende thema's

Dit Ecologisch Assessment biedt aanknopingspunten voor een landschapstype-overstijgende kennisontwikkeling. Eigenlijk lenen alle zes besproken aangrijpingspunten voor natuurherstel

¹ Bij ecosysteemdiensten gaat het om het vermogen van ecosystemen om goederen en diensten te leveren, onderscheiden naar productiediensten (zoals het leveren van hout), regulerende diensten (zoals het zuiveren van water), culturele diensten (zoals ruimte voor groene recreatie) en dragende diensten (zoals scheepvaart).

zich voor onderzoek dat meerdere landschapstypen beslaat en ook voor de ecosysteemdiensten geldt dat de positieve en negatieve interacties met natuurkwaliteit zich (potentieel) voor doen in meerdere landschapstypen. Vanzelfsprekend zal er in de specifieke uitwerking in de diverse landschapstypen sprake zijn van verschillen, maar dat neemt niet weg dat de overkoepelende gemene delers het onderzoeken waard lijken. Aan het begin van het Ecologisch Assessment was de opdracht meegegeven om te zoeken naar dwarsdoorsnijdende thema's voor kennisontwikkeling. Met de aangrijpingspunten voor ecologische herstel en het gebruik van het concept 'ecosysteemdiensten' zijn deze eigenlijk als vanzelfsprekend uit het EA naar voren gekomen.

Noodzaak voor structurele veranderingen in de landbouw en in gebruik en inrichting van het landelijk gebied

Tijdens de uitvoering van het EA is veelvuldig gebleken dat de sleutels voor natuurherstel vaak niet (meer) in de natuurgebieden zelf te vinden zijn (zoals in een ander/verbeterd beheer), maar juist daarbuiten. Dat komt enerzijds tot uiting in het grote aantal externe knoppen dat tijdens de EA-workshops benoemd is in alle landschapstypen. Het gaat hier om knoppen gelegen buiten de natuurgebieden en voor een belangrijk deel ook buiten de directe invloedssfeer van natuurbeheerders. Anderzijds is dit punt naar voren gekomen in de veel gehoorde verzoeking dat duurzaam herstel van de natuurkwaliteit in Nederland niet mogelijk is zonder een omslag naar een meer duurzame landbouwpraktijk, en in het verlengde daarvan, een ander gebruik en een andere inrichting van ons landelijk gebied. Op de lange termijn is herstel van onze natuur alleen mogelijk als het gehele landelijk gebied, of op zijn minst een heel ruime schil rondom natuurgebieden een zekere ecologische basiskwaliteit heeft, zo constateren de deskundigen. De natuurgebieden zelf zijn te klein en staan te veel onder invloed van externe factoren om daarin eigenstandig de natuurkwaliteit en het behoud van biodiversiteit te kunnen garanderen.

Deze constatering is in alle sessies over de verschillende landschapstypen naar voren gekomen. Het is dan ook belangrijk om de noodzaak voor structurele veranderingen in de landbouw en in het landelijk gebied hier nog eens apart te benadrukken, vooral omdat deze boodschap niet zo expliciet te lezen is in de afzonderlijke hoofdstukken. OBN is van oudsher vooral gericht op herstel en beheer van de natuurgebieden zelf. Met het relatief nieuwe deskundigenteam Cultuurlandschap is daarin wel verandering gekomen, maar in de opzet en de uitkomsten van dit Ecologisch Assessment is het Cultuurlandschap gelijkwaardig meegenomen als één van de negen landschapstypen. Hierdoor komen de specifieke uitdagingen van en sleutelfactoren in het Cultuurlandschap in deze rapportage minder nadrukkelijk tot uiting, terwijl de noodzaak voor een transitie in het landelijk gebied wel essentieel is voor natuurherstel in Nederland.

Prominente plek voor water en bodem

Herstel van hydrologische systemen springt eruit als een aangrijpingspunt dat in vrijwel alle landschapstypen naar voren is gekomen als zeer belangrijk. Vaak werd ook opgemerkt dat het werken met en aan hydrologie niet ophoudt bij de grenzen van het landschapstype. Ook in spoor 2 waar het draait om de levering van ecosysteemdiensten door natuurlijke systemen, heeft water een prominente plek gekregen. Het merendeel van de als prioritair benoemde ecosysteemdiensten is water-gerelateerd. In OBN-verband is de laatste jaren, terecht, in toenemende mate aandacht besteed aan hydrologie en is daarvoor ook de samenwerking met STOWA, het kenniscentrum voor de waterschappen gezocht. Zonder water geen natuur, en zonder natuur geen zuiver water, zo is tijdens het Ecologisch Assessment meermaals opgemerkt.

Iets minder in het oog springend maar ook cruciaal is de bodem. In spoor 1 over het herstel van de natuurkwaliteit werd veel gesproken over mineralenbalans, bodemleven, etc. En ook bij de ecosysteemdiensten waterberging en -buffering en koolstofvastlegging neemt de bodem een prominente plek in.

Interactie tussen spoor 1 en spoor 2

In het Ecologisch Assessment zijn spoor 1 (aangrijpingspunten voor ecologisch herstel) en spoor 2 (relatie tussen ecologische kwaliteit en levering van ecosysteemdiensten) apart behandeld. Het mag echter duidelijk zijn dat de sporen nauw met elkaar samenhangen. Het leveren van ecosysteemdiensten kan significante effecten hebben op de natuurkwaliteit en andersom kunnen de maatschappelijke diensten alleen (langdurig) geleverd worden door een gezond ecosysteem van voldoende kwaliteit. Door ecosysteemdiensten op een goede manier een plek te geven in een landschapstype kan (soms) een bijdrage geleverd worden aan herstel van de natuur (bijvoorbeeld de combinatie van waterberging met moerasontwikkeling of van koolstofvastlegging met veenherstel). Andersom kan herstel van natuur ook bijdragen aan het leveren van ecosysteemdiensten (bijvoorbeeld herstel van natuurbodems in combinatie met meer waterbuffering/sponswerking of meer natuurbeleving door recreanten).

Uit de gesprekken in de assessmentworkshops komt naar voren dat de koppeling met ecosysteemdiensten voor OBN interessant is. Ten eerste omdat ecologische kennis vereist is om verantwoorde keuzes te kunnen maken met betrekking tot het 'hoe, waar en hoeveel' in de levering van ecosysteemdiensten, zodat negatieve impacts op natuurkwaliteit vermeden worden. En ten tweede omdat het inzichtelijk maken van de bredere maatschappelijke en economisch waarde van natuurlijke systemen bijdraagt aan het draagvlak voor de bescherming daarvan. Meer draagvlak voor natuurbehoud, -bescherming en -ontwikkeling is essentieel, nu de mogelijkheden voor natuurherstel voor een belangrijk deel bepaald worden door bredere politieke en maatschappelijke afwegingen (zie ook hierboven over de noodzaak voor transitie in landbouw en landelijke gebied).

In de workshops is ook vaak benoemd dat de ingang voor OBN-kennisontwikkeling niet sec de ecosysteemdienst zal zijn, maar dat het vertrekpunt voor OBN-onderzoek in de toekomst het zoeken naar kansen voor herstel van de natuurkwaliteit moet blijven. Het verbreden van dat onderzoek door een koppeling te leggen met ecosysteemdiensten is zeker interessant, maar vraagt ook wat extra's: van de mensen in het netwerk, van de te betrekken expertises, van de organisatie van OBN-onderzoek en ook van het beschikbare onderzoeksbudget.

Belang van kennismontage en -verspreiding

In het EA lag de nadruk op het identificeren van kennislacunes waarop kennisontwikkeling gericht zou moeten zijn. In de gesprekken hierover is ook regelmatig benoemd dat over bepaalde onderwerpen al wel kennis beschikbaar is, maar dat deze nog onvoldoende met elkaar in verband is gebracht of onvoldoende bekend is bij de potentiële gebruikers van die kennis. Naast nieuwe kennisontwikkeling is met andere woorden blijvende aandacht nodig voor kennismontage en -verspreiding.

Tenslotte

Bovenstaande constatering roepen vanzelfsprekend vragen op over de gewenste ontwikkeling in de OBN-onderzoeksfocus. Dit zijn vragen die in de tweede fase van het OBN Extra Impuls-onderzoek beantwoord moeten worden. Een kleine aanzet daarvoor is al gegeven in de sessies waarin vertegenwoordigers van de drie OBN-geledingen beheer, wetenschap en beleid met elkaar de oogst van het Ecologisch Assessment duiden. De resultaten hiervan worden behandeld in hoofdstuk 6 van deze rapportage.

Leeswijzer

Deze rapportage geeft inzage in de resultaten van een Ecologisch Assessment (EA) over tien Nederlandse landschapstypen. Het EA is uitgevoerd door deskundigen van het OBN-Kennisnetwerk. Het EA maakt deel uit van een meer omvattende 'Extra Impuls' voor het Kennisnetwerk OBN.

De rapportage is opgebouwd uit drie delen:

- Deel I: Inleiding en methodiek;
- Deel II: Resultaten Ecologisch Assessment;
- Deel III: Duiding van de resultaten door vertegenwoordigers vanuit beheer, wetenschap en beleid.

Deel I Inleiding en Methodiek

In Deel I wordt de aanleiding voor dit onderzoek beschreven (1.1), wordt de opbouw geschetst van de totale Extra Impuls, waarvan dit onderzoek deel uitmaakt (1.2) en wordt wat basisinformatie over het OBN-kennisnetwerk verschaft (1.3). In het tweede hoofdstuk staat de methodiek van het EA centraal. Eerst wordt ingegaan op de context waarin het EA heeft plaatsgevonden (2.1). Vervolgens geeft paragraaf 2.2 een uitgebreide beschrijving van de gevolgde werkwijze.

Deel II Resultaten Ecologisch Assessment

Het tweede deel vormt de kern van de rapportage en bevat de inhoudelijke resultaten van het Ecologisch Assessment door het OBN-kennisnetwerk. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de bestaande knelpunten in natuurherstel. Hoofdstuk 4 gaat in op de aangrijpingspunten om deze knelpunten aan te pakken en zo de natuurkwaliteit te herstellen. In hoofdstuk 5 staat de relatie tussen natuurkwaliteit en maatschappelijke vragen centraal.

Deel III Duiding van de resultaten door vertegenwoordigers vanuit beheer, wetenschap en beleid

Vertegenwoordigers van de drie OBN-geledingen beheer, kennis en beleid zijn gevraagd om, vanuit de missie, taken en opgaven van hun eigen domein, duiding te geven aan de inhoudelijke resultaten van het Ecologisch Assessment. Hoe dit in zijn werk ging, en wat de hoofdpunten van de duiding zijn, is te lezen in hoofdstuk 6.

Bijlagenrapport

Bij deze rapportage hoort een apart bijlagenrapport. Alle bijlagen waarnaar in deze rapportage wordt verwezen, zijn daarin terug te vinden:

- Bijlage 1: Tabellen over de aangrijpingspunten en ecosysteemdiensten uit de Ecologisch Assessment-workshops per landschapstype;
- Bijlage 2: Voorbereidingsdocumenten Ecologisch Assessment-workshops per landschapstype;
- Bijlage 3: Bijvangst reflecties externe experts;
- Bijlage 4: Verslagen van de sessies voor duiding van de oogst van het EA door vertegenwoordigers van de geledingen beheer, beleid en wetenschap;
- Bijlage 5: Resultaten eerste inventarisatie relevante kennis- en beleidsprogramma's;
- Bijlage 6: Tabellen met uitwerking van knoppen naar maatregelen en kennislacunes uit de Ecologisch Assessment-workshops per landschapstype.

DEEL I

INLEIDING EN METHODIEK

1 Inleiding

1.1 Aanleiding Extra Impuls en Ecologisch Assessment OBN

De Commissie Ontwikkeling OBN, onder voorzitterschap van Chris Kalden, bracht in 2018 het advies uit om een 'extra impuls' te geven aan het OBN-kennisnetwerk. Het Kennisnetwerk doet goed werk en de capaciteit van het netwerk kan nog beter benut worden om te komen tot een verhoogde output en impact van het netwerk, zo stelde de Commissie. Een Ecologisch Assessment dat inzicht geeft in de 'state of the art' van ecologie en ecologische kennis, zou volgens de Commissie Ontwikkeling OBN onderdeel moeten zijn van de Extra Impuls.

LNV, BIJ12 en de VBNE besloten daarop om een studie uit te voeren naar de mogelijkheden voor verbreding en rendementsverhoging van het kennisnetwerk: het "Extra Impuls-onderzoek". De extra impuls moet leiden tot een betere positie van het netwerk en tot een inhoudelijk sterkere verbinding tussen OBN-kennis aan de ene kant en externe ontwikkelingen en de bredere kennisagenda voor natuur aan de andere kant. En daarmee tot nieuwe en extra onderzoeksmogelijkheden.

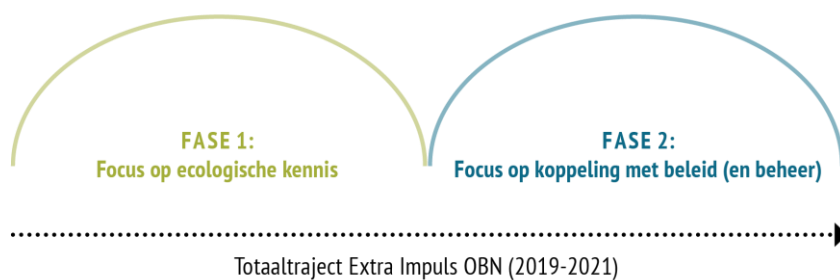
1.2 Opbouw Extra Impuls in twee fasen

Het 'Extra Impuls-onderzoek' is opgeknipt in twee fasen. Doel van de eerste fase is de oplevering van een assessment door het OBN-kennisnetwerk van de ecologische stand van zaken in de verschillende landschapstypen met de volgende onderdelen:

- beschrijving van de ecologische stand van zaken per landschapstype inclusief knelpunten, kansen en 'knoppen', mede in het licht van relevante landschapstype doorsnijdende thema's;
- een overzicht per landschapstype van kennislacunes;
- duiding van de relevantie van de kennislacunes/vragen door de drie bij OBN Natuurkennis betrokken geledingen onderzoek, beleid en beheer.
- een overzicht van inhoudelijke verbindingen met bestaande beleidsopgaven en lopende kennisprogramma's.

De resultaten uit deze eerste – inhoudelijke – fase dienen als opmaat voor verdere interactie met andere kennis- en beleidsprogramma's in fase 2 en voor besluitvorming over de toekomstige positionering, focus, prioritering en mogelijke structuur van het Kennisnetwerk OBN. Dit alles in het licht van de opgaven en kennisbehoeften van de drie bij OBN betrokken geledingen, beheer, beleid en wetenschap.

Daarbij geldt als (te tackelen) uitdaging in fase 2 dat er op dit moment sprake is van een gebrek aan eigenaarschap en gebrek aan dialoog binnen en tussen de geledingen. In fase 2 gaat het bij de discussie over de toekomstige focus nadrukkelijk ook om het identificeren van kansen voor verbreding en versterking van OBN-kennis in relatie tot maatschappelijke thema's die raken aan het natuurdomein, zoals klimaatverandering, duurzame voedselproductie, waterkwaliteit en -kwantiteit etc. Waar OBN-kennis van oudsher vooral gericht is op beheer, zal in fase 2 ook de koppeling met beleid sterker gezocht worden. In de onderstaande figuur zijn beide fasen weergegeven.



Figuur 1.1: Extra Impuls in twee fasen

Deze rapportage betreft de resultaten van de eerste fase van de OBN Extra Impuls. Voordat we verder op de inhoud van de eerste fase ingaan, wordt hieronder eerst een korte toelichting op het Kennisnetwerk OBN gegeven.

1.3 Over het Kennisnetwerk OBN

1.3.1 Doelstelling Kennisnetwerk OBN

Het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN) ontwikkelt en verspreidt kennis met als doel het structureel herstel en behoud van natuurkwaliteit.

Het netwerk is een samenwerking van partijen uit beheer, beleid en wetenschappelijk onderzoek. Binnen het netwerk signaleren bos- en natuurbeheerders, onderzoekers van universiteiten en adviesbureaus en beleidsmakers van rijk, provincies en waterschappen problemen in het herstel, ontwikkeling en beheer van natuur en zetten deze om in onderzoeksvragen. Het hieruit voortvloeiende onderzoek – dat via een aanbestedingstraject aan onderzoeksinstellingen wordt gegund – moet leiden tot concrete maatregelen voor beheer, behoud en herstel van bos en natuur.

Het Kennisnetwerk OBN bestaat nu ruim 25 jaar en heeft een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van innovatieve en praktisch toepasbaar kennis over herstelecolgie. Hoewel OBN zich primair richt op terreinbeheerders is OBN-kennis ook van groot belang voor de ontwikkeling en uitvoering van natuurbeleid. OBN-kennis heeft bijvoorbeeld aan de basis gelegen van de veel gebruikte PAS-herstelstrategieën. Ook zijn OBN-deskundigenteams actief in het geven van adviezen over dilemma's bij natuurbehoud en -herstel.

1.3.2 Organisatie van het Kennisnetwerk

Tijdens de hele cyclus van probleemverkenning tot aan de verspreiding van kennis werken beheerders, onderzoekers en beleidsmakers intensief samen in deskundigenteams (DT's). De deskundigenteams houden zich bezig met de aansturing en begeleiding van de kennisontwikkeling, met kennisoverdracht naar beheerorganisaties en met advisering. De acht deskundigenteams zijn ingedeeld naar verschillende landschapstypen:

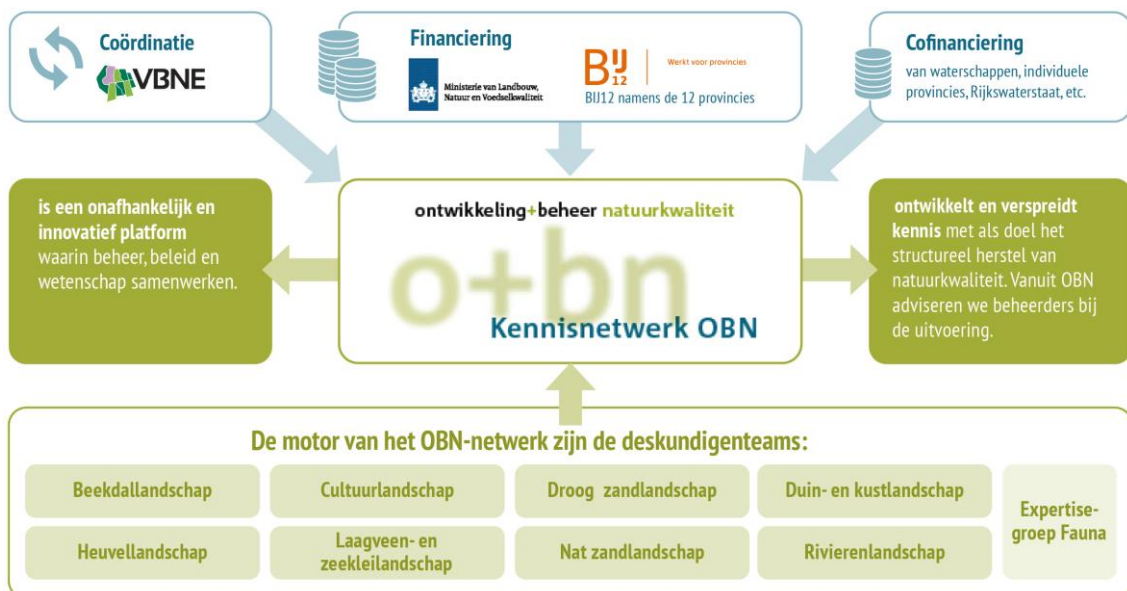
- Beekdallandschap;
- Cultuurlandschap;
- Droog zandlandschap;
- Duin- en Kustlandschap;
- Heuvellandschap;
- Laagveenlandschap en zeekleilandschap (inclusief afgesloten zeearmen);
- Nat zandlandschap;
- Rivierenlandschap.

Daarnaast is er een dwarsdoorsnijdende Expertisegroep Fauna, die een agenderende, ondersteunende en adviserende rol vervult voor de andere DT's. In dit Ecologisch Assessment heeft de Expertisegroep Fauna zich daarnaast op het landschapstype Stadsnatuur gericht.

De leden van de deskundigenteams en de expertisegroep nemen aan het netwerk deel op basis van hun (persoonlijke) deskundigheid. Daarbij wordt wel gezorgd voor een evenredige verdeling over de drie samenwerkende geledingen.

Naast de DT's zijn er een Directeurenoverleg, Stuurgroep OBN en een Adviescommissie. Het In het Directeurenoverleg hebben zitting directeuren/managers van het ministerie van LNV, BIJ12 en de VBNE. Het Directeurenoverleg heeft geen inhoudelijke rol maar is wel belangrijk in de meer praktische aansturing van OBN. De Stuurgroep OBN heeft formele taken zoals het goedkeuren van het OBN-jaarprogramma. De Stuurgroep zorgt daarnaast voor aansluiting en afstemming op rijks- en provinciale natuurvisies en op beleidsplannen en de daarvan afgeleide kennis- en innovatieprogramma's.

De OBN Adviescommissie bestaat uit een gelijke vertegenwoordiging vanuit de drie OBN-geledingen beleid, natuurterreinbeheer en wetenschappelijk onderzoek. De Adviescommissie OBN heeft tot taak het adviseren aan de Stuurgroep over o.a. de in het Jaarplan op te nemen onderzoeksvoorstellen en over de organisatiestructuur van het netwerk. De Adviescommissie beoordeelt op hoofdlijnen concepteindrapporten van onderzoek(smonitoring) en van Deskundigenteams overschrijdende projecten met een groot belang voor de praktijk van het natuurbeheer.



Figuur 1.2 Het OBN-Kennisnetwerk

2 Methodiek van de 1^e fase: het Ecologisch Assessment

2.1 Context van het Ecologisch Assessment

Voordat we de methodiek van het Ecologisch Assessment (EA) toelichten in paragraaf 2.2, gaan we kort in op de context waarbinnen het EA plaatsvindt. We belichten twee aspecten uit de context die medebepalend zijn geweest voor de uiteindelijke methodiek van het assessment.

2.1.1 Focus op kansen voor herstel binnen én buiten de natuurterreinen

Natuurbeheerders signaleren dat er nog steeds winst te behalen valt met het nemen van maatregelen voor natuurherstel in de natuurterreinen zelf, maar constateren dat dit inmiddels ook zijn beperkingen heeft. Voor robuust herstel van de natuurkwaliteit zijn in toenemende mate ingrepen buiten de natuurterreinen noodzakelijk en op een 'hoger schaalniveau'.

Om met het eerste punt te beginnen: voor wie de actualiteit volgt zal het geen verrassing zijn dat de aanhoudend hoge stikstofdepositie negatieve effecten heeft voor de kansen op ecologisch herstel. Het verminderen van de depositie van stikstof en input van andere schadelijke stoffen op de natuur, moet vooral door maatregelen buiten de natuurgebieden in gang gezet worden zoals d.m.v. emissiebronmaatregelen. Maar ook voor andere aspecten van ecologisch herstel geldt dit. Hydrologisch herstel heeft bijvoorbeeld de meeste impact wanneer dit in complete hydrologische systemen plaatsvindt en niet beperkt blijft tot relatief kleine maatregelen in de natuurterreinen zelf. Natuurbeheerders kunnen vaak niet eigenstandig aan deze 'knoppen' buiten de natuurterreinen draaien, dit vraagt immers om politieke, beleidsmatige en maatschappelijke afwegingen en keuzes.

Bij het tweede punt – het hogere schaalniveau – draait het er vooral om dat niet alleen naar specifieke standplaatscondities gekeken wordt, maar dat natuurkwaliteit en de mogelijkheden voor herstel vooral op landschapsschaal gezien worden. Natuur is daarbij onderdeel van een (tenminste) regionaal (hydrologisch) systeem maar ook van een landschapsmatrix met verplaatsingsmogelijkheden voor planten en dieren.

Bij het inventariseren van de mogelijkheden voor natuurherstel hebben we, met het oog op bovenstaande, de deskundigenteams gevraagd een onderscheid te maken naar interne en externe 'knoppen' om aan te draaien. Interne knoppen bevinden zich binnen de natuurgebieden en zijn knoppen waaraan natuur- en waterbeheerders zelfstandig kunnen draaien. Denk aan zaken als het verbeteren van structuurdiversiteit door maaien, kappen of begrazen, aan kleine hydrologische maatregelen zoals het dempen van sloten of graven van petgaten, etc. etc. Externe knoppen bevinden zich buiten de beschermde natuur en voor het draaien hieraan zijn de beheerders afhankelijk van andere partijen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de aanleg van bufferzones, het wegnemen van puntbronnen van stikstofdepositie of herstel van hydrologische systemen. Ook hebben we gevraagd om onderscheid te maken naar het schaalniveau waarop de knop zich bevindt: ecosysteem-/standplaatsniveau of landschapniveau.

2.1.2 Aandacht voor toenemende maatschappelijke vragen i.r.t. natuur

Voor het duiden van de context waarin het Ecologisch Assessment plaatsvindt is ook de notie relevant dat er in toenemende mate 'maatschappelijke vragen' ontstaan rondom de natuur. In Nederland strijden verschillende functies om de schaarse ruimte en de roep om multifunctioneel ruimtegebruik is groot. Ook op natuur komen steeds meer vragen af voor de vervulling van meerdere en uiteenlopende maatschappelijke diensten. Voorbeelden van

recente vragen voor de levering van maatschappelijke diensten door natuur, zijn die naar ruimte voor opwekking van duurzame energie (bijvoorbeeld met windmolens boven bossen), naar vastlegging van koolstof in natuurbodems, naar oogst van hout en biomassa, en naar ruimte voor waterberging in natuurgebieden. Niet alle vragen zijn nieuw, de vraag naar ruimte voor recreatie in de natuur kennen we bijvoorbeeld al langere tijd. Beheerders constateren echter wel dat de recreatiedruk in natuurgebieden de afgelopen decennia stevig toegenomen is. Hier zit de verandering vooral in de 'omvang' van de vraag.

Eén manier om gestructureerd naar de verbanden tussen ecosystemen en vraagstukken vanuit de maatschappij en beleid te kijken, is door gebruik te maken van het concept 'ecosysteemdiensten'. Bij ecosysteemdiensten gaat het om het vermogen van ecosystemen om goederen en diensten te leveren, denk aan zaken als hout, waterzuivering, koolstofvastlegging etc. Het leveren van ecosysteemdiensten brengt kansen én bedreigingen met zich mee voor de ecologische kwaliteit. Het lijkt erop dat de focus de laatste jaren beleidsmatig is komen te liggen op het (nog) intensiever benutten van natuur c.q. het zo veel mogelijk verzilveren van ecosysteemdiensten. Met andere woorden op het maximaliseren/optimaliseren van het maatschappelijk gebruik van natuur. De verbinding terug –met behoud en herstel van een gezond functionerend ecosysteem inclusief biodiversiteit – en daarbinnen een duurzaam gebruik, krijgt veel minder aandacht. In dit EA is wel naar beide kanten gekeken: de mogelijkheden die er zijn voor levering van diensten én de risico's die dat met zich meebrengt voor het ecosysteem zelf. Zo wordt de link gelegd tussen het OBN-kennisdomein en bredere maatschappelijke vragen.

2.2 Werkwijze ecologisch assessment

2.2.1 Basisstructuur: drie stappen, tien landschapstypen

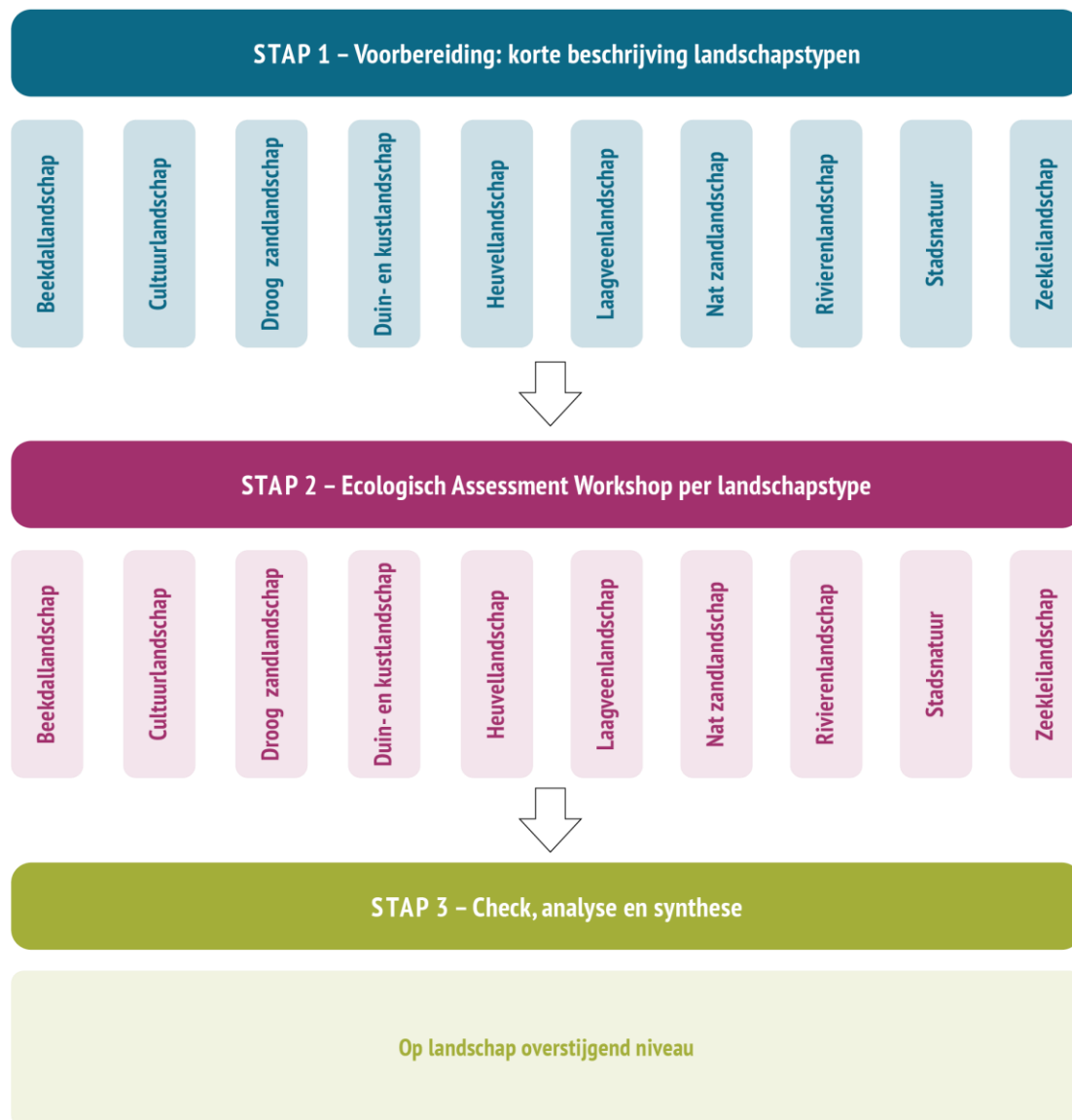
Het Ecologisch Assessment verliep in drie stappen, die in de volgende paragrafen verder worden uitgewerkt:

- Stap 1: Voorbereiding door korte beschrijving stand van zaken per landschapstype;
- Stap 2: Ecologisch Assessment Workshop per landschapstype;
- Stap 3: Check, analyse en synthese op landschap overstijgend niveau.

Stap 1 en stap 2 waren georganiseerd per landschapstype waaromheen de deskundigenteams zich georganiseerd hebben, uitgebreid met het landschapstype Stadsnatuur dat is uitgewerkt door de Expertisegroep Fauna. In de OBN-structuur is er één deskundigenteam dat zich bezighoudt met Laagveen- en Zeekleilandschap, inclusief afgesloten zeearmen. Tijdens het Ecologisch Assessment bleken de inhoudelijke verschillen tussen beide landschappen dusdanig groot, dat het praktisch onmogelijk was om aan laagveen en zeeklei één inhoudelijke uitwerking te geven. Ze zijn daarom in het EA afzonderlijk uitgewerkt. Uiteindelijk is voor tien landschapstypen een assessment gehouden:

1. Beekdallandschap
2. Cultuurlandschap
3. Droog zandlandschap
4. Duin- en Kustlandschap
5. Heuvellandschap
6. Laagveenlandschap
7. Nat zandlandschap
8. Rivierenlandschap
9. Stadsnatuur
10. Zeekleilandschap, inclusief afgesloten zeearmen

Stap 3 – check, analyse en synthese – is niet voor de landschapstypen afzonderlijk uitgevoerd, maar juist op overstijgend niveau. In deze stap is de opbrengst van de twee voorgaande stappen in samenhang bekeken, op zoek naar rode draden en thema's die de tien landschappen doorsnijden.



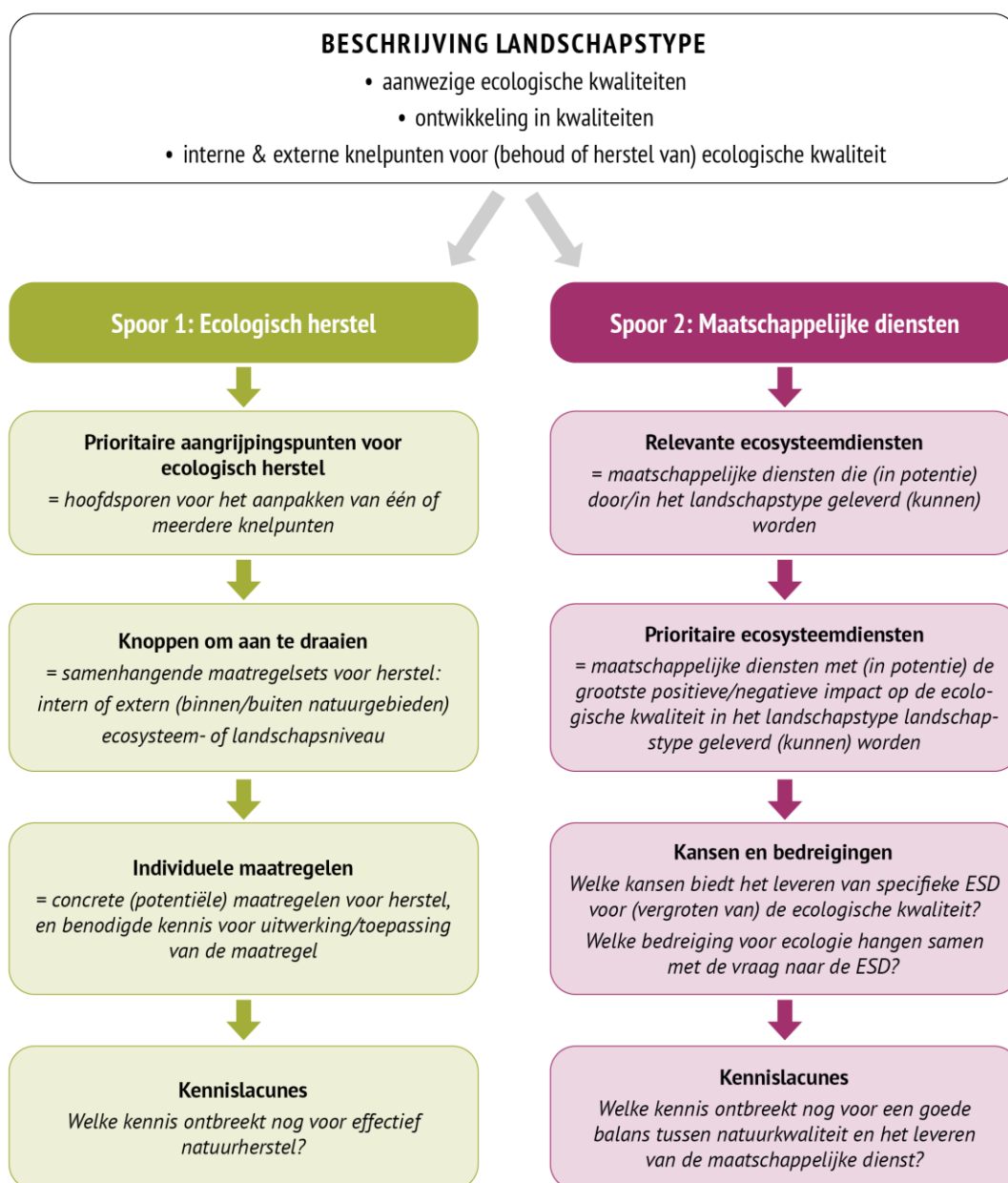
Figuur 2.1: Ecologisch Assessment in drie stappen

2.2.2 Twee inhoudelijke sporen

In het EA is gewerkt langs twee inhoudelijke sporen te onderscheiden. Deze twee sporen komen in alle stappen en in alle landschappen terug:

1. In het eerste spoor staan de aangrijpingspunten voor het realiseren van ecologisch herstel centraal en de kennislacunes die daarmee samenhangen;
2. In het tweede spoor draait het om de relatie tussen ecologische kwaliteit enerzijds en de levering van maatschappelijke diensten anderzijds, en om de daarmee gepaard gaande kennislacunes.

De beide inhoudelijke sporen zijn op de volgende pagina schematisch weergegeven.



Figuur 2.2: Inhoudelijke sporen in het Ecologisch Assessment

2.2.3 Gedetailleerde beschrijving van opzet Ecologisch Assessment (per stap)

Deze paragraaf geeft een meer gedetailleerde beschrijving van de stappen die gezet zijn om te komen tot het resultaat van het Ecologisch Assessment. Hier is ook te lezen hoe de beide inhoudelijk sporen geoperationaliseerd zijn.

Stap 1 Voorbereiding

Per landschap is door de betreffende Deskundigenteams een voorbereidingsdocument opgesteld. Doel van deze voorbereiding was een feitelijke beschrijving te geven van de situatie in het landschapstype en van relevante aspecten in de fysieke en maatschappelijke omgeving van het landschap. Hierdoor kon in de Ecologisch Assessment workshops zelf de nadruk meer liggen op gezamenlijke analyse, weging en waardering en minder op het 'op een rij krijgen van de feiten'.

De voorbereiding bestond uit het formuleren van een schriftelijk antwoord op onderstaande vragen:

1. Wat zijn de ecologische kwaliteiten van het landschapstype in termen van de karakteristieke habitats, natuurtypen, leefgebieden van soorten?
Wat zijn belangrijke interne knelpunten die spelen bij dit landschapstype?
Waarbij we een knelpunt definiëren als een oorzaak van ecologische achteruitgang en/of een belemmerende factor voor ecologisch herstel in een landschapstype. De Deskundigenteams is gevraagd te kijken naar abiotische en biotische knelpunten, ruimtelijke structuur en samenhang, vormende dynamische processen, etc.
2. Wat zijn belangrijke externe knelpunten voor de natuurkwaliteit in dit landschapstype? Er is gekeken naar zaken als invloeden vanuit de landbouw, recreatiedruk, bronnen van invasieve soorten buiten het gebied, etc.
3. Wat zijn, voorgaande in ogenschouw nemend, de interne en externe knelpunten die het meest bepalend zijn voor de kwaliteit in het landschapstype of dat in de toekomst gaan worden. Welke tien knelpunten zouden, indien mogelijk, met prioriteit aangepakt moeten worden?
4. Wat is (potentieel) de waarde van de natuur in het landschapstype voor maatschappelijke behoeften en (beleids)opgaven buiten het natuurdomein?
Te denken valt aan CO₂-opslag, waterberging en -buffering, drinkwaterwinning, waterveiligheid, fijnstofreductie, beleving van een groene leefomgeving, voedselproductie etc.
5. Welke vragen komen er in de toekomst mogelijk op het landschapstype af vanuit deze maatschappelijke behoeften?
Bureau ZET en PBL stelden een notitie en PowerPoint-presentatie op met daarin een toelichting op en uitwerking van enkele kernconcepten in de relatie natuur – maatschappelijke diensten, ter ondersteuning en inspiratie van de Deskundigenteams bij de beantwoording van deze laatste vraag.

De vijf vragen zijn systeemgericht en op hoofdlijnen beantwoord. Daarbij is zo veel mogelijk gekeken op het niveau van het landschapstype als geheel en niet alleen naar het niveau van bijvoorbeeld specifieke standplaatscondities.

Stap 2 Ecologisch Assessment workshop

De workshops in stap 2 zijn gehouden per landschapstype. Elke workshop bestond uit twee delen. In het eerste deel ging het over spoor 1: het herstel van de natuurkwaliteit in de landschappen. In het tweede deel draaide het om spoor 2: de relatie tussen ecologische kwaliteit en de levering van ecosystemendiensten.

Workshop onderdeel Spoor 1: Herstel van de natuurkwaliteit

In dit spoor stonden de volgende elementen centraal tijdens de workshop: aangrijpingspunten voor herstel, knoppen, maatregelen en kennislacunes. Deze elementen zijn ook terug te vinden in figuur 1.3 in de vorige paragraaf.

Als keerzijde van de in de voorbereiding geïdentificeerde knelpunten zijn in de workshop de aangrijpingspunten voor herstel van ecologische kwaliteit benoemd en geprioriteerd. Een aangrijpingspunt is te zien als een hoofdspoor voor het aanpakken van één of meer knelpunten in een landschapstype. Deze aangrijpingspunten werden vervolgens geprioriteerd: van welke drie aangrijpingspunten verwachten we het grootste positieve effect, gericht op robuust en langdurig herstel van de ecologische kwaliteit in het landschapstype?

De drie geprioriteerde aangrijpingspunten werden daarna uitgewerkt naar knoppen waaraan gedraaid kan worden ter verbetering van de natuurkwaliteit. Een 'knop' is gedefinieerd als een specifiek maatregelspoor binnen een aangrijpingspunt. Knoppen kunnen zich in de natuurgebieden (intern) bevinden of daarbuiten (extern) en werking hebben op ecosystemen-/standplaatsniveau, of op de grotere schaal van het landschapsniveau.

Aansluitend zijn de knoppen in de workshops uitgewerkt naar concrete (potentiële) maatregelen die bijdragen of nodig zijn voor ecologisch herstel. Over deze (potentiële) maatregelen bestaat al dan niet voldoende kennis over effectieve wijze van uitvoering in de praktijk, benodigde schaal, frequentie, etc. Het is ook mogelijk dat de maatregelen zelf nog onbekend of maar ten dele bekend zijn. Het gesprek hierover leidt tot inzicht in de bestaande kennislacunes en -vragen.

Ter illustratie een voorbeeld vanuit het Beekdallandschap:

Aangrijpingspunt:	Herstel van de heterogeniteit
Voorbeeld van een knop:	Spontane vegetatieontwikkeling bos-moeras (intern-landschapsniveau)
Voorbeeld van een bijbehorende maatregel:	Bufferstroken realiseren
Kennislacune:	Ondergrenzen qua benodigde schaal zijn slecht bekend. Hoe breed & lang moeten bufferstroken zijn om effectief te zijn? Op flanken is minder bekend dan direct langs de beek.

De resultaten van deze uitwerking naar knoppen per aangrijpingspunt is te vinden in bijlage 1 van het Bijlagenrapport. In bijlage 6 zijn de tabellen opgenomen waarin de knoppen verder worden uitgewerkt naar maatregelen en kennislacunes.

Workshoponderdeel Spoor 2: Relatie tussen ecologische kwaliteit en levering van ecosysteemdiensten

In de voorbereiding is per landschap al bekeken wat (potentieel) de waarde van de natuur in het landschapstype is voor maatschappelijke en beleidsopgaven buiten het natuurdomein. Daarmee werd met andere woorden de vraag beantwoord welke ecosysteemdiensten er in potentie geleverd kunnen worden. In de workshop zelf is vervolgens gekeken welke (circa) 3 ecosysteemdiensten, nu en/of in de toekomst, het meest relevant zijn. Ofwel omdat levering daarvan de grootste kansen biedt voor verbetering van de ecologische kwaliteit, ofwel omdat het voorzien in de betreffende maatschappelijk vraag juist grote bedreigingen oplevert voor natuurkwaliteit.

Voor deze 'prioritaire' ecosysteemdiensten is tijdens de workshops in beeld gebracht welke kansen en bedreigingen levering ervan met zich meebrengt voor de ecologische kwaliteit in het landschapstype, welke kennis er al is over de relatie tussen de maatschappelijke vraag en de natuurkwaliteit en welke kennislacunes er nog bestaan. (Zie ook spoor 2 in figuur 1.3 in voorgaande paragraaf).

Ter illustratie een voorbeeld van de uitwerking van een prioritaire ecosysteemdienst vanuit het Duin- en Kustlandschap:

Ecosysteemdienst Zoetwatervoorziening	
<i>Levering ecosysteemdienst als kans</i>	
Potentiële kansen voor ecologische kwaliteit/natuurherstel bij inspelen op vraag ESD:	<ul style="list-style-type: none"> - Door klimaatverandering wordt klimaatbuffer/zoetwaterbeschikbaarheid belangrijker (nu veel waterverlies door de landbouw). - Kansen voor duinvalleien, duinrellen en natte natuur in de binnenduintrand en overgang naar de poldergebieden.
Ontbrekende kennis over synergie tussen ecologische kwaliteit en benutting ESD:	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe richt je klimaatbuffers zo in dat de natuur er ook van profiteert?

<i>Levering ecosysteemdienst als bedreiging</i>	
Potentiële negatieve effecten van benutting ESD op ecologische kwaliteit:	<ul style="list-style-type: none"> - Verdroging van o.a. duinvalleien en duinrellen. - Achteruitgang biodiversiteit. - Slechte waterkwaliteit bij inlaat gebiedsvreemd water.
Beschikbare kennis over grenzen aan benutting ESD in relatie tot natuurkwaliteit:	<ul style="list-style-type: none"> - Vrij grote kennis wat betreft drinkwaterwinning en waterstanden en kwaliteit inlaatwater. - Behoorlijk veel kennis van waterkwaliteits- en waterkwantiteitseisen betreffende duinbiotopen zoals duinvalleien.
Ontbrekende kennis over grenzen aan benutting ESD (kennislacunes):	<ul style="list-style-type: none"> - Invloed zeespiegelstijging op grondwaterstanden, ESD en natuur nog onbekend. - Invloed landbouw op strategische drinkwatervoorraden nog niet goed bekend. - Invloed medicijnresten en andere antropogeen ingebrachte stoffen in inlaatwater voor natuur en drinkwater nog onbekend.

De resultaten van deze uitwerking per landschapstype zijn ook te vinden in Bijlage 1.

Stap 3: Check, analyse en synthese op landschap overstijgend niveau

In stap 3 zijn de resultaten van de voorbereiding en workshops over de verschillende landschapstypen samengebracht om rode draden en dwarsdoorsnijdende thema's in beeld te brengen.

Stap 3 bestond uit de volgende activiteiten:

- Een onderlinge reflectieronde waarin de deskundigenteams, de expertisegroep Fauna en de OBN-werkgroep konden reflecteren op de oogst van het EA in de (andere) landschapstypen.
- Ordering en analyse door Bureau ZET. De resultaten van de analyses van de deskundigenteams over de afzonderlijke landschapstypen zijn door Bureau ZET met elkaar in verband gebracht om zicht te krijgen op rode draden en dwarsdoorsnijdende thema's. Dit resulteerde in een overzicht van de prioritaire knelpunten in natuurherstel (zie hoofdstuk 3), in een samenvatting van de belangrijkste aangrijpingspunten voor natuurherstel in de verschillende landschapstypen met bijbehorende kennislacunes (hoofdstuk 4) en in een overzicht van de relatie tussen de prioritaire ecosysteemdiensten enerzijds en hun potentiële impact op de landschapstypen anderzijds (hoofdstuk 5).
- Voor spoor 2 over de relatie tussen de levering van ecosysteemdiensten en ecologische kwaliteit in de landschapstypen is een kleine groep externe experts gevraagd om de oogst van het Ecologisch Assessment aan te vullen en te verdiepen. Dit is gebeurd omdat deze insteek voor het OBN-kennisnetwerk inhoudelijk redelijk nieuw is. Bovendien was sprake van een snelkookpanprocedure waardoor er maar weinig tijd beschikbaar was voor deze uitwerking en er sterk geprioriteerd moest worden. De vraag aan de externe experts luidde: "Is er nog verdieping en aanvulling mogelijk op de door het OBN-kennisnetwerk gesignaleerde kansen en bedreigingen voor de ecologische kwaliteit en op de benoemde kennislacunes?" Er is door externe experts alleen gekeken naar de vijf ESD die het meest genoemd zijn als prioritair voor de ecologische kwaliteit in de landschapstypen. De resultaten hiervan zijn verwerkt in hoofdstuk 5.
- Een overkoepelende stap is de duiding van de opbrengst van het Ecologisch Assessment door vertegenwoordigers van de drie geledingen: wetenschap, natuurbeheer en beleid.

Aan personen buiten het OBN-kennisnetwerk is gevraagd om de oogst te duiden, met het oog op de in de eigen geleding geldende taken, opgaven en missie op het gebied van natuurkwaliteit en duurzame benutting van de maatschappelijke diensten van natuur. Denk aan vragen als: Wat zijn de belangrijkste thema's voor verdere kennisontwikkeling? Welke kennisleemten zijn het meest interessant? Welke bijdragen kan het invullen van kennislacunes leveren aan natuurkwaliteit in de praktijk? Deze duiding is gebeurd met de missie van OBN-kennisnetwerk, het leveren van een bijdrage aan behoud en herstel van natuurkwaliteit, in het achterhoofd. De duiding was georganiseerd per geleding afzonderlijk, om per geleding zicht te krijgen op de meerwaarde van/intrinsieke motivatie voor verdere kennisontwikkeling. De resultaten van de duiding door de drie arena's zijn te vinden in Deel III van deze rapportage. In de volgende fase van het Extra Impuls-onderzoek worden de drie afzonderlijke duidingen samengebracht en wordt daarover het gesprek georganiseerd om zo te komen tot één afgestemde waardering.

2.2.4 Methodische kanttekening

Het is belangrijk om op te merken dat het Ecologisch Assessment het karakter heeft gehad van een snelkookpan. In korte doorlooptijd is voor tien landschapstypen een Ecologisch Assessment uitgevoerd. De tijd voor voorbereiding was beperkt en de EA-workshops zelf duurden slechts een dagdeel per landschap. De Deskundigenteams zijn nadrukkelijk gevraagd om sterk te prioriteren en op hoofdlijnen en op systeemniveau te denken. Dat heeft gevolgen voor de resultaten van het assessment. Aan de ene kant heeft het ertoe geleid dat de belangrijkste thema's en de grootste gemene delers tussen de verschillende landschapstypen sterk naar voren komen. Aan de andere kant maakt het ook dat sommige zaken maar beperkt besproken konden worden. Wellicht zijn er daardoor relevante kennislacunes on(der)belicht gebleven.

Een tweede kanttekening betreft de 'houdbaarheidsdatum' van het EA. Het EA is, hoewel toekomstgericht ingestoken, een momentopname. Het assessment geeft inzage in de huidige stand van zaken in de landschappen en in de actuele stand van kennis. Voor ecologie en voor kennis geldt echter dat ze dynamisch zijn. En ook de weging van kennislacunes zal aan verandering onderhevig zijn, mede op basis van maatschappelijke ontwikkelingen die op dat moment in de belangstelling staan. Hoewel sommige ecologische problemen al decennia bestaan en ook niet direct opgelost zullen worden, is het verstandig om het EA periodiek (bijvoorbeeld 4-jaarlijks) op te frissen. Daarmee wordt de voortgang in ecologische kennisontwikkeling inzichtelijk en komen nieuwe openstaande vragen en kennislacunes aan het licht.

DEEL II

RESULTATEN ECOLOGISCH ASSESSMENT

3 Knelpunten in natuurherstel

3.1 Ecologische kwaliteiten

Als eerste stap in het Ecologisch Assessment is door de deskundigenteams voor de verschillende landschapstypen een korte beschrijving van de aanwezige ecologische kwaliteiten gemaakt. Hierbij is ook inzicht gegeven in de ontwikkelingen en trends in de aanwezige natuurwaarden. De stap in het Ecologisch Assessment is uiterst beknopt uitgevoerd. Er zijn recente onderzoeken, met een oorsprong binnen en buiten het OBN-netwerk, die een veel meer uitgebreid overzicht van en inzicht geven in de staat van de Nederlandse natuur. Er was geen noodzaak dit nog eens te herhalen.

Het beeld dat uit de beschrijvingen van de ecologische kwaliteiten in de verschillende landschapstypen naar voren komt, is gevarieerd. Waar in sommige landschapstypen benadrukt wordt dat in de achterliggende jaren belangrijke stappen voorwaarts zijn geboekt in het verbeteren van de basiskwaliteit (bijv. duin- en kustlandschap en rivierenlandschap), lijken in andere landschapstypen de basiskwaliteiten minder vooruit te gaan (bijvoorbeeld droog- en nat zandlandschap) of is zelfs sprake van een voortdurende achteruitgang (cultuurlandschap).

Kijken we naar het voorkomen van specifieke (door Europese richtlijnen beschermde) soorten en habitattypen dan is het landschapstype overstijgende beeld dat voor het merendeel van de doelsoorten en -typen sprake is van een ongunstige staat van instandhouding. Dat komt overeen met het generieke beeld dat de biodiversiteit in Nederland, overall (vaak ook de tot voor kort algemene soorten) nog steeds achteruitgaat en het nog niet gelukt is om deze negatieve trend tot stilstand te brengen of zelfs te keren. Een positieve uitzondering hierop lijkt gevormd te worden door vogelrichtlijnsoorten in het zeekleilandschap en de afgesloten zeearmen (hoewel diverse soorten zoals strandplevier, grutto en blauwe kiekendief het ook hier slecht doen).

Bovenstaande neemt niet weg dat in de achterliggende jaren successen geboekt zijn in het natuurbeheer. Enkele voorbeelden zijn het bekalken van heide en vennen ten behoeve van vennenherstel, kleinschaliger plaggen en maaien met positieve effecten op fauna, of het feit dat verlandingsgebieden steeds beter slaagt. Diverse evaluatieve studies laten ook zien dat de kwaliteit in de natuurgebieden zonder de geleverde beheerinspanningen aanmerkelijk minder zou zijn geweest. De geboekte beheersuccessen wegen echter onvoldoende op tegen de voortdurende milieudruk op de in omvang nog steeds beperkte natuurgebieden. Want hoewel bepaalde voor natuurherstel randvoorwaardelijke milieukwaliteiten verbeterd zijn (sommige aspecten van de waterkwaliteit, afname verzurende depositie) is op diverse andere milieucondities nog te weinig vooruitgang geboekt. De aanhoudende hoge stikstofdepositie, de toxische verontreiniging door pesticiden en herbiciden en verdroging zijn daar voorbeelden van. Het vervolg van dit hoofdstuk is gewijd aan het bespreken van dergelijke knelpunten in natuurherstel.

3.2 Knelpunten

De OBN-deskundigenteams en expertisegroep Fauna hebben voor alle landschapstypen in beeld gebracht wat op dit moment de factoren zijn die het meest leiden tot achteruitgang van de ecologische kwaliteit en/of de grootste belemmering vormen voor ecologisch herstel in het landschapstype. De vraag was om in dit verband de circa tien belangrijkste knelpunten

te identificeren. De knelpunten konden zich intern (binnen natuurgebieden) of extern (buiten de natuurgebieden)² bevinden. Er is geen verdere richting meegeven, wat maakt dat gelijksoortige knelpunten in andere landschapstypen een iets andere benaming konden krijgen, dat op verschillende schaalniveaus gekeken is naar aanwezigheid van knelpunten en dat knelpunten, in lijn met voorgaande, meer of minder 'geclusterd' dan wel gedetailleerd zijn benoemd.

3.2.1 Ordening en analyse van knelpunten

Omwille van het overzicht en de vergelijkbaarheid tussen de verschillende landschapstypen, hebben we voor deze rapportage vergelijkbare knelpunten onder dezelfde noemer samengevoegd. Het komen tot een beperkt aantal, eenduidige gedefinieerde knelpunten waaronder de volledige oogst van het Ecologisch Assessment te vatten valt, bleek niet eenvoudig. De knelpunten hangen vaak nauw met elkaar samen, grijpen op elkaar in en overlappen deels. Zo worden in diverse landschapstypen klimaatverandering en waterbeschikbaarheid/verdroging als knelpunt genoemd. Verdroging wordt versterkt door klimaatverandering en andersom zijn reeds verdroogde gebieden minder weerbaar tegen de effecten van klimaatverandering. Het veranderende klimaat is echter niet de enige oorzaak voor verminderde waterbeschikbaarheid. Ook historische aanpassingen in het watersysteem spelen hierbij bijvoorbeeld een rol, evenals veranderingen in de samenstelling van bodems. Een klimaatverandering heeft naast verdroging ook nog andere effecten, zoals het tijdelijk juist optreden van wateroverschotten en het opschuiven van leefgebieden van soorten. Het opschuiven van leefgebieden hangt vervolgens weer nauw samen met het voorkomen van invasieve exoten. Ook hier geldt namelijk, net als bij verdroging, dat er voor de toename in exotendruk ook andere oorzaken zijn dan het veranderende klimaat, zoals internationale handel en keuzes in inrichting van particuliere tuinen en openbaar groen. Naast invasieve exoten, hebben we ook het bredere knelpunt 'aantasting populaties en populatiedynamiek' in de tabel opgenomen. De exotenproblematiek zou in principe onder dit overkoepelende knelpunt geschaard kunnen worden, maar we hebben dat niet gedaan omdat het thema invasieve exoten zo vaak genoemd is, dat het een zelfstandige positie rechtvaardigt. Hetzelfde geldt voor het knelpunt 'afname van areaal en versnippering'. Je zou het kunnen zien als het gevolg van druk vanuit andere functies, het tweede knelpunt in de tabel, maar het is in bijna elk landschapstype apart genoemd als prioritair knelpunt en staat daarom als zodanig vernoemd in de tabel.

Het ordenen van de genoemde knelpunten was met andere woorden een complexe puzzel. Voor het eindbeeld, zoals weergegeven op de volgende pagina, hebben we gestreefd naar een balans tussen eenduidigheid, herkenbaarheid en recht doen aan de 'breedte' waarin een knelpunt speelt. Tegelijkertijd moeten we opmerken dat één overzichtstabel niet dezelfde diepgang en beschrijvende en analytische kwaliteit heeft als de overzichten van knelpunten per landschapstype.

Degenen die meer informatie willen over de belemmerende factoren voor ecologisch herstel in een specifiek landschapstype verwijzen we dan ook naar de voorbereidingsdocumenten die zijn opgesteld in door de DT's. Deze zijn te vinden het Bijlagenrapport in Bijlage 2.

3.2.2 Overzicht van prioritaire knelpunten per landschapstype

In de tabel hieronder is aangegeven wat in de verschillende landschapstypen de prioritaire knelpunten zijn. Het is belangrijk om te benadrukken dat het in de tabel om prioritaire knelpunten gaat. In elk landschapstype komen ook nog knelpunten voor die niet in de tabel opgenomen zijn, omdat ze door het betreffende deskundigenteam niet als prioritair zijn aangemerkt. Voor totaaloverzichten van knelpunten per landschapstype verwijzen wij daarom weer naar bijlage 2.

² Het onderscheid tussen intern en extern (binnen en buiten de natuurgebieden) is minder relevant in het cultuurlandschap en in de stadnatuur omdat het hier in beginsel al niet om (als zodanig aangewezen) natuurgebieden gaat.

Landschapstype	Beekdal	Cultuur	Droog Zand	Duin & Kust	Heuvel	Laagveen	Nat Zand	Rivieren	Stadsnatuur	Zeekei & afgesloten zeearmen	totaal
Knelpunt											10
afname areaal en versnippering											9
input verzurende en vermistende stoffen /nutriëntenonbalans											8
Populaties en populatie-dynamiek (genetica, vraat, dierziekten, voedselwebben, predatie, opportunisten, etc.)											8
drukfactoren vanuit andere functies (recreatie, scheepvaart, visserij, landbouw, energietransitie, woningbouw, jacht, verkeer)											7
waterbeschikbaarheid/verdroging											7
klimaatverandering											7
invasieve exoten											6
ontbreken van overgangen (landschapsecologische samenhang)											5
kwaliteit (onderwater)bodems (structuur, chemische samenstelling, schimmels, nutriënten, opwerveling, etc.)											4
toxische verontreiniging water en bodem (chemische stoffen, medicijnresten, pesticiden, etc.)											4
beheer- en onderhoudsintensiteit, onzekerheid beheermaatregelen											4
verstoorte natuurlijke successie											4
afname van dynamische processen											4
verstuwung / verstoorte afvoerdynamiek / inadequaat gemeentelijk waterbeheer											3
geringe habitat-/structuurdiversiteit											3
verzoeting/verziltig											2
erosie											2
verdwijnen landschaps-elementen, sortiment en beheer openbaar groen en wegbermen											2
Ontbreken specifieke habitats: beekbegeleidende bossen, moerassen, half-natuurlijke graslanden, schraallanden											2
geringe natuurlijke productiviteit											1
gebrek aan natuurinclusief ontwerp en inrichting van openbare en particuliere ruimten											1
zeespiegelstijging en gerelateerde ingrepen											1

Tabel 3.1: Overzicht prioritaire knelpunten per landschapstype

Gedeeltelijke omissie: chemische verontreiniging (pesticiden, herbiciden, toxische stoffen) speelt breder

In één geval lijkt de vraag om prioritering tot een iets vertekend beeld te hebben geleid. Een deel van de OBN-deskundigen concludeerde, de totale oogst van het Ecologisch Assessment in ogenschouw nemend, dat de problematiek rondom pesticiden en herbiciden in het EA minder tot uiting komt, dan daadwerkelijk het geval is. Toxische verontreiniging van water en bodem, het knelpunt waaronder we effecten van pesticiden geschaard hebben, wordt slecht in vier landschapstypen genoemd als één van de tien belangrijkste knelpunten, maar speelt veel breder dan dat en heeft bovendien een grote impact.

3.2.3 Externe oorzaken voor knelpunten in de ecologische kwaliteit

Voor de vijf bovenste knelpunten, maar ook voor een belangrijk deel van de andere knelpunten in de tabel geldt dat de oorsprong van de knelpunten zich met name buiten de natuurgebieden bevindt. Afname van areaal en versnippering is vooral het gevolg van het grote landgebruik voor landbouw en verstedelijking en van infrastructurele doorsnijdingen. Bij drukfactoren is sprake van een soort 'verzamel-knelpunt' voor drukfactoren vanuit andere functies. Het gaat het niet alleen om ruimtegebruik voor andere functies maar bijvoorbeeld ook om zaken als verstoring en vertrapping, wildaanrijdingen, lichtvervuiling, influx van

schadelijke stoffen, lozing van (drugs)afval, stroperij en het aantasten van natuurlijke systemen ten behoeve van andere functies.

Het knelpunt 'input van verzurende en vermestende stoffen' wordt vooral veroorzaakt door de landbouw, gevolgd door mobiliteit en industrie. Er is gekozen dit niet onder het meer algemene knelpunten 'drukfactoren vanuit andere functies' te scharen omdat het een, voor de natuurkwaliteit, zeer cruciaal knelpunt betreft dat in het grootste deel van de landschapstypen apart benoemd is.

De aantasting van populaties en van populatiedynamiek hangt samen met deze voornoemde knelpunten met externe oorsprong. Zo kan genetische verarming het gevolg zijn van versnippering van leefgebieden. Leidt verzuring en vermesting ook tot de aantasting van voedselwebben en kan bijvoorbeeld verstoring door recreatie effect hebben op populatieontwikkeling.

Als belangrijke oorzaken voor het 5^e knelpunt in de tabel 'verdroging/waterbeschikbaarheid' worden onder andere watertontrekking door de landbouw, peilbeheer voor landbouw en omwonenden, drinkwaterwinning en watertontrekking ten behoeve van industrie genoemd.

In algemene zin kunnen we stellen dat veel van de externe knelpunten hun oorsprong vinden in de hedendaagse landbouwpraktijk. In dit opzicht neemt het Cultuurlandschap dan ook een bijzondere plek in het Ecologisch Assessment in. In de terminologie van het OBN-Kennisnetwerk wordt onder het Cultuurlandschap gevat 'alles wat niet tot de stedelijke omgeving, industrie of recreatiegebieden behoort'. Per saldo blijft dan vooral het landbouwgebied van Nederland over. Door het deskundigenteam Cultuurlandschap is gekeken naar de staat van de natuur in de landbouwgebieden en vanzelfsprekend was de blik daarbij vooral op de interactie tussen landbouwpraktijk en de in het Cultuurlandschap aanwezige natuurwaarden. Dat de landbouw in het Cultuurlandschap ook uitstralingseffecten heeft op natuurwaarden in de omliggende natuurgebieden is evident en deze relatie is in het EA ook veelvuldig aan de orde geweest. Het is belangrijk op te merken dat ook de aan- of liever gezegd afwezigheid van natuurwaarden in het Cultuurlandschap uitstralingseffecten heeft op omliggende landschapstypen. Zo heeft bijvoorbeeld het ontbreken van landschapselementen in het Cultuurlandschap effect op de verbindingen tussen natuurgebieden en heeft de teruggang in nectarhoudende planten en in insecten in het Cultuurlandschap invloed op de voedselbeschikbaarheid voor soorten in natuurgebieden.

Dat de oorzaken voor belemmeringen in behoud, herstel en ontwikkeling van natuur voor een belangrijk deel hun oorsprong hebben buiten de natuurgebieden heeft vanzelfsprekend ook consequenties voor de plekken waar gewerkt kan worden aan natuurherstel. Het volgende hoofdstuk gaat hierop in.

4 Aangrijpingspunten voor ecologisch herstel

4.1 Inleiding

Voor elk landschapstype is aan het betreffende OBN-deskundigenteam gevraagd om de drie prioritaire aangrijpingspunten voor ecologisch herstel te benoemen. Waarvan wordt de meest omvattende, meest robuuste en meest langdurige positieve invloed op de natuurkwaliteit in het landschap verwacht? Deskundigenteams zijn vrijgelaten in de benaming, ordening en afbakening van de aangrijpingspunten. Er zijn met andere woorden niet vooraf categorieën aangedragen. Desondanks zien we dat er, onder andere noemers en met verschillende indelingen, veel overlap is in de genoemde aangrijpingspunten. Er tekenen zich dus veel inhoudelijke dwarsverbanden af tussen de landschapstypen.

Over de landschapstypen heen kijken komen we tot zes aangrijpingspunten voor ecologisch herstel, waaronder het grootste deel van de inhoudelijke opbrengst van spoor 1 van het Ecologisch Assessment te scharen valt. Hieronder worden ze in willekeurige volgorde genoemd:

- Optimalisatie van hydrologische systemen;
- Vergroten areaal en connectiviteit;
- Vergroten dynamiek en diversiteit;
- Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade;
- Herstel van biotische kwaliteit;
- Aanpak exoten.



Figuur 4.1: De zes aangrijpingspunten voor natuurherstel

4.2 Toelichting op de uitwerking van de aangrijpingspunten

De hier bovengenoemde zes aangrijpingspunten werken we in dit hoofdstuk op basis van de oogst het Ecologisch Assessment verder uit, naar knoppen om aan te draaien. (Zie ook de uitwerking per landschapstype in bijlage 1). In samenhang met deze knoppen worden vervolgens de door de DT's geïdentificeerde kennislacunes beschreven. Het tussenliggende niveau van specifieke maatregelen, dat in het Ecologisch Assessment ook is uitgewerkt,

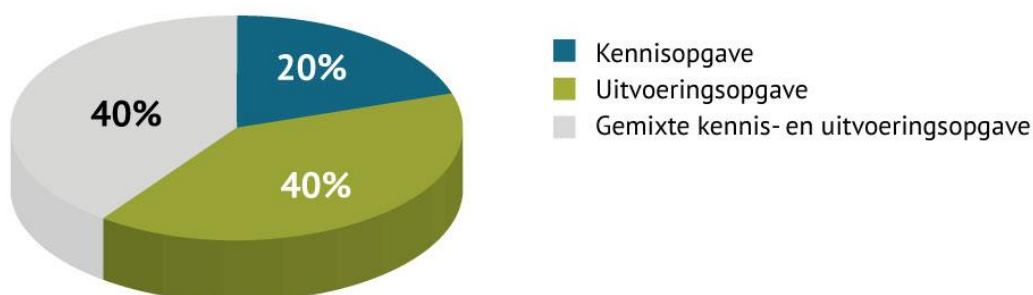
slaan we hier omwille van de omvang en leesbaarheid over, hiervoor verwijzen we naar de tabellen in bijlage 6.

Zoals in hoofdstuk 2 ook is toegelicht kunnen de knoppen voor ecologisch herstel zich zowel binnen de natuurgebieden bevinden (intern) als daarbuiten (extern). Ook is bij het in beeld brengen van de mogelijkheden voor natuurherstel een onderscheid gemaakt tussen knoppen op landschapsniveau en knoppen op het lagere schaalniveau van standplaats(condities) en ecosystemen.

De totale oogst van het Ecologisch Assessment in ogenschouw nemend zien we dat er veel externe knoppen beschreven worden, dus gelegen buiten de natuurgebieden, maar dat het merendeel van de uitgewerkte knoppen zich binnen de natuurgebieden bevindt. Mogelijk zegt dit grotere aantal interne knoppen evenveel over de focus die het OBN-kennisnetwerk van origine heeft (kennisontwikkeling voor herstel door natuurbeheerders in de aangewezen natuurgebieden) als over de plek waar de meeste maatregelen voor natuurherstel genomen zouden kunnen/moeten worden. Met betrekking tot de externe knoppen is het belangrijk op te merken dat de aanpak hiervan zeer belangrijk is maar veelal niet door de natuurbeheerders gedaan kan worden. Vaak vraagt dit om beleidskeuzes en/of grootschalige maatschappelijke veranderingen. We zien geen opvallende verschillen tussen het aantal knoppen op landschaps- en op ecosysteemniveau.

Via de uitwerking van specifieke maatregelen die bij de knoppen horen, komen we op de inventarisatie van bestaande kennislacunes. Weten we al via welke maatregelen effectief aan een knop gedraaid kan worden, of staat dit nog open? Wat weten we al wel of nog juist niet over de plek, manier of schaal waarop een specifieke maatregelen ingezet zou moeten worden? Als startpunt voor het identificeren van kennislacunes hebben de DT's eerst in algemene zin aangegeven of er bij een knop primair sprake is van een kennisopgave of vooral van een uitvoeringsopgave. Weten we in grote lijnen al hoe dit herstelspoor in zijn werk gaat en moet het vooral in de praktijk toegepast worden of staan we nog maar aan het begin van de kennisontwikkeling?

Uit de resultaten kunnen we afleiden dat 25 jaar OBN-kennisontwikkeling niet voor niets is geweest: bij nog maar ongeveer 20% van de knoppen ligt primair een kennisopgave; hier weten we nog niet goed hoe het de ecologische kwaliteit het beste hersteld kan worden. Bij zo'n 40% van de knoppen gaat het in eerste instantie niet meer om het ontwikkelen van nieuwe kennis, maar om het in de praktijk brengen daarvan. In deze gevallen is vooral sprake van een uitvoeringsopgave waarbij de bestaande kennis in toegepast moet worden en meegenomen in politieke en beleidsmatige keuzes. Deze uitvoeringsopgaven zijn soms te adresseren aan natuurbeheerders, maar zoals hierboven ook benoemd veel vaker aan andere partijen zoals de landbouw en/of de geleding van politiek/bestuur/beleid. Voor de overige 40% van de knoppen geldt dat er sprake is van gemixte kennis- en uitvoeringsopgave. Voor een deel is helder hoe er het best aan de knop gedraaid kan worden, maar er bestaan tegelijk nog kennislacunes.



Figuur 4.2: Verhouding kennis- en uitvoeringsopgaven

Het is tot slot belangrijk om hier op te merken dat de aangrijpingspunten voor herstel van de natuurkwaliteit door de deskundigen nadrukkelijk in het licht zijn geplaatst van grote, landschapsniveau overstijgende uitdagingen zoals toenemende druk op natuur door andere functies, klimaatverandering en de noodzaak om de samenhang tussen verschillende landschappen te versterken. Deze noties zijn in Ecologisch Assessment als basisgedachten meegenomen bij het gesprek over de kansen voor natuurherstel om zo knoppen en kennislacunes in beeld te brengen die ook in de toekomst relevant zullen zijn.

4.3 Uitwerking per aangrijpingspunt

4.3.1 Aangrijpingspunt: Optimalisatie van hydrologische systemen

Herstel/optimalisatie van hydrologische systemen is genoemd als één van de belangrijke aangrijpingspunten in acht van de tien landschappen: beekdalen, cultuurlandschap, heuvelland, laagveen en zeekleilandschap, nat zandlandschap, rivierenlandschap (daar benoemd als hydromorfologie) en stadsnatuur. In het landschapstype duin en kust komt hydrologisch herstel terug onder de noemer van het vergroten van de dynamiek.



De knoppen om aan te draaien zijn in elk landschap anders en bevinden zich op zowel landschaps-, als standplaatsniveau en zowel intern (binnen de natuurgebieden) als extern (buiten de natuurgebieden). Uit de beschrijving van de knoppen blijkt dat er, in de te nemen maatregelen, veel samenhang is tussen de niveaus. De mate waarin de vaak kleinschaliger maatregelen, zoals dempen van sloten of rabatten zin heeft, wordt mede bepaald door grootschaligere maatregelen buiten de aangewezen natuurgebieden.

Regelmatig genoemde (elkaar deels overlappende) knoppen zijn:

- vernatting (moerassen, vergroten overstromingsvlakten);
- herstel en verondieping van beeklopen/drainagebasis;
- herstel en betere benutting van kwelstromen;
- herstel van inzigggebieden/vergroten grondwateraanvullingen;
- tegengaan van verzoeting/verziltting;
- maatregelen in stuw- en peilbeheer en peildynamiek;
- voorkomen van (onnatuurlijke) piekafvoeren;
- verminderen van grondwateronttrekkingen;
- verbeteren van de waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewater.

Voor een deel van de knoppen geldt dat het draaien eraan nog maar beperkt verhinderd wordt door ontbrekende kennis, maar dat hier vooral beleidskeuzes gemaakt worden waarbij ecologische effecten afgewogen worden tegen andere maatschappelijke effecten. Denk bijvoorbeeld aan aanpassingen in peil- en stuwbeheer.

Tegelijkertijd zijn er nog behoorlijk wat ecologische kennislacunes gesignaleerd. Deze hebben (o.a.) betrekking op:

- Het maken van afwegingen op gebiedsniveau. Waar bijvoorbeeld vernatting/verziltiging voor een deel van de aanwezige natuurwaarden positieve effecten zal hebben kan het voor andere natuurwaarden juist averechts werken. Wat is een goede ecologische balans?
- Vragen over de benodigde schaal van maatregelen om langdurig/duurzaam effect te kunnen sorteren. Hoe groot moeten bijvoorbeeld bufferzones zijn om daadwerkelijk te kunnen compenseren voor gebrekkige waterkwaliteit, of in welke mate moeten kwelstromen hersteld worden?
- Interacties tussen waterkwaliteit en waterkwantiteit. Wat zijn bijvoorbeeld op termijn de effecten van het inlaten van gebiedsvreemd water om de waterstand te herstellen en weegt dit minder zwaar dan de negatieve effecten van verdroging?
- De gevolgen van langdurige droogte en de mogelijkheid van ecosystemen om zich daaraan aan te passen.
- Kennis over de (cumulatieve) effecten van toxische stoffen in water op soorten en voedselwebben ontbreekt veelal volgens de betrokken deskundigen. En ook kennis over de mogelijkheden om toxische verontreiniging te voorkomen of uit het water te filteren is verre van compleet. Hier is sprake van een kennisachterstand ten opzichte van waterverontreiniging door nutriënten, hoewel ook over de-fosfatering nog vragen open staan.

4.3.2 Aangrijpingspunt: Vergroten areaal en verbeteren connectiviteit (van natuurgebieden en van populaties)

Areaalvergroting en herstel van de connectiviteit is in zeven van de tien landschappen naar voren gekomen als belangrijk aangrijpingspunt voor ecologische herstel: beekdalen, cultuurlandschap, droog zand, heuvelland, laagveen & zeeklei, nat zand, rivierlandschap.



Het betreft de ruimte voor en connectiviteit tussen natuurgebieden, tussen de verschillende onderdelen van de leefgebieden van soorten en tussen populaties. Inherent hieraan bevinden de knoppen zich zowel intern als extern, op landschaps- en op standplaats-/ecosysteemniveau.

Knoppen die regelmatig genoemd worden zijn:

- Uitbreiding van beschikbare ruimte voor natuur;
- Natuurinclusiever ruimtegebruik buiten natuur;
- Herstel (compleetheid) van gradiënten/overgangen op verschillende niveaus;
- Realiseren/herstellen van historische en ecologische samenhang door verbindingen tussen natuurgebieden en tussen leefgebieden van populaties (o.a. aanleg corridors);
- Verbeteren connectiviteit van habitats van soorten (fourageer-, voortplantings- en rustgebieden);
- Herstel van landschapselementen;
- Faciliteren van trek noord- en zuidwaarts in het licht van klimaatverandering;
- Bij verbeteren van verbindingen rekening houden met exoten/opportunisten.

Bij een belangrijk deel van de knoppen is primair sprake van een uitvoeringsopgave. We weten wat we zouden moeten doen voor het vergroten van de connectiviteit maar realisatie daarvan is een grote maatschappelijke uitdaging in het licht van de schaarse ruimte en de verschillende claims die daarop gelegd worden. Tegelijkertijd zijn er nog wel diverse thema's waarover kennislacunes bestaan:

- (De voorwaarden voor) voldoende levenskrachtige duurzame bronpopulaties (ook van populaties die klein zullen blijven);
- De concurrentiekracht van inheemse en uitheemse soorten en daarmee samenhangende verdringing van andere soorten, zeker in het licht van de huidige van ongunstige waterhuishouding en nutriëntenbelasting, maar ook in het licht van klimaatverandering en exoten;
- De dispersiecapaciteit van soorten en de aanwezigheid van bronpopulaties;
- Langetermijn ecologische randvoorwaarden voor succesvolle verbindingen (mede in het licht van veranderende omstandigheden);
- Betekenis van verbinden voor specifieke elementen in het ecosysteem, zoals bodemfauna.

4.3.3 Aangrijpingspunt: Vergroten van dynamiek en diversiteit in gebieden en habitats

Het herstellen/vergroten van de dynamiek en heterogeniteit in landschappen, gebieden en habitats komt ook vaak terug als cruciaal aangrijpingspunt. In acht van de tien landschappen wordt het direct als één van de drie belangrijkste aangrijpingspunten voor ecologisch herstel naar voren gebracht of worden elementen hiervan onder een andere noemer uitgewerkt (bijvoorbeeld onder het aangrijpingspunt connectiviteit, onder een aangrijpingspunt optimaliseren beheer en inrichting, etc.). We zien het aangrijpingspunt terug in de landschappen beekdalen, cultuurlandschap, droog zand, duin en kust, heuvelland, laagveen, nat zand en rivierenlandschap.

<p>KNOPPEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natuurlijke dynamiek in grondwatersystemen • Vergroten variatie in leefgebieden • Beheerstrategieën gericht op dynamiek en heterogeniteit • Herstellen gradiënten en overgangen • Verschillende ontwikkelingsstadia in ecosystemen • Sturing op successie • Vergroten kleinschalige diversiteit landschapsniveau 	<p>KENNISLACUNES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ontwerpprincipes en locaties voor nieuwe/ te herstellen gradiënten • Dynamiek tussen landschapstypen • LT ontwikkeling van landschap in Nederland • Landschapspecifieke kennislacunes
--	--



Zoals gezegd hangen de aangrijpingspunten nauw met elkaar samen en is er dan ook sprake van enige overlap tussen de knoppen die onder dit aangrijpingspunt genoemd worden en knoppen die vallen onder andere aangrijpingspunten. Genoemde knoppen zijn:

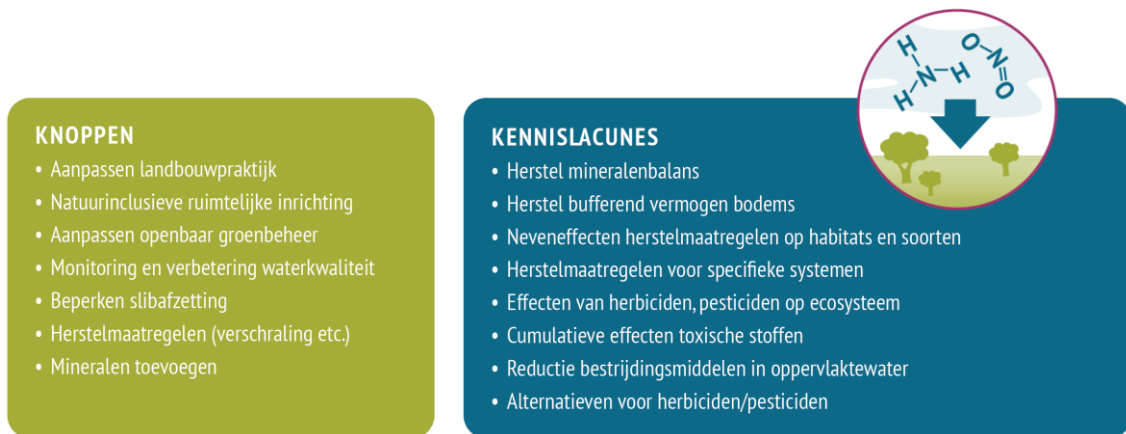
- Herstel natuurlijke dynamiek in grondwatersystemen.
- Vergroten variatie in leefgebieden en zorgen voor aanwezigheid van alle leefgebiedcomponenten (rust- en foeragegelegenheid, etc.).
- Beheerstrategieën gericht op herstellen van dynamiek en heterogeniteit (bijvoorbeeld zandsuppletie in duinen en beekdalen, toepassing dood hout, begrazing, volgen en herstellen van cultuurhistorie in beheer, extensiveren beheer, etc.).
- Herstellen van gradiënten en overgangen (o.a. met behulp van bufferzones en extensivering van landbouwgebieden).
- Ruimte bieden voor verschillende ontwikkelingsstadia in ecosystemen.
- Sturing op successie (de kans geven, herstarten of juist afremmen).
- Vergroten en benutten kleinschalige diversiteit op landschapsniveau.

Er is een aantal kennislacunes dat we in meerdere landschapstypen terug zien komen:

- Vragen met betrekking tot de ontwerpprincipes en kansrijke locaties voor nieuwe/te herstellen gradiënten;
- Vragen over de dynamiek tussen landschapstypen;
- Vragen over de lange termijn ontwikkeling van landschap in Nederland en de dynamiek die dat vergt. Mede in het licht van de spanning tussen het streven naar enerzijds meer dynamiek en de daaraan gekoppelde wens tot meer natuurlijke ontwikkeling en anderzijds de wat star geformuleerde doelen uit het natuurbeleid (behoud, bescherming);
- Daarnaast zijn er kennisvragen die meer landschaps-specifiek zijn, bijvoorbeeld over successie in een bepaald systeem.

4.3.4 Aangrijpingspunt: Verminderen van input van nutriënten, waaronder stikstof, en chemische stoffen en herstel van opgelopen schade

In alle landschapstypen vormt de belasting met nutriënten een barrière voor behoud en/of herstel van de ecologische kwaliteit. Het zal geen verbazing wekken dat met name de aanhoudend hoge stikstofdepositie in dit verband veel genoemd is. Toxische verontreiniging (medicijnresten, pesticiden, etc.) werd in de workshops zelf wat minder vaak genoemd en daarbij vooral naar voren gebracht in relatie tot waterkwaliteit. Door de DT's zelf is bij de check op de oogst van de EA-workshops opgemerkt dat de effecten van pesticiden op natuurkwaliteit meer aandacht vereisen, dan nu uit de tabellen naar voren komt.



Voor behoud en herstel van de natuur zijn twee sporen relevant:

1. ten eerste ingrepen voor de vermindering van de input van nutriënten, zoals stikstof en van chemische stoffen (het dichtdraaien van de kraan);
2. ten tweede ingrepen voor het zo veel mogelijk herstellen van de opgetreden schade (het dweilen).

Om dit te bereiken kan, afhankelijk van de aard van het landschap, aan verschillende knoppen gedraaid worden, zoals:

- Aanpassen landbouwpraktijk;
- Meer natuurinclusieve ruimtelijke inrichting;
- Aanpassen openbaar groenbeheer (bermen, sloten, etc.);
- Maatregelen voor monitoring en verbetering van de waterkwaliteit;
- Beperken slibafzetting om zo verontreiniging te verminderen;
- Verschralingsbeheer en andere herstelmaatregelen;
- Mineralen toevoegen.

Het verminderen van de nutriëntenbelasting en het gebruik van chemische stoffen is voor een belangrijk deel een uitvoeringsopgave die buiten het bereik ligt van de natuurbeheerders. Het is evident dat hier vooral maatschappelijke, politieke, beleidsmatige en economische keuzes gemaakt moeten worden, zoals ook de recente debatten omtrent de landelijke stikstofaanpak illustreren. Overigens geldt dat waterbeheerders op bepaalde aspecten van de nutriëntenbelasting wel invloed kunnen uitoefenen. Zo kunnen zij de fosfaatbelasting verminderen door het omleiden van fosfaatrijke waterstromen, de bouw van

fosfaatfilters en/of defosfateringen. Aan het herstellen van de nutriëntenschade is de afgelopen jaren al veel onderzoek verricht en op dit vlak is veel nieuwe kennis ontwikkeld die nu ook wordt toegepast in de praktijk. Dit neemt niet weg dat er rondom nutriënten nog steeds kennislacunes openstaan, bijvoorbeeld over:

- De beste methoden voor herstel van de mineralenbalans en het bufferend vermogen van bodems;
- De negatieve neveneffecten van herstelmaatregelen op habitats en soorten;
- Effectieve herstelmaatregelen voor specifieke systemen.

Het effect van chemische verontreiniging op ecologie is iets meer onontgonnen terrein en op dit vlak ontbreekt nog veel specifieke kennis. Kennislacunes die hier in meerdere landschappen spelen zijn onder andere:

- Effecten van herbiciden, pesticiden op het ecosysteem;
- Cumulatieve effecten van toxische stoffen op de natuur (cocktails, effecten van langdurige blootstelling);
- Methoden voor reductie van bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater;
- Alternatieven voor herbiciden/pesticiden als plaagbestrijder.


4.3.5 Aangrijpingspunt: Herstel van de biotische kwaliteit

Het is slechts een enkele keer genoemd als een zelfstandig aangrijpingspunt, maar herstel van de biotische kwaliteit ofwel van de biodiversiteit komt onder de koepel van andere aangrijpingspunten, zoals het herstellen van verbindingen en van heterogeniteit, bij het gros van de landschapstypen terug. De verwevenheid met andere aangrijpingspunten is ook heel logisch omdat de biodiversiteit in landschapstypen niet op zichzelf staat, maar mede bepaald wordt door de abiotische kwaliteiten van het landschapstype, zoals waterkwaliteit, bodemgesteldheid en beschikbare ruimte.

Belangrijk is om hier op te merken dat het niet alleen om zeldzame soorten gaat, maar ook om algemene soorten die (een essentieel) onderdeel vormen van systemen.

Vrijwel alle knoppen die genoemd zijn onder het aangrijpingspunt 'vergroten areaal en verbeteren connectiviteit van natuurgebieden en van populaties' zijn ook in dit verband relevant.

<p>KNOPPEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zie ook knoppen areaal & onnectiviteit • Aanwezigheid alle leefgebiedcomponenten • Vermindering pesticidegebruik • Reguleren natuurlijke herbivorie • Soortgerichte maatregelen • Aanpak genetische verarming • Natuurinclusief ruimtegebruik en ontwerp 	<p>KENNISLACUNES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemekennis over soorten • Belemmeringen in levenscyclus van soorten • Habitatieisen en soort-specifieke eisen aan leefgebied • Sturen van herbivorie • Populatie-omvang • Genetische verarming en herstel • Klimateffecten op soorten en populaties • Effecten pesticidegebruik op fauna • Alternatieve bestrijding plaagsoorten • Effectiviteit (mitigerende) maatregelen energietransitie • Soortspecifieke vragen per landschapstype
--	--



Knoppen die daarnaast genoemd worden voor het herstel van de biodiversiteit in de landschappen zijn:

- Zorgen voor aanwezigheid alle leefgebied-componenten (reproductie, foerageren, rusten);
- Vermindering van pesticidegebruik;
- Reguleren van natuurlijke herbivorie;
- Soortgerichte maatregelen;
- Aanpak genetische verarming, herstel van bronpopulaties, relictpopulaties in stand houden, etc.;

- Ander beheer en inrichting van tuinen en openbaar groen;
- Natuurinclusieve energietransitie (ruimte voor fauna bij isolatiemaatregelen, natuurinclusief ontwerp van zonneparken, etc.).

Een deel van deze knoppen komt ook bij de eerder besproken aangrijpingspunten terug.

In aanvulling op eerder genoemde kennisleemtes die relevant zijn voor herstel van de biotische kwaliteit, worden onder andere kennislacunes op de volgende vlakken geïdentificeerd:

- Systeemkennis over soorten, bijvoorbeeld door het koppelen van LESA aan leefgebieden van karakteristieke soorten.
- Belemmeringen in levenscyclus van soorten (oorzaken, maatregelen).
- Habitatieisen en soort-specifieke eisen aan leefgebied van soorten in relatie tot kenmerken van gradiënten/terreincondities.
- Kennis over sturen van herbivorie (optimale graasdruk, effecten wegvangst/afschot etc.).
- Populatie-omvang (minimale omvang levensvatbare populaties, effecten van uit- en bijzetten, omgang met relictpopulaties, etc.).
- Genetische verarming en genetisch herstel van populaties.
- Klimateffecten op soorten en populaties.
- Effecten van pesticidegebruik op fauna.
- Alternatieve bestrijdingsmethoden voor plaagsoorten.
- Effectiviteit van (mitigerende) maatregelen energietransitie op soorten.
- Daarnaast zijn er soortspecifieke vragen die verschillen per landschapstype.

4.3.6 Aangrijpingspunt: Aanpak van exoten

Tot slot benoemen we hier nog de aanpak van exoten. Het is in de meeste landschappen niet als apart aangrijpingspunt benoemd (alleen in Zeekleilandschap), maar steeds onder andere noemers geschaard en de aanpak van exoten zou eventueel ook onder het voorgaande aangrijpingspunt behandeld kunnen worden.

Omdat exotenaanpak in de meeste landschappen uiteindelijk wel uitgewerkt is als één van de knoppen om aan te draaien, werken we het thema hier zelfstandig uit.

KNOPPEN

- Assessment potentiële risicosoorten
- Afspraken over import, handel etc.
- Blokkeren verspreidingsbronnen en –routes
- Robuuster maken van ecosystemen
- Bestrijding aanwezige invasieve exoten

KENNISLACUNES

- Veel kennis ontbreekt nog
- Nog maar beperkt praktijkervaring aanwezig



Voor het verminderen van de negatieve effecten van (invasieve) exoten op de natuurkwaliteit in de landschapstypen kan in grote lijnen aan drie hoofdknoppen gedraaid worden, waar vervolgens sub-knoppen onder hangen:

- Het voorkomen van de influx van exoten:
 - o assessment potentiële risicosoorten;
 - o afspraken over import, handel etc;
- Het weerbaar maken van ecosystemen tegen invasieve exoten:
 - o blokkeren verspreidingsbronnen en –routes (bijv. isoleren van stroomgebieden);
 - o robuuster maken ecosystemen (sturen op kwaliteit inlaatwater, verbrakken, faciliteren inheemse concurrenten en predatoren, verminderen voedselbeschikbaarheid exoten);
- Bestrijding van aanwezige invasieve exoten.

Kennislacunes rondom exoten zijn in de workshops niet heel specifiek uitgewerkt. Er wordt meer in algemene zin opgemerkt dat nog veel kennis ontbreekt. Ook praktijkervaring op basis waarvan nieuwe kennis ontwikkeld kan worden, is nog maar beperkt aanwezig.

5 De relatie tussen natuurkwaliteit en maatschappelijke vragen

5.1 Inleiding

Zoals in hoofdstuk 1 en 2 toegelicht is één van de doelen van het Extra Impuls Onderzoek om te komen tot een inhoudelijk sterkere verbinding tussen OBN-kennis aan de ene kant en de bredere kennisagenda voor natuur aan de andere kant. Dit doen we door de link te leggen tussen het OBN-werkveld en andere actuele maatschappelijke thema's en vragen zoals bijvoorbeeld klimaatmitigatie en -adaptatie en ruimte voor groene recreatie en waterkwaliteit. Hiervoor is gewerkt met het concept 'ecosysteemdiensten'. Bij ecosysteemdiensten gaat het om het vermogen van ecosystemen om goederen en diensten te leveren, onderscheiden naar productiediensten (zoals het leveren van hout), regulerende diensten (zoals het zuiveren van water), culturele diensten (zoals ruimte voor groene recreatie) en dragende diensten (zoals scheepvaart). De uitwerking die door OBN-kennis is gemaakt van de relatie tussen ecologische kwaliteit enerzijds en de levering van ecosysteemdiensten anderzijds moet gelezen worden in het licht van de toename van de maatschappelijke vragen (aantal, omvang en verscheidenheid) die op natuur afkomen.

Deze focus op de relatie tussen ecologische kwaliteit en de levering van ecosysteemdiensten is voor het OBN-kennisnetwerk een relatief nieuwe insteek. Daarnaast was door de snelkookpanprocedure maar weinig tijd beschikbaar voor de uitwerking. Daarom is besloten om aan enkele experts van buiten het OBN-kennisnetwerk te vragen of zij de eerste oogst uit het Ecologisch Assessment verder willen verdiepen. Deze vraag aan externe deskundigen is beperkt tot reflectie op de uitwerking van de vijf ecosysteemdiensten die het meest geprioriteerd zijn.

Ten behoeve van de herkenbaarheid van de EA-resultaten voor de OBN-deskundigenteams zijn de aanvullingen en verdieping van experts zoveel mogelijk in tekstkaders geplaatst. In dit hoofdstuk zijn alleen reflecties meegenomen die direct betrekking hebben op de hier gepresenteerde output van de OBN-deskundigenteams. Sommige experts hebben wat breder gereflecteerd. Deze reflecties zijn terug te vinden in het Bijlagenrapport in bijlage 3.

5.2 Overzicht van ecosysteemdiensten per landschapstype

Aan de OBN-Deskundigenteams is in de voorbereiding op de EA-workshops gevraagd om aan te geven welke ecosysteemdiensten zij als relevant zien voor 'hun' landschapstype. Relevant houdt in dat de betreffende ecosysteemdienst door het landschapstype geleverd kan worden, en dat levering van de dienst kansen en/of bedreigingen met zich meebrengt voor de natuurkwaliteit in het landschapstype. Vervolgens is in de Ecologisch Assessment workshops aangegeven welke (circa) drie ecosysteemdiensten vanuit het oogpunt van (omvang van) kansen en bedreigingen de grootste (potentiële) impact hebben op de ecologische kwaliteit van het landschapstype. Deze ecosysteemdiensten zijn aangemerkt als prioritair. De prioritering verschilt vanzelfsprekend per landschapstype.

In onderstaande tabel is het resultaat weergegeven. De tabel geeft een beeld van de breedte waarin ecosysteemdiensten spelen in de diverse landschapstypen. De kruisjes geven aan of een ecosysteemdienst relevant is voor het betreffende landschapstype. In het geval van een

vetgedrukt kruisje is sprake van een ecosysteemdienst met grote ecologische impact op het landschapstype (prioritair).

Ecosysteemdienst	Landschap														
	Duin & Kustlandschap	Rivierenlandschap	Beekdallandschap	Laagveen	Droog Zandlandschap	Nat Zandlandschap	Heuvelandschap	Cultuurlandschap	Stadsnatuur	Zee- en afgesloten zee-armen	Aantal keer genoemd	Aantal keer genoemd als prioritair	% van de landschapstypen	% van de landschapstypen prioritair	Rangorde prioritair
PRODUCTIEDIENSTEN											29	13			
Hout-/biomassaproductie			x	x	X	X		x	x	x	7	2	70%	20%	7
Visserij en aquacultuur	X		x						x	X	4	2	40%	20%	7
Landbouw/voedselproductie						X	x	x	x	x	5	1	50%	10%	13
Drinkwaterwinning/Zoetwatervoorziening	X	X	x	X	x	X	X	X		x	9	6	90%	60%	2
Energieopwekking		x								X	2	1	20%	10%	13
Delfstoffenwinning	x	X									2	1	20%	10%	13
REGULERENDE DIENSTEN											41	15			
Waterberging en -buffering		X	x	X	x	X	X	X	X	X	9	7	90%	70%	1
Koolstofvastlegging	x		X	x	X	X	x	X		x	8	4	80%	40%	4
Waterveiligheid	X	X	X					x	x (1)		5	3	50%	30%	5
Voorkomen bodemerrosie							X	x			2	1	20%	10%	13
Verkoeling/temperatuurdemping			x		x				x	x	4	0	40%	0%	geen P
Bodemvruchtbaarheid								x			1	0	10%	0%	geen P
Bestuiving			x				x	x			3	0	30%	0%	geen P
Plaagregulering			x				x	x	x (2)		4	0	40%	0%	geen P
Reinigend vermogen bodem, water, lucht				x	x		x	x	x		5	0	50%	0%	geen P
Absorptie geluid, wind en visuele verstoring											0	0	0%	0%	geen P
CULTURELE DIENSTEN											24	5			
Recreatie	X		x	x	X	x	X	x	X	x	9	4	90%	40%	4
Woningwaarde/bewoning				x					X	x	3	1	30%	10%	13
Natuurlijk erfgoed	x		x	x	x	x	x	x	x	x	9	0	90%	0%	geen P
Symbolische waarde								x			1	0	10%	0%	geen P
Wetenschap en educatie	x				x						2	0	20%	0%	geen P
DRAGENDE DIENSTEN											7	1			
Scheepvaart		X								x	2	1	20%	10%	13
Luchtvaart										x	1	0	10%	0%	geen P
Defensie	x				x					x	3	0	30%	0%	geen P
Baggerdepots		x									1	0	10%	0%	geen P

X = prioritair
x = ook genoemd in de voorbereidingsdocumenten/workshops
x (1) = negatieve ecosysteemdienst (muskusrat)
x (2) = postieve en negatieve esd (verspreiding ziekten naar de mens)

Tabel 5.1 Overzicht van ecosysteemdiensten per landschapstype

Wanneer een ecosysteemdienst in bovenstaande tabel weinig genoemd staat als relevant of prioritair dan mag geconcludeerd worden dat die dienst niet breed speelt over de landschapstypen heen. Er mag echter niet de conclusie aan worden verbonden dat de ecosysteemdienst verder geen aandacht behoeft. Sommige ecosysteemdiensten zijn alleen voor bepaalde landschapstypen van belang, maar dat kan wel een groot belang zijn. Dit betreft bijvoorbeeld het voorkómen van bodemerrosie in het Heuvelandschap en de impact van scheepvaart in het Rivierenlandschap.

Er zijn vijf ecosysteemdiensten die prioritair zijn voor (bijna) een derde van de landschapstypen of meer:

1. Waterberging en -buffering;
2. Drinkwaterwinning;
3. Recreatie;
4. Koolstofvastlegging;
5. Waterveiligheid.

Het meest valt op dat de ESD Natuurlijk erfgoed voor veel landschapstypen als relevant gezien wordt maar door geen enkele Deskundigenteam als prioritair genoemd is. Vermoedelijk houdt dit verband met het meer symbolische (niet-fysieke) karakter van de ecosysteemdienst, waardoor er ook geen directe impact van de ESD op de kwaliteit in het landschapstype te verwachten is. Daarnaast springt in het oog dat ecosysteemdienst landbouw niet nadrukkelijk uit de prioritering naar voren maar komt. Voedselproductie is in het Ecologisch Assessment wel veel aan de orde geweest. Bij de aangrijpingspunten voor ecologisch herstel gaan veel van de 'externe knoppen' over zaken als reductie van bestrijdingsmiddelen en nutriënten en over meer natuurinclusieve landbouw. En in het Cultuurlandschap gaat het in essentie over de relatie landbouw-natuur. Deze relatie heeft dus volop aandacht gekregen, maar vanuit de invalshoek van spoor 1.

5.3 Uitwerking van de meest genoemde prioritaire ecosysteemdiensten

Voor de ecosysteemdiensten waterberging en -buffering, drinkwaterwinning, recreatie, koolstofvastlegging en waterveiligheid is telkens in beeld gebracht welke kansen levering van de dienst oplevert voor behoud en ontwikkeling van de ecologische kwaliteit, welke bedreigingen levering van de ecosysteemdienst met zich mee brengt en welke kennislacunes hierover nog bestaan. Hieronder worden de resultaten per ecosysteemdienst weergegeven.

Een interessante benadering is ook om te kijken welke bedreigingen het niet-benutten van ecosysteemdiensten met zich meebrengt. Denk bijvoorbeeld aan extra gebruik van pesticiden of kunstmest in plaats van de toepassing van natuurlijke plaagbestrijding en bemesting.

Bij verdergaand onderzoek is het ook belangrijk de diensten per landschapstype niet alleen afzonderlijk maar ook in combinatie met elkaar te zien. Bundeling/stapeling kan de opbrengst vergroten maar er kunnen ook trade offs optreden. Kennis over deze bundeling is nodig.³

5.3.1 Ecosysteemdienst Waterberging en -buffering

Deze ecosysteemdienst is genoemd als relevant voor negen van de tien landschappen en geprioriteerd voor de volgende zeven landschappen: Cultuurlandschap, Heuvellandschap, Laagveenlandschap, Nat Zandlandschap, Rivierenlandschap, Stadsnatuur en Zeekleilandschap. Onder de noemer 'waterveiligheid' worden voor het Beekdallandschap vergelijkbare diensten genoemd.

De kansen voor de ecologische kwaliteit die samenhangen met de levering van deze dienst zijn afhankelijk van het type landschap. Genoemd worden:

- Verminderen of verzachten van verdroogingseffecten door vernatting en verhoging grondwaterstanden.
- Herstel van kwel (kwaliteit en kwantiteit).
- Herstel van waterhuishouding in verdroogde gebieden (verhoging grondwaterstanden, stabiliseren basisafvoer, verminderen piekafvoeren etc.).

³ De teksten in de kadertjes in dit hoofdstuk zijn toevoegingen/verdiepingen van geconsulteerde externe experts op de resultaten van het OBN Ecologisch Assessment.

- Herstel van specifieke graslanden, moeras- en veenvormende systemen.
- Kansen voor duinvalleien, duinrellen en natte natuur in de binnenduinrand.
- Herstel van dynamiek en gradiënten op landschapsschaal.

BEDREIGINGEN

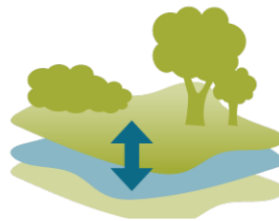
- Ecologische schade door verkeerde kwaliteit inlaatwater
- Lokaal te sterke vernatting
- Ontstaan te dynamische omstandigheden voor soorten
- Negatieve effecten op oorspronkelijke waterhuishouding

KANSEN

- Verminderen/verzachten verdrogingseffecten
- Herstel kwel (kwaliteit en kwantiteit)
- Herstel waterhuishouding in verdroogde gebieden
- Herstel van dynamiek en gradiënten op landschapsschaal
- Herstel van specifieke graslanden, moeras- en veenvormende systemen
- Kansen voor duinvalleien, -rellen en natte natuur in binnenduinrand
- Verminderen rioolwateroverstorten

KENNISLACUNES

- LT effecten van inundaties
- (grenswaarden) Moment en duur van overstroming
- Huidige en benodigde kwaliteit van het inlaatwater
- Systematisch zicht op beste locaties voor waterberging en -buffering ontbreekt
- Systeemkennis koppeling grond- en oppervlaktewater, terrestrische natuur en grondwaterafhankelijke natuur.



In Stadsnatuur zorgt het verminderen van rioolwateroverstorten voor verbetering van de waterkwaliteit/vermindering nutriënten.

Het (niet op de juiste manier) inspelen op de vraag naar waterberging/zoetwatervoorziening brengt ook bedreigingen met zich mee voor de kwaliteit in de landschappen.

- Ecologische schade vanwege slechte/verkeerde kwaliteit inlaatwater (nutriënten, chemie, invasieve soorten).
- Plekken die te nat worden als er onvoldoende op systeemniveau gedacht wordt.
- Ontstaan van te dynamische omstandigheden voor soorten, verdrinken van aanwezige fauna (o.a. vlinders).
- Negatieve effecten op oorspronkelijke waterhuishouding (afvoer, grondwaterpeil etc.).

De hierboven gesignaleerde bedreigingen komen met name vanuit waterberging aan de oppervlakte, dat wil zeggen inlaatgebieden/overstromingsgebieden voor gebiedsvreemd water tijdens extreme neerslag. Het is belangrijk om te signaleren dat ook waterberging vanuit de kant van het bevorderen van infiltratie en vasthouden van water in de bodem en ondergrond ("sponswerking van het landschap") bedreigingen met zich meebrengt. Verhoging van grondwaterstanden kan bijvoorbeeld bedreigingen voor productiediensten (zoals landbouw) met zich meebrengen (te natte condities voor de landbouw) maar ook strijdig zijn met Natura 2000-doelstellingen.

Om de kansen optimaal te kunnen verzilveren en daarbij de valkuilen te vermijden is aanvullende kennis nodig. De volgende kennislacunes worden in relatie tot meerdere landschapstypen genoemd:

- Te weinig kennis over de (lange termijn) effecten van inundaties (bijvoorbeeld bezinking).
- Te weinig kennis over de beste timing (moment en duur van overstroming) en over daarmee samenhangende grenswaarden.
- Vragen bestaan ook over de huidige en benodigde kwaliteit van het inlaatwater (nutriënten en chemie) en de effecten daarvan op de ecologie mede in relatie tot accumulatie van stoffen in de bodem en de cumulatieve effecten van meerdere verontreinigingen.

- Er is nog te weinig systematisch zicht op de plekken waar waterbuffering en de daarmee gepaard gaande vernatting het beste kan plaatsvinden, o.a. met het oog op aanwezigheid/vestiging van flora en fauna en de invloed op connectiviteit.

Het ontbreekt in algemene zin nog aan systeembegrip en kennis over de koppeling grond- en oppervlaktewater, terrestrische natuur en grondwaterafhankelijke natuur. Middels waterberging kunnen grondwaterstanden worden verhoogd en verdroging tegengegaan, maar op welke locaties is dit het meest efficiënt en hoe wordt het juiste effect op de juiste plek bereikt? En wat is het effect op de (grond)waterkwaliteit?

Bij de kennisontwikkeling over de benodigde kwaliteit van het inlaat water is ook aandacht nodig voor het verschil tussen concentraties en belastingen. Langdurige inlaat van water dat aan normen voor oppervlaktewater voldoet, kan uiteindelijk toch leiden tot eutrofiëring doordat op termijn de belasting te hoog worden.

De knoppen waaraan gedraaid kan worden voor een goed samengaan van waterberging en ecologie zijn behoorlijk in beeld, maar er ontbreekt nog kennis over 'hoe daaraan te draaien'. Daarbij speelt ook de noodzaak voor afstemming tussen natuur- en waterbeheerders.

In aanvulling op bovenstaande meer algemeen geformuleerde kennislacunes worden er in relatie tot de verschillende landschapstypen ook meer specifieke vragen naar voren gebracht. Bijvoorbeeld de vraag waar een specifiek habitatype het beste ontwikkeld kan worden in relatie tot waterberging of de effecten van keuzes in waterverdeling op riviernatuur.

5.3.2 Ecosysteemdienst Drinkwaterwinning

Drinkwaterwinning is genoemd als relevant voor negen landschappen en aangemerkt als één van de prioritare ESD in het Duin- en Kustlandschap, het Laagveenlandschap, het Heuvellandschap, Nat Zandlandschap en het Cultuurlandschap.



Globaal kan binnen de ESD drinkwaterwinning een onderscheid gemaakt worden in vier ecosysteemdiensten:

1. De levering van drinkwater door de winning van grondwater;
2. De levering van drinkwater door de winning van oppervlaktewater;
3. De zuivering van rivierwater door oppervlakte-infiltratie, diepinfiltratie of oeverfiltratie;
4. De opslag van drinkwater, in de ondergrond of in spaarbekkens (buffervoorraad).

Drinkwaterwinning brengt in potentie de volgende kansen met zich mee voor versterking van de ecologische kwaliteit:

- Zoeken naar nieuwe locaties voor drinkwaterwinning kan gekoppeld worden met de aanleg klimaatbuffers.

- Bescherming van intrekgebieden gaat goed samen met natuurontwikkeling.
- Oppervlaktewater gebruiken voor drinkwaterwinning kan kansen bieden voor natuur, bijvoorbeeld bij verhoogde standaarden voor waterkwaliteit en bescherming van winlocaties.

- De zorg voor een voldoende grote drinkwatervoorraad in geval van calamiteiten levert kansen op voor de realisatie van natte natuur (zowel in natuurgebieden als langs de randen).
- Drinkwaterwinning stelt strenge eisen aan de waterkwaliteit. Dat betekent dat maatregelen ter verbetering van die kwaliteit ook leiden tot verbetering van (water)natuurkwaliteit.
- Drinkwaterbedrijven testen frequent en uitgebreid op allerlei milieuvreemde stoffen. Hiermee vindt snelle signalering plaats van probleemstoffen en calamiteiten. Daarmee kunnen ook problemen voor de ecologie voorkomen worden.

De voornaamste bedreiging die van drinkwaterwinning uitgaat is vanzelfsprekend de verdroging van natuur. Aantasting van de waterhuishouding (vermindering kweldruk, lager grondwaterpeil) door drinkwaterwinning leidt overigens niet alleen tot verdroging maar heeft ook een verzurend effect. Verder wordt opgemerkt dat drinkwaterwinning kan leiden tot een versterking van verdroging ten gevolge van klimaatverandering. De negatieve effecten van drinkwaterwinning worden dan uitvergroot.

Over de relatie tussen drinkwaterwinning en ecologische kwaliteit is meer kennis beschikbaar dan over de effecten van waterberging. De volgende kennislacunes worden genoemd:

- Precieze kansen die winning van drinkwater uit oppervlaktewater biedt voor natuurontwikkeling (en voor natuurinclusieve landbouw). Dit hangt samen met de beperkte kennis over de effecten van het gebruik van oppervlaktewater.
- Invloed van klimaatverandering (zeespiegelstijging) op grondwaterstanden is nog onbekend.

In het landelijk gebied wordt op enkele plaatsen de techniek van oeverfiltratie toegepast. Deze techniek vraagt om hernieuwde aandacht, bijvoorbeeld in combinatie met natuurinclusieve landbouw. Dit geldt ook voor het toepassen van de techniek van diepinfiltratie bij de aanleg van zoetwatervoorraden in landelijk gebied in combinatie met extensieve grondwaterwinning en de aanleg van klimaatbuffers. Bij oeverfiltratie en diepinfiltratie wordt het diepere grondwaterpakket gebruikt voor opslag en zuivering van water. Het freatisch grondwaterpakket (waar de vegetatie van afhankelijk is) wordt nauwelijks beïnvloed. Dit biedt voordelen voor de ecologie.

5.3.3 Ecosysteemdienst Recreatie

Ook de ecosysteemdienst recreatie komt bij negen landschapstypen naar voren als relevant. Voor het Duin- en Kustlandschap, Droog Zandlandschap, Heuvellandschap en Stadsnatuur wordt deze ESD gezien als prioritair.

Externe experts merken op dat in het EA de negatieve effecten van natuur op de beleving van recreatie niet zijn meegenomen. Plagen en ziekten (bijv. ziekte van Lime, eikenprocessierups) kunnen een negatief effect hebben op gebruik en waardering van recreatie. Ook een beheer om de natuur meer te laten verwilderen kan gevoelens van angst geven. Daarnaast wordt de wens van natuurbeheerders om plaatselijk een andere/hogere ecologische kwaliteit te bewerkstelligen, niet altijd gewaardeerd door recreanten. Het stuit bijvoorbeeld op verzet als bomen gekapt worden om een stuifzandhabitat te creëren en het leidt tot protesten aangaande het beheer van groot wild in de Oostvaardersplassen. Anderzijds kan recreatie ook een stimulans vormen om een investering te doen in de natuurkwaliteit van gebieden.

BEDREIGINGEN

- Verstoring en vertrapping van flora en fauna
- Verstoring van morfologie en processen, bodemerosie en verdichting
- Versnippering door ruimtebeslag van recreatieve voorzieningen
- Ontstaan nieuwe paden door sluiproutes
- Stroopgedrag
- Meer waterbenutting
- Meer vervuiling



KANSEN

- Re-activatie van verstuiving
- Meer diversiteit langs paden
- Recreatieve infrastructuur kan corridorfunctie vervullen
- Aanleg recreatieve bufferzones
- Potentieel verdienmodel voor natuur
- Meer draagvlak voor natuurbeheer

KENNISLACUNES

- Gegevens recreatiedruk
- Piekbelastingen
- Adaptief vermogen (kwetsbare) soorten
- Inzicht in dosis-effectrelaties
- Impact vervuiling door recreanten
- Methodieken voor balans natuurbeleving - natuurkwaliteit

Het leveren van de dienst 'recreatie' levert een aantal kansen op voor de ecologische kwaliteit in de landschappen, die soms behoorlijk specifiek zijn voor het betreffende landschap:

- Meer dynamiek/re-activatie van verstuiving in Duin- en Kustlandschap en Droog Zandlandschap (mits gestuurd kan worden op de juiste balans).
- Meer diversiteit langs paden door toename konijnen en buffering bodem in het Duin- en Kustlandschap.
- Recreatieve infrastructuur kan voor sommige soorten een corridorfunctie vervullen.
- Het stimuleren van recreatie in randzones kan bijdragen aan rust in kerngebieden (recreatieve bufferzones).
- Potentieel verdienmodel voor natuur, hoewel op dit moment de baten nog nauwelijks bij natuurbeheerders terechtkomen.
- Een indirect positief effect van recreatie is dat het bijdraagt aan draagvlak voor natuurbeheer (waaronder aanwas vrijwilligers) en -bescherming.

In diverse delen van Nederland, met name in het Westen, is er een tekort aan recreatiemogelijkheden. Inspelen op deze vraag kan leiden tot een uitbreiding van het areaal aan natuur c.q. bossen en parken, het ontwikkelen van groene verbindingszones tussen stad en land en groene 'ommetjes' in stadsbuurten.

Recreatief (mede)gebruik brengt ook bedreigingen voor de ecologische kwaliteit met zich mee:

- Verstoring en vertrapping van flora en fauna met negatieve effecten op de duurzame instandhouding.
- Verstoring van morfologie en processen, bodemerosie en verdichting.
- Versnippering door en ruimtebeslag van recreatieve voorzieningen (recreatiewoningen, infrastructuur, etc.).
- Ontstaan van nieuwe paden door sluiproutes recreanten.
- Stroopgedrag (orchideeën, mossen, illegale visserij, etc.).
- Meer waterbenutting.
- Meer vervuiling (zwerfvuil, microplastics, etc.).

Er is wel enige kennis aanwezig, bijvoorbeeld over effecten van verstoring op vogels, maar in algemene zin wordt gesteld dat er nog veel kennis ontbreekt over de effecten van recreatie, grenswaarden en het in goede banen leiden van recreatief gebruik. Dit hangt samen met het feit dat recreatieonderzoek, ook door experts, als lastig wordt betiteld. De wel beschikbare

kennis is nog niet goed geïntegreerd en moeilijk direct toe te passen. Als kennislacunes worden specifiek genoemd:

- Kennis over piekbelasting (zon- en feestdagen als Pinksteren, Hemelvaart, etc.);
- Adaptief vermogen van (kwetsbare) soorten;
- Inzicht in dosis-effectrelaties recreatiedruk en biodiversiteit (ook op langere termijn) op basis waarvan afwegingen gemaakt kunnen worden;
- Impact van vervuiling door recreanten;
- Goede methodieken voor toepassen van recreatiezonering met oog op natuurkwaliteit en belevingskwaliteit.

- Kennis over effectiviteit van andere technieken dan recreatiezonering, zoals gedragscodes.
- Het ontbreekt veelal aan gegevens over daadwerkelijke aantallen recreanten per individueel gebied, per startpunt, per dag, seizoen of jaar, dit maakt sturing lastig.
- Ook ontbreekt kennis over het aandeel dat recreatie heeft op kwaliteitsvermindering van de natuur ten opzichte van andere functies/diensten.

5.3.4 Ecosysteemdienst Koolstofvastlegging

Koolstofvastlegging speelt in acht van de tien landschappen. In vier landschappen is deze ecosysteemdienst benoemd als prioritair en verder uitgewerkt: Beekdallandschap, Cultuurlandschap, Droog Zandlandschap en Nat Zandlandschap.

Externe experts merken op dat het belangrijk is een helder onderscheid te maken naar koolstofopslag/koolstofvastlegging en koolstofvasthouding, ofwel het vermijden van koolstof uitstoot. Dit laatste is met name in hoog- en laagveengebieden relevant. Koolvastlegging verloopt daar zeer traag en is daarom niet heel interessant, maar de uitstoot van broeikasgassen door ontwatering is zeer omvangrijk. Het tegengaan van die emissie is zeer relevant.

Verder moet gekeken worden naar processen boven- en ondergronds. Koolstof wordt vastgelegd in beplanting (meer in bos dan in korte vegetaties) maar zowel voor bos als voor korte vegetaties geldt dat de ondergrondse koolstofvastlegging én koolstofvasthouding op zand- en kleigronden potentieel omvangrijk is. Het gaat dan om vastlegging in levende ondergrondse biomassa (wortels, schimmels en bodemfauna) en in organische stof.

Vanuit het perspectief van het klimaatbeleid zijn de grootste kansen in volgorde van hun potentiële bijdrage:

- 1) vasthouden koolstof in bestaande veengebieden (primair laagveen en secundair hoogveen) In veenbodems/moerige gronden verloopt afbraak/verlies van koolstofvoorraden 10 tot 30 keer sneller dan de opbouw ervan.
- 2) vastleggen van koolstof in houtige beplanting (bos, bosjes, landschappelijke beplanting). In korte vegetaties is alleen de ondergrondse opbouw significant (bodem en wortels). Koolstofvastlegging in bovengrondse vegetatie is onbeduidend, zeker bij korte maaicycli. Vastlegging in korte vegetaties is, volgens de benaderde externe experts, significant kleiner dan in houtige gewassen.
- 3) vasthouden/opbouwen organische stof in zand- en kleibodems.

Verder wordt opgemerkt dat door de gehanteerde indeling naar landschapstypen het aspect 'Blue Carbon' niet aan de orde komt.

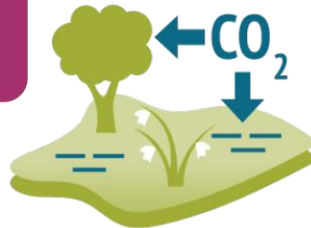
Kansen die gepaard gaan met koolstofvastlegging zijn deels algemeen, maar verschillen deels ook per landschap:

- In verschillende landschappen wordt benoemd dat koolstofvastlegging kansen biedt voor veenvorming en bijbehorende doelsoorten. Het vermijden van emissies van broeikasgassen biedt aanknopingspunten voor de bescherming van bestaande veengebieden. In veenlandschappen is ook sprake van eutrofiëring als gevolg van de oxidatie en als gevolg van waterinlaat. Die eutrofiëring leidt tot verschuiving naar eutrofe soorten waterplanten

zoals waterpest, hoornblad en kroos. Deze vegetaties zorgen vervolgens voor een slechte zuurstofhuishouding in de wateren in de veengebieden. Dit heeft weer tot gevolg dat er anaerobe afbraak plaatsvindt waarbij relatief meer CH₄ en N₂O vrijkomt, broeikasgassen met een veel groter klimaatteffect dan CO₂.

BEDREIGINGEN

- Eenzijdige inzet op maximalisatie CO₂-opslag gaat ten koste van biodiversiteit
- Slechte zonering/locatiekeuze gaat ten koste van biodiversiteit



KANSEN

- Veenvorming en bijbehorende doelsoorten
- Bescherming bestaande veengebieden
- Vertragen waterafvoer in beekdalen
- Gaat goed samen met vernatting
- Argument voor bescherming oude heidesystemen
- Ontwikkeling nieuwe bossen en houtwallen
- Vergroting biodiversiteit in bossen
- Combinatie met extensivering en natuurinclusieve landbouw

KENNISLACUNES

- Vragen over vastlegging van organische stof in de bodem
- Balans tussen CO₂-vastlegging en biodiversiteit:
 - » combinatie met soortenrijk grasland
 - » koolstofvastlegging versnellen in jonge systemen
 - » hoe randzones hoogvenen en natte heide inrichten voor CO₂-vastlegging
 - » welke gewassen in Cultuurlandschap optimaliseren balans koolstofopslag-biodiversiteit
 - » samengaan CO₂-vastlegging met economische productieorganisch materiaal

- In het Beekdallandschap worden ook kansen voor het vertragen van de waterafvoer in beekdalen gezien.
- Vernatting in het Cultuurlandschap lijkt kansen te bieden voor koolstofvastlegging en -vasthouding in de bodem en kan goed samengaan met extensivering van de landbouw hetgeen vervolgens kansen biedt voor herstel van de kleinschaligheid van het landschap, voor insecten, vogels, etc.
- In het Natte en Droge Zandlandschap biedt koolstofvastlegging in en het vermijden van emissies vanuit de bodem een extra argument voor bescherming van oude heidesystemen en tevens kansen voor herstel van hoogveentjes.
- Koolstofvastlegging kan goed samengaan met vernatting en hangt ook nauw samen met de ecosysteemdienst waterberging: water vasthouden in infiltratiegebieden, waterberging in natuurlijke overstromingsgebieden.
- Koolstofvastlegging kan ook samengaan met de ontwikkeling van nieuwe bossen en houtwallen (locatie en grondwater zijn daarbij wel belangrijke factoren om naar te kijken.)

- Koolstofvastlegging door de aanplant van ontbrekende boomsoorten in bossen (revitalisering) kan samengaan met de vergroting van de biodiversiteit van deze bossen (meer menging, meer structuur). Dit geldt met name voor bossen die momenteel laag scoren op biodiversiteit: monoculturen, gelijkjarige bossen en bossen die worden gedomineerd door exoten. Ook laten liggen van dood hout/rest hout en bevorderen ondergroei biedt kansen voor biodiversiteit en voor koolstofbeheer.
- Toepassing van groenbemesters in cultuurlandschap/natuur inclusieve akkers, waarbij de mengel voor groenbemesters goed zijn afgestemd op flora en fauna.
- Optimaal gebruik van drainage infrastructuur (e.g. sloten) voor koolstofopslag kan ook een impuls geven aan met name het Cultuurlandschap. Sloten ten delen laten verlanden en alleen gebruiken voor piek-afvoer.

Over de bedreiging die koolstofvastlegging kan vormen voor de natuurkwaliteit zijn de deskundigenteams behoorlijk eensgezind. Als eenzijdig ingezet wordt op maximalisatie van de CO₂-opslag en niet gewerkt wordt met een goede zonering/locatiekeuze dan zal dit ten

koste gaan van de biodiversiteit. Voorbeelden hiervan zijn het aanleggen van bos op verkeerde locaties en in verkeerde verbanden, bijvoorbeeld in waardevolle open landschappen. Of het aanplanten van extra bomen in bestaande bossen wat leidt tot schaduwdruk en ten koste gaat van open plekken en lichtboomsoorten. Of moerasvorming in weidevogelkerngebieden wat leidt tot verminderde openheid en toenemende predatiedruk. Behoud van complexiteit en variëteit in een landschap zijn nodig om koolstofvastlegging te laten samengaan met biodiversiteitsherstel.

Rondom het thema koolstofvastlegging zijn nog diverse kennislacunes in te vullen. Op een overkoepelend niveau speelt de vraag naar meer inzicht in de balans tussen CO₂-vastlegging en biodiversiteit, of met andere woorden in de relatie tussen soortenrijkdom en koolstofvastlegging. De meeste onderstaande vragen zijn een verbijzondering van deze 'hoofdvraag', toegespitst op de uitdagingen die spelen in specifieke landschappen of op een specifiek aspect van koolstofvastlegging:

- Hoe kan koolstofopslag en minder uitstoot samengaan met soortenrijk grasland?
- Hoe kun je koolstofvastlegging versnellen in relatief jonge systemen?
- Hoe kunnen randzones rond hoogvenen en natte heide ingericht worden voor CO₂-vastlegging? En wat is, ook op zandgronden, optimaal landgebruik bij vernatting (zowel voor landbouw als voor natuur).
- Welke gewassen in het Cultuurlandschap optimaliseren de balans tussen koolstofopslag en bevorderen van de biodiversiteit?
- In welke mate gaat de vastlegging van CO₂ samen met de economische productie van organisch materiaal in de landschappen (gras, riet, hout)?

Er bestaan nog veel vragen rondom de vastlegging van organische stof in de bodem: wat is maximaal te bereiken; hoe ontwikkelt zich deze voorraad in de tijd; hoe kan voorraadopbouw worden geoptimaliseerd; wat is de invloed van (de ontwikkeling van) de voorraad; wat betekent maximalisatie van de ondergrondse koolstofvoorraad voor de samenstelling en biomassa van bodemleven; hoe werkt het verband tussen eutrofiëring en het vrijkomen van broeikasgassen precies? Het is nodig buitenlandse referentiedata te iken voor Nederlandse omstandigheden, c.q. onderzoek te doen naar Nederlandse referentiedata.

Deskundigenteams geven aan dat niet alleen de productie van nieuwe kennis van belang is. Er is ook veel te winnen met het verbinden, integreren en toegankelijk maken van bestaande kennis. Zodat die kennis ook daadwerkelijk toegepast wordt door partijen die met CO₂-vastlegging en het vermijden van CO₂-emissies bezig zijn. Overigens is deze kanttekening waarschijnlijk net zo relevant voor de andere ecosystemendiensten.

5.3.5 Ecosysteemdienst Waterveiligheid

Waterveiligheid is in vijf van de landschapstypen aan de orde gekomen als relevant en is in drie landschappen geprioriteerd en verder uitgewerkt: Beekdallandschap, Duin- en Kustlandschap, Rivierenlandschap.

Het optreden van kansen of bedreigingen voor de ecologische kwaliteit hangt nauw samen met het soort maatregelen dat getroffen wordt voor de waterveiligheid. Voor het riviergebied geldt dat er buitendijks andere kansen en bedreigingen spelen dan binnendijks.

Met het zorgen voor (meer) waterveiligheid gaan de volgende kansen voor ecologische kwaliteit gepaard:

- Voor alle drie de landschappen geldt dat er kansen zijn voor toename van natuurlijke dynamiek en habitat heterogeniteit en daarmee van biodiversiteit.
- Het vergroten van het areaal voor natuur. In het rivierengebied gaat het dan bijvoorbeeld om nieuwe natuur die gepaard gaat met 'Ruimte voor de Rivier'-projecten en natuurlijke retentie. Voor het Duin- en Kustlandschap wordt genoemd het verbreden van het duinmassief door anders suppleren. En het benutten van binnendijks land voor natuurontwikkeling (en kleiwinning).
- Het benutten van dijken als landsubstraat voor specifieke soorten.

BEDREIGINGEN

- Dijken en waterkeringen kunnen hydromorfologische processen aan banden leggen
- Multifunctionele dijken i.v. bestaande natuurlijke zones en dijken
- Negatieve effecten doorstromings-eisen en vaargeulnormalisatie
- Onvoldoende kwaliteit van het oppervlaktewater
- Schadelijke slibaanwas/-afzetting
- Microplastics als gevolg van kwel-schermen
- Wegvallen voedselarme kwel achter de dijk



KANSEN

- Toename natuurlijke dynamiek en habitat heterogeniteit
- Vergroten van het areaal voor natuur
- Benutten van dijken als landsubstraat voor specifieke soorten
- Kwelkades/inlages in plaats van kwel-schermen

KENNISLACUNES

- Effecten van inundaties i.r.t. waterkwaliteit, timing, grenswaarden en frequentie
- Ecologische potentie en gevolgen van megasuppletie
- Ecologische effecten kunstmatige duinen en dubbele duinconcepten
- Ecologisch optimale strategie bij blijvend ingrijpen/opfogen van keringen
- Synergie tussen verschillende maatregelen
- Specifieke inzichten over eisen van habitats en gradiënten in waterkwaliteit in uiterwaarden en overstromingsvlakten
- Kwantitatieve aspecten van maatregelen: hoeveel, hoe vaak, etc.

- Aanleg van nieuw soort dijken en keringen, zoals de golfremmende dijk in de Noordwaard waarop biobouwers (wilgen) zijn geplant, brengen ook kansen voor biodiversiteit met zich mee.
- Opvangen van de lastige kwel achter de dijken gebeurde vroeger vaak via kwelkades en/of inlages. Deze zijn nu vaak in beeld als waardevolle natuur. Bij herstelprojecten is het wellicht mogelijk deze techniek in te zetten en te voorkomen dat moderne kwel-schermen gebruikt worden.

De vraag naar waterveiligheid brengt ook bedreigingen voor de (kwaliteit van de) natuur met zich mee:

- Afhankelijk van de manier waarop ingezet wordt op meer waterveiligheid kan juist ook minder dynamiek toegestaan worden. Dijken en waterkeringen kunnen hydromorfologische processen aan banden leggen. Dat kan leiden tot verlies aan jonge successiestadia en aan processen als erosie en sedimentatie.
- Ook wanneer multifunctionele dijken in de plaats komen van bestaande natuurlijke zones en dijken gaat dit ten koste van de ruimte voor natuur.
- Eisen met betrekking tot doorstroming en vaargeulnormalisatie kunnen negatieve effecten hebben op de rivierecologie.
- Ruimte voor het water kan bij onvoldoende kwaliteit van het oppervlaktewater ook schadelijke effecten op de ecologie hebben.
- Hetzelfde geldt voor slibaanwas/-afzetting.

- Bij veel dijkprojecten worden maatregelen genomen om kwel in het algemeen en piping in het bijzonder te beperken. Daarvoor worden o.a. kwel-schermen gebruikt. Kwel-schermen zijn vaak van kunststof. Over het algemeen is het later niet meer mogelijk dit soort materiaal goed te verwijderen uit de bodem. Het plastic zal op termijn vergaan en uiteenvallen in (micro)plastics in de bodem en grondwater.
- Het wegvallen van de vaak voedselarme kwel achter de dijk betekent ook dat kwelgevoelige organismen zullen verdwijnen. Dit zijn vaak typische soorten en doelsoorten.

Om te kunnen zorgen voor een goed samengaan van waterveiligheid en ecologische kwaliteit staan nog verschillende kennislacunes open:

- Voor het Beekdallandschap wordt opgemerkt dat er nog weinig kennis is over de effecten van inundaties (overstromingen) op de ecologie in relatie tot waterkwaliteit, timing, grenswaarden en frequentie.
- Voor het Duin- en Kustlandschap worden vragen opgeworpen over de ecologische potentie en gevolgen van megasuppletie, over de ecologische effecten van kunstmatige duinen en brede/dubbele duinconcepten, over een ecologisch optimale strategie bij blijvend ingrijpen/ophogen van keringen en over synergie tussen verschillende maatregelen.
- Voor het Rivierenlandschap geven de deskundigen aan dat er de afgelopen jaren al veel onderzocht is. Richting, koers en grote lijnen zijn bekend. Het ontbreekt echter nog aan finesses en details bijvoorbeeld over de eisen van habitats en over gradiënten in waterkwaliteit in uiterwaarden en overstromingsvlakten. Ook is er nog gebrek aan inzicht in kwantitatieve aspecten: hoeveel, hoe vaak, etc.

DEEL III

Duiding EA-resultaten door beheer, wetenschap en beleid

6 Hoofdpijnen uit de drie duidingssessies

6.1 Doel en opzet duidingssessies drie geledingen

De resultaten van het Ecologisch Assessment door de Deskundigenteams zijn voorgelegd aan vertegenwoordigers van de drie OBN-geledingen beheer, wetenschap en beleid; vanuit elke geleding 6 tot 8 vertegenwoordigers. De deelnemers hebben een brede blik op het werkveld van de eigen geleding en ze hebben affiniteit met kennisontwikkeling. Ze behoren (op een enkeling na) echter niet tot de 'binnencirkel' van het OBN-kennisnetwerk (zie Tabel 6.1).

GELEDING BEHEER	
Naam	Organisatie
Janneke van Montfoort	Bureau Nationale Parken
Anton van Haperen	Gepensioneerd, voorheen Staatbosbeheer
Theo Meeuwissen	Geldersch Landschap en Kasteelen
Herman Brink	Staatsbosbeheer
Harry Tolkamp	Stichting Limburgs Landschap
Uko Vegter	Drents Landschap
Jos Spier	Waternet
Maarten Veldhuis	Waterschap Vallei en Veluwe
GELEDING BELEID	
Eddy Nieuwstraten	Provincie Noord-Brabant
Jaap Graveland	Rijkswaterstaat
Jack Geraedts	Provincie Limburg
Eikelenboom, Marleen	provincie Friesland
Frank Bos	provincie Utrecht
Nicky Stegenga	provincie Flevoland
GELEDING KENNIS/WETENSCHAP	
Peter van Bodegom	Universiteit Leiden
Hans de Kroon	Radboud Universiteit Nijmegen
Merel Soons	Universiteit Utrecht
Martijn Bezemer	Universiteit Leiden
Wim de Vries	WUR
Liesbeth Bakker	NIOO

Tabel 6.1: Deelnemers duiding

In drie afzonderlijke sessies hebben vertegenwoordigers van deze geledingen hun duiding van en reflecties op de oogst gegeven, vanuit de missie, ambities en opgaven van de eigen geleding. De bijdrage bestond uit kennismaken van de resultaten van het EA, het invullen van een vragenlijst en/of het deelnemen aan de duidingssessie.

Deelnemers kregen vragen voorgelegd als:

- Wat zijn de belangrijkste thema's voor verdere kennisontwikkeling?
- Welke kennisvragen zijn het meest interessant?
- Welke bijdrage kan het invullen van kennislacunes leveren aan natuurkwaliteit in de praktijk? Etc.

Bij de duiding hielden zij het huidige doel van OBN-kennis in het achterhoofd, namelijk het leveren van een bijdrage aan behoud en herstel van natuurkwaliteit en daarmee van de biodiversiteit.

De duiding gebeurde in drie stappen:

- Stap 1: Kennisnemen van de oogst van het Ecologisch Assessment, zoals uitgevoerd door het Kennisnetwerk OBN.
- Stap 2: Individueel invullen van een vragenlijst voor een eerste duiding van het belang van de verschillende kennislacunes en vragen.
- Stap 3: Gezamenlijke duiding met andere vertegenwoordigers van de eigen geleding tijdens een online sessie.

De duiding verliep per geleding afzonderlijk, om per geleding zicht te krijgen op de meerwaarde van en intrinsieke motivatie voor verdere kennisontwikkeling. In de volgende fase van het Extra Impuls-onderzoek zullen de drie afzonderlijke duidingen worden samengebracht en wordt daarover het gesprek georganiseerd om zo te komen tot één afgestemde waardering.

In het vervolg van dit hoofdstuk presenteren we de hoofdlijnen uit de drie duidingssessies. Daarbij worden telkens eerst enkele algemene noties besproken, vervolgens gaan we in op de prioritering van aangrijpingspunten voor natuurherstel en tenslotte op het belang dat de duiders hechtten aan kennisontwikkeling over de verschillende ecosysteemdiensten. De verslagen van de drie duidingssessie zijn te vinden in het Bijlagenrapport in bijlage 4.

6.2 Duiding geleding beleid

Algemene noties over kennisontwikkeling en OBN

De waarde van OBN staat voor de vertegenwoordigers van de geleding 'beleid' buiten kijf: "OBN is een van de meest succesvolle CoP's die er bestaan". Wel wordt geconstateerd dat de koppeling met beleid en met de beleidscyclus nog niet helder/goed is. "In hoeverre speelt OBN-kennis een rol bij beleidsbeslissingen?", vraagt men zich af. Bij het doorhakken van beleidsknopen speelt kennis vaak een beperkte rol. Dit komt ook doordat de knelpunten voor beleid op een ander niveau liggen dan gebrek aan kennis. Vaak gaat het om 'uitvoeringsweerstand'.

Deelnemers constateren dat voor sturing op natuurkwaliteit toch nog wel kennis nodig is. Eerst op hoofdlijnen en daarna over details. De hoe-vraag in natuurherstel wordt door beleidsmakers vaak niet gesteld maar is uiteindelijk altijd aan de orde. Het gaat dan bijvoorbeeld over vragen rondom hydrologie of omgang met successie, die veel specifiek zijn dan de generieke beleidsvragen. Op dit moment vormt OBN echter onvoldoende een schakel die de ervaring van beheerders terugvertaalt naar de juiste beleidskeuzen. Op het gebied van kennisontsluiting en strategische inzet van kennis blijven volgens de deelnemers aan de sessie kansen liggen. Bij beleidskeuzen/-aanpassingen speelt OBN een beperkte rol.

De deelnemers steken daarbij ook de hand in eigen boezem. Beleidsorganisaties hebben het beheer naar de achtergrond laten schuiven. Het gesprek dat nog wel gevoerd wordt tussen beleid en beheerders gaat vooral over de afspraken rond inrichting, verwerving, verantwoordingen e.d. Het is te weinig een inhoudelijk gesprek.

Bij het vergroten van de impact van OBN in de wereld van beleid (want die impact wordt daar nu nog onvoldoende opgemerkt) speelt wel een dilemma. OBN focust sterk op het 'erbij houden' van soorten die op het randje staan, zoals Pimpernelblauwtje. Dat spreekt in beleidskringen minder aan dan een focus op hoofdzaken. Maar als je biodiversiteitbehoud belangrijk vindt, dan gaat dat onvermijdelijk gepaard met een focus op zeldzaamheden. Tenzij OBN ook geld krijgt voor nieuwe dingen, zo wordt geconstateerd.

Voor een betere schakel met de wereld moet de AACVP/IPO-werkgroep natuurbeleid kennisvragen gezamenlijk formuleren en (met budget) naar OBN brengen. De werkgroep heeft nu wel de kans om een structureel goede bijdrage te leveren, maar heeft nog moeite om daaraan echt uitvoering te geven. Er zijn mogelijkheden voor sterke betrokkenheid.

Prioritering aangrijpingspunten voor natuurherstel vanuit geleding beleid

Onderstaande tabel geeft weer aan welke aangrijpingspunten de deelnemers in de voorbereiding op de duidingssessie prioriteit hebben gegeven. Ook is inzichtelijk gemaakt welke bijbehorende kennislacunes zij het meest relevant vinden.

Aangrijpingspunt	Aantal x prioriteit	Meest relevante kennislacunes
Hydrologische systemen	VI	Ecologische balans, LT-effecten droogte, interactie met waterkwaliteit, verdeling bij waterschaarste, effecten inlaat versus vasthouden, verzilting, realiseerbaarheid natuurdoelen i.r.t. inrichtingsmaatregelen, kwantificeren van effecten en ingrepen
Nutriënten en chemische stoffen	IV	Herstel bodem, effecten stoffen op omgeving, neveneffecten herstelmaatregelen, effectieve herstelmaatregelen voor specifieke soorten, (cumulatieve) effecten pesticiden & herbiciden o.a. op voedselbron
Dynamiek en diversiteit	III	Wat doe je waar (soorten en systemen), streefwaarden populatiegrootte, omgang met successie, komen soorten (op andere plaatsen) terug en hoe snel
Biotische kwaliteit	II	Leefgebiedcomponenten, pesticidegebruik, herbivorie, soortgerichte maatregelen, aanpak genetische verarming, herstel van bronpopulaties, relict populaties in stand houden, belemmeringen in levenscyclus, habitat- en leefgebiedseisen
Areaal en connectiviteit	I	Omvang benodigd areaal voor natuurlijkere, zelfregulerende watersystemen
Exoten		

Tabel 6.2: Prioritering aangrijpingspunten geleding beleid

Het grote belang dat de deelnemers in de individuele voorbereiding toekenden aan herstel van hydrologische systemen ("dat is de basis") en het verminderen van de negatieve impact van nutriënten en chemische stoffen, kwam ook naar voren in het gesprek waarin deelnemers hun keuzes toelichtten.

Prioritering ecosysteemdiensten vanuit geleding beleid

In de voorbereiding op de sessie hebben deelnemers ook aangegeven welke ecosysteemdiensten zij prioritair vinden in relatie tot natuurkwaliteit. In de navolgende tabel is de prioritering weergegeven:

ESD	Aantal x prioriteit	Kennislacunes
Waterberging	VI	Lokale sturing, LT-effecten, interactie met waterkwaliteit, beste timing, aanleg en inrichting gebieden, kwantificering waterbehoefte voor drinkwater en natuur, kwantificering maatregelen
Waterveiligheid	IV	Te combineren met kennislacunes bij waterberging, kansen voor voeroevers en dijkversterking, effectiviteit oplossingen Building with Nature
Drinkwaterwinning	III	Waterwinning uit oppervlaktewater, impact klimaatverandering, inrichting grindgaten voor natuur; nieuwe kansen
Koolstofvastlegging	III	Inzicht in interactie met natuurkwaliteit, kansen in verschillende landschappen, onderzoeksvragen m.b.t. eigen terreinen
Recreatie	II	Inzicht in balans per gebied, impact van vervuiling, omvang en belang recreatief gebruik

Tabel 6.3: Prioritering ecosysteemdiensten geleding beleid

In het gesprek tijdens de sessie komt de koppeling tussen ecosysteemdiensten enerzijds en droogteproblematiek en klimaatadaptatie anderzijds naar voren als zeer relevant voor beleidsmakers op het gebied van natuur en landschap. Over de mate waarin CO₂-vastlegging

in natuur daadwerkelijk van belang is, zijn de deelnemers het niet volledig eens. Maar koolstofvastlegging staat in elk geval politiek hoog op de agenda, zo wordt signaleerd.

Tijdens de sessie wordt ook opgemerkt dat het voor OBN moeilijk/onmogelijk is om het ESD-spoor op te pakken zonder extra budgettaire ruimte.

6.3 Duidingssessie wetenschap

Algemene noties over kennisontwikkeling en OBN

Volgens de deelnemers aan deze sessie is het aantoonbaar onjuist dat OBN alleen heel specifieke kennis ontwikkelt. OBN is juist sterk in breed toepasbare kennisontwikkeling. Het beeld van OBN als (te) specialistisch en gebiedspecifiek bestaat vooral bij beleidsmakers. Beleidsmakers willen generieke kennis, maar voor hen hebben we de belangrijkste generieke oplossingen al, menen de deelnemers: "Breng N omlaag, herstel de hydrologie. Het probleem is dat we dat in Nederland in de uitvoering niet voor elkaar krijgen. En als je in die context (dweilen met de kraan open) natuur wilt behouden of herstellen dan is er specifiek, gebiedsgericht maatwerk nodig".

Het knelpunt rondom kennisontwikkeling zit, volgens de bij het gesprek betrokken vertegenwoordigers van de arena wetenschap, vooral in de wijze van formuleren van de OBN-onderzoeksprojecten. Op dit moment is er sprake van (te) kleine projecten. Het wordt volgens de gespreksdeelnemers door de DT's allemaal te veel voorgekauwd en de vraag is wie het voor de laagste prijs doet. OBN zou open vragen moeten stellen: dit willen we veranderen, kom met toepassingsgerichte oplossingen. De huidige procedure van vraagformulering en aanbesteding maakt het netwerk voor wetenschappers oninteressant, zo stelt men tijdens de sessie. Voor breed toepasbare kennis moet je bovendien vaak kleine puzzelstukjes uit verschillende onderzoeken naast elkaar leggen. Die laatste slag wordt nu ook niet gemaakt. De fragmentatie in landschapstypen draagt daar ook aan bij.

Sprekend over de opgave voor OBN, wordt gesteld dat OBN vanuit de samenwerking tussen (vooral) beheerpraktijk en wetenschap moet zorgen dat er wetenschappelijk gefundeerde maatregelen worden getroffen waarvan de monitoring op orde is. In het oude OBN-model was dat goed geborgd.

Inhoudelijk is meer aandacht voor het dynamische, het nieuwe nodig. In de huidige framing van natuurherstel moet je aan het eind met monitoring de Rode Lijst-soorten scoren. Dat is een statisch concept. "Als de soorten ondertussen naar Scandinavië verhuisd zijn, is dan je natuurherstel mislukt?" Plek voor dynamiek vraagt ook om een beleidswijziging. OBN zou dat mogen aanzwengelen.

Prioritering aangrijpingspunten voor natuurherstel vanuit geleding wetenschap

Onderstaande tabel laat zien hoe vaak een aangrijpingspunt voor natuurherstel door de deelnemers is aangemerkt als prioritair in de voorbereiding op deze sessie. Ook hebben de vertegenwoordigers van de arena wetenschap aangegeven welke – bij de aangrijpingspunten horende – kennislacunes zij het meest relevant vinden.

Ook in de toelichting die de deelnemers tijdens de sessie op hun prioritering geven, komt veel spreiding naar voren in het belang dat gehecht wordt aan de verschillende aangrijpingspunten voor herstel. Een punt dat in de discussie nadrukkelijk naar voren komt is de vraag of verbeteren/herstellen van de biotische kwaliteit een doel op zich vormt, of dat het een uitkomst is van het werken aan de andere aangrijpingspunten.

Aangrijpingspunt	Aantal x prioriteit	Meest relevante kennislacunes
Nutriënten en chemische stoffen	IV	LT-effecten, impact van 'cocktails', interactie chemische verontreiniging met andere drivers op ecosysteemniveau, herstelmaatregelen (effectiviteit en neveneffecten), betere inschatting van de onderscheiden effecten van NH3 en NOX
Areaal en connectiviteit	IV	Herstel op landschapsschaal, bronpopulaties, verspreidingscapaciteit, ecologische randvoorwaarden voor succesvolle verbindingen
Hydrologische systemen	III	Interactie kwantiteit-kwaliteit, benodigde schaal van maatregelen en niveau van herstel
Dynamiek en diversiteit	III	LT-ontwikkeling, autonome processen versus bijsturen, dynamische versus statische benadering, beter gebruik maken van heterogeniteit, dynamiek tussen landschapstypen
Biotische kwaliteit	III	Randvoorwaarden voor herstel i.r.t. drukfactoren, systeemkennis en habitateisen voor inschatten kansrijkheid van herstel, herstel van ondergrondse biotische kwaliteit
Exoten	I	Weerbaarder maken van ecosystemen

Tabel 6.4: Prioritering aangrijpingspunten geleding wetenschap

Prioritering ecosysteemdiensten vanuit geleding wetenschap

Voorafgaand aan de sessie hebben de deelnemers ook aangegeven welke ecosysteemdiensten zij van het grootste belang vinden in relatie tot natuurkwaliteit:

ESD	Aantal x prioriteit	Meest relevante kennislacunes
Waterberging	V	LT-effecten, duur en timing inundaties, interactie met waterkwaliteit ook m.b.t. accumulatie in de bodem en cumulatieve effecten van meerdere verontreinigingen, klimaatextremen
Koolstofvastlegging	V	In kaart brengen CO2-vastlegging en manieren voor verhoging, interactie met en effecten op biodiversiteit, combinatie met bodemherstel, optimaal landgebruik bij vernatting
Recreatie	III	Gebruik maken van recreanten, adaptief vermogen, piekbelasting, effectieve zonering, impact van (type) verstoring
Waterveiligheid	III	Combinatie met andere ESD, relatie met biodiversiteit, effecten van inundaties i.r.t. waterkwaliteit
Drinkwaterwinning	I	Kansen voor win-winsituaties

Tabel 6.5: Prioritering ecosysteemdiensten geleding wetenschap

De deelnemers zijn het redelijk met elkaar eens over het belang van de verschillende ecosysteemdiensten in relatie tot kansen en bedreigingen voor natuur. Wel wordt opgemerkt dat OBN in eerste instantie over natuurherstel moet (blijven) gaan. "Onderzoek naar ecosysteemdiensten is voor OBN alleen relevant voor zover dit bijdraagt aan natuurherstel."

6.4 Duidingssessie beheer

Algemene noties over kennisontwikkeling en OBN

De vertegenwoordigers van de geleding beheer bespreken met elkaar dat het bij nieuwe kennisontwikkeling gaat om de keuze tussen het verder verdiepen van specialismen, of het verbinden van kennis en zo meerwaarde brengen. Dat laatste heeft volgens de gespreksdeelnemers nu prioriteit. Er is behoefte aan een integrale benadering van natuurherstel. Het wordt dan ook makkelijker om kennis te vertalen naar de maatschappij. De koppeling met de maatschappij, vanuit de noodzaak om daar het belang van en de steun voor natuurbehoud te vergroten, komt gedurende het gesprek vaker naar voren. Deelnemers constateren ook dat de kennis die er al is, vaak genegeerd wordt. Met name beleidsmatige keuzes worden daar niet altijd op afgestemd. "Er zijn maar weinig bestuurders/politici die goed met de beschikbare kennis weten om te gaan."

De deelnemers aan het gesprek uiten hun zorg over het gebrek aan een gesprek over natuurherstel en de daarvoor benodigde kennisontwikkeling tussen de drie geledingen. Men heeft het idee dat er vroeger meer onderling gesprek en ontmoeting was (buiten OBN om). Daarnaast wordt gesignaleerd dat het gesprek tussen beheerders onderling ook niet genoeg/goed gevoerd wordt. Beheerders zijn het vaak niet eens onderling. "Dan wordt de sector uitgespeeld en wordt ook onze maatschappelijke smoel onduidelijk."

Er ontstaat een uitwisseling over de vraag waar het gesprek tussen de geledingen het beste gevoerd kan worden en op welke niveau. Geconcludeerd wordt dat OBN een rol kan spelen in het aandringen op en voeren van een gesprek tussen deskundigen vanuit verschillende geledingen. De noodzaak voor zo'n gesprek is er volgens de deelnemers en dit is er ook het goede moment voor.

Prioritering aangrijpingspunten voor natuurherstel vanuit geleding beheer

Onderstaande tabel laat zien welke aangrijpingspunten het vaakst 'gescoord' zijn als prioritair en welke kennislacunes men in verband daarmee het meest relevant acht.

Aangrijpingspunt	Aantal x prioriteit	Meest relevante kennislacunes
Hydrologische systemen	V	Kwantificering effecten beekdalbrede benadering, schaal van maatregelen, interactie kwaliteit-kwantiteit, LESA waterafhankelijke natuurgebieden, samenhang tussen processen in het hydrologische systeem (effectiviteit bufferzones, cumulatieve effecten etc.)
Areaal en connectiviteit	V	Innovatieve uitruilsystematiek, soorten en verspreiding, bijdrage areaalvergroting aan vermindering externe druk, nieuwe perspectief i.p.v. 19 ^e eeuws landschap, effecten klimaatverandering, koppeling met exoten
Nutriënten en chemische stoffen	III	Bodem en bodemleven, mineralenbalans, cocktails van stoffen, gebruik effluent
Dynamiek en diversiteit	II	Lange termijn ontwikkeling van het landschap (historisch perspectief), aanpassing aan gevolgen klimaatverandering
Biotische kwaliteit		
Exoten		

Tabel 6.6: Prioritering aangrijpingspunten geleding beheer

De individuele prioritering laat een redelijk eenduidig beeld zien. De deelnemers vragen zich tijdens de duidingssessie echter wel af of verdere prioritering binnen deze zes aangrijpingspunten zinvol is. Eigenlijk zijn al deze aangrijpingspunten belangrijk en de grootste uitdaging zit juist in de integratie van kennis.

Prioritering ecosysteemdiensten vanuit geleding beheer

In de volgende tabel is weergegeven welke prioriteit door de individuele deelnemers is toegekend aan de verschillende ecosysteemdiensten en welke kennislacunes in dat verband vooral relevant zijn.

ESD	Aantal x prioriteit	Meest relevante kennislacunes
Waterberging	V	Effecten van inundaties, kwantificering gebruik inundatiegebieden, 'hoe-vraag', draagvlak voor herinrichting landelijk gebied, borging van water van juiste kwaliteit op juiste plek op juiste moment
Recreatie	IV	Combinatie natuur-recreatie-landschapsonwerp, effecten op soorten, meer genuanceerd beeld van natuur en recreatiedruk
Drinkwaterwinning	III	Goede verdeling beschikbaar water, alternatieven voor grondwaterwinning, schadelijke stoffen, bewustwording gebruikers
Waterveiligheid	II	Effecten rivieren op omliggende systeem
Koolstofvastlegging	I	Structurele houdbare vastlegging van koolstof

Tabel 6.7: Prioritering ecosysteemdiensten geleding beheer

Wat opvalt in deze inhoudelijke prioritering is dat recreatie veel hoger scoort voor de beheerders dan voor beleidsmakers en wetenschappers. Dit heeft zowel te maken met de (stevige en toenemende) negatieve effecten die beheerders ondervinden van recreatie als met de kans die recreatie biedt om het belang van natuurbehoud maatschappelijk te verankeren.

Over waterberging wordt opgemerkt dat het vooral moet gaan over de sponswerking van de bodem en niet alleen om opslagruimte voor water.

Over de ecosysteemdiensten wordt vervolgens de vraag gesteld of ecosysteemdiensten inderdaad een kans zijn, of een 'Paard van Troje' dat de beheerder binnen haalt. "Hebben beheerders wel de ruimte om ook nog die maatschappelijke diensten te leveren vanuit de natuurgebieden?" Vanuit de vraag naar ecosysteemdiensten, zou ook meer aandacht gegeven moeten worden aan het vergroten van areaal en connectiviteit, zo wordt gesteld. Dat zorgt ervoor dat je meer ruimte hebt om levering van diensten een plek te geven. Het begint bij het realiseren van robuuste gebieden die diensten kunnen (blijven) leveren.

6.5 Tot slot

De interactie tussen de drie geledingen vindt in de 2e Fase van de OBN 'Extra Impuls' plaats. Als voorschot daarop kijken we hier vast door de oogcharen naar de uitkomsten van de drie duidingssessies om er zo enkele, in onze ogen opvallende zaken, uit te lichten.

Aangrijpingspunten

- Hydrologie en nutriënten (en chemische stoffen) worden door alle drie de geledingen hoog geprioriteerd. Het is evident dat dit cruciale thema's voor kennisontwikkeling zijn.
- Het aangrijpingspunt 'vergroten van areaal en connectiviteit' scoort veel lager voor beleid, dan voor wetenschap en beheer. Mogelijk speelt hierbij een rol dat omvang en connectiviteit van de natuurgebieden in beleidskringen 'hoofdpijndossiers' zijn en dat beleidsmaker hierop weinig handelingsperspectief zien.
- De aanpak van exoten, scoort driemaal laag, omdat het vooral als een 'subonderdeel van andere aangrijpingspunten' wordt gezien.
- In alle drie de geledingen wordt geconstateerd dat er veel samenhang is tussen de aangrijpingspunten. De oogst van het EA is al vrij sterk 'gecondenseerd'.

Ecosysteemdiensten

- Bij de ecosysteemdiensten zien we meer variatie in de prioritering door de verschillende geledingen dan bij de aangrijpingspunten voor natuurherstel.
- De ecosysteemdienst waterberging/waterbuffering wordt door alle drie de arena's van groot belang geacht.
- In alle drie de duidingssessies zijn zorgen geuit over het beperkte budget van OBN in relatie tot de mogelijke wens om het onderzoeksdomein te verbreden en ook de relatie tussen natuurkwaliteit en ESD daarin mee te nemen.

Algemeen

- Hoewel de meeste deelnemers aan de duidingssessie het eens zijn dat OBN zich op de 'grote' vragen moet richten, lijken er binnen de drie geledingen verschillende ideeën te bestaan over het soort kennis dat OBN zou moeten ontwikkelen, met name over het abstractieniveau lijken de ideeën uiteen te lopen: van heel gebiedspecifieke beheerkennis tot generieke kennis.
- In alle drie de geledingen wordt geconstateerd dat de eigen inbreng vanuit het eigen domein in het proces van vraagarticulatie verbeterd kan worden.
- In elke sessie komt naar voren dat het gesprek over kennisontwikkeling en kennisbehoeften tussen de drie geledingen op dit moment onvoldoende gevoerd wordt.
- Naast nieuwe kennis wordt in alle geledingen de behoefte aan betere en bredere kennisverspreiding benoemd.

ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit

o+bn

Het Kennisnetwerk Ontwikkeling Beheer Natuurkwaliteit:

- is een onafhankelijk en innovatief platform waarin beheer, beleid en wetenschap op het gebied van natuurherstel en -beheer samenwerken;
- ontwikkelt en verspreidt kennis met als doel het structureel herstel en beheer van natuurkwaliteit.



vereniging van
bos- en natuurterreineigenaren

VBNE

**Kennisnetwerk OBN wordt gecoördineerd door de VBNE en gefinancierd door
het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en BIJ12**

Vereniging van bos- en natuurterreineigenaren (VBNE)

Princenhof Park 7
3972 NG Driebergen
0343-745250
info@vbne.nl

Alle publicaties en
producten van het
OBN Kennisnetwerk
zijn te vinden op
www.natuurkennis.nl

ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit

o+bn



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

