

Wat bepaalt de toekomst voor de natuur in Nederland? Nieuwe afspraken over natuur gaan over hectaren en geld. Dat is niet voldoende: natuurgebieden moeten veerkracht hebben, het netwerk moet robuust zijn – zeker in het overvolle Nederland. De kaart 'Samenhang van de EHS' geeft het belang van natuurgebieden aan, uitgedrukt in biodiversiteit en perspectief. De kaart is gemaakt door ecologen van Staatsbosbeheer en neemt het gehele natuurnetwerk onder de loep. We definiëren daarin regio's met veel natuur en een goed perspectief. Deze verdienen een prominente plek in de verdere realisatie van de (herijkte) EHS, ofwel: het natuurnetwerk. Dat is alleen zinvol als het hele netwerk functioneel is.

Naar een vitaal netwerk van natuurgebieden

Welke kwaliteit en perspectief?

Het Bestuursakkoord Natuur (2011) tussen voormalig staatssecretaris Bleker en provincies luidde een nieuwe tijd in voor natuurbeschermend Nederland, ruim twintig jaar na het Natuurbeleidplan. Een logisch moment om de stand van zaken op te maken. De provincies kregen met het akkoord aanzienlijk meer beslissingsbevoegdheden in handen. De discussie tussen rijk en provincies ging vooral om verdeling van hectaren en geld en niet over de toekomst voor de natuur. Dat is geen nieuwe constatering. Dat ecologische

argumenten bij de afspraken over de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) een ondergeschikte rol spelen, is een probleem wat al langer bekend is (Lammers et al., 2005). Dit heeft vermoedelijk meerdere redenen: een zeer trage realisatie van de EHS; verdere intensivering van het gebruik van landbouwgebieden; een toenemende verstedelijking en uitbreiding van wegen in en rond natuurgebieden; weinig inzet van landschapsecologische en hydrologische kennis bij andere planprocessen. Het gevolg is dat een integrale afweging tussen functies van een gebied ontbreekt; bestem-

mingen en doelen worden achteraf gewijzigd of gestapeld. Het ging niet alleen om bevoegdheden, ook de omvang van de EHS werd ter discussie gesteld. Bij vragen over deze zogenaamde herschikking van de EHS had Staatsbosbeheer behoefte aan een inhoudelijk kader waarbij eigenlijk dezelfde vraag centraal stond: welke ecologische bijdrage leveren gebieden aan de landelijke natuurdoelen? Tot nu toe is bij de selectie van gebieden voornamelijk gelet op de bestaande kwaliteiten en niet op het perspectief voor de natuur (Lammers et al., 2005). Het moet echter ook helder zijn welke bijdrage natuurgebieden in de toekomst kunnen leveren aan de gestelde natuurdoelen (zijn de juiste voorwaarden aanwezig of te realiseren?). Om antwoord

Kader 1. De basisstudie naar landschapsecologische relaties

Voor het ontwikkelen van een lange termijnvisie is door Staatsbosbeheer een strategische studie uitgevoerd, die antwoord geeft op vragen zoals: Wat is de waarde van een gebied (zowel voor de thema's natuur, landschap en cultuurhistorie als voor recreatie en houtproductie) en wat is er op lange termijn mogelijk? (van Montfort et al., 2011). Hiertoe is kennis nodig over hoe landschapsecologische processen functioneren. Deze processen zijn beschreven in een basisstudie naar de samenhang van natuurgebieden (Schipper et al., 2010). De samenhang is bepaald met een methode die bekend staat als de lagen benadering. De invloed van verstedelijkte gebieden, wegen, kanalen, landbouw en visserij op de natuurgebieden, het water en de ondergrond is beschreven. De gebruikte informatie per gebied is heel verschillend, in ieder geval zijn landelijke kaarten gebruikt en waar mogelijk regionale studies. Twee vragen stonden centraal: In hoeverre verlopen landschaps-

vormende en hydrologische processen natuurlijk? Op welke schaal zijn de relaties nog te onderscheiden? De schaal bepaalt welke relaties en elementen beschreven worden. Er is gekozen voor de schaalniveaus:

- land; waarbij vooral gekeken wordt naar relaties tussen fysisch-geografische regio's
- regio; de relaties tussen lage en hoge gebieden, zoals plateaus en beekdalen.
- natuurgebied; waarbij de relaties van het natuurgebied met zijn directe omgeving beschreven worden.

Alleen in de Noordzee verlopen landschapsvormende en hydrologische processen nog natuurlijk, in het kustgebied is dit plaatselijk het geval. Op de zandgronden is de relatie tussen infiltratiegebieden en beekdalen op een aantal plaatsen nog aanwezig of te herstellen. De waterhuishouding en bodem van de zeekleigebieden, het laagveen en het rivierengebied is ingrijpend veranderd.



Foto 1. Duinvorming aan de kust is een landschapsvormend proces, van groot belang voor behoud van de diversiteit van de duinen (foto: Johan Krol, Natuurcentrum Ameland).

te kunnen geven op deze vraag zijn deskundigen van Staatsbosbeheer bevestigd op kwaliteit en perspectief van de natuurgebieden in de EHS. Daarbij is gebruik gemaakt van een eerdere strategische studie (kader 1). Dit leidt tot een analyse van de gehele EHS en een antwoord op de vraag hoe een vitaal natuurnetwerk van natuurgebieden de toekomst in kan gaan. Bij de analyse is exclusief gekeken naar het ecologische toekomstperspectief. Dat staat los van het feit dat een natuurgebied ook een grote (inter)nationale maatschappelijke of cultuurhistorische waarde kan hebben.

Landschapsecologische analyse van de EHS
De landschapsecologische analyse is uitgevoerd op gebieden en verbindingen op de EHS kaart van 2011, vastgesteld door de provincies (dus vóór de herijking). Ieder gebied in de EHS, of cluster van kleine gebieden, is beoordeeld op drie eigenschappen: robuustheid, veerkracht, en biodiversiteit (kader 2). De gevraagde gegevens zijn zoveel mogelijk ontleend aan bestaande studies, maar ook aangevuld met terreinervaring van de geconsulteerde medewerkers van Staatsbosbeheer. De eerste twee aspecten (robuustheid en veerkracht) beschrijven samen het perspectief, ofwel de mogelijkheden die de natuur heeft om zich te ontwikkelen. De samenhang in het netwerk van natuurgebieden kan versterkt worden door het verbeteren van de kwaliteit van een natuurgebied (hier

opgevat als veerkracht) of het verbeteren van de ruimtelijke samenhang tussen natuurgebieden.

De weging van alle genoemde aspecten is lastig te systematiseren, omdat niet alle criteria overal even belangrijk zijn. De waardering verloopt in twee stappen (kader 3). Eerst is een inschatting van het perspectief gemaakt door de aspecten veerkracht en robuustheid te combineren. Het perspectief is gunstig als zowel de veerkracht als de robuustheid van het gebied goed zijn. Sommige natuurgebieden zijn nog in het begin van hun ontwikkeling, d.w.z. zijn momenteel versnipperd. In dergelijke gevallen is toch gekozen voor een gunstig perspectief, als er sprake is van voldoende veerkracht. Vervolgens zijn de criteria perspectief en biodiversiteit gebruikt om te bepalen welke bijdrage een natuurgebied heeft in het natuurnetwerk (kader 3). Uiteindelijk leidt dit per gebied tot een landschapsecologische waardering (kader 4). De aanduiding is vrij globaal gehouden, omdat alleen het landelijke beeld belangrijk is, niet de details. De bijdrage van de EHS-gebieden aan het natuurnetwerk is met gekleurde cirkels aangegeven (fig. 1).

Robuustheid

De robuustheid van het netwerk neemt toe door natuurgebieden te vergroten, te verbinden en het netwerk te verdichten (Opdam et al., 2003; Ovaskainen, 2013).

Kader 2.

Criteria om de samenhang van de EHS te bepalen

De analyse is uitgevoerd met behulp van een aantal criteria:

1. Robuustheid:

- a.** Mate van isolatie: Het gebied is onderdeel van een netwerk van vergelijkbare natuurgebieden of het gebied is groot (meer dan 2000 ha).
- b.** Vorm: Het ideale gebied heeft een ronde vorm. Een gebied met een lang gerekte vorm staat meer onder druk van de omgeving. De lengte van de rand is zo klein mogelijk; dit is uitgedrukt in de verhouding tussen lengte en breedte (Lammers et al., 2005).
- c.** Het EHS-gebied is intern niet ernstig versnipperd.

2. Veerkracht: (Kramer & Geijzendorffer, 2009)

- a.** In het gebied liggen gradiënten van hoog en droog naar laag en nat.
- b.** Hoog gelegen delen van het gebied hebben niet te lijden van overbemesting of verdroging, bijvoorbeeld door ontwatering in de omgeving of een grondwateronttrekking. De laaggelegen delen staan onder invloed van een krachtig grondwatersysteem, of functioneren onafhankelijk.
- c.** Het gebied staat onder invloed van landschapsvormende processen.
- d.** De bodem is niet ernstig verstoord.

3. Biodiversiteit

- a.** Het gebied bevat levenskrachtige bronpopulaties van te beschermen soorten.
- b.** Het gebied valt onder een speciale beschermingszone van de Habitat- of Vogelrichtlijn.

Het laatste criterium is eigenlijk beleidsmatig, maar het is onzinnig dit gegeven te negeren, omdat er heel veel informatie verzameld is om te bepalen waar deze speciale beschermingszones zouden moeten liggen. Van deze gebieden is ook aangenomen dat het perspectief gunstig is.

Kader 3. Beoordeling en voorbeelden aan de hand van 4 beekdalen in EHS gebieden.

Stap 1. Bepalen van het perspectief:

Veerkracht	Robuustheid			Perspectief X = Gunstig O = Ongunstig
	Goed	Matig	Slecht	
Goed	X	X ¹	O	¹ versnipperd
matig	O	O	O	
slecht	O	O	O	

Stap 2. Bepalen van bijdrage aan het netwerk van natuurgebieden:

Perspectief	Biodiversiteit			Bijdrage van gebied I = van Internationaal belang N = van nationaal belang R = van regionaal belang ¹ versnipperd
	N2000	Nationaal	Overig	
X	I	N	R	¹ versnipperd
X ¹	I	N ¹	R	
O	-	R	R	

Regge

Niet robuust: versnipperde, kleine natuurgebieden.

Vrijwel geen veerkracht: brongebieden met overmaat meststoffen, gewijzigde waterhuishouding alleen plaatselijk in aansluiting op Sallandse Heuvelrug liggen mogelijkheden voor benutting grondwater.

Biodiversiteit: hier en daar droge en natte graslanden, de droge graslanden zijn bijzonder.

Beoordeeld als: het gebied is van regionale betekenis

Hunze

Gedeeltelijk robuust: veel kleine versnipperde natuurgebieden. In het midden en zuiden ongunstige lengte breedte verhouding. In het noorden aansluiting op het Zuidlaardermeer.

Enige veerkracht: brongebieden met overmaat meststoffen, gewijzigde waterhuishouding. Bij de Hondsrug is het mogelijk grondwater te benutten, waterberging in het laagste deel is mogelijk.

Biodiversiteit: moerassen (van nationale betekenis), droge en natte graslanden, ook wateren en bossen.

Beoordeeld als: het gebied is van nationale betekenis, maar versnipperd

Dommel

Gedeeltelijk robuust: versnipperde natuurgebieden, maar wel verschillende grote kernen.

Wel veerkracht: inziggebieden met overmaat meststoffen, gewijzigde waterhuishouding, maar wel ijzerrijk grondwater, lokale hydrologische systemen zijn belangrijk en te herstellen.

Biodiversiteit: Bijzondere droge en natte graslanden, moerassen, bossen (allemaal van nationale betekenis) en wateren. Het gebied levert ook een bijdrage aan landelijke N2000 doelen. Beoordeeld als: het gebied heeft nationale betekenis

Drentsche Aa

Robuust: weinig versnippering natuurgebieden, grote kernen aansluitend op infiltratiegebieden.

Veerkracht: waterhuishouding intact, ijzerrijk grondwater, gradiënten van droog naar nat.

Biodiversiteit: Bijzondere moerassen, wateren, natte graslanden, heiden en bossen, aangewezen als N2000 gebied.

Beoordeeld als: gebied van internationale betekenis

Sommige EHS-gebieden zijn nog in een beginstadium: slechts een beperkt deel, vaak oude natuurgebieden, worden als natuur beheerd, omgeven door landbouwgronden. Verwerven van de benodigde gronden gebeurt op basis van vrijwilligheid. Het gebied, bijvoorbeeld delen van de Achterhoek, kan lang een versnipperd karakter behouden. In deze overgangsperiode is de kans op verlies van soorten groot.

De verbindingen (fig. 1) vormen in samenhang met de natuurgebieden het nationale natuurnetwerk en hebben als doel het netwerk robuust te maken en de kans op verliezen te verkleinen. De verbindingen moeten het mogelijk maken dat soorten andere gebieden kunnen bereiken. Dit heeft een stabiliserende invloed op de grootte van populaties. Er is onderscheid gemaakt in internationale verbindingen voor soorten die zeer mobiel zijn, zoals een deel van de zoogdieren, vogels en vissen, en regionale verbindingen voor soorten die over kleine afstanden trekken (zie ook van der Grift & Bouwma, 2013).

De doelen van de regionale verbindingen kunnen heel verschillend zijn, bijv.:

- Kleine voorzieningen langs waterwegen voor Otter (*Lutra lutra*) en Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus ssp. arenicola*).
- Opheffen van belemmeringen voor de Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*) die vanuit het Waddengebied de Drentse beken optrekt om te paaien.
- Bij de Veluwe zijn verschillende poorten aangegeven die het mogelijk maken dat het Edelhert (*Cervus elaphus*) kan trekken naar voedselrijke graslanden en daardoor een gevarieerder voedselaanbod heeft. Op de provinciale kaarten staan echter veel meer regionale verbinden dan hier op kaart is vermeld. Vaak gaat het om lange verbindingen tussen kleine natuurterreinen. Het is meestal niet duidelijk wat de ecologische functie van deze verbindingen zou moeten zijn; het kan zelfs gaan om bermen. Soms sluit de aard van inrichting van de verbinding niet aan bij de te verbinden natuurgebieden. Zo komt in Overijssel bij Lemele een verbinding voor tussen delen van de Sallandse Heuvelrug. Op deze stuwwal liggen droge bossen en heiden. De verbinding bestaat echter uit kleine moerasjes langs enkele sloten. Vermoedelijk is het oorspronkelijke doel vergeten bij de inrichting.

Veerkracht

De vastgestelde doelen worden beter haalbaar als er meer aandacht is voor de

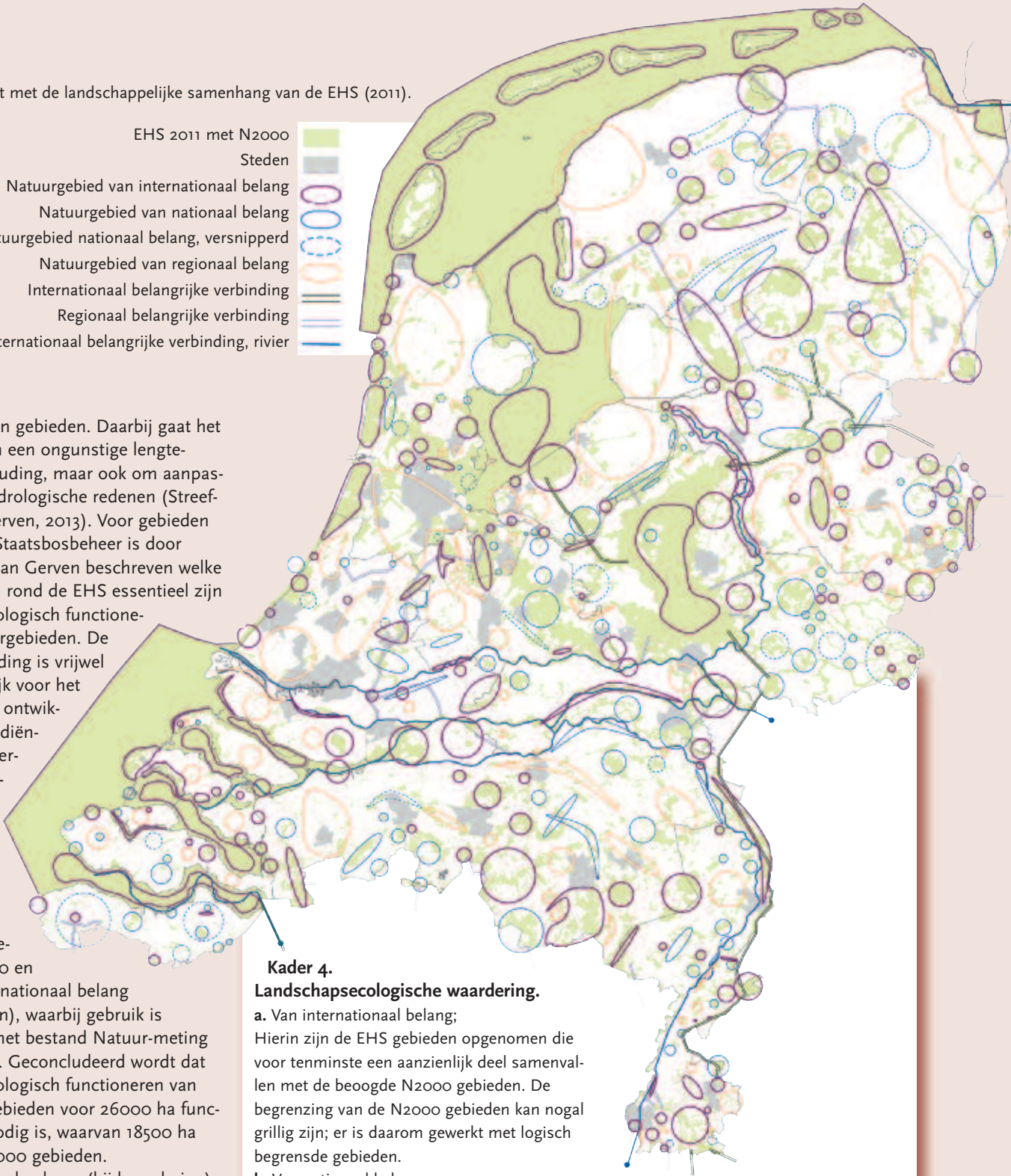
Fig. 1. Kaart met de landschappelijke samenhang van de EHS (2011).

- EHS 2011 met N2000
- Steden
- Natuurgebied van internationaal belang
- Natuurgebied van nationaal belang
- Natuurgebied nationaal belang, versnipperd
- Natuurgebied van regionaal belang
- Internationaal belangrijke verbinding
- Regionaal belangrijke verbinding
- Internationaal belangrijke verbinding, rivier

begrenzing van gebieden. Daarbij gaat het niet alleen om een ongunstige lengte-breedte verhouding, maar ook om aanpassingen om hydrologische redenen (Streefkerk & van Gerven, 2013). Voor gebieden in beheer bij Staatsbosbeheer is door Streefkerk & van Gerven beschreven welke percelen in en rond de EHS essentieel zijn voor het hydrologisch functioneren van natuurgebieden. De waterhuishouding is vrijwel altijd belangrijk voor het behoud en de ontwikkeling van gradiënten in de Nederlandse natuurgebieden. De analyse is uitgevoerd voor beleidsmatig belangrijke categorieën natuurgebieden: N2000 en gebieden van nationaal belang (TOP-gebieden), waarbij gebruik is gemaakt van het bestand Natuurmeting op kaart 2010. Geconcludeerd wordt dat voor het hydrologisch functioneren van deze natuurgebieden voor 26000 ha functiewijziging nodig is, waarvan 18500 ha voor Natura2000 gebieden. Op nationale schaal zou (bij benadering) een verdubbeling gelden: 50- tot 60.000 hectare van de essentiële hydrologische buffergebieden ligt buiten de EHS.

Patronen

De kaart laat tien regio's zien met clusters van natuurgebieden die een grote bijdrage aan de nationale doelen leveren (Lammers et al., 2005); daarnaast zijn kleinere clusters van natuurgebieden. De kustgebieden in het noorden en zuiden leveren een zeer belangrijke bijdrage aan het natuurnetwerk, omdat ze relatief weinig verstoord zijn. De duinen van de Hollandse kust leveren ook een grote bijdrage en zijn bovendien van belang als verbinding. Door



Kader 4. Landschapsecologische waardering.

- a. Van internationaal belang;**
Hierin zijn de EHS gebieden opgenomen die voor tenminste een aanzienlijk deel samenvallen met de beoogde N2000 gebieden. De begrenzing van de N2000 gebieden kan nogal grillig zijn; er is daarom gewerkt met logisch begrensde gebieden.
- b. Van nationaal belang;**
Het gaat om EHS gebieden met nationale waarden die niet onder N2000 vallen (bijvoorbeeld nimfkruidvegetaties, open riet- en biezenmoerassen, grote zeggenmoerassen, dotterbloemhooilanden, overstromingsgraslanden, laagveenelzenbroek en oude dennenbossen) of om gebieden met N2000 waarden buiten het internationale netwerk. Het perspectief moet gunstig zijn.
In sommige delen van de EHS liggen grote natuurgebieden, in andere slechts kleine stukken. Daarom is in deze groep een onderverdeling gemaakt
 - i. Samenhang met andere gebieden aanwezig
 - ii. Versnipperd
- c. Van regionaal belang;**
De overige EHS-gebieden. Dit gaat om gebieden met waarden die elders ook voorkomen, maar in een regio wel van belang zijn, zoals bossen in een verstedelijkte omgeving of in een landbouwgebied, om kleine gebieden of om gebieden die nog aan het begin van hun ontwikkeling staan. De invloed van het omringende gebied is groot en vaak negatief. Het perspectief voor duurzaam behoud of ontwikkeling van natuurwaarden van (inter-)nationaal belang is minder gunstig of alleen plaatselijk aanwezig.



Foto 2. Een groepsschuilplaats bij Tienhoven. De ruimte onder het gebouw geeft een goede indruk van de maaiveldvaling sinds de ontginning van de Bethunepolder rond 1870. Het veen is verdwenen door ontginning, klink en veraarding (foto: A. Pul).

hun ligging, ingeklemd tussen de zee en grote steden, kan hier minder gebruik gemaakt worden van natuurlijke processen. Er zijn ook enkele grote regio's met overwegend kleine natuurgebieden van regionale betekenis: de zeekleigebieden, delen van het laagveengebied en de veenkoloniale zandgronden.

De tien grote clusters van belangrijke natuurgebieden zijn te verdelen in een groep van zes regio's met een overwegend positief perspectief en vier regio's waar dat niet zo is. De perspectiefvolle regio's zijn:

1. de waddenregio (Noordzeekustzone: Waddeneilanden en Waddenzee).

Deze regio levert de grootste bijdrage. In deze regio kan het meest geprofiteerd worden van natuurlijke sedimentatie- en erosieprocessen (foto 1).

2. de Zeeuwse delta met de Biesbosch.

De overgangen tussen land en water en tussen zoet en zout water zijn in de Zeeuwse delta verstoord en behoeven extra aandacht. De Biesbosch is het laatste voorbeeld van een zoet watergetijdengebied, een in Europa vrijwel verdwenen ecosysteem. Dit gebied is zo veranderd dat het zich zal gaan ontwikkelen tot een gebied met natte bossen en moerassen. Tussen de Zeeuwse delta en de Biesbosch zijn echter wel kansen dergelijke ecosystemen in stand te houden en te ontwikkelen.

3. de Veluwe met het IJsseldal.

Op de zandgronden van het hoge deel van Nederland is het belangrijk dat de relatie tussen inrijgebieden en kwelgebieden zo veel mogelijk wordt hersteld, zodat er fijn-schalige heterogene gradiënten ontstaan (Verberk et al., 2009a). De Veluwe is het grootste en niet ontgonnen zandgebied. Hier zijn echter, door verdroging, nog maar weinig overgangen tussen nat en droog. Dat

kan verbeterd worden door herstel van het grondwatersysteem en door de relaties met de naastgelegen natte zandgronden van het IJsseldal te versterken.

4. de Kop van Overijssel met Zuidwest Drenthe en Zuidoost Friesland.

Hier liggen meerdere grote natuurgebieden vlak bij elkaar. Het is meer versnipperd dan de Veluwe, maar deze regio is rijker in overgangen van nat naar droog. De waterhuishoudkundige problemen in het laagveen zijn groot, maar beter op te lossen dan in andere laagveengebieden.

5. Noord-Drenthe met het Reitdiepdal en de Lauwersmeer.

Het enige stroomgebied in Nederland waar het nog mogelijk is beken over grotere lengten een natuurlijk karakter te geven. Deze regio heeft bovendien een grote toegevoegde waarde voor het Waddengebied als de overgang tussen zoet- en zout water verbeterd wordt.

6. Zuidoost-Brabant en Midden-Limburg, ten zuiden van Eindhoven en Weert in combinatie met Belgische Kempen. Het Belgische deel is van belang als infiltratieplateau voor de Nederlandse beekdalen.

Er zijn vier regio's waar zonder ingrepen op gebiedschaal het perspectief van natuurgebieden vaak ongunstig is. In deze regio's gaat het in essentie om spanning tussen het natuurbeleid en beleid op het gebied van water.

7. het IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en de randmeren met de aanliggende moerasgebieden in Noord Holland, Flevoland en Friesland.

Dit gebied levert een zeer grote bijdrage aan

de internationale en landelijke doelen, maar er is een negatieve trend. De waterkwaliteit is niet op orde; het water is in compartimenten verdeeld; er is een tekort aan ondiep water en aansluitende moerassen en het peil is gefixeerd (van Eerden et al., 2007). Het is de vraag hoe verschillende functies als natuur, zoetwatervoorraad, visserij en transport gecombineerd kunnen worden.

8. de Zaanstreek en Waterland

9. de Vechtstreek en het Hart van Holland tussen Woerden, Gouda, Alphen aan den Rijn en Abcoude.

10. Het rivierengebied

Ad 8. en 9. In het laagveengebied kost het veel inspanning de kwaliteit van natuurgebieden te behouden. Dit geldt ook voor het Hart van Holland en de Noord-Hollandse venen. Deze natuurgebieden staan al eeuwenlang onder invloed van de mens, maar de trend is op alle criteria de laatste dertig jaar negatief. Overgangen tussen land en water zijn verdwenen. Veel soorten zijn daar juist afhankelijk van. Bodemchemische processen zijn veranderd en het veen wordt versneld afgebroken (Lamers et al., 2009). Dit wordt veroorzaakt door een waterbeheer waarin weinig aandacht is voor de natuurgebieden. Door zeer lage waterpeilen komt zout grondwater naar boven in de droogmakerijen en ontstaan voor de natuur drie problemen:

- De oude veengebieden zijn te droog en verdwijnen door veraarding; in feite een langzame vorm van verbranding. Het maaiveld van de veengebieden komt ieder jaar ongeveer 1 cm lager te liggen (foto 2). Het maaiveld in landbouwgebieden op veen

daalt sneller dan het maaiveld in natuurgebieden, waardoor steeds meer water vanuit het natuurgebied wegzijgt naar het landbouwgebied.

- De natuurgebieden verzuren, omdat ze voornamelijk door regenwater gevoed worden en er ontstaan in de zomer grote tekorten aan water.

- De waterkwaliteit van het ingelaten oppervlaktewater is slecht voor de natuur.

Het is te voorspellen dat bij een ongewijzigd waterbeheer grote delen van het laagveen op de lange termijn zullen verdwijnen. De huidige veraarding van het veen veroorzaakt een grote uitstoot van CO₂ (en methaan). Dit kan afnemen door het vernatten van de veengebieden en dit kan zo ook een bijdrage leveren aan de klimaatdoelen.

Ad. 10. Belangrijke natuurgebieden in het Rivierengebied zijn: Gelderse Poort, Grensmaas, IJsseldal (ten noorden van Dieren) en twee kleine rivieren: de Overijsselse Vecht en de Roer. De Biesbosch vormt een overgang naar het Zeeuwse deltagebied. De kleine rivieren (en het Reitdiep in het noorden) bieden goede mogelijkheden voor vergroting van natuurwaarden als er meer ruimte gegeven wordt aan erosie- en sedimentatieprocessen. Het rivierengebied zou als een samenhangend netwerk van natuurgebieden gezien kunnen worden, maar is dat helaas niet. De oorspronkelijke overstroomingsvlakten zijn meer dan 95% verkleind, Rijn en Maas zijn op verschillende plaatsen gestuwd en de aangrenzende gebieden stromen niet meer vrij af. Ook bovenstrooms van Nederland is veel veranderd met als belangrijkste effect een versnelde afvoer van water. De Nederlandse riviertakken zijn gereguleerd om de stroomdraad van het water in het centrum van de rivier te houden. Door inrichtingsprojecten zijn de overgangen tussen land en water wel toegelaten. Tot nu toe is het echter onduidelijk of de riviergebonden soorten en ecosystemen (rheofiele vissen, stroomdalgraslanden, hardhoutoibossen) daar positief op reageren (Verberk et al., 2009b). Om veiligheid en natuurontwikkeling te kunnen combineren is vergroting van de overstroomingsvlakten noodzakelijk (Makaske et al., 2011). Herstel van de oorspronkelijke samenhang is niet meer mogelijk, maar er kan wel een nieuw netwerk ontstaan als bij inrichtingswerken veel beter rekening gehouden wordt met hydrologische processen en er letterlijk meer ruimte komt voor de rivier (van Turnhout et al., 2010). De Waal is van groot belang voor het verbinden van de oostelijke en zuidelijke natuurgebieden met het deltagebied.

Tenslotte zijn er kleinere regio's te onderscheiden met natuurgebieden van nationaal en internationaal belang zoals:

- het beekdal van de Reest, het Vechtdal, de Sallandse Heuvelrug en het Wierdense veld,
- de Stuwwallen van Ootmarsum en Oldenzaal, met het Dinkeldal.
- de Achterhoek
- midden-Brabant, tussen Tilburg, Den Bosch en Eindhoven
- het gebied ten zuiden van Breda en de Brabantse wal
- het heuvelland van Zuid Limburg

Conclusies uit de kaart

Het idee om een netwerk van natuurgebieden te gebruiken om de natuur te beschermen is een goed concept en werkt nog steeds. Dit natuurnetwerk heeft zeker bijgedragen aan het succes van het Nederlandse Natuurbeschermingsbeleid (Lammers et al., 2005). Bovendien wordt het elders in Europa overgenomen (Jongman & Veen, 2007). Daarmee zijn we er nog niet. Evaluaties van het natuurbeleid geven aan dat de biodiversiteitsdoelstellingen uit 1992 niet zijn gehaald (PBL, 2010). Nog steeds lijden bepaalde ecosystemen verliezen, bijvoorbeeld de moerassen. Het natuurnetwerk is dus nog niet af. En de grootste opgave zit in water; van de hoogte van het grondwater tot ruimte voor de rivieren. Er is dan ook zeker geen ecologisch argument te verzinnen om het natuurnetwerk kleiner te maken.

Het moet gaan om een vitaal netwerk: tot nu toe is te weinig rekening gehouden met de achterliggende processen. Nu zijn er veel natuurgebieden waar het moeilijk zal zijn de bestaande waarden te behouden, zelfs met een uitstekend beheer, omdat de invloed van de omgeving groot is en dit onvoldoende is meegenomen (Bakker & Wiertz, dit nummer). De gedachte was dat met het realiseren van veel hectares de achteruitgang van natuur gestopt zou kunnen worden. Het gaat echter ook om natuurgebieden met toekomst en om de juiste begrenzing en beheer (Ovaskainen, 2013). De veerkracht van een gebied, en daarmee het perspectief, hangt af van het functioneren van de omgeving. Als een gebied krap begrensd is, zijn randinvloeden van ingrepen net buiten de begrenzing van het gebied te groot. De voor het landschap karakteristieke natuur zal dan niet ontstaan. Gebieden die hydrologisch op orde zijn hebben meer toekomstperspectief dan gebieden die dat niet zijn. Juist in de belangrijkste regio's zou het accent moeten liggen op het afronden van

de natuurgebieden en de inrichting daarvan. De meeste kenmerkende en zeldzame natuur in Nederland krijgt hier voorrang; het beheer wordt uiteindelijk eenvoudiger. Vooral in de kustgebieden kan veel slimmer gebruik gemaakt worden van natuurlijke processen, zodat het beheer efficiënter uitgevoerd kan worden.

Alleen inzetten op het afronden van de gebieden in de belangrijkste regio's is echter onvoldoende. Het kustgebied levert op dit moment de belangrijkste bijdrage aan het natuurnetwerk; op de zandgronden zijn meerdere grote kernen van natuurgebieden met een gunstig perspectief. Maar in het lage deel van Nederland, het rivierengebied, de laagveen- en zeekleigebieden is het perspectief van veel natuurgebieden ongunstig. Het is dus te voorspellen dat hier grote gaten in het netwerk gaan vallen. Daarmee wordt tegelijk ook het hele natuurnetwerk bedreigd, omdat de samenhang tussen natuurgebieden zal verdwijnen. Een veel betere samenwerking in het waterbeheer en natuurbeheer in het lage deel van Nederland is een eerste vereiste.

In de regio's met grote inrichtingsvraagstukken, de laagveen- en kleigebieden, kan het ontwikkelen van nieuwe woon- en werkfuncties die aangepast zijn aan de omgeving helpen een oplossing te vinden voor deze vraagstukken. De eigenschappen van een natuurgebied doen er toe. Met deze gebiedskennis is het combineren van verschillende functies, bijvoorbeeld waterberging en natuur goed mogelijk. In het rivierengebied zou dat ook kunnen, maar alleen als er letterlijk meer ruimte voor de rivier komt.

Hoe verder?

Onze natuur is als een in stukken geknipt Perzisch tapijt, zegt David Qammen. Een ecosysteem is een weefsel van soorten en relaties. Snij er een stuk uit en de boel begint te rafelen. Een groot tapijt zal de natuur in Nederland nooit meer worden, maar er zijn mogelijkheden het ene stukje aan het andere te knopen. Natuurgebieden en verbindingen vormen samen het natuurnetwerk. Het is daarom niet verstandig veel verschil te maken tussen gebieden die bijdragen leveren aan de internationale doelen en gebieden van nationaal belang. Beide zijn van groot belang voor het behoud van de natuur en verdienen een prominente plek in de verdere realisatie van de (herijkte) EHS. Het verbeteren van de kwaliteit van de natuurgebieden is in deze regio's het belangrijkste aandachtspunt. Om inzicht te krijgen in de vitaliteit van het

netwerk moet ook duidelijk zijn of het perspectief van gebieden verbetert. Het ecologisch functioneren van een gebied is even belangrijk als de biodiversiteit. Naast monitoring van bedreigde en zeldzame soorten is ook het volgen van de ruimtelijke samenhang en de kwaliteit van bodem, water en lucht essentieel.

Er zijn duidelijke regionale verschillen wat betreft de bijdrage van natuurgebieden aan het natuurnetwerk. Het is de vraag hoe dit inzicht kan bijdragen aan een beter gedragen natuurbeleid. Natuurgebieden hebben een grote positieve invloed op mensen; op het woon- en werkklimaat, op de gezondheid, op de ontwikkeling van kinderen, het waterbeheer, de aantrekkelijkheid van het landschap en toerisme. Dat ecosysteemdiensten bijdragen aan de regionale economie is uit diverse studies bekend (PBL, 2010). Van de zes belangrijke regio's voor natuur zijn er drie (het Waddengebied, de Zeeuwse delta en Veluwe) van zeer groot belang voor het toerisme; het één kan niet zonder het ander. Een kaart van de EHS zal aansluiten op een kaart van recreatiebedrijven in het buitengebied. Door in de andere regio's de natuur te verbeteren kan de betekenis van deze gebieden voor toerisme tegelijkertijd groeien. Ook de maatschappelijke problemen verschillen regionaal. In het westen van het land is er bijvoorbeeld een groot tekort aan recreatiemogelijkheden, is het waterbeheer in de huidige vorm niet duurzaam en zal de verstedelijking toenemen. In andere delen van het land is juist te verwachten dat door krimp de druk op de groene ruimte zal afnemen. In sommige gebieden heeft de landbouw perspectief, maar dat is, bijvoorbeeld vanwege de bodem, niet overal zo. In regio's met veel natuurgebieden van regionaal belang zou veel beter onderzocht moeten worden hoe verschillende gebruiksfuncties elkaar kunnen versterken. Deze gebieden blijven echter van belang als onderdeel van het netwerk.

Voor Staatsbosbeheer en hopelijk de gehele groene sector is deze kaart en de achterliggende analyse een hernieuwde basis voor het gesprek. Niet alleen met medewerkers onderling over hoe we de natuurgebieden beheren, maar ook met beleidsmakers, zoals het ministerie van Economische Zaken (die momenteel een natuurvisie maakt) en provincies. Natuur heeft in het altijd drukke Nederland veel kansen en is onderdeel van een breder verhaal. Tegelijkertijd drijft het natuurnetwerk op onze continue gezamenlijke aandacht en bescherming.

Literatuur

- Eerden, M. van, H. Bos & L. van Hulst (eds.), 2007.** Peipsi and IJsselmeer for mutual reference. Rijkswaterstaat.
- Grift, E. van der & I. Bouwma, 2013.** Robuuste verbindingen weer op de kaart. Vakblad Natuur Bos en Landschap 10(1): 14 – 17.
- Jongman, R. & P. Veen, 2007.** Ecological networks across Europe. In: T.M. De Jong, R. Posthoorn & J. Dekker (eds). Landscape ecology, town and infrastructure.
- Kramer, K. & I. Geijzendorffer (red.), 2009.** Ecologische veerkracht: Concept voor natuurbeheer en natuurbeleid. KNNV. Utrecht.
- Lamers, L.P.M., W.C.E.P. Verberk, J. Schouwe-naars, M. Klinge, W.J. Rip, J.T.A. Verhoeven & G. Kooijman, 2009.** Laagveenherstel: soorten turven of het landschap boetseren? De Levende Natuur 110 (3, themanummer OBN): 153 – 157.
- Lammers, G.W., A. van Hinsbergen, W. Loonen, W.J.S.M. Reijnen & M.E. Sanders, 2005.** Optimalisatie ecologische hoofdstructuur. MNP: 408768003.
- Makaske, B., G.J. Maas, C. van den Brink & H.P. Wolfert, 2011.** The influence of floodplain vegetation succession on hydraulic roughness: Is ecosystem rehabilitation in Dutch embanked floodplains compatible with flood safety standards. *AMBIO* 40(4): 370-376.
- Montfort, A.C.P. van, P.C. Schipper, M.G.C. Schouten & E. Takman, 2011.** Duurzaam beheer volgens Staatsbosbeheer. WLO. Landschap 28 (2): 81 – 87.
- Opdam, P., R. Reijnen & C. Vos, 2003.** Robuuste verbindingen, nieuwe wegen naar natuurkwaliteit. Landschap 20(1): 31 – 37.
- Ovaskainen, O., 2013.** How to develop the nature conservation strategies for the Netherlands. De Levende Natuur 114(2): 59-62.
- Planbureau voor de Leefomgeving, 2010.** Balans van de Leefomgeving, 2010. PBL: 500206001.
- Schipper, P.C., E. Harkema & E. Takman, 2010.** Landschapsecologische kaart van Nederland, op basis van abiotische kenmerken. Rapport Staatsbosbeheer.
- Streefkerk, J. & M.W. van Gerven, 2013.** Ontbrekende essentiële percelen voor het realiseren van waterafhankelijke natuurdoelen. Interne notitie Staatsbosbeheer.
- Turnhout, C.A.M. van, R.S.E.W. Leuven, A.J. Hendriks, G. Kurstjens, A. van Strien, R.P.B. Foppen & H. Siepel, 2010.** Ecological strategies successfully predict the effects of river floodplain rehabilitation on breeding birds. River research and applications; Wiley Online Library DOI: 10.1002/rra.1455.
- Verberk, W.C.E.P., A.P. Grootjans & A.J.M. Janzen, 2009a.** Natuurherstel: van standplaats naar landschap. De Levende Natuur 110 (3, themanummer OBN): 105 – 110.

Verberk, W.C.E.P., W. Helmer, K.V. Sýkora, R.S.E.W. Leuven, F.J.A. Saris, H.P. Wolfert & H. Hekhuis, 2009b. Kansen voor verder herstel van het rivierenlandschap. De Levende Natuur 110 (3, themanummer OBN): 148-152.

Summary

Towards a vital nature network in The Netherlands

For every part of the Dutch national nature network we assessed three properties – robustness, resilience and biodiversity – in individual parts of the network in order to evaluate this nature network. The valuation takes place in two steps, first an estimation of the perspective was created by merging the aspects resilience and robustness. Ultimately, this leads to an appreciation of the EHS: areas of international importance, of national importance, or of regional interest. Marked regional differences between biodiversity and perspective of natural areas were found. Ten regions with large clusters of natural areas and robust regional networks could be distinguished. They are divided in two groups. Six regions have nature reserves with a predominantly positive perspective and four regions have nature reserves without favourable perspective. In these four regions a tension between nature conservation policy and water policy is the cause of the unfavourable perspective. The idea to use a network of nature reserves to protect nature is a good concept and still works. Evaluations of the nature policy however indicate that the 1992 biodiversity objectives were not achieved. The nature network has to be a vital network. So far the underlying processes in the landscape have been too little taken into account. The coastal area delivers the most important contribution to the national nature network, on the Pleistocene sandy soils large cores of natural areas with a favourable perspective occur, but in the lower part of The Netherlands – the river area, the fen area and seaclay areas – the perspective of many natural areas is unfavourable. This will place the functioning of the whole national network under threat, because the cohesion between nature reserves eventually will disappear.

Drs. P.C. Schipper
Staatsbosbeheer
Postbus 1300
3970 BH Driebergen
p.schipper@staatsbosbeheer.nl

Drs. A.C.P. van Montfort
Staatsbosbeheer
Postbus 1300
3970 BH Driebergen
j.montfort@staatsbosbeheer.nl