

Quick responsfunctie 2009

Verslag van de werkzaamheden

G.H.P. Dirx (red.)

werkdocumenten



wot

Wetenschappelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGENUR

For quality of life

Quick responsfunctie 2009

De reeks 'Werkdocumenten' bevat tussenresultaten van het onderzoek van de uitvoerende instellingen voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT Natuur & Milieu). De reeks is een intern communicatiemedium en wordt niet buiten de context van de WOT Natuur & Milieu verspreid. De inhoud van dit document is vooral bedoeld als referentiemateriaal voor collega-onderzoekers die onderzoek uitvoeren in opdracht van de WOT Natuur & Milieu. Zodra eindresultaten zijn bereikt, worden deze ook buiten deze reeks gepubliceerd.

Dit werkdocument is gemaakt conform het Kwaliteitshandboek van de WOT Natuur & Milieu en is goedgekeurd door Paul Hinssen (deel)programmaleider WOT Natuur & Milieu.

WOT-werkdocument **184** is het resultaat van een onderzoeksopdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Dit onderzoeksrapport draagt bij aan de kennis die verwerkt wordt in meer beleidsgerichte publicaties zoals Natuurbalans, Milieubalans en thematische verkenningen.

Quick responsfunctie 2009

Verslag van de werkzaamheden

G.H.P. Dirkx (red.)

Werkdocument 184

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, april 2010

©2010 **Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu**

Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 54 71; Fax: (0317) 41 90 00; e-mail: info.wnm@wur.nl

De reeks WOt-werkdocumenten is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit werkdocument is verkrijgbaar bij het secretariaat. **Het document is ook te downloaden via www.wotnatuurenmilieu.wur.nl.**

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 54 71; Fax: (0317) 41 90 00; e-mail: info.wnm@wur.nl; Internet: www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Overzicht van de werkzaamheden	9
3	Review toets beheerkosten	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Definitie en noodzaak van beheermaatregelen	13
3.2.1	Definitie regulier beheer en ambities natuurkwaliteit	13
3.2.2	Noodzaak van maatregelen bij regulier beheer	16
3.2.3	Extra beheer ten gevolge van milieuocondities	18
3.3	Totaalkosten kosten per type * areaal	20
3.4	Overige kanttekeningen	22
3.5	Conclusies	24
4	Verkenning Natura 2000 in Nederland	27
4.1	Inleiding	27
4.2	Resultaten	28
4.3	Conclusies	34
5	Crisis en herstelwet en Natura 2000	35
5.1	Inleiding	35
5.2	Separaat stikstofregime	35
5.3	Oude doelen	36
5.4	Bestaand gebruik	36
5.5	Conclusie	36
6	Groene opties Gemeenschappelijk Landbouwbeleid	37
6.1	Inleiding	37
6.2	Aanpak	38
6.3	Resultaten	38
6.4	Conclusies	43
	Literatuur	45
Bijlage 1	De gehanteerde methode	49
Bijlage 2	Kaartbeelden	53
Bijlage 3	Lijst van maatregelen en potentiële effecten op milieuocondities in het niche-model	57

1 Inleiding

De Quick Responsfunctie (QRf) van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT N&M) van Wageningen UR maakt het mogelijk op korte termijn 'Wageningse' kennis in te zetten voor de beantwoording van onvoorziene vragen door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Dergelijke vragen kunnen onder meer voortkomen uit nieuwe beleidsmatige of maatschappelijke ontwikkelingen die leiden tot vragen vanuit de ministeries aan het PBL. Ook kunnen maatschappelijke discussies voor het PBL aanleiding zijn wetenschappelijke kennis in het debat in te brengen: de zogeheten stofzuigerfunctie.

De vragen worden geformuleerd door medewerkers van het PBL waarna de PBL-contactpersoon besluit over eventuele inzet vanuit de QRf. Vervolgens stelt de projectleider QRf in samenspraak met de vraagstellers een plan van aanpak op wat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de PBL-contactpersoon.

Het gaat in de QRf om kortlopend onderzoek met over het algemeen een verkennend karakter. De resultaten moeten tegen die achtergrond beoordeeld worden: ze geven een eerste beeld. Ze worden daarom ook niet in afzonderlijke rapporten of werkdocumenten vastgelegd. In plaats daarvan worden de resultaten in workshops met de betrokkenen van het PBL besproken en in een korte notitie vastgelegd.

Dit werkdocument beoogt een samenvattend verslag te geven van de werkzaamheden in de QRf in 2009. De inhoud bestaat uit een kort totaaloverzicht van de werkzaamheden (Hoofdstuk 2) en bundelt daarnaast de hiervoor genoemde notities (Hoofdstukken 3 t/m 6). Niet van alle werkzaamheden zijn resultaten in notities vastgelegd. Dat is bijvoorbeeld het geval als de resultaten bestaan uit de inbreng van onderzoekers in workshops. Deze bijdragen worden in dit werkdocument alleen kort vermeld in Hoofdstuk 2.

2 Overzicht van de werkzaamheden

In 2009 is de QRF ingezet voor:

- Een onafhankelijke PBL-review van de toetsing van beheerkosten (Hoofdstuk 3). De resultaten zijn opgenomen in een advies van PBL aan het Ministerie van LNV.
- Een verkenning van de wetenschappelijke basis onder de via Natura 2000 beschermde soorten en habitattypen en de wijze waarop het Natura 2000-beleid in Nederland is geïmplementeerd (Hoofdstuk 4). De resultaten zijn door PBL ingebracht in de Brede Heroverwegingsdiscussie.
- Een analyse van de opties om met het veranderende Gemeenschappelijke Landbouwbeleid (GLB) van de EU-natuurdoelen te realiseren (Hoofdstuk 6). De resultaten worden gebruikt bij een PBL-assessment van het GLB.

Daarnaast zijn er de zogeheten kleine bijdragen die bestaan uit bijdragen van Wageningse onderzoekers aan brainstormbijeenkomsten of workshops van het PBL en uit het leveren van korte reviews of adviezen. Het gaat hier om activiteiten die over het algemeen tot één dag beperkt blijven. Omwille van de slagkracht van de QRF besluit de projectleider QRF over de inzet vanuit de QRF voor kleine acties en legt daar achteraf verantwoording over af. Over het algemeen wordt er geen verslag gedaan. In 2009 zijn de volgende kleine acties uitgevoerd:

- Juridische inbreng door Fred Kistenkas in workshop over de Nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). De uitkomsten van de workshop vormden input voor het PBL-project ex-durante evaluatie n-Wro.
- Ecologische inbreng door Rien Reijen in een PBL-beoordeling van het effect van bezuinigingen op de realisatie van de EHS. De uitkomsten van de analyse zijn vastgelegd in een interne nog niet extern verspreide notitie van het PBL.
- Juridische review door Fred Kistenkas van de Crisis- en Herstelwet in relatie tot de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. De resultaten zijn vastgelegd in een notitie (Hoofdstuk 5) en nog niet door PBL toegepast
- Beoordeling door Jaap van Os en Anjo de Jong van kaartanalyses in het rapport 'Landschap verdwijnt' van de Landschapswacht. Op basis van de resultaten is de discussie aangegaan met landschapsbeheerorganisaties en is een voorstel gedaan voor een grondige toets van de Topografische Kaart in Kwaliteitsslag 2 (data en modellen).

3 Review toets beheerkosten

Jaap Wiertz (Planbureau voor de Leefomgeving), Marlies Sanders & Alex Schotman (Alterra)

3.1 Inleiding

Context

In 2007 is de uitvoering van natuurbeleid in belangrijke mate overgegaan van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) naar de provincies in het kader van de Wet Investeringsbudget Landelijk Gebied. Daaronder valt ook de aansturing en het budget van het natuurbeheer. Bij die overdracht bestond ook de ambitie om de aansturing en de verschillende bestaande systemen te vereenvoudigen en te harmoniseren. Dit gold voor Programma Beheer (beheerpakketten), Staatsbosbeheer (subdoeltypen), EHS (Natuurdoeltypen), en Natura 2000 (habitattypen). Daarvoor lopen nu twee projecten waarvoor LNV en het Interprovinciaal Overleg (IPO) samen als trekker optreden: Waarborging Natuurkwaliteit (WNK) en Omvorming Programma Beheer (OPB). Een van de resultaten is de beschrijving van 18 natuurtypen en 58 beheertypen, en het voor die typen noodzakelijk beheer en de bijbehorende kosten: de Index Natuur & Landschap versie september 2008 (Schipper & Siebel 2008). In september 2008 heeft de Commissie Brabers hierop een audit uitgevoerd, met name gericht op de financiële aspecten.

De commissie Brabers concludeerde dat de Index in principe geschikt was als basis voor sturing en verantwoording binnen de filosofie van 'meer verantwoordelijkheid voor, en vertrouwen in alle beheerders'. Wel achtte de commissie Brabers de standaardkosten per beheertype nog te onzeker en signaleerde een aantal verbeterpunten. De commissie Brabers adviseerde om een aantal redenen een herberekening van de standaardkostprijzen per beheertype uit te voeren en daaraan voorafgaand ook nog ecologisch advies te vragen over noodzaak en redelijkheid van de voorgestelde beheersmaatregelen.

Medio december hebben LNV en IPO aan de Commissie Verheijen opgedragen te zorgen voor het ecologisch advies en voor de herberekening van de standaardkostprijzen. Deze herberekening diende 01-02-2009 gereed te zijn opdat de Stuurgroep van WNK/OPB hierover op 11-02-2009 kan besluiten. Dit is een voorwaarde om de nieuwe subsidieregelingen op basis van de nieuwe Index Natuur & Landschap tijdig te kunnen invoeren. De bedoeling is namelijk dat 01-01-2010 de nieuwe subsidieregelingen van start gaan.

De Commissie Verheijen concludeert dat de herberekende standaardkostprijzen een getrouw beeld geven van wat het beheer van deze typen in de praktijk kost en dat die kosten voor de meeste beheertypen niet substantieel afwijken van de eerder door de terreinbeheerders berekende standaardkosten.

Tegelijk met de instelling van de Commissie Verheijen hebben LNV en IPO aan het PBL gevraagd dit proces te ondersteunen en een onafhankelijk oordeel te geven over het ecologisch advies.

Probleem

De commissie Brabers (2008) constateerde dat de standaardkostprijs per beheertype aanmerkelijk hoger was dan in de regelingen vóór 2007. De oorzaken daarvan zouden verband houden met de volgende factoren:

- a) Intensiever en kleinschaliger beheer;
- b) In gebruikgeving van het beheer (in plaats van beheer in eigen regie);
- c) Kosten die vooralsnog aan Staatsbosbeheer vergoed werden maar niet aan anderen;
- d) Meer technisch, methodische aspecten zoals BTW, prijspeil-indexatie, e.d.

De discussie concentreert zich nu in eerste instantie op de definitie van '(regulier) beheer' en de daarvoor noodzakelijke maatregelen en hun frequentie per beheertype. Onderdeel van de discussie over de definitie is de vraag: is het beheer misschien te ambitieus omdat de terreinbeheerders hogere kwaliteitsambities hebben dan het beleid? En in tweede instantie vraagt de Commissie Brabers zich af of het beheer intensiever en dus duurder is op plaatsen waar de milieucondities slecht zijn.

De Commissie Verheijen heeft een en ander onderzocht en daarvoor verdiepende vragen gesteld bij de terreinbeheerders, en bij ecologen van provincies en LNV-DK. Het PBL is gevraagd een onafhankelijk review te geven over het ecologisch oordeel van de Commissie Verheijen.

De Commissie Verheijen (2009) stelt ook verbeteringen voor ten aanzien van de systeem-imperfecties (belasting, prijspeil-indexatie e.d.) en heeft een herberekening gemaakt van de standaardkostprijs per beheertype.

Aanpak

De Commissie Verheijen heeft 22-01-2009 een aantal stukken¹ gestuurd aan PBL en deze besproken met het PBL op 22-01-2009. De Commissie heeft 28-01-2009 bovendien haar concept rapport gestuurd alsmede een commentaar op de toeslagenberekening en een Tabel waarin de oude en nieuwe kostprijzen per beheertype vergeleken zijn. PBL heeft deze stukken bestudeerd.

In eerste instantie heeft PBL gekeken naar de definitie van regulier beheer, en nut en noodzaak van de voorgestelde beheermaatregelen per beheertype. Tevens heeft PBL een algemeen oordeel gegeven over het ambitieniveau van het voorgestelde beheer in relatie tot ambitie van het beleid (Paragraaf 3.2.1).

Om de noodzaak van voorgestelde maatregelen voor het reguliere beheer nader te toetsen heeft PBL uit Index Natuur, Landschap en Recreatie versie 26 januari 2009 alleen de maatregelen per beheertype op een rijtje gezet, onder weglating van de daaronder liggende activiteiten. Deze zijn op basis van expert kennis vergeleken met de conclusies van LNV-DK en van de Commissie Verheijen.

Ook is PBL, zij het exemplarisch, ingegaan op extra beheermaatregelen die mogelijk toe te schrijven zijn aan onvoldoende milieucondities. Daarmee is een expert oordeel geleverd bij de vraag of de nieuwe Index een getrouw beeld geeft van de noodzakelijke maatregelen voor regulier beheer (Paragraaf 3.2.3).

In tweede instantie heeft PBL een berekening gemaakt van de totale jaarlijkse kosten per beheertype door de standaardkosten te vermenigvuldigen met het areaal per beheertype afgeleid uit het areaal SN-beheersubsidie van Programma beheer. Zo wordt duidelijk bij welke beheertypen de veranderingen in de standaardkostprijs het sterkst dóórtellen. Bij die typen is nog eens extra kritisch gekeken naar nut en noodzaak van de maatregelen (Paragraaf 3.3).

¹ Commentaar op de maatregelen en kosten + bijlagen over de definitie van beheer, in gebruikgeving, toeslagen en uitgangspunten LNV-IPO

Ten slotte worden nog enkele kanttekeningen gemaakt bij o.a. monitoring, 20% onzuiverheid qua areaal per beheertype, invloed van milieuocondities, en de relatie Index en Catalogus Groen-Blauwe diensten in verband met de EU staatssteuntoets (Paragraaf 3.4).

Afbakening

PBL heeft niet bekeken of getoetst:

- Systeemimperfecties (aannemerstoelag, werkbegeleiding, BTW, arbeidsproductiviteitsstijging, prijspeilindexering, en dergelijke);
- Normering van beheermaatregelen op activiteitsniveau (zoals vastgelegd in normenboek) of mogelijk relevante kostenfactoren als strengere vee-eisen, wensen voor bijvoeding/verwijderen kadavers;
- De algemene sturings- en controle-filosofie van het beheer, zoals nu ontwikkeld wordt door LNV en IPO en de consequenties voor definiëring van de beheertypen.

Verder ook niet, omdat de Commissie Verheijen deze heeft uitgehoekt:

- Recreatie en landschapstypen ; de agrarisch natuurbeheerregeling (voorheen SAN);
- Grootschalig laagfrequent cyclisch beheer, baggeren van vennen, en dergelijke;
- Regio/situatie specifieke toeslagen: vaartoeslag, maaibeheer uiterwaarden, baggeropvang langs rivieren, onderhoud kaden en beschoeiingen, hoogwatertoeslag, soortgericht beheer en beheer van grofwild of verwilderde huisdieren;
- Bestrijding ziekten en plagen;
- Onderhoud sloten (zit steeds in de beheerkosten verwerkt);
- Brandbestrijding en hoogwaterbestrijding;
- Soortgericht beheer;
- Welk beheer subsidiabel is en zo ja op welke wijze / voor wie en in welke mate.

3.2 Definitie en noodzaak van beheermaatregelen

3.2.1 Definitie regulier beheer en ambities natuurkwaliteit

De verantwoordelijke beleidsinstanties, LNV & IPO (Anonymus 2009^b), hebben als uitgangspunt geformuleerd wat hun definitie is van 'regulier beheer': "het beheer waarmee de huidige natuurwaarden, bij de huidige externe omstandigheden, in stand kunnen worden gehouden. Maatregelen die zijn gericht op het verbeteren van de externe condities met het oog op de in de toekomst beoogde natuurkwaliteit (zoals het verbeteren van de waterhuishouding) zijn geen beheermaatregelen, maar investeringsmaatregelen. Deze kunnen worden gerealiseerd via de bestaande afspraken over milieukwaliteit in de bestuursovereenkomsten tussen Rijk en provincies in het kader van het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG)."

De Commissie Verheijen voegt daaraan toe: "Dit betekent bijvoorbeeld dat het wat frequenter dan voorheen moeten plaggen vanwege de in de loop der jaren toegenomen stikstofdepositie gerekend wordt tot regulier beheer. Deze maatregelen zijn te beschouwen als kleinschalige, interne beheermaatregelen.

Maatregelen die echter beogen de waterhuishouding in en rond te gebieden te verbeteren, worden gerekend tot investeringen in de beoogde kwaliteit van de natuur en daarmee niet tot het reguliere beheer. Deze maatregelen hebben een grootschalig en extern karakter en zijn

eerder te beschouwen als inrichtingsmaatregelen. Provincies hebben hiervoor geld beschikbaar gekregen in het kader van het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG).”²

Het PBL ziet dit als een bruikbare definitie. Het is echter niet uitgesloten is dat in een aantal gevallen, bij langjarige continuïteit van dit regulier beheer, de huidige natuurkwaliteit zich nog zou kunnen verbeteren doordat geleidelijk aan verschraling optreedt (door afvoeren van biomassa en dus van nutriënten).

Deze definitie geeft ook aan dat de voorgestelde beheermaatregelen niet duurder zijn geworden door een extra kwaliteitsambitie die uitsluitend bij de beheerders zou leven.

De Commissie Brabers (2008: p.26) vroeg zich immers af of: “hierin niet ook een kwaliteitsambitie van beheerders naar voren komt, die mogelijk verder gaat dan het uitgangspunt van “instandhouding van de huidige kwaliteit in de terreinen....”

De commissie Brabers verwijst in dit verband naar de toename in natuurkwaliteit van bestaande natuur gesignaleerd in rapporten van het PBL (MNP 2007).

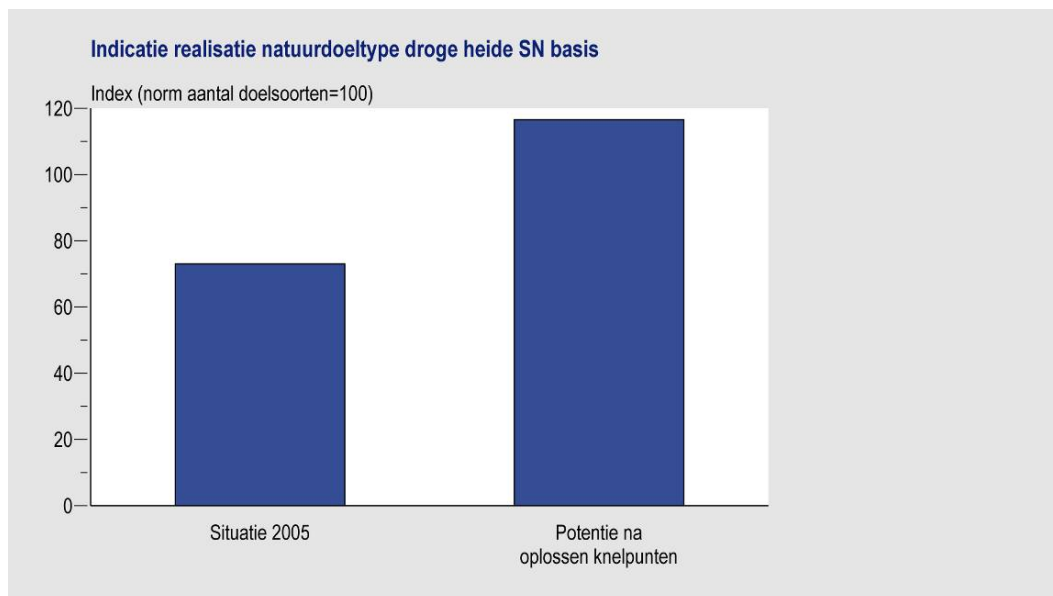
Waarschijnlijk wordt bedoeld op bijvoorbeeld Tabel 9.3 (trends voor doelsoorten uit het LNV-beleid) en Figuur 9.12 (mogelijkheden om 100% van de biodiversiteitsdoelen van het beleid te realiseren als slechte milieucondities opgeheven worden).³

Geciteerde Tabel 9.3 uit MNP (2007 p. 175): Het aantal soorten planten (meet- en doelsoorten) in heide neemt toe. Het aantal doelsoorten vlinders en vogels in SN-heideterreinen daalt echter sinds 2000.

		t rend 1990-1999		t rend 2000-2005	
		Staatsbosbeheer	SN	Staatsbosbeheer	SN
Vlinders	Meetsoorten	Onzeker	Stabiel	Onzeker	Onzeker
	Doelsoorten	Onzeker	Stabiel	Onzeker	Afname
Vogels	Meetsoorten	Stabiel	Afname	Onzeker	Stabiel
	Doelsoorten	Stabiel	Afname	Onzeker	Afname
		t rend 1990-2005			
		Staatsbosbeheer	Basis	Plus	
Planten	Meetsoorten	Toename	Toename	Toename	
	Doelsoorten	Toename	Toename	Toename	
	Vegetatie	Toename	Toename	Toename	

² Omvorming van bijvoorbeeld bos naar heide wordt ook opgevat als grootschalige inrichting/herstelmaatregel.

³ In principe zou ook Figuur 12.2 bedoeld kunnen zijn door Commissie Brabers, maar daar wordt geen toelichting gegeven op verschillende trends bij planten, vogels en vlinders.



Geciteerde Figuur 9.12 uit MNP (2007) p. 178: Realisatie van het natuurdoeltype 'droge heide' kan met circa 40% verbeteren door het opheffen van knelpunten ten aanzien van stikstofdepositie en/of ruimtelijke condities (omvang en samenhang van heideterreinen). (Bronnen: nabewerking van verspreidingsgegevens van SOVON, FLORON en de Vlinderstichting).

De in Tabel 9.3 en Figuur 9.12 gebruikte doelreferenties weerspiegelen echter niet de privéambities van terreinbeheerders, maar die van het natuurbeleid in Nederland. Het is een nauwgezette en goed gedocumenteerde uitwerking van de doelstellingen vastgelegd in door het parlement vastgestelde beleidsnota's zoals de Nota Natuur voor Mensen en Mensen voor Natuur (LNV 2000), Agenda Vitaal Platteland (LNV 2004, 2007), Nationaal Milieubeleidsplan 4 (VROM 2001), de Habitatrictlijn (HR) en de Kaderrichtlijn Water (KRW)⁴ en de Nota Ruimte (VROM 2004) met bijbehorende onderliggende stukken zoals Handboek Natuurdoeltypen, Pakketeisen van Programma Beheer, Nationale kaart Natuurdoelen behorend bij de Nota Ruimte, en daarmee verbonden provinciale gebiedsplannen (al liet de beleidsafstemming door LNV en provincies tussen de nationale en provinciale kaart te wensen over).⁵ De natuurambities van Nederland zijn overigens niet alleen nationaal vastgelegd maar ook internationaal beleidsmatig in meer of mindere mate verankerd: mondiaal in o.a. the Convention on Biodiversity (Rio de Janeiro 1992; behoud en verstandig gebruik), Europees in o.a. de EU-target 'Halt on loss of Biodiversity in 2010' (Gotenborg 2002 / Malahide 2004).

In MNP (2007) is te zien aan de hand van monitoringsgegevens dat in veel natuurgebieden de natuurdoelen van het huidige beleid nog niet zijn bereikt. Het beleid wil dus nog een kwaliteitsverbetering ten opzichte van de huidige natuurkwaliteit.⁶

⁴ Habitattypen die beschermd worden met de HR, verkeren in Nederland veelal nog niet in gunstige staat van instandhouding. Ook in veel KRW-water typen is geen sprake van een goede ecologische toestand (NB2008). In de HR is vastgelegd dat de staat van instandhouding niet mag verslechteren en dat uiteindelijk voor alle habitats een gunstige staat van instandhouding wordt nagestreefd. Voor duurzame instandhouding zijn verbeteringen dus noodzakelijk. Voor de KRW geldt dat de natuurlijke wateren een goede ecologische toestand moeten krijgen.

⁵ In het traject van WNK/OPB is voorzien dat LNV en IPO binnenkort op basis van de nieuwe beheertypen van de Index concreet in vernieuwde, geactualiseerde kaarten vastleggen welke natuur van welke kwaliteit op welke plek

⁶ Zie ook voor een overzicht van de huidige algemene en operationele natuurdoelen: Natuurbalans 2008.

Overigens is een methodologische toelichting op de door de Commissie Brabers geciteerde figuren, zoals Figuur 9.12, wellicht nuttig, hoewel dat niets af zal doen aan de conclusie dat de gebruikte doelreferenties gesteld zijn door het beleid en niet door de terreinbeheerders.

Het PBL toonde met de Figuur 9.12 aan dat de door het beleid beoogde natuurkwaliteit anno 2005 nog niet voor de gewenste 100% gerealiseerd was terwijl dit op de duur wel mogelijk is als de milieu- en ruimtecondities verbeterd zouden worden. Het PBL heeft in een Figuur 9.12 niet het natuurbeheer als verklarende factor meegenomen naast de factor milieucondities, omdat gegevens over werkelijk uitgevoerde beheermaatregelen in dit kader niet beschikbaar zijn. Waren die er wél geweest dan had PBL een beeld kunnen geven in welke mate doelrealisatie achtergebleven was niet alleen door slechte milieucondities maar ook door onvoldoende passend natuurbeheer. Het PBL heeft met Figuur 9.12 dus niet onderzocht wat de bijdrage van het beheer is aan de gerealiseerde natuurkwaliteit. Er ontbraken niet alleen de benodigde gegevens over het feitelijk uitgevoerd beheer, maar ook gegevens over de uitvoering van extra herstel- en inrichtings-maatregelen die genomen zijn bijvoorbeeld in het kader van de regeling Ontwikkeling en Beheer Natuur (OBN), Life enz.

Daardoor is dus nog onbekend in welke mate ook het in de praktijk uitgevoerde beheer of ook de veelvuldig uitgevoerde herstelmaatregelen hebben bijgedragen aan de toename in natuurkwaliteit. Daarom zou het aanbeveling verdienen de uitgevoerde beheermaatregelen en de extra maatregelen die in het kader van OBN en dergelijke uitgevoerd worden, goed vast te leggen waar welke beheermaatregelen zijn uitgevoerd in welke frequentie.

Geconcludeerd kan worden dat de definitie van 'regulier beheer' in de kostprijsberekeningen bruikbaar lijkt. De bijpassende natuurkwaliteitsambities zijn in lijn met die van het vastgesteld, landelijk natuurbeleid. Er is geen extra kwaliteitsambitie van de terreinbeheerders detecteerbaar.

De in MNP 2007 geconstateerde verbetering in natuurkwaliteit heeft niet alleen te maken met de uitvoering van regulier beheer maar ook met het uitvoeren van herstelmaatregelen, met name in het kader van OBN.

3.2.2 Noodzaak van maatregelen bij regulier beheer

Het schatten van de precieze frequentie en het areaal waarin een beheermaatregel moet worden uitgevoerd, is lastig: landsdekkende monitoring ontbreekt en frequentie varieert sterk per lokatie. Voor de eenvoud wordt daarom gewerkt met geschatte gemiddelden van frequenties en oppervlak van de beheermaatregelen, terwijl in de praktijk ieder lokale situatie toch weer een beetje anders is.

Provinciale ecologen, ecologen van Staatsbosbeheer (SBB) + Natuurmonumenten en tenslotte ook ecologen van LNV-DK zijn in onderlinge discussie tot een in hun ogen goede weergave gekomen van het regulier beheer in de gemiddelde situatie (Van der Zee & Bal 2009; Anonymus 2009^a).

PBL heeft die stukken bestudeerd en ook nog via een iets andere wijze geanalyseerd. In de beschrijving van het regulier beheer per beheertype in de Index wordt alles op activiteitsniveau uitgesplitst en gekwantificeerd. Om een beter overzicht te krijgen heeft PBL de intensiteit van sommige activiteiten per beheermaatregel nader bekeken. Hieronder staan enkele kanttekeningen genoemd, die nog zijn blijven staan na bespreking van veel meer opmerkingen met de Commissie Verheijen. Ondanks deze resterende kanttekeningen en vragen, kan PBL zich in grote lijnen vinden in het oordeel van de Commissie Verheijen:

- In de standaardkostprijzen zijn over het algemeen reguliere beheermaatregelen opgenomen.
- Het betreft geen investeringsmaatregelen of eenmalige kwaliteitsimpulsen ter verbetering van de kwaliteit met het oog op de slechte externe milieucondities.
- De opgevoerde oppervlaktepercentages van maatregelen en frequenties lijken een optimale mix voor de betreffende beheertypen. Bij de huidige plannen voor aansturing, controle en certificering bij uitvoering van de maatregelen (op basis van vertrouwen en niet op basis van controle) zal waarschijnlijk door de lagere beheersubsidie dan de berekende standaardkostprijs niet in elk terrein de optimale (mix van) maatregelen worden uitgevoerd (ist-soll).

Een enkele opmerking die mogelijk tot aanpassing van de kostenberekening kan leiden:

- 13.01 De kostprijsberekening van vochtigweidevogelgrasland gaat uit van een in gebruikgeving (IGG) van 25% terwijl bijlage 3 van de rapportage van Commissie Verheijen uitgaat van een IGG van 40% voor dit beheertype.

Enkele opmerkelijke afwijkingen in beheertypen ten opzichte van andere (vergelijkbare) beheertypen:

- 1.02 In grootschalig duin- en kwelderlandschap is de maatregel 'ongewenste vegetatie verwijderen' niet opgenomen terwijl bij andere grootschalige beheertype de ongewenste vegetatie wel wordt aangepakt.
- 6.04 Vochtige heide is het enige 'natte' beheertype waarbij de maatregel 'regelen van de waterstand' niet opgenomen is.
- 12. De (hoge) oppervlakte percentages van verwijderen van ongewenste vegetatie bij glanshaverhooiland (12.3) en zilt-overstromingsgrasland (12.4) respectievelijk op 25 en 50% van het oppervlak. De verplichte bestrijding van Jacobskruiskruid en distel is hier debet aan. Uit ecologische overwegingen zou dit percentage verminderd kunnen worden.

Naast deze specifieke opmerkingen zijn er nog een aantal algemene opmerkingen over: de mogelijkheden om te 'shoppen' en de positie van natuurbos in de index

'Shoppen'

De standaardkostprijs voor sommige beheertypen is (erg) laag ten opzichte van andere beheertypen. Voor de beheerder kan het lucratiever zijn een verwant, misschien niet helemaal passend beheertype te kiezen, dat echter beter betaalt. Voorheen bij Programma Beheer kon ook weidevogelgrasland worden aangevraagd op de kwelders, natuurbos in grootschalige natuur, enz. Het shoppen in de beheertypen kan dus lucratief zijn, vooral als het uitvoeren van maatregelen 'vrij' is. De beheerder is straks volgens de huidige voorstellen niet verplicht alle maatregelen van een beheertype uit te voeren. Belangrijk is dus dat de provincie in ieder geval in goed overleg met de beheerders en met ruggespraak met LNV (omdat LNV beleidsverantwoordelijk is voor biodiversiteit in Nederland) het huidige beheertype vaststelt.

Natuurbos

Dit betreft natuurtype 14 en 15, maar we gaan hier vooral in op beheertype 15.02 Dennen, eiken en beukenbos. De vraag is of er in natuurbos eens in de vijf jaar op 40% van de oppervlakte hout geoogst moet worden. Deze oogst is niet in overeenstemming met de ideeën achter de beschrijving van 'natuurbos'. In het pakket 'natuurbos' van Programma Beheer, staat dat regulier beheer ten behoeve van de instandhouding van natuurbos mag worden uitgevoerd maar dat het niet is toegestaan bomen of struiken of delen daarvan uit de beheerseenheid te verwijderen. De bedoeling was een ongestoord, natuurlijk bos te krijgen, onder meer door 'dood hout' in het bos te laten. Waarom zijn in de nieuwe beheertypen van 'natuurbos' dan maatregelen als 'zaaien en planten' en 'oogsten van hout' opgenomen? Hoort

deze 40% dan eigenlijk tot het type 16.01 droog bos met productie, welke mogelijk met omvorming als investeringsmaatregel kan wijzigen in natuurbos 15.02?

Onduidelijk is of men het beheertype of de plek van deze 40% oogst in de loop der tijd mag wijzigen. Mag men een bos decennia als natuurbos beheren en er dan productiebos van maken of hout uit oogsten? Men kan dan jaren het volle pond incasseren en dan uiteindelijk alsnog het hout verkopen. Het is daarom een betere optie om productiebos duidelijk te onderscheiden van bos met verhoogde natuurwaarden en natuurbos.

In grote lijnen kan het PBL zich vinden in het oordeel van de Commissie Verheijen dat in de Index van Anonymus 2009^a over het algemeen de reguliere beheermaatregelen per beheertype zijn opgenomen.

3.2.3 Extra beheer ten gevolge van milieuocondities

Een van de vragen van de commissie Brabers (2008: p.25) in verband met een herberekening van de standaardkostprijzen is, of de opgenomen maatregelen beschouwd kunnen worden als regulier beheer of als herstelmaatregelen om de externe milieuocondities te verbeteren.

De commissie Verheijen komt tot de conclusie dat: “de in de standaardkostprijzen opgenomen componenten over het algemeen als regulier beheer kunnen worden beschouwd. De commissie is op basis van de haar beschikbare informatie niet gestuit op componenten die veeleer het karakter hebben van investeringsmaatregelen met het oog op het verbeteren van de externe milieuocondities.”

Niet-optimale milieuocondities voor het bereiken van de gewenste natuurkwaliteit bestaan bijvoorbeeld uit een verhoogde stikstofdepositie, verdroging, versnippering enz. Verdroging is daarbij een verzamelterm voor ecologisch gezien onvoldoende waterkwaliteit, te lage grondwaterstand, gebrek aan kwel, ontbreken van natuurlijke dynamiek in waterstanden enz.

Verdroging is moeilijk in mitigerende beheermaatregelen in het reguliere beheer op te lossen. Wel kunnen door verdroging geleidelijk bodemprocessen veranderen waardoor bijvoorbeeld vergrassing versneld. Die extra vergrassing is natuurlijk weer met natuurbeheer terug te dringen. Als grondwater echter te diep weg zakt en grondwaterafhankelijke natuur verdwijnt, kan regulier beheer hier moeilijk op inspelen.

Voor stikstofdepositie zijn wel enige berekeningen in eerdere studies uitgevoerd. Volgens de Jong *et al.* (2004) worden in het natuurbeheer frequenter beheermaatregelen uitgevoerd om de effecten van stikstofdepositie teniet te doen. Het gaat hier om het vaker maaien, of het intensiever begrazen of het vaker plaggen van heide. Als de depositie daalt, zou dit frequenter uitgevoerde beheer niet langer meer gehandhaafd te hoeven worden, waardoor er geld kan worden bespaard. In het onderzoek is gebruik gemaakt van modelberekeningen van de relatie maatregelen (N-afvoer) – depositie (N-aanvoer) bij een gelijkblijvende kans op voorkomen van een natuurdoeltype; dus geen toename van kwaliteit. Volgens deze modelberekeningen hoeven de natte schraalgraslanden en rietlanden bij een verlaagde depositie nog maar 1 keer in de 3 jaar worden gemaaid. Vermoedelijk is die berekende frequentie van één keer per drie jaar in werkelijkheid te laag. De modelberekening geeft echter wel aan dat de invloed van verhoogde N-depositie substantieel van invloed kan zijn op de maai-frequentie.

Het is momenteel niet gemakkelijk om nauwkeurig de kosten van beheer onder ongunstige condities met die onder gunstige condities te vergelijken. Deze kwestie is wel van belang omdat deze ook speelt bij de discussies over bijvoorbeeld de externe werking van Natura-

2000 gebieden. Zo is voorgesteld dat het Rijk kan inzetten op een zeer geleidelijke daling van de stikstofdepositie met een grotere inzet van beheer.

De terreinbeheerders hebben in dit verband ook terecht opgemerkt dat de hoeveelheid afgevoerde stof en daardoor de afvoerfrequentie hoger is door de hoge milieudruk. (Reactie SBB + NM in: Van der Zee & Bal 2009; p 12): "Dit geldt niet alleen voor plaggen en chopperen maar ook voor maaibeheer⁷. Deze milieucategorie is in de standaardkostprijs niet uitgesplitst. Dit kan wellicht op basis van recente studies (LEI en NPB) wel becijferd worden. O.a. de achtergrondrapporten bij de evaluatie natuurbeheer bieden hiervoor basisgegevens."

Het PBL heeft in de Evaluatie van de regelingen voor natuurbeheer (MNP 2007) echter niet becijferd welk onderdeel van het beheer ingezet wordt ter compensatie van de slechte milieucondities. Informatie over uitgevoerde beheermaatregelen zijn voor dit soort studies namelijk onvoldoende beschikbaar. Wel is bepaald dat het verbeteren van de milieucondities, (vergelijk de hiervoor geciteerde Figuur 9.12) in belangrijke mate kan helpen bij biodiversiteitsbehoud. Verbetering van die milieu- en ruimtecondities zijn een beleidsdoel, maar wordt vooralsnog niet bereikt.

Voorbeelden van extra maatregelen door mitigatie van slechte milieucondities in Index

De milieucategorie zit niet zozeer versleuteld in extra maatregelen maar vooral in de frequentie van het beheer. De enige maatregel die wel afhangt van de 'slechte' milieucondities is het bekalken van o.a. natte en vochtige schraalgraslanden (Beheerstypen 10.1 en 10.2). Bij een goede waterkwaliteit en een natuurlijke waterhuishouding (kwel, overstroming) en bij beheer dat vergelijkbaar is met het landgebruik waarin deze schraalgraslanden tot stand zijn gekomen, zou bekalken in deze graslanden niet nodig zijn. Ook het begroeven, voor afvoer van regenwater, van moerassen en trilvenen heeft een zelfde achtergrond. Bij een natuurlijke waterhuishouding en een goede waterkwaliteit zou deze maatregel niet of in veel minder mate nodig zijn.

Echter een belangrijke factor die meespeelt in vooral trilvenen, maar ook rietlanden, is 'veroudering'. De kragges worden steeds dikker en de invloed van regenwater dus steeds groter. Er ontstaan tot nu toe geen nieuwe trilvenen op voldoende groot oppervlak. Op gemaaide rietlanden wordt vaak oppervlaktewater de kragge op gemalen. Dit zorgt voor aanvoer van nutriënten, waar het riet van profiteert, maar ook van basen waar verschillende trilveensoorten van profiteren. Gemaaide rietlanden (vooral met een klein % overjarig riet) hoeven daarom niet een lagere natuurkwaliteit te hebben dan moeras. De milieuomstandigheden worden hierdoor tijdelijk verbeterd. De verlanding, en dus de veroudering van de rietpercelen gaat door verhoogde productie wel sneller. Het bemalen van de rietlanden met een molentje is niet opgenomen als maatregel.

Frequenties van uitvoeren van maatregelen in samenhang met het oppervlak zijn lastig als 'gemiddelden te beoordelen'. Het is bijvoorbeeld niet altijd duidelijk of beweiding wordt ingezet als nabeweiden na inzet van maaibeheer of als afzonderlijke maatregel (bijvoorbeeld bij drooggrasland). Waar de frequentie opvallend hoog ligt is bijvoorbeeld bij nat schraalgrasland. Op 30% van het oppervlak wordt twee keer per jaar gemaaid. Jaarlijks maaien in de zomer of najaar zou bij natte schraalgraslanden onder goede milieucondities voldoende zijn.

⁷ Ook worden extra kosten gemaakt door afvoeren van door luchtverontreiniging vervuilde bodems en/of vegetaties. Ook dit zijn kosten die dus afhangen van slechte milieucondities, maar niet gerekend mogen worden tot 'verbetering van externe milieucondities'

Ook de frequenties (frequentie p.j. * % oppervlak) bij glanshaverhooiland (totaal 200%) en zilt-overstromingsgrasland (totaal 240%) zijn aan de hoge kant en kunnen verklaard worden uit een (nog te) hoge productie. Zo ook het verwijderen van ongewenste vegetatie (50% in ziltgrasland) is hoog als er al twee of meer keer gemaaid/ nabeweid wordt.

In grote lijnen kan het PBL zich vinden in het oordeel van de Commissie Verheijen (2009) dat in Anonymus (2009^a) over het algemeen geen investeringsmaatregelen of eenmalige kwaliteitsimpulsen zijn opgenomen ter verbetering van de kwaliteit met het oog op de slechte externe milieucondities.

3.3 Totaalkosten kosten per type * areaal

PBL heeft een verkennende berekening gemaakt van het verschil in totaalkosten van beheer met oude en de nieuwe normenkosten. Daarbij is bepaald: standaardkosten maal areaal per beheertype, zodat duidelijk wordt bij welke beheertypen de veranderingen het sterkst dóórtellen in de kosten. Bij die typen is nog eens extra gekeken naar nut en noodzaak van de maatregelen. De berekening is gedaan op basis van het areaal per type in de situatie eind december 2007.

Totaalkosten

Het omvormingstraject van de Index Natuur en Landschap (inclusief standaardkostprijsberekeningen) dient budget- en beleidsneutraal en met behoud van de bestaande kwaliteit plaats te vinden: “de huidige budgetten voor natuurbeheer (nu nog voor Programma Beheer) zijn uitgangspunt”. De commissie Brabers constateert dat er door de grote verschillen tussen oude standaardkostprijzen en nieuwe standaardkostprijzen een beeld van forse kostenstijging voor het grootste deel van de beheertypen “Op grond van enkele niet-geautoriseerde berekeningen zou zelfs kunnen worden geconstateerd, dat de beheerskosten op grond van de nieuwe standaardkostprijzen gemiddeld meer dan zouden verdubbelen.”

Echter of deze kosten verdubbelen is afhankelijk van de oppervlakten van de te beheren beheertypen. Deze oppervlakten zijn niet bekend. Maar de arealen van de pakketten van programma Beheer zijn wel bekend. Door nu per pakket het goedkoopste en het duurste bijbehorende beheertype met het oppervlak te vermenigvuldigen, is inzicht te krijgen in de range waarin de kostenstijging zich zal bevinden. Hiertoe zijn de oppervlakten van 31-12-2007 gebruikt, de nieuwe beheerskosten van de beheertypen van de Index Natuur en Landschap (26-1-2009; inclusief monitoring) en de subsidiebedragen van Programma Beheer (2009).

De totale vergoeding van de SN-beheerpakketten is ruim 25 mE. De totale extra kosten zullen gemiddeld ongeveer 1,5 keer zoveel zijn dan de huidige beheersubsidie in Programma Beheer.⁸ Hier is extra aandacht besteed aan pakketten die gemiddeld een groot aandeel hebben in de kostenstijging, namelijk:

De stijging komt voornamelijk voor bij pakketten:

- BP plas en ven;
- BP halfnatuurlijk grasland;
- BP natuurlijke eenheid;
- PP bos met verhoogde natuurwaarde.

BP bos levert een kostenbesparing van enkele miljoenen euro's op.

⁸ Vergelijking met het budget voor SBB is nog niet gebeurd.

Hierna wordt besproken wat de verklaring hiervoor zou kunnen zijn, en of deze kostenstijgingen terecht lijken.

BP plas en ven

Monitoring bepaalt voor 44% het budget van het beheertype zoete plas. Deze kosten voor monitoring waren niet opgenomen in BP plas en ven. Zie monitoring in Hoofdstuk 4.

BP halfnatuurlijk grasland

Composteren maaisel beslaat 30% van de kosten. Blijkbaar is geen afzetmarkt voor maaisel op 15% van het oppervlak. Dit zijn 30% van de kosten voor maar 15% van het oppervlak. Is hier niet iets op te bedenken voor de toekomst, bijvoorbeeld biomassa voor energie? Nu is geen oordeel hierover mogelijk.

BP natuurlijke eenheid

Programma Beheer heeft voor de grootschalige natuurdoelen een afzonderlijk beheerpakket opgesteld: 'natuurlijke eenheid'. De beschrijving van het pakket en het subsidiebedrag zijn echter te weinig sturend en stimulerend om deze natuurdoelen te bereiken. Als eerste, de minimeenheid van 0,5 hectare is te klein om van grootschalig te kunnen spreken. Door de minimumoppervlakte van 0,5 hectare kan het pakket 'natuurlijke eenheid' vanaf 2004 ook als een 'restpakket' worden gebruikt. Ten tweede, stelt het pakket geen eisen aan het toelaten of initiëren van landschapsvormende processen. Alleen begrazing wordt ondersteund. Ten slotte, de vergoedingen voor het pakket 'natuurlijke eenheid' (12 euro per hectare per jaar, of 41 euro met begrazing), zijn erg laag ten opzichte van andere pakketten. De doeltypen van Staatsbosbeheer en de bijbehorende standaardkostprijzen stemden beter overeen met de natuurdoelen. Deze kostenstijging wordt op basis hiervan als reëel beoordeeld.

PP bos met verhoogde natuurwaarde

De kostenstijging komt geheel op conto van het 17.03 parkbos. Zonder parkbos vindt er geen kostenstijging plaats. Afhankelijk van het oppervlak wat aangevraagd zal worden, en dus hoe streng de omschrijving van dit bostype is, zullen deze kosten dus oplopen, maar het huidige oppervlak parkbos lijkt beperkt. Het zijn mogelijk vooral landgoederen. Belangrijk is een sluitende definitie van het beheertype om 'shoppen' te voorkomen om de kostenstijging niet verder te laten oplopen.

BP bos

BP bos levert een kosten besparing op: de kostprijzen van het beheer blijken veel lager te zijn dan de subsidie van Programma Beheer. In dit pakket is een 'stimulering' verwerkt. De hoogte daarvan is erg afhankelijk van de houtopbrengst. Voor particuliere bosbeheerders is 9 euro subsidie ten opzichte van de 57 euro van Programma Beheer geen stimulans meer om aan geïntegreerd bosbeheer te doen. De vraag is of de particulier voor 9 euro te verleiden is tot geïntegreerd bosbeheer (recreatie, natuur en bosbouw, bijvoorbeeld niet over grootoppervlak tegelijk kappen). De stimulans maakt het totale beheersubsidiebedrag, berekend op basis van de standaardkostprijzen, flink hoger.

Overige opmerkingen over kostenstijging van beheertypen:

- Van veel moerassen is het beheer nu te extensief (bv. Rijnstrangen). De bijzondere natuurwaarden dreigen daardoor te verdwijnen. Naast incidentele en cyclische ingrepen is ook regulier beheer zoals beschreven noodzakelijk. Een prijsverhoging is daarom reëel.
- Er zijn berekeningen waaruit blijkt dat weidevogelbeheer in reservaten (bijna altijd nat en moeilijk begaanbaar) minstens 800 euro per ha moet kosten (kostenberekening Veenweidenpakket Laag Holland, Edel *et al* 2004, Terwan *et al* 2004). Een verhoging van de kosten naar 557 lijkt dus redelijk, rekening houdend met 25% In GebruikGeving (IGG),

gesteld dat ook werkelijk de noodzakelijke hoge eisen worden gesteld en gerealiseerd ten aanzien van de kwaliteit van het beheer.

- Beheermaatregelen van bijvoorbeeld beheertypen droge heide en van de verschillende graslanden, worden frequenter en/of op een groter oppervlaktaandeel uitgevoerd. Begrazing van de soortenrijke heide, bijvoorbeeld, wordt door Programma beheer op minimaal 50% van het oppervlak voorgeschreven, terwijl het beheertype van de Index Natuur en Landschap uitgaat van gemiddeld 80% van het oppervlak. Een prijsverhoging is daarom reëel.

Samenvattend kan opgemerkt worden dat de standaardkostprijzen na herberekening volgens de Commissie Verheijen veelal lager zijn geworden, maar dat de totale extra kosten (voor het Programma Beheer in areaal eind 2007) na de herberekening nog gemiddeld ongeveer 1,5 keer groter zijn dan de huidige beheersubsidie van Programma Beheer. Een relatief groot aandeel hierin hebben de natuurdoeltypen 'plas en ven', 'halfnatuurlijk grasland', 'natuurlijke eenheid' en 'pluspakket bos met verhoogde natuurwaarde'. Het 'basispakket bos' levert een kostenbesparing van enkele miljoenen euro's op.

3.4 Overige kanttekeningen

Op een aantal onderdelen gerelateerd aan de standaardkostprijsbepaling zijn nog kanttekeningen te maken.

Monitoring

Vooralsnog staat er een stelpost begroot voor abiotische + biotische monitoring per beheertype. Het lijkt het beste de financiering van de monitoring via een aparte geldstroom te laten lopen⁹, waardoor sturing makkelijker wordt en de resultaten beter zichtbaar blijven. Momenteel zijn de plannen voor monitoring en kwaliteitsbepaling (indicatoren) nog in studie binnen de projecten WNK en OPB. Het is daarbij belangrijk dat de terreinbeheerders met PGO's en CBS/PBL samen werken aan één programma met als doel zowel de effecten van beheer (laag-frequente vlakdekkende kartering) als de effecten van het beleid en algemene trends in beeld te krijgen (hoog-frequente, jaarlijkse trends op een aantal steekproeflokaties, zoals van het Netwerk Ecologische Monitoring).

Als verschillende methoden van monitoren naast elkaar blijven bestaan, maakt dat het moeilijk om een landelijk beeld te genereren of de kwaliteit van beheer tussen provincies, natuurgebieden en beheerders te vergelijken. Daarbij zal er naar verwachting nauwelijks nog zicht blijven op de doelbereiking van het natuurbeleid. Dit is niet alleen onwenselijk omdat het sturen dan moeilijk wordt, maar ook omdat Nederland in internationaal verband toch op enig moment moet kunnen tonen welke vorderingen het gemaakt heeft in het natuurbeleid. Niet alleen harmonisatie van de typen, maar ook een harmonisatie van de monitoring is gewenst voor evaluatie van beleid en beheer. Een succesvolle aanpak voor monitoring was bijvoorbeeld de landelijke monitoring voor weidevogels in 2006 waarbij een zeer groot oppervlak van meerdere beheerders binnen één seizoen met een gestandaardiseerde methode door een beperkt aantal deskundige veldwerkers werd geïnventariseerd.

Maximaal 20% areaal andere typen binnen een beheertype

Maximaal 20 % onzuiverheid lijkt in zijn algemeenheid een hoog percentage. PBL ondersteunt het standpunt van de Commissie Verheijen om dit percentage te verlagen, als het beleid

⁹ LNV-IPO hebben als uitgangspunt gekozen de kosten voor monitoring niet als onderdeel van beheersvergoeding uit te keren (zie notitie Uitgangspunten LNV-IPO versie 7 jan. 2009 p2 bovenaan).

tenminste wil voorkomen dat men op nationale schaal op 20% van het natuurareaal het overzicht en de sturing verliest. Het PBL ziet liever mogelijkheden om gedifferentieerd met dit percentage om te gaan.

Het percentage afwijkend beheertype van 20% zou kunnen afhangen van het oppervlak van het beheertype. In een groot oppervlak van een beheertype zou de 'onzuiverheid' dan bijvoorbeeld maximaal 0,5 hectare mogen innemen, daarboven wordt het een zelfstandig beheertype. Dit voorkomt een discussie over het wel of niet opnemen van enkele bomen of kleine bosjes, poeltjes, open plekken, bospaden enz. Enige ruimtelijke variatie komt de natuurwaarde ten goede en een beheereenhedenkaart hoeft niet overeen te komen met een vegetatiekaart. De provincie zou bovendien, voor bijzondere beheertypen als kleine vennen, aanvullende afspraken met de beheerders kunnen maken en deze als afzonderlijk beheertype op de kaart zetten. Subsidie voor dit oppervlak is dan niet vanzelfsprekend en valt niet binnen deze 20%.

Bij programma beheer hing dit percentage overigens af van het pakket, bijvoorbeeld rietcultuur 90%, trilveen 70%, enz. Staatsbosbeheer hanteert 40-60% oppervlakte van de beheereenheid waarop het subdoeltype moet zijn gerealiseerd.

Onduidelijk is voor PBL of deze 20% onzuiverheid consequenties heeft voor de kosten.

Index Natuur, Landschap en Recreatie versus Catalogus Groen-Blauwe diensten

Ook al lijken de recente herberekening en aanpassingen te leiden tot een ecologisch gezien bruikbare Index, dan nog blijft de vraag of deze in de praktijk ook goed uitvoerbaar is. De Commissie Brabers (2008: p.31-32) wees immers al op de inconsistenties die er nu ontstaan zijn tussen de Index en de Catalogus Groen-Blauwe Diensten. De Index zal niet bij voorbaat aan de staatssteuntoets voldoen, zoals wel het geval zou zijn bij de Catalogus Groen-Blauwe diensten.

Suboptimaal beheer, naast regulier beheer?

De Commissie Brabers (2008: p.25) oppert dat het regulier beheer zou kunnen worden uitgesteld of aangepast in situaties waar de externe milieucondities absoluut onvoldoende zijn voor het realiseren van het gewenste beheertype. Daar zou dan beter met prioriteit geïnvesteerd kunnen worden in verbetering van die tekortschietende externe milieucondities¹⁰. Hierbij kan het volgende opgemerkt worden:

Naar het oordeel van LNV en IPO (Anonymus 2009^b) moet de "herberekening van de kostprijzen leiden tot ondubbelzinnige conclusies. Binnen de standaardkostprijzen moet geen nadere differentiatie voorkomen; het ontstaan van subcategorieën is daarom onwenselijk." Kennelijk sluit het beleid zelf omwille van duidelijkheid en eenvoud de optie uit om een variant 'suboptimaal beheer' te formuleren.

Daar zijn ook wel een tweetal aanvullende argumenten bij aan te voeren:

- (1) Dat per beheertype vaak verschillende beheermaatregelen zijn opgenomen. Beheerders kunnen volgens de huidige plannen zelf kiezen welke maatregelen optimaal zijn voor de lokale situatie, bijvoorbeeld, maaien, begrazen, ongewenste vegetatie verwijderen of een combinatie daarvan. De minder kwetsbare terreinen met lage actuele natuurwaarden kunnen dus anders worden beheerd. Daarbij moet wel gewaakt worden voor

¹⁰ Dit is niet helemaal in lijn met het recent uitgebrachte rapport van de Commissie Trojan, die suggereert dat in sommige situaties het natuurbeheer dan maar wat intensiever moet zijn.

- onomkeerbare veranderingen in zaadbank, bodemeigenschappen, korte of lange herstelduur van populaties van bepaalde soorten of van vegetaties en ecosystemen.
- (2) Dat LNV en provincie bij de vaststelling van gebiedsplannen bepalen welk beheertype, waar nagestreefd wordt. Op zich lijkt het niet uitgesloten dat er tijdelijk een minder ambitieuzer beheertype als tussendoel gesubsidieerd wordt, op weg naar het beheertype dat past bij de potentiële natuurkwaliteit bij verbeterde milieuocondities. De gewenste situatie kan misschien een schraalgrasland zijn, maar bij onvoldoende passende milieuocondities, kan vooralsnog beheer van een kruidenrijk grasland gesubsidieerd worden. En dat is dus misschien suboptimaal voor het gewenste beheertype.

Overigens is PBL voornemens in de jaren 2009 – 2010 een kosteneffectiviteit studie uit te voeren voor Nederland waar bij bepaalde milieuocondities en beheertypen zo effectief mogelijk natuurkwaliteit gerealiseerd kan worden.

3.5 Conclusies

De provincies en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) willen per 01-01-2010 een nieuw, landelijk uniform en geharmoniseerd systeem invoeren voor natuurbeheer met bijbehorende subsidie- en aansturingssystemen. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft een onafhankelijke review uitgevoerd van de ecologische beoordeling van dit voorgestelde natuurbeheer door de Commissie Verheijen.

In grote lijnen kan het PBL zich vinden in het oordeel van de Commissie Verheijen:

- In de standaardkostprijzen zijn over het algemeen reguliere beheermaatregelen opgenomen.
- Het betreft geen investeringsmaatregelen of eenmalige kwaliteitsimpulsen ter verbetering van de kwaliteit met het oog op de slechte externe milieuocondities.
- Wel zijn er aanwijzingen dat de frequentie van reguliere beheersmaatregelen soms hoger is, om de invloed van slechte milieuocondities, met name hoge stikstofdepositie, teniet te doen. Dit past echter binnen de definitie van 'regulier beheer' volgens Commissie Verheijen, LNV en provincies.
- De natuurkwaliteitsambities zijn in lijn met die van het vastgesteld, landelijk natuurbeleid. Er is geen extra kwaliteitsambitie van de terreinbeheerders detecteerbaar in de voorgestelde maatregelen per beheertype.
- Maximaal 20 % onzuiverheid lijkt in zijn algemeenheid een hoog percentage. Het PBL ziet liever mogelijkheden om gedifferentieerd met dit percentage om te gaan.

Vergeleken met de kosten van het huidige Programma Beheer leiden de voorstellen voor het nieuwe natuurbeheer tot hogere kosten voor bijna alle 58 beheertypen. De totale extra kosten zullen ook na de herberekening nog gemiddeld ongeveer 1,5 keer zoveel zijn dan de huidige beheersubsidie van Programma Beheer¹¹.

Verandering per beheertype werkt sterker dóór voor typen met een groot areaal.

Daarom is extra aandacht besteedt aan pakketten die gemiddeld een groot aandeel hebben in de kostenstijging, namelijk:

- Basis Pakket (BP) plas en ven waar de kostenstijging voornamelijk wordt veroorzaakt door kosten van de monitoring.
- BP halfnatuurlijk grasland waar compostering verhoudingsgewijs veel bijdraagt aan de kostenstijging.

¹¹ De kostenvergelijking met het SBB-budget is hier nog niet gemaakt.

- BP natuurlijke eenheid waar de hogere vergoeding voor grootschalige natuur het gewenste beheer gericht op grootschalige natuurlijke landschapsprocessen meer zal stimuleren.
- Plus Pakket (PP) bos met verhoogde natuurwaarde waar het risico bestaat dat een te groot aandeel wordt aangewezen als duur parkbos.
- BP bos wat een kosten besparing oplevert. Op zich is dit terecht omdat tegenover de beheerkosten inkomsten uit hout staan, maar er is een risico dat particuliere bosbeheerders afhaken, omdat men dan alleen de recreatiebijdrage krijgt.

Als men de monitoring van natuurkwaliteit goed wil laten uitvoeren, is het beter om de financiering van biodiversiteitsmonitoring uit de standaardkostprijs te halen, en apart te begroten en aan te sturen. IPO (Interprovinciaal Overleg) en LNV lijken dit ook voor te stellen. Het is belangrijk dat alle beheerders monitoring (laten) uitvoeren. Anders kan geen goed kwantitatief nationaal beeld meer gegeven worden van de ontwikkeling van biodiversiteit in Nederland en worden sommige groepen beheerders niet gestimuleerd hun beheer bij te sturen op basis van systematische eigen waarnemingen. Een eenduidige en landelijk uniforme monitoring is nodig voor een goede evaluatie van zowel de ontwikkeling van biodiversiteit in Nederland als de evaluatie van kwaliteit van het beheer.

4 Verkenning Natura 2000 in Nederland

Joep Dirx (WOT Natuur & Milieu)

4.1 Inleiding

Aanleiding

De aanwijzing van Natura 2000-gebieden leidt tot veel maatschappelijke beroering in Nederland. De doelen van de richtlijnen en de te nemen maatregelen worden ter discussie gesteld. Nederland zou bovendien als 'braafste jongetje van de klas' de richtlijnen op een te stringente wijze hebben geïmplementeerd. Om in deze discussie feiten en meningen van elkaar te kunnen scheiden bestaat behoefte aan inzicht in de wetenschappelijke robuustheid van de lijsten met soorten en habitats waarvoor volgens de richtlijnen gebieden moeten worden aangewezen en in de wijze waarop Nederland Natura 2000 heeft geïmplementeerd.

Doel

Doel van de verkenning is zicht te geven op (1) de wetenschappelijke robuustheid van de lijsten met soorten en habitats waarvoor gebieden moeten worden aangewezen en (2) de wijze waarop de implementatie in Nederland zich verhoudt tot de eisen die de richtlijnen aan de implementatie stellen.

Aanpak

Om subdoel 1 te realiseren is gezocht naar de wetenschappelijke onderbouwing van de lijsten met te beschermen soorten en habitats waarvoor gebieden moeten worden aangewezen. Hoe robuust zijn de criteria voor en de feitelijke kennis van het voorkomen van habitattypen en soorten op basis waarvan is besloten dat deze van communautair belang zijn? We hebben deze vraag proberen te beantwoorden via een verkenning van de literatuur waarna de verkregen inzichten zijn getoetst door gesprekken te voeren met ecologen. We hebben er daarbij naar gestreefd te spreken met zowel ecologen die op enige wijze betrokken zijn geweest bij het proces rond Natura 2000 – en die dus een goede kennis van de gemaakte keuzes hebben - als met ecologen die buiten dat proces hebben gestaan en daardoor wellicht met een grotere distantie de keuzes kunnen beoordelen. Tijdens de gesprekken bleek echter dat ook de ecologen waarvan wij verwachtten dat ze buiten het proces hadden gestaan, langs informele weg betrokken zijn geweest doordat hen meer of minder regelmatig om advies is gevraagd.

Er is gesproken met:

- Irene Bouwma, Alterra, Wageningen UR;
- John Janssen, Alterra, Wageningen UR;
- Marc van Roomen, SOVON Vogelonderzoek Nederland;
- Harm Schoten, Vogelbescherming Nederland;
- Henk Siebel, Natuurmonumenten;
- Bart van Tooren, Natuurmonumenten.

Om subdoel 2 te realiseren is de wijze waarop Nederland de richtlijnen heeft geïmplementeerd vergeleken met de eisen die de richtlijnen aan implementatie stellen. Daarbij is ook getracht de aanpak in Nederland te vergelijken met de aanpak in andere lidstaten. We hebben dat gedaan via een literatuurverkenning. Bovendien is gesproken met twee juristen:

- Kees Bastmeijer, Universiteit van Tilburg;
- Fred Kistenkas, Alterra, Wageningen UR.

In de gesprekken met de ecologen hebben we overigens ook de implementatie van de richtlijnen aan de orde gesteld.

Context

De Vogel- en de Habitatrictlijn verplichten de lidstaten van de Europese Unie alle maatregelen te nemen die nodig zijn om een gunstige staat van instandhouding van soorten en habitattypen van communautair belang te realiseren.¹² Dat is, kort gezegd, de natuur waarvoor Europa op wereldschaal een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, bijvoorbeeld omdat de genoemde soorten en habitattypen niet buiten Europa voorkomen.¹³ De EU ziet de Vogel- en Habitatrictlijn als een belangrijk middel om het doel om in 2010 de achteruitgang van de biodiversiteit te hebben gestopt (Göteborg, 2003) te bereiken.

Een belangrijk onderdeel van beide richtlijnen is het netwerk van beschermde natuurgebieden waarin de habitattypen en soorten van communautair belang worden beschermd; het zogenaamde Natura 2000-netwerk. De habitattypen en soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen, zijn opgenomen in respectievelijk Bijlage I en II van de Habitatrictlijn. De soorten van de Vogelrichtlijn waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen zijn de soorten uit Bijlage I van die richtlijn alsmede de geregeld voorkomende trekvogels, in het bijzonder voorkomend in watergebieden van internationale betekenis.¹⁴ Naast de lijsten met soorten en habitattypen waarvoor gebieden moeten worden aangewezen, zijn in de beide richtlijnen ook lijsten opgenomen met soorten die langs andere weg beschermd dienen te worden (Bijlage II en III van de Vogelrichtlijn en Bijlage IV en V van de Habitatrictlijn).

Activiteiten die van invloed kunnen zijn op de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen die in de Natura 2000-gebieden gelden, moeten op de mogelijke effecten worden getoetst voordat ze kunnen worden toegestaan.¹⁵

4.2 Resultaten

1 De selectie van soorten en habitats in de bijlagen van de richtlijnen berust voornamelijk op expertkennis

Zowel uit de literatuur¹⁶ als uit de gesprekken blijkt dat de bijlagen met te beschermen soorten en habitattypen uit zowel de Vogel- als de Habitatrictlijn grotendeels berusten op expertkennis. Hoewel deze experts gebruik zullen hebben gemaakt van de beschikbare ecologische kennis, die deels in studies is vastgelegd, zijn er geen rapportages gevonden met een verantwoording van de gemaakte keuzes en de daarbij gehanteerde criteria. Onze gesprekspartners konden ons ook niet de weg naar dergelijke rapportages wijzen.

Dit wil overigens niet zeggen dat er een slag is geslagen naar de soorten en habitattypen die in de lijsten zouden moeten worden opgenomen. Zo staan veel van de soorten die al in relatie tot de Bern Conventie werden genoemd als bedreigd, in de bijlagen van de Habitatrictlijn.

¹² LNV, 2006.

¹³ Janssen & Schaminée, 2003.

¹⁴ LNV, 2000; LNV, 2006.

¹⁵ Europese Gemeenschappen, 2000.

¹⁶ Corine, 1989; EC, 2007. CORINE Biotopes – Technical Handbook. Vol 1 Corine/Biotopes/89-2.2, 1989; Interpretation Manual of European Habitats. European Commission, DG Environment, 2007.

Voor enkele soortgroepen konden de experts gebruik maken van veel data over de soorten binnen die groep en op grond daarvan onderbouwde standpunten innemen. Van andere soortgroepen - genoemd worden planten en invertebraten - was toen de bijlagen werden opgesteld, weinig kennis op Europees niveau beschikbaar.

Er lijkt met name in de bijlagen van de Habitrichtlijn sprake te zijn van een grotere inzet vanuit Midden-Europa en het Verenigd Koninkrijk dan vanuit andere lidstaten. Daardoor zijn de habitats en soorten uit die regio's beter vertegenwoordigd in de lijsten dan habitats en soorten uit andere regio's. Tevens wordt er op gewezen dat experts met kennis van de ene soortgroep zich actiever hebben ingezet dan experts met kennis van andere soortgroepen. Dit heeft tot een zekere onevenwichtigheid geleid.

Over de endemische plantensoorten is veel discussie gevoerd. De voorstanders van plaatsing op de lijsten betoogden dat wanneer zo'n soort uit zijn leefgebied verdwijnt, deze daarmee dus ook uit de EU verdwijnt. Tegenstanders vonden het behoud van endemen een verantwoordelijkheid van de afzonderlijke lidstaat en niet het belang van de EU.

2 Rechter toetst niet op ecologische basis onder richtlijnen

Dat de wetenschappelijke basis onder de richtlijnen berust op expertkennis, heeft geen juridische gevolgen. Voor de rechter zijn de richtlijnen namelijk een gegeven dat niet juridisch wordt getoetst. De lidstaat is gehouden aan het voldoen aan de vereisten in de richtlijnen. Discussies over de vraag of een soort wel of niet op een van de lijsten zou moeten staan, zullen hooguit een prikkel kunnen zijn voor Nederland om binnen de EU een discussie aan te gaan (zie ook resultaat 6).

3 Gunstige staat van instandhouding moeilijk vast te stellen

Wetenschappelijke kennis over hoe groot een populatie van een soort moet zijn om te kunnen spreken van een gunstige staat van instandhouding, ontbreekt voor de meeste soorten. Voor sommige soortgroepen (vogels) blijkt echter dat de inschattingen van experts niet ver uiteenlopen. Daar kan dus, binnen een zekere bandbreedte, een kritisch niveau worden gedefinieerd. In andere gevallen kunnen discussies ontstaan over de vraag of activiteiten wel of niet de gunstige staat van instandhouding verkleinen.

4 Vanuit de Nederlandse situatie bezien bieden de bijlagen met soorten en habitattypen waarvoor gebieden moeten worden aangewezen, een bruikbaar instrument

In de gesprekken wordt unaniem gesteld dat vanuit een Nederlands perspectief gezien, de bijlagen met soorten en habitattypen waarvoor gebieden moeten worden aangewezen een goed uitgangspunt bieden voor de aanwijzing van als belangrijk beoordeelde natuurgebieden. Dat de bijlagen op expertkennis berusten en er een enkele soort op staat die er niet op had hoeven, doet daar niets aan af.

5 Veranderingen in de samenstelling van de EU hebben, doordat te beschermen soorten en habitattypen per biogeografische regio zijn gespecificeerd, een beperkt effect op de status van soorten en habitattypen in Nederland

Doordat te beschermen soorten en habitattypen gespecificeerd zijn per biogeografische regio heeft de uitbreiding van de EU slechts een beperkt effect op de instandhoudingstatus van soorten en habitattypen in Nederland. De Oost-Europese lidstaten maken immers geen deel uit van de Atlantische regio waar Nederland deel van uitmaakt.

In een aantal gevallen is rekening gehouden met regionale verschillen in zeldzaamheid. Een voorbeeld is de wolf, die in sommige delen van Europa zeer zeldzaam is, en elders vrij

algemeen voorkomt. In de Habitatrichtlijn is daar rekening mee gehouden: boven een bepaalde breedtegraad gelden ontheffingen ten aanzien van de bescherming van de wolf.

6 De richtlijnen zijn inflexibel. Soorten en/of habitattypen kunnen alleen worden toegevoegd of geschrapt via een wetswijziging

De lijsten van de Vogelrichtlijn zijn 30 jaar geleden vastgesteld en die van de Habitatrichtlijn ca. 16 jaar geleden. In de gesprekken wordt er op gewezen dat de ontwikkeling van soorten in die tijd niet stil heeft gestaan. Zo is na het vaststellen van de lijsten van de Vogelrichtlijn, de gruttopopulatie sterk achteruitgegaan, waardoor het langzaam maar zeker logisch zou zijn de grutto op te nemen in Bijlage I van de Vogelrichtlijn.

Bovendien wordt, mede dankzij de richtlijnen, nieuwe kennis ontwikkeld over de status van soorten en habitattypen. Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat de zeggenkorfslak minder zeldzaam is dan aanvankelijk werd verondersteld. Het is de vraag of deze soort op grond van de nieuwe kennis opgenomen zou zijn in Bijlage II van de Habitatrichtlijn. De term 'miskleun' valt.

De ecologische trends en nieuwe inzichten leiden tot de vraag of de bijlagen bij de richtlijnen niet moeten worden herzien. Dat blijkt echter een moeilijke operatie. Er is geen procedure vastgelegd voor een regelmatige update van de bijlagen. De enige manier waarop ze kunnen worden aangepast is door de richtlijn zelf te amenderen. Dat betekent dat voor aanpassingen dus een wetswijziging nodig is.

Er wordt overigens in de gesprekken terughoudend gereageerd op de wenselijkheid van aanpassingen. Want hoewel onze gesprekspartners de noodzaak erkennen om soorten die sinds het vaststellen van de richtlijnen sterk zijn achteruitgegaan, als te beschermen soort toe te voegen, vrezen zij dat met het 'openbreken' van de richtlijnen er ook druk zal worden uitgeoefend om soorten uit de bijlagen te verwijderen. Die druk is reëel. Zo speelt momenteel onder druk van de visserijsector een discussie over het schrappen van de aalscholver uit Bijlage I van de Vogelrichtlijn.

Overigens zullen eventuele veranderingen in de lijsten grote consequenties hebben in de zin dat aanwijzingsbesluiten herzien zullen moeten worden.

De soorten die volgens onze gesprekspartners aan Bijlage I van de Vogelrichtlijn zouden moeten worden toegevoegd zijn soorten van het agrarische gebied, zoals de grutto. Verwacht mag worden dat belangenorganisaties zoals LTO zich zullen verzetten tegen het toevoegen van deze soorten aan de lijst met soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen.

In verschillende gesprekken wordt overigens benadrukt dat in de meeste gevallen de soorten die 16 resp. 30 jaar geleden in de bijlagen zijn opgenomen, daar nog altijd bescherming verdienen. Dat zou ook blijken uit een recent overzicht van de instandhoudingstatus van soorten.

7 Nederland is bij implementatie dicht bij richtlijnen gebleven

De Vogel- en Habitatrichtlijn hebben voor de lidstaten van de EU een verplichtend karakter. De Europese Commissie ziet er op toe dat de lidstaten aan deze verplichtingen voldoen. Zoals bij alle Europese richtlijnen is er echter ook in het geval van de Vogel- en Habitatrichtlijn sprake van dat er ruimte is om de richtlijn specifiek voor elke afzonderlijke lidstaat in te vullen; de zogeheten beleidsruimte. Voor het gebiedenspoor van de Vogel- en Habitatrichtlijn zit die ruimte o.a. in de habitattoets conform artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Nederland is bij de implementatie dicht bij de richtlijnen gebleven. Dat Nederland verder zou zijn gegaan dan de richtlijn vereist, wordt niet door onze gesprekspartners herkend.

Overigens moet de omvang van de beleidsruimte niet overschat worden. Het Europese Hof van Justitie blijkt de richtlijnen namelijk vrij strikt te interpreteren.¹⁷ Nederland is al enkele malen teruggefloten door de EU in gevallen waarin de implementatie van richtlijnen, zoals de Nitraatrichtlijn, niet aan de eisen voldeed.

De punten die critici naar voren brengen, zoals het vergunningstelsel dat te rigide zou zijn of de kwantitatieve instandhoudingsdoelen die Nederland formuleert en die te strikt zouden zijn, worden door juristen weerlegd. Het vergunningstelsel is conform de richtlijnen en de kwantitatieve instandhoudingsdoelen bieden het vereiste toetsingskader om projecten en activiteiten aan te toetsen.

Bij de vergelijking met andere lidstaten die critici maken om aan te tonen dat Nederland erg ver gaat, moet ook bedacht worden dat de toestand waarin de biodiversiteit in die andere lidstaten verkeert, niet te vergelijken is met de situatie in Nederland. De andere lidstaten hebben meer ruimte om de vereiste duurzame instandhoudingscondities te realiseren en kennen een uitgangssituatie waarin de staat van instandhouding van de meeste soorten, vergeleken met de situatie in Nederland, relatief gunstig is.

8 Door nationale doelen mee te nemen in instandhoudingsdoelen, gaat Nederland verder dan de richtlijnen vereisen

De SER is van mening dat Nederland door ook nationale doelen bij de implementatie mee te nemen, verder is gegaan dan de richtlijnen vereisen.¹⁸ De SER doelt hierbij op de doelen die waren gesteld voor de voormalige beschermde natuurmonumenten die nu de status van Natura 2000-gebied hebben gekregen. Deze 'oude' doelen blijven namelijk op grond van de herziene Natuurbeschermingswet van kracht.¹⁹ De reden daarvoor is dat Nederland er voor heeft gekozen haar nationale natuurbeleid te integreren met het natuurbeleid dat ze vanwege de Vogel- en Habitatrichtlijn moet uitvoeren om zo tot heldere en eenvoudige regelgeving te komen. Lidstaten hebben daar ook het recht toe. De consequentie van deze keuze is echter dat de nationale doelen dan ook mede bepalend zijn wanneer besloten moet worden of activiteiten of projecten wel of niet toegestaan mogen worden in een Natura 2000-gebied. En hoewel de 'oude' doelen op grond van de Natuurbeschermingswet al bescherming genoten, gaat Nederland met deze keuze strikt genomen verder dan de Europese richtlijnen vereisen. De Minister van LNV heeft intussen overigens aangegeven voor deze 'oude' doelen een lichter regime te willen instellen.²⁰

9 Nederland stelt weinig ambitieuze doelen

De doelen zoals die in de aanwijzingsbesluiten worden gesteld worden door de meeste gesprekspartners als weinig ambitieus beoordeeld. Zo zijn in gebieden waar populaties in een ongunstige staat van instandhouding verkeren, geen hersteldoelen geformuleerd, maar zijn doelen geformuleerd op het niveau van de actuele populatie. In het doelendocument wordt aangegeven dat voor een lager ambitieniveau gekozen kan worden als verbetering als niet haalbaar wordt beschouwd of een onevenredige financiële inspanning zou vragen.²¹ Bastmeijer *et al.* hebben daar vanuit een juridische invalshoek vraagtekens bij gezet omdat Nederland zich heeft verplicht een gunstige staat van instandhouding te realiseren en daar niet om sociaal-economische redenen van af mag wijken (zie resultaat 12).²² Intussen heeft Nederland echter gewerkt aan een ecologische onderbouwing van de gestelde doelen.

¹⁷ Bastmeijer *et al.* 2006.

¹⁸ SER, 2006.

¹⁹ Backes *et al.*, 2005.

²⁰ Brief van de Minister van LNV aan de Tweede Kamer van 30-6-2009 nr. PDN.2009.56.

²¹ LNV, 2006.

²² Bastmeijer *et al.*, 2008.

Door de zogeheten omkering, het besluit voor een aantal gebieden eerst beheerplannen op te stellen en dan pas het aanwijzingsbesluit vast te stellen, leidt er mogelijk eveneens toe dat weinig ambitieuze doelen zullen worden gesteld. Het criterium 'haalbaar en betaalbaar' is immers een belangrijk uitgangspunt bij deze beheerplannen. Het is de vraag in hoeverre het Ministerie van LNV de beheerplannen nog gaat toetsen om zo te achterhalen of met de ambities zoals in de beheerplannen verwoordt, Nederland wel kan voldoen aan de eisen die de richtlijnen stellen.

10 Flexibele interpretatie biedt ruimte voor sociaal-economische belangen

De uitspraak van de Raad van State over de gaswinning in de Waddenzee zou een doorbraak kunnen zijn in de wijze waarop wordt omgegaan met onzekerheid over ecologische effecten van projecten of activiteiten in Natura 2000-gebieden.²³ De kern van het besluit is dat activiteiten waarvan ecologische effecten niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten, mogen plaatsvinden mits de gevolgen van de activiteit nauwlettend worden gemonitord. Mocht blijken dat er sprake is van significant negatieve effecten, dan wordt de activiteit stopgezet of anderszins aangepakt. In relatie tot de gaswinning spreekt men over de 'hand aan de kraan' aanpak.

Nederland lijkt vooralsnog met deze aanpak een voortrekkersrol te vervullen.²⁴ In de overige Europese landen worden vergunningen uitsluitend verstrekt als negatieve ecologische effecten kunnen worden uitgesloten. Deze 'hand aan de kraan' aanpak is nog niet voor het Europese Hof van Justitie getoetst maar lijkt wel te voldoen aan de eisen van de Europese Commissie met betrekking tot het voorzorgsbeginsel²⁵. In het geval van het zogeheten Kokkelvissers-arrest (2004) eiste het Europese Hof van Justitie nog wel dat ecologische effecten met zekerheid zouden worden uitgesloten.

Er is ook kritiek op de 'hand aan de kraan' aanpak omdat het risico bestaat dat wanneer blijkt dat een activiteit of project, zeker als daarvoor grote investeringen zijn gedaan, wel significant negatieve effecten blijken te hebben, er dan weinig bereidheid zal zijn die activiteit of project weer te beëindigen. Ook is het de vraag of het negatieve effect, dat al plaatsvindt wanneer dat door monitoring kan worden aangetoond, nog kan worden gekeerd als de oorzaak van de achteruitgang wordt weggenomen.

In gevallen waar significante effecten zeker wel zullen optreden, zoals in diverse gevallen van de intensieve veehouderij rond de Peel, gaat de Raad van State niet akkoord met vergunningverlening.

11 Nederland heeft beperkte hoeveelheid gebieden aangewezen

Vergeleken met de andere lidstaten van de EU is Nederland een middenmoter voor wat betreft het areaal van de aangewezen gebieden. Nederland heeft 12,6% van haar terrestrische areaal aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Dat is hoger dan het Europese gemiddelde van 10,53%. Het aandeel gebieden dat als gevolg van de Habitatrichtlijn wordt aangemeld ligt met 8,4% van het terrestrisch areaal onder het Europese gemiddelde van 13,3%.²⁶ Overigens overlappen Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden elkaar, zoals bij het Natura 2000-gebied Veluwe het geval is, waardoor de beide percentages niet mogen worden opgeteld. Naast de terrestrische gebieden zijn ook grote arealen grote wateren (IJsselmeer, Waddenzee) als Natura 2000-gebied aangewezen.

²³ Kistenkas, 2008.

²⁴ Balans ecologie en economie in het natuurbeschermingsrecht. Notitie F.H. Kistenkas t.b.v. helpdeskvraag LNV, 2008.

²⁵ Kistenkas, 2008.

²⁶ Bron: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm.

12 Nederland heeft gebieden pragmatisch gekozen

Nederland heeft bij de selectie van de aan te wijzen gebieden pragmatische keuzes gemaakt. Zo heeft Nederland er in eerste instantie naar gestreefd grote gebieden aan te wijzen. Dat leidt tot een vanuit een ecologische invalshoek meer optimale situatie dan wanneer kleine gebieden worden aangewezen, maar heeft ook sociaal-economische voordelen. Omdat enkele grote gebieden immers minder randlengte hebben dan eenzelfde areaal kleinere gebieden, beperkt de keuze voor grotere gebieden ook het effect dat de gebieden hebben op activiteiten nabij de gebieden.

De Natura 2000-gebieden maken bovendien vrijwel zonder uitzondering deel uit van de EHS. De aangewezen gebieden hadden daardoor al een beschermde status. Bovendien helpt ook de 'inbedding' in de EHS de mogelijke conflicten met naburige gebruiksfuncties te beperken.

In de discussie over de wijze waarop Nederland de Vogel- en Habitatrichtlijn heeft geïmplementeerd wordt gesteld dat Nederland bij de aanwijzing van gebieden ook rekening had moeten houden met sociaal-economische motieven.²⁷ Dat blijkt echter een onjuiste voorstelling van zaken. Zowel de tekst van de richtlijnen als jurisprudentie van het Europese Hof van Justitie laat zien dat ecologische motieven leidend moeten zijn bij de aanwijzing van gebieden²⁸. Wel is het zo dat nadat gebieden zijn aangewezen, er bij de beoordeling van activiteiten en projecten, sociaal-economische motieven kunnen worden meegewogen.

13 Nederland heeft Habitattypen lean & mean geïnterpreteerd

De Habitattypen in Bijlage 1 van de Habitatrichtlijn zijn zo beschreven dat de richtlijn enige interpretatieruimte biedt. Nederland is bij de interpretatie dicht bij de richtlijn gebleven. Dat beperkt de hoeveelheid gebieden die moeten worden aangewezen. In andere landen zouden Habitattypen breder geïnterpreteerd zijn. Nederland heeft bijvoorbeeld de Dotterbloemhooilanden niet tot de Laag gelegen schrale graslanden (habitat 6510) gerekend en hoeft die daardoor ook niet aan te wijzen, terwijl andere landen dat wel hebben gedaan.

14 Effect op sociaal-economische activiteiten niet bekend

Toen de richtlijnen nog maar kort in Nederland van kracht waren, is er grote maatschappelijke onrust ontstaan waarbij de suggestie werd gewekt dat Nederland 'op slot' zou gaan. Aanleiding voor die onrust waren gerechtelijke uitspraken over vergunningen. Daarbij bleek er echter geen sprake van te zijn dat de vergunningen niet werden verleend vanwege het effect dat de voorgenomen activiteiten of projecten zouden hebben, maar vanwege het feit dat het effect van de voorgenomen activiteiten of projecten onvoldoende was onderzocht. Er werden toen vrijwel nooit vergunningen geweigerd op grond van de natuurwetgeving.^{29 30} Er bestond in de begintijd veel onduidelijkheid over de wijze waarop met de richtlijnen moest worden omgegaan. Bovendien was aanvankelijk artikel 6 van de Habitatrichtlijn, het artikel over de habitattoets, onvoldoende in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd.³¹ Dit hiaat is met de herziening van de Natuurbeschermingswet opgelost.

²⁷ De Groot *et al.*, 2007.

²⁸ Zie ook het advies van De Adviesgroep Huys: Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving. Perspectief van een programmatische aanpak. 19 juni 2009.

²⁹ Bastmeijer & Verschuuren, 2003.

³⁰ Backes *et al.*, 2007; Kistenkas & Kuindersma, 2008.

³¹ Bastmeijer & Verschuuren, 2003.

Of er, nu alle partijen weten waar ze aan toe zijn, vaker vergunningen worden geweigerd omdat ze een negatief effect zouden hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, is niet bekend omdat dat niet is onderzocht. Uit de jurisprudentie blijkt dat zowel vergunningen worden geweigerd, als door natuur- of milieuorganisaties aangevochten vergunningen worden verleend.

4.3 Conclusies

De verkenning had tot doel (1) zicht te geven op de wetenschappelijke basis onder de keuze voor de via de richtlijnen te beschermen soorten en habitattypen en (2) inzicht te geven in de wijze waarop de implementatie in Nederland zich verhoudt tot de eisen die de richtlijnen aan de implementatie stellen.

- (1) Er is in ruime mate gebruik gemaakt van expertkennis bij het samenstellen van de lijsten met te beschermen soorten en habitattypen. De experts konden voor verschillende soortgroepen teruggrijpen op feitelijke data over de status van soorten en habitattypen, terwijl die kennis voor andere soortgroepen ten tijde van het samenstellen van de lijsten zeer beperkt was. Daar is dus sprake geweest van inschattingen waarbij soms 'miskleunen' zijn gemaakt. Over het algemeen zijn de ecologen van mening dat de lijsten goed in elkaar zitten. Een rapportage waarin de keuzen voor de te beschermen soorten en habitattypen en de daarbij gehanteerde criteria worden verantwoord, is niet gevonden en kon ook niet door onze gesprekspartners worden aangereikt.
- (2) De opvatting dat Nederland als 'het braafste jongetje van de klas' bij de implementatie van de richtlijnen verder gaat dan de richtlijnen vereisen, wordt niet door de resultaten van onze verkenning ondersteund. Nederland is een middenmoter voor wat betreft het areaal gebieden dat is aangewezen, heeft dat op een pragmatische wijze aangepakt waardoor de sociaal-economische gevolgen van de aanwijzing beperkt blijven en moet voor wat betreft de instandhoudingsdoelen die voor de aangewezen gebieden worden geformuleerd als weinig ambitieus worden beoordeeld. Het is daardoor zelfs de vraag of Nederland met dit lage ambitieniveau wel kan voldoen aan de eisen die de richtlijnen stellen.

5 Crisis en herstelwet en Natura 2000

Fred Kistenkas (Alterra)

5.1 Inleiding

In art. 3.8 van de voorgestelde Crisis- en Herstelwet (CHW) worden ook enkele bepalingen van de Natuurbeschermingswet (Nbw) gewijzigd. Een drietal punten vallen op:

1. *Separaat regime stikstofdepositie*. Er wordt een nieuw art. 19ia Nbw voorgesteld met een apart regime voor stikstofdepositie in geval er geen sprake is van toename (stand-still): deze depositie blijft buiten de beoordeling van een Nbw-vergunningaanvraag.
2. *Oude doelen uit habitattoets*. In een nieuw art. 19ib Nbw worden de zgn. oude doelen (i.e. de natuurdoelen die golden voor de oude natuurmonumenten en zijn meegenomen bij de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied) uit de habitattoets gegooid.
3. *Bestaand gebruik blijft vergunningvrij*. Bestaand gebruik blijft ook na vaststelling van (en niet meenemen van dat gebruik in) beheerplan vergunningvrij (nieuw art. 19d lid 3 Nbw).

De vraag is gesteld of dit niet in strijd met het Europees recht en de communautair verplichte habitattoets is en daardoor niet meer richtlijnconform (i.c. de Habitat- en Vogelrichtlijn, hierna HVR) zou zijn. Hieronder worden de drie omstreden punten juridisch geanalyseerd.

5.2 Separaat stikstofregime

De Raad van State (RvS) had vooral veel kritiek op punt 1 en spreekt van 'een contraproductieve impuls' en van 'strijd met de verplichtingen (...) uit de Habitatrictlijn, mede gezien in het licht van het voorzorgsbeginsel als een van de grondslagen van het Gemeenschapsbeleid op milieugebied'.³² Het antwoord van de regering is dat gekozen wordt voor een planmatige aanpak in het kader van een beheerplan.³³ Het aparte regime geldt bovendien alleen maar als er per saldo geen toename is (e.1) en voorts wordt verwezen naar 'een goede balans (...) tussen de duurzaamheidsaspecten people, planet, profit' (e.6). De HVR bevat geen tijdslimiet waarbinnen de instandhoudingsdoelstellingen behaald moeten worden. In juridisch jargon: er is geen harde fatale termijn waarbinnen de doelstellingen behaald moeten zijn.

Eerder had ook de Commissie/Adviesgroep Huys (Huys, 2009) al aangegeven dat een planmatige aanpak om bijvoorbeeld stikstofdepositie op termijn terug te dringen aldus tot de juridische mogelijkheden zou behoren. Deze commissie stelde, nu een harde deadline in de HVR ontbreekt, een gebiedsgericht programma of plan voor met een tijdsfasering bij het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

In haar brief van 30 juni 2009 had de minister van LNV deze conclusies van de adviesgroep Huys reeds overgenomen en merkt zij hierover nog op dat het bij de tijdsfasering kan gaan 'om een periode van tientallen jaren'.³⁴ De RvS verwijst voorts naar het voorzorgsbeginsel. Dat milieubeginsel staat in art. 174 EG Verdrag, maar wil niet per sé zeggen dat als er geen zekerheid is over het uitblijven van negatieve gevolgen het project afgeblazen zou moeten worden (Opdam *et al.*, 2009). Bovendien staan er in datzelfde EG-Verdrag ook nog andere beginselen waaronder zeer prominent het duurzaamheidsprincipe als verwoord door de

³² Advies RvS, 7 september 2009, W01.09.0253/1 onder punt e.6.

³³ Zie Nader Rapport (reactie op Advies RvS door regering), 14 september 2009, W01.09.0253/1 onder punt e.3.

³⁴ Brief van de Minister van LNV aan de Tweede Kamer van 30 juni 2009 (PDN.2009.56).

regering (balans people, planet en profit). Dat principe staat als richtinggevend EUbasisprincipe in art. 2 EG-Verdrag. Dit art. 2 is niet alleen richtinggevend voor het voorzorgsbeginsel maar ook juridisch-hiërarchisch hoger dan de Habitatrichtlijn: deze richtlijn is immers van secundair communautair recht (Kistenkas, 2008).

Alhoewel het op zichzelf genomen opmerkelijk is dat voor stikstof (en dus voor m.n. de varkenssector) een apart regime geldt en voor andere sectoren niet (de RvS spreekt in dit verband in e.4 van het Advies betreffend van 'gesplitste toetsing'), is een separaat regime niet in strijd met de HVR. Een programmatische aanpak waarbij op langere termijn de depositie wordt teruggebracht is niet in strijd met de richtlijn.

5.3 Oude doelen

Dat de zgn 'oude doelen' nu buiten de habitattoets worden gebracht is evenmin in strijd met de HVR, nu de oude doelen slechts nationale doelen (de oude doelen die bij het eertijdse natuurmonument hoorden) en geen Europese doelen (instandhoudingsdoelstellingen; de verplichte conservation objectives) zijn voor het Natura 2000-gebied.

5.4 Bestaand gebruik

Bestaand gebruik blijft ook na vaststelling van (en niet meenemen van dat gebruik in) beheerplan vergunningvrij (nieuw art. 19d lid 3 Nbw). Wel is er een aanschrijvingsbevoegdheid van het bevoegd gezag om wanneer nodig passende maatregelen te (doen) treffen. Nu dit bestaand gebruik wordt vrijgesteld van de Nbw-vergunning, lijkt het erop dat de habitattoets niet toegepast kan worden en er aldus strijd is met de HVR. Ook het RvS-advies lijkt dit op sommige plaatsen te suggereren. Het is echter een hardnekkig misverstand dat de habitattoets alleen maar via een apart vergunningentraject kan worden verricht zoals in Nederland de Nbw-vergunning. De HVR eist geen vergunning maar alleen een habitattoets. Dat zou wellicht ook kunnen via een aanschrijving van het bevoegd gezag daartoe.

Niet in het hiervoor genoemde antwoord aan de RvS, maar al eerder bij de wijziging van de Nbw van begin 2009 wees de regering er op dat het inderdaad niet zo is dat de door art. 6 Habitatrichtlijn vereiste bescherming exclusief geïnstrumenteerd kan en mag worden door middel van een vergunningstelsel.³⁵ De HVR verplicht niet tot een (apart of een bestaand) vergunningstelsel. Een aanschrijving zou ook kunnen (Zijlmans, 2009).

Dat betekent echter wel dat de bewijslast wordt omgedraaid: het bevoegd gezag moet nu aantonen dat sprake is van significantie en niet de bestaand gebruiker en/of initiatiefnemer. Dit roept de vraag op of er wel sprake is van voldoende handhavingcapaciteit bij het bevoegd gezag nu het initiatief van hem uit moet gaan.

Ook is niet duidelijk gedefinieerd in art. 1 sub m Nbw wat bestaand gebruik is: 'iedere handeling die op 1 oktober 2005 werd verricht en sedertdien niet of niet in betekende mate is gewijzigd'. Niet altijd duidelijk zal zijn wat 'in betekende mate' precies is.

5.5 Conclusie

Zowel het separate stikstofregime als het uit de habitattoets halen van oude doelen alsook het vergunningvrije bestaand gebruik is juridisch niet onverdedigbaar te achten in het licht van de HVR.

³⁵ Nader Rapport TK 2006-2007, 31 038, nr 4, p.7.

6 Groene opties Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

Raymond Schrijver, Albert Corporaal, Rik Huiskes (Alterra)

6.1 Inleiding

Aanleiding

Met de aanstaande veranderingen in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) van de Europese Unie komen er waarschijnlijk nieuwe mogelijkheden om agrariërs te belonen voor maatregelen die deze achteruitgang van de biodiversiteit trachten te stoppen en die natuurherstel beogen. Door verschillen in uitgangssituatie kunnen deze maatregelen op ene locatie meer opleveren dan op de andere. De vraag is in welke gebieden met welke maatregelen de meeste natuurwinst geboekt kan worden. Het is namelijk onduidelijk waar in Nederland kansen zijn voor agrarische bedrijven om door middel van het beheer of een andere inrichting de biodiversiteit binnen het bedrijf te verhogen en welke effecten daarvan mogen worden verwacht, bijvoorbeeld voor de bijdrage aan nationale biodiversiteitdoelstellingen.

Vraag

Kan met het niche-model van Alterra (Corporaal & Schrijver, 2010; Schrijver *et al.*, 2010) op kaart worden aangegeven wat de kansrijke en minder kansrijke gebieden zijn voor de verhoging van de biodiversiteit? Kan in kaartbeelden worden uitgedrukt om welk type maatregelen het gaat en wat daarvan de effecten zijn?

Afbakening

Gezien het karakter van de quick-respons vraag zijn keuzes gemaakt die voor de kwaliteit en reikwijdte van de uitkomsten beperkingen hebben. Zo brengen we de potenties van de totale biodiversiteit niet in beeld, maar alleen die voor hogere vaatplanten.

In het niche-model van Alterra wordt het al dan niet kunnen voorkomen van afzonderlijke plantensoorten op specifieke locaties bepaald aan de hand van acht verschillende milieuvariabelen. In deze studie is de helft van deze milieucondities geoperationaliseerd, omdat voor het volledige aantal er veel meer tijd beschikbaar zou moeten zijn. Hierdoor verliest het kaartbeeld nuance.

We doen in deze notitie geen uitspraken over de ecologische kansrijkdom voor het verbeteren van de biodiversiteit. En ten slotte gaan we ook niet in op mogelijkheden voor meekoppelen van maatregelen voor het bevorderen van de biodiversiteit aan andere beleidsthema's, bijvoorbeeld in het kader van milieu-, water-, of klimaatbeleid.

Soorten die maar in een klein spectrum van milieuomstandigheden kunnen voorkomen zijn kieskeurige soorten en soorten die onder bijna alle milieuomstandigheden kunnen bestaan zijn generalisten. Het niche-model vormt een instrument om individuele soorten ecologisch te kunnen bemeten en desgewenst te waarderen. Maar dit aspect van het niche-model als waarderingsmethodiek is in de quick-respons vraag dus niet toegepast.

6.2 Aanpak

Hieronder volgt een korte uiteenzetting en in bijlage 1 wordt uitgebreid op de gehanteerde methode ingegaan. De centrale vraag is waar in het Nederlandse agrarische landschap goede kansen liggen voor het verhogen van de biodiversiteit en welke maatregelen daarvoor nodig zijn. Het gaat dus om een verbinding tussen maatregelen waarmee de abiotische omstandigheden kunnen worden aangepast en de effecten daarvan op de biodiversiteit.

Bij Alterra is een model ontwikkeld, het niche-model, dat deze relatie inzichtelijk maakt. Het model onderscheidt acht milieuv variabelen waarop voor iedere hogere soort vaatplant (in Nederland) de reikwijdte is aangegeven waarbij de soort voorkomt (ecologische amplitudo).

Het idee is dat voor een grote biodiversiteit in een afgebakend gebied (in dit geval van een kilometerhok) een grote variatie in milieucondities vereist is. Daarvoor is hier simpelweg een tweedeling gemaakt in gebieden bestaande uit:

1. *Abiotisch homogene kilometerhokken* (geen grote variatie in milieucondities);
2. *-Abiotisch rijke kilometerhokken* (in deze kilometerhokken is een grote variatie aan daar voorkomende milieuomstandigheden gevonden).

Abiotisch rijke gebieden zijn niet per definitie (alleen maar) beter dan abiotisch homogene gebieden. Veel abiotisch homogene gebieden herbergen een eigen specifieke biodiversiteit die elders minder of niet wordt aangetroffen. Dit komt onder andere tot uitdrukking in karakteristieke vegetatietypen. Maatregelen om de biodiversiteit te verhogen in dergelijke typische gebieden moeten daarom wel 'passend' zijn.

Informatie uit de bodemkaart van Nederland is gebruikt om een vertaalslag te maken naar de klassen voor vier milieuv variabelen uit het niche-model (granulaire samenstelling, zuurgraad, organische stofgehalte en beschikbaarheid van bodemvocht). Uiteindelijk hebben we zo voor heel Nederland voor deze vier milieuv variabelen per kilometerhok inzicht verkregen in het aantal klassen waar de bijbehorende milieuomstandigheden binnen het hok voorkomen, met uitzondering van grote delen van Zuid-Limburg. In dit gebied ontbreekt nog informatie over grondwatertrappen vanwege de complexiteit van de geologie en de bodem.

In bijlage 2 zijn de kaartbeelden weergegeven van deze bewerking op de vier milieuv variabelen.

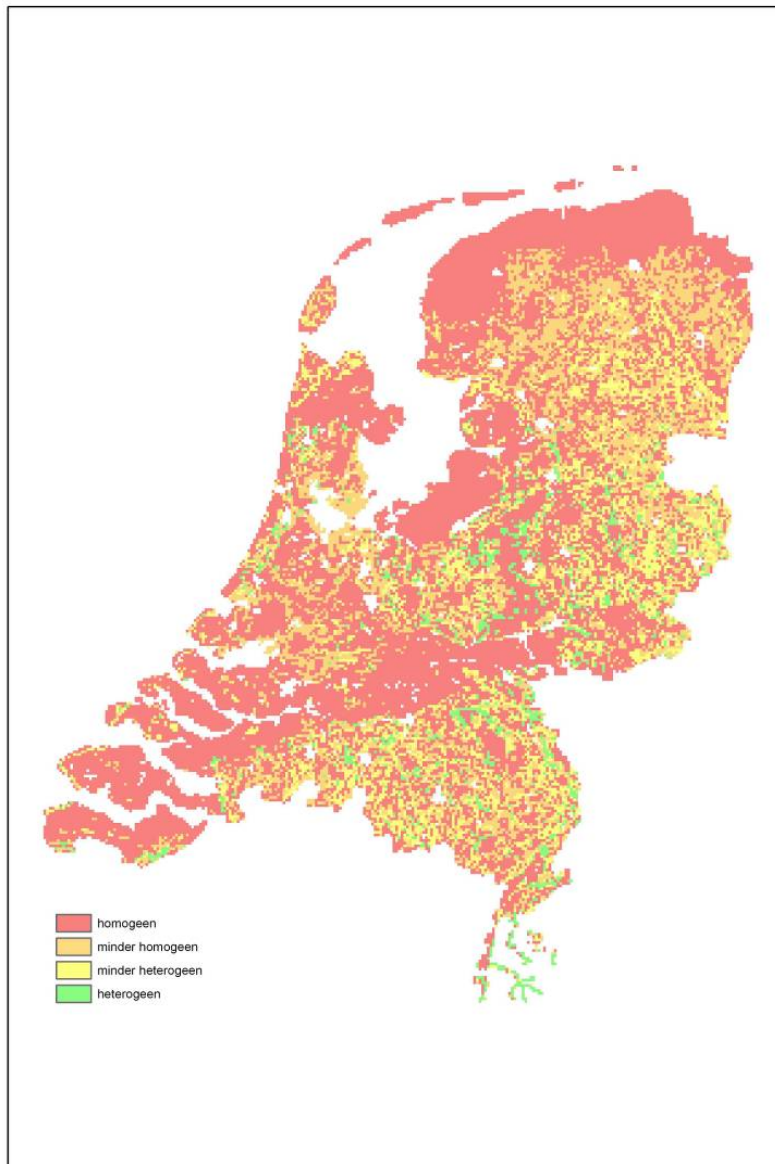
Er is een matrix opgesteld van alle mogelijke maatregelen en hun (potentiële) effecten op één of meer milieufactoren in het niche-model (Bijlage 3). Uit deze lijst is een selectie gemaakt van vier maatregelen waarvan we op het niveau van de fysisch geografische regio's de kansen voor het verhogen van de biodiversiteit hebben bekeken. Deze maatregelen zijn:

- Verschralen
- Vernatten
- Bedijken / gebruik van waterkeringen
- (Akker)randen beheer

6.3 Resultaten

De vier kaartbeelden van de milieuv variabelen *granulaire samenstelling*, *bodemzuur*, *organische stofgehalte* en *bodemvocht* zijn samengevoegd tot één kaart, de *gradiëntenkaart* met een indeling in vier klassen, uiteenlopend van homogeen tot gradiënten rijk (Figuur 6.1).

Kilometerhokken met relatief weinig variatie in milieuomstandigheden (hier bemeaten met de huidige vier milieuvariabelen) treffen we vooral in de kleigebieden van Nederland aan. Gezamenlijk bedekken deze homogene kilometerhokken meer dan 60% van het Nederlandse landoppervlak. Hieronder bevinden zich veel karakteristieke landschappen met (op wereldschaal bekeken) unieke vegetatietypen. Kilometerhokken met heel veel afwisseling in milieuomstandigheden liggen verspreid door het zuidoostelijke deel van ons land met uitzondering van het rivierengebied en in een strook achter de duinen. De meest gradiëntenrijke klassen bedekken slechts 4% van het landoppervlak. Tabel 6.1 geeft een overzicht van de verdeling van de kilometerhokken over de verschillende klassen van gradiëntrijkdom. Tevens is nagegaan in welke gradiëntklasse de meest soortenrijke kilometerhokken liggen op basis van Floron-inventarisaties. Dit betreft 6% van de hokken, zijnde de hotspots floristische biodiversiteit .



Figuur 6.1 Gradiëntenkaart op basis van vier milieuvariabelen

Tabel 6.1. Verdeling van de kilometerhokken over klassen van gradiëntrijkdom en overeenkomst met de hotspots floristische biodiversiteit.

Gradiënten volgens Corporaal	Aantal km hokken per gradiëntklasse	Hotspot250 ¹ in km hokken	Percentage hotspot250 ¹ hokken (tussen haakjes het percentage van het totaal aantal hotspots hokken)
Homogeen	20553	970	4,7 (48)
Matig homogeen	7430	483	6,5 (24)
Matig gradientrijk	4476	416	9,3 (21)
Gradient rijk	1345	148	11,0 (7)

¹ Hotspot250 betreft de hotspots van floristische biodiversiteit op basis van Floron-inventarisaties

De match is beperkt zoals te zien is in tabel 6.1. Meer dan de helft van de km-hokken valt in een homogeen of matig homogeen km-hok. Wel is het relatieve aandeel hotspots in de hoogste klasse meer dan twee keer zo hoog als in de laagste. Een verklaring voor het hoge aantal hotspots in homogene kilometerhokken zou kunnen zijn dat vegetatietypen zoals kalkgraslanden, duinen, vennen op een hoger detail niveau al uitsluiten, d.w.z. de vegetatietypen zijn afhankelijk van zeer eigen/unieke bodemomstandigheden en onder deze op zichzelf homogene omstandigheden al bijzonder rijk. Dit patroon is daar meer bepalend dan de diversiteit aan typen.

Ook is het mogelijk dat de vier nog niet in beschouwing genomen milieuv variabelen voor een grotere variatie in een aantal nu nog als homogeen getypeerde kilometerhokken zullen zorgen. Door toevoeging van die variabelen verwachten we dat er per saldo meer gradiëntrijke klassen bijkomen.

De huidige onderbouwing van de gradiënten kaart is gebaseerd op interpretaties van de bodemkaart. Andere gewenste informatie is momenteel op kaarten, waaruit de variatie op de overige vier milieuv variabelen zou moeten blijken, nog niet beschikbaar.

In het algemeen kunnen we stellen dat met het aanbrengen van veranderingen in de abiotische milieuomstandigheden er meer valt te bereiken in homogene kilometerhokken dan in kilometerhokken die nu al gradiëntrijk zijn. De kans dat het potentieel aan milieucombinaties binnen een kilometerhok wordt opgerekt en er in principe dus meer planten kunnen voorkomen is bij homogene hokken namelijk veel groter.

Daar staat tegenover dat met geschikte maatregelen in gradiëntrijke gebieden de oppervlakte aan gewenst habitat kan worden vergroot, zodat de aanwezige biodiversiteit zich kan versterken en uitbreiden en de al aanwezige biodiversiteit robuuster wordt.

Hieronder wordt voor de fysisch geografische regio's waar landbouwbedrijven actief zijn een schets gegeven van de kansen om de biodiversiteit te verhogen.

Kansrijke maatregelen per fysisch geografische regio:

1. Zeeklei (grootschalig homogeen)

- Randenbeheer (eventueel gekoppeld met vernatting)
- Bedijken (eventueel gekoppeld met lokale vernatting)
- Vernatten

In het zeekleigebied liggen veel van de primaire waterkerende dijken (Figuur 6.2) waarvan het effect op de gradiëntrijkdom niet in de bodemkartering tot uiting komt, maar die daar dus

waarschijnlijk wel veel aan toevoegen. Helemaal wanneer hierop 'het juiste' beheer wordt toegepast. Op dijken kunnen dan vegetatietypen verschijnen die gebonden zijn aan hooilanden of extensieve weides. Met soorten zoals margriet, kamgras. Ook elders in het zeeleigebied liggen maatregelen in de rand van percelen meer voor de hand dan vlakdekkende. Door de perceelsranden te versralen komen op veel plekken soorten binnen bereik die nu buiten beeld zijn vanwege de algemene vervlakking in het beheer (eutroof) tot aan de randen toe. Dit effect kunnen we niet in een kaartbeeld laten zien omdat we op dit moment geen informatie tot onze beschikking hebben met betrekking tot de milieuvariabele trofie.

Op de gradiëntrijkere delen van het zeeleigebied, die we vooral in overgangen naar andere landschapstypen treffen zijn maatregelen het meest kansrijk als het gaat om het verhogen van de biodiversiteit.

Vernatting op wat grotere schaal zou vooral veel positieve effecten kunnen hebben in de zuidwesthoek van Friesland waar de vochttoestand momenteel in grote delen homogeen is.



Figuur 6.2 Primaire dijken in Nederland

Afhankelijk van waar een rand aan grenst, kunnen verschillende soorten hier van profiteren. In de randen langs heggen en bosschages profiteren andere soorten dan in een rand langs een sloot. En het er is een groot verschil tussen randen langs gras of langs een maïs of graanakker.

2. Rivieren (homogeen)

- Vernatten (beperkt inzetten want open water levert voor de agrariërs niet veel op)
- Randenbeheer
- Bedijken

In het rivierengebied zijn in grote lijnen dezelfde maatregelen in beeld als in de zeekeigebieden. Afhankelijk van waar een rand aan grenst kunnen verschillende soorten hier van profiteren. In de randen langs heggen en bosschages profiteren andere soorten dan in een rand langs een sloot. Er is een groot verschil tussen randen langs gras of langs een maïs of graanakker.

Soorten die hiervan profiteren zijn naar verwachting verschillende weide en hooiland soorten zoals Veldgerst, Beemdkroon, Kamgras. Maar ook de 'prikkelraad'soorten uit het rivierengebied Grote tijm, Geel walstro of Kattendoorn kunnen hier positief op reageren.

3. Laagveen (homogeen tot minder heterogeen)

- Vernatten (gebiedsniveau)
- Randenbeheer
- Verschralen

In de laagveengebieden van Nederland is vernatting op kleinere tot grotere schaal een goede optie om de biodiversiteit te verhogen, helemaal als de vernatting wordt gecombineerd met verschraling. Er kunnen dan in groter open water verlandingsgezelschappen (oa drijftillen) ontstaan maar op de oevers meer een vegetatie van soortrijke hooilanden met echte koekoeksbloem en verschillende zeggen en russen.

4. Hoge zandgronden (homogeen tot heterogeen)

- Maatregelen op lokale schaal
- Verschralen
- Vernatten
- Randen

Op de hogere zandgronden treffen we een lappendeken aan van kilometerhokken die tamelijk homogeen zijn qua milieumomstandigheden tot kilometerhokken die uiterst heterogeen zijn. Daarom passen vrijwel alle maatregelen goed en is het hier moeilijk om prioriteiten te stellen. Meer dan in het geval van de homogeenere laagveen- en kleigebieden zijn op de zandgronden de lokale condities van belang voor de te maken keuzes met betrekking tot de maatregelen.

Over het algemeen kan worden gesteld dat vooral soorten van een iets minder voedselrijk milieu zullen reageren op de voorgestelde maatregelen. Dit zal niet in het eerste jaar zijn maar binnen 2 tot 3 jaar moeten ze zich kunnen vestigen.

5. Heuvelland (homogeen tot heterogeen)

- Verschralen
- Vernatten
- Randen

Voor het heuvelland geldt in beginsel hetzelfde als voor hogere zandgronden. Maar de invulling van de randen is hier vaak een andere met bijvoorbeeld graften, holle wegen en droogdalen.

6.4 Conclusies

De gradiëntenkaarten zijn in aanleg goed te gebruiken voor het bepalen van kansrijke gebieden en om de vraag te beantwoorden of het gaat om biodiversiteit die iets aan een gebied toevoegt of om biodiversiteit die de al aanwezige versterkt. Grofmazig kan ook het type maatregelen dat in een bepaald gebied het beste werkt worden geduid, maar om hier meer houvast te bieden verdient het de aanbeveling om:

1. De gradiëntenkaart verder te verfijnen met informatie die nu buiten beschouwing is gelaten.
2. Per kilometerhok te laten zien welke planten er kunnen voorkomen op grond van de huidige milieuomstandigheden en na het nemen van diverse maatregelen.
3. Dieper in te gaan op de te verwachten variatie die verschillende typen maatregelen teweegbrengen, zowel binnen als ten opzichte van verschillende landschapstypen.
4. De interactie tussen nichevariabelen verder te bestuderen.

Literatuur

Hoofdstuk 3

- Anonymus 2008. Standaardkostprijzen Index Natuurlandschap 1 september 2008. 117p.
- Anonymus 2009^a. Standaardkostprijzen Index Natuurlandschap na herberekening 20090126. Notitie ten behoeve van Commissie Verheijen 26-01-2009. 117p.
- Anonymus 2009^b. Uitgangspunten LNV-IPO bij herberekening standaardkostprijzen beheer. Aangepaste versie op basis van vergadering Commissie Verheijen 7 januari 2009. 3p.
- Anonymus 2009^c. Verschilanalyse SKP tussen Audit- en Herberekeningsversie. Notitie ten behoeve van Commissie Verheijen 27-01-2009. 1p.
- Bodegraven, J. 2009. Commentaar bij "Toelichting op de gehanteerde toeslagen in de Index". Notitie ten behoeve van Commissie Verheijen 22-01-2009. 1p.
- Bos, J. en B. Hummelen 2009^a. Aanvullende toelichting voor de Commissie Verheijen op de verrekening van IGG in de standaardkostprijsberekening. Notitie ten behoeve van Commissie Verheijen 26-01-2009. 4p.
- Bos, J. en B. Hummelen 2009^b. Toelichting op natuurbeheermaatregelen en financiering. Notitie ten behoeve van Commissie Verheijen 16-01-2009. 3p.
- Bos, J. en B. Hummelen 2009^c. Toelichting op de gehanteerde toeslagen in de Index. Notitie ten behoeve van Commissie Verheijen 16-01-2009. 4p.
- Bos, J. en B. Hummelen 2009^d. Toelichting voor de Commissie Verheijen op de uitgangspunten bij de hantering van IGG in de standaardkostprijsberekening. Notitie ten behoeve van Commissie Verheijen 21-01-2009. 3p.
- Commissie Brabers 2008. De Index gewogen. Over taal en taalbeheersing. Advies van de Commissie Audit Index Natuur, Landschap en Recreatie. Utrecht 15 oct 2008. 35 pp + 3 Bijlagen.
- Commissie Verheijen 2009. Advies commissie Verheijen herberekening standaardkostprijzen. Concept Rapport LNV & IPO 30 jan 2009 (definitief 5 febr. 2009).
- Edel, B. J. de Koe, A. Aartsen & H Witte, 2004. Een staalkaart van samenwerkingsarrangementen voor het beheer van natuurgebieden. Stuurgroep Reservaten West Nederland. Haarlem
- Jong, de J.J., G.W.W. Wamelink, H.F. van Dobben, M.N. van Wijk, 2004. Benefits of deposition reduction for nature management. Alterrapport 1050. Wageningen UR, Alterra, Wageningen.
- LNV 2000. Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21^{ste} eeuw. Bijlage bij Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 27 235, nr. 1. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
- LNV 2004. Agenda voor een vitaal platteland. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- LNV 2007. Agenda voor een vitaal platteland. Meerjarenprogramma 2007-2013. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

- MNP 2007. Evaluatie regelingen voor natuurbeheer 2000-2006. Programma Beheer en Staatsbosbeheer. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven.
- PBL 2008. Natuurbalans 2008. Planbureau voor de Leefomgeving. Bilthoven.
- Schipper P.C. en H.N. Siebel (red.) 2008. Index Natuur en Landschap Onderdeel Natuurbeheer Versie 0.2 14 november 2008. Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen, Unie van Bosgroepen, Federatie Particulier Grondbezit, Dienst vastgoed Defensie. 92 p. + Bijlage Vertaaltabel van bestaande natuurtypologieën naar beheertypen 9 juli 2008.
- Terwan, P., J. A. Guldemond & J. Buijs, 2002. Toekomst voor de Grutto? Gruttobedrijven doorgerekend. Vogelbescherming Nederland, Centrum voor landbouw en Milieu, CLM 549-2002, Utrecht.
- Van 't Veer R., H. Sierdsema, C.J.M. Musters, N. Groen & W.A. Teunissen, 2008. Weidevogels op landschapsschaal Ruimtelijke en temporele veranderingen. Ministerie van LNV, Rapport 2008/dk105, Directie Kennis. Ede
- VROM (2001) Een wereld en een wil. Nationaal Milieubeleidsplan 4. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Den Haag.
- VROM (2004) Nota Ruimte. Den Haag, Sdu Uitgevers.
- Zee, F. van der, en D. Bal 2009. Commentaar op het overzicht van maatregelen en kosten in Index Natuur, Landschap en Recreatie. Notitie ten behoeve van Commissie Verheijen 15-01-2009. 21p.

Hoofdstuk 4

- LNV, 2006. Natura 2000 doelendocument. Den Haag. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit..
- Janssen J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2003. Habitattypen. Europese Natuur in Nederland. Utrecht. KNNV Uitgeverij.
- LNV, 2006. Natura 2000 doelendocument. Den Haag. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit; LNV 2000. Nota van Antwoord Vogelrichtlijn. Den Haag.
- Europese Gemeenschappen, 2000. Beheer van Natura 2000 gebieden. De bepaling van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG). Luxemburg.
- CORINE Biotopes – Technical Handbook. Vol 1 Corine/Biotopes/89-2.2, 1989 en Interpretation Manual of European Habitats. European Commission, DG Environment, 2007.
- Bastmeijer, C.J., M.K. de Bruin & J.M. Verschuuren, 2006. Juridische toets doelensystematiek. Natura 2000 in Nederland. Tilburg. Universiteit van Tilburg.
- SER, 2006. Nederland en de EU-richtlijnen. Den Haag. SER, advies 06/06.
- Backes, Chr. & J.H.G. van den Broek, 2005. Gebiedsbescherming eindelijk geboden. Herziene Natuurbeschermingswet 1998 in 2005 van kracht. Milieu & Recht 32: 474-481.
- LNV, 2006. Natura 2000 doelendocument. Den Haag. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Bastmeijer, C.J., M.K. de Bruin & J.M. Verschuuren, 2008. Concept-aanwijzingsbesluiten getoetst. Natura 2000 in Nederland. Tilburg. Universiteit van Tilburg.
- Kistenkas, F.H., 2008. Recht voor de groene ruimte. Wageningen.

- Groot, T.T.M. de & N.M. Gerrits, 2007. Natura 2000 en bedrijfsleven. INCA consult. Rapport 2007/18.
- Bastmeijer, C.J. & J.M. Verschuuren, 2003. Knelpunten bij de uitvoering van de natuurbeschermingswetgeving in Nederland. Onderzoek in het kader van het IBO Vogel- en Habitatrichtlijnen. Tilburg. Universiteit van Tilburg.
- Backes, Chr., M.J. Boogaardt, T. Nijmeijer & J. Vader, 2007. De habitattoets getoetst. Den Haag. LEI, rapport 6.07.05; Kistenkas, F.H. & W. Kuindersma, 2008. Jurisprudentie monitor natuur 2005-2007. Rechtsontwikkelingen Natura 2000 en EHS. Wageningen. WOT werkdocument 82.
- Bastmeijer, C.J. & J.M. Verschuuren, 2003. Knelpunten bij de uitvoering van de natuurbeschermingswetgeving in Nederland. Onderzoek in het kader van het IBO Vogel- en Habitatrichtlijnen. Tilburg. Universiteit van Tilburg.
- Corine, 1989. CORINE Biotopes – Technical Handbook. Vol 1 Corine/Biotopes/89-2.2.
- EC, 2007. Interpretation Manual of European Habitats. European Commission, DG Environment.

Hoofdstuk 5

- Advies RvS, 7 september 2009, W01.09.0253/1.
- Commissie/Adviesgroep Huys, Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving, Den Haag 19 juni 2009.
- Kistenkas, F.H., Recht voor de groene ruimte, Wageningen 2008.
- LNV, brief van minister aan Tweede Kamer van 30 juni 2009 (PDN.2009.56).
- Nader Rapport (reactie op Advies RvS door regering), 14 september 2009, W01.09.0253/1
- Nader Rapport TK 2006-2007, 31 038, nr 4.
- Opdam, P.F.M., M.E.A. Broekmeyer, F.H. Kistenkas, Identifying uncertainties in judging the significance of human impacts on Natura 2000 sites, Environmental Science and Policy (in press) 2009.
- Zijlmans, J., De gewijzigde Nbw 1998: regulering bestaand gebruik in beheerplannen en andere zaken, JFf 2009, p. 39-53.

Hoofdstuk 6

- Corporaal, A. & R. Schrijver, 2010. Stenociteit. Deel: waterplanten en stadsplanten. Wageningen. Alterra (interne notitie)
- Schrijver, R.A.M., A. Corporaal, W. Ozinga & D. Rudrum, 2010. Maatregelen voor de verhoging van de biodiversiteit in landbouwgebieden. Een methode voor het meten van de effecten getest in twee gebieden in Twente en Zeeuws-Vlaanderen. Wageningen. Wettelijke onderzoekstaken Natuur & Milieu. WOT-Werkdocument . (nog te verschijnen).

Bijlage 1 De gehanteerde methode

(Bijlage 1 hoort bij hoofdstuk 6)

Deze bijlage geeft de punten weer voor de methode gebruikt zijn om de ecologische kansrijkdom van maatregelen in het agrarisch natuurbeheer ruimtelijk te onderbouwen. De huidige gradiëntenkaart is samengesteld op basis van een nog onvolledige set van milieuv variabelen en dus zijn er nog allerlei verfijningen mogelijk.

Methode

1. Inventarisatie van maatregelen en effecten op milieuv variabelen binnen het nichemodel (betreft acht milieuv variabelen)
2. Transcripties van beschikbare ruimtelijke data naar klassenindeling binnen nichemodel op basis van expertkennis
3. Vervaardigen kaartbeelden waarin per km-hok de voorkomende bandbreedte (het bereik) van een milieuv variabele is weergegeven
4. Vervaardigen kaartbeelden met gradiëntrijkdom per km-hok, in feite een optelling van de afzonderlijke kaartbeelden per milieuv variabele
5. Interpretatie van kansrijke gebieden voor het nemen van maatregelen passend bij agrarische bedrijven
6. In kaartbeelden weergeven van potentiële ecologische effecten van maatregelen (aantal plantensoorten, nichewaarde) voor zover de maatregel leidt tot een grotere gradiëntrijkdom (één of meerdere klassen worden breder) binnen een km-hok.

Matrix maatregel-effect

De lijst is opgenomen in bijlage 3.

Transcripties

Milieuv variabele *granulaire samenstelling*

De transcriptie op basis van de bodemkaart als volgt:

Bodem>>>granulair

Organisch: veraarde bovengrond op diep veen, veraarde bovengrond op veen op zand, veen op ongerijpte klei,

Ondiep organisch: kleidek op veen, kleidek op veen op zand, zanddek op veen op zand

Zeer fijn materiaal: kleidek op veen, kleidek op veen op zand, lichte klei met homogeen profiel, klei met tussenlaag, klei op veen klei op fijn zand, klei op grof zand, leem

Fijn materiaal: stuifzand, leemarm zand, zwaklemig fijn zand, zwaklemig fijn zand op grof zand, sterklemig fijn zand, enkeerdgronden, sterk lemig fijn zand, zavel

Matig fijn materiaal: zanddek op veen

Matig grof materiaal: grof zand

Grof materiaal: grof zand

Zeer grof materiaal: bebouwing

Uiterst grof materiaal: bebouwing, allerlei wegen

Non-granulair: bebouwing, parkeerterreinen, allerlei wegen

Milieuvariabele *vocht*

De transcriptie op basis van de bodemkaart (GT) als volgt:

'bodenvochttoestanden op basis van pF naar GT'

	Overall zeer nat				overall zeer droog			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
(Altijd water)								
Rheotiel	x							
Subrheotiel		x	x					
Amphitiel		x	x					
Inundotiel			x	x				
Freatotiel			x	x				
Fluctotiel			x	x	x			
Subfreatotiel				x	x	x		
Subafreatotiel					x	x	x	
Afreatotiel					x	x	x	
Subxerotiel						x	x	x
Xerotiel							x	x
(altijd verdroogd)								

Milieuvariabele *zuurgraad*

De transcriptie op basis van de bodemkaart als volgt:

	Zuurgraad					
	Zuur			Neutraal	Basis	
Bodemtype	1	2	3	4	5	6
Leemgrond	x	x	x			
Podzolgrond	x	x	x			
Veen op klei	x	x	x	x		
Veengrond	x	x	x	x	x	
Stuifzand		x	x			
Podzol op keileem		x	x			
Klei op ...			x	x	x	x
...dek op veen			x	x		
Enkeerdgrond			x	x		
Beekeerdgrond			x	x	x	
Zavel / lichte klei				x	x	x

Milieuvariabele *organische stof*

De transcriptie op basis van de bodemkaart als volgt:

Bodem>>>org.stof

a.(vrijwel) humusloos: stuifzand, leemarm zand, zwaklemig fijn zand op grof zand, en grof zand.

b. humusarm-humushoudend: zwaklemig fijn zand, sterk lemig fijn zand, enkeerdgronden, sterk lemig fijn zand, zavel met homogeen profiel, lichte klei met homogeen profiel, klei met zware tussenlaag, klei op fijn zand, klei op grof zand, leem.

c. humeus tot zeer humeus (en venig): veraarde bovengrond op veen, id. op zand, kleidek op veen, kleidek op veen op zand, zanddek op veen op zand, veen op ongrijpte klei, klei op veen

De milieuv variabelen *trofie, zout(gehalte), bodemdynamiek en licht*

Trofie:

Voor deze milieuv variabele hebben we uiteindelijk nog geen geschikte basiskaart van de actuele toestand gevonden. Wel mag worden verwacht dat de 'eutrofe' klasse binnen de overgrote meerderheid van de kilometerhokken in Nederland in overvloed voorkomt.

Zout:

via LKN. de kaart is aangevraagd, maar nog niet geleverd.

Bodemdynamiek:

Dit kan via LKN, maar gedetailleerder via de landelijke geomorfologische kaart. Deze kaart is aangevraagd, maar nog niet geleverd

Licht:

Een mogelijkheid zou zijn om de topografische kaart 'te vergrinden' waarbij de begroeiingstypen iets over de lichtbeschikbaarheid op de bodem zeggen

De "dijkenkaart"

Er is een dijkenkaart beschikbaar van RWS met primaire en secundaire waterkeringen. (De kaart is te beschouwen als een maatregelset waarmee de bandbreedtes in milieuoedities binnen de betreffende km-hokken kunnen worden opgerekt en waaraan eventueel nog additionele maatregelen kunnen worden gekoppeld)

Kaartbeelden per milieuv variabele

Bijlage 2 geeft de kaarten met bandbreedtes per kilometerhok voor de vier tot nog toe uitgewerkte milieuv variabelen.

In deze kaartbeelden is de klassebreedte aangegeven door het de afstand tussen het klasse minimum en het klasse maximum in een kilometer hok te bepalen. Dit is mogelijk door dat alle milieuv variabelen een oplopende klasse-indeling kennen. Binnen de klasse-indeling van granulaire toestand loopt de klasse bijvoorbeeld op van zeer fijn naar grof.

Gradiëntenkaart

Op basis van de kaarten met de vier tot nog toe uitgewerkte milieuv variabelen is een gradiëntenkaart samengesteld. Deze kaart vertoont sterke overeenkomsten met gradiënten zoals die door van Leeuwen zijn beschreven. Van Leeuwen baseerde zich mede op de bodemkaart.

Kansen voor agrarisch natuurbeheer

Het concept voor het bepalen van de kansrijkdom van maatregelen in het agrarisch natuurbeheer voor het verhogen van de biodiversiteit aan de hand van de kaartbeelden uit stappen 3 en 4 is vervolgens simpel: De kaarten met milieuoedities (bandbreedtes) werken als een reeks filters waardoorheen de plantenlijst wordt gezeefd. Het feit dat in de systematiek redundantie is geslopen (er is bijvoorbeeld enige samenhang/ overlap tussen de milieuv variabelen trofie en organische stof) of dat de verschillende milieuv variabelen andere klassenbreedtes hebben is hier niet van betekenis. Het filtersysteem werkt absoluut uitsluitend, of de samenstellende delen nu grove of fijne mazen hebben, of dat er vergelijkbare filters in voorkomen maakt niets uit.

De kansrijkdom wordt op twee manieren uitgedrukt:

a. Vergroten van de beta-biodiversiteit en daarmee ook de gamma-biodiversiteit op km-hok niveau: de potentie om met specifieke maatregelen plantensoorten binnen bereik van een kilometerhok te brengen die zonder de maatregel binnen het km-hok er niet kunnen voorkomen. Voor het schatten van deze vergroting van de biodiversiteit is dit concept uitermate geschikt.

b. Vergroten van de alpha-biodiversiteit: de potentie om met specifieke maatregelen de biodiversiteit op de locatie zelf te vergroten. Hiervoor is het (huidige) concept nog niet voldoende geschikt. We weten maar weinig over de verhoudingen van habitats en milieufactoren binnen de kilometerhokken. Daardoor kunnen we geen volledig onderbouwde uitspraken doen over de te bereiken vooruitgang met specifieke maatregelen binnen een km-hok. Maar we kunnen bijvoorbeeld wel met enige terughoudendheid aannemen dat de aanleg van een houtwal binnen een kilometerhok met een grote gradiëntenrijkdom een groter effect op de alpha-biodiversiteit (de biodiversiteit die in de houtwal verwacht mag worden) zal hebben dan in een kilometerhok met een lage gradiëntenrijkdom.

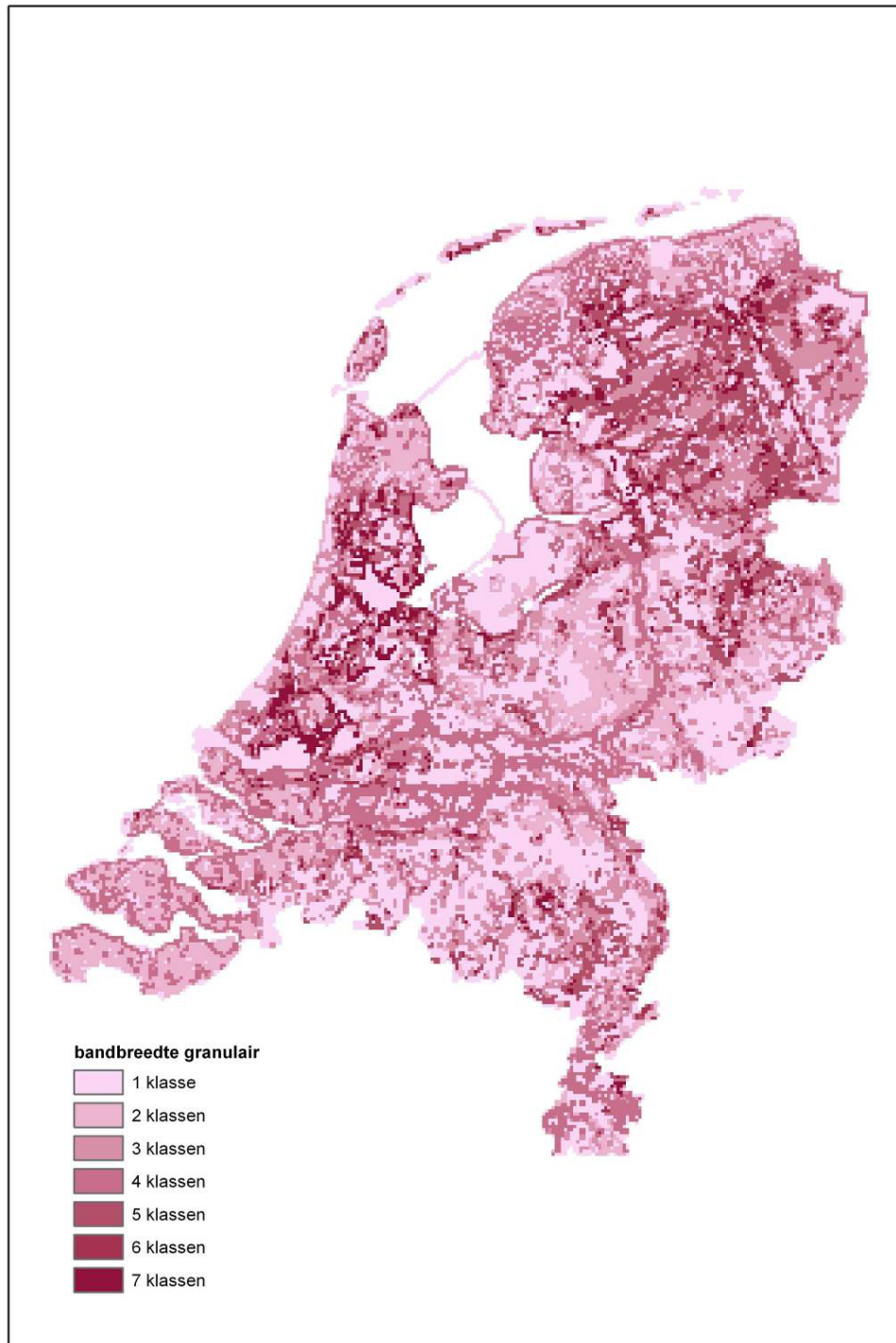
Kaartbeelden van de ecologische effecten van maatregelen

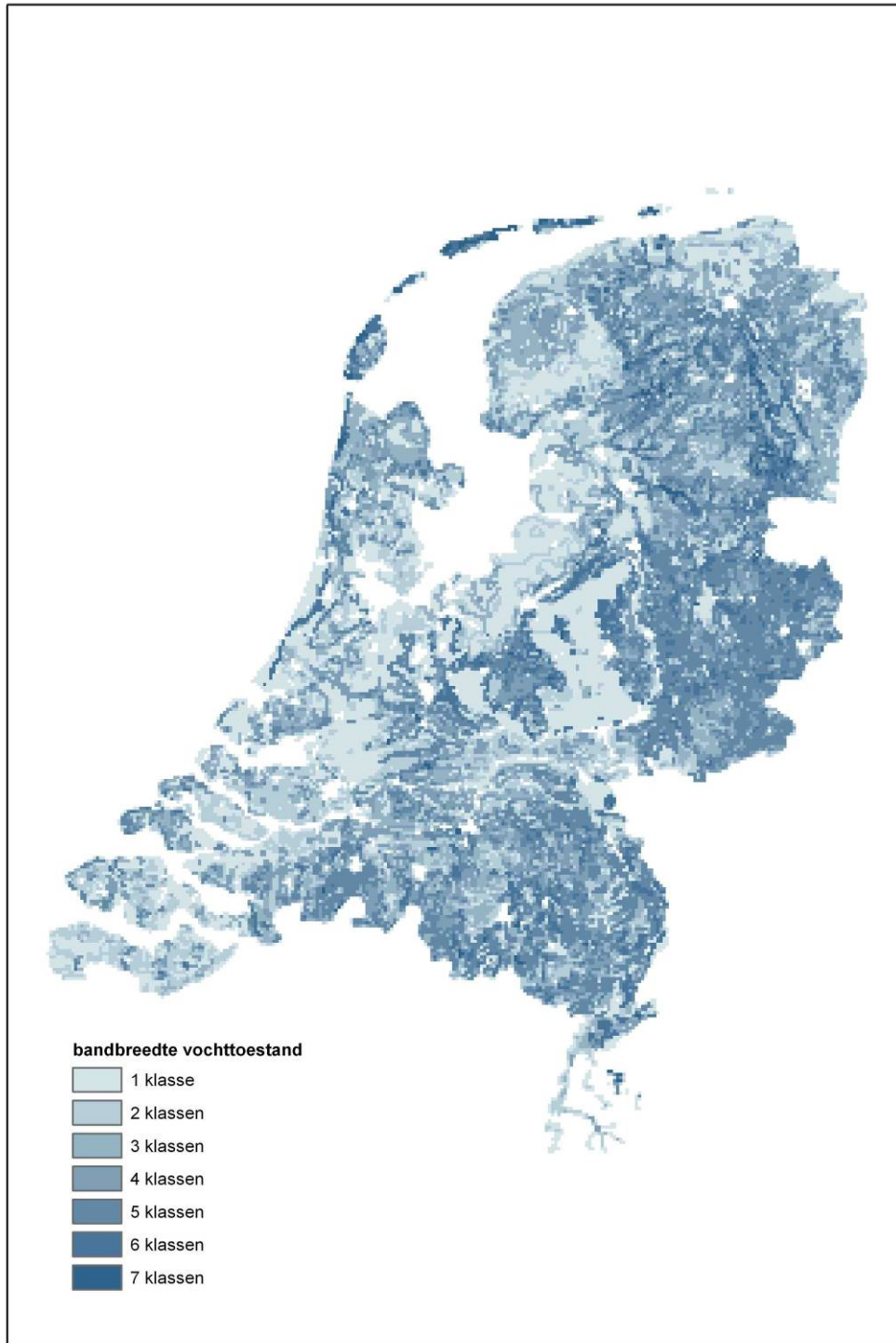
Het principe werkt als volgt: per km-hok en per milieuvariabele is de reikwijdte aangegeven van daarbinnen voorkomende milieucondities. Deze bandbreedtes werken als een filter voor soorten hogere vaatplanten die hierbij kunnen gedijen.

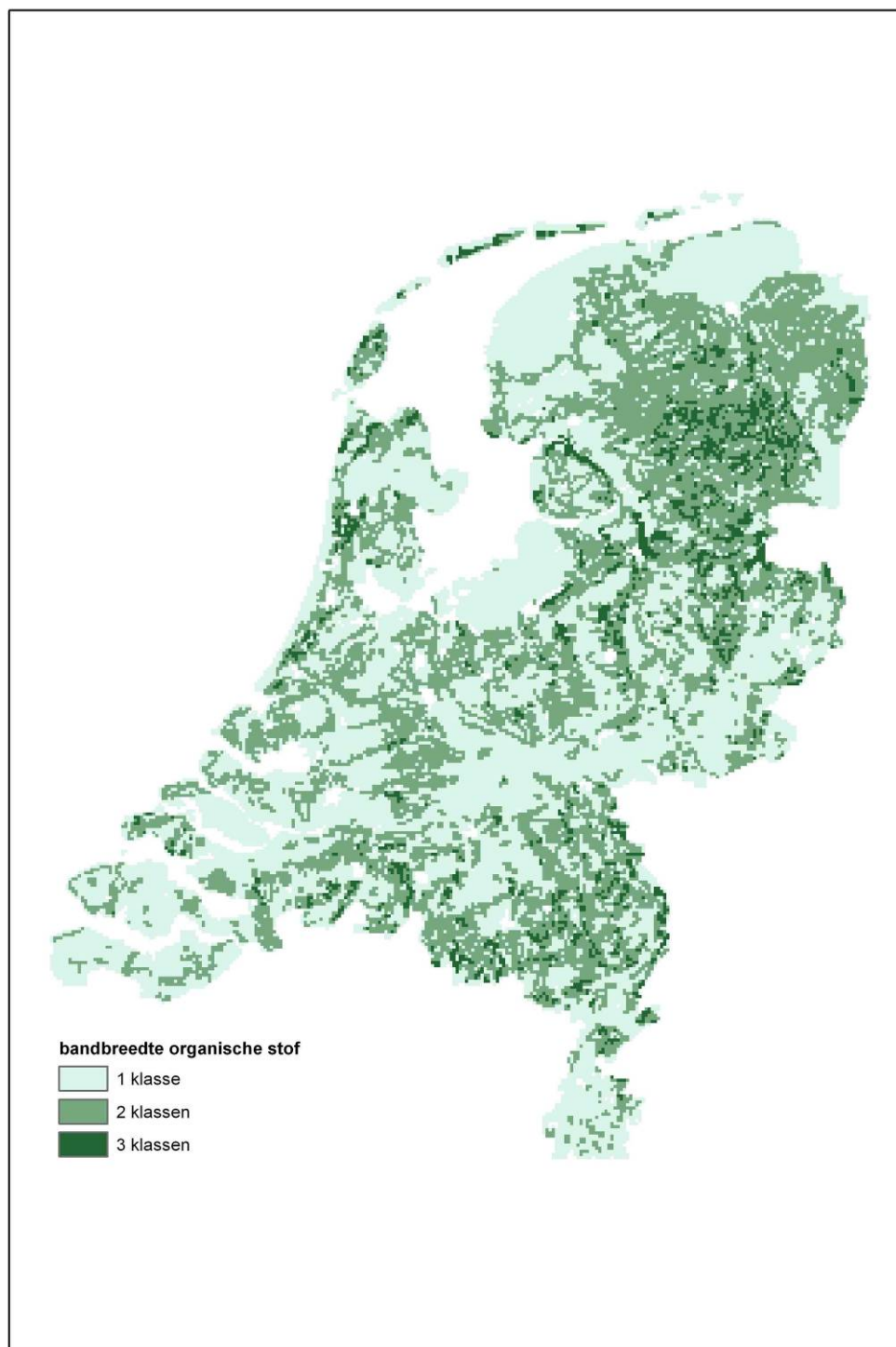
We merken hier op dat we met deze quick scan nog onvoldoende antwoord hebben kunnen geven en dat met meer beschikbare middelen er hier een goed antwoord is aan te leveren.

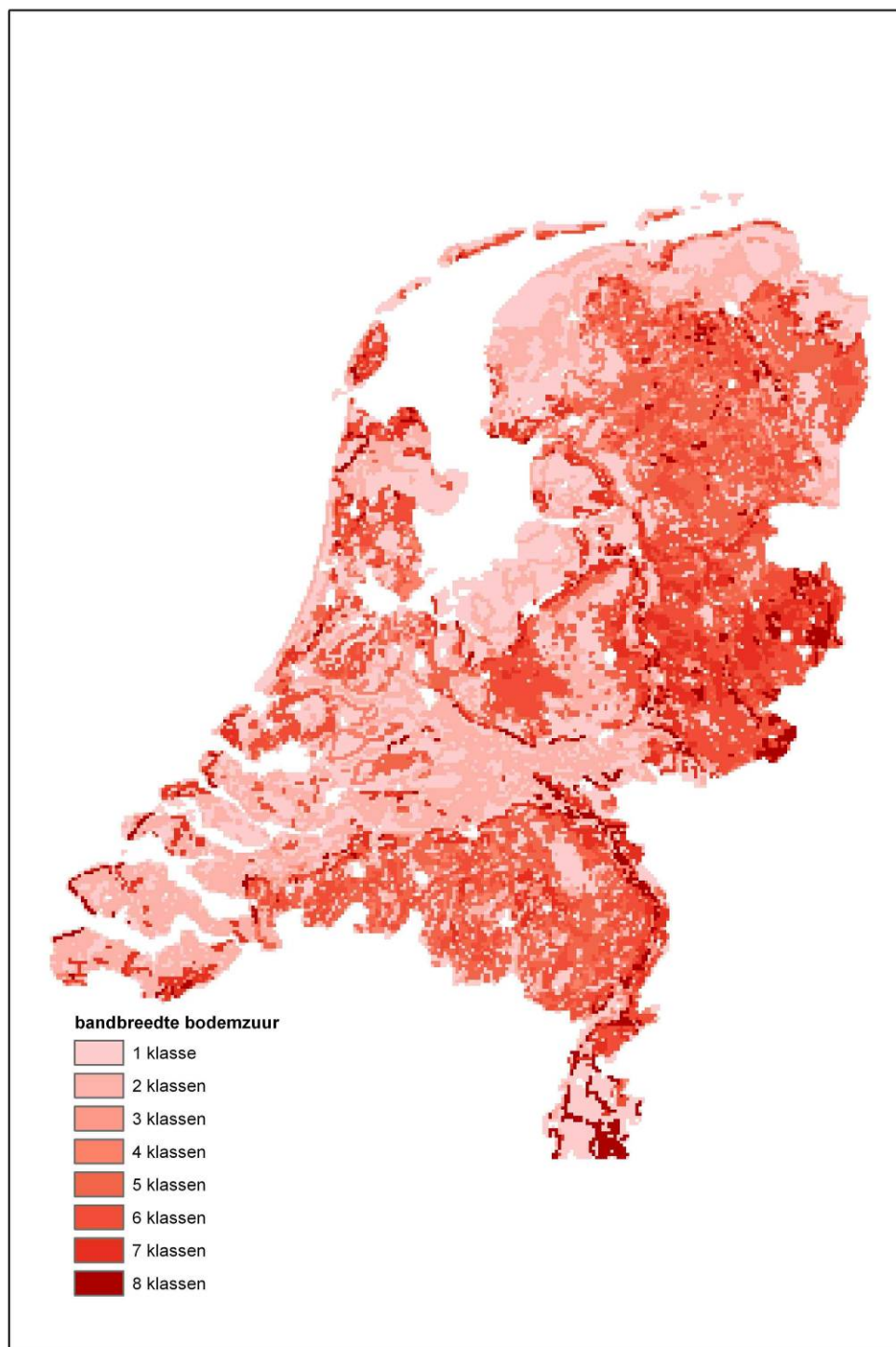
Bijlage 2 Kaartbeelden

(Bijlage 2 hoort bij hoofdstuk 6)









Bijlage 3 Lijst van maatregelen en potentiële effecten op milieucondities in het niche-model

(Bijlage 3 hoort bij hoofdstuk 6)

De vetgedrukte maatregelen zijn in deze studie verder uitgewerkt

Maatregelen		Toelichting op potentiële effecten
hoofdcategorie	Subniveau	
Bemesten	Organisch (compost/ potstal – stalmest / strooisel / drijfmest bagger / toemaak /vlinderbloemigen)	Met bemesting wordt de trofie verhoogd. De zuurgraad kan afhankelijk van de meststof en uitgangssituatie toenemen of afnemen. Bij toepassing van kleikorrels neemt het vochtvasthoudend vermogen van de bodem toe en verandert ook de granulaire samenstelling. Sommige organische meststoffen verhogen het OS gehalte van de bodem
	Mineraal (kunstmest / guano/ slib (geen rioolslib) / Kleikorrels)	
Verschralen	Afgraven (minerale grond / organisch materiaal / vervenen / plaggen / ontzoden)	Met verschraling wordt de trofie verlaagd. De maatregel kan goed op perceelsranden worden toegepast. Bij afgraven van de bodem treedt ook vaak vernatting op en verandert ook de granulaire samenstelling (meestal grover materiaal) en het OS gehalte (lager).
	Uitmijnen (vooral van P via gewas / evenwichtsbemesting)	
	Niet bemesten	
	Afvoeren organisch materiaal (o.a. via maaien en weiden)	
Bekalken	Kalk opbrengen	Bekalken verhoogd de pH-waarde en door bioturbatie kan wat grover materiaal naar boven worden gebracht waardoor de granulaire samenstelling van de bodem kan wijzigen
	Bioturbatie stimuleren	
Veenvorming	Laagveen	Veenvorming verhoogt het organische stof (OS) gehalte. Organische stof deeltjes zijn nogal fijn en daarom verandert ook de granulaire samenstelling. Bovendien kan meer vocht worden vastgehouden. Hoogveen werkt daarnaast verzurend, terwijl bij laagveen de trofie zou kunnen toenemen
	Hoogveen	
Verzilting	Moerasgaswinning	De maatregel komt nauwelijks nog voor in Nederland, het zoutgehalte kan toenemen
Bekaden	Droogmalen / droogmakerij	Door te bekaden wordt het waterpeil in een gebied ofwel verlaagd (bij droogmakerijen en

Maatregelen		Toelichting op potentiële effecten
hoofdcategorie	Subniveau	
	Inpolderen met bemaling	polders), ofwel verhoogd (opmalen en waterinlaat) ten opzichte van de omgeving. Er kunnen veel neveneffecten optreden, onder andere op trofie en OS (gaan vaak omhoog) en op de zuurgraad en het zoutgehalte. De kade zelf zorgt vaak voor geheel andere milieucondities dan in de omgeving en kan als een randeffect worden beschouwd.
	Inpolderen met spuien	
	Opmalen (hoogwaterzone)	
	Waterinlaat	
	Waterinlaat brak water / zoute kwel	
	Het dijklichaam / talud	
Vernatten	Ontkaden / ontpolderen (aan de kust in het binnenland)	Vernatting is een veelvuldig toegepaste maatregel in natuurbeheer en –ontwikkeling/ herstel. Vernatting gaat vaak samen met een hogere trofie en hogere OS gehalte. De uitgangssituatie is van belang, bijvoorbeeld in het geval van een maatregel waarbij een oorspronkelijk diepe sloot een minder diep profiel krijgt. Vernatting leent zich door de uitstralingseffecten vaak minder goed voor uitvoering in perceelsranden (m.u.v. het profiel)
	Bevloeien / vloeiwede	
	Peil opzetten	
	Irrigeren / infiltreren	
	Vermorsen / plas dras	
	Verondiepen waterhuishouding met begreppelen / waternoodprofiel	
Verdrogen	Bemalen	Verdroging is als maatregel in het natuurbeheer in Nederland niet populair. Verdroging gaat vaak gepaard met een hogere pH-waarde, een hogere trofie en een lager OS gehalte. Door diepploegen of bezanden en bij slootaanleg verandert ook de granulaire samenstelling. Bij het storten van materiaal ontstaat bovendien vaak een grotere bodemdynamiek
	Draineren	
	Begreppelen	
	Diepploegen	
	Bezanden	
	Sloot / waternoodprofiel / beek / nevengeul	
	Ophogen door storten van mineraal / organisch materiaal	
Akkers bewerken	Ploegen / mulchen	Door akkers te bewerken neemt de hoeveelheid bodemdynamiek toe (en door het achterwege laten van die bewerkingen neemt de bodemdynamiek t.o.v. de referentie af). Gaat gepaard met hogere trofie en verlies aan OS gehalte. Bij specifiek akkerrandenbeheer kan de effectiviteit erg gebaat zijn bij het gebruik van niet geschoond zaad en het achterwege laten van chemische bestrijding. Dit heeft geen effect op de milieucondities, maar de beschikbaarheid van bronnen neemt dan toe.
	Grasland scheuren	
	Bouwland omzetten in grasland / het niet scheuren van grasland	
(Opgaande) beplantingen	Aanleggen (div. dichtheden en hoogten van naaldhout /loofhout / struikgewas)	Beplantingen hebben effect op de hoeveelheid licht die de vegetatie eronder ontvangt. Door de aanleg ervan kan het OS gehalte toenemen en wordt het milieu soms zuurder (afhankelijk van de soort beplanting)
	Verwijderen	

Verschenen documenten in de reeks Werkdocumenten van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu vanaf 2007

Werkdocumenten zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, te Wageningen. T 0317 – 48 54 71; F 0317 – 41 90 00; E info.wnm@wur.nl
De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de WOt-website www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

2007

- 47** *Ten Berge, H.F.M., A.M. van Dam, B.H. Janssen & G.L. Velthof.* Mestbeleid en bodemvruchtbaarheid in de Duin- en Bollenstreek; Advies van de CDM-werkgroep Mestbeleid en Bodemvruchtbaarheid in de Duin- en Bollenstreek
- 48** *Kruit, J. & I.E. Salverda.* Spiegeltje, spiegeltje aan de muur, valt er iets te leren van een andere planningscultuur?
- 49** *Rijk, P.J., E.J. Bos & E.S. van Leeuwen.* Nieuwe activiteiten in het landelijk gebied. Een verkennende studie naar natuur en landschap als vestigingsfactor
- 50** *Ligthart, S.S.H.* Natuurbeleid met kwaliteit. Het Milieu- en Natuurplanbureau en natuurbeleidsevaluatie in de periode 1998-2006
- 51** *Kennismarkt 22 maart 2007; van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten MNP in 27 posters*
- 52** *Kuindersma, W., R.I. van Dam & J. Vreke.* Sturen op niveau. Perversies tussen nationaal natuurbeleid en besluitvorming op gebiedsniveau.
- 53.1** *Reijnen, M.J.S.M.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. National Capital Index version 2.0
- 53.3** *Windig, J.J., M.G.P. van Veller & S.J. Hiemstra.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Biodiversiteit Nederlandse landbouwhuisdieren en gewassen
- 53.4** *Melman, Th.C.P. & J.P.M. Willemen.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Coverage protected areas.
- 53.6** *Weijden, W.J. van der, R. Leewis & P. Bol.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Indicatoren voor het invasieproces van exotische organismen in Nederland
- 53.7a** *Nijhof, B.S.J., C.C. Vos & A.J. van Strien.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Influence of climate change on biodiversity.
- 53.7b** *Moraal, L.G.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Effecten van klimaatverandering op insectenplagen bij bomen.
- 53.8** *Fey-Hofstede, F.E. & H.W.G. Meesters.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Exploration of the usefulness of the Marine Trophic Index (MTI) as an indicator for sustainability of marine fisheries in the Dutch part of the North Sea.
- 53.9** *Reijnen, M.J.S.M.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Connectivity/fragmentation of ecosystems: spatial conditions for sustainable biodiversity
- 53.11** *Gaaff, A. & R.W. Verburg.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010' Government expenditure on land acquisition and nature development for the National Ecological Network (EHS) and expenditure for international biodiversity projects
- 53.12** *Elands, B.H.M. & C.S.A. van Koppen.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Public awareness and participation
- 54** *Broekmeyer, M.E.A. & E.P.A.G. Schouwenberg & M.E. Sanders & R. Pouwels.* Synergie Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000-gebieden. Wat stuurt het beheer?
- 55** *Bosch, F.J.P. van den.* Draagvlak voor het Natura 2000-gebiedenbeleid. Onder relevante betrokkenen op regionaal niveau
- 56** *Jong, J.J. & M.N. van Wijk, I.M. Bouwma.* Beheerskosten van Natura 2000-gebieden
- 57** *Pouwels, R. & M.J.S.M. Reijnen & M. van Adrichem & H. Kuipers.* Ruimtelijke condities voor VHR-soorten
- 58** Niet verschenen/ vervallen
- 59** *Schouwenberg, E.P.A.G.* Huidige en toekomstige stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden
- 60** Niet verschenen/ vervallen
- 61** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-001 – ME-AVP
- 62** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 63** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 64** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-385 – Milieuplanbureaufunctie
- 65** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-394 – Natuurplanbureaufunctie
- 66** *Brasser E.A., M.F. van de Kerkhof, A.M.E. Groot, L. Bos-Gorter, M.H. Borgstein, H. Leneman* Verslag van de Dialogen over Duurzame Landbouw in 2006
- 67** *Hinssen, P.J.W.* Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Werkplan 2007
- 68** *Nieuwenhuizen, W. & J. Roos Klein Lankhorst.* Landschap in Natuurbalans 2006; Landschap in verandering tussen 1990 en 2005; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006.
- 69** *Geelen, J. & H. Leneman.* Belangstelling, motieven en knelpunten van natuuraanleg door grondeigenaren. Uitkomsten van een marktonderzoek.
- 70** *Didderen, K., P.F.M. Verdonschot, M. Bleeker.* Basiskaart Natuur aquatisch. Deel 1: Beleidskaarten en prototype
- 71** *Boesten, J.J.T.I., A. Tiktak & R.C. van Leerdam.* Manual of PEARLNEQ v4
- 72** *Grashof-Bokdam, C.J., J. Frissel, H.A.M. Meeuwssen & M.J.S.M. Reijnen.* Aanpassing graadmeter natuurwaarde voor het agrarisch gebied
- 73** *Bosch, F.J.P. van den.* Functionele agrobiodiversiteit. Inventarisatie van nut, noodzaak en haalbaarheid

- van het ontwikkelen van een indicator voor het MNP
- 74** *Kistenkas, F.H. en M.E.A. Broekmeyer.* Natuur, landschap en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- 75** *Luttik, J., F.R. Veeneklaas, J. Vreke, T.A. de Boer, L.M. van den Berg & P. Luttik.* Investeren in landschapskwaliteit; De toekomstige vraag naar landschappen om in te wonen, te werken en te ontspannen
- 76** *Vreke, J.* Evaluatie van natuurbeleidsprocessen
- 77** *Apeldoorn, R.C. van,* Working with biodiversity goals in European directives. A comparison of the implementation of the Birds and Habitats Directives and the Water Framework Directive in the Netherlands, Belgium, France and Germany
- 78** *Hinssen, P.J.W.* Werkprogramma 2008; Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT-04). Onderdeel Planbureau functies Natuur en Milieu.
- 79** *Custers, M.H.G.* Betekenissen van Landschap in onderzoek voor het Milieu- en Natuurplanbureau; een bibliografisch overzicht
- 80** *Vreke, J., J.L.M. Donders, B.H.M. Elands, C.M. Goossen, F. Langers, R. de Niet & S. de Vries.* Natuur en landschap voor mensen Achtergronddocument bij Natuurbalans 2007
- 81** *Bakel, P.J.T. van, T. Kroon, J.G. Kroes, J. Hoogewoud, R. Pastoors, H.Th.L. Massop, D.J.J. Walvoort.* Reparatie Hydrologie voor STONE 2.1. Beschrijving reparatie-acties, analyse resultaten en beoordeling plausibiliteit.
- 2008**
- 82** *Kistenkas, F.H. & W. Kuindersma.* Jurisprudentie-monitor natuur 2005-2007; Rechtsonwikkelingen Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur
- 83** *Berg, F. van den, P.I. Adriaanse, J. A. te Roller, V.C. Vulto & J.G. Groenwold.* SWASH Manual 2.1; User's Guide version 2
- 84** *Smits, M.J., M.J. Bogaardt, D. Eaton, P. Roza & T. Selnes.* Tussen de bomen het geld zien. Programma Beheer en vergelijkbare regelingen in het buitenland (een quick-scan)
- 85** *Dijk, T.A. van, J.J.M. Driessen, P.A.I. Ehlert, P.H. Hotsma, M.H.M.M. Montforts, S.F. Plessius & O. Oenema.* Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet; versie 1.0
- 86** *Goossen, C.M., H.A.M. Meeuwssen, G.J. Franke & M.C. Kuiper.* Verkenning Europese versie van de website www.daarmoetikzijn.nl.
- 87** *Helming, J.F.M. & R.A.M. Schrijver.* Economische effecten van inzet van landbouwsubsidies voor milieu, natuur en landschap in Nederland; Achtergrond bij het MNP-rapport 'Opties voor Europese landbouw-subsidies
- 88** *Hinssen, P.J.W.* Werkprogramma 2008; Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT-04). Programma 001/003/005
- 90** *Kramer, H.* Geografisch Informatiesysteem Bestaande Natuur; Beschrijving IBN1990t en pilot ontwikkeling BN2004
- 92** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-001 – Koepel
- 93** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 94** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 95** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-005 – M-AVP
- 96** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-006 – Natuurplanbureau functie
- 97** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-007 – Milieuplanbureau functie
- 98** *Wamelink, G.W.W.* Gevoeligheids- en onzekerheids-analyse van SUMO
- 99** *Hoogeveen, M.W., H.H. Luesink, L.J. Mokveld & J.H. Wisman.* Ammoniakemissies uit de landbouw in Milieubalans 2006: uitgangspunten en berekeningen
- 100** *Kennismarkt 3 april 2008; Van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten MNP*
- 101** *Mansfeld, M.J.M. van & J.A. Klijn.* "Balansen op de weegschaal". Terugblik op acht jaar Natuurbalansen (1996-2005)
- 102** *Sollart, K.M. & J. Vreke.* Het faciliteren van natuur- en milieueducatie in het basisonderwijs; NME-ondersteuning in de provincies
- 103** *Berg, F. van den, A. Tiktak, J.G. Groenwold, D.W.G. van Kraalingen, A.M.A. van der Linden & J.J.T.I. Boesten,* Documentation update for GeoPEARL 3.3.3
- 104** *Wijk, M.N., van (redactie).* Aansturing en kosten van het natuurbeheer. Ecologische effectiviteit regelingen natuurbeheer
- 105** *Selnes, T. & P. van der Wielen.* Tot elkaar veroordeeld? Het belang van gebiedsprocessen voor de natuur
- 106** *Annual reports for 2007; Programme WOT-04*
- 107** *Pouwels, R. J.G.M. van der Gref, M.H.C. van Adrichem, H. Kuiper, R. Jochem & M.J.S.M. Reijnen.* LARCH Status A
- 108** *Wamelink, G.W.W.* Technical Documentation for SUMO2 v. 3.2.1,
- 109** *Wamelink, G.W.W., J.P. Mo-Dijkstra & G.J. Reinds.* Herprogrammeren van SUMO2. Verbetering in het kader van de modelkwaliteitsslag
- 110** *Salm, C. van der, T. Hoogland & D.J.J. Walvoort.* Verkenning van de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een metamodel voor de uitspoeling van stikstof uit landbouwgronden
- 111** *Dobben H.F. van & R.M.A. Wegman.* Relatie tussen bodem, atmosfeer en vegetatie in het Landelijk Meetnet Flora (LMF)
- 112** *Smits, M.J.W. & M.J. Bogaardt.* Kennis over de effecten van EU-beleid op natuur en landschap
- 113** *Maas, G.J. & H. van Reuler.* Boomkwekerij en aardkunde in Nederland,
- 114** *Lindeboom, H.J., R. Witbaard, O.G. Bos & H.W.G. Meesters.* Gebiedsbescherming Noordzee, habitattypen, instandhoudingdoelen en beheermaatregelen
- 115** *Leneman, H., J. Vader, L.H.G. Slangen, K.H.M. Bommel, N.B.P. Polman, M.W.M. van der Elst & C. Mijnders.* Groene diensten in Nationale Landschappen- Potenties bij een veranderende landbouw,
- 116** *Groeneveld, R.A. & D.P. Rudrum.* Habitat Allocation to Maximize Biodiversity, A technical description of the HAMBO model
- 117** *Kruit, J., M. Brinkhuijzen & H. van Blerck.* Ontwikkelen met kwaliteit. Indicatoren voor culturele vernieuwing en architectonische vormgeving
- 118** *Roos-Klein Lankhorst, J.* Beheers- en Ontwikkelingsplan 2007: Kennismodel Effecten Landschap Kwaliteit; Monitoring Schaal; BelevingsGIS

- 119** *Henkens, R.J.H.G.* Kwalitatieve analyse van knelpunten tussen Natura 2000-gebieden en waterrecreatie
- 120** *Verburg, R.W., I.M. Jorritsma & G.H.P. Dirx.* Quick scan naar de processen bij het opstellen van beheerplannen van Natura 2000-gebieden. Een eerste verkenning bij provincies, Rijkswaterstaat en Dienst Landelijk Gebied
- 121** *Daamen, W.P.* Kaart van de oudste bossen in Nederland; Kansen op hot spots voor biodiversiteit
- 122** *Lange de, H.J., G.H.P. Arts & W.C.E.P. Verberk.* Verkenning CBD 2010-indicatoren zoetwater. Inventarisatie en uitwerking relevante indicatoren voor Nederland
- 123** *Vreke, J., N.Y. van der Wulp, J.L.M. Donders, C.M. Goossen, T.A. de Boer & R. Henkens.* Recreatief gebruik van water. Achtergronddocument Natuurbalans 2008
- 124** *Oenema, O. & J.W.H. van der Kolk.* Moet het eenvoudiger? Een essay over de complexiteit van het milieubeleid
- 125** *Oenema, O. & A. Tiktak.* Niets is zonder grond; Een essay over de manier waarop samenlevingen met hun grond omgaan
- 2009**
- 126** *Kamphorst, D.A.* Keuzes in het internationale biodiversiteitsbeleid; Verkenning van de beleidstheorie achter de internationale aspecten van het Beleidsprogramma Biodiversiteit (2008-2011)
- 127** *Dirx, G.H.P. & F.J.P. van den Bosch.* Quick scan gebruik Catalogus groenblauwe diensten
- 128** *Loeb, R. & P.F.M. Verdonschot.* Complexiteit van nutriëntenlimitaties in oppervlaktewateren
- 129** *Kruit, J. & P.M. Veer.* Herfotografie van landschappen; Landschapsfoto's van de 'Collectie de Boer' als uitgangspunt voor het in beeld brengen van ontwikkelingen in het landschap in de periode 1976-2008
- 130** *Oenema, O., A. Smit & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Landelijk Gebied; werkwijze en eerste resultaten
- 131** *Agricola, H.J.A.J. van Strien, J.A. Boone, M.A. Dolman, C.M. Goossen, S. de Vries, N.Y. van der Wulp, L.M.G. Groenemeijer, W.F. Lukey & R.J. van Til.* Achtergrond-document Nulmeting Effectindicatoren Monitor Agenda Vitaal Platteland
- 132** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-001 – Koepel
- 133** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 134** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 135** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-005 – M-AVP
- 136** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-006 – Natuurplanbureauafunctie
- 137** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-007 – Milieuplanbureauafunctie
- 138** *Jong de, J.J., J. van Os & R.A. Smidt.* Inventarisatie en beheerskosten van landschapselementen
- 139** *Dirx, G.H.P., R.W. Verburg & P. van der Wielen.* Tegenkrachten Natuur. Korte verkenning van de weerstand tegen aankopen van landbouwgrond voor natuur
- 140** *Annual reports for 2008; Programme WOT-04*
- 141** *Vullings, L.A.E., C. Blok, G. Vonk, M. van Heusden, A. Huisman, J.M. van Linge, S. Keijzer, J. Oldengarm & J.D. Bulens.* Omgaan met digitale nationale beleidskaarten
- 142** *Vreke, J., A.L. Gerritsen, R.P. Kranendonk, M. Pleijte, P.H. Kersten & F.J.P. van den Bosch.* Maatlat Government – Governance
- 143** *Gerritsen, A.L., R.P. Kranendonk, J. Vreke, F.J.P. van den Bosch & M. Pleijte.* Verdrogingsbestrijding in het tijdperk van het Investeringsbudget Landelijk Gebied. Een verslag van casuonderzoek in de provincies Drenthe, Noord-Brabant en Noord-Holland.
- 144** *Luesink, H.H., P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 2006 en 2007
- 145** *Bakker de, H.C.M. & C.S.A. van Koppen.* Draagvlakonderzoek in de steigers. Een voorstudie naar indicatoren om maatschappelijk draagvlak voor natuur en landschap te meten
- 146** *Goossen, C.M.,* Monitoring recreatiegedrag van Nederlanders in landelijke gebieden. Jaar 2006/2007
- 147** *Hoefs, R.M.A., J. van Os & T.J.A. Gies.* Kavelruil en Landschap. Een korte verkenning naar ruimtelijke effecten van kavelruil.
- 148** *Klok, T.L., R. Hille Ris Lambers, P. de Vries, J.E. Tamis & J.W.M. Wijsman.* Quick scan model instruments for marine biodiversity policy.
- 149** *Spruijt, J., P. Spoorenberg & R. Schreuder.* Milieueffectiviteit en kosten van maatregelen gewasbescherming.
- 150** *Ehler, P.A.I. (rapporteur).* Advies Bemonstering bodem voor differentiatie van fosfaatgebruiksnormen.
- 151** *Wulp van der, N.Y.* Storende elementen in het landschap: welke, waar en voor wie? Bijlage bij WOT-paper 1 – Krassen op het landschap
- 152** *Oltmer, K., K.H.M. van Bommel, J. Clement, J.J. de Jong, D.P. Rudrum & E.P.A.G. Schouwenberg.* Kosten voor habitattypen in Natura 2000-gebieden. Toepassing van de methode Kosteneffectiviteit natuurbeleid.
- 153** *Adrichem van, M.H.C., F.G. Wortelboer & G.W.W. Wamelink.* MOVE. Model for terrestrial Vegetation. Version 4.0
- 154** *Wamelink, G.W.W., R.M. Winkler & F.G. Wortelboer.* User documentation MOVE4 v 1.0
- 155** *Gies de, T.J.A., L.J.J. Jeurissen, I. Staritsky & A. Bleeker.* Leefomgevingsindicatoren Landelijk gebied. Inventarisatie naar stand van zaken over geurhinder, lichthinder en fijn stof.
- 156** *Tamminga, S., A.W. Jongbloed, P. Bikker, L. Sebek, C. van Bruggen & O. Oenema.* Actualisatie excretiecijfers landbouwhuisdieren voor forfaits regeling Meststoffenwet
- 157** *Van der Salm, C., L. M. Boumans, G.B.M. Heuvelink & T.C. van Leeuwen.* Protocol voor validatie van het nutriëntenemissiemodel STONE op meetgegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid
- 158** *Bouwma, I.M.* Quicksan Natura 2000 en Programma Beheer. Een vergelijking van Programma Beheer met de soorten en habitats van Natura 2000
- 159** *Gerritsen, A.L., D.A. Kamphorst, T.A. Selnes, M. van Veen, F.J.P. van den Bosch, L. van den Broek, M.E.A. Broekmeyer, J.L.M. Donders, R.J. Fontein, S. van Tol, G.W.W. Wamelink & P. van*

- der Wielen*. Dilemma's en barrières in de praktijk van het natuur- en landschapsbeleid; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009.
- 160** *Fontein R.J., T.A. de Boer, B. Breman, C.M. Goossen, R.J.H.G. Henkens, J. Luttik & S. de Vries*. Relatie recreatie en natuur; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 161** *Deneer, J.W. & R. Kruijine. (2010)*. Atmosferische depositie van gewasbeschermingsmiddelen. Een verkenning van de literatuur verschenen na 2003.
- 162** *Verburg, R.W., M.E. Sanders, G.H.P. Dirxx, B. de Knegt & J.W. Kuhlman*. Natuur, landschap en landelijk gebied. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009.
- 163** *Doorn van, A.M. & M.P.C.P. Paulissen*. Natuurgericht milieubeleid voor Natura 2000-gebieden in Europees perspectief: een verkenning.
- 164** *Smidt, R.A., J. van Os & I. Staritsky*. Samenstellen van landelijke kaarten met landschapselementen, grondeigendom en beheer. Technisch achtergronddocument bij de opgeleverde bestanden.
- 165** *Pouwels, R., R.P.B. Foppen, M.F. Wallis de Vries, R. Jochem, M.J.S.M. Reijnen & A. van Kleunen*. Verkenning LARCH: omgaan met kwaliteit binnen ecologische netwerken.
- 166** *Born van den, G.J., H.H. Luesink, H.A.C. Verkerk, H.J. Mulder, J.N. Bosma, M.J.C. de Bode & O. Oenema*. Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen, versie 2009.
- 167** *Dijk, T.A. van, J.J.M. Driessen, P.A.I. Ehlert, P.H. Hotsma, M.H.M.M. Montforts, S.F. Plessius & O. Oenema*. Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet- Versie 2.1
- 168** *Smits, M.J., M.J. Bogaardt, D. Eaton, A. Karbauskas & P. Roza*. De vermaatschappelijking van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Een inventarisatie van visies in Brussel en diverse EU-lidstaten.
- 169** *Vreke, J. & I.E. Salverda*. Kwaliteit leefomgeving en stedelijk groen.
- 170** *Hengsdijk, H. & J.W.A. Langeveld*. Yield trends and yield gap analysis of major crops in the World.
- 171** *Horst, M.M.S. ter & J.G. Groenwold*. Tool to determine the coefficient of variation of DegT50 values of plant protection products in water-sediment systems for different values of the sorption coefficient
- 172** *Boons-Prins, E., P. Leffelaar, L. Bouman & E. Stehfest (2010)*. Grassland simulation with the LPJmL model
- 173** *Smit, A., O. Oenema & J.W.H. van der Kolk*. Indicatoren Kwaliteit Landelijk Gebied
- 2010**
- 174** *Boer de, S., M.J. Bogaardt, P.H. Kersten, F.H. Kistenkas, M.G.G. Neven & M. van der Zouwen*. Zoektocht naar nationale beleidsruimte in de EU-richtlijnen voor het milieu- en natuurbeleid. Een vergelijking van de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn in Nederland, Engeland en Noordrijn-Westfalen
- 175** *Jaarrapportage 2009*. WOT-04-001 – Koepel
- 176** *Jaarrapportage 2009*. WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 177** *Jaarrapportage 2009*. WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 178** *Jaarrapportage 2009*. WOT-04-005 – M-AVP
- 179** *Jaarrapportage 2009*. WOT-04-006 – Natuurplanbureaufunctie
- 180** *Jaarrapportage 2009*. WOT-04-007 – Milieuplanbureaufunctie
- 181** *Annual reports for 2009; Programme WOT-04*
- 182** *Oenema, O., P. Bikker, J. van Harn, E.A.A. Smolders, L.B. Sebek, M. van den Berg, E. Stehfest & H. Westhoek*. Quickscan opbrengsten en efficiëntie in de gangbare en biologische akkerbouw, melkveehouderij, varkenshouderij en pluimveehouderij. Deelstudie van project 'Duurzame Eiwitvoorziening'.
- 183** *Smits, M.J.W., N.B.P. Polman & J. Westerink*. Uitbreidingsmogelijkheden voor groene en blauwe diensten in Nederland; Ervaringen uit het buitenland
- 184** *Dirxx, G.H.P. (red.)*, Quick responcefunctie 2009. Verslag van de werkzaamheden.