

Natuurbalans 2003

Natuurbalans 2003

MILIEU- EN NATUURPLANBUREAU

met medewerking van:

Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ)

Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer
en Afvalwaterbehandeling (RIZA)

rivm
Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

 **WAGENINGEN UR**
For quality of life

KLUWER 

ISBN 90 13 001866

ISSN 1388-834X

NUR 940

© RIVM Bilthoven

natuurbalans@rivm.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912j het Besluit van 20 juni 1974, Stb 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelten uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken dient u zich te richten tot: Kluwer, Postbus 4, 2400 MA Alphen aan den Rijn.

Bestelinformatie:

Kluwer

Postbus 4

2400 MA Alphen aan den Rijn

Telefoon: (0570) 67 33 44

Fax: (0570) 69 15 55

Email: info@kluwer.nl

Voorwoord

De voor u liggende, zesde Natuurbalans is opgesteld door het Milieu- en Natuurplanbureau, een samenwerkingsverband van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu en Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Aan deze Natuurbalans werkten ook het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling mee, evenals het Rijksinstituut voor Kust en Zee. Veel informatie is afkomstig van andere organisaties, zoals de provincies, de Particuliere Gegevensbeherende Organisatie's, de Dienst Landelijk Gebied en de Landelijke Service bij Regelingen. Tevens is in samenwerking met het Interprovinciaal Overleg een enquête uitgevoerd onder de provincies naar de voortgang van de regionale uitvoering van het beleid.

Samen met het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) wordt verder gewerkt aan een versterking van de feitelijke basis van de Natuurbalans. Deze basisinformatie is te vinden in het Natuurcompendium op internet (www.natuurcompendium.nl). Het Natuurcompendium is in mei 2003 ook als boek uitgegeven.

Ik wil iedereen die aan deze Natuurbalans heeft bijgedragen hartelijk danken.



Prof. ir. N.D. van Egmond,
Directeur Milieu- en Natuurplanbureau

Inhoudsopgave

VOORWOORD 5

SAMENVATTING 9

1 INLEIDING 19

SIGNALLEN OVER NATUUR EN LANDSCHAP 21

2 TOESTAND VAN LANDSCHAP EN NATUUR 23

2.1 Toestand van het landschap 23

2.2 Toestand van de natuur 26

2.3 Ontwikkelingen op het land 27

2.4 Ontwikkelingen in het zoete water 34

2.5 Ontwikkelingen in het zoute water 39

3. MENSEN VOOR NATUUR 45

3.1 Draagvlak voor natuurbescherming 45

3.2 Actieve betrokkenheid bij natuurbescherming 48

3.3 Kosten en uitgaven voor natuur 51

4 NATUUR EN KLIMAAT 55

4.1 Waargenomen klimaatverandering in de twintigste eeuw 55

4.2 Waargenomen effecten van klimaatverandering op natuur 57

4.3 Klimaatverandering in de toekomst 62

4.4 Verwachte effecten van klimaatverandering in de toekomst 64

EVALUATIE VAN HET BELEID 71

5 LANDSCHAPSBELEID 77

5.1 Bescherming van landschappen 77

5.2 Landschapsontwikkeling 82

5.3 Beleid voor cultuurhistorie 87

5.4 Beleid voor waardevolle cultuurlandschappen 92

6 BELEID VOOR DE ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR 95

6.1 Versnippering van de natuur 96

6.2 Begrenzing EHS 97

6.3 Realisatie van de EHS 100

6.4 Beleidswijzigingen EHS 108

6.5 Planologische bescherming van de EHS 113

6.6 Natuurcompensatie voor de EHS en andere natuurgebieden 114

7	EUROPEES NATUURBELEID IN NEDERLAND	119
7.1	Ontwikkeling van beschermde soorten	120
7.2	Aanwijzing en aanmelding Natura 2000-gebieden	123
7.3	Natura 2000-gebieden en hun omgeving	125
7.4	De Flora- en faunawet in de praktijk	128
7.5	Bescherming van soorten en klimaatverandering	133
8	WATERBELEID VOOR NATUUR	137
8.1	Natuurherstel in de zoete wateren	138
8.2	Natuurontwikkeling en ruimte voor water	142
8.3	Zoet-zout overgangen herstellen	146
8.4	Zoute wateren duurzaam gebruiken	149
9	MILIEUBELEID VOOR NATUUR	161
9.1	Milieudoelen voor natuur	161
9.2	Beleidsprestaties generiek beleid	162
9.3	Beleidsprestaties gebiedsgericht beleid	166
9.4	Klimaatbeleid en natuurbeleid	172
10	NATUUR VOOR MENSEN	179
10.1	Mensenwensen: een grote diversiteit	179
10.2	Beleid voor recreatie in natuur en landschap	183
10.3	Beleid voor groen in en om de stad	188

Literatuurlijst 195

Bijlage 205

Afkortingen 209

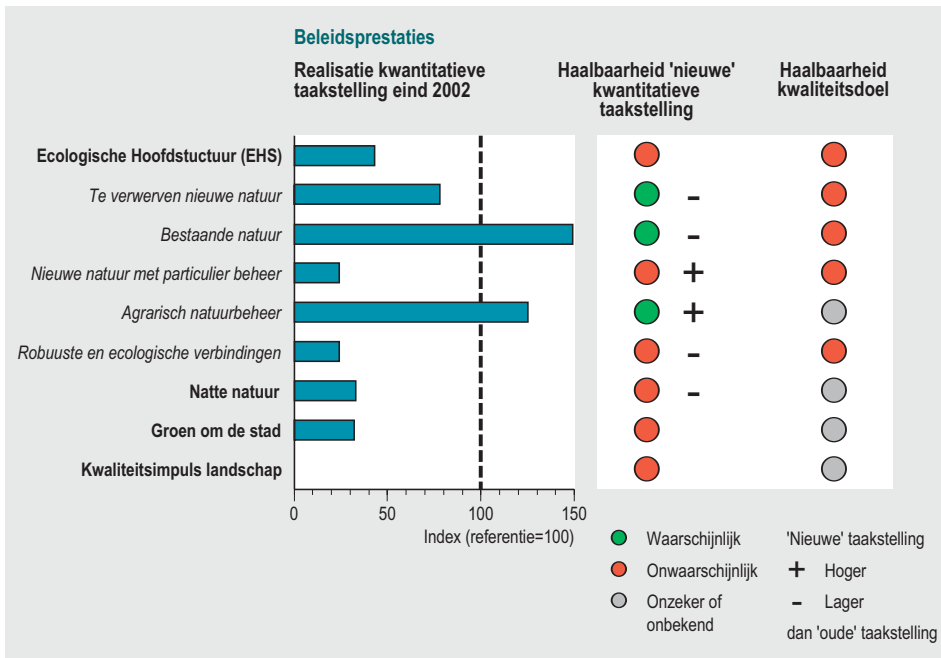
Colofon 211

SAMENVATTING VAN DE NATUURBALANS 2003

Thema: natuur en klimaat

Het veranderende klimaat brengt inmiddels ook in de natuur structurele veranderingen teweeg: leefgebieden van planten en dieren verschuiven en soorten passen hun levenscyclus aan. De snelheid van de temperatuurstijging is zo hoog, dat naar verwachting niet alle planten- en diersoorten het tempo kunnen bijbenen. Het beleid kan de aanpassing van de natuur ondersteunen door samenhangende natuurgebieden te creëren, zodat planten en dieren nieuwe leefgebieden kunnen bereiken. De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) beoogt dit. Echter, de realisatie van de EHS loopt achter op schema en dreigt verder te vertragen (figuur 1).

In Nederland gaan veel planten en dieren in aantallen achteruit. In de meeste Vogel- en Habitatrictlijngebieden is de milieukwaliteit onvoldoende om soorten duurzaam te beschermen. Het landelijk gebied buiten de beschermde natuurgebieden vormt door verstedelijking en intensieve landbouw een steeds grotere barrière voor planten en dieren.



Figuur 1 Voortgang realisatie van natuurtaakstellingen tot en met 2002 en vooruitblik op te halen doelen. De referentie is het areaal dat gerealiseerd had moeten zijn eind 2002, uitgaande van de 'oude' taakstellingen en van een lineaire voortgang vanaf de start tot het einddoel. 'Nieuwe' taakstelling betekent de areaal-taakstelling na ombuiging door het kabinet-Balkenende I (Bijlage 1).

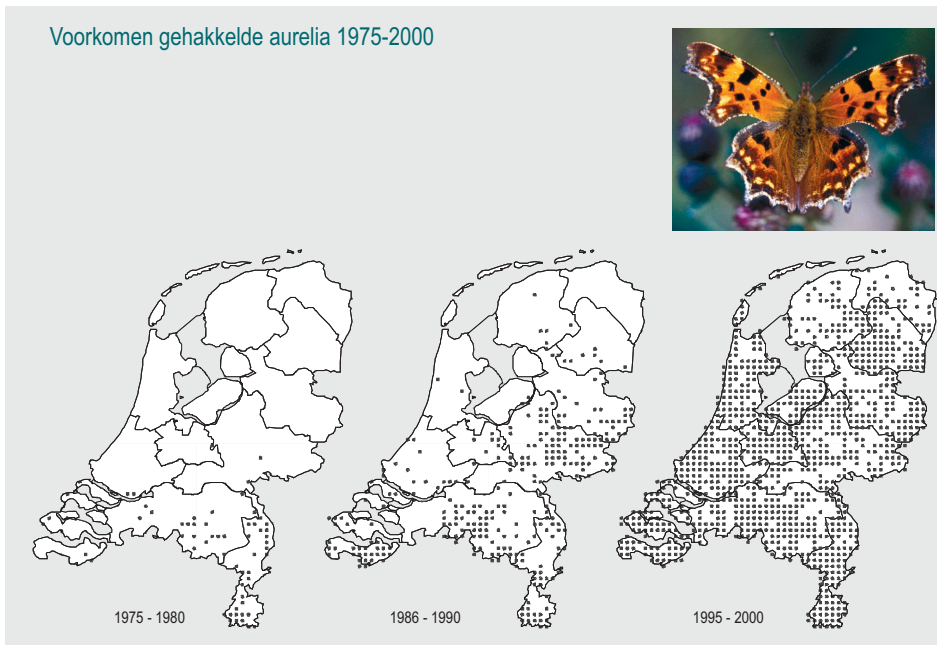
Natuur en klimaat

Effecten klimaatverandering op natuur niet meer te negeren

De gemiddelde temperatuur in Nederland is de afgelopen 30 jaar met 1 °C gestegen. Deze temperatuurstijging heeft inmiddels zichtbare effecten op de natuur: het groei-seizoen begint eerder en eindigt later, vogels broeden eerder en zuidelijke, warmteminnende planten- en diersoorten breiden hun leefgebied uit naar het noorden (figuur 2). De snelheid van temperatuurverandering ligt hoger dan de bovengrens die Nederland als uitgangspunt voor het klimaatbeleid heeft gesteld. Deze bovengrens is afgestemd op een tempo waarbij soorten veranderingen van het klimaat kunnen bijbenen. Om biodiversiteit te behouden, zal het beleid daarom zowel gericht moeten zijn op vermindering van de uitstoot van broeikasgassen en daarmee verlaging van het tempo van opwarming, als op het faciliteren van de aanpassing van planten en dieren aan de klimaatverandering.

In de toekomst grotere effecten van klimaatverandering op de natuur te verwachten

De voortgaande klimaatverandering zal in de toekomst waarschijnlijk meer effect hebben op de natuur, dan nu reeds zichtbaar is. De temperatuurstijging, toenemende neerslag in de winter en droogte in de zomer hebben invloed op planten, dieren en hun leefgebieden. Die invloed kan zowel negatief als positief uitpakken. Er zullen in Nederland zowel soorten verdwijnen als bijkomen.



Figuur 2 Sommige soorten passen zich gemakkelijk aan de temperatuurstijging aan. Zo is het verspreidingsgebied van de gehakelde aurelia, een vlindersoort, de afgelopen dertig jaar naar het noorden verschoven (Bron: Vlinderstichting. Foto: Saxifraga, Willem van Kruijsbergen).

Soorten reageren niet allemaal even sterk op de veranderingen. Daardoor kunnen problemen ontstaan in de voedselketen, bijvoorbeeld als trekvogels niet het juiste voedsel vinden wanneer ze in hun broedgebieden aankomen. Deze problemen worden nu al incidenteelesignaleerd, maar zullen groter worden, naarmate het klimaat verder verandert en naarmate het tempo van verandering hoger is. Ook zijn diverse broedvogels met leefgebieden die sterk versnipperd zijn geraakt, kwetsbaar voor de toenemende droogte of overstromingen. Van 100 beschermde vogelsoorten die zijn bekeken op kwetsbaarheid voor klimaatverandering, zijn naar schatting 20 soorten kwetsbaar tot zeer kwetsbaar.

Klimaatverandering is een extra argument voor EHS en Europese aanpak

Voor zowel blijvende, doortrekkende als nieuwe soorten is samenhang tussen gebieden en diversiteit aan leefgebieden van belang. De verschuiving van soorten beperkt zich niet tot landsgrenzen. Doordat de uitvoering van de Nederlandse Ecologische Hoofdstructuur achterblijft, de Kwaliteitsimpuls Landschap stagneert, de gewenste milieukwaliteit niet op tijd wordt bereikt, en een Europese Ecologische Hoofdstructuur nog in de kinderschoenen staat, zullen populaties van planten en dieren extra problemen hebben om zich aan te passen aan de klimaatverandering en meer risico lopen om uit te sterven. Ook kunnen andere milieuproblemen groter worden door klimaatverandering. Zo zullen algenbloei in oppervlaktewater en effecten van verdroging toenemen.

Niet alleen in Nederland zijn deze ontwikkelingen aan de orde, alle Europese landen hebben ermee te maken. Om planten- en diersoorten duurzaam te behouden, zou het natuurbeleid daarom op Europese schaal aan de klimaatverandering moeten worden aangepast.

'Ruimte voor water' en klimaatbeleid bieden kansen voor natuur

Als gevolg van klimaatverandering neemt naar verwachting de neerslag in de winter toe. De rivieren krijgen hierdoor meer water te verwerken. Om op de verwachte toename in waterafvoer te anticiperen, worden het rivierengebied en regionale watersystemen opnieuw ingericht. Daarbij staat veiligheid voorop. Hierdoor ontstaan echter ook kansen voor natuurontwikkeling. Die kansen kunnen worden benut door het natuur-, water- en ruimtelijke ordeningsbeleid goed op elkaar af te stemmen.

Natuurontwikkeling kan ertoe leiden dat koolstof wordt vastgelegd in met name bossen en veenmoerassen. Als de realisatie van nieuwe natuur op schema zou liggen, zou circa 3% van de Kyoto-doelstelling voor binnenlandse emissiereductie van broeikasgassen kunnen worden gerealiseerd. Versnelling van de realisatie van nieuwe natuur zou deze bijdrage kunnen vergroten.

Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur

Internationale verplichtingen vereisen bescherming van de Natura 2000-gebieden

Onder Natura 2000 vallen de Vogel- en Habitatrictlijngebieden. In 2003 heeft de Europese Commissie de herziene aanmelding van Habitatrictlijngebieden in Nederland goedgekeurd. Hiermee is Nederland het eerste land dat zijn aanmelding heeft afgerond. De beschermde gebieden liggen voor het grootste deel in de grote wateren: van de grote wateren en de Noordzee is 720.000 hectare aangemeld. Van de oppervlakte aan land in Nederland is nu circa 10% aangemeld als Vogel- en/of Habitatrictlijngebied (VHR-gebied).

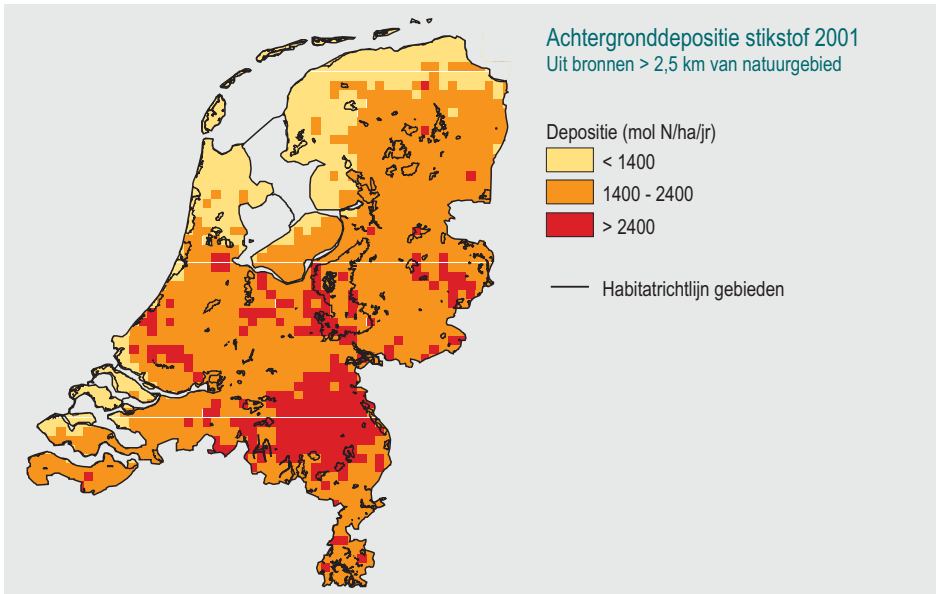
Om soorten duurzaam te behouden, is bescherming van deze gebieden noodzakelijk. Want hoewel in de Vogelrichtlijngebieden het merendeel van de soorten broedvogels en wintergasten waarvoor de gebieden zijn aangewezen stabiel is of toeneemt, neemt ongeveer een kwart van deze vogelsoorten in aantal af. Ook gaat in Nederland ongeveer de helft van de Habitatrictlijnsoorten waarvoor gebieden zijn aangemeld, in aantal achteruit. De bescherming van deze gebieden tegen ruimtelijke ingrepen wordt in de Nederlandse wetgeving geregeld via de herziene Natuurbeschermingswet, die nog in behandeling is bij de Tweede Kamer.

In 2015 moeten volgens de Europese Kaderrichtlijn Water, alle natte Vogel- en Habitatrictlijngebieden 'een goede ecologische toestand' hebben bereikt. Uitstel is alleen mogelijk als 2015 door natuurlijke omstandigheden niet haalbaar is, bijvoorbeeld omdat het natuurlijke systeem meer tijd nodig heeft om zich te herstellen.

Bescherming VHR-gebieden tegen stikstofdepositie vraagt vooral generieke maatregelen

De atmosferische depositie van stikstof is op dit moment te hoog om het overgrote deel van de landnatuur te kunnen beschermen. De achtergrondbelasting levert verreweg de grootste bijdrage aan de stikstofdepositie op natuurgebieden; 30 tot 40% van de totale belasting komt zelfs uit het buitenland. Gemiddeld over alle VHR-gebieden bestaat slechts circa 5% van de stikstofdepositie uit ammoniak afkomstig van de landbouw binnen een zone van 0-500 meter rondom die gebieden. Er zijn echter VHR-gebieden, waar de depositie van ammoniak uit lokale landbouwbronnen veel groter is dan gemiddeld, in de orde van 30%. Het verplaatsen van boerderijen uit een zone van 0-500 meter kan in die gevallen wel substantieel bijdragen aan verbetering van de milieukwaliteit in dat gebied.

Juist in de zandgebieden, waar de meeste kwetsbare natuur voorkomt, is de depositie van stikstof op natuurgebieden van bronnen verder dan 2,5 kilometer van het natuurgebied zo hoog, dat een duurzaam beschermingsniveau niet gehaald wordt door alleen bedrijven uit een beperkte zone rondom het natuurgebied te verplaatsen (*figuur 3*).



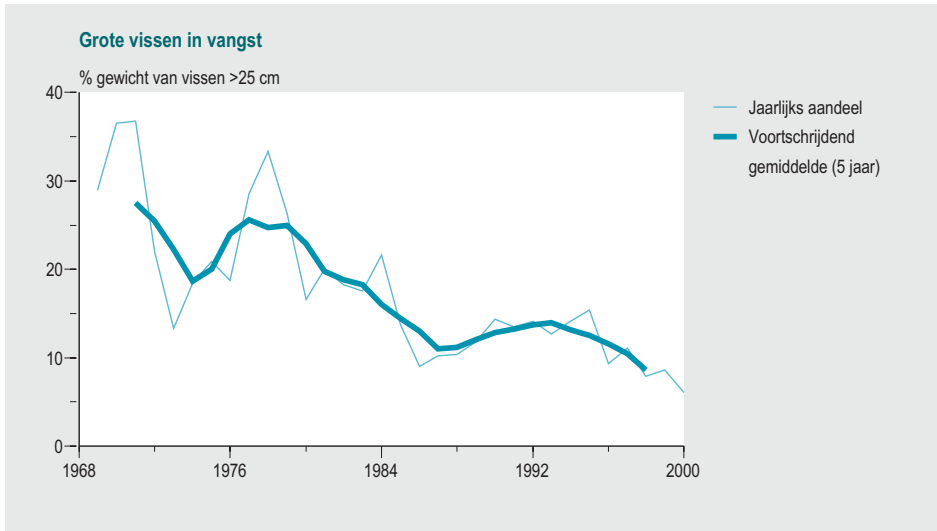
Figuur 3 De zandgebieden, waar de kwetsbaarste natuur ligt, hebben de hoogste achtergronddepositie.

Zoneringsmaatregelen kunnen wel effectief worden ingezet om te voorkómen dat nieuwe bedrijven zich rondom natuurgebieden vestigen, waardoor de situatie nog verder achteruit zou gaan. Op basis van de Wet Ammoniak en Veehouderij wordt zoneringsmaatregelen toegepast om de ammoniakemissies te stabiliseren en nieuwe vestiging van bedrijven tegen te gaan. Uitbreiding van landbouwbedrijven in zones rondom (zeer) kwetsbare natuurgebieden zal daardoor niet meer mogelijk zijn. Mogelijk zal hierdoor op termijn een deel van de agrarische bedrijven beëindigd worden. De depositiebijdrage uit die zones zal hierdoor op termijn afnemen.

Verdroging en vermessing blijven hardnekkige problemen

De taakstelling voor verdroging wordt bij lange na niet gehaald. Dit komt doordat de uitvoering van het beleid in een impasse zit en in laag Nederland zelfs stilgevallen lijkt te zijn. Ook wordt het budget voor verdrogingsprojecten niet uitgeput. De aanpak via het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) lijkt theoretisch de juiste weg. In de praktijk is deze aanpak echter lastig uitvoerbaar en zal waarschijnlijk leiden tot verdere vertraging van de uitvoering van het beleid. De Reconstructie, Kaderrichtlijn Water en het Nationaal Bestuursaccorder Water bieden mogelijkheden om de verdrogingsbestrijding nieuw leven in te blazen.

Voor de meren, waarvan een groot deel onder de VHR valt, is het grootste milieuprobleem de te hoge fosforbelasting. Het huidige mestbeleid leidt ertoe dat de bodem verder verzadigd raakt met fosfaat. Het probleem van de uitspoeling van fosfor naar het oppervlaktewater zal hierdoor lang najlen, en wordt bovendien steeds groter.



Figuur 4 Het aandeel grote vissen in de vangst neemt af, omdat grote exemplaren steeds worden weggevangen. Vissen passen zich aan door op jongere leeftijd paairijp te worden, maar hieraan is een grens (Bron: RIVO).

Visserij op Noordzee tast visstand en natuur aan

De invloed van de visserij op de ecologische kwaliteit van de Noordzee is groot. Zowel commerciële als niet-commerciële vissoorten en andere organismen hebben hieronder te lijden (figuur 4). De Nederlandse visserij omvat ruim 80% van de bodemvisserij binnen de Exclusieve Economische Zone van Nederland en verstoort jaarlijks het bodemecosysteem in ruim 30% van het areaal in de 12-mijlszone.

De Noordzee-ministers zijn in 2002 overeengekomen dat er met ingang van 2010 een netwerk van beschermde mariene natuurgebieden aangewezen moet zijn. In juni 2003 hebben de ministers van de OSPAR-Commissie deze afspraak overgenomen in de Verklaring van Bremen, waardoor de afspraak wettelijk verankerd kan worden. Daarmee ontstaan er juridische mogelijkheden om in de Noordzee gebieden met belangrijke natuurwaarden (waaronder de kustzone) te beschermen.

Meer particulier natuurbeheer maakt tijdige realisatie EHS onzekerder

In het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet-Balkenende II wordt bevestigd dat het van vitaal belang is de Ecologische hoofdstructuur (EHS) in 2018 gerealiseerd te hebben. Tegelijkertijd houdt het kabinet vast aan meer inzet van particuliere grondeigenaren en minder aankoop van grond door de overheid. Om de EHS in 2018 te kunnen afronden, moet het huidige tempo van realisatie van het areaal nieuwe natuur omhoog. Met name het treffen van langjarige regelingen (30 jaar) tussen de overheid en particulieren, waarbij de grond de functie natuur krijgt, blijft achter bij de taakstelling. Door de ombuiging van het kabinet-Balkenende I werd de taakstelling voor 'particulier beheer met functiewijziging' naar schatting twee en een half keer zo groot, van

ruim 19.000 hectare naar circa 50.000 hectare. Eind 2002 was hiervan slechts 1% gerealiseerd. Het aantal getroffen regelingen met particulieren neemt weliswaar toe, maar nog niet in de mate die nodig is om de taakstelling te halen. Tegenover deze geringe deelname aan particulier beheer, staat een toenemend aanbod van landbouwgrond voor verkoop, dat in sommige provincies de beschikbare aankoopbudgetten overschrijdt. Particulieren die bestaande natuur beheren, blijken vooral regelingen te treffen voor het uitvoeren van basispakketten waarbij de eisen voor het halen van natuurresultaat relatief laag zijn. Particulieren beheren vooral bossen.

Vertraging van de realisatie van een samenhangende EHS betekent dat ongeveer de helft van de bedreigde of op grond van de VHR te beschermen planten- en diersoorten waarschijnlijk nadeel ondervindt. Het betreft soorten die gevoelig zijn voor versnippering en waarvoor nog veel nieuwe natuur moet worden gerealiseerd of veilig gesteld door haar aan te wijzen als EHS.

In het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet-Balkenende II wordt 700 miljoen euro extra geld gereserveerd voor de Reconstructie en de EHS. Bij het ter perse gaan van deze Natuurbalans was echter nog niet duidelijk hoe dit geld ingezet gaat worden voor de EHS.

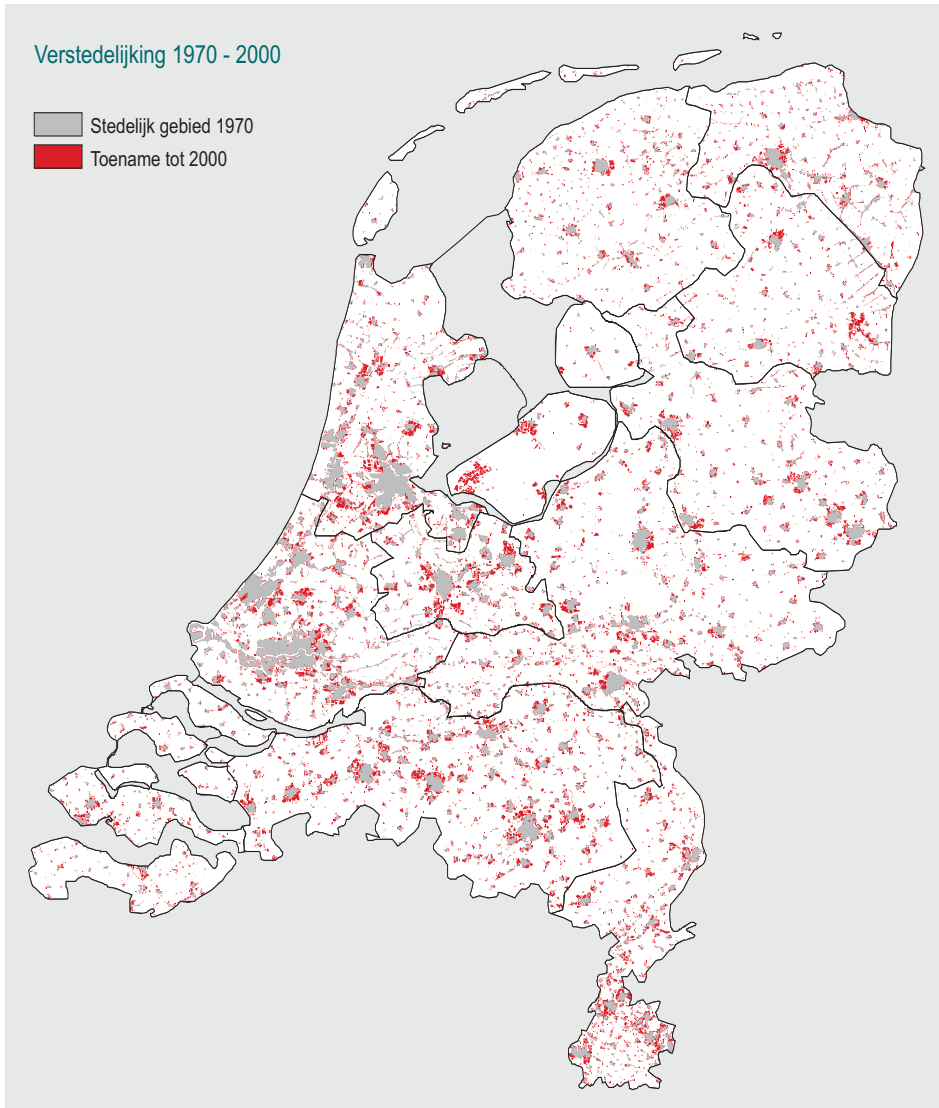
Realiseren ‘nieuwe natuur’ met agrarisch natuurbeheer betekent lagere kwaliteitsdoelen

De beleidsombuiging van het kabinet-Balkenende I om meer agrarisch natuurbeheer in te zetten, betekent waarschijnlijk ook dat 12,5% van de nog te realiseren nieuwe natuur binnen de EHS, ongeveer 10.000 hectare, niet meer de functie ‘natuur’ krijgt, maar een landbouwfunctie behoudt. In deze gebieden zal dan agrarisch natuurbeheer worden toegepast, met voorsn nog een looptijd van steeds 6 jaar. Vervolgens kan de agrariër besluiten al dan niet een nieuwe regeling te treffen. De nog te realiseren nieuwe natuur is niet te combineren met een gangbare landbouwproductiefunctie en agrarisch natuurbeheer, zonder in te leveren op de natuurkwaliteit. Bovendien is een periode van 6 jaar te kort om de natuurdoelen te kunnen realiseren. Uit een studie in Gelderland is verder gebleken dat ongeveer de helft van de agrariërs die een regeling voor agrarisch natuurbeheer hadden, deze na afloop van de looptijd niet verlengden. Zij vonden onder andere de procedures traag en ingewikkeld en de uitvoering te star.

Landschap en verstedelijking

Behoud kwaliteit landschap vraagt om duidelijke keuzes in de ruimtelijke ordening

Tussen 1970 en 2000 is de oppervlakte verstedelijkt gebied met 128.000 hectare toegevoegd tot 340.000 hectare, ongeveer 12% van de totale landoppervlakte van Nederland (figuur 5). In dezelfde periode heeft de overheid met het ruimtelijke beleid natuurgebieden en beschermde landschappen deels kunnen beschermen tegen bebouwing en de aanleg van wegen, maar de verdere versnippering van deze gebie-



Figuur 5 In de periode 1970-2000 is Nederland verder verstedelijkt (Bron: CBS).

den niet overal kunnen tegenhouden. In de ‘Stellingnamebrief Nationaal Ruimtelijk Beleid’ zet het kabinet-Balkenende I de nieuwe koers uit voor de ruimtelijke ordening. Deze beleidslijn wordt voortgezet in het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet-Balkenende II. Het Rijk laat het aan de provincies over om de juiste balans te vinden tussen verstedelijking en groene ruimte. De mogelijkheden om verstedelijking op een nationale ruimtelijke schaal te sturen nemen daardoor af. De bescherming van landschappen krijgt een vervolg in het beleid voor Nationale Landschappen. In deze gebieden zal bebouwing niet volledig worden tegengehouden; er mag nog wel gebouwd worden voor de aanwas van de eigen bevolking.

Verspreide bebouwing heeft een grotere randlengte dan geconcentreerde bebouwing. Verspreide bebouwing is daardoor vooral in open landschappen van verre zichtbaar en verlaagt daardoor de belevingswaarde van het landschap.

Van papier naar praktijk

Flora- en faunawet in de praktijk minder stringent dan op papier

De Flora- en faunawet is nu ruim één jaar van kracht. Doel van deze wet is planten- en diersoorten te beschermen, waaronder de soorten die genoemd worden in de Europese richtlijnen. Door de manier waarop de wet nu wordt uitgevoerd, is de effectiviteit ervan echter twijfelachtig. De meeste aanvragen voor ontheffing hebben bijvoorbeeld zelden tot nooit betrekking op beschermde insecten, zoals dagvlinders, kevers en libellen. Op grond van de gebiedsinformatie mag echter verwacht worden dat deze soorten er wel voorkomen. Op rijksniveau zijn geen eisen gesteld aan de kwaliteit van de onderbouwende ecologische onderzoeken bij de ontheffingsaanvragen. Die kwaliteit verschilt dan ook sterk.

De aanvragen worden niet beoordeeld op het effect van de ingreep op de instandhouding van een populatie, de 'geest van de wet', maar op het overtreden van de verbodsbepalingen, de 'letter van de wet'. Ingrepen die leiden tot verstoring van foeraargegebieden, verspreidings- en migratieroutes worden als niet relevant afgehandeld. Voor ruimtelijke ingrepen met gevolgen voor vogels kan geen ontheffing worden verleend volgens de Europese Vogelrichtlijn en dus ook niet volgens de Flora- en faunawet. In de praktijk worden echter wel ingrepen toegestaan, mits deze buiten het broedseizoen plaatsvinden. Er wordt geen centraal overzicht bijgehouden van de ruimtelijke ingrepen waarvoor ontheffing is gevraagd en verleend. Evenmin is er een overzicht van de soorten waar het om gaat. Hierdoor is er geen landelijk inzicht in het cumulatieve effect dat alle verspreide ingrepen samen op een soort hebben.

De uitvoering van de wet vraagt om gedetailleerde en actuele kennis over de verspreiding van soorten. In meerdere delen van Nederland zijn onvoldoende verspreidingsgegevens bekend. Bovendien zijn de aanwezige verspreidingsgegevens dringend aan actualisatie toe.

Beleidscycli veel sneller dan uitvoering

Beleidsinzichten veranderen veel sneller dan het tempo waarin het beleid wordt uitgevoerd. Beleidscycli duren zo'n 4 tot 8 jaar, terwijl uitvoering van beleid (zoals de realisatie van de EHS of Randstadgroenstructuur) zo'n 20 tot 30 jaar duurt. Hierdoor hebben taakstellingen voor onder andere nieuwe natuur, randstadgroen, ecologische verbindingzones en natte natuur zich opgestapeld. Deels vullen deze taakstellingen elkaar aan en deels overlappen ze elkaar. De realisatie van taakstellingen die tot 1990 zijn geformuleerd, vordert redelijk, maar de realisatie van aanvullende taakstellingen uit 2000 loopt ver achter. Niet alleen het beleid zelf, maar ook de financiële randvoorwaarden voor de uitvoering van beleid veranderen. Dit alles heeft geleid tot een situatie, waarin taakstellingen en realisaties onduidelijk zijn.

Ad-hocbeleid leidt tot verlies aan draagvlak

De snelle en frequente veranderingen in zowel financieel als politiek opzicht hebben ertoe geleid dat het onderscheid tussen vastgesteld beleid en niet vastgesteld beleid vervaagt. Voor vastgesteld beleid blijkt financiering te ontbreken en kabinetsbesluiten hebben meer invloed op de uitvoering van beleid dan plannen die de officiële inspraakprocedures hebben doorlopen. Andere plannen worden op de lange baan geschoven. Deze ontwikkelingen leiden tot onzekerheid en verlies van draagvlak bij de uitvoerende partijen.

De gevolgen van dit ad-hocbeleid zijn duidelijk zichtbaar. Zo is de aankoop van grond voor de EHS sterk afgenomen door de in 2002 plotseling afgekondigde aankoopstop. Ook zijn er geen nieuwe landinrichtingsprojecten gestart, zijn lopende projecten getemporeerd en verviel door de verslechterde economische situatie de mogelijkheid om ICES-geld in te zetten voor Reconstructie en natte natuur. De uitvoering van de plannen voor de proeftuinen voor de Kwaliteitsimpuls Landschap kan bij gebrek aan geld niet starten.

Hoewel enkele provincies en natuurbeheerorganisaties financieel zijn ingesprongen, konden toezeggingen aan particulieren niet worden nagekomen en vielen lopende projecten stil, soms na jarenlange onderhandelingen. Uit interviews blijkt dat het vertrouwen in de rijksoverheid hierdoor is afgenomen. Dit kan leiden tot een situatie waarin nieuwe overheidsinitiatieven met wantrouwen worden benaderd en vooraf garanties worden gevraagd.

1 INLEIDING

De Natuurbalans is een jaarlijkse rapportage van het Milieu- en Natuurplanbureau. Het belangrijkste doel van de Natuurbalans is politici en beleidsmakers te informeren over de actuele toestand van natuur en landschap en over de voortgang van het beleid op dat terrein. Daarbij staat het beleid van de rijksoverheid centraal. Omdat het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) verantwoordelijk is voor het natuur- en landschapsbeleid, gaat veel aandacht uit naar het beleid van dit ministerie. Voor zover relevant voor natuur en landschap komt ook het beleid van andere departementen aan de orde, met name het ruimtelijke beleid en het milieu- en waterbeleid. Verder komt de Europese regelgeving aan bod, omdat die in toenemende mate kaderstellend is voor het Nederlandse beleid. Een voorbeeld van kaderstellende Europese regelgeving is de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Naar aanleiding van de Natuurbalans 2002 is verzocht om meer feitenmateriaal in de balans op te nemen. Daarom zijn in het tweede deel van deze Natuurbalans (beleids-evaluatie) meer feiten dan voorheen opgenomen. Een breed overzicht van feiten op het gebied van natuur en landschap is te vinden in het Natuurcompendium 2003 dat in april 2003 is verschenen, en op www.natuurcompendium.nl.

Natuur en klimaat

Het thema van de Natuurbalans 2003 is *natuur en klimaat*. De effecten van klimaatverandering op de natuur zijn nu reeds zichtbaar, maar de verwachte toekomstige effecten zijn vele malen groter. Daarom verkent deze Natuurbalans de mogelijke gevolgen van klimaatverandering voor de natuur in de toekomst en de betekenis daarvan voor het huidige beleid. Zo gaat met name hoofdstuk 4 van het eerste deel (signalering) van deze balans over de reeds waargenomen en de verwachte effecten van klimaatverandering op de natuur. In het tweede deel (beleids-evaluatie) zijn steeds bij het desbetreffende beleid de consequenties van klimaatverandering voor het beleid aangegeven.

Van papier naar praktijk

In deze Natuurbalans wordt extra aandacht besteed aan de uitvoering van beleidsvoornemens in de praktijk. Welke stimulansen ondervinden de uitvoerders van beleid in de praktijk en welke hindernissen? Zijn er algemeen geldende regels te ontdekken die tot aanbevelingen voor beleid en uitvoering kunnen leiden?

Opbouw van de Natuurbalans 2003

Anders dan de voorgaande balansen, heeft de Natuurbalans 2003 slechts twee delen, namelijk een deel signalering en een deel beleids-evaluatie. Een derde deel over het thema *natuur en klimaat* ontbreekt. De beleidsmatige aspecten van klimaatverandering komen dus niet apart aan de orde, maar worden in plaats daarvan in de desbetreffende onderdelen van de beleids-evaluatie geïntegreerd. Daar is voor gekozen omdat klimaatverandering een aspect is waar al het beleid rekening mee zou moeten houden.

Het *eerste deel*, ‘Signalen over natuur en landschap’, presenteert in de hoofdstukken 2, 3 en 4 feiten en trends op het gebied van natuur en landschap, en waar mogelijk de oorzaken van die trends. In hoofdstuk 2, ‘Toestand van landschap en natuur’, staat de vaak gestelde vraag centraal: Hoe gaat het met natuur en landschap in Nederland? Er wordt teruggeblikt op de ontwikkelingen in de vorige eeuw, en gekeken naar recente trends. Hoofdstuk 3, ‘Natuur en samenleving’, gaat in op het maatschappelijk draagvlak en de kosten en uitgaven voor natuur en landschap. In hoofdstuk 4, ‘Natuur en klimaat’, staan waargenomen en verwachte klimaatveranderingen centraal, en de effecten hiervan op de natuur.

Het *tweede deel*, ‘Evaluatie van het beleid’, analyseert de voortgang van het beleid. Dit deel wordt geïllustreerd met signalen die het belang van het beleid onderstrepen. Aan de orde komen achtereenvolgens: landschapsbeleid (hoofdstuk 5), beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur (hoofdstuk 6), de implementatie van Europees Natuurbeleid (hoofdstuk 7), waterbeleid voor natuur (hoofdstuk 8), milieubeleid voor natuur (hoofdstuk 9) en beleid voor natuur en samenleving (hoofdstuk 10).

Signalen over natuur en landschap



Het eerste deel van deze Natuurbalans behandelt de toestand van en veranderingen in landschap en natuur en het draagvlak dat binnen de maatschappij voor landschap en natuur bestaat. Waar deze veranderingen raken aan voorgenomen doelstellingen tot behoud van landschap, natuurwaarde of biodiversiteit, vergen ze mogelijk actie.

Hoofdstuk 2 gaat in op landschap en natuur. In het landschap neemt de ruimtedruk toe: het landelijk gebied raakt steeds meer verstedelijkt. In natuurgebieden verandert de soortensamenstelling door onder andere ruimte- en milieudruk. Sommige veranderingen hebben een positief effect op de biodiversiteit, zoals het verouderen van bos. Andere hebben een negatief effect, zoals de voortdurende toevoer van voedingsstoffen waardoor algemene soorten algemener en zeldzame soorten zeldzamer worden.

Het draagvlak voor natuur en landschap in de maatschappij is het onderwerp van *hoofdstuk 3*. Er blijkt een breed draagvlak aanwezig te zijn. Niet alleen geven mensen financiële steun, ook zijn ze bereid zelf de handen uit de mouwen te steken. Dit hoofdstuk gaat ook in op de kosten die de Nederlandse samenleving maakt om landschap en natuur te behouden en ontwikkelen.

Hoofdstuk 4 gaat in op de veranderingen in de Nederlandse natuur als gevolg van klimaatverandering. Doordat de gemiddelde temperatuur stijgt verandert het groeiseizoen van planten en de verspreiding van soorten. Bomen en planten bloeien eerder en zuidelijke soorten breiden hun verspreidingsgebied naar het noorden toe uit. Noordelijke soorten in Nederland krijgen het daarentegen moeilijker.

2 TOESTAND VAN LANDSCHAP EN NATUUR

Dit hoofdstuk van de Natuurbalans probeert een antwoord te geven op de vraag hoe het gaat met het landschap en de natuur in Nederland. De verschijningsvorm van zowel het landschap als de natuur in Nederland is de resultante van een eeuwenoude wisselwerking tussen mens en omgeving, die nog altijd voortduurt. Het deltakarakter van het Nederlandse grondgebied maakt dat Nederland in internationaal opzicht bijzondere landschappen en natuurgebieden herbergt.

Wat het landschap betreft, beperkt deze Natuurbalans zich in *paragraaf 2.1* tot de landschappen in de *groene* ruimte en het effect van verstedelijking op die landschappen, als meest dominante proces. In *paragraaf 2.2* wordt vervolgens een landelijke indicatie gegeven van de toestand van de natuur in Nederland. Dat landelijke beeld is een overzicht: de resultante van uiteenlopende ontwikkelingen in natuurgebieden die worden veroorzaakt door veranderingen in grootte en in kwaliteit van deze natuurgebieden. In de *paragrafen 2.3, 2.4* en *2.5* worden deze veranderingen in meer detail beschreven, voor respectievelijk de natuurgebieden op het land, de zoete wateren en de zoute wateren.

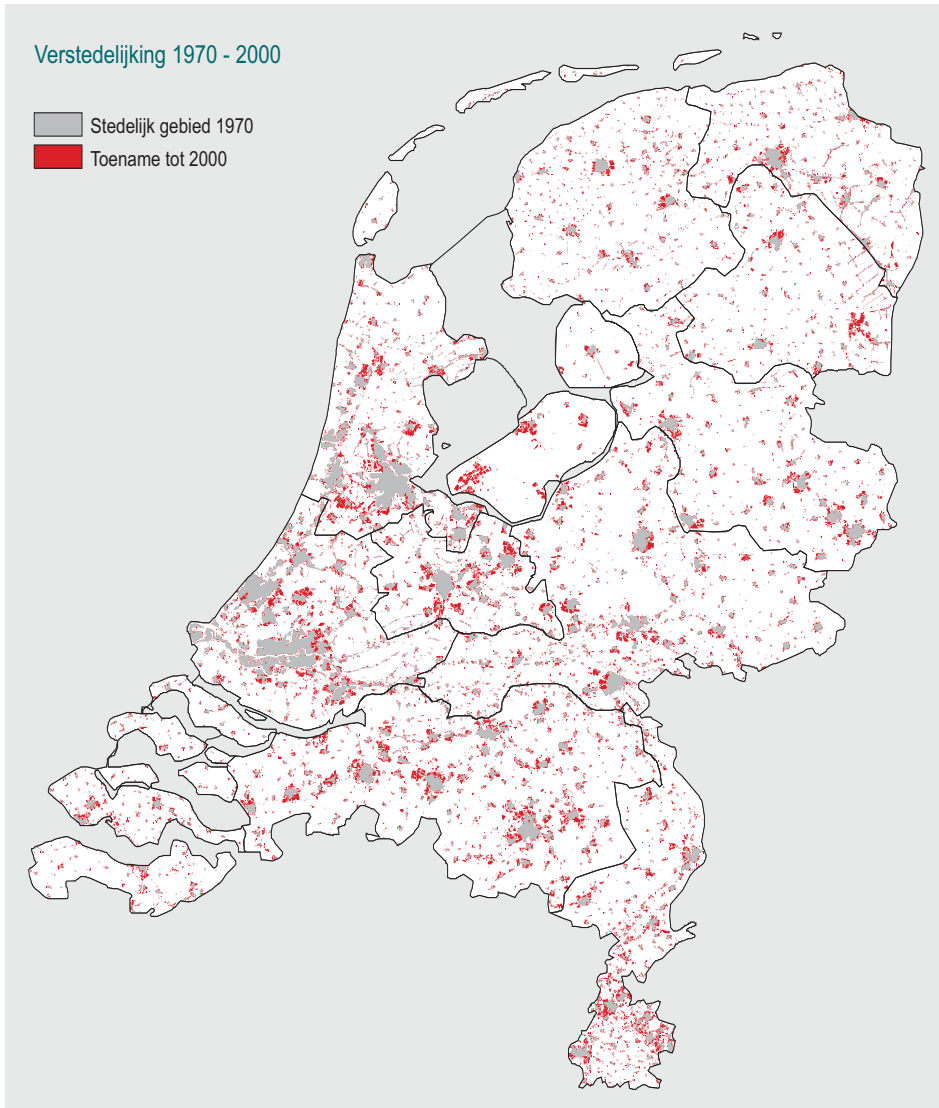
2.1 Toestand van het landschap

- *Nederlandse cultuurlandschappen staan onder hoge verstedelijkingsdruk.*
- *Door verspreide bebouwing en lintbebouwing krijgt de groene ruimte een versnipperd en verstedelijkt karakter.*

Het Nederlandse landschap bestaat voor het grootste gedeelte uit agrarische cultuurlandschappen. Deze landschappen zijn momenteel vooral aan verstedelijking en de aanleg van infrastructuur onderhevig. De totale oppervlakte verstedelijkt gebied is tussen 1970 en 2000 met circa 128.000 hectare toegenomen tot ruim 350.000 hectare, circa 8% van het Nederlandse grondgebied (Bron: CBS). Verstedelijking voltrekt zich niet alleen in de Randstad en de Brabantse stedenring, maar ook in het nog relatief groene oosten en noorden van het land (*figuur 2.1*).

Het effect van verstedelijking op het landschap is echter groter dan alleen uit de toename van het areaal kan worden afgeleid. De gebouwen in de verstedelijkte gebieden zijn namelijk ook zichtbaar vanuit de omgeving en hebben in de vorm van horizonvervuiling een negatieve invloed op de beleving van het landschap (Roos-Klein Lankhorst *et al.*, 2002). Vooral in open landschappen kan horizonvervuiling de beleving van grote gebieden beïnvloeden (*zie kadertekst*).

Circa 40% van de verstedelijking in de periode 1993-2000 is veroorzaakt door de bouw van nieuwe bedrijventerreinen. Deze terreinen hebben vaak een lintvormig karakter. Een kwart van alle nieuwe bedrijventerreinen is aangelegd binnen een zone van 500 meter langs een snelweg.



Figuur 2.1 In de periode 1970-2000 is Nederland verder verstedelijkt (Bron: CBS).

Lintvormige bebouwing heeft een grote omtrek in relatie tot de oppervlakte en grenst daardoor over een relatief grote lengte aan de groene omgeving. Het effect van lintvormige bebouwing op de omgeving is daardoor relatief groot. De groene ruimte raakt versnipperd tot kleine eenheden, omringd door nieuwbouwwijken, bedrijventerreinen en infrastructuur.

Ondanks het groeiende areaal verstedelijkt gebied, bestaat nog bijna driekwart van Nederland uit agrarische cultuurlandschappen. Het areaal daarvan neemt echter sinds 1960 af; de laatste jaren met ongeveer 8.500 hectare per jaar wat overeenkomt

Bedrijventerreinen langs autosnelwegen

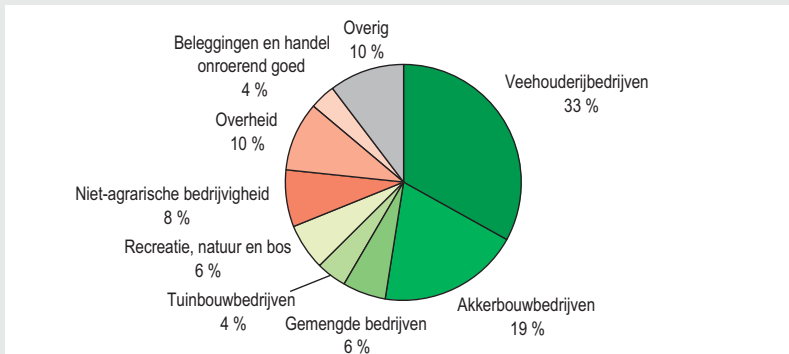
Langs de A12 bij Duiven breiden bedrijventerreinen zich uit tot een vrijwel ononderbroken lint van Arnhem tot aan de Duitse grens. In het open

landschap rond Duiven veroorzaken de bedrijfsgebouwen in een groot gebied horizonvervuiling. (Foto's: Ernst Rozendal)



met 0,36% van de oppervlakte landbouwgrond. Bijna driekwart van de grond die uit de landbouw verdwijnt krijgt een 'rode' bestemming, een kwart ervan blijft 'groen'.

Bestemming verhandelde grond 1998 - 2001



Figuur 2.2 Ruim een derde van de verhandelde grond in het landelijke gebied in de periode 1998-2001 komt in handen van niet-agrariërs (Bron: RIVM).

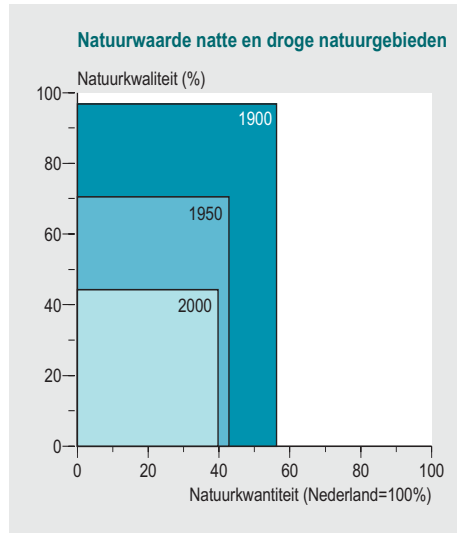
Van de circa 100.000 hectare grond in het landelijk gebied die jaarlijks wordt verhandeld, komt ruim 35% in handen van niet-agrarische eigenaren (figuur 2.2). Daaronder bevinden zich eigenaren die een 'rode' bestemming van de grond voor ogen hebben, zoals ondernemingen in de bouw, industrie, handel en het vervoer. Ook overheden, met name gemeenten, blijken veel grond te verwerven voor 'rode' bestemmingen.

2.2 Toestand van de natuur

- De kwaliteit van de Nederlandse natuur is sinds 1900 afgenomen tot minder dan de helft van de kwaliteit die de natuur zou hebben in een relatief ongestoorde situatie.
- De afname van de natuurwaarde gaat sinds kort minder snel dan in de 20^e eeuw. De oppervlakte natuur en bos neemt niet verder af en de achteruitgang in soortenrijkdom verloopt in veel ecosystemen langzamer dan voorheen.

De natuurwaarde kan worden uitgedrukt in de oppervlakte natuurgebieden (*natuurkwantiteit*) en de kwaliteit daarvan (*natuurkwaliteit*) (RIVM, 2000b).

De *natuurkwantiteit* is tot circa 1950 achteruitgegaan, doordat natuurgebieden ontgonnen zijn. Ná 1950 is het oppervlakteverlies vrijwel tot stilstand gekomen. De oppervlakte natuurgebieden, inclusief de grote wateren, met inbegrip van de twaalfmijlszone van de Noordzee, bedroeg in 2000 circa 40% van de totale oppervlakte van Nederland, inclusief de twaalfmijlszone (figuur 2.3). Recente bodemgebruikgegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) geven aan dat de oppervlakte bos en natuur iets stijgt. Vooral de oppervlakte bos neemt toe. De oppervlakten kwelder, heide, stuifzand en hoogveen zijn daarentegen verder afgenomen.



Figuur 2.3 In de twintigste eeuw is de kwaliteit van de natuurgebieden in Nederland afgenomen tot ongeveer 45% van die in een relatief ongestoorde situatie (MNP en CBS, 2003).

De *natuurkwaliteit*, gemeten als de karakteristieke soortensamenstelling van de natuurgebieden van Nederland, is sinds 1900 met ruim 50% afgenomen. De natuurkwaliteit bedraagt nu iets minder dan de helft van de kwaliteit in een relatief ongestoorde situatie. De afname wordt veroorzaakt doordat soorten zeldzamer worden en soms zelfs verdwijnen. De afname van natuurkwaliteit verloopt sinds enige tijd in veel ecosystemen langzamer dan in de afgelopen eeuw. Dat blijkt uit gegevens van het Netwerk Ecologische Monitoring, de particuliere gegevensbeherende organisaties (PGO's), de provincies, het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), het Rijksinstituut voor Visserij Onderzoek (RIVO), het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) en de waterschappen.

2.3 Ontwikkelingen op het land

- Doordat karakteristieke eigenschappen van gebieden verdwijnen, verdwijnen ook de daarbij behorende soorten. Een grotere eenvormigheid in soortenrijkdom is het gevolg.
- Bossen zijn natuurlijker (ouder en gevarieerder) dan anderhalf decennium geleden. Houtbewonende insecten profiteren daarvan, maar een aantal typische bosvogels neemt nog steeds af.
- De stikstofdepositie op duinen, vennen, heide en bossen, is te hoog. Van deze natuurtypen is in de duinen het verschil tussen de huidige depositie en de voor duurzame bescherming van natuur acceptabele depositie, het kleinst.

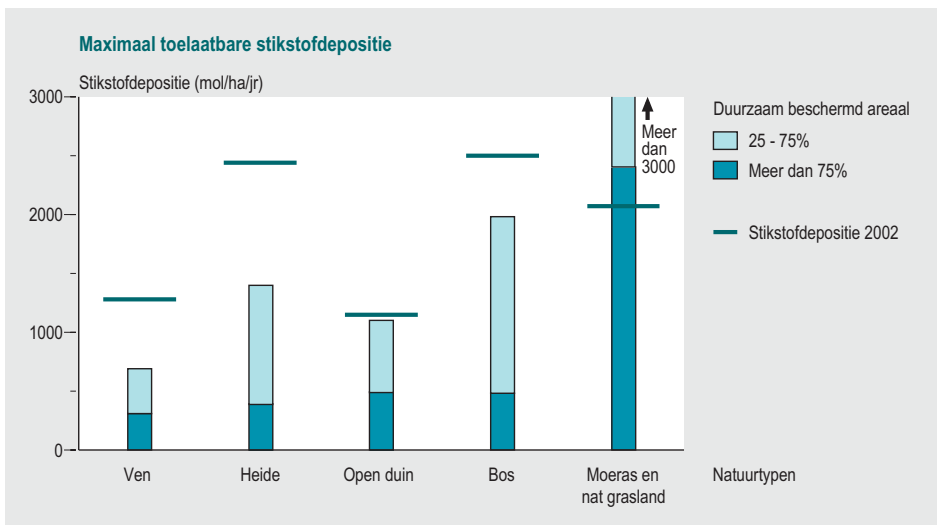
De natuurkwaliteit wordt afgemeten aan de karakteristieke soortensamenstelling van natuurgebieden. Of soorten zich in natuurgebieden kunnen handhaven, is afhankelijk van de aanwezigheid van geschikte leefgebieden. Door veranderingen in de begroeiing verdwijnen leefgebieden voor sommige soorten en ontstaan nieuwe leef-

gebieden voor andere soorten. Zulke veranderingen treden op als gevolg van natuurlijke processen, maar worden ook beïnvloed door het beheer van het gebied en de invloed die de omgeving op het gebied uitoefent in de vorm van vermessing, verzuring en verdroging. Deze processen worden hieronder besproken.

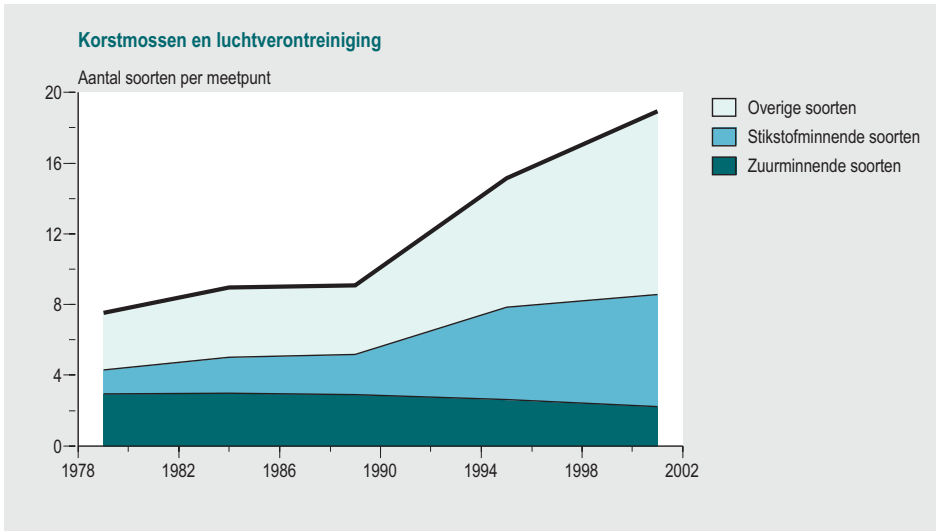
Vermesting en verdroging belemmeren herstel natuur

Vermesting heeft een negatief effect op de soortenrijkdom. Bij vermessing van natuurgebieden op het land neemt de concentratie stikstof in de bodem toe door uitspoeling vanuit omliggende landbouwgronden en toevoer vanuit de lucht. Vermesting heeft tot gevolg dat soorten van voedselrijke omstandigheden, vaak de meer algemene soorten, steeds algemener worden en dat soorten van voedselarme omstandigheden, vaak de meer zeldzame soorten, steeds zeldzamer worden (Tamis *et al.*, 2001; MNP, 2002). Daardoor gaat een beperkt aantal algemene soorten de ecosystemen overheersen.

De huidige gemiddelde stikstofdepositie overstijgt de range waarbinnen sprake is van duurzame bescherming van natuurgebieden. Alleen in moerassen en natte graslanden ligt de huidige depositie daaronder. In open duinen en vennen is de huidige stikstofdepositie relatief laag. Dat is niet het geval voor bossen en heiden. Deze komen namelijk vooral voor in de zandgebieden van Nederland waar de toevoer van stikstof hoog is (figuur 2.4). Omdat in de duinen het verschil tussen de huidige depositie en de range waarbinnen sprake is van duurzame bescherming, klein is, komt bij een relatief geringe daling van de toevoer van stikstof uit de lucht, de stikstofdepositie op een niveau waarop duurzame bescherming mogelijk is (figuur 2.4).



Figuur 2.4 De huidige gemiddelde stikstofdepositie op natuurgebieden overstijgt de range waarbij natuurgebieden duurzaam beschermd zijn. Alleen moerassen en natte graslanden hebben een stikstofdepositie die laag genoeg is.



Figuur 2.5 Zuurminnende korstmossen op meetpunten in de provincie Utrecht nemen af door de verminderde verzuring, terwijl andere korstmossen toenemen (Bron: CBS, Lichenologisch Onderzoeksbureau Nederland).

De effecten van *verzuring* op de soortenrijkdom in natuurgebieden nemen af. De daling van het effect van verzurende stoffen blijkt uit de soortensamenstelling van de voor luchtverontreiniging zeer gevoelige korstmossen (figuur 2.5). Terwijl het aantal soorten korstmossen toeneemt, nemen zuurminnende soorten af. Het aantal stikstofminnende soorten neemt nog wel toe, maar het aandeel daarvan ten opzichte van andere korstmossen blijft ongeveer gelijk. De afname van verzurende stoffen is ook zichtbaar in heidevennen. Daar nemen planten die gevoelig zijn voor verzuring weer toe (MNP en CBS, 2003).

Ook *verdroging* heeft een negatief effect op de soortenrijkdom en de begroeiing van natuurgebieden. In de duinen, in het zandgebied van Oost- en Zuid-Nederland en in het heuvelland van Limburg is het grondwaterpeil gedaald. In het zandgebied verdwijnen hierdoor vochtige en natte gebieden en de voor die gebieden kenmerkende levensgemeenschappen. Dit is bijvoorbeeld het geval rond Tilburg, waar door verdroging de oppervlakte natte heide sterk afgenomen is (MNP, 2002). In veengebieden leidt verdroging ertoe dat de beschikbaarheid van voedingsstoffen in de bodem toeneemt. Dat wordt in veel gevallen bovendien versterkt door de inlaat van voedselrijk oppervlaktewater. Doordat de voedingsstoffen toenemen, treden vervolgens verruiging en versnelde bosvorming op.

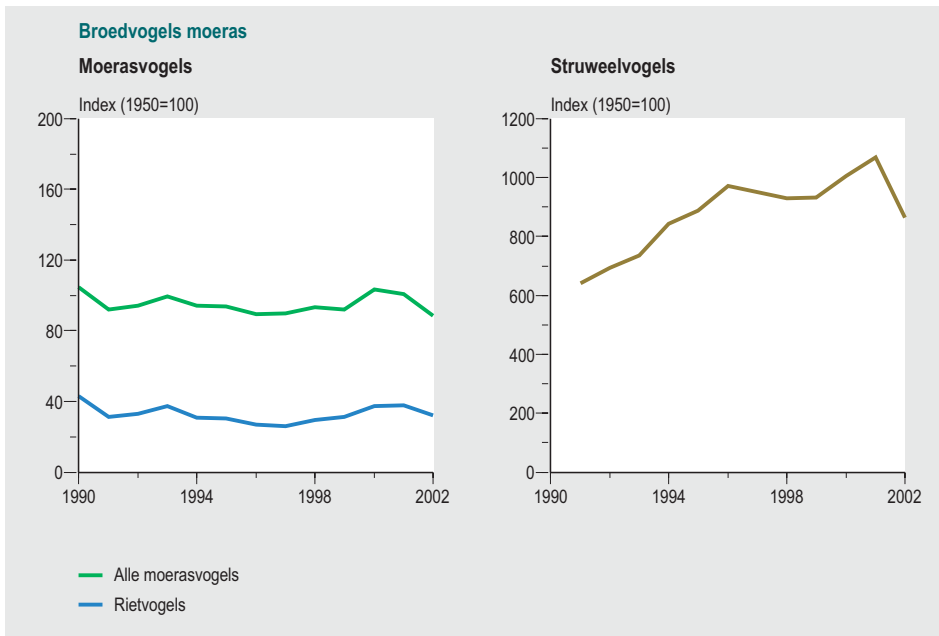
Moerassen, duinen en heiden groeien dicht

In moerassen, duinen en heiden maken open begroeiingen plaats voor ruigte, struweel en bos. Vermesting blijkt daarbij steeds een van de oorzaken te zijn.



De karekiet is een rietvogel die zijn habitat verliest en daardoor in aantallen achteruit gaat (Foto: Saxifraga, Janus Verkerk)

Zo maken rietlanden en open moerassen plaats voor ruigte en bos. Dat komt door de vermessing van het oppervlaktewater, door het gevoerde peilbeheer en doordat het maaibeheer in rietvelden is beëindigd. Soorten die aan riet en open moeras gebonden



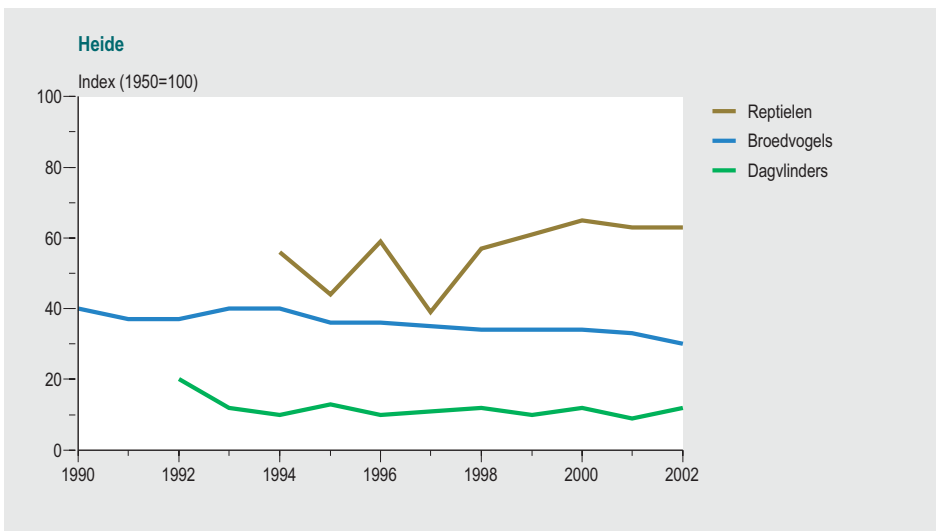
Figuur 2.6 Moerasvogels handhaven zich goed, maar de soortensamenstelling is in een halve eeuw sterk verschoven. Rietvogels zijn zeldzaam geworden, terwijl struweelvogels sterk toegenomen zijn (Bron: NEM, CBS, SOVON).



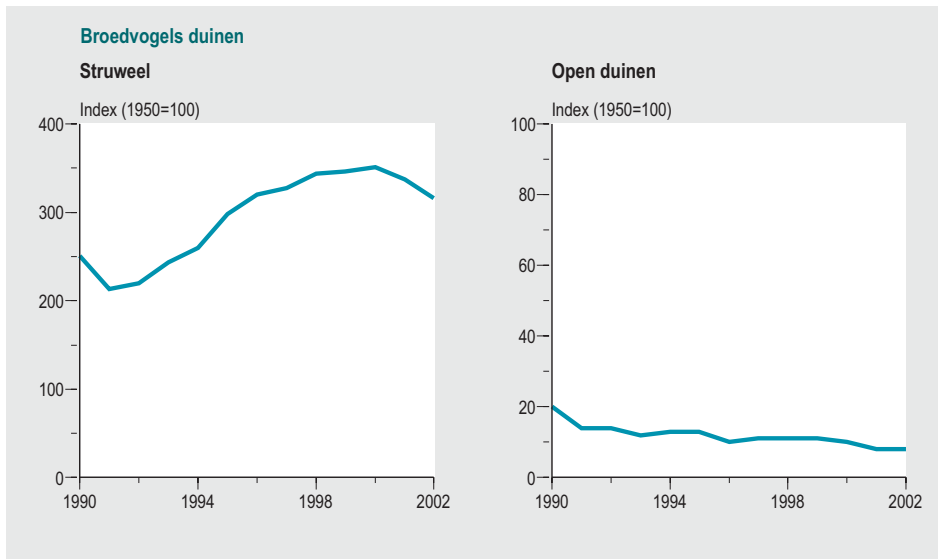
Het dichtgroeien van de heide met grassen en mos is nadelig voor het heideblauwtje (Foto: Saxifraga, Janus Verkerk).

zijn, komen dan ook in geringe aantallen voor of gaan in aantallen achteruit, terwijl struweelvogels sterk toegenomen zijn (figuur 2.6). De keerzijde van de dichtgroeende moerassen is dat nu ook oudere moerasbossen ontstaan, met hun eigen natuurwaarden.

Ook in de *duinen* constateren beheerders, dat de open onbegroeide delen in oppervlakte afnemen en plaatsmaken voor grazige begroeiingen en begroeiingen met struiken (Baeyens *et al.*, 2002). Een vergelijkbaar proces treedt op in de *heide*, waar zandverstuivingen, korstmosvegetaties en korte, open vegetaties met zandige plekken dichtgroeien met gras en mos. Beheersmaatregelen blijken niet toereikend om deze trend te keren. Een van de oorzaken voor de trend is vermessing: op plekken waar de neerslag van stikstof het hoogst is, is het duin het meest begroeid (Van Hinsberg en Van der Hoek, 2003). Het probleem wordt bovendien verergerd, doordat de konijnenstand als gevolg van ziekten afneemt, zodat de open delen niet meer door konijnenbegrazing opgehouden worden.



Figuur 2.7 De achteruitgang van dagvlinders op de heide is gestabiliseerd op een laag niveau, broedvogels nemen af en de warmteminnende reptielen nemen juist weer toe (Bron: NEM, PGO's, CBS).



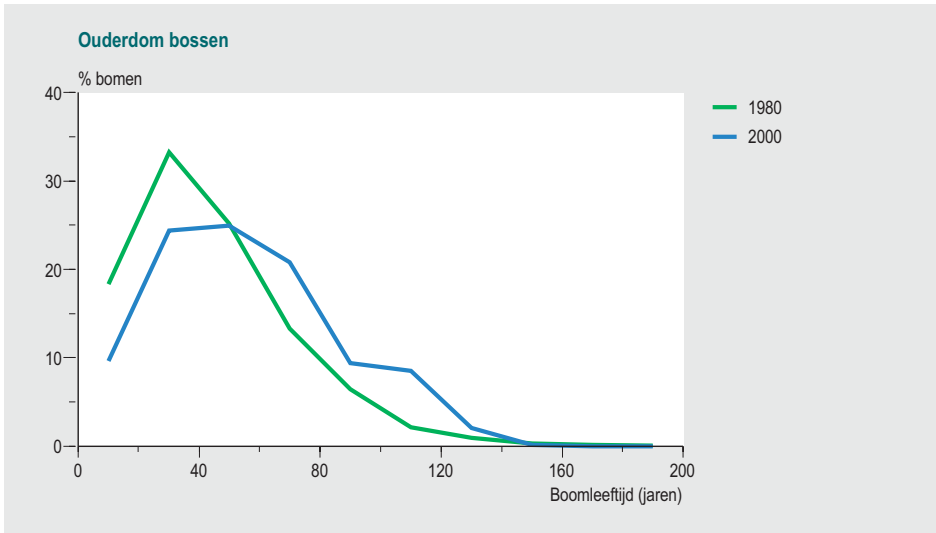
Figuur 2.8 De broedvogelsamenstelling van de duinen verandert door de toename van struweel en de afname van het open duin (Bron: NEM, SOVON, CBS).

Het gevolg van de veranderingen in begroeiing is dat de karakteristieke soorten van duin en hei in aantal sterk achteruitgaan. De talrijkheid van broedvogels en dagvlinders op de heide is op een laag niveau gekomen (figuur 2.7). Het aantal karakteristieke vogels van de heide, zoals korhoen, klapekster en duinpieper, gaat in heel Nederland achteruit, ook in kerngebieden zoals de Veluwe en Zuidwest-Drenthe (SOVON, 2002). Er treedt in de duinen een verschuiving van soorten op: soorten van open gebieden verminderen in aantal, terwijl soorten van struweel en bos zich uitbreiden (figuur 2.8). Warmteminnende reptielen doen het relatief goed, waarschijnlijk dankzij gestegen temperaturen door klimaatverandering (hoofdstuk 4).

De nachtzwaluw profiteert van beheersmaatregelen waarbij beboste heidegebieden worden opengekapt, zoals op de Sallandse Heuvelrug. De soort neemt toe, wat waarschijnlijk ook te danken is aan de toename van nachtvlinders. Deze dienen namelijk als voedsel voor de nachtzwaluw. De toename van grote nachtvlinders wordt vermoedelijk veroorzaakt door de hogere gemiddelde temperatuur (Sierdsema en Vogel, 2003).

Bossen worden ouder en natuurlijker

De natuurkwaliteit van de Nederlandse bossen is sinds 1950 verbeterd, doordat er minder frequent gekapt wordt, zodat bomen ouder zijn geworden (figuur 2.9). Bovendien wordt er vaker een meer natuurgericht bosbeheer gevoerd. De hoeveelheid dood hout in het bos is sinds de jaren tachtig verdubbeld. Dat is gunstig voor houtbewonende insecten en paddestoelen, die een belangrijke rol spelen bij de levenscyclus in het bos. Zo breidt de tonderzwam zich sterk uit, doordat zwakke en dode bomen in het bos blijven staan. De soortenrijkdom aan insecten zoals zweefvliegen neemt toe,



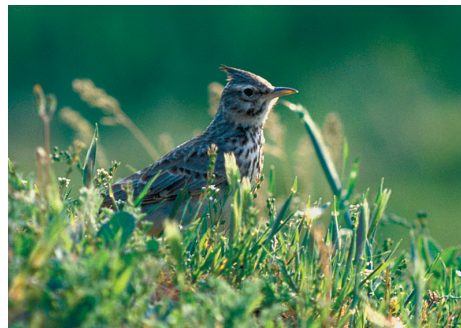
Figuur 2.9 In de Nederlandse bossen staan steeds meer oudere bomen. In de afgelopen twintig jaar is de gemiddelde ouderdom met tien jaar toegenomen (Bron: MFV, Alterra).

doordat een grotere diversiteit aangetaste bomen, oude boomholten, dode takken en liggend dood hout beschikbaar komt (Reemer, 2003).

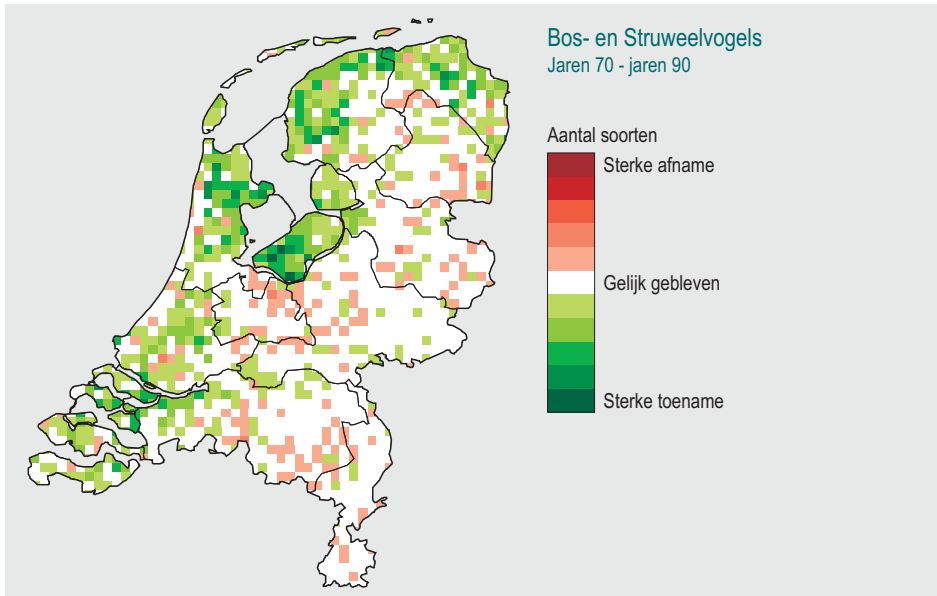
Doordat open plekken en goed ontwikkelde bosranden echter nog ontbreken in de bossen, weten dagvlinders nog niet te profiteren van de verbeteringen in het bos. Broedvogels, zoals fluitsner, zomertortel en goudvink, zijn sinds de jaren negentig in aantal gedaald. De oorzaak daarvan is niet bekend.

Agrarisch gebied: intensiteit grondgebruik en vervlakking landschap doen soortenrijkdom afnemen

Doordat de eenvormigheid in het Nederlandse landschap toeneemt verdwijnen ook karakteristieke verschillen in soortensamenstelling. Zo komen er in de van oudsher open landschappen van laag Nederland, steeds meer struwelen en bosjes, terwijl deze juist verdwijnen in de voorheen kleinschalige en besloten landschappen van hoog



De veldleeuwrik is door intensief agrarisch grondgebruik sterk achteruitgegaan (Foto: Saxifraga, Ad Wittgen).



Figuur 2.10 De vervlakking van het landschap veroorzaakt een vervlakking in het voorkomen van soorten: broedvogels van struweel en bos nemen toe in laag Nederland en af in hoog Nederland (SOVON, 2002).

Nederland. Hierdoor neemt het aantal broedvogels van struweel en bos in laag Nederland toe, terwijl ze in hoog Nederland juist afnemen (figuur 2.10).

Tegelijkertijd nemen in laag Nederland de typische weidevogels (als grutto, kemp-haan en watersnip) en zangvogels (als graspieper en veldleeuwerik) af. Dat komt waarschijnlijk door het intensieve grondgebruik (MNP en CBS, 2003). Minder veeleisende soorten zoals tureluur en kievit nemen niet in aantal af. Er zijn daarentegen ook soorten die juist profiteren van het intensieve grondgebruik. Omdat er hoogproductieve graslanden aanwezig zijn en de jacht is weggefallen, nemen ganzen bijvoorbeeld in aantal toe, als broedvogel en als doortrekker.

2.4 Ontwikkelingen in het zoete water

- Doordat grote zoetwatermeren troebel zijn, daalt het aantal watervogels en karakteristieke vissen.
- De soortensamenstelling van rivieren verandert. Bij riviervissen is herstel zichtbaar, terwijl er bij de ongewervelden een toename van exoten wordt signaleerd.
- Kleine wateren, zoals sloten en beken, hebben nog steeds een lage natuurkwaliteit; in beken zijn echter verbeteringen zichtbaar.

Tabel 2.1 Trend in de periode 1997-2002 in helderheid per groot zoetwatermeer (Bron: RIZA).

	Huidige situatie	Trend ('97-'02)	Natuurlijke situatie
Veluwemeer	Matig helder	— —	Helder
Wolderwijd	Matig helder	0	Helder
Eemmeer	Troebel	++	Helder
Volkerak-Zoommeer	Troebel	— —	Helder
Ijsselmeer	Troebel	+	Matig helder
Ketelmeer	Troebel	++	Matig helder
Markermeer	Troebel	0	Matig helder
Haringvliet	Troebel	+	Matig helder
Hollands Diep	Troebel	—	Matig helder

+ = een toename van de helderheid en dus een verbetering van de situatie
 — = een verminderde helderheid en een verslechterde situatie
 0 = geen trend

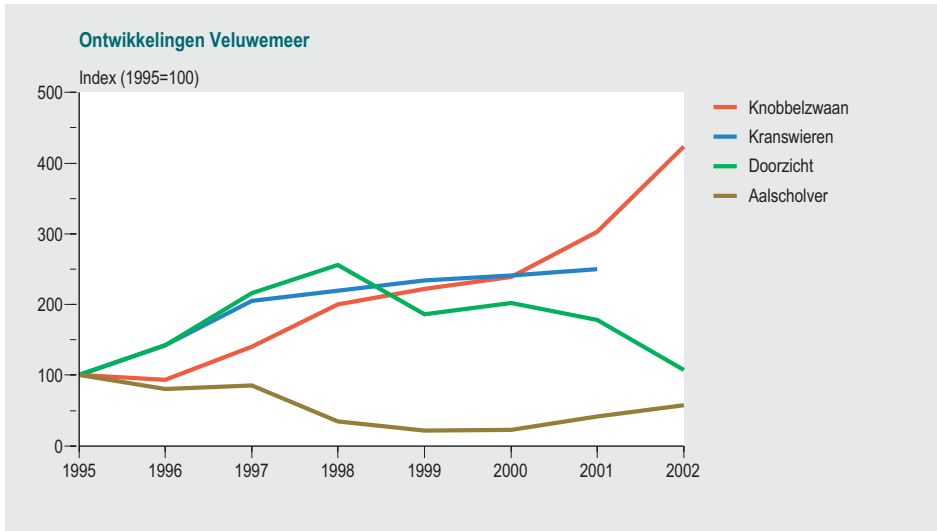
Grote meren te troebel

Bijna alle grote zoetwatermeren in Nederland zijn op dit moment troebel (zie tabel 2.1). Dit wordt veroorzaakt door de hoge voedselrijkdom en, zoals in het Markermeer, het hoge slibgehalte. Onder invloed van de troebelheid van het water verandert de soortensamenstelling. Het aantal waterplanten gaat achteruit, doordat zonlicht niet tot op de bodem van het water kan doordringen. Hierdoor gaat vervolgens de leefomgeving van soorten als de snoek verloren. Brasem kan zich wel goed handhaven in troebel water en houdt die troebelheid bovendien in stand. Voor vis-, schelpdier- en plantenetende watervogels zijn troebele wateren over het algemeen minder interessant, omdat ze er moeilijker aan voedsel kunnen komen.

Het Veluwemeer en het Volkerak-Zoommeer worden momenteel snel troebeler. In het Veluwemeer is de toenemende troebelheid een trendbreuk met de ontwikkeling in de periode 1995-1998 (figuur 2.11). Toen werd het meer door grootschalige maatregelen steeds helderder en kregen waterplanten en vissen de kans zich te herstellen. Het herstel van kranswiervegetaties, die afhankelijk zijn van helder water, heeft ervoor gezorgd dat het aantal knobbelzwanen kon toenemen. De toename van troebelheid die nu plaatsvindt, is juist weer gunstig voor de aalscholver, die graag in troebel water vist. Deze soort neemt dan ook toe in het Veluwemeer (figuur 2.11).



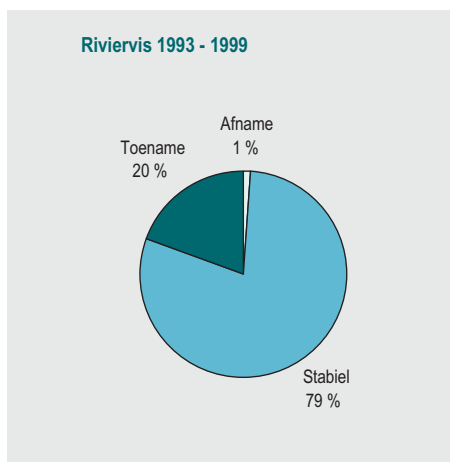
De snoek kan zich niet handhaven in troebel water (Foto: Roel Hoeve).



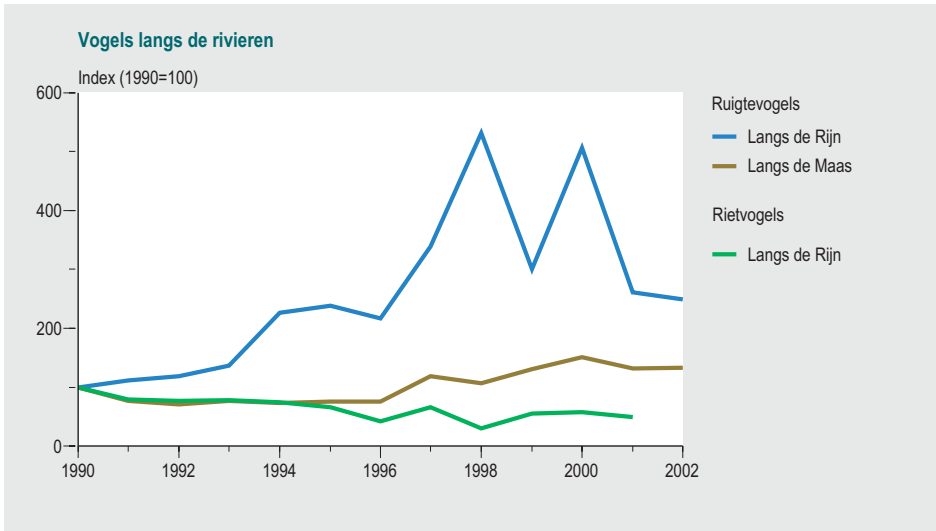
Figuur 2.11 De vertroebeling van het Veluwemeer heeft er nog niet toe geleid dat de hoeveelheid kranzwier en kranzwieretende knobbelzwanen zijn afgenomen. Wel neemt het aantal visende aalscholvers toe (Bron: RIZA).

Rivieren laten herstel zien maar exotische ongewervelden rukken op

Doordat de waterkwaliteit van de rivieren is verbeterd en diverse vispassages en nevengeulen in de grote rivieren zijn aangelegd, zijn de randvoorwaarden voor karakteristieke riviergebonden soorten verbeterd. De afname van het aantal soorten riviervissen is gestopt. Sommige soorten nemen zelfs weer in aantal toe (figuur 2.12; De Leeuw *et al.*, 2002). De toename is het sterkst bij typische riviersoorten zoals de barbeel en de riviergrondel, die kleine stroompjes (jonge vissen) en rivieren (volwassen vissen) nodig hebben. De riviervissen komen echter nog niet voor in de aantallen die bij een natuurlijke situatie horen.



Figuur 2.12 Veel soorten riviervis nemen in aantal toe of behouden hun talrijkheid, doordat hun leefgebied zich herstelt (Bron: RIVO).



Figuur 2.13 Ruigtevogels profiteren vooral langs de Rijn-takken van de toename van ruigtes (Bron: SOVON).

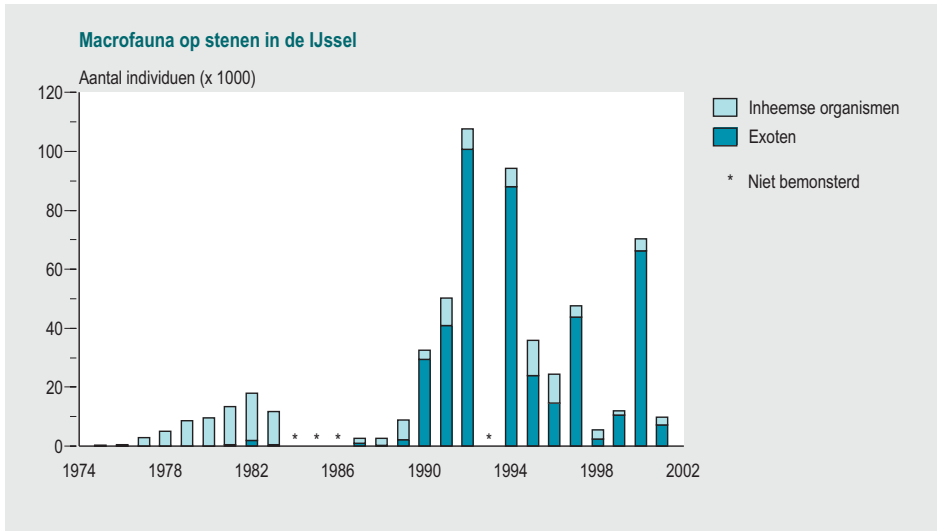
Natuurontwikkeling in de uiterwaarden leidt tot een afname van graslanden en in eerste instantie tot een toename van ruigtevegetaties (Odé en Beringen, 2000). Omdat langs de Rijn veel natuurontwikkeling heeft plaatsgevonden, is daar het aantal vogels van ruigtes sterk gestegen (figuur 2.13; Van der Weide, 2003).

Rietvegetaties verdwijnen langs de rivieren. Dat komt doordat de variatie in waterpeilen is verminderd en door vermessing. Met het verminderen van de rietvegetaties verdwijnen ook de rietvogels. Zo zijn er langs de Maas bijna geen rietvegetaties meer aanwezig, waardoor er nog nauwelijks rietvogels voorkomen.

Het aantal exotische ongewervelden in het zoete water is het afgelopen decennium explosief gestegen. Door de Sandoz-ramp in 1986, die veel oorspronkelijke soorten heeft doen afnemen, en de opening van het Main-Donaukanaal in 1992, hebben veel soorten vanuit het zuidoosten van Europa Nederland kunnen bereiken en zich kunnen vestigen. De exotische soorten verdringen de oorspronkelijke soorten en bezetten hun leefgebieden (figuur 2.14). Hierdoor is de soortensamenstelling van rivieroeveren sterk veranderd.

Natuurherstel kleine wateren blijft uit

De natuurkwaliteit van de kleine, regionale wateren is momenteel minder dan de helft van de kwaliteit die ze in 1950 hadden (MNP en CBS, 2003). De belangrijkste oorzaak voor de achteruitgang van de natuurkwaliteit van regionale wateren is de intensivering van de landbouw in de tweede helft van de vorige eeuw. Om de waterstanden in het agrarisch gebied te reguleren, zijn toen veel beken rechtgetrokken, dammen en stuwen gebouwd en oevers van sloten en plassen steiler gemaakt. Gelei-



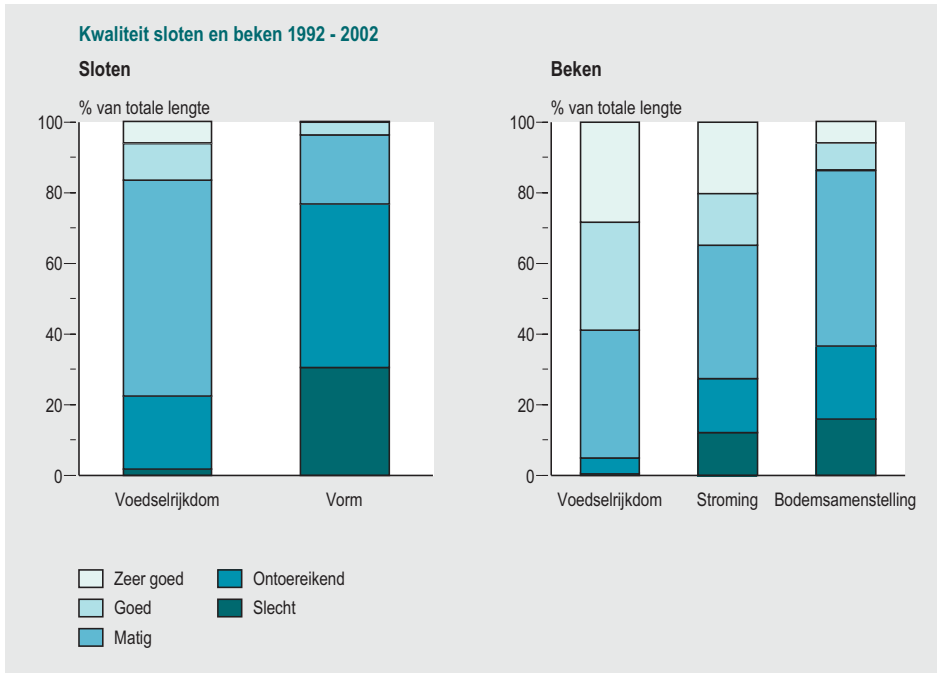
Figuur 2.14 Op stenen in de IJssel worden nu grote aantallen exotische ongewervelden aangetroffen. Ze kunnen oorspronkelijke soorten verdringen (Bron: RIZA).

delijke overgangen van water naar land, het leefgebied van veel planten en dieren, zijn daardoor grotendeels verdwenen. Bovendien ging de waterkwaliteit achteruit door de toegenomen belasting met voedingsstoffen via neerslag en af- en uitspoeling van meststoffen uit landbouwgebieden.

De afgelopen tien jaar is de natuurkwaliteit van de kleine wateren niet aantoonbaar verbeterd. Lokale maatregelen hebben wel effect gehad, maar die zijn te beperkt om op landelijke schaal verbetering te laten zien. De voedselrijkdom is de afgelopen tien jaar wel afgenomen (MNP, 2002), maar dat heeft nog niet geleid tot de grootschalige terugkeer van kenmerkende soorten. Beekherstelprojecten hebben er voor gezorgd dat kenmerkende libellensoorten zich uitgebreid hebben (NVL, 2002). In *figuur 2.15* is de ecologische toestand van sloten en beken weergegeven.



Beekherstelprojecten leiden tot terugkeer van de weidebeekjuffer (Foto: Roel Hoeve).



Figuur 2.15 De ecologische toestand van sloten en beken, berekend op basis van indicatorsoorten, is over het algemeen matig tot slecht (Bron: RIZA).

Giftoe stoffen bedreigen diersoorten in zoet water

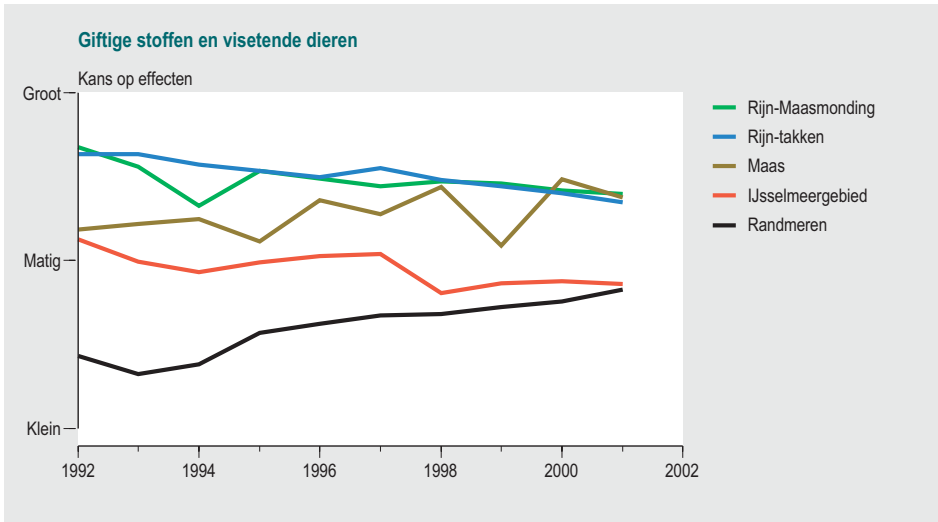
Door giftige stoffen in het water kunnen dieren sterven. Ook kan hun voortplanting verstoord raken. De kans daarop is groot bij visetende dieren, omdat die de in de vis opgehoopte giftige stoffen binnenkrijgen. Vooral in de Maas, de Rijn-takken en het mondingsgebied van deze rivieren, de Rijn-Maasmonding en het IJsselmeer, vormen giftige stoffen in het water een bedreiging voor diersoorten. In het Rijn-stroomgebied neemt de giftigheid af, in de Maas en Randmeren neemt deze daarentegen toe. De waargenomen veranderingen zijn vooral het gevolg van veranderingen in de aanwezigheid van kwik en polychloorbifenylnyl (PCB) (figuur 2.16).

2.5 Ontwikkelingen in het zoute water

- Vooral vissen die in de Noordzee op of nabij de bodem leven, zijn de afgelopen decennia in aantal afgenomen.
- Het aantal nieuwe (exotische) soorten neemt vooral in de Zeeuwse delta snel toe.
- De aantallen zeehonden en eidereenden nemen af in de getijdegebieden.

Noordzee

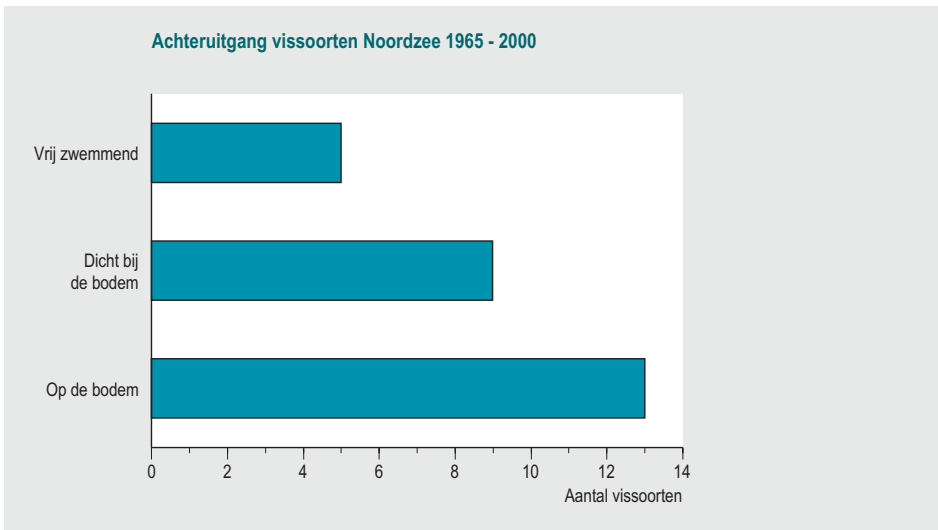
De natuurwaarden van de Noordzee worden bepaald door factoren als diepte, samenstelling van de zeebodem en sterkte van getijdestromen. Hoge natuurwaarden treden



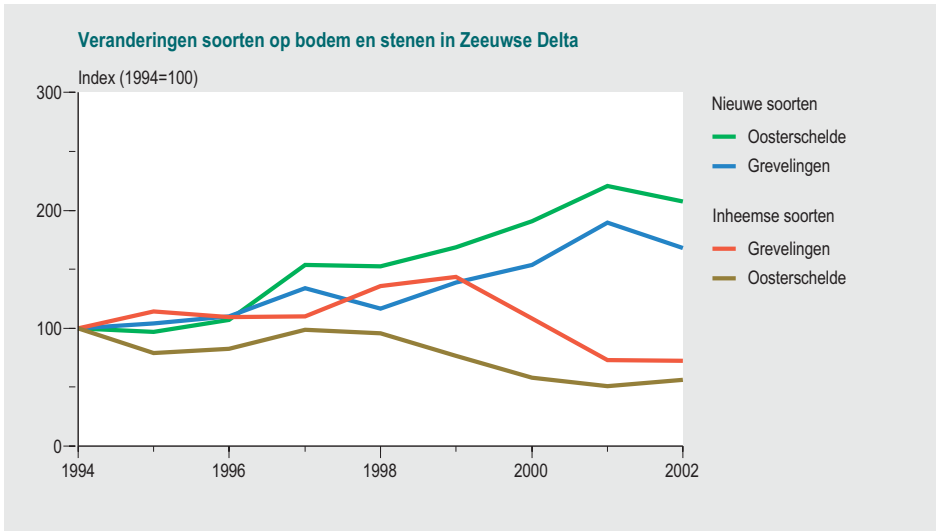
Figuur 2.16 Visetende dieren lopen een matig tot ernstig risico om voortplantingsstoornissen te ontwikkelen of te sterven in de Nederlandse riviersystemen (Bron: RIZA).

op langs de kust, langs het Friese Front ten noorden van de Waddeneilanden en op enkele plaatsen verder in de Noordzee (Berkel *et al.*, 2002; paragraaf 8.4).

In de Noordzee is ongeveer een derde van de vissoorten, voornamelijk de niet-commerciële soorten, sinds circa 1970 substantieel in aantal achteruitgegaan. Het gaat hierbij vooral om vissen die diep in het water of op de bodem leven (figuur 2.17). Vermoedelijk is de bodemberoerende visserij hiervan de oorzaak.



Figuur 2.17 Vooral bij en op de bodem levende vissen gaan in de Noordzee in aantal achteruit. De grafiek toont de vissoorten waarvoor de Noordzee een vitaal leefgebied is (Daan, 2000).



Figuur 2.18 In de Oosterschelde en de Grevelingen nemen niet-inheemse soorten op de bodem en stenen toe, waarbij ze de oorspronkelijke soorten verdringen (Bron: Stichting Anemoon).

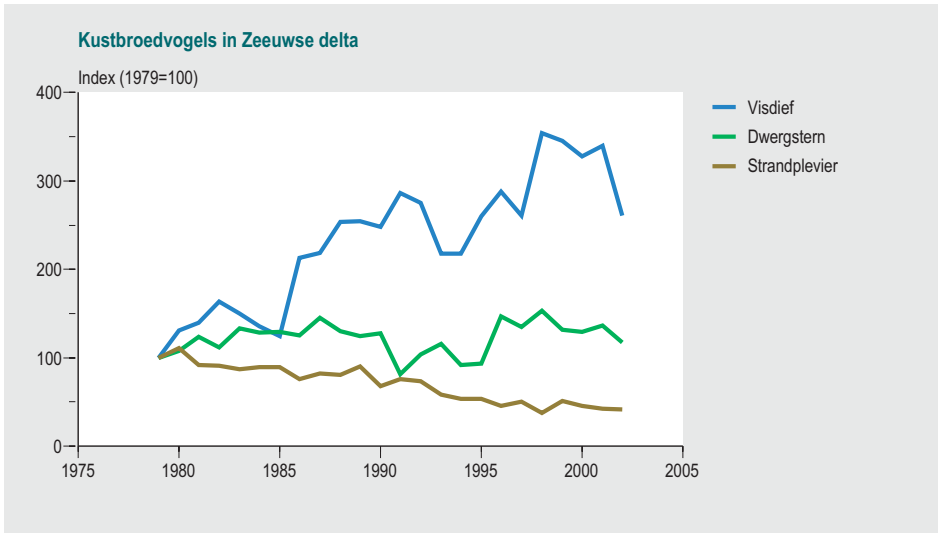
Waddenzee en Zeeuwse Delta

Het aantal niet-inheemse soorten in de getijdgebieden neemt de laatste jaren toe. Dit is vooral aangetoond in de Zeeuwse Delta, deels omdat daar regelmatig onderzoek wordt gedaan naar het voorkomen van soorten. In de Waddenzee gebeurt dit niet. Bovendien bereiken Atlantische soorten vanuit het zuiden het eerst de Zeeuwse Delta. In de Oosterschelde nemen meerdere inheemse soorten af (*figuur 2.18*). Dit komt vermoedelijk doordat uitheemse soorten, zoals de Japanse oester en de druipzakpijp, sterk in aantal toenemen en inheemse soorten verdringen.

De Nederlandse kustzone wordt gekenmerkt door stranden en kwelders die open worden gehouden door de getijdewerking. In deze gebieden leven vogels zoals de strandplevier, de dwergster en de visdief, die alledrie op de Rode Lijst staan (*figuur 2.19*). Met name in de Zeeuwse Delta is het aantal geschikte leefgebieden afgenomen, onder andere omdat potentiële broedplaatsen langs de Noordzeekust door strand-recreatie

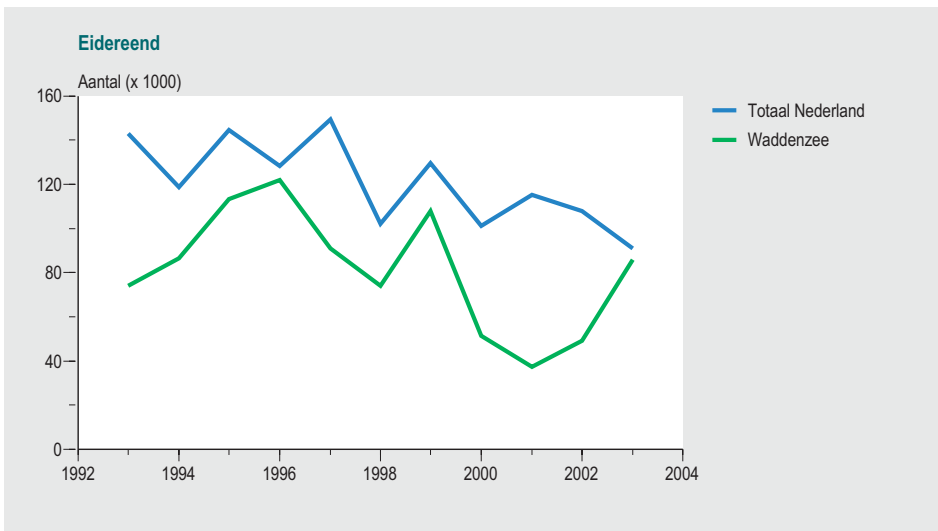


De afname van eidereenden zet door (Foto: Roel Hoeve).

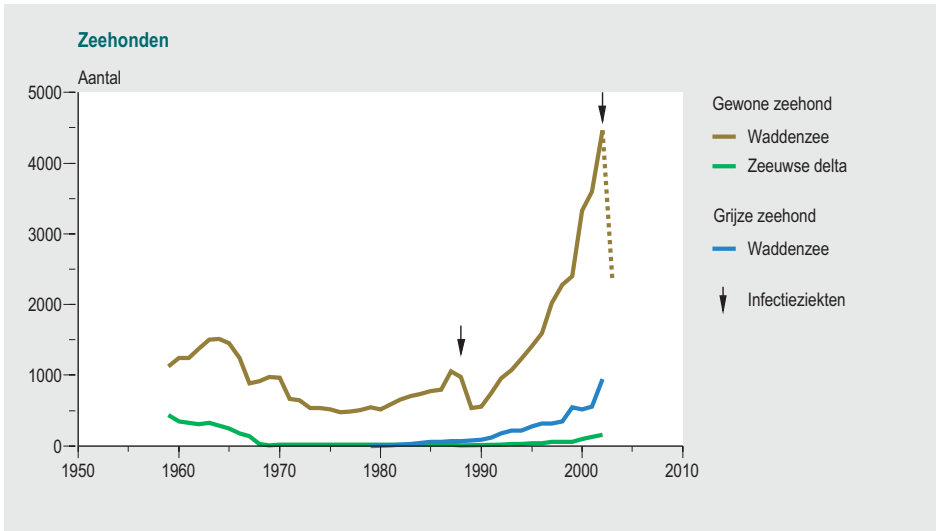


Figuur 2.19 Door de afname van giftige stoffen in zout water doen visetende strandvogels, zoals de visdief en de dwergstern het goed. Strandplevieren vinden daarentegen te weinig rustige open plekken om te broeden (Bron: NEM, SOVON, CBS).

worden verstoord. De dwergstern en de visdief zijn in de jaren zestig van de vorige eeuw sterk in aantal achteruitgegaan als gevolg van vergiftiging met organochloorverbindingen. Nu die stoffen minder in het milieu voorkomen, lijkt de dwergsternstand stabiel. De toegenomen strandrecreatie bedreigt echter ook deze soort.



Figuur 2.20 Het aantal eidereenden in Nederland daalt nog steeds. In 2003 werden de meeste eidereenden aangetroffen op de Waddenzee (bron: NEM, SOVON, CBS).



Figuur 2.21 De aantallen gewone en grijze zeehonden stijgen sinds 1990. Door een virusziekte is in 2002 naar schatting iets minder dan de helft van de zeehonden gestorven (Bron: Alterra).

De eidereend is een schelpdiereter die in het Waddengebied broedt. Deze soort is vanaf ongeveer 1996 in aantal aan het afnemen. De sterfte onder de eidereenden wordt de laatste jaren in verband gebracht met het tekort aan schelpdieren als voedsel. Volgens de laatste telling in 2003 concentreren eidereenden zich steeds meer in de Waddenzee (figuur 2.20).

De populaties van de gewone en de grijze zeehond zijn de laatste jaren sterk gegroeid. Door het zeehondenvirus in 2002, is de populatie van de gewone zeehond echter weer gedaald (figuur 2.21). De eindresultaten van de laatste tellingen waren nog niet bekend bij het ter perse gaan van deze Natuurbalans, maar op basis van eerste tellingen wordt geschat dat iets minder dan de helft van de populatie is gestorven (Bron: Alterra). Aangezien de soort zich na de sterfte door ziekte in 1988 goed hersteld heeft, wordt ook nu een goed herstel van de populatie verwacht. De grijze zeehond is in het afgelopen decennium in de Waddenzee een gewone verschijning geworden.



De populatie van de gewone zeehond in de Waddenzee is door een virusziekte het afgelopen jaar bijna gehalveerd (Foto: Roel Hoeve).

3 MENSEN VOOR NATUUR

De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000a) besteedt veel aandacht aan de betekenis van de natuur voor de samenleving. Mensen blijken natuur belangrijk te vinden. Dat uiten ze onder andere door zich op verschillende manieren in te zetten voor het behoud en de bescherming van landschapswaarden en natuur, bijvoorbeeld door geld te geven aan natuurondersteunende projecten of door lid te worden van een natuur- of milieuorganisatie. Daarnaast zetten mensen zich in door in het veld actief te zijn, bijvoorbeeld als vrijwillig landschapsbeheerder, of door veldwaarnemingen te doen.

In dit hoofdstuk komen onderwerpen aan bod die een beeld geven van de betrokkenheid van mensen bij de natuur en, waar mogelijk, de trends daarin. Om te beginnen wordt een kort algemeen beeld geschetst van het belang dat mensen hechten aan natuurbescherming en -ontwikkeling en de passieve steun die ze daaraan geven door middel van giften, donaties en lidmaatschappen van natuurbeschermingsorganisaties (*paragraaf 3.1*). *Paragraaf 3.2* gaat vervolgens in op de actieve steun die mensen geven aan natuurbescherming, door daar 'in het veld' bij betrokken te zijn. Tot slot volgt een paragraaf over de uitgaven voor en baten van natuur (*paragraaf 3.3*).

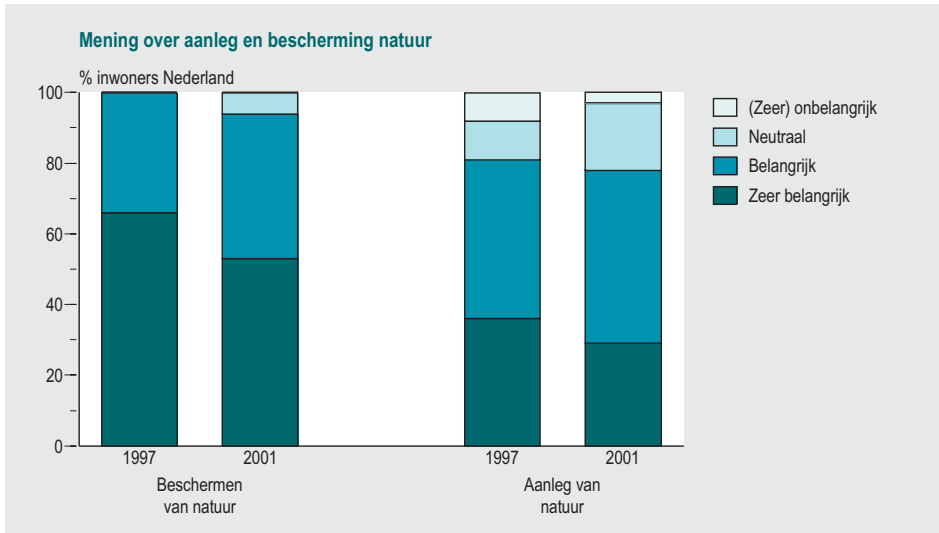
3.1 Draagvlak voor natuurbescherming

- *De grote meerderheid van de Nederlanders vindt het belangrijk de natuur te beschermen. Ruim driekwart van de Nederlanders is er ook voorstander van dat er nieuwe natuur wordt aangelegd.*
- *Er wordt minder geld gegeven aan natuurdoelen: de giften daalden sinds 1999 met 60 miljoen euro tot 250 miljoen euro in 2001.*
- *De groei van het aantal leden van de grote natuurbeschermingsorganisaties stabiliseert.*

Het draagvlak voor natuurbehoud blijkt uit de resultaten van interviews en uit de passieve steun die mensen geven aan natuurbeschermings-organisaties, in de vorm van giften, donaties en lidmaatschappen.

Nederlanders vinden natuurbescherming belangrijk

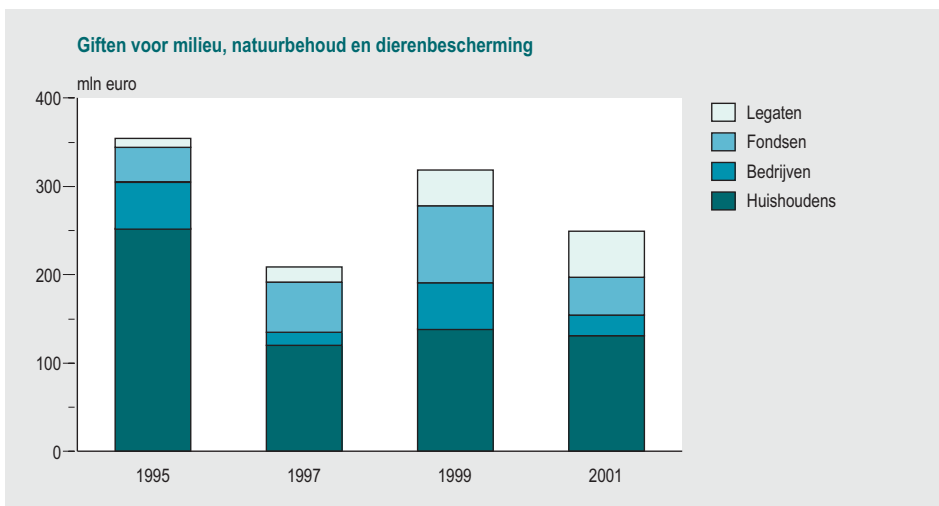
De meerderheid van de Nederlanders vindt het (zeer) belangrijk de bestaande natuur te beschermen (*figuur 3.1*). Driekwart van de Nederlanders is er ook voorstander van dat nieuwe natuur aangelegd wordt. Het draagvlak voor natuurbescherming en -ontwikkeling is in de periode 1997-2001 afgenomen.



Figuur 3.1 Inwoners van Nederland vinden het belangrijk dat natuur beschermd wordt en dat nieuwe natuur aangelegd wordt (Bron: Alterra).

Giften voor milieu, natuurbehoud en dierenbescherming nemen iets af

Passieve steun voor natuur blijkt uit giften in geld en goederen voor doelen op het gebied van natuurbehoud (figuur 3.2). Uit een tweejaarlijks gehouden enquête blijkt dat individuele huishoudens de grootste particuliere financiële bijdragen leveren aan natuurdoelen. Ruim 60% van de huishoudens zegt aan natuurdoelen te geven. De uitschieter in 1995 wordt veroorzaakt door een groot bedrag aan goederen, waaronder een landgoed (MNP en CBS, 2003; Schuyt, 2003).



Figuur 3.2 Het aantal giften (geld en goederen) voor natuur is de afgelopen jaren weer afgenomen (Schuyt et al., 2003).

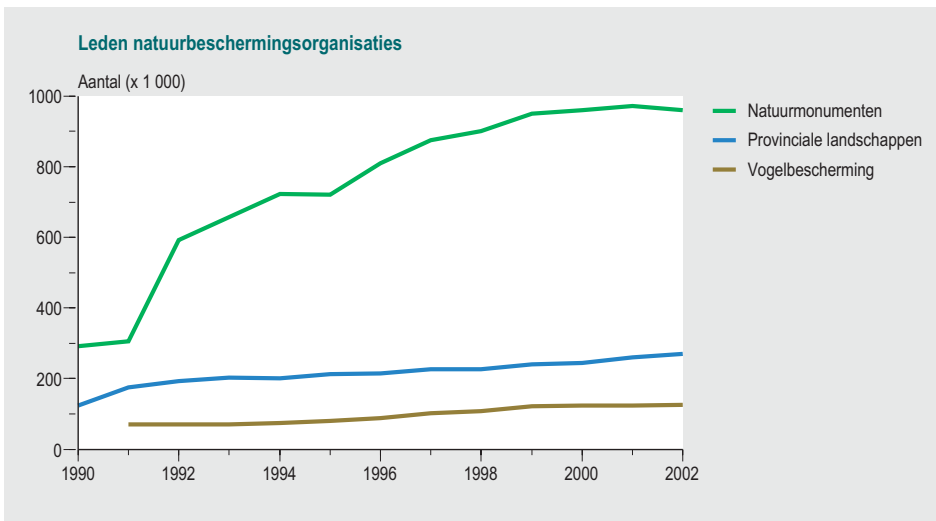
De giften aan goede doelen op het gebied van milieubehoud, natuurbehoud en dierenbescherming bedroegen in 2001 250 miljoen euro. In 1999 was dit nog 310 miljoen euro. Als alleen naar geldgiften wordt gekeken, dan blijken deze te zijn afgenomen van 132 miljoen euro in 1999 tot 121 miljoen euro in 2001. De giften door legaten zijn verder toegenomen, de giften uit fondsen niet.

Huishoudens met een hoog inkomen geven relatief vaak aan natuur- en milieudoelen. In 2001 gaf Nederland 1% van het bruto binnenlands product aan maatschappelijke en goede doelen, 0,2% minder dan in 1999. Hiervan ging bijna 6% naar milieubehoud, natuurbehoud en dierenbescherming. In 1999 was dit nog 7% (MNP en CBS, 2003; Schuyt, 2003).

Naast bovengenoemde giften ontvangen natuurbeschermingsorganisaties steun van een aantal vaste gelddonoren, zoals de Nationale Postcode Loterij (zie *paragraaf 3.3*).

Ledenaantallen grote natuurbeschermingsorganisaties nemen niet meer toe

Particuliere natuurbeschermingsorganisaties spelen in Nederland een grote rol bij het beheer van natuurgebieden. Hun ledenaantallen geven een indruk van het maatschappelijk draagvlak voor natuur- en landschapsbeleid. De grootste particuliere natuurbeschermingsorganisaties zijn de Vereniging Natuurmonumenten en de Provinciale Landschappen. Ledenaantallen van deze natuurbeschermingsorganisaties stabiliseren zich, na een periode van groei in de jaren negentig. Ook het ledenaantal van Vogelbescherming Nederland stabiliseert zich (*figuur 3.3*).



Figuur 3.3 Het aantal leden van de Vereniging Natuurmonumenten, de Stichtingen van Provinciale Landschappen en Vogelbescherming Nederland stabiliseert zich (Bron: NM, Stichtingen van Provinciale Landschappen en Vogelbescherming Nederland).

In *figuur 3.3* zijn niet opgenomen: het Wereld Natuur Fonds - Nederland (825.000 donateurs); Greenpeace (ruim 700.000 donateurs); de Waddenvereniging (50.000 leden en donateurs) en de Stichting Natuur en Milieu (bijna 10.000 donateurs). Omdat in de praktijk vaak meerdere gezinsleden een natuurorganisatie ondersteunen in de vorm van een gezinslidmaatschap, betekent dit dat de steun wellicht nog groter is. Hier staat tegenover dat een aantal mensen meerdere organisaties ondersteunt en daarmee dubbel wordt geteld.

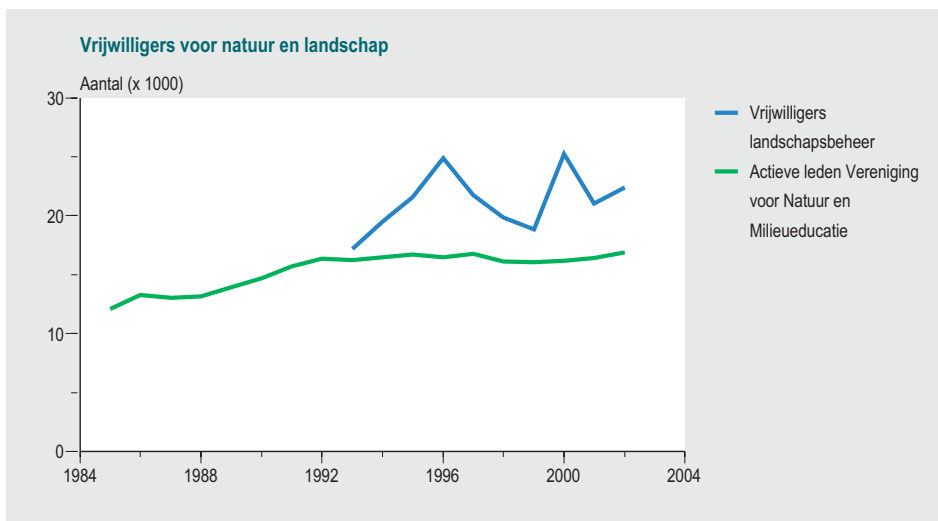
3.2 Actieve betrokkenheid bij natuurbescherming

- *Het aandeel 'ouderen' onder vrijwillige landschapsbeheerders wordt groter, het ledenbestand van het IVN vergrijsst. De ledenaantallen van de jeugdbonden vertonen al enige tijd een dalende trend.*

Door zelf actief te zijn als vrijwilliger bij een natuurorganisatie, zoals een vogelwerk-groep of een landschapsbeheergroep, helpen mensen actief mee om natuur- en landschapskwaliteit te realiseren.

Vrijwilligers actief voor natuur- en landschapsbeheer en natuureducatie

Het aantal vrijwilligers van de provinciale stichtingen voor landschapsbeheer lijkt de laatste jaren (vanaf 1995) te fluctueren rond een gemiddelde van 22.000 (*figuur 3.4*). In 2001 besteedden vrijwilligers in totaal zo'n 500.000 uren aan landschapsonderhoud, omgerekend zijn dat circa 300 mensjaren.



Figuur 3.4 Aantal (actieve) vrijwilligers van twee natuurverenigingen (Bron: Landschapsbeheer Nederland, IVN).

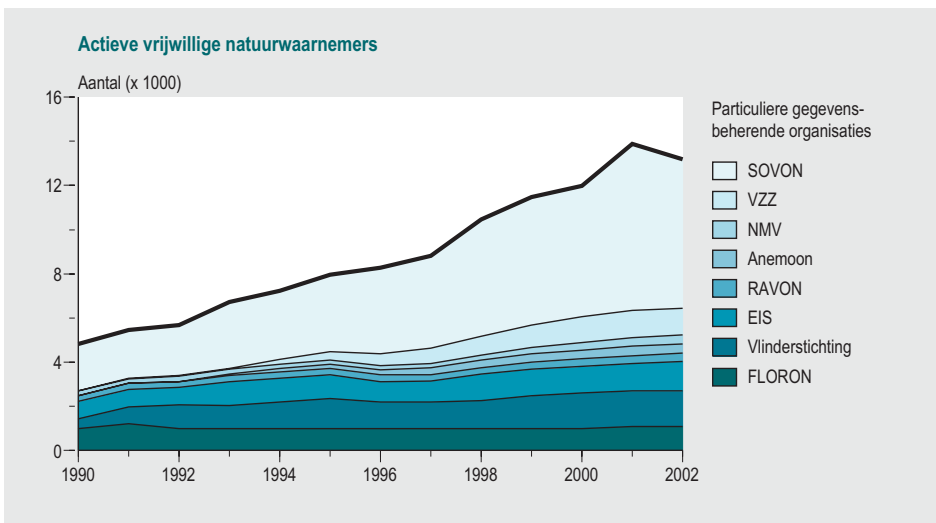
Vrijwillige landschapsbeheerders zijn zeer betrokken bij de natuur (Filius *et al.*, 2002). Hun motivatie is divers: ontspanning, sociale bezigheid, genieten van de natuur, gezondheidsredenen, landschapsonderhoud of een bijdrage willen leveren aan een gezonde natuur. Vrijwilligers van de Vereniging voor Natuur- en Milieueducatie (IVN) zetten zich in op het gebied van natuureducatie voor het grote publiek. Deze vereniging telt ongeveer 16.000 leden, merendeels hoog opgeleid en boven de 45 jaar. Het ledenaantal is al jaren min of meer constant (figuur 3.4).

Ook in de weidevogelbescherming zijn vrijwilligers actief. Ze beschermen weidevogelnesten op meer dan 300.000 hectare landbouwgrond.

Vrijwilligers voor ecologische monitoring en natuuronderzoek onmisbaar

De ecologische monitoring in Nederland steunt zwaar op vrijwilligers. Het totaal aantal actieve vrijwilligers in de waarnemingsprojecten van de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) is het afgelopen decennium toegenomen tot ruim 13.000 mensen in 2002 en lijkt zich te stabiliseren (figuur 3.5). Dat het aantal vrijwilligers van SOVON in 2001 sterk gestegen is, komt voornamelijk door een betere inschatting van het aantal incidentele tellers. In 2002 is het Atlasproject voor broedvogels afgerond, wat de geringe afname van het aantal vogelwaarnemers verklaart (Bron: VOFF, SOVON).

De PGO's spelen een grote rol in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), een samenwerkingsverband van rijksoverheden, instituten en provincies dat natuurmeetnetten ontwikkelt en in stand houdt. Om de toestand van de natuur te blijven volgen, is het noodzakelijk verspreidingsgegevens te actualiseren. De PGO's steunen op subsidies van het Rijk. Op dit moment is het niet zeker of de rijkssubsidies gecontinueerd zullen worden.



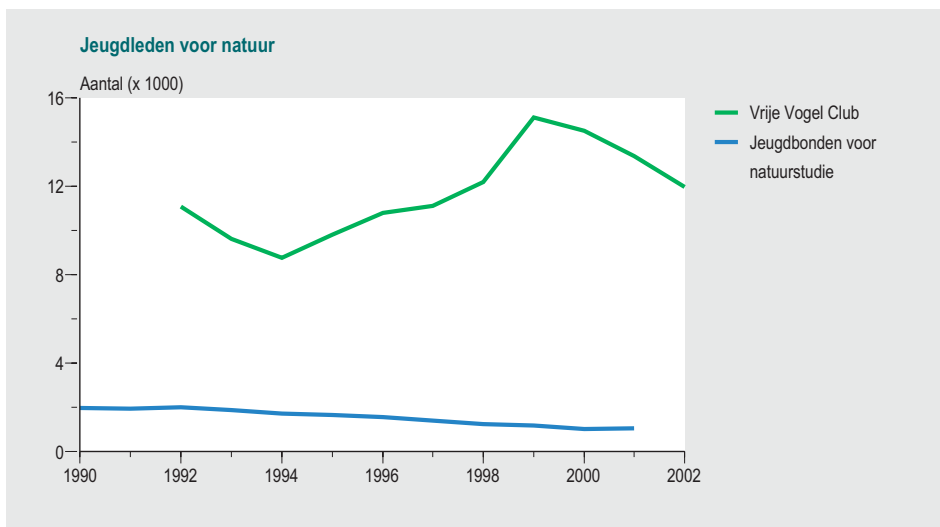
Figuur 3.5 Het aantal actieve, vrijwillige natuurwaarnemers van de particuliere gegevens-beherende organisaties lijkt zich te stabiliseren (Bron: VOFF).



Vrijwillige natuuronderzoekers en -waarnemers zijn onmisbaar voor het volgen van de toestand van de natuur in Nederland (Foto's: Roel Hoeve).

Vrijwilligers voor natuur- en landschapsbeheer vergrijzen

De groep vrijwilligers verandert van leeftijdsamenstelling: het aandeel ouderen neemt toe. Het IVN heeft moeite om jonge mensen voor zijn activiteiten te interesseren. Daar komt bij dat het IVN verwacht dat de leden zich langdurig en gezamenlijk inspannen voor bepaalde doelen. Daar lopen mensen minder warm voor dan voorheen. Dit spoort met de ontwikkelingen in de samenleving, zoals de toenemende individualisering. Het kan echter ook zo zijn dat jongeren zich minder inzetten voor vrijwilligerswerk dan ouderen omdat zij in een andere levensfase zitten. In dat geval gaat het niet om een generatieverschil (SCP, 1999). Bovendien is niet duidelijk of de vergrijzing binnen de vrijwillige natuurbeschermingsorganisaties moet worden toegeschreven aan de maatschappelijke trend van vergrijzing van de bevolking in zijn geheel.



Figuur 3.6 Het ledenaantal van de twee Nederlandse jeugdbonden voor natuurstudie voor jongeren van 12 tot 25 jaar loopt terug; de Vrije Vogel Club ziet ook een afname in ledenaantal (Bron: Vogelbescherming Nederland, NJN en JNM).

Het aantal leden van de Vrije Vogel Club (natuuractiviteiten voor jongeren van 10 tot 16 jaar) is sinds de oprichting gegroeid tot zo'n 15.000 in 1999. Sindsdien loopt het aantal leden echter weer terug (*figuur 3.6*).

Ook de ledenaantallen van de twee Nederlandse jeugdbonden voor natuurstudie voor jongeren van 12 tot 25 jaar, de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (NJN) en de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie (JNM), lopen terug. In de afgelopen tien jaar is het aantal leden van de jeugdbonden afgenomen van 2.000 in 1980 tot zo'n 1.000 leden nu. Dit lijkt, net als bij het IVN, te maken te hebben met de afnemende belangstelling voor natuurstudie onder de jeugd en de individualiseringstrend in de samenleving (zie ook *paragraaf 10.1*).

3.3 Kosten en uitgaven voor natuur

- *Een raming van uitgaven voor natuur in het jaar 2000 komt uit op een bedrag van 900 tot 925 miljoen euro, exclusief uitgaven die gemeenten maken voor groenbeheer.*
- *Goededoelenloterijen, zoals de Nationale Postcode Loterij, leveren jaarlijks een substantiële financiële bijdrage aan natuur- en milieuorganisaties. In 2002 was de bijdrage van de Postcode Loterij 65 miljoen euro.*
- *Degenen die uitgaven doen voor natuur (de beheerders) zijn niet altijd degenen die de baten van natuur ontvangen (recreanten, recreatieondernemers, huizenbezitters).*

Wat geeft de Nederlandse samenleving uit voor behoud, ontwikkeling en beheer van natuur? Deze vraag is belangrijk omdat het voor een groot deel gaat om overheidsmiddelen waarvan de besteding verantwoord moet worden op doelmatigheid. Daar komt bij dat enerzijds financiële middelen onder druk komen te staan, terwijl er anderzijds – volgens de gestelde beleidsdoelen in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000a) – nog veel natuur gerealiseerd zal moeten worden.

Geen totaaloverzicht van uitgaven voor natuur

Overheden, bedrijven en particulieren doen diverse uitgaven voor verwerving, inrichting en beheer van natuurgebieden, natuurbeschermingsmaatregelen, agrarisch natuurbeheer en natuureducatie. Deze uitgaven worden echter niet systematisch en van jaar tot jaar bijgehouden. Een systematische registratie ontbreekt, evenals heldere gegevens over de afbakening en toedeling van de uitgaven. Een systematisch, kwantitatief en sluitend overzicht van wat de Nederlandse samenleving van jaar tot jaar uitgeeft aan natuur is er niet.

Volgens het CBS bedroegen de uitgaven voor natuur van Rijk, provincies, natuurbeschermingsorganisaties en bedrijven (bijvoorbeeld agrarische bedrijven en drinkwater-bedrijven) in 1999 circa 725 miljoen euro en in 2000 circa 900 tot 925 miljoen euro. Deze toename van de uitgaven wordt vooral veroorzaakt doordat het aankoopbudget van zowel het Rijk als van particuliere natuurbeschermingsorganisaties in 2000 fors is gestegen (CBS, 2003).

De genoemde bedragen geven een goede indicatie van de uitgaven aan natuur, maar zijn niet absoluut. Er zijn onzekerheden over de verwerving van gronden en over de toerekening van apparaatskosten. Bij de verwerving van natuurterreinen of gronden die als natuurgebied ingericht gaan worden, treedt 'buffervorming' op. Het gaat daarbij niet alleen om financiële buffers (geld in kas om aan te kopen) maar ook om fysieke buffers (grond in bezit waar nog geen natuurontwikkeling heeft plaatsgevonden, zoals de zogenaamde ruilgronden). Jaarlijkse verschillen tussen de CBS-cijfers en de begrotingen of jaarrekeningen van de overheid kunnen oplopen tot tussen de 10 en 20 miljoen euro als gevolg van de verschillende visies op de betekenis van 'verwerving'.

Ook de personele en materiële uitgaven vormen een bron van onzekerheid. Met name overheden doen deze uitgaven wel met een natuur- of landschapsoogmerk, maar niet voor grondverwerving, fysieke inrichting of beheer. Het gaat hierbij om apparaatskosten die gemaakt worden voor bijvoorbeeld beleid, organisatie, planvorming en niet aan beheer toe te rekenen controle en toezicht.

Ten slotte vertroebelen algemene afbakeningskwesties het zicht op de uitgaven. Het is namelijk niet altijd duidelijk aan welke post uitgaven moeten worden toegerekend (Boone *et al.*, 2003).

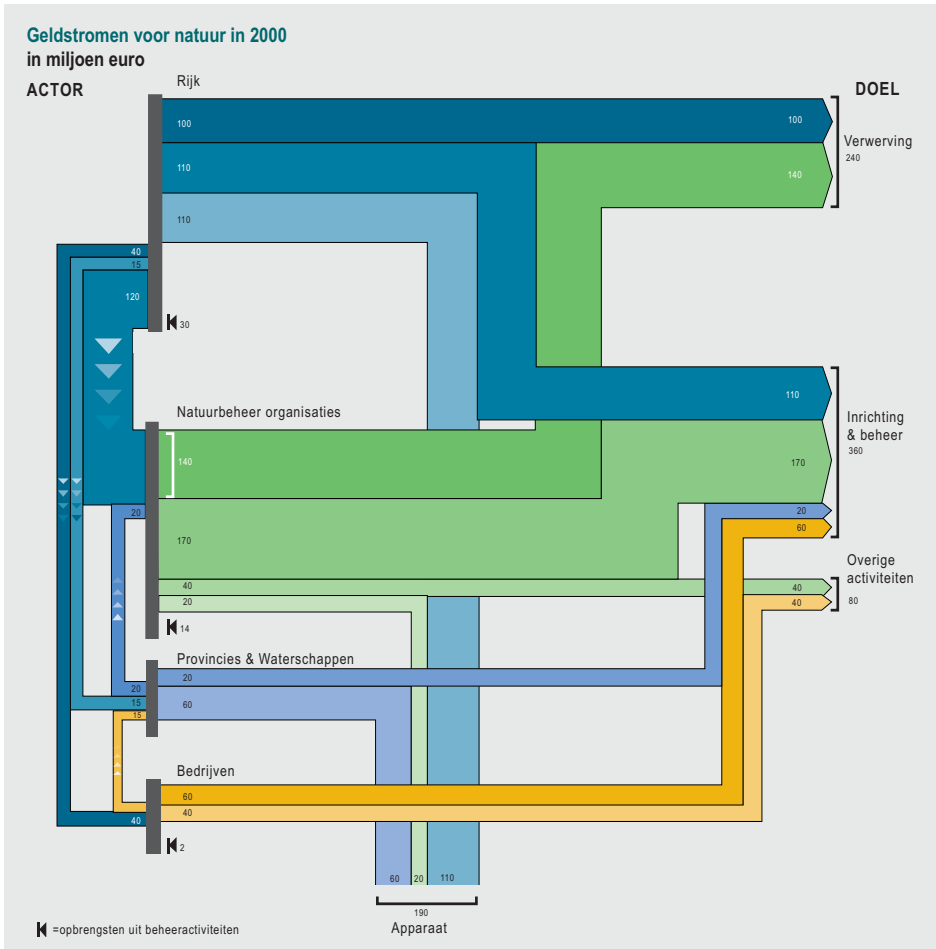
Van de uitgaven in het jaar 2000 was 25 tot 30% bestemd om gronden te verwerven. De grootste post, circa 40%, betreft de inrichting en het beheer van natuurgebieden. De andere uitgaven zijn te bestempelen als 'apparaatskosten' en uitgaven voor overige activiteiten, bijvoorbeeld natuureducatie.

De belangrijkste financier hiervan is het Rijk, dat circa 55% van de uitgaven voor zijn rekening neemt, rechtstreeks of via bijdragen aan anderen, zoals natuurbeschermingsorganisaties, provincies en agrarische bedrijven. De financiële stromen tussen de betrokken partijen zijn ingewikkeld. *Figuur 3.7* geeft een schematisch overzicht van de uitgaven voor 2000, waarbij alleen de hoofdspelers zijn opgenomen die zelf uitgaven doen. Tussenliggende instellingen zijn daarbij weggelaten, zoals het Groenfonds, waarlangs feitelijke geldstromen lopen, en de Dienst Landelijk Gebied (DLG), die grondtransacties voorbereidt. Ook de inkomsten die op beperkte schaal optreden, zijn niet als stroom weergegeven, zoals de houtopbrengsten van de beheerder.

Behalve Rijk, provincies, natuurbeschermingsorganisaties en bedrijven, doen ook gemeenten uitgaven voor natuur. Dit zijn voornamelijk uitgaven voor inrichting, beheer en onderhoud van Groen In en Om de Stad (GIOS). Het gaat hierbij vooral om uitgaven voor het onderhoud van perken, gazons, bomen, heesters en hagen. Deze uitgaven zijn in het voorgaande buiten beschouwing gelaten.

Bijdrage sponsors en donoren groot

Een aantal vaste gelddonoren levert een belangrijke financiële bijdrage aan organisaties die zich bezighouden met natuur en milieu. Eén van de grootste geldschieters is de Nationale Postcode Loterij. In 2002 bedroeg de totale omvang van haar donaties



Figuur 3.7 Geldstromen voor natuur: wegen en omwegen. Een indicatie van de stromen in 2000 in miljoenen euro's (Bron: CBS, bewerking: LEI).

aan achttien natuur- en milieuorganisaties 65 miljoen euro. Ter vergelijking: in hetzelfde jaar was op de LNV-begroting 184 miljoen euro voorzien om grond voor de ontwikkeling van droge en natte Ecologische Hoofdstructuur (EHS) te verwerven. De donaties van de Nationale Postcode Loterij betreffen niet alleen specifieke aankopen voor de EHS, maar deze verhouding laat duidelijk zien dat de Nationale Postcode Loterij een substantiële bijdrage levert aan de financiering van de natuur.

Vele natuur- en milieuorganisaties hebben in 2002 bedragen tussen de 0,5 en 16 miljoen euro ontvangen. Daarnaast heeft de Stichting Doen geld ontvangen van de Nationale Postcode Loterij en de Sponsor Bingo Loterij, en heeft daarmee op haar beurt een aantal kleinere natuur- en milieuorganisaties gesponsord. In 2002 had de Stichting Doen 4,6 miljoen euro te besteden aan projecten op het gebied van natuur en milieu (ook internationaal). Behalve loterijen en stichtingen hebben ook enkele

banken en bedrijven meerjarige overeenkomsten voor financiële steun afgesloten met natuurorganisaties.

Inkomsten uit recreatie: de Roerdal-case

Natuur kost niet alleen geld, maar kan ook geld opleveren, bijvoorbeeld in de recreatiesector. Zo is in het Waardevol Cultuurlandschap Roerdal van 1994 tot 2000 gewerkt aan de verbetering van de gebiedskwaliteit. Een studie naar de kosten en baten daarvan laat zien dat de baten ruimschoots tegen de kosten opwegen. De baten komen echter niet terecht bij degenen die de kosten maken. Het volgende kosten-batenoverzicht illustreert dit.

Van 1994 tot 2000 is een bedrag van ruim 2,1 miljoen euro uitgegeven door enkele beheerders (gemeenten, waterschappen en particulieren) om de gebiedskwaliteit van het Roerdal te verbeteren. De uitgaven betroffen vooral beheersmatige zaken, zoals achterstallig onderhoud, aanplantingen en toezicht. Uit berekeningen blijkt dat in dezelfde periode bijna twee miljoen recreanten meer dan het 'normale' aantal bezoekers het gebied hebben bezocht. Deze toename kan grotendeels worden toegeschreven aan de toename van natuur in het gebied. De extra winst die dit heeft opgeleverd voor de recreatieafhankelijke bedrijven (restaurants en cafés, verblijfsrecreatie, detailhandel) is zo'n 4,5 miljoen euro (bruto) geweest. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat er baten zijn voor huizenbezitters (vermogenswinst) en zogenoemde sympathisanten (het gaat voor hen om de 'niet-gebruikswaarde': de waarde die mensen toekennen aan natuur zonder er zelf gebruik van te maken). Alleen niet-recreatieve bedrijven ondervinden volgens de onderzoekers wellicht kosten, die mogelijk te wijten zijn aan strengere regelgeving, bijvoorbeeld op het gebied van milieu, of doordat ze niet kunnen uitbreiden. Per saldo is er echter een positief resultaat (Wijnen *et al.*, 2002).

Uit de Roerdal-case blijkt dat in de praktijk enkele beheerders de kosten maken terwijl de baten toevallen aan recreanten, recreatieve bedrijven, huiseigenaren en sympathisanten. Een andere verdeling tussen kosten en baten van natuur kan gerealiseerd worden door vermarkting, door fondsen in te stellen en/of door toeristenbelasting (deels) te gebruiken om natuur en landschap te ontwikkelen en beheren.

4 NATUUR EN KLIMAAT

Wereldwijd is het klimaat aan veranderingen onderhevig. Vanaf het midden van de twintigste eeuw is het door de mens versterkte broeikas-effect waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak (KNMI, 2003; IPCC, 2001a). Hoewel er stappen worden ondernomen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, neemt deze nog steeds toe en zal het nog verschillende decennia duren voordat de broeikasgasconcentraties niet meer toenemen. Klimaatverandering zet waarschijnlijk nog eeuwen door (IPCC, 2001a).

De veranderingen in het klimaat zijn waarneembaar: de neerslag neemt toe, temperaturen worden hoger en extreme weersomstandigheden, zoals zeer zware regenbuien, komen vaker voor. Hierdoor stijgt de zeespiegel, het groeiseizoen wordt langer en er ontstaan hogere pieken in de waterafvoer van de grote rivieren.

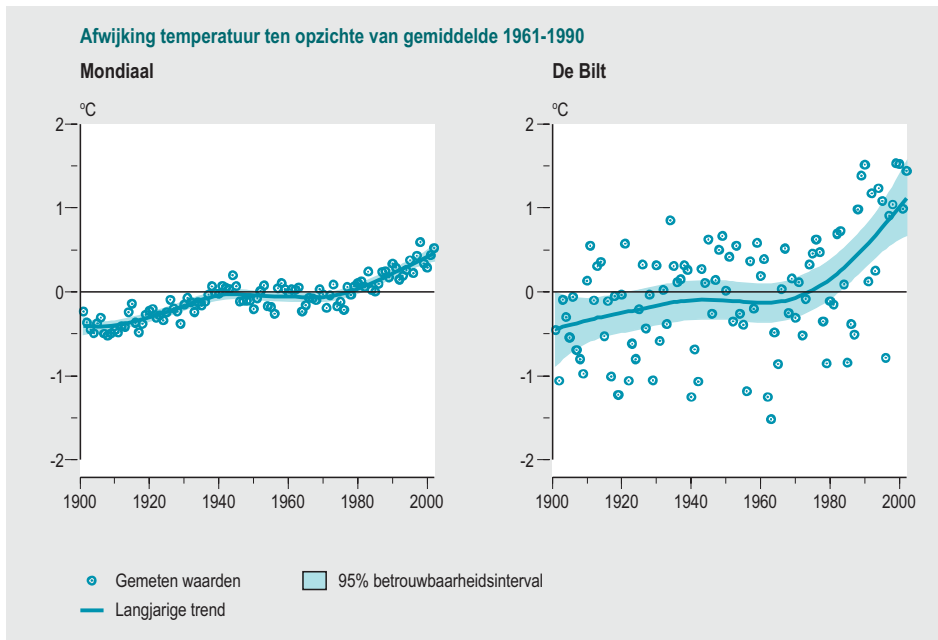
Klimaatverandering is een van de factoren die bepalen hoe de natuur in Nederland eruitziet. Daarnaast spelen factoren zoals verzuring, vermesting en versnippering een rol. Het effect van klimaatverandering is nu al zichtbaar, maar toekomstige effecten zijn nog niet volledig te overzien.

In dit hoofdstuk worden de waargenomen klimaatverandering (*paragraaf 4.1*) en de effecten ervan op natuur beschreven (*paragraaf 4.2*). Bovendien wordt verkend welke klimaatverandering er in de toekomst zou kunnen optreden (*paragraaf 4.3*) en welke mogelijke gevolgen dit heeft voor de natuur (*paragraaf 4.4*). De consequenties voor de doelstellingen en effectiviteit van het natuurbeleid worden besproken in het tweede deel (*Beleidsvaluatie*) van deze Natuurbalans.

4.1 Waargenomen klimaatverandering in de twintigste eeuw

- *De temperatuur nabij het aardoppervlak is de afgelopen eeuw wereldwijd met ongeveer 0,6°C gestegen. Deze stijging is gedeeltelijk veroorzaakt door het versterkte broeikas-effect.*
- *De hoeveelheid neerslag is in de twintigste eeuw in verschillende delen van de wereld toegenomen, ook in Nederland.*
- *De zeespiegel is in de twintigste eeuw wereldwijd gemiddeld tussen de 10 en 20 centimeter gestegen; de zeespiegelstijging in Nederland valt binnen het wereldwijde gemiddelde.*

In de afgelopen eeuw is de jaargemiddelde temperatuur nabij het aardoppervlak wereldwijd met ongeveer 0,6°C gestegen (*figuur 4.1*). In Nederland is de jaargemiddelde temperatuur in deze periode zelfs bijna 1°C gestegen. De tien warmste jaren sinds 1901 vallen alle na 1989. Deze temperatuurstijging in Nederland is voor het grootste



Figuur 4.1 De wereldgemiddelde temperatuur is in de twintigste eeuw 0,6°C gestegen. In Nederland is deze zelfs bijna twee keer zo veel gestegen. Voor beide reeksen is het trendmatige patroon getekend met daaromheen onzekerheidsmarges (MNP, 2003; Visser, 2003).

gedeelte te verklaren uit de wereldwijde opwarming. De opwarming wordt versterkt doordat er in de late winter en het vroege voorjaar vaker zuidwestenwinden voorkomen (KNMI, 2003).

In de twintigste eeuw is de gemiddelde neerslag in het winterhalfjaar toegenomen. In het zomerhalfjaar is de hoeveelheid neerslag echter niet veranderd. In Nederland waren de jaren 1999 tot en met 2002 zeer natte jaren. Er komen steeds vaker zware buien voor, net als in andere gebieden in Europa waar de gemiddelde neerslag steeg (KNMI, 2003).

Ook het niveau van de zeespiegel is veranderd. De zeespiegelstijging van 10 tot 20 centimeter in de afgelopen eeuw, wordt waarschijnlijk vooral veroorzaakt doordat de temperatuur van het zeewater gestegen is, waardoor het water uitzet. Dat gletsjers en ijskappen smelten, draagt minder bij aan de zeespiegelstijging (KNMI, 2001).

Natuurlijke variatie of menselijke invloed?

De wereldwijde stijging van de temperatuur in de eerste helft van de twintigste eeuw kan worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken: de zonneactiviteit is toegenomen en de vulkaanactiviteit is verminderd, waardoor de verkoelende werking van vulkaanstof is gedaald. In de tweede helft van de twintigste eeuw kunnen natuurlijke oorzaken de waargenomen snelle stijging echter niet verklaren: de zonneactiviteit

nam nauwelijks verder toe en sinds 1960 zijn er drie grote vulkaanuitbarstingen geweest (Van Ulden en Van Dorland, 2000). De temperatuurstijging na 1960 correspondeert wel met de verwachte menselijke invloed op de mondiale temperatuur als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen (IPCC, 2001a; KNMI, 2003). De invloed van de mens op klimaatverandering wordt inmiddels dan ook breed erkend (IPCC, 2001a; KNMI, 2003).

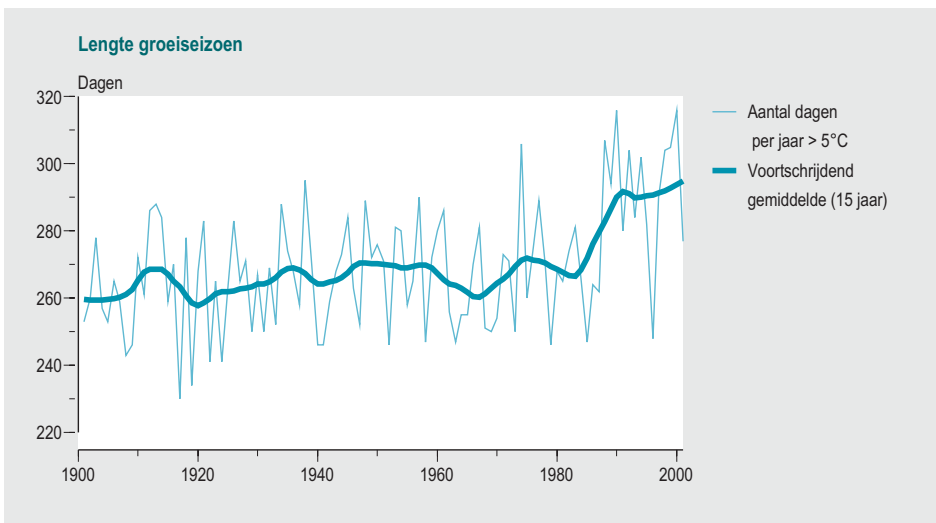
4.2 Waargenomen effecten van klimaatverandering op natuur

- *De effecten van klimaatverandering op de natuur zijn nu al zichtbaar. De waargenomen effecten zijn vooral het gevolg van temperatuurstijging.*
- *De natuur reageert op klimaatverandering: planten bloeien eerder, vogels broeden eerder. Het is echter nog niet duidelijk wat dit precies betekent voor populaties van soorten en voor interacties tussen soorten.*
- *De leefgebieden van diverse soorten verschuiven doordat de temperatuur toeneemt. Zuidelijke, warmteminnende soorten nemen toe in Nederland.*

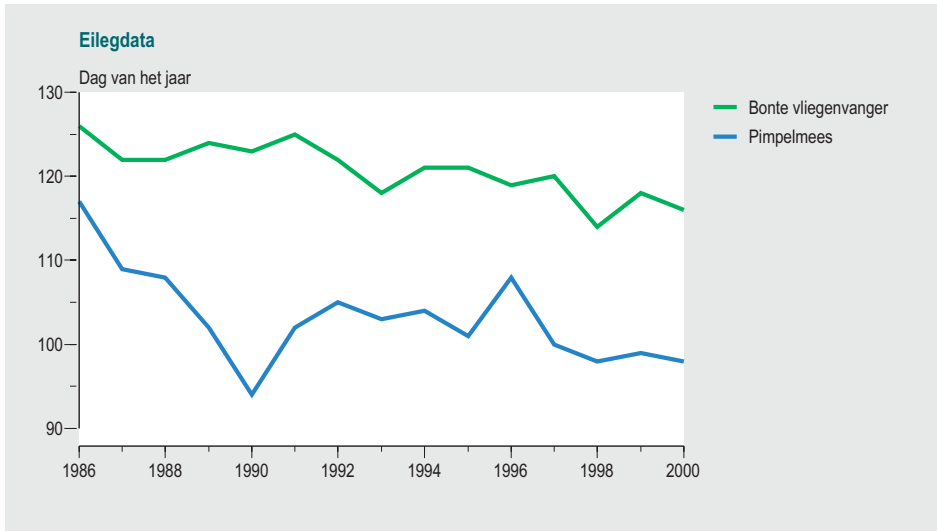
Groei seizoenen en levensritmiek van planten en dieren verschuiven

Door de gestegen temperatuur duurt het groeiseizoen de laatste jaren ruim drie weken langer dan in de periode vóór 1980 (figuur 4.2). Het groeiseizoen begint namelijk twee weken eerder en eindigt een week later (Visser, 2003).

Ook in de natuur is een verlenging van het groeiseizoen waargenomen. Bij een groot aantal soorten verschuift het tijdstip van jaarlijks terugkerende verschijnselen: plan-



Figuur 4.2 Het groeiseizoen (aantal dagen per jaar boven de 5°C) is in de twintigste eeuw aanzienlijk langer geworden (Bron: KNMI).



Figuur 4.3 De bonte vliegenvanger en pimpelmees legden hun eieren in 2000 acht tot tien dagen vroeger dan in 1986 (Bron: MNP en CBS, 2003).

ten bloeien eerder en bomen lopen eerder uit. Er zijn wel grote onderlinge verschillen tussen soorten (Van Vliet en De Groot, 2001). In 2002 bloeide het maarts viooltje nog net in maart (gemiddelde bloeidatum 2002: 1 maart; periode 1940-1968: 3 april) en pinksterbloemen al ruim voor Pasen (gemiddelde bloeidatum 2002: 30 maart; periode 1940-1968: 20 april; Natuurkalender, 2003; Van Vliet en De Groot, 2003). Het begin van het pollenseizoen is in de jaren negentig ten opzichte van de jaren zeventig voor een aantal soorten met zeker twintig dagen vervroegd (Van Vliet *et al.*, 2002).

Ook de levensritmiek van vogels, insecten en amfibieën laat duidelijke verschuivingen zien. Vergelijken met 1986 broedt de pimpelmees circa tien dagen eerder en de bonte vliegenvanger gemiddeld acht en een halve dag eerder (figuur 4.3). Kleine vlinders hebben hun piekvlucht in de afgelopen twintig jaar met gemiddeld elf dagen vervroegd (Kuchlein en Ellis, 1997).

Deze veranderingen hebben consequenties voor de interacties tussen soorten. Zo kunnen prooien en predatoren elkaar mislopen als veranderingen zich met verschillende snelheden voltrekken. De periode waarin koolmezen hun jongen grootbrengen moet samenvallen met de voedselpiek aan rupsen (onder andere van de wintervlinder). De rupsen moeten op hun beurt uitkomen op het moment dat eikenbomen uitlopen. De afgelopen jaren kwamen de rupsen uit, twee weken voordat de zomereik uitliep, waardoor veel verhongerden. De koolmezen verlegden hun eilegdatum niet, waardoor hun jongen een kleine twee weken te laat waren om van de eiwitrijke rupsen te profiteren (Visser en Rienks, 2003). Ook de jongen van de bonte vliegenvanger kwamen te laat uit om van de rupsenpiek te profiteren, terwijl de ouders bij terugkomst uit Afrika meteen begonnen te broeden, vele dagen eerder dan in de jaren tachtig. Ze

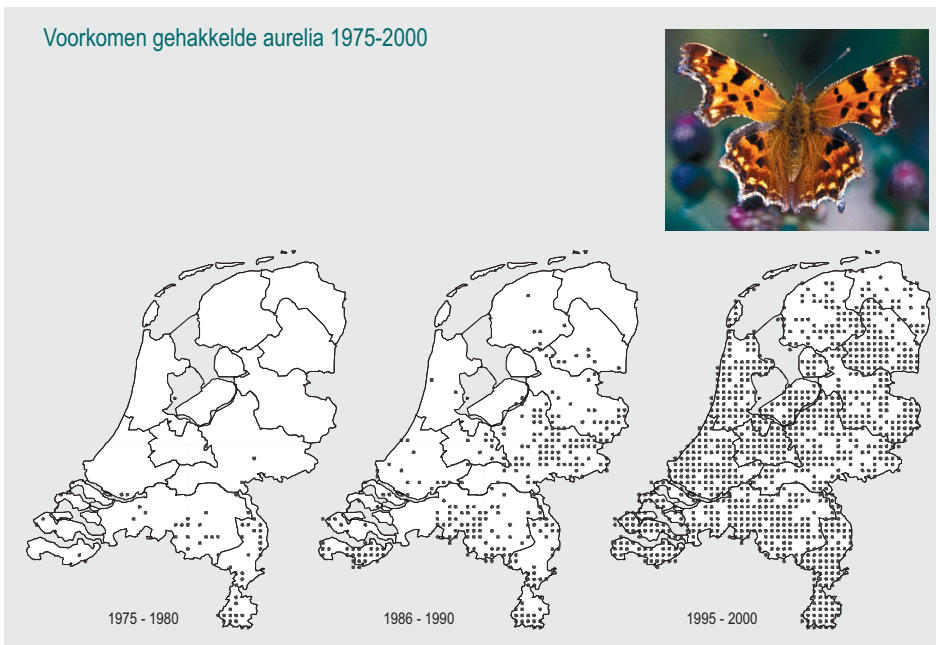
hadden daardoor geen gelegenheid om eerst op krachten te komen (Both en Visser, 2001). Beide factoren zijn ongunstig voor het broedsucces.

De invloed van de waargenomen veranderingen op populaties is nog niet duidelijk. Het aantal broedende pimpelmezen neemt in ons land enigszins toe. De aantallen bonte vliegenvangers blijven landelijk gezien stabiel maar er zijn regionale verschillen. In het noorden nam de soort tot 1998 toe. Sinds die tijd treedt echter een teruggang op. In het zuiden neemt de soort al sinds 1990 af.

Het leefgebied van soorten verschuift

De leefgebieden van diverse soorten planten en dieren verschuiven duidelijk in de richting van de polen en het hooggebergte, onder andere door de temperatuurverandering van de afgelopen decennia (Parmesan en Yohe, 2003). Zo is bij 63% van de 35 niet-trekkende dagvlindersoorten in Engeland vastgesteld dat hun arealen over een afstand van 35 tot 240 kilometer naar het noorden zijn opgeschoven. Slechts 3% van de soorten breidde zich uit naar het zuiden. Deze noordwaartse verschuiving is in dezelfde orde van grootte als de noordwaartse verschuiving van de gemiddelde temperatuur van 0,8°C (Parmesan *et al.*, 1999).

In Nederland treden ook veranderingen op in de vlinder- en libellenfauna als gevolg van de warmere zomers (Ketelaar, 2003). Vooral libellensoorten met een zuidelijke verspreiding nemen in aantal toe. Niet duidelijk is of noordelijke soorten ook in aantal



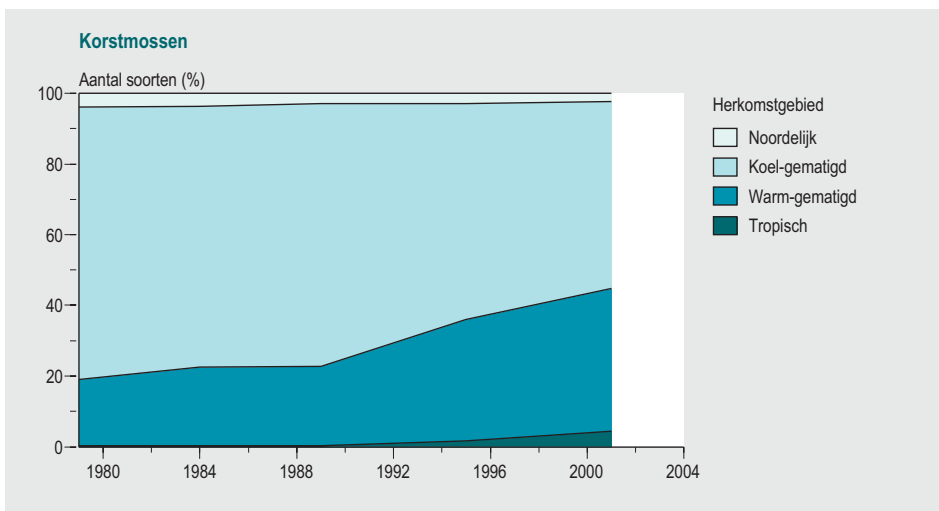
Figuur 4.4 Het verspreidingsgebied van de gehakkelde aurelia heeft zich in de periode 1975-2000 steeds verder naar het noorden uitgebreid (Vlinderstichting, 2003). (Foto: Saxifraga, Willem van Kruijsbergen).

afnemen. De dagvlindersoorten gehakkelde aurelia en koninginnepage bevinden zich in Nederland aan de noordgrens van hun verspreidingsgebied. Hun leefgebied breidt zich mede door de hoge temperaturen gestaag uit naar het noorden (figuur 4.4). Ook het resedawitje en boswitje profiteren van hoge temperaturen. De drie soorten veenvlinders (veenhuibeestje, veenbesparelmoervlinder en veenbesblauwtje) doen het daarentegen slecht. Ze komen alledrie in Nederland aan de zuidwestgrens van hun areaal voor. Zij zijn inmiddels uit het zuiden en midden van het land verdwenen, onder andere door het warmere klimaat.

Ook voor planten zijn significante relaties gevonden tussen klimaat- en temperatuurverandering en de uitbreiding van soorten (Van Oene *et al.*, 2001; Tamis *et al.*, 2003). Soorten van warme standplaatsen nemen in aantal toe, terwijl het aantal soorten van koude standplaatsen niet is gedaald.

Korstmossen reageren ook duidelijk op de klimaatverandering die zich de laatste jaren in Nederland voltrekt. Het aandeel zuidelijke, warmteminnende soorten is met 25% toegenomen, terwijl het aandeel van soorten die gebonden zijn aan koele omstandigheden uit noordelijke streken afgenomen is. De verschuiving in soortensamenstelling is eind jaren tachtig op gang gekomen en gaat momenteel onverminderd door (figuur 4.5; Van Herk *et al.*, 2002; Van Herk en Siebel, 2003).

Ook het aantal broedvogels lijkt te veranderen als gevolg van klimaatverandering. ‘Zuidelijke’ soorten (die vooral in Zuid-Europa voorkomen) doen het namelijk relatief goed. De afgelopen 25 jaar zijn deze soorten vaker dan gemiddeld in aantal toegenomen, terwijl noordelijke soorten vaker dan gemiddeld in aantal achteruitgingen. Hierbij is rekening gehouden met eventuele veranderingen in habitats.



Figuur 4.5 Het aandeel warmteminnende korstmossoorten in Nederland neemt vooral vanaf 1989 toe, terwijl de ‘koele’ soorten afnemen (Van Herk *et al.*, 2002; MNP en CBS, 2003).

De gewimperde zwemkrab is in 1984 voor het eerst in de Oosterschelde waargenomen. Sinds die tijd is deze 'zuidelijke' krab in aantal toegenomen (Foto: Rob Leewis).



In het zoute water verschuift het verspreidingsgebied van soorten ook. In de fytoplanktonbemonsteringen van het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) werd in 2001 een aantal soorten aangetroffen dat nog niet eerder in Nederlandse wateren was gezien (Koeman *et al.*, 2002). De meeste van deze soorten zijn karakteristiek voor warmere streken en werden in de zomer aangetroffen. Enkele kwamen specifiek in de winter voor en zijn karakteristiek voor de Noord-Atlantische Oceaan. Mogelijk zijn deze laatste soorten door stormen aangevoerd, maar dit kan ook veroorzaakt zijn door een verhoogde aanvoer van Noord-Atlantisch water. Waarschijnlijk spelen twee factoren bij deze verspreidingsverandering een rol: dat de instroom van zoet water vanuit het noorden verhoogd is en dat het Noord-Atlantische-zeegebied en het Noordzeegebied opgewarmd zijn.

In de periode van 1980 tot 1999 is het verspreidingsgebied van zuidelijke zoöplanktonsoorten naar het noorden opgeschoven (Beaugrand *et al.*, 2002). In het verspreidingspatroon van de microzoöplanktonsoorten voor de Nederlandse kust zijn overigens geen bijzondere ontwikkelingen waar te nemen (Verweij *et al.*, 2002).

Met name in de Zeeuwse Delta worden de laatste jaren veel nieuwe diersoorten gesignaleerd. Sinds 1984 werden in de Oosterschelde 49 nieuwe zuidelijke soorten waargenomen, in de periode 1978-1983 geen enkele (Bron: Stichting Anemoon).

Veranderingen in de natuur: effect van klimaatverandering?

De veranderingen in de natuur zijn het resultaat van meerdere factoren. Als de soortensamenstelling van Nederlandse planten in de eerste helft van de twintigste eeuw wordt vergeleken met die in de periode 1975-1984, dan blijkt *vermesting* de belangrijkste oorzaak van de veranderingen (Tamis *et al.*, 2001; Tamis *et al.*, 2003). Wordt de periode 1975-1984 vergeleken met 1985-1999, dan blijkt vooral *temperatuurverhoging* verantwoordelijk voor de veranderingen. Het effect van klimaatverandering op korstmossen blijkt ondergeschikt aan de rol van de sterk afgenomen zwaveldioxidebelasting en de toegenomen ammoniakbelasting. Bij mossen speelt vooral *verdroging* een rol (Van Herk en Siebel, 2003).

Klimaatverandering is dus niet de enige factor die veranderingen in het voorkomen van soorten bepaalt, maar speelt daarbij wel degelijk een belangrijke rol. In studies waarin een zo groot mogelijk deel van de voor- en achteruitgang van soorten wordt toegekend aan biotoopgerelateerde factoren, blijft altijd nog een duidelijke relatie met klimaat aanwezig (Van Herk en Siebel, 2003). De omvang van die rol is echter nog niet bekend.

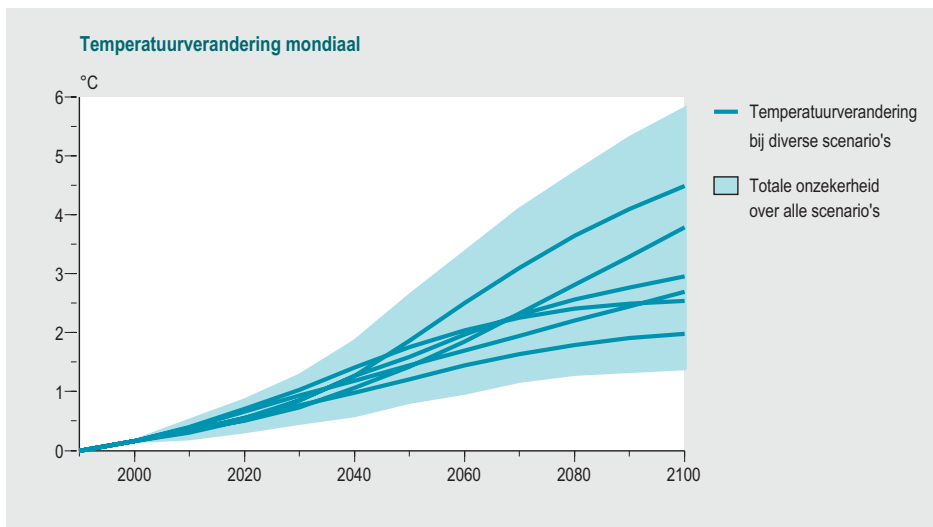
4.3 Klimaatverandering in de toekomst

- *Nederland wordt warmer en natter. De kans op extreme neerslag neemt toe, maar in de zomer zullen er, meer dan nu, ook perioden van waterschaarste voorkomen.*
- *Er bestaat een kleine kans op abrupte veranderingen. In enkele scenario's komt de warme noordwaartse zeestroming langs de Nederlandse kust in korte tijd tot stilstand, waardoor de gemiddelde temperatuur in West-Europa direct zal dalen.*

Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) van de Verenigde Naties doet uitspraken over het wereldklimaat in de eenentwintigste eeuw. Deze uitspraken zitten vol onzekerheden, die voortkomen uit onzekerheden over broeikasgasemissies in de toekomst en over de wijze waarop het klimaat op ontwikkelingen reageert (figuur 4.6). Uitgaande van de wereldgemiddelde temperatuurprojecties van het IPCC, heeft het KNMI klimaatscenario's ontwikkeld voor het Nederlandse klimaat in het jaar 2100 (tabel 4.1; KNMI, 2001).

Nederland wordt warmer en natter

De wereldtemperatuur stijgt en ook in Nederland wordt het warmer. Naar schatting



Figuur 4.6 De wereldgemiddelde temperatuur zal in de eenentwintigste eeuw volgens de verschillende klimaatscenario's van het IPCC ruim 1 tot bijna 6°C kunnen toenemen. Het blauwe gebied laat de spreiding zien in de temperatuurprojecties (Bron: KNMI, 2001 naar IPCC, 2001).

Tabel 4.1 Klimaatverandering in Nederland in de 21^e eeuw op basis van klimaatscenario's. Het jaarlijkse maximum van de tiendaagse neerslagsom geeft een indruk van de hevigheid van extreme neerslag. De herhalingstijd van de tiendaagse neerslagsom geeft een indruk van de kans op extreme neerslag. De zeespiegelstijging is hier gecorrigeerd voor naijleffecten en de Nederlandse bodemdaling (KNMI, 2003).

	Lage schatting	Centrale schatting	Hoge schatting
Temperatuur	+ 1°C	+ 2°C	+ 4 tot 6°C
Gemiddelde zomerneerslag	+ 1%	+ 2%	+ 4%
Zomerverdamping	+ 4%	+ 8%	+ 16%
Gemiddelde winterneerslag	+ 6%	+ 12%	+ 25%
Jaarlijks maximum van de tiendaagse winterneerslagsom in Nederland	+ 10%	+ 20%	+ 40%
Herhalingstijd van de tiendaagse neerslagsom die nu eens in de honderd jaar voorkomt	47 jaar	25 jaar	9 jaar
Zeespiegelstijging	+ 20 cm	+ 60 cm	+ 110 cm

zal de temperatuur in ons land in de 21^e eeuw 1 tot 6°C stijgen. Tegelijkertijd zal de neerslag in Nederland toenemen, vooral in de winter. Ook de kans op perioden met extreme neerslag zal toenemen, evenals de kans op natte jaren. Ondanks deze voorspelde toenemende neerslag is er ook een grotere kans op droogte in de zomer, omdat de verdamping sterker toeneemt dan de gemiddelde zomerneerslag.

In het klimaatscenario dat van de hoogste schattingen uitgaat, stijgt de zeespiegel in 2100 door tot meer dan een meter. Deze stijging wordt veroorzaakt door verschillende processen, waarvan de thermische uitzetting van het zeewater veruit de belangrijkste is. Zelfs al stabiliseren de broeikasgasconcentraties in de atmosfeer, dan zal de zeespiegel nog eeuwen daarna door blijven stijgen (IPCC, 2001b).

Abrupte veranderingen met grote gevolgen

Het klimaat in West-Europa wordt sterk beïnvloed door de noordwaartse stroming in de Atlantische Oceaan, die warmte naar het noorden transporteert. Deze warmte wordt met de westenwinden over Europa verdeeld, waardoor Europa vooral in de winter warmer is dan regio's op vergelijkbare breedtegraden. Volgens sommige klimaatsimulaties bestaat er een kleine kans dat deze noordwaartse stroming in korte tijd tot stilstand komt, waardoor de gemiddelde temperatuur in West-Europa zal afnemen.

4.4 Verwachte effecten van klimaatverandering in de toekomst

- *Als gevolg van klimaatverandering zal de soortensamenstelling in Nederland verder veranderen.*
- *Door de stijging van de temperatuur lopen vooral noordelijke, niet-mobiele soorten met versnipperde leefgebieden, het risico te verdwijnen.*
- *Vooraf voor mobiele, zuidelijke soorten biedt klimaatverandering vestigings- of uitbreidingskansen, omdat hun habitatareaal en -kwaliteit toenemen.*

In deze paragraaf worden de mogelijke effecten van verdergaande klimaatverandering op planten, dieren en hun leefgebied in de toekomst beschreven. De beschrijving berust op verkenningen, deels met modelstudies. Of de beschreven effecten ook werkelijk zullen optreden, is onzeker. De effecten van menselijk handelen als anticipatie op klimaatverandering (zoals aangepast kust- of rivierbeheer, waterbeheersing in laag en hoog Nederland of ander agrarisch landgebruik) komen in *hoofdstuk 8 en 9* aan bod.

Gezien de omvang van de verwachte klimaatverandering is het zeer waarschijnlijk dat deze ook in de toekomst gevolgen zal hebben voor de natuur. Er is echter weinig kwantitatieve kennis over de omvang van deze effecten op natuur. Het effect op een soort zal afhangen van de mate waarin een leefgebied van de soort verandert, van de reactie van de soort zelf op klimaatverandering en de ruimte die de soort heeft om te reageren (Opdam en Klijn, in voorbereiding). Op basis van deze factoren wordt hier aangegeven welke soorten en leefgebieden kwetsbaar zijn voor klimaatverandering en welke soorten door klimaatverandering juist kansen krijgen.



De piek in het voedselaanbod voor de bonte vliegenvanger valt de laatste decennia steeds vroeger in het voorjaar. De bonte vliegenvanger keert echter niet eerder terug uit Afrika dan voorheen, waardoor de broedcyclus niet langer optimaal is afgestemd op het voedselaanbod. Als de voedselpiek in de toekomst verder vervroegt, wordt het tijdsverschil tussen voedselpiek en eileg steeds groter (Foto: Saxifraga, Jan Nijendijk).

Relaties tussen soorten verder uit de pas

Klimaatverandering brengt veranderingen teweeg in het gedrag en/of de fysiologie van planten en dieren. Zo verschuift bij sommige soorten de levensritmiek als gevolg van temperatuurverhoging (*paragraaf 4.2*). Niet alle soorten verschuiven echter en diegenen die verschuiven, doen dat met verschillende snelheden, waardoor binnen een voedselweb problemen kunnen ontstaan. Een verdere klimaatverandering kan die problemen nog meer vergroten, wat consequenties zal hebben voor het voorkomen van de betrokken soorten.

Het meeste risico lopen soorten die sterk afhankelijk zijn van een beperkt aantal relaties in hun voedselweb met een korte overlap in tijd. Dat geldt ook voor soorten die in habitats leven die sterk seizoensafhankelijk zijn, zoals loofbos met een korte voedselpiek van rupsen. Soorten die zich niet of te weinig (kunnen) aanpassen aan klimaatveranderingen vanwege hun relaties in het voedselweb zijn eveneens kwetsbaar. Extra kwetsbaar zijn lange afstandtrekkers, omdat ze afhankelijk zijn van verschillende gebieden die wellicht niet aan dezelfde klimaatveranderingen onderhevig zijn.

Sommige soorten profiteren van het nieuwe Nederlandse klimaat

Door de verwachte klimaatverandering kan de kwaliteit van het leefgebied van sommige soorten in Nederland verbeteren, bijvoorbeeld door opwarming of de toename van neerslag in de winter. Vooral warmteminnende soorten, zoals Nederlandse reptielen en amfibieën, hebben profijt van de hogere temperaturen (*paragraaf 2.3*). Soorten die in Nederland voorkomen aan de noordgrens van hun verspreidingsgebied, kunnen in de toekomst hun leefgebied noordwaarts uitbreiden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de vlindersoorten boswitje, koninginpage en bont zandooijje. Natte natuurgebieden, zoals hooilanden in laagveen en in middenlopen van beekdalén, rivierbossen en grienden kunnen profiteren van de toenemende neerslag in winter en voorjaar, de ondiepere voorjaarsgrondwaterstanden en de mogelijke toename van de kwel (RIZA, 2003). Anderzijds werkt de grotere droogte in de zomer nadelig.

Nederland wordt als leefgebied geschikt voor nieuwe soorten

Doordat de temperatuur verder zal stijgen, kunnen nieuwe soorten met een zuidelijker verspreiding in Nederland verschijnen. De mate waarin dat gebeurt is echter onzeker. Er spelen bij de nieuwvestiging van soorten meer factoren mee dan alleen

Karakteristieke soorten van duin en hei gaan achteruit. Reptielen als de zand-hagedis weten zich echter te handhaven, vermoedelijk mede dankzij de stijging van de temperatuur (Foto: Saxifraga, Kees Marijnissen).





Door de hogere temperaturen zou de koereiger zich in ons land kunnen vestigen. Deze insectenetende vogel leeft in droge habitats, tussen grazend vee, op akkers en grasland, maar ook in natte moerassen (Foto: Frank Verstappen).

klimaat. Zo moeten er voor nieuwkomers ook geschikte habitats aanwezig zijn, de milieuomstandigheden moeten goed zijn en de soorten moeten de mogelijkheid hebben zich te verspreiden (*paragraaf 7.5*).

Het aantal plantensoorten waarvoor Nederland klimatologisch geschikt is neemt toe. Als de temperatuur bijna twee graden stijgt, en het patroon van neerslag en droogte zich daaraan aanpast, zal de Benelux medio 2050 geschikt worden voor een groot aantal nieuwe soorten (Bakkenes *et al.*, 2002; Eickhout *et al.*, 2003; Bakkenes en Eickhout, in voorbereiding). Als deze soorten zich daadwerkelijk in de Benelux zouden vestigen, dan bestaat in 2050 de flora in Nederland voor bijna 10% uit soorten die daar nu niet voorkomen; in 2100 voor ruim 20% (*figuur 4.7*).

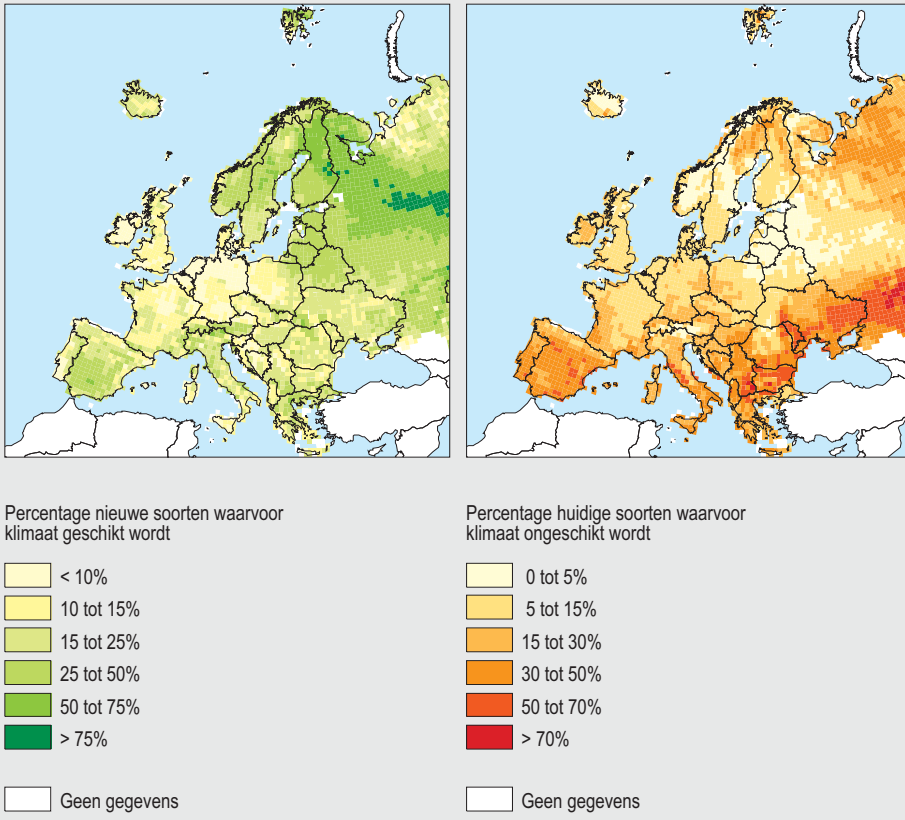
Bij een temperatuurstijging van 2 tot 5°C zal het aantal macrofaunasoorten uit de groepen platwormen, watermijten, steenvliegen, libellen, waterkevers en waterwantsen toenemen. Over het geheel zal de soortenrijkdom in beken kunnen toenemen (Van de Hoek en Verdonschot, 2001; Elbersen, 2002).

De omvang van een habitat kan afnemen of zelfs geheel uit Nederland verdwijnen
Ecosystemen en soorten met een noordelijke verspreiding, waarbij Nederland aan de rand van het huidige verspreidingsgebied ligt, bevinden zich in de gevarenzone. Deze soorten lopen de kans uit Nederland te verdwijnen en uit te sterven, als elders (nog) geen geschikt leefgebied is. Niet-mobiele soorten met versnipperde leefgebieden zijn extra kwetsbaar, zoals soorten van bossen, moerassen en heide. De zeespiegelstijging kan er in de toekomst toe leiden dat droogvallende zandplaten en kwelders in de ondiepe Waddenzee verdwijnen (bij een zeespiegelstijging van meer dan 60 cm; Brinkman *et al.*, 2001). De omvang van de habitat van veel dieren en planten die hier leven neemt hierdoor af, waardoor deze soorten in aantal achteruit kunnen gaan.

De kwaliteit van het leefgebied kan afnemen door ongunstiger klimaat in Nederland

Als gevolg van de verwachte klimaatverandering zal ook de vegetatiesamenstelling veranderen (Bakkenes *et al.*, 2002; Bakkenes en Eickhout, in voorbereiding). In de laaggelegen kustgebieden, waartoe ook Nederland behoort, wordt een gematigd

Effect klimaatverandering op planten in 2050



Figuur 4.7 Het klimaat in Europa wordt geschikt voor nieuwe en tegelijkertijd ongeschikt voor sommige van de huidige plantensoorten. De mate waarin verschilt per regio. In Nederland zal in 2050 het klimaat ongeschikt zijn geworden voor 10% van de huidige plantensoorten (Bakkenes et al., 2002; Eickhout et al., 2003; Bakkenes en Eickhout, in voorbereiding).

effect verwacht. Met een temperatuurstijging van bijna 2°C in 2050 blijft het gebied klimatologisch geschikt voor ruim 90% van het huidige soortenspectrum (figuur 4.7); in 2100 voor ruim 80%.

Sommige soorten zullen uit Nederland verdwijnen. Voor deze soorten zijn noordelijker in Europa nog wel gebieden met een geschikt klimaat. Voor circa 1% van de soorten zal in 2100 nergens in Europa meer een geschikt gebied zijn. Deze soorten zullen dus uit Europa verdwijnen en mogelijk zelfs mondiaal uitsterven (Bakkenes en Eickhout, in voorbereiding).

Door klimaatverandering kunnen populaties van verschillende vogelsoorten in ondiepe meren afnemen (Mooij et al., in voorbereiding). Door de noordwaartse verschuiving van de nulgradenisotheem zal Nederland mogelijk niet meer aantrekkelijk zijn

voor internationaal belangrijke soorten, zoals de wilde zwaan en de grote zaagbek, die hier in strenge winters komen overwinteren. Ook soorten als wintertaling, tafeleend, kuifeend en toppereend, die hier in normale en zachte winters komen overwinteren, zullen in de toekomst mogelijk niet verder zuidwaarts komen dan de Baltische staten.

Kwetsbaar zijn vooral de soorten waarvan het leefgebied opschuift, maar die niet goed mee kunnen schuiven, de zogenoemde niet-mobiele noordelijke soorten met versnipperde leefgebieden. Dagvlindersoorten van hoogveen, zoals het veenhooibeestje, de veenbesparelmoervlinder en het veenbesblauwtje, lopen het risico uit ons land te verdwijnen (*paragraaf 4.2*). Een noordelijke soort als de heikikker kan in sterk versnipperde regio's uitsterven, bijvoorbeeld doordat heidevennen te snel opwarmen. Als zachte (en natte) winters vaker voorkomen, kan dit ook slecht uitpakken voor het korhoen (Loneux, 2003).

Behalve een stijging van de temperatuur kunnen toekomstige klimaatveranderingen ook droogte veroorzaken. Droogte heeft negatieve effecten op de kwaliteit van ecosystemen in bronbossen, veenmosrietland, trilveen, blauwgrasland, kalkarme duinvalleien, natte heide en hoogveen. Juist deze gebieden zullen zich naar verwachting ook moeilijker herstellen van de droogte. De natte graslanden in brakke polders worden het minst negatief beïnvloed door de droogte. Het negatieve effect van de droogte wordt gecompenseerd door het positieve effect van de toenemende kweldruk door de stijging van de zeespiegel. De voedselarme systemen blijken gevoeliger voor de hydrologische scenario's dan de voedselrijke systemen (RIZA, 2003).

Sommige ecosystemen en soorten zijn kwetsbaar voor grotere fluctuaties van weersomstandigheden. Laagdynamische natuur en soorten die steeds meer te maken krijgen met de gevolgen van extreme weersomstandigheden, lopen het risico te verdwijnen als hun leefgebied sterk versnipperd is. Moerasvogelsoorten zoals de roerdomp, de grote karekiet en de snor kunnen in de broedtijd te maken krijgen met droogte en overstromingen, waardoor het broedsel massaal mislukt.

Habitat verandert door nieuwe sterke concurrenten, ziekten of plagen

Het is onduidelijk wat de omvang zal zijn van de veranderingen in soortensamenstel-



Moerasvogels zoals de woudaap zijn kwetsbaar door de toename van de dynamiek in hun versnipperde leefgebied: verhoogde kans op droogte in de zomer en extreem hoge waterstanden in de winter. Als trekvogel is de woudaap extra kwetsbaar vanwege de lange periodes van droogte in de Sahara en Oost-Afrika. (Foto: Saxifraga, Janus Verkerk).

ling als gevolg van klimaatverandering, bijvoorbeeld doordat sterk competitieve soorten zich vanuit zuidelijker streken in Nederland vestigen.

Temperatuurstijging in de zee kan ertoe leiden dat algenplagen vaker voorkomen. Ook kunnen andere soorten algen gaan voorkomen. Evenals bij de zoetwatersystemen, neemt de kans toe dat toxische algen daardoor optreden. Dit kan gevolgen hebben voor de consumptie van schelpdieren, de sterfte van vissen, vogels en zeezoogdieren, en de kwaliteit van het zwemwater. Ook op het land kunnen ziekten en plagen als gevolg van warmere en nattere condities toenemen. Nieuwe soorten kunnen zich als plaag ontwikkelen en plaagsoorten zoals de eikenprocessierups en de paardenkastanjemineermot kunnen zich in Nederland blijvend vestigen (Moraal, 2003).

Op basis van genoemde risicofactoren is een inschatting gemaakt van de kwetsbaarheid van honderd aandachtsoorten onder Nederlandse vogels (op basis van de 'Rode Lijst', de Vogelrichtlijn en/of doelsoort). Voor een kleine 20% van deze soorten wordt ingeschat dat zij kwetsbaar tot zeer kwetsbaar zijn voor de gevolgen van klimaatverandering. Moerasvogels en vogels in hoogveengebieden zijn daarbij extra kwetsbaar.

Evaluatie van het beleid



Het tweede deel van deze Natuurbalans evalueert de voortgang van het beleid voor natuur en landschap. Onder voortgang wordt verstaan: de ontwikkeling van beleidsvisies, de vertaling van het beleid in concrete maatregelen en de effecten van de genomen maatregelen.

Het is in dit deel van oudsher gebruikelijk om het vastgesteld beleid als vertrekpunt voor de evaluatie te nemen. Dat blijkt echter steeds moeilijker. Nationale integrale beleidsplannen en structuurschema's voor natuur, ruimte, milieu en water, met langlopende voorbereidingstijd en uitgebreide inspraakprocedures, lijken hun langste tijd te hebben gehad. Enerzijds worden deze plannen en schema's 'overruled' door Europese regelgeving, anderzijds gaan de ontwikkelingen in de economische, financiële en politieke situatie zo snel, dat plannen soms al achterhaald zijn voordat ze de hele procedure hebben doorlopen. Dat is bijvoorbeeld gebeurd met de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening (VIJNO), het tweede Structuurschema voor de Groene Ruimte (SGR2) en de Planologische Kernbeslissing (PKB) Waddenzee.

Door de snelle veranderingen in zowel financieel als politiek opzicht vervaagt het onderscheid tussen wel en niet vastgesteld beleid. Voor vastgesteld beleid blijkt niet altijd financiering beschikbaar. Bovendien hebben vastgestelde beleidsplannen vaak minder invloed op de uitvoering van het beleid dan kabinetsbesluiten die gedurende de looptijd van die plannen genomen worden. Zo kondigde het kabinet-Balkenende I behalve bezuinigingen op natuur, ook een beleidswijziging aan. Die wijziging houdt in dat een gedeelte van de gronden die nog moeten worden aangekocht voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), niet aangekocht zullen worden. In plaats daarvan wordt een groter beroep gedaan op particulieren. Welke consequenties deze beleidswijziging heeft op de taakstellingen voor de EHS, heeft minister Veerman van LNV globaal aangegeven in een brief aan de Tweede Kamer (brief van 9 oktober 2002).

Door de bezuinigingen op aankoop van gronden voor natuur onder het kabinet-Balkenende I, en door de in 2002 plotseling afgekondigde aankoopstop, is de aankoop van grond voor de EHS in 2003 vrijwel tot stilstand gekomen. Tevens werden in 2003 geen nieuwe landinrichtingsprojecten gestart, lopende projecten getemporeerd en verviel door de verslechterde economische situatie de mogelijkheid om ICES-geld in te zetten voor reconstructie en natte natuur. De proeftuinen voor de kwaliteitsimpuls landschap kregen, bij gebrek aan geld, geen vervolg.

In het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet-Balkenende II is voor de jaren 2004-2007 700 miljoen euro extra gereserveerd ten opzichte van het vorige kabinet, voor de zogenoemde reconstructie, en voor het tot stand brengen van de EHS. Hoe het geld over reconstructie en EHS verdeeld gaat worden, is nog niet duidelijk. Ook zijn de precieze consequenties van deze verdeling voor de taakstellingen van de EHS nog onduidelijk.

In de notitie 'Vaste waarden, nieuwe vormen: Milieubeleid 2002-2006' heeft het kabinet-Balkenende I aangegeven welke prioriteiten het stelt in het milieubeleid, gezien

de tegenvallers in de financiering. Europese verplichtingen hebben voorrang, het milieubeleid gericht op landbouw rondom grote natuurgebieden wordt daarentegen opgeschort.

Ook blijven besluiten uit over de ruimtelijke ordening van Nederland op nationale schaal. De voorbereiding van de VIJNO en het SGR2 is stopgezet. Beide nota's zullen deel gaan uitmaken van de nota Ruimte, de nieuwe beleidsnota over de ruimtelijke ordening. Wat de koers van deze nota zal worden, is nog niet duidelijk. De geplande verschijningsdatum van deze nota schuift steeds verder naar achteren.

Al deze ontwikkelingen hebben geleid tot een ondoorzichtige situatie, waarin de koers van het beleid nog niet duidelijk is, wat evaluatie ervan bemoeilijkt. In deze Natuurbalans wordt daarom gekeken naar de taakstellingen zoals die in vastgestelde beleidsnota's staan, maar worden ook de recente wijzigingen daarin besproken.

Structuur van deel twee: Evaluatie van het beleid

Het thema van deze Natuurbalans, *natuur en klimaat*, komt in het deel *Evaluatie van het beleid* aan bod in de hoofdstukken waar beleid wordt besproken waarvoor klimaatverandering gevolgen heeft. *Hoofdstuk 7* gaat in op de vraag of en in hoeverre klimaatverandering van invloed is op verschuivingen in het vóórkomen van soorten, en op welke manier soortbeschermingsbeleid op deze ontwikkeling kan anticiperen (*paragraaf 7.5*). In *hoofdstuk 8* komen de effecten van klimaatverandering op de waterbeheersing aan de orde. Er wordt nagegaan welke kansen ontstaan voor natuur als gevolg van ingrepen om meer water te kunnen bergen en afvoeren (*paragraaf 8.1, 8.2 en 8.4*). *Hoofdstuk 9* gaat tot slot in op de mogelijkheden om broeikasgassen met natuurontwikkeling vast te leggen en zo gedeelten van de Kyoto-doelstellingen te realiseren (*paragraaf 9.4*).

De beleidsevaluatie begint in *hoofdstuk 5* met het beleid dat zich bezighoudt met de groene ruimte, het landschapsbeleid. In de groene ruimte komen verschillende functies samen, zoals wonen, landbouw, recreatie, natuur en landschap. Het beleid is erop gericht aan die functies ruimte te bieden zonder dat de ene functie de andere hindert. In *hoofdstuk 5* komt onder andere de vraag aan de orde in hoeverre het beleid daarin slaagt.

Vervolgens wordt in *hoofdstuk 6* het beleid voor de EHS geëvalueerd. De EHS is het belangrijkste instrument van het Nederlandse natuurbeleid. Het proces dat tot de verwezenlijking van de EHS leidt, kent verschillende stappen: begrenzen van de gebieden die tot de EHS behoren, nieuwe natuur realiseren en zorgdragen voor bescherming. In *hoofdstuk 6* komt de voortgang van de verschillende stappen in dit proces aan de orde. Hierbij wordt speciaal aandacht besteed aan de effecten van de beleidswijziging van het kabinet-Balkenende I.

In *hoofdstuk 7* komen de ontwikkelingen aan de orde rond de uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn in Nederland. Het gaat daarbij om de bescherming van

natuurgebieden waarin soorten voorkomen die op Europese schaal bescherming behoeven. Het aanwijzings- en aanmeldingsproces voor deze gebieden wordt beschreven, evenals de consequenties daarvan op het gebruik van de omgeving. Ook de bescherming van soorten buiten de aangewezen gebieden, die door de Vogel- en Habitatrichtlijn wordt afgedwongen, komt in dit hoofdstuk aan bod.

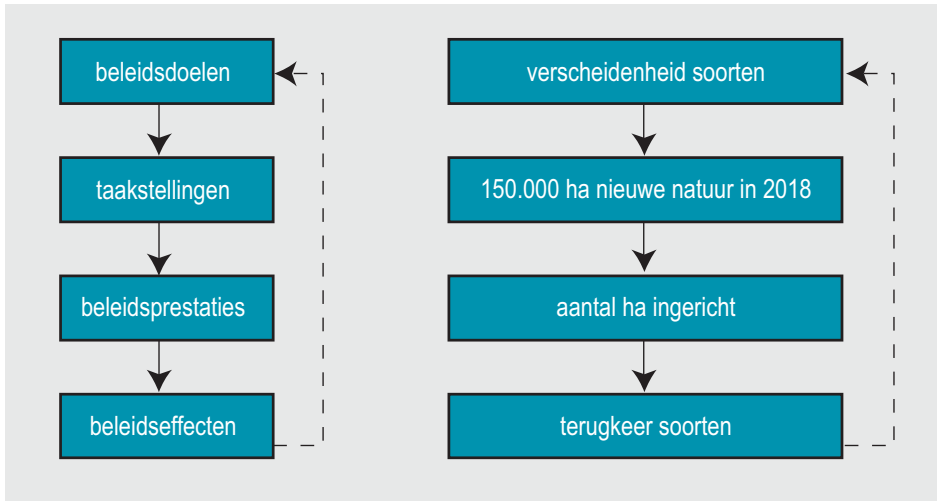
Het beleid voor de zoete en zoute wateren en de overgangen daartussen, wordt geëvalueerd in *hoofdstuk 8*. Een groot gedeelte van de EHS bestaat uit natte natuur. Om daar de gewenste natuurkwaliteit te realiseren, is beleid nodig dat gericht is op de waterkwaliteit en het gebruik van wateren voor verschillende functies. Bovendien worden herstelmaatregelen uitgevoerd om de natuurkwaliteit in de wateren te verbeteren. Ook de combinatie van natuurontwikkeling met ruimte voor de rivier, komt aan de orde.

Een belangrijke randvoorwaarde voor het realiseren van natuurwaarden is de milieu-kwaliteit. *Hoofdstuk 9* gaat in op het milieubeleid en evalueert de mate waarin dat beleid erin slaagt de gewenste milieucondities te realiseren.

Het natuurbeleid schenkt ook nadrukkelijk aandacht aan de betekenis die natuur heeft voor mensen. *Hoofdstuk 10* sluit de Natuurbalans 2003 af met een evaluatie van enkele onderdelen van het beleid dat zich op 'natuur voor mensen' richt. Het gaat in op de wensen die de samenleving heeft op het gebied van natuur, het gebruik van de natuur en de kansen voor combinatie van functies. In de Natuurbalans 2002 was natuur voor mensen het centrale thema; het belang van natuurbeleid voor mensen legitimeert echter reguliere aandacht voor dit onderwerp in de Natuurbalans.

Beleids effecten

Het beleid wordt in deze Natuurbalans geëvalueerd op basis van de zogenoemde beleidseffectketen (zie *schema*). Daarbij wordt ernaar gestreefd niet alleen prestaties op het gebied van taakstellingen te evalueren, zoals het inrichten van natuurgebieden, maar ook de effecten die dat heeft op het realiseren van doelen, zoals de terugkeer van soorten. Helaas is het vaak niet mogelijk de beleidseffectketen volledig te doorlopen. Het is bij natuurlijke systemen namelijk niet altijd mogelijk om te bepalen of in het veld waargenomen veranderingen het gevolg zijn van beleidsinspanningen of dat deze een autonoom karakter hebben. Bovendien duurt het vaak lang voordat maatregelen in de natuur effect resorteren. De beleidsevaluatie blijft daardoor noodzakelijkerwijs in veel gevallen beperkt tot de beleidsprestaties.



Basisschema beleidseffectketen (linker kolom) met voorbeeld (rechter kolom).

5 LANDSCHAPSBELEID

Deze Natuurbalans constateert, net als voorgaande Natuurbalansen, dat de landschappelijke en ecologische kwaliteit van het landelijk gebied achteruitgaat door verstedelijking en doordat kenmerkende elementen en patronen verdwijnen. Het Rijk onderkent dat die ontwikkeling op gespannen voet staat met de toenemende maatschappelijke vraag naar een hoogwaardige woon-, werk- en leefomgeving.

Het Programma Landelijk Natuurlijk uit de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' wil daarom de landschappelijke en ecologische kwaliteit van het landelijk gebied versterken (LNV, 2000a). Dat wil het Rijk bereiken door een combinatie van *beschermen* en *ontwikkelen*. De nadruk ligt daarbij op ontwikkelen. Het Rijk vindt namelijk dat het landelijk gebied niet 'op slot' kan: het kan niet volledig beschermd worden tegen ruimtelijke ontwikkelingen. Daarvoor is de druk op de ruimte in Nederland te groot. Bescherming zal daarom worden beperkt tot die gebieden waar een grote verstedelijkingsdruk en/of de aanwezigheid van hoge landschappelijke waarden dat nodig maakt. De precieze invulling van de bescherming wordt vastgelegd in de nota Ruimte.

Paragraaf 5.1 blikt terug op de effecten van het tot nu toe gevoerde beleid en kijkt vooruit naar de mogelijke consequenties van verwachte wijzigingen. De op ontwikkeling gerichte aanpak, die voor het grootste gedeelte van Nederland geldt, is uitgewerkt in een Ontwikkelingsgerichte Landschapsstrategie. *Paragraaf 5.2* evalueert de vorderingen van het beleid dat samenhangt met die aanpak en gaat in op de realisatie van Landschapsontwikkelingsplannen en de Kwaliteitsimpuls Landschap.

Ook bij het behoud van cultuurhistorische waarden in het landschap geldt een ontwikkelingsgerichte aanpak. De nota Belvedere, die het rijksbeleid voor cultuurhistorie verwoordt, heeft als motto: 'behoud door ontwikkeling' (OC&W, 1999). Deze benadering neemt echter niet weg dat de nota ook aangeeft dat in sommige gebieden bescherming nodig is. Beide aspecten van het beleid voor cultuurhistorische waarden in het landschap komen aan de orde in *paragraaf 5.3*.

Tot slot wordt in *paragraaf 5.4* ingegaan op de kosteneffectiviteit van het landschapsbeleid, zoals dat in Waardevolle Cultuur Landschappen (WCL's) is uitgevoerd. Omdat het WCL-beleid is beëindigd, kan hier een eindbeeld van kosten en effecten worden gegeven.

5.1 Bescherming van landschappen

- *Het restrictieve beleid van de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) blijkt in staat geweest verstedelijking af te remmen.*
- *Het is onduidelijk of Nationale Landschappen voldoende bescherming kunnen bieden aan de (inter)nationale waardevolle landschappen. Dit is grotendeels afhankelijk van de manier waarop het beleid voor Nationale Landschappen wordt uitgewerkt.*

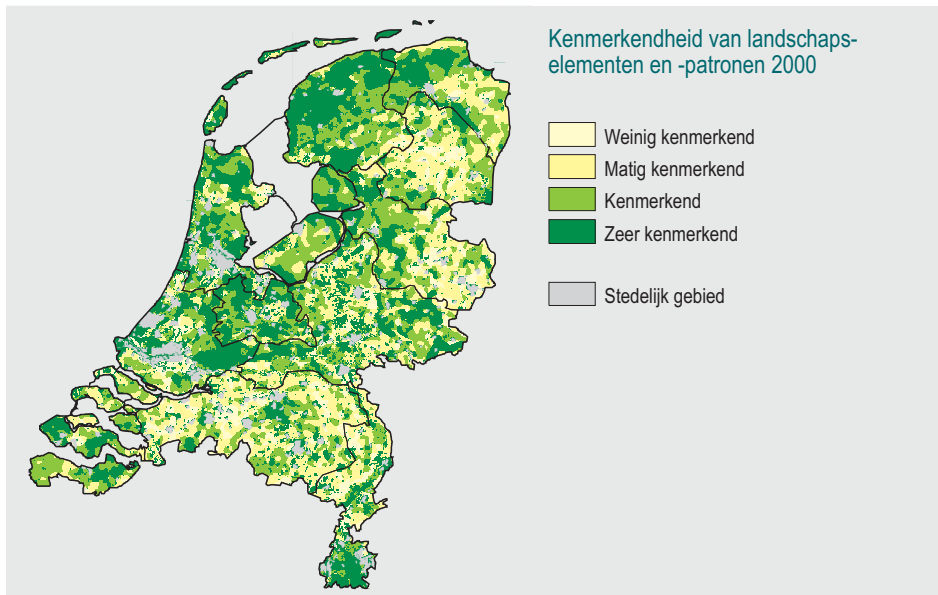
In *paragraaf 2.1* is verstedelijking als dominant proces in het Nederlandse landschap geschetst. Het beleid voor de ruimtelijke ordening biedt mogelijkheden om landschap- en hiertegen te beschermen. Zo wordt in de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) beleid geformuleerd voor restrictieve gebieden en buffergebieden, om te voorkomen dat deze gebieden dichtslibben met bebouwing (VROM, 1992).

In de Stellingnamebrief Nationaal Ruimtelijk Beleid geeft het kabinet-Balkenende I de koers voor het ruimtelijke beleid aan. Uit deze brief blijkt dat het Rijk het accent wil verleggen van beschermen naar ontwikkelen en hierbij provincies en gemeenten het voortouw wil geven. Het kabinet-Balkenende II gaat door op de koers die met de Stellingnamebrief is ingezet.

Nederlandse landschap bevat gebieden met hoge landschapswaarden

Ondanks de verstedelijkingsdruk blijken er in Nederland nog gebieden aanwezig met hoge landschappelijke waarden, bijvoorbeeld gebieden met veel kenmerkende landschapselementen, patronen, reliëf en schaaleigenschappen. Sommige daarvan worden als kernkwaliteiten van het landschap beschouwd (EC-LNV, 2001). Ze dragen bij aan de identiteit van het landschap, aan de variatie tussen landschappen en aan de herkenbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van het landschap. Dit zijn aspecten waaraan in het landschapsbeleid veel waarde wordt toegekend (LNV, 2000a).

Een kernkwaliteit van het laagveengebied is de grote openheid. Daarmee onderscheiden laagveenlandschappen zich bijvoorbeeld van de kleinschalige en meer besloten landschappen van het zandgebied. Kernkwaliteiten zijn echter niet overal in dezelfde



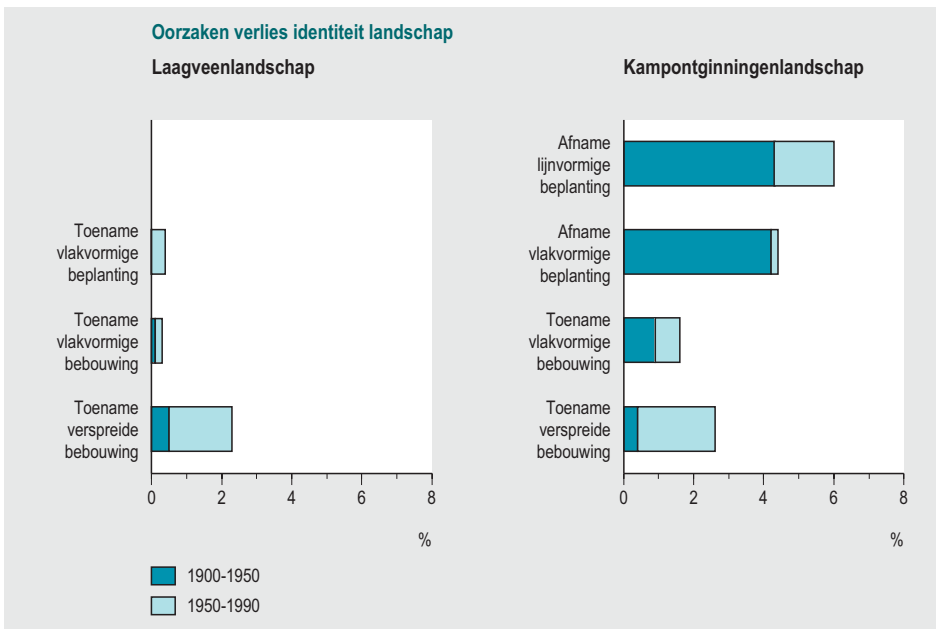
Figuur 5.1 Gebieden met kenmerkende landschapselementen en -patronen komen vooral voor in West- en Noord-Nederland (Bron: Alterra).

Houtwallen geven het zandgebied een kleinschalig en besloten karakter (Foto: Joep Dirkx).



mate aanwezig. Uit *figuur 5.1* blijkt dat met name in het Utrechts-Hollandse laagveen-gebied veel tot zeer veel kenmerkende landschapselementen en -patronen aanwezig zijn, zoals de openheid en de aanwezigheid van kaden, dijkjes, en de langgerekte strookvormige percelen die door sloten van elkaar gescheiden worden. In het veen-weidegebied wordt vooral sinds 1950 de openheid aangetast door de toename van verspreide bebouwing (*figuur 5.2*).

In het zandgebied van Oost- en Zuid-Nederland zijn veel minder kenmerkende landschapselementen en -patronen aanwezig. Het kleinschalige, besloten karakter is hier



Figuur 5.2 De kenmerkende openheid van het laagveengebied staat sinds 1950 onder druk door de toename van verspreide bebouwing. Het zandgebied bestaat uit oudere kampongginningen en jongere heideontginningen. In het kampongginningenslandschap verdween het kenmerkende kleinschalige en besloten karakter door het opruimen van beplanting. Dat gebeurde vooral vóór 1950.

verdwenen doordat kleine percelen samengevoegd zijn tot grotere, en houtwallen en singels zijn gerooid (*figuur 5.2*). Dit proces speelde vooral vóór 1950. Na 1950 is vooral de toename van verspreide bebouwing dominant.

Doelen van het beleid: verstedelijking open ruimten tegengaan

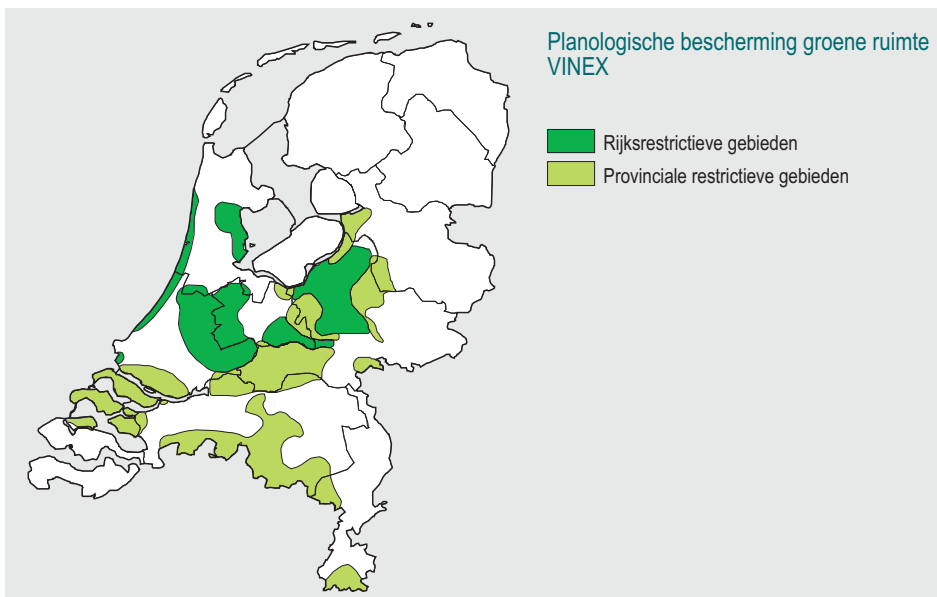
Het restrictieve beleid uit de VINEX heeft tot doel het ruimtebeslag door verstedelijking in buffergebieden en restrictieve gebieden niet te laten uitbreiden. Bufferzones liggen tussen stadsgewesten en zijn bedoeld om te voorkomen dat deze aaneengroeien. Restrictieve gebieden liggen in regio's met een hoge verstedelijkingsdruk, zoals het Groene Hart, de Utrechtse Heuvelrug en de Hollandse duinstrook (*figuur 5.3*). Het Rijk is verantwoordelijk voor de rijksrestrictieve gebieden, de provincies zijn verantwoordelijk voor de provinciale restrictieve gebieden.

Verstedelijking afgeremd

Het restrictieve beleid uit de VINEX blijkt effectief te zijn geweest. Restrictieve gebieden zijn hierdoor minder verstedelijkt dan andere gebieden (During en Kersten, 2000). Zo nam in het Groene Hart de verstedelijking tussen 1995 en 1999 met 0,3% toe, terwijl de toename elders in Zuid-Holland 0,85% en in Utrecht 1,0% was (De Wit en Thunnissen, 2001). Ook in de bufferzones blijkt verstedelijking succesvol te zijn tegengehouden (Bervaes *et al.*, 2001).

Bescherming landschappen krijgt nieuwe vorm

In de Stellingnamebrief Nationaal Ruimtelijk Beleid (2002) geeft het kabinet-Balkenende I de hoofdlijnen aan voor de koers van het nieuwe ruimtelijke beleid, dat in de nota Ruimte zal worden vastgelegd. Het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet-



Figuur 5.3 In restrictieve gebieden wordt verstedelijking tegengegaan.

Balkenende II, geeft aan dat de uitgangspunten van de Stellingnamebrief ook voor dit kabinet gelden.

Uit de Stellingnamebrief blijkt dat het restrictieve beleid om verstedelijking in het landelijk gebied tegen te houden, zoals dat in de VINEX was vastgelegd, niet in die vorm wordt voortgezet. Alleen natuurgebieden worden nog strikt beschermd door ze met groene contouren te omgeven. Voor deze gebieden geldt het zogenoemde ‘nee, tenzij’-beleid. Rond waardevolle landschappen zullen geen groene contouren worden getrokken. Gebieden waar een hoge verstedelijkingsdruk heerst en/of waar grote cultuurhistorische waarden aanwezig zijn, krijgen in plaats daarvan de status van Nationaal Landschap. Ze zullen in de nota Ruimte worden aangewezen. Bij de selectie ervan zullen ook de gebieden op de Werelderfgoedlijst van UNESCO worden betrokken (*paragraaf 5.3*).

In de Nationale Landschappen geldt geen absoluut ‘nee, tenzij’-regime. Er mag *ten hoogste* voor de eigen bevolkingsgroei gebouwd worden. Het is op dit moment niet duidelijk hoe deze eigen bevolkingsgroei wordt gedefinieerd. Aan gemeenten wordt gevraagd met rode contouren aan te geven waar de bebouwing van kernen in Nationale Landschappen eindigt. Daarnaast trekken gemeenten rode contouren langs de kust, in natuurgebieden en eventueel in noodoverloop- en retentiegebieden.

In de rest van het landelijk gebied worden geen rode contouren getrokken. Daar geldt dat gemeenten mogen bouwen voor *ten minste* de eigen bevolkingsgroei. Aan provincies wordt gevraagd aan te geven waar in het landelijk gebied gebouwd kan worden. Het Rijk streeft er daarbij wel naar dat verstedelijking plaatsvindt in bundelingsgebieden en maakt met elke provincie afspraken over de te hanteren bundelingspercentages.

Effecten: minder sturing op hoofdlijnen en meer ruimte voor verstedelijking

Bij ongeleide verstedelijking dreigt 20% van de waardevolle landschappen te verdwijnen (MNP, 2001). Het ruimtelijke beleid dat in de Stellingnamebrief wordt beschreven, biedt meer ruimte voor bebouwing dan de VINEX. Hoewel het Rijk ernaar streeft dat verstedelijking plaatsvindt in bundelingsgebieden, is het aan de provincies om de juiste balans te vinden tussen verstedelijking en open landelijk gebied.

Door voor deze aanpak te kiezen, verminderen de mogelijkheden van het Rijk om de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland op hoofdlijnen te sturen. Het is niet duidelijk of provincies bij hun afweging zullen uitgaan van een ruimtelijke hoofdstructuur op nationaal niveau. Daardoor is het ook niet duidelijk of eerder geformuleerde ambities kunnen worden gerealiseerd, zoals het streven naar ruimtelijke verscheidenheid van stad en land en de ontwikkeling van stedelijke netwerken van met elkaar verbonden compacte steden, gescheiden door niet-verstedelijkt gebied (VROM, 2002).

De mate waarin het aanwijzen van de Nationale Landschappen bescherming zal bieden tegen verstedelijking in waardevolle landschappen, hangt af van de begrenzing ervan en van de wijze waarop het beleid voor Nationale Landschappen concreet wordt uitgewerkt.

5.2 Landschapontwikkeling

- *Het Rijk wil bevorderen dat gemeenten Landschapontwikkelingsplannen opstellen. Het beschikbare budget voor de subsidieregeling bleek echter in de eerste aanvraagronde niet voldoende voor alle aanvragen.*
- *Van de ruim 300 gemeentelijke landschapsplannen wordt slechts een klein gedeelte daadwerkelijk uitgevoerd.*
- *In alle proeftuinen zijn plannen opgesteld voor groen-blauwe dooradering. De uitvoering van deze plannen ligt echter stil, omdat er door de bezuinigingen bij LNV geen financiering voor beschikbaar is.*

De Ontwikkelingsgerichte Landschapsstrategie (OLS) stelt voorwaarden aan de landschappelijke kwaliteit van ruimtelijke ingrepen. Zo dienen deze ingrepen een bijdrage te leveren aan de kwaliteit van het landschap. Provincies en gemeenten moeten de plannen beoordelen, waarbij landschapontwikkelingsplannen een toetsingskader bieden.

Omdat de subsidieregeling voor het opstellen van Landschapontwikkelingsplannen pas in het najaar van 2002 voor het eerst is opengesteld, zijn er nog geen plannen verschenen. Met Landschapsbeleids- en -structuurplannen zijn al wel ervaringen opgedaan. Deze zijn de voorlopers van Landschapontwikkelingsplannen. Het zijn alle drie plannen die op gemeentelijk of intergemeentelijk niveau worden opgesteld. In deze paragraaf wordt teruggeblikt op het beleid voor Landschapsbeleids- en -structuurplannen, omdat de ervaringen daarmee een indicatie kunnen geven van de effecten die van Landschapontwikkelingsplannen mogen worden verwacht.

Het Rijk kondigt in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' ook een actieve aanpak aan om de landschappelijke, ecologische en recreatieve kwaliteit van het landelijk gebied te ontwikkelen: de Kwaliteitsimpuls Landschap (LNV, 2000a). De kwaliteitsimpuls houdt in dat nieuwe kenmerkende landschapselementen worden aangelegd en bestaande worden hersteld en onderhouden. Dit wordt de groen-blauwe dooradering genoemd.

Het ecologische belang van de kwaliteitsimpuls blijkt uit het feit dat de helft van alle diersoorten voor hun voortbestaan mede afhankelijk is van het landelijk gebied en de daarin voorkomende groen-blauwe dooradering (MNP, 2002). Behalve als leefgebied is groen-blauwe dooradering van belang omdat de barrièrewerking van het agrarisch gebied tussen natuurgebieden erdoor verkleind wordt.

Veel landschapsplannen maar weinig uitvoering

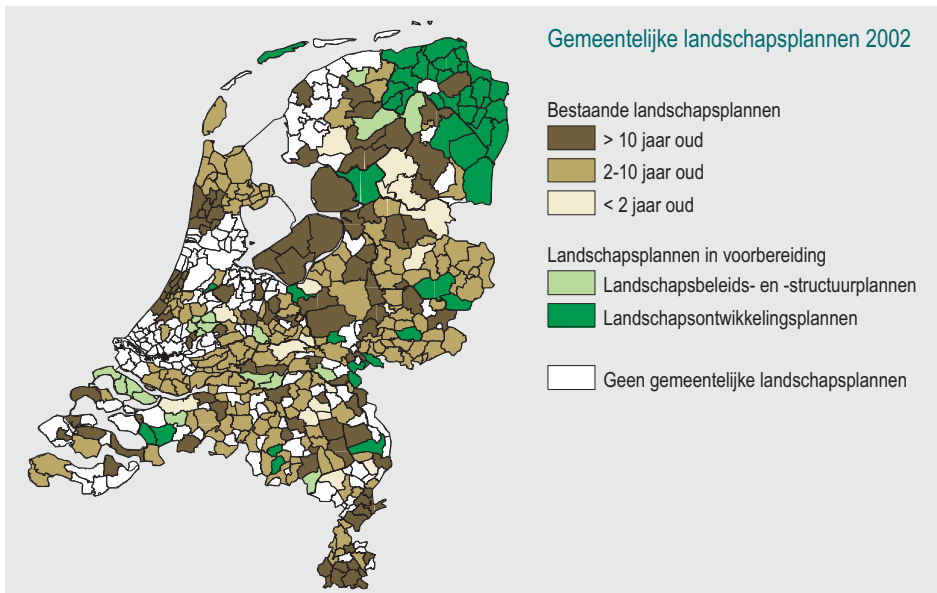
Het Rijk wil bevorderen dat provincies en gemeenten hun visie op de ontwikkeling van het landschap vastleggen in Landschapontwikkelingsplannen. Daarom subsidieert het Rijk de kosten voor het opstellen daarvan via het in 2002 gewijzigde Besluit Ontwikkeling van Landschappen (BOL). In de begroting van LNV voor 2003 (artikel 01.13) wordt als taakstelling voor de Ontwikkelingsgerichte Landschapsstrategie

gegeven dat in 2007, 50 tot 80% van de gemeenten een landschapsontwikkelingsplan heeft opgesteld.

De belangstelling voor de oude regeling voor Landschapsbeleids- en -structuurplannen was groot. Er zijn in de periode 1984 – 1999 ruim 300 landschapsplannen opgesteld. De meeste Nederlandse gemeenten beschikken daardoor over een landschapsplan (figuur 5.4). Door gemeentelijke herindelingen komt het voor dat sommige gemeenten slechts voor een deel van hun grondgebied een landschapsplan hebben.

Hoewel de meeste gemeenten plannen hebben voor gemeentelijk landschapsbeleid, wordt dat beleid in slechts enkele gevallen daadwerkelijk uitgevoerd (Verhoeven, 2000; Koomen *et al*, 2002; Overbeek *et al.*, 2002). Een mogelijke verklaring daarvoor is dat het BOL wel het opstellen van het plan heeft gesubsidieerd, maar dat de regeling geen middelen biedt voor de uitvoering ervan. De opstellers (in de meeste gevallen gemeenten) kunnen daarvoor uit een groot aantal andere regelingen putten (tabel 5.1). De versnippering van de regelingen blijkt het gebruik ervan echter te compliceren (Overbeek *et al.*, 2002). Uitvoering van landschapsbeleid wordt bovendien bemoeilijkt doordat slechts ongeveer de helft van de landschapsbeleidsplannen ook een uitvoeringsplan bevat.

Er bestaat ook inhoudelijke kritiek op landschapsbeleidsplannen. De landschapvisie blijkt in veel gevallen te globaal voor het regionale schaalniveau waarvoor de plannen worden opgesteld. Bovendien schenken de landschapsbeleidsplannen te weinig aandacht aan cultuurhistorische en aardkundige waarden (Verhoeven, 2000).



Figuur 5.4 De meeste gemeenten in Nederland beschikken over een landschapsbeleids- of -structuurplan (Bron: Landschapsbeheer Nederland).

Tabel 5.1 Gemeenten financieren hun landschapsbeleid vooral met overheidssubsidies. Meer dan de helft van de gemeenten maakt daarbij gebruik van de provinciale regelingen voor landschapsontwikkeling. De tabel geeft het percentage van de 43 onderzochte gemeenten dat de genoemde regeling gebruikt (Bron: LEI, FINAL-enquête 2001).

Aanbieder	Type regeling	
Provincie	Landschapsontwikkeling	58%
LNV	Besluit Ontwikkeling van Landschappen	33%
LNV	Programma Beheer	30%
LNV	Waardevolle cultuurlandschappen (WCL's)	21%
LNV	Landinrichtingsprojecten	19%
EU	POP-gelden	19%
LNV	Reconstructiegebieden Oost/Zuid	12%
LNV	GIOS-gelden	12%
LNV	Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	12%
OCenW	Belvedere-gelden	12%
LNV	Stimulering Onderhoud en Aanleg Landschapselementen	10%
Rijk	ICES-gelden economische structuur	10%
EU	Leader-gelden	7%
EU	5B-gelden	5%
LNV	Strategisch Groen	5%
VROM	Ruimtelijke Ordening en Milieu (ROM)	2%
Overig	o.a. regionale regelingen	21%

Bovengenoemde ervaringen met landschapsbeleidsplannen zijn een reden geweest het BOL op een aantal punten te wijzigen. Zo is de regeling op het punt van de uitvoering van de plannen aangepast. Om voor subsidie in aanmerking te komen, moeten de plannen een uitvoerings- en financieringsplan bevatten. Bovendien moeten de opstellers twaalf tot vijftien maanden na het gereedkomen van het plan rapporteren over de uitvoering ervan. Als deze voortgangsrapportage niet binnen deze termijn beschikbaar is, kan ertoe worden overgegaan de verstrekte subsidie terug te vorderen. De uitvoering van het beleid wordt echter, net als in de oude regeling, nog altijd niet gesubsidieerd door het BOL.

In het gewijzigde BOL is verder nauwkeurig omschreven wat deel moet uitmaken van de landschapsvisie in het Landschapsontwikkelingsplan. Daarbij is als voorwaarde opgenomen dat de cultuurhistorische en aardkundige waarden moeten worden opgenomen.

In het BOL is de functie van Landschapsontwikkelingsplannen als toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen niet uitgewerkt. Er zijn geen criteria geformuleerd waarop gemeenten moeten toetsen, om te beoordelen of een ingreep in het landschap toelaatbaar is. Er wordt bovendien geen procedure beschreven.

Van 1 september t/m 31 december 2002 konden voor het eerst aanvragen worden ingediend voor Landschapsontwikkelingsplannen op grond van de gewijzigde regeling. In totaal zijn er 17 aanvragen binnengekomen, aan 13 aanvragen werd subsidie

verleend. Het totale beschikbare budget in 2002 van ruim 800.000 euro werd met circa 200.000 euro overvraagd. LNV stelt jaarlijks het budget voor subsidiëring van Landschapsontwikkelingsplannen vast. De subsidie bedraagt 50% van de kosten voor het opstellen van een plan als het een plan voor één gemeente betreft, en 75% van de kosten voor plannen die door samenwerkingsverbanden van gemeenten of provincie en gemeenten worden opgesteld.

De aanwezigheid van een gemeentelijke landschapscoördinator blijkt ertoe bij te dragen dat de gemeentelijke landschapsplannen wél worden uitgevoerd. De landschapscoördinator neemt initiatieven voor uitvoering, stimuleert betrokkenen en zorgt voor de beschikbaarheid van financiële middelen voor de uitvoering van de plannen (Van Herwaarden, 2002; zie ook *kadertekst*). Overigens is het aanstellen van een landschapscoördinator niet als subsidievoorwaarde opgenomen in het gewijzigde BOL. Het BOL stimuleert echter wel de aanstelling van landschapscoördinatoren: de regeling biedt de mogelijkheid om daar subsidie voor te krijgen.

Landschapscoördinator geeft stimulans aan landschapsbeheer

De gemeenteraad van Ermelo heeft in 2001 een landschapbeleidsplan goedgekeurd. In 2002 is een landschapscoördinator aangesteld. Een belangrijke taak van de landschapscoördinator is projecten te entameren. Zijn activiteiten blijken al succes te hebben. Er worden momenteel meer projectvoorstellen ingediend dan eerder het geval was. Aangezien de coördinator zijn activiteiten pas in 2002 is gestart, verkeren de

meeste projecten nog in de planfase. Een project dat al wel is uitgevoerd, is het onderhoud aan een houtwal bij Speuld. De gemeente Ermelo heeft een stimuleringsregeling ingesteld waarmee zij lokale initiatieven financieel kan ondersteunen. De regeling zal voornamelijk kleine projecten ondersteunen, die niet passen in bestaande regelingen als het Programma Beheer.

In Ermelo draagt een landschapscoördinator zorg voor de uitvoering van landschapsbeheer, zoals onderhoud aan houtwallen (Foto: Titus Weijschede).



Plannen voor proeftuinen komen niet tot uitvoering

De Kwaliteitsimpuls Landschap heeft tot doel in 2020 in minimaal 400.000 hectare landelijk gebied een forse kwaliteitverbetering te hebben gerealiseerd (LNV, 2000a).

Met de uitvoering is een start gemaakt in acht zogenoemde proeftuinen. Voor deze aanpak is gekozen om eerst te kunnen experimenteren met mogelijke instrumenten en regelingen. De ervaringen uit de proeftuinen dienen als bouwstenen voor definitieve regelingen. In de proeftuinen werken brede coalities van provincies, gemeenten, waterschappen, landbouworganisaties, agrarische natuurverenigingen, organisaties voor landschapsbeheer en recreatie en lokale natuur- en milieuverenigingen aan plannen om groen-blauwe dooradering te realiseren.

In de Natuurbalans 2002 is geconstateerd dat er, ondanks het grote draagvlak in de proeftuinen, vertraging optrad bij het opstellen van plannen. Die hadden in mei 2002 gereed moeten zijn, maar die datum bleek niet haalbaar. De vertraging werd veroorzaakt doordat geschikte instrumenten ontbraken en er onduidelijkheid was over mogelijke planologische consequenties van realisatie van groen-blauwe dooradering (MNP, 2002). De nieuwe datum, september 2002, bleek wel haalbaar. Alle acht proeftuinen hebben inmiddels een plan afgerond. De aard van de plannen blijkt echter sterk uiteen te lopen. Van de acht plannen zijn er slechts twee tot op uitvoeringsniveau uitgewerkt. De overige plannen hebben een globaler karakter.

Dat van de acht plannen er slechts twee tot op uitvoeringsniveau konden worden uitgewerkt, moet toegeschreven worden aan de korte termijn (twee jaar) waarin de planvorming moest plaatsvinden. De grootte van de proeftuinen en de vele betrokkenen maakten dat het in de meeste gevallen niet mogelijk was om een tot op uitvoeringsniveau uitgewerkt plan op te stellen met een breed draagvlak onder de betrokkenen. In de proeftuinen waar de plannen wel tot op uitvoeringsniveau zijn uitgewerkt, is minder in draagvlak geïnvesteerd dan in de andere proeftuinen.

Op de LNV-begroting was er voor 2003 6,6 miljoen euro gereserveerd om de Kwaliteitsimpuls Landschap in de proeftuinen uit te voeren. Dit bedrag is ter discussie komen te staan door tekorten op de begroting van de directie Natuur. Daardoor zijn beslissingen over goedkeuring van de plannen uitgesteld, wat tot onrust en frustratie heeft geleid onder degenen die betrokken waren bij de proeftuinen (Hermens *et al.*, 2003).

Het is nog niet duidelijk of met het stilvallen van de uitvoering van de plannen in de proeftuinen ook een einde komt aan de Kwaliteitsimpuls Landschap en de aanleg van groen-blauwe dooradering.

Twee proeftuinen, Ooipolder-Groesbeek in Gelderland en Groene Woud in Brabant, zullen wel worden voortgezet als pilot voor Groene Diensten.

5.3 Beleid voor cultuurhistorie

- *Het beleid uit de nota Belvedere vindt zijn doorwerking in ander rijksbeleid en in provinciaal beleid. De doorwerking naar gemeentelijke plannen en in plannen voor ruimtelijke ingrepen is nog beperkt.*
- *Er is nog geen beschermingsregime uitgewerkt in een Planologische Kernbeslissing (PKB) voor een selectie van Belvedere-gebieden, waaronder gebieden op de Werelderfgoedlijst van UNESCO.*

Het Rijk wil cultuurhistorische waarden in stand houden en daarmee de ontstaansgeschiedenis van het landschap herkenbaar houden. Die cultuurhistorische waarden staan echter onder druk door ruimtelijke ingrepen (RIVM, 2000).

In de nota Belvedere (OC&W, 1999) verwoordt het Rijk het beleid voor cultuurhistorie. De nota wijst Belvedere-gebieden aan met hoge cultuurhistorische waarden. Een klein aantal Belvedere-gebieden is ook op de Werelderfgoedlijst van UNESCO geplaatst, of staat op de voorlopige lijst van Werelderfgoed. Dit zijn gebieden met cultuurhistorische waarden van internationale betekenis. Het Belvedere-beleid is inmiddels vier jaar van kracht.

Cultuurhistorie moet onderdeel worden van planvorming

De centrale doelstelling van de nota Belvedere is dat de cultuurhistorische identiteit van een gebied sterker dan tot nu toe bepaalt hoe dat gebied wordt ingericht. Dat wil zeggen dat voor het behoud van cultuurhistorische waarden niet uitsluitend wordt gekozen voor een restrictief beleid dat nieuwe ontwikkelingen tegenhoudt, maar voor een beleid dat bevordert dat bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening wordt gehouden met de cultuurhistorische identiteit.

Alleen voor een selectie van gebieden, waar grootschalige ruimtelijke ingrepen of veel kleine ingrepen worden verwacht, stelt het Rijk voor om de mogelijkheden te bezien voor planologische bescherming via een Planologische Kernbeslissing (PKB) (OC&W, 1999). In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' is de ambitie overgenomen om op PKB-niveau een beschermingsregime uit te werken voor een selectie van Belvedere-gebieden.

Doorwerking Belvedere-beleid nog niet optimaal

Zoals in de Natuurbalans 2002 al werd gemeld, werkt het Belvedere-beleid nog maar beperkt door in het gemeentelijke beleid (MNP, 2002). Dat is nog steeds het geval. Mogelijke oorzaken hiervoor zijn de lange duur van planprocessen, de hoge ouderdom van veel bestemmingsplannen en het relatief jonge Belvedere-beleid. De doorwerking naar ander rijksbeleid en het provinciale beleid blijkt wel goed. Een voorbeeld is de ruimtelijke visie op de Nieuwe Hollandse Waterlinie (*kadertekst*).

Dat een meer solide plaats voor cultuurhistorie in gemeentelijke plannen nodig is, blijkt uit praktijkvoorbeelden. Zo verleende de gemeente Zaltbommel een vergun-

Nationaal Project de Nieuwe Hollandse Waterlinie

De Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) werd aangelegd tussen 1815 en 1940 met als doel Utrecht en Holland te verdedigen tegen vijandelijke invallen. De linie bestaat uit een ingenieus systeem van sluizen, kanalen en kaden, waarmee een brede strook land tussen Muiden en de Biesbosch onder water kon worden gezet. Vijandelijke legers zouden daarin vastlopen. Forten hielden de hoger gelegen dijken, wegen en spoorwegen, én de vitale inundatiesluizen onder schot.

De NHW is een van de Belvedere-gebieden. In de nota Belvedere is dit gebied aangewezen als nationaal project. De NHW zal worden voorgedragen voor de Werelderfgoedlijst van UNESCO en is in de Architectuurnota aangewezen als groot project (OC&W, 2000).

In 'Panorama Kraijenhoff', de gebiedsvisie voor de Waterlinie, wordt voor de linie een ordenende rol beschreven in de ruimtelijke ontwikkeling van de Deltametropool (Projectbureau Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2003). De linie moet een 'megasingel' gaan vormen als grens tussen de verdichte Randstad aan de westzijde en een open landschap aan de oostzijde. De gebiedsvisie zal worden verankerd in de nota

Ruimte en in de streekplannen van de vijf provincies waarin de linie ligt.

Nadat de gebiedsvisie, eind 2003, is vastgesteld, wordt een start gemaakt met realisatie van het uitvoeringsprogramma. Dat programma bevat projecten die onder meer zijn gericht op inpasping van verstedelijking, het creëren van recreatieve voorzieningen, renovatie van delen van de linie en realisatie van waterberging en ecologische verbindingzones.

Fort Rijnauwen is een van de forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (Foto: Joep Dirxx).



ning voor kassenbouw in de inundatievelden van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, een op de voorlopige lijst van Werelderfgoed geplaatst Belvedere-gebied (Volker en Van der Maat, in voorbereiding). De minister van VROM moest ingrijpen om deze kassenbouw tegen te houden (*kadertekst*).

Een van de middelen om de doorwerking van het Belvedere-beleid in ruimtelijke ontwikkelingen te stimuleren is de Subsidieregeling Belvedere. Met deze regeling worden projecten gesubsidieerd waarin cultuurhistorie wordt ingebracht in ruimtelijke ontwikkeling. Van de 382 aanvragen die vanaf de start van de regeling in 2000 tot en met september 2002 werden ingediend, werden er 118 gehonoreerd. De afgekeurde aanvragen voldoen niet aan de eisen die aan Belvedere-projecten worden gesteld: ze missen een duidelijke relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke ordening en sluiten niet aan bij het concept 'behoud door ontwikkeling'. Er zijn sinds de start van de regeling in 40 van de 70 Belvedere-gebieden projecten gehonoreerd (*figuur 5.5*).

Uit de motivering van de afwijzingen blijkt dat aanvragers moeite hebben het concept 'behoud door ontwikkeling' in hun projecten te concretiseren. Het concept is in de nota nauwelijks uitgewerkt. Om aanvragers met de uitwerking te helpen, zijn cursussen, excursies en discussiebijeenkomsten georganiseerd. Die hebben echter nog niet tot een stijging van het aandeel goedgekeurde plannen geleid. In de subsidieronde die tot september 2002 liep, zijn er van de 78 aanvragen slechts 33 gehonoreerd.

Kassenbouw in Nieuwe Hollandse Waterlinie

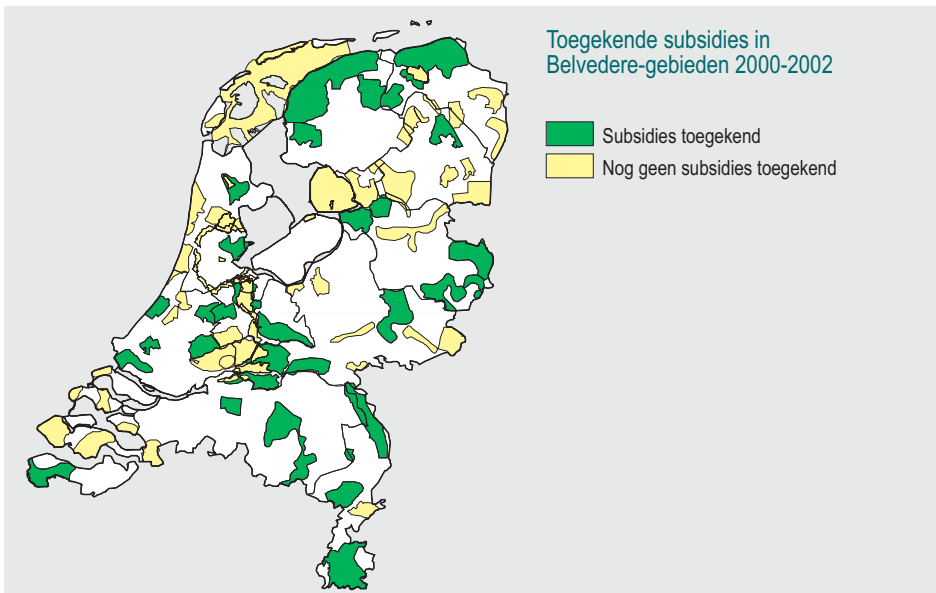
In de nota Belvedere is de Bommelerwaard aangewezen als Belvedere-gebied. In het westelijke deel van de Bommelerwaard ligt de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW), met forten, kaden en inundatiegebieden. Karakteristiek voor de NHW is het open landschap aan de oostzijde, ontstaan uit de behoefte aan een vrij schootsveld vanuit de forten, wat in fraaie zichtlijnen op de waterlinie resulteerde. De NHW is in zijn geheel op de voorlopige lijst van Werelderfgoed geplaatst.

De cultuurhistorische waarden in de Bommelerwaard staan echter onder druk door de gestage uitbreiding van glastuinbouw in dit gebied. Bestemmingsplannen blijken daar nauwelijks bescherming tegen te bieden. Toen in Poederrijen in de winter van 2000 en 2001 daadwerkelijk kassen gebouwd dreigden te worden in de zichtlijnen van de NHW, greep de rijksoverheid in. Ze verzocht de gemeente Zaltbommel, waaronder Poederrijen valt, een voorbereidingsbesluit te nemen om het bestemmingsplan aan te passen. Zo zou kunnen worden tegengegaan dat de ver-

gunningen voor kassenbouw werden afgegeven. Het Rijk was bereid planschade te vergoeden. De gemeenteraad van Zaltbommel bleek echter niet bereid een voorbereidingsbesluit te nemen. Dat was voor de minister van VROM aanleiding om de procedure voor een ministeriële aanwijzing in gang te zetten. Omdat zo'n aanwijzing niet zou kunnen verhinderen dat, terwijl de procedure liep, al kassen gebouwd zouden worden, besloot het Rijk bovendien de gronden waarvoor vergunningen waren verstrekt aan te kopen. Het Rijk betaalde 25 miljoen gulden voor 39 hectare grond.

De dreigende aanwijzing is intussen voor de gemeenteraad van Zaltbommel aanleiding geweest een voorbereidingsbesluit te nemen voor een bestemmingsplanwijziging die kassenbouw in de zichtlijnen van de NHW niet langer mogelijk maakt. Kassenbouw buiten de zichtlijnen, maar in de inundatiegebieden, blijft mogelijk. De aanwijzing is inmiddels opgeschort. (Volker en Van der Maat, 2003)

De uitvoering van de subsidieregeling is met ingang van het subsidiejaar 2002 in handen gekomen van het Stimuleringsfonds voor Architectuur. Het Stimuleringsfonds zal ook adviezen gaan geven aan aanvragers, om het aantal gehonoreerde aanvragen te



Figuur 5.5 Sinds de start van de Subsidieregeling Belvedere in 2000 zijn in 40 van de 70 Belvedere-gebieden, projecten gehonoreerd (Bron: Projectbureau Belvedere).

verhogen. Ook de regeling zelf is aangepast, met als doel meer partijen in de gelegenheid te stellen aanvragen in te dienen.

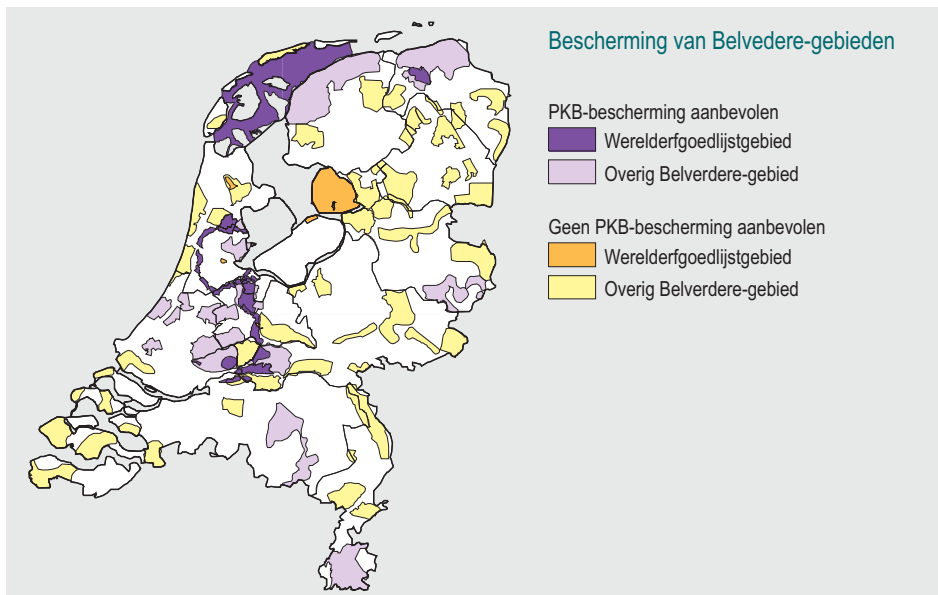
Kennisinfrastructuur loopt vertraging op

Een van de doelstellingen uit de nota Belvedere is een landelijke *kennisinfrastructuur cultuurhistorie* (KICH) te vormen. De KICH zal de bestaande cultuurhistorische kennis bundelen en daarmee beter toegankelijk en toepasbaar maken voor bestuurders, planvormers, beheerders, onderzoekers en overige gebruikers. Daarmee is cultuurhistorische kennis beschikbaar bij de start van discussies over ruimtelijke plannen.

KICH zou hoofdzakelijk gefinancierd worden met ICES-gelden, maar door andere prioriteiten is deze financieringsbron niet meer beschikbaar voor KICH. De uitvoering van het programma moest daardoor worden opgeschort. Doordat inmiddels andere financieringsbronnen zijn gevonden, kunnen delen van het programma alsnog van start gaan.

Bescherming nog niet geregeld

Er zijn achttien Belvedere-gebieden waar zo veel ruimtelijke dynamiek heerst dat behoud door ontwikkeling onvoldoende garanties biedt voor het voortbestaan van cultuurhistorische waarden. Voor deze gebieden beveelt de nota Belvedere continuering of introductie aan van planologische bescherming op basis van een Planologische Kernbeslissing (PKB) (figuur 5.6). Hieronder vallen gebieden die op de Werelderfgoedlijst van UNESCO staan. Nederland heeft een internationale verplichting op zich genomen dit werelderfgoed te beschermen.



Figuur 5.6 In de nota Belvedere wordt voor een aantal Belvedere-gebieden, waaronder gebieden op de Werelderfgoedlijst, planologische bescherming via een Planologische Kernbeslissing aanbevolen.

In de Natuurbalans 2002 werd geconcludeerd dat in de meeste van deze achttien gebieden al een vorm van ruimtelijke bescherming op basis van een PKB geldt op grond van het bestaande ruimtelijke beleid. Deze gebieden maken deel uit van de 'Restrictieve gebieden' uit de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra, van 'Gebieden behoud en herstel bestaande landschapskwaliteit' uit het Structuurschema Groene Ruimte, of vallen onder het regime van de PKB-Waddenzee (VROM, 1992; LNV, 1995; VROM, 2001). Het is nog niet duidelijk of en op welke wijze bescherming wordt voortgezet in de nota Ruimte en hoe Nederland aan zijn verplichtingen voor afdoende bescherming van het Werelderfgoed gaat voldoen (*paragraaf 5.1*).

Effecten van het beleid nog weinig zichtbaar

Uit een evaluatie van Belvedere-projecten in 2000 en 2001 blijkt dat de subsidieregeling een belangrijke stimulans is om deze projecten uit te voeren. Ongeveer 60% van de projecten zou zonder Belvedere-subsidie niet van start zijn gegaan (Van Heest *et al.*, 2003).

De Subsidieregeling Belvedere is gericht op visie- en planvorming. Visies en plannen zullen echter uiteindelijk uitgevoerd moeten worden en aanwijsbare effecten in het veld achterlaten. De relatief korte looptijd van de regeling en de lange duur van planprocessen, maakt dat daar echter nog maar sporadisch sprake van is (*kadertekst*).

Belvedere-project 'Nieuwe schuren, een lust voor het oog'

Overal in Nederland verrijzen boerenschuren van hetzelfde type, die qua vormgeving, grootte, materiaal- en kleurgebruik niet altijd passen in het cultuurlandschap. Dat was voor de Agrarische natuur- en landschapsvereniging Wierde en Dijk aanleiding Belvedere-subsidie aan te vragen voor het project 'Nieuwe schuren, een lust voor het oog'. Doel van het project is nieuwe schuren te laten aansluiten bij de kenmerkende streekbebouwing, zonder te vervallen tot kitsch.

Het project heeft ertoe geleid dat het afgelopen jaar twee nieuwe boerderijshuren zijn gebouwd; één in Godlinze en één in Pieterburen. Om het streekeigen karakter met functionaliteit te combineren zijn enkele 'ontwerptrucs' toegepast. Zo staan de lage zijanten naar het omringende landschap gekeerd en staat de kant met de hoge schuurdeur naar de boerderij gericht. De totale projectkosten bedragen 122.203 euro, waarvan 68.067 euro Belvedere-subsidie.



Maatvoering en kleurgebruik van de nieuwe schuur passen bij de bestaande, streekeigen, bedrijfsgebouwen. De nieuwe schuur is echter gebouwd uit moderne materialen en voldoet aan moderne gebruikseisen (Foto's: Vijf Linden, Gerard van Dijk)

5.4 Beleid voor waardevolle cultuurlandschappen

- *De prestaties van het WCL-beleid kunnen niet uitsluitend verklaard worden uit het geld dat daaraan is besteed. Maatschappelijke betrokkenheid van streekbewoners en de organisatiegraad blijken ook belangrijke succesfactoren.*

Van 1994 tot en met 2001 werd beleid uitgevoerd in Waardevolle Cultuurlandschappen (WCL's). Dat beleid had als doel de kwaliteit van gebieden waarin landbouw, recreatie en natuur in sterke mate met elkaar samenhangen, te behouden en te versterken. In de Natuurbalans 2002 werd geconstateerd dat dit beleid succesvol was (MNP, 2002). In deze paragraaf worden de middelen die zijn ingezet voor dit beleid vergeleken met de bereikte resultaten en wordt nagegaan in hoeverre de effecten van het beleid bepaald zijn door de financiële inzet.

In totaal had LNV voor het WCL-beleid voor de periode 1994-2001, 52,2 miljoen euro beschikbaar gesteld. Ook anderen (provincies, gemeenten, EU, waterschappen, private partijen en anderen) hebben financieel bijgedragen aan het WCL-beleid. De totale inzet van financiële middelen bedroeg eind 2000 93,3 miljoen euro (LNV, 2001a).

Tussen de WCL's bestaan grote verschillen in bestede middelen per hectare; dit betreft zowel de totale uitgaven, als de uitgaven voor projecten gericht op natuur- en landschapsontwikkeling. Voor 6 van de 11 WCL's was het mogelijk de inzet van middelen voor natuur- en landschapsontwikkeling vast te stellen (tabel 5.2).

De prestaties van het beleid in WCL's op het gebied van natuur en landschap zijn bepaald aan de hand van de realisatie van onder andere agrarisch natuurbeheer, ecologische verbindingen, erfbeplantingen, boerderijherstel en verdrogingsbestrijding (Pleijte *et al.*, 2000). Bij het vaststellen van de prestaties is rekening gehouden met de uitgangssituatie, de opgestelde gebiedsperspectieven en de fysieke mogelijkheden van de gebieden.

Tabel 5.2 Inzet van LNV-middelen voor zes WCL's (Pleijte *et al.*, 2000; LNV, 2003a).

WCL	Inzet LNV-middelen (euro/hectare)		Aandeel middelen voor natuur en landschap	Resultaat natuur en landschap
	Totaal	Voor natuur- en landschapsprojecten		
Vecht-Regge	117	13	11%	+
Noordoost Twente	106	16	15%	++
De Graafschap	88	15	17%	++
Noord-Drenthe	77	14	18%	++
Waterland	297	65	22%	+++
Winterswijk	195	86	44%	++

Uit *tabel 5.2* blijkt geen eenduidig verband tussen ingezette middelen en prestaties. De mate waarin inspanningen tot prestaties leiden, is kennelijk niet alleen afhankelijk van de hoeveelheid geld die beschikbaar is.

Een van de andere factoren die een rol spelen bij het realiseren van doelen bij gebiedsgerichtbeleid zoals in WCL's, is de mate van *organisatie* in het gebied. Zo kent Waterland, dat een hoog resultaat scoort, een actieve Agrarische Natuurvereniging. Ook de aanwezigheid van een projectbureau in het gebied lijkt bij te dragen. Vier van de vijf WCL's die een eigen projectbureau hebben, scoren duidelijk beter op agrarisch natuurbeheer dan de andere WCL's.

De overige prestaties op het gebied van natuur en landschap laten zien dat er wel een zeker verband is tussen inzet en resultaat, maar dat ook andere factoren een rol spelen. De absolute en relatieve hoge inzet van middelen voor natuur en landschap in Waterland kunnen bijgedragen hebben tot de hoge score, maar ook de sterke maatschappelijke betrokkenheid in het gebied kan meegeholpen hebben bij een resultaatgerichte aanwending van de middelen.

Dat in Winterswijk de grote inzet van middelen niet heeft geleid tot hogere resultaten, kan onder meer worden verklaard doordat in dit WCL de nadruk sterk lag op planvorming in plaats van op uitvoering. Meer dan de helft van de projecten voor natuur en landschap had betrekking op plannen waardoor (nog) weinig zichtbare resultaten vastgesteld konden worden. Dit is in lijn met het naar verhouding hoge aandeel van uitgaven voor het projectbureau in de totale uitgaven voor dit gebied. In Winterswijk kan ook de voorgeschiedenis – met conflicten rond de aanwijzing van de regio als Nationaal Park – een negatieve invloed hebben gehad op de resultaten die in het WCL-beleid bereikt zijn (zie ook *paragraaf 9.3*).

6 BELEID VOOR DE ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

De natuur in Nederland is de afgelopen decennia sterk versnipperd geraakt (*paragraaf 6.1*). De kwaliteit van de natuur is daardoor achteruitgegaan. Het Nederlandse natuurbeleid is er daarom op gericht een samenhangend systeem van natuurgebieden van een goede kwaliteit te realiseren: de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het EHS-beleid is in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (LNV, 1990) en voortgezet in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000a).

De EHS zal na realisatie een oppervlakte hebben van ongeveer 750.000 hectare op het land en 6.300.000 hectare aan grote wateren (de rivieren, de Zeeuwse Delta, het IJsselmeer en Randmeren, de Waddenzee en de Noordzee). De EHS op het land bestaat voor circa 450.000 hectare uit natuurgebieden die al in 1990 aanwezig waren. Om deze bestaande gebieden te verbinden tot een samenhangend geheel, worden er ook nieuwe natuurgebieden en verbindingzones ontwikkeld. Aan het oorspronkelijke EHS-concept voegt de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000a) bovendien de robuuste verbindingen toe.

De EHS wordt gerealiseerd in een aantal fasen, waarbij verschillende partijen een rol spelen en diverse instrumenten worden ingezet. Daarbij wijkt de realisatie van de 'droge' EHS af van de realisatie van de 'natte' EHS.

De provincies 'begrenzen' de droge EHS en stellen er kwaliteitsdoelen voor vast. In *paragraaf 6.2* worden de vorderingen van dit proces geëvalueerd. Vervolgens moet er voor worden gezorgd dat de gewenste natuurwaarden zich in de nieuwe natuurgebieden van de EHS ontwikkelen. Dat kan door gronden aan te kopen, zonodig in te richten en over te dragen aan terreinbeherende organisaties, of door met particulieren afspraken te maken over het ontwikkelen van natuurwaarden op hun grond (*paragraaf 6.3*).

De verdeling tussen aan te kopen nieuwe natuur en nieuwe natuur die met inzet van particulieren zal worden gerealiseerd, is vorig jaar aangepast. De opeenvolgende kabinetten-Balkende I en II willen minder grond aankopen en meer nieuwe natuur realiseren door regelingen te treffen met particulieren (Hoofdlijnenakkoord CDA, VVD en D66, 2003). De mogelijke gevolgen van deze wijziging worden in *paragraaf 6.4* besproken.

De totstandkoming van de 'natte' EHS verloopt op andere wijze. Daar kan worden volstaan met het aanwijzen van de wateren die tot de EHS behoren, de wateren zijn al in handen van de overheid. De inspanningen voor het realiseren van natuurwaarden in de natte EHS richten zich vooral op de waterkwaliteit en het gebruik. Het beleid voor dit deel van de EHS komt aan de orde in *hoofdstuk 8*.



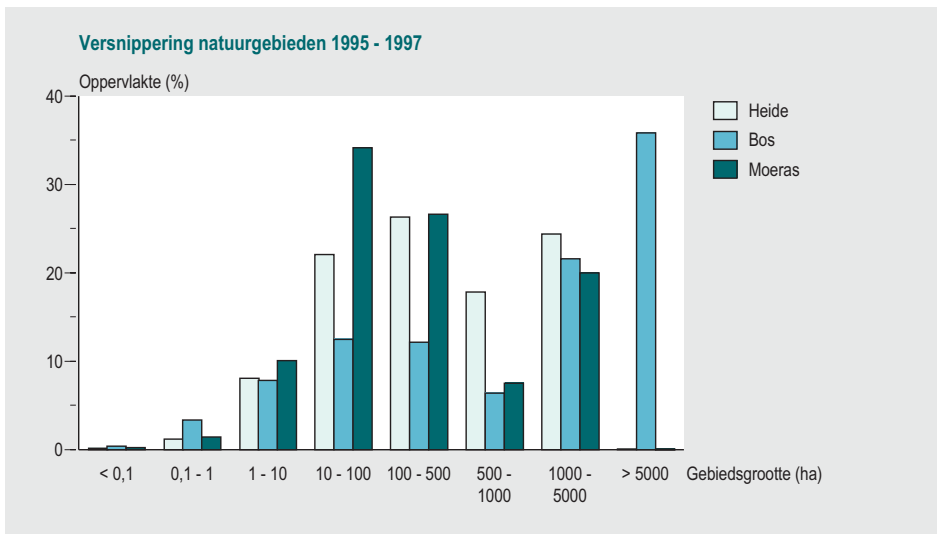
Grote uitgestrekte natuurgebieden, zoals de Wieden en Weerribben in Overijssel, zijn schaars in Nederland (Foto: Roel Hoeve).

De ruimtelijke bescherming van de EHS en de compensatie van natuurwaarden die verloren gaan door ingrepen in de EHS komen aan bod in dit hoofdstuk in respectievelijk de *paragrafen 6.5 en 6.6*.

6.1 Versnippering van de natuur

- *Bossen, moerassen en heiden in Nederland zijn sterk versnipperd. Dat is een van de oorzaken voor de achteruitgang van planten- en diersoorten.*

Veel natuurgebieden in Nederland zijn versnipperd. Deze versnippering wordt onder andere veroorzaakt doordat intensief gebruikte landbouwgronden een onoverkomelijke barrière vormen tussen natuurgebieden. Ook wegen en andere infrastructuur



Figuur 6.1 Als gevolg van de versnippering bestaat een groot gedeelte van de natuur in Nederland uit gebieden kleiner dan 500 hectare. Groter dan 5000 hectare zijn alleen bossen (Bron: MNP en CBS, 2002).

vormen barrières. De lengte van verharde wegen nam in de periode 1985-1998 met circa 20% toe. In dezelfde periode nam ook de verkeersintensiteit met circa 60% toe (CBS, 2000).

Als gevolg van de versnippering bestaat een groot gedeelte van de Nederlandse natuur uit gebieden met een beperkte omvang (*figuur 6.1*). De grootte van natuurgebieden is onder andere belangrijk omdat dit van invloed is op de grootte van populaties van planten- en diersoorten. Wordt de omvang van een populatie te klein, dan loopt deze het risico om ter plekke uit te sterven. Als dat op meerdere plekken gebeurt, dan loopt de soort kans in Nederland uit te sterven.

6.2 Begrenzing EHS

- *De provincies hebben de nieuwe natuurgebieden binnen de EHS vrijwel geheel begrensd. De EHS is daarmee echter nog niet veiliggesteld.*
- *De begrenzing van de robuuste verbindingen stagneert. Een van de oorzaken daarvoor is de onduidelijkheid over de financiering van aankoop en inrichting van deze verbindingen.*
- *De EHS is nog niet ingebed in een Europees ecologisch netwerk.*

Het Rijk heeft de ligging van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) globaal aangegeven in het Natuurbeleidsplan (LNV, 1990). Het is de taak van de provincies om de EHS op het land precies te begrenzen binnen de kaders die LNV daarvoor heeft gesteld. De provincies bepalen welke bestaande natuurgebieden, verbindingzones, beheersgebieden en nieuwe natuurgebieden samen de EHS vormen. Ze bepalen niet alleen de begrenzing, maar ook de kwaliteitsdoelen voor de EHS. Hiervoor hebben de provincies natuurdoeltypenkaarten opgesteld. Het gaat hierbij om doelen voor bestaande én nieuw te ontwikkelen natuur. De kwaliteit van de natuurgebieden wordt vervolgens vastgelegd in de Landelijke Natuurdoelenkaart. De rijksoverheid stelt de kwaliteitsdoelen voor de grote rivieren en de grote zoetwatermeren vast, onder andere op basis van de Europese Kaderrichtlijn Water. Deze paragraaf schetst de vorderingen van de begrenzing van de EHS en van het bepalen van de kwaliteitsdoelen voor de natuur op het land. Daaronder valt ook de nieuw te ontwikkelen natuur in de uiterwaarden en langs de onbedijkte Maas.

Begrenzing Ecologische Hoofdstructuur komt gefaseerd tot stand

De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' geeft aan dat de provincies de Ecologische Hoofdstructuur in 2005 volledig begrensd moeten hebben. Ook de robuuste verbindingen moeten in 2005 begrensd zijn. Voor de periode tot 2005 is een aantal tussendoelen geformuleerd (LNV, 2000a). Zo zou in 2001 bekend moeten zijn welke van de reeds aanwezige natuur- en bosgebieden tot de begrensde EHS gaan horen. De kwaliteit van de natuur in de EHS - de Landelijke Natuurdoelenkaart - moest vastgelegd zijn in 2000 en in 2002 moesten in een bestuurlijke overeenkomst ook de tussendoelen voor de kwaliteit in 2010 vastgesteld zijn.

Voor de robuuste verbindingen zal per verbinding een kwaliteitsverkenning worden uitgevoerd, waarna het Rijk en de provincies afspraken maken over verdere invulling. Over de begrenzing van de robuuste verbindingen zullen Rijk en provincies nog afspraken maken in het kader van de nota Ruimte.

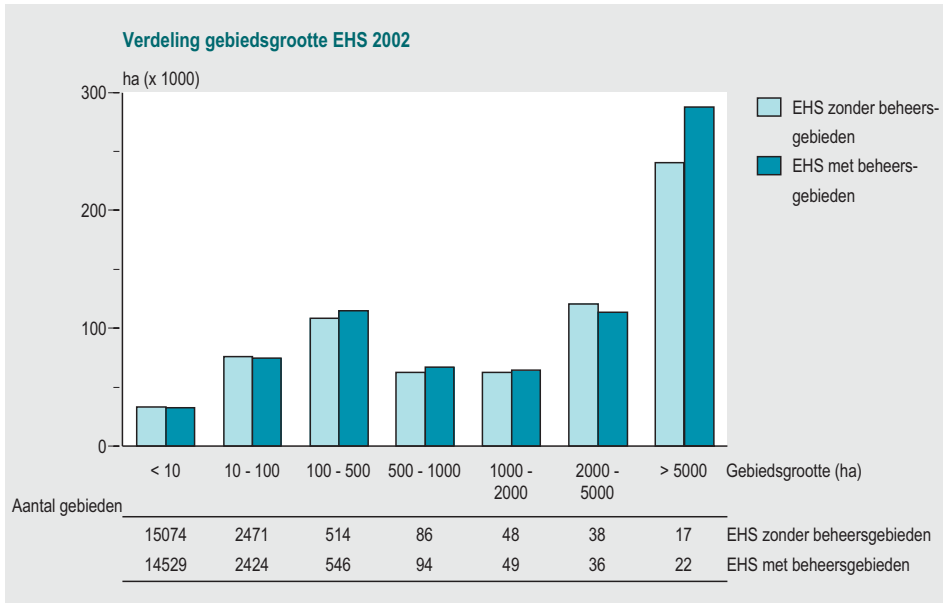
De provincies zijn ver gevorderd met het opstellen van de natuurgebiedsplannen die de begrenzing van de nieuwe natuur in de EHS aangeven. De verwachting is dat de laatste plannen in 2004 zullen worden vastgesteld (IPO, 2003). Eind 2002 hadden de provincies circa 147.000 hectare nieuwe natuur in de EHS begrensd. Dit komt overeen met 97% van de taakstelling. Eind 2001 was dit nog 89% (DLG, 2002). Met deze begrenzing is overigens nog geen volledige planologische veiligstelling gerealiseerd (*paragraaf 6.5*).

Het oppervlak van de ecologische verbindingzones bedroeg eind 2002 1655 hectare en die van de robuuste verbindingen 545 hectare (Bron: LNV). In de begrenzing van de robuuste en ecologische verbindingzones is het laatste jaar vrijwel niets veranderd (Bron: LNV; DLG, 2002). De robuuste verbindingen bevinden zich vrijwel allemaal in de fase van beleidsvoorbereiding, nagenoeg alle verkenningen zijn afgerond. Hier en daar zijn enkele grondaankopen verricht. De provincies hebben aangegeven dat de realisatie van de robuuste verbindingen stopt vanwege de beperkte financiële bijdrage van de rijksoverheid en de onduidelijkheid van het rijksbeleid ten aanzien van de robuuste verbindingen (IPO, 2003).

De kaart voor de begrenzing van de EHS is nog niet klaar. Acht van de twaalf provincies hebben een voorlopige versie gereed. Sommige provincies hebben de EHS zeer nauwkeurig begrensd, andere meer globaal. Van de naar schatting 450.000 hectare bestaande natuur hadden de provincies in december 2002 bijna 267.640 hectare begrensd (60%; bron: DLG). Van de Landelijke Natuurdoelenkaart, die de kwaliteitsdoelen van de natuur in Nederland aangeeft, is een voorlopige versie gereed. Verwacht wordt dat deze in de loop van 2003 naar de Tweede Kamer zal gaan om vastgesteld te worden.

EHS leidt tot onvoldoende ruimtelijke samenhang natuurgebieden

Een belangrijk doel van het EHS-beleid is de versnippering van natuurgebieden te verminderen. Op sommige plaatsen blijken de nieuwe natuurgebieden inderdaad versnipperde natuurgebieden met elkaar te verbinden. Er worden echter ook veel kleine, geïsoleerd liggende gebieden aangewezen als onderdeel van de EHS. Eerdere Natuurbalansen lieten al zien dat de EHS bij de uitwerking door de provincies onvoldoende ruimtelijke samenhang heeft gekregen. Een ruimtelijke analyse van de tot nu toe begrensde gebieden - waarbij gebieden die op een afstand kleiner dan 20 meter liggen samen zijn gevoegd - geeft aan dat 16% van de oppervlakte van de gebieden kleiner is dan 100 hectare (*figuur 6.2*). Ook laat deze analyse zien dat 34% van de oppervlakte van de gebieden groter is dan 5.000 hectare. Hier zitten ook gebieden bij die een grote eenheid vormen, doordat ze door smalle stroken natuur met elkaar verbonden zijn. Dit is bijvoorbeeld het geval in Noord-Brabant.



Figuur 6.2 De begrensde EHS heeft onvoldoende ruimtelijke samenhang gekregen, doordat ook kleine geïsoleerde gebieden zijn begrensd. De 1:1 begrensde gebieden voor agrarisch natuurbeheer vergroten de samenhang; als deze meegeteld worden, neemt de categorie gebieden groter dan 5000 hectare namelijk toe (Bron: DLG).

De EHS zal voor circa 90.000 hectare gaan bestaan uit gebieden met agrarisch natuurbeheer. Daarnaast wordt 45.000 hectare agrarisch natuurbeheer buiten de EHS beoogd. Het grootste deel van de gebieden waar agrarisch natuurbeheer kan plaatsvinden, zijn via de 'Ruime jas'-methode begrensd. De 'Ruime jas'-begrenzing geeft het gebied aan waarbinnen pakketten van de Subsidieregeling agrarisch natuurbeheer kunnen worden aangevraagd; deze gebieden beslaan soms bijna volledige provincies. Een kleiner deel is nauwkeuriger begrensd. Deze zogeheten '1:1'-begrenzing bedraagt 53.000 hectare. De '1:1'-begrensde gebieden dragen bij aan een grotere ruimtelijke samenhang van de EHS (figuur 6.2). Ze zorgen ervoor dat de totale oppervlakte van gebieden groter dan 5.000 hectare toeneemt.

De EHS en Europa: elk land voor zich?

Nederland wil een Pan-Europees Ecologisch Netwerk bevorderen en streeft naar verbindingen tussen de EHS en buitenlandse natuurgebieden (LNV, 2000a). Het Nederlandse beleid sluit echter maar beperkt aan bij dat van Duitsland en België. De internationale aandacht voor de ruimtelijke samenhang van natuur en de noodzaak van verbindingzones is nog beperkt. Het enige pan-Europese beleid waarin verbindingzones centraal staan, is de Pan-Europese Biologische Landschaps en Diversiteits Strategie, die oproept tot de vorming van een Pan-Europees Ecologisch Netwerk. In 1995 hebben 54 landen deze strategie bekrachtigd. Het beleid verkeert echter nog in een vroeg stadium van implementatie: de activiteiten zijn voornamelijk beperkt



De Geul in België, een grensoverschrijdende beek. (Foto: Saxifraga, Jan van der Straaten)

geweest tot enkele verkennende studies. Op nationaal niveau ontwikkelen diverse landen in Europa intussen hun eigen nationaal ecologisch netwerk.

De buurlanden van Nederland, Duitsland en België, ontwikkelen ecologische netwerken op verschillende manieren. De Vlaamse regering heeft onlangs het voorontwerp voor de eerste fase van het Vlaams ecologisch netwerk goedgekeurd, dat 86.500 hectare omvat. In Duitsland is onlangs een nieuwe wet aangenomen die de deelstaten ertoe verplicht een *Verbundsystem* te creëren (Jedicke, 2002). Een aantal van de deelstaten was al gestart met de ontwikkeling van een ecologisch netwerk. Van de twee deelstaten die grenzen aan Nederland heeft alleen Nordrhein-Westfalen een plan ontwikkeld voor een ecologisch netwerk (Nowicki *et al.*, 1996).

6.3 Realisatie van de EHS

- *De realisatie van nieuwe natuur in de EHS loopt achter op schema. Tot nu toe is bijna 40% van de taakstelling gerealiseerd. Als de realisatie niet versnelt, dan wordt de taakstelling niet gehaald.*
- *De realisatie van agrarisch natuurbeheer loopt voor op schema. Na een periode van snelle groei van de oppervlakte agrarisch natuurbeheer, vlakt de groei de laatste jaren echter af. Het huidige tempo is te laag om de taakstelling te halen.*
- *Particulieren voeren relatief weinig beheer uit voor hoogwaardige natuur. Ze kiezen naar verhouding vaak voor minder ambitieuze doelen, waarbij de realisatie kansrijk is en er geen risico bestaat dat op beheersvergoedingen gekort wordt.*

Nadat de Ecologische Hoofdstructuur is begrensd, moeten het gebruik en het beheer van de gebieden worden aangepast om nieuwe natuur te ontwikkelen. De EHS zal gaan bestaan uit gebieden met de hoofdfunctie ‘natuur’, in deze Natuurbalans kortweg nieuwe natuur of bestaande natuur genoemd, en uit landbouwgebieden waar agrarisch natuurbeheer plaatsvindt.

Een gedeelte van de nieuwe natuur wordt door de overheid aangekocht, ingericht en vervolgens overgedragen aan de terreinbeherende organisaties. Het resterende deel

zal worden gerealiseerd door regelingen te treffen met particulieren via de Subsidie-regeling natuurbeheer (SN) van het Programma Beheer, waarbij de functie van de grond gewijzigd wordt in natuur. In de landbouwgebieden met agrarisch natuurbeheer blijft de hoofdfunctie van de grond 'landbouw'. Bij het gebruik van de grond worden echter maatregelen genomen om natuurwaarden te ontwikkelen of te behouden. Hiervoor kunnen regelingen worden getroffen via de Subsidieregeling agrarisch natuurbeheer (SAN) van het Programma Beheer.

In deze paragraaf worden de vorderingen van de realisatie van nieuwe natuur en agrarisch natuurbeheer geëvalueerd. De vorderingen worden daarbij afgezet tegen de taakstellingen uit de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000a). In *paragraaf 6.4* wordt ingegaan op de mogelijke consequenties van de beleidswijziging van het kabinet-Balkenende I.

Realisatie nieuwe natuur achter op schema

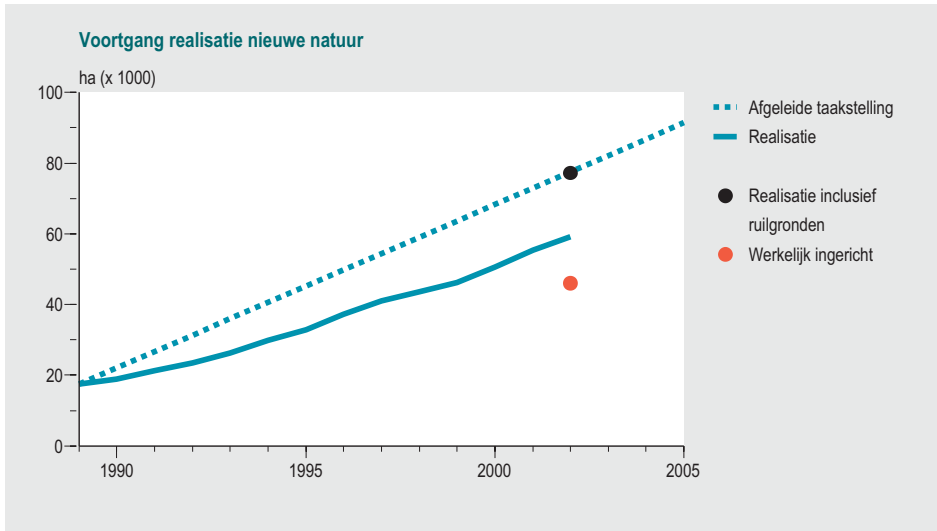
De totale taakstelling 'nieuwe natuur' bedraagt 151.500 hectare (*bijlage 1*). Per 31 december 2002 was er in totaal 58.728 hectare aangekocht en overgedragen aan de eindbeheerders. Ook is 510 hectare nieuwe natuur via functiewijziging van particuliere grond in de EHS gerealiseerd (Bron: LASER; *bijlage 1*).

Daarnaast is 17.989 hectare grond verworven voor nieuwe natuur die nog niet is overgedragen aan de eindbeheerder, de zogenoemde ruilgrond. Een deel van deze grondvoorraad ligt buiten de EHS. Deze grond is bestemd om geruimd te worden tegen grond binnen de EHS. Een ander deel ruilgrond ligt binnen de EHS, maar kan nog niet worden overgedragen en ingericht, omdat er bijvoorbeeld nog procedures in het kader van landinrichting lopen. Voor beide categorieën ruilgrond geldt dat zij nog niet meetellen voor het ecologisch functioneren van de EHS.

De overgedragen gronden en de nieuwe natuurgebieden die via particulier beheer zijn gerealiseerd, zijn samen goed voor 39% van de taakstelling van 151.500 hectare. Als ook de ruilgronden meegeteld worden, dan is daarmee 51% van de taakstelling gerealiseerd.

In 2002 is 4.966 hectare voor nieuwe natuur verworven (3.638 hectare is overgedragen aan de eindbeheerder en 1.328 hectare is ruilgrond). Er werd bovendien 2.109 hectare bestaande natuur verworven. In hetzelfde jaar werd ook 279 hectare nieuwe natuur door functiewijziging van particuliere grond gerealiseerd. De totale voortgang van realisatie van nieuwe natuur en aankoop van bestaande natuur in 2002 komt daarmee op 5.978 hectare.

Het aanbod van grond neemt toe. DLG heeft daardoor in 2002 veel grond kunnen aankopen, mede omdat er extra geld beschikbaar was door het 'Natuuroffensief'. Door de bezuinigingen op het budget voor grondaankoop van het kabinet-Balkenende I, konden in de tweede helft van 2002 echter geen nieuwe grondaankopen meer plaatsvinden (DLG, 2003) en zijn mogelijkheden voor aankoop onbenut gebleven (IPO, 2003).



Figuur 6.3 De afgeleide jaarlijkse taakstelling van circa 4.600 hectare per jaar voor inrichting en overdracht wordt niet gehaald. Realisatie van de EHS is in de figuur weergegeven als de voortgang van de overdracht van aangekochte grond voor nieuwe natuur aan terreinbeherende organisaties. Vanaf 2000 is daar ook de realisatie via functiewijziging van particuliere grond bijgekomen (Bron: LNV).

Er zijn nu ook voor het eerst gegevens voorhanden over de voortgang van de inrichting van de verworven gronden. In totaal is 46.086 hectare ingericht. Dat is minder dan de oppervlakte overgedragen gronden. Hiervoor zijn meerdere verklaringen. Een daarvan is dat niet iedere hectare ingericht hoeft te worden. Een andere is dat vaak pas tot inrichting kan worden overgegaan als een gebied volledig verworven is. Zo kan de aanwezigheid van landbouwgrond binnen een verworven gebied aanpassingen in de waterhuishouding tegenhouden.

Op basis van een lineaire realisatie van nieuwe natuur zou de jaarlijkse voortgang gemiddeld 4.600 hectare moeten zijn (figuur 6.3). De figuur laat zien dat de daadwerkelijke realisatie achterblijft op schema. De achterstand neemt bovendien toe. De hoeveelheid nieuwe natuur via functiewijziging van particuliere grond is tot nu toe zo klein, dat die geen invloed heeft op deze conclusie. De jaarlijkse voortgang die LNV beoogt is overigens hoger dan die op basis van een lineaire realisatie, namelijk gemiddeld 6.500 hectare per jaar (LNV, 2000a).

Wordt de totale grondvoorraad, inclusief alle ruilgronden, beschouwd, dan ligt de realisatie wel op schema. In de praktijk blijkt het echter lang te duren voordat ruilgronden daadwerkelijk kunnen worden ingezet voor de realisatie van natuurdoelen in de EHS. De bezuinigingen op landinrichting kunnen de vertraging doen oplopen omdat uitruil van gronden vaak binnen landinrichtingsverband plaatsvindt (Tweede Kamer 2002-2003, 28 600 XIV nr. 98).

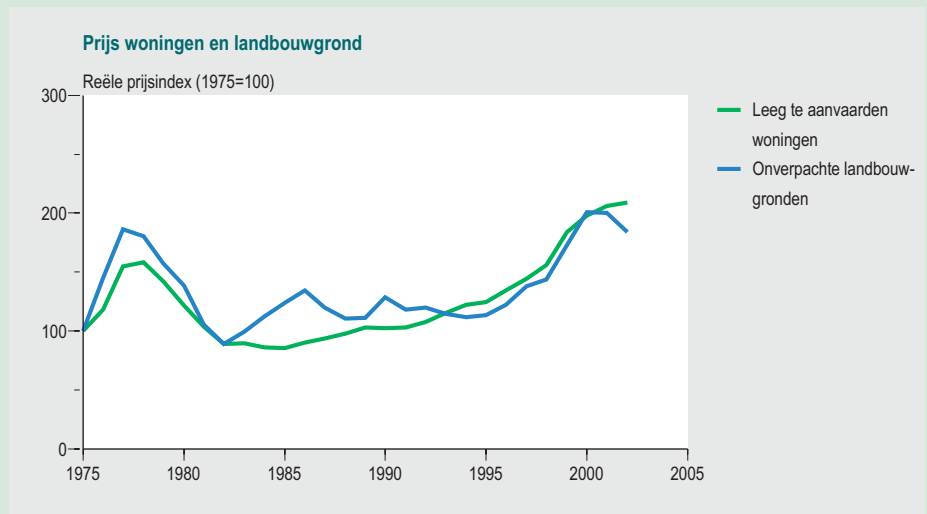
Als het realisatietempo niet versnelt, zal de EHS in 2018 niet gereed zijn. Vooral de voortgang in de realisatie van nieuwe natuur via particulier natuurbeheer met functiewijziging van particuliere grond, is een punt van zorg. Het is namelijk de bedoeling om de taakstelling voor deze categorie te verhogen en minder in te zetten op nieuwe natuur via grondaankoop (*paragraaf 6.4*). Met ruim 510 hectare binnen de EHS gerealiseerd, is nog maar circa 2,5% van de taakstelling voor 2018 gerealiseerd. Buiten de EHS is 570 hectare nieuwe natuur gerealiseerd door functieverandering van particuliere grond. De oppervlakte grond waarvan de functie werd gewijzigd was in 2002 overigens wel aanzienlijk groter dan in de voorgaande jaren. In 2000 en 2001 werd binnen en buiten de EHS nog circa 250 hectare per jaar gerealiseerd, in 2002 was dat al meer dan 500 hectare.

Agrarische grondprijs met 5 procent gedaald

Een deel van de EHS wordt gerealiseerd door landbouwgrond aan te kopen. Grondmobiliteit en de hoogte van grondprijzen spelen hierbij dus een rol. In de periode 1998-2001 kwam ruim een derde van de verhandelde grond in het landelijk gebied in handen van anderen dan landbouwbedrijven (*paragraaf 2.1*). Daarvan werd 8 tot 10% verkocht aan bos- en natuurbeheerders (LEI, 2003).

Doordat tijdens economische groei stedelijke functies meer ruimte claimen, stijgen of dalen prijzen van woningen en van landbouwgronden min of meer gelijktijdig (*figuur 6.4*).

Sinds 1995 is de grondprijs van landbouwgronden jaarlijks gestegen. In 2002 is deze ten opzichte van 2001 echter met 5% gedaald tot 35.400 euro per hectare, terwijl huizenprijzen min of meer gelijk bleven. Hiervoor zijn verschillende redenen aan te wijzen. Ten eerste bereikte het landbouwinkomen in 2002 de laagste stand van de afgelopen tien jaar. Ten opzichte van 2001 daalde het inkomen met 15%. Vooral in de akkerbouw liepen de inkomens sterk terug, maar ook in de melkveehouderij daalde het inkomen ondermeer vanwege een dalende melkprijs. Ten tweede heeft de minister van LNV de rijksaankopen van landbouwgronden wegens geldgebrek in 2002 voor onbepaalde tijd opgeschort.



Figuur 6.4 De prijs van landbouwgrond daalt voor het eerst in jaren weer (Bron: LEI, NVM, CBS).

Particulieren kiezen minder vaak voor pluspakketten dan terreinbeherende organisaties

Particulieren die nieuwe natuur realiseren zijn voornamelijk landbouwers, bos- en landgoedeigenaren. Hun motivatie komt voort uit belangstelling voor de natuur, maar ook uit de wens zeggenschap over de streek te houden, het familiebezit duurzaam in stand te houden en hun imago te verbeteren. Bovendien noemen particulieren financiële motieven. Als knelpunten noemen ze: onbekendheid met de regeling, onzekerheid en onduidelijkheid over consequenties, angst voor planologische schaduwwerking, onduidelijkheid over de wijze waarop afspraken worden getoetst en de vrees dat milieufactoren de realisatie van doelen in de weg staan.

Particulieren beheren van oudsher veel bos (*kadertekst*). Van de bijna 62.000 hectare natuur, meest bestaande natuur, waarvoor zij een regeling hebben afgesloten is 86% bos. Bij terreinbeherende organisaties (Natuurmonumenten en Provinciale Landschappen), die voor bijna 122.000 hectare regelingen hebben afgesloten, is het percentage bos veel lager, namelijk 39%.

Particulieren grootste groep bosbeheerders

Bos vormt met een oppervlakte van bijna 360.000 hectare (Dirkse *et al.*, 2002) verreweg de grootste categorie landnatuur in Nederland: circa driekwart van de natuur op het land bestaat uit bos (CBS, 2002; 2003). Boseigenaren en -beheerders dragen daardoor zorg voor een groot gedeelte van de Nederlandse natuur.

Particulieren vormen een belangrijke groep bosbeheerders. Ze hebben meer dan een derde van het Nederlandse bos, ruim 120.000 hectare, in eigendom en beheer. Staatsbosbeheer neemt circa 85.000 hectare voor zijn rekening en natuurbeschermingsorganisaties bijna 55.000 hectare. Gemeenten beheren circa 50.000 hectare. Verder zijn er diverse kleinere bosbezitters, waaronder het ministerie van Defensie (Dirkse *et al.*, 2002). Veel bouseigendom is overigens sterk versnipperd. Het areaal van particuliere eigenaren dat bij het Bosschap geregistreerd is (het areaal is dan ten minste 5 hectare) is circa 59.000 hectare (Berger *et al.*, 2003).

De kosten die eigenaren maken voor bosbeheer verschillen. Deze verschillen worden voor een belangrijk deel veroorzaakt door verschillen in de houtopstanden. Ook het type beheer speelt een rol. Over het algemeen zijn de bedrijfsresultaten van bosbeheer negatief (gedefinieerd als kosten minus de opbrengsten, exclusief subsidies; Boone *et al.*, 2003). De opbrengsten uit bos worden voornamelijk gegenereerd door houtverkoop, jachtrechten en recreatie. Verder onttelen particuliere eigenaren meer dan de helft van de

bedrijfsinkomsten aan subsidies (Berger *et al.*, 2003). Voor wat betreft het Programma Beheer zijn daarbij twee pakketten van belang: het Basispakket Bos, waarbij geen bijzondere eisen worden gesteld om natuurwaarden te realiseren en het Pluspakket Bos met verhoogde natuurwaarde, waarbij met name extra eisen gesteld worden aan de aanwezigheid van dood hout en de soortenrijkdom en -samenstelling van de boomlaag (LNV, 1999).

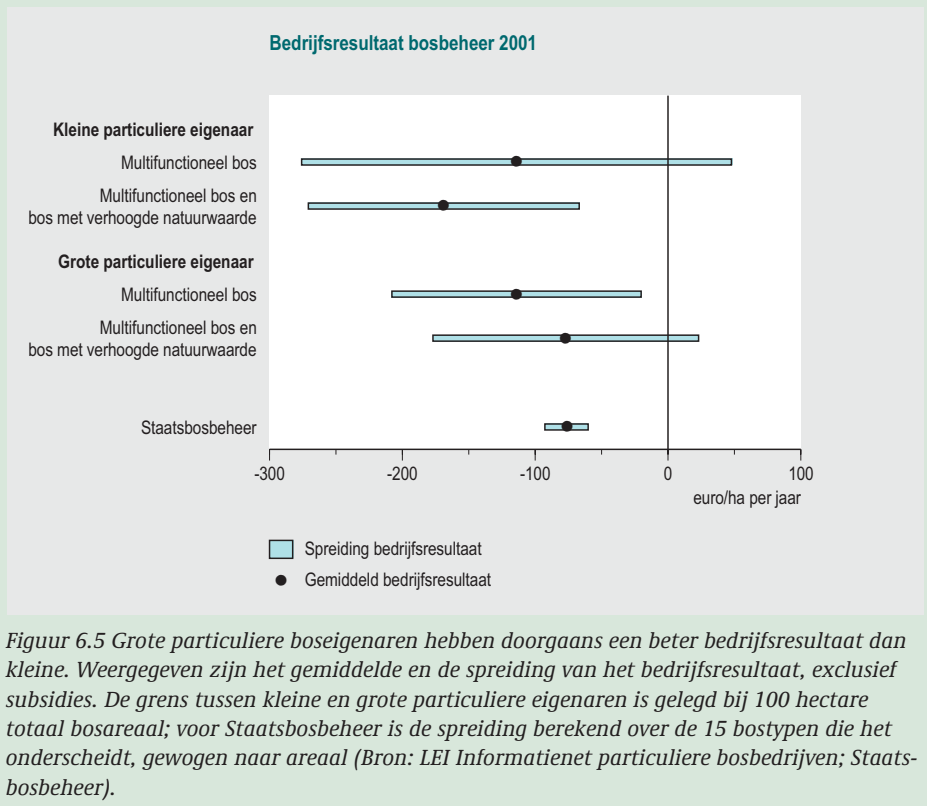
De kosten van particuliere bouseigenaren die basispakketten afsluiten en van eigenaren die pluspakketten afsluiten, blijken gemiddeld over het totale bosbezit niet sterk uiteen te lopen. Wel is er een zeer forse spreiding. Dat komt onder andere door de grote jaarlijkse fluctuatie in kosten, die samenhangt met de uitgevoerde activiteiten.

De verschillen zijn groter aan de opbrengstenkant, waarbij subsidies niet tot opbrengsten gerekend zijn. Dit verschil treedt het sterkst naar voren als er onderscheid gemaakt wordt naar de grootte van bedrijven. De grens is hier gelegd bij 100 hectare, en niet bij de gebruikelijke 50 hectare, om een vergelijking met een grote, niet-particuliere organisatie als Staatsbosbeheer mogelijk te maken.

De grote bosbouwbedrijven die naast het basispakket ook (voor een deel van hun areaal) een pluspakket hebben afgesloten, hebben gemiddeld hogere opbrengsten dan hun collega's die

alleen basispakketten hebben. Ze hebben ook hogere opbrengsten dan de kleinere bosbedrijven. Dat blijkt uit de bedrijfsresultaten (figuur 6.5). 'Kleine' eigenaren met pluspakketten hebben gemiddeld een groter negatief bedrijfsresultaat dan andere bedrijven. Staatsbosbeheer,

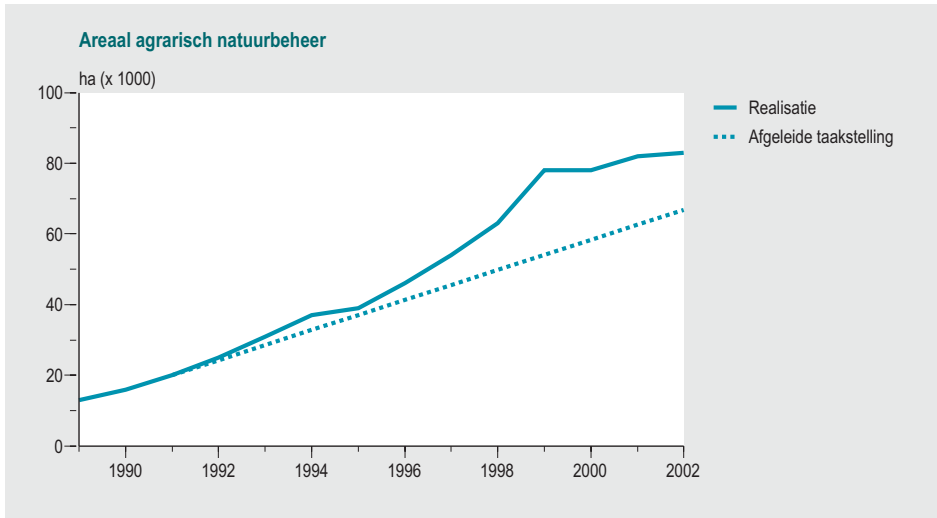
waarvan de bosopstanden grotendeels vergelijkbaar zijn met die van het pakket 'verhoogde natuurwaarde', is wat bedrijfsresultaat betreft vergelijkbaar met de grotere particuliere eigenaren.



De Subsidieregeling natuurbeheer (SN) kent zowel basis- als pluspakketten, waarbij de natuurdoelen voor de pluspakketten ambitieuzer zijn dan voor basispakketten. Particulieren die bestaande natuur beheren voeren ruim tweemaal zoveel basis- als pluspakketten uit, terwijl terreinbeherende organisaties als Natuurmonumenten en de Provinciale Landschappen juist meer plus- dan basispakketten uitvoeren. De voorkeur van particulieren voor basispakketten komt voort uit onzekerheid over de vraag of de 'hogere' pakketeisen van de pluspakketten wel gehaald kunnen worden onder de huidige milieuomstandigheden. Ook onduidelijkheid speelt daarbij een rol: over subsidieplafonds, fiscale regelingen en over de gevolgen voor de betalingen als de gestelde eisen niet worden gehaald.

Agrarisch natuurbeheer: groei vlakt af

Het areaal waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt, is gegroeid van iets meer dan 20.000 hectare in 1991 tot circa 84.000 hectare in 2002 (figuur 6.6). Omdat het agrarisch natuurbeheer zich nu in een overgangsfase bevindt, wordt het nog via verschil-



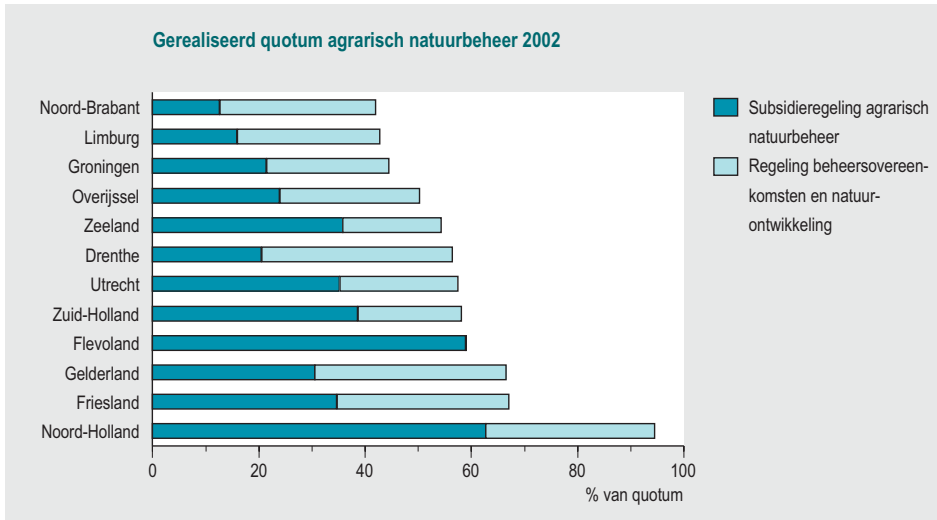
Figuur 6.6 De groei van het areaal agrarisch natuurbeheer onder de SAN, RBON en de ganzenopvang vlakkt af na een snelle toename in de jaren negentig (Bron: LASER, DLG).

lende regelingen uitgevoerd. Van het agrarisch natuurbeheer vindt 42% plaats op basis van de Subsidieregeling agrarisch natuurbeheer (SAN) van het Programma Beheer, 40% op basis van de Regeling beheersovereenkomsten en natuurontwikkeling (RBON) en 18% op basis van de ganzenopvang uit het Faunafonds. In 2005 moeten de laatste RBON-regelingen overgaan in de SAN.

Met het areaal waarop in 2002 agrarisch natuurbeheer plaatsvindt, is 62% van de taakstelling uit de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' gerealiseerd. De realisatie loopt daarmee voor op een lineair schema van 4200 hectare per jaar dat nodig is om van de 20.000 hectare in 1991 naar 135.000 hectare in 2018 te komen. Deze voorsprong kon ontstaan dankzij een snelle groei van het areaal agrarisch natuurbeheer in de jaren negentig.

De groei van het areaal agrarisch natuurbeheer is echter afgevlakt. Zo nam het areaal in 2002 met slechts 2200 hectare toe. Als het areaal in dit tempo blijft groeien, dan wordt de taakstelling voor 2018 niet gehaald.

Een van de oorzaken van de vertraging zijn de knelpunten die agrariërs ervaren bij de uitvoering van de SAN. De aanvraagprocedures worden als traag en ingewikkeld ervaren en de uitvoering star. Agrariërs vinden dat het erg lang duurt voordat hun aanvragen worden goedgekeurd en zij uitbetalingen ontvangen. Daarnaast staan agrariërs achterdochtig tegenover overheden door negatieve ervaringen: afwijzingen die ze als onredelijk hebben ervaren, veranderende regels en onenigheid over de hoogte van vergoedingen. Ook de onzekerheid die ontstond nadat bleek dat uitbetalingen via agrarische natuurverenigingen niet voldoen aan de Europese regelgeving, wordt als knelpunt ervaren (MNP, 2002).



Figuur 6.7 De mate waarin de beschikbare ruimte (quota) voor agrarisch natuurbeheer wordt benut verschilt per provincie (Bron: LASER, DLG).

Er bestaan regionale verschillen in de oppervlakte waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. In sommige provincies wordt op een groter gedeelte van het beschikbare quotum agrarisch natuurbeheer uitgevoerd dan in de andere (figuur 6.7). In Noord-Holland wordt het quotum voor agrarisch natuurbeheer vrijwel geheel gerealiseerd, terwijl dat in verschillende provincies nog niet voor de helft van het quotum gebeurt. Er zijn diverse oorzaken aan te wijzen die deze verschillen kunnen veroorzaken. Een ervan is de organisatiegraad, die in Noord-Holland hoog is door de aanwezigheid van actieve agrarische natuurverenigingen. Daarnaast kan de aard van de landbouwbedrijven in de provincies een rol spelen. De oppervlakte grasland waarop agrarisch natuurbeheer kan plaatsvinden is naar verhouding groot. Provincies met veel melkveehouderijbedrijven, zoals Noord-Holland, scoren dan ook over het algemeen hoger dan typische akkerbouwprovincies als Groningen en Zeeland. Melkveebedrijven en andere graasdierbedrijven blijken 88% van het agrarisch natuurbeheer van de SAN voor hun rekening te nemen.

Voor agrarisch natuurbeheer is continuïteit belangrijk. Het realiseren van natuurwaarden vraagt namelijk een lange ontwikkelingstijd. Beschikkingen in de SAN hebben een looptijd van zes jaar. Daarna staat het agrariërs vrij om het agrarisch natuurbeheer al dan niet voort te zetten. Omdat het Programma Beheer pas sinds 2000 bestaat, is het nu nog niet duidelijk in welke mate agrariërs ervoor kiezen opnieuw een pakket aan te vragen.

De mate waarin agrariërs na afloop van RBON-overeenkomsten nieuwe SAN-pakketten aanvragen, geeft wel een indicatie over de continuïteit. Uit een pilot in Gelderland bleek dat het agrarisch natuurbeheer op de helft van de oppervlakte met aflopende RBON-overeenkomsten via de SAN zou worden gecontinueerd. Doordat de Dienst Lan-

Particulieren werken samen met terreinbeherende organisaties

Terreinbeherende organisaties als Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer laten particulieren een gedeelte van het beheer van hun terreinen uitvoeren. Zo geeft Staatsbosbeheer jaarlijks 38.500 hectare uit aan particulieren in de vorm van pacht of gebruiksovereenkomsten. Natuurmonumenten verpacht jaarlijks 12.500 hectare. Het gaat bijvoorbeeld om gras- en rietland. Bovendien wordt 13.000 hectare heide en grasland begraasd door schaaпskuddes van particuliere herders. De terreinbeherende organisaties vertalen hun expertise over natuurbeheer in de voorwaarden op basis waarvan zij particulieren hun gronden laten gebruiken.

In nationale parken werken particuliere terreineigenaren en terreinbeherende organisaties samen. Hierdoor kan het natuurbeheer in terreinen van verschillende eigenaren op elkaar worden afgestemd, waardoor grotere eenheden kun-

nen ontstaan. Deze samenwerking leidt tot wederzijds begrip, draagvlak en kennisoverdracht.

Dertig particuliere schaaпsherders beheren circa 13.000 hectare natuurgebieden, vooral heide en grasland (Foto: Joep Dirx).



delijk Gebied (DLG) de boeren die nog geen nieuwe aanvraag hadden ingediend actief benaderde, kon zij een deel van hen alsnog over de streep trekken.

6.4 Beleidswijzigingen EHS

- *Door de beleidswijziging treedt waarschijnlijk een verdere vertraging op in de realisatie van de EHS.*
- *Extra vertraging van de EHS door de beleidswijziging is nadelig voor ongeveer de helft van de (ernstig) bedreigde planten- en diersoorten en/of soorten die beschermd zijn via de Vogel- en Habitatrichtlijn.*
- *Robuuste verbindingen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan een grotere samenhang van vooral moeras, beken/beekdalbos en grasland. Het is onduidelijk hoeveel robuuste verbindingen zullen worden uitgevoerd.*

De beleidswijziging samengevat: meer particulier beheer en minder hoofdfunctie natuur

Het huidige kabinet wil het natuurbeleid ombuigen: kocht de overheid voorheen vooral grond voor nieuwe natuur aan, nu is het de bedoeling dat agrariërs en andere particulieren de grond in eigendom houden en regelingen treffen met de overheid voor het beheer ervan (Hoofdlijnenakkoord CDA, VVD en D66, 2003). De oorspronkelijke doelstellingen voor omvang en kwaliteit van de EHS in 2018 blijven daarbij het uitgangspunt.

Het Rijk heeft zich nog niet uitgesproken over de taakstellingen in hectares. Wel heeft de minister van LNV via een brief aan de Tweede Kamer indicatieve uitspraken

gedaan over de percentages grondaankoop, agrarisch en particulier natuurbeheer bij nieuwe natuur die nog gerealiseerd moeten worden (Tweede Kamer 2002-2003, 28 600 XIV nr. 6).

Op basis van deze indicatieve uitspraken en de nieuwe natuur die eind 2002 gerealiseerd is, heeft het Milieu- en Natuurplanbureau een inschatting gemaakt van de taakstellingen in hectares die bij deze koerswijziging horen (*bijlage 1*).

Het kabinet-Balkenende II stelt meer middelen beschikbaar dan het kabinet-Balkenende I om de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) te realiseren en de reconstructie uit te voeren. Bij het ter perse gaan van deze Natuurbalans was nog niet duidelijk hoe die middelen over beide onderdelen zullen worden verdeeld. Als reconstructie een hoge prioriteit krijgt, zullen bepaalde natuurdoelen minder aandacht krijgen, met name als ze buiten de reconstructie moeten worden gerealiseerd (in het bijzonder moeras, graslanden van laagveen- en kleigebieden).

Voor 2003 heeft het kabinet een aankoopstop van grond voor natuur doorgevoerd. Alleen de aankoopverplichtingen die reeds aangegaan zijn, worden afgerond. Het totale budget hiervoor bedraagt 72 miljoen euro (2.176 hectare). Er konden geen nieuwe grondaankopen meer plaatsvinden (DLG, 2003). Hierdoor moesten, soms al in een ver gevorderd stadium verkerende, onderhandelingen met agrariërs worden stopgezet. Dat heeft het vertrouwen in de overheid geschaad (Rijk en Bos, in voorbereiding).

De beleidswijziging kan als gevolg hebben dat de realisatie van de EHS verder vertraagt. Dat komt dan vooral door de geringe voortgang in de realisatie van nieuwe natuur door functieverandering van particuliere grond (*paragraaf 6.3*). Bovendien bestaat het risico dat de gerealiseerde natuur een minder goede kwaliteit zal krijgen. Dat kan veroorzaakt worden doordat particulieren minder ambitieuze pakketten afsluiten dan terreinbeherende organisaties (*paragraaf 6.3*) of doordat het gebied de hoofdfunctie landbouw houdt.

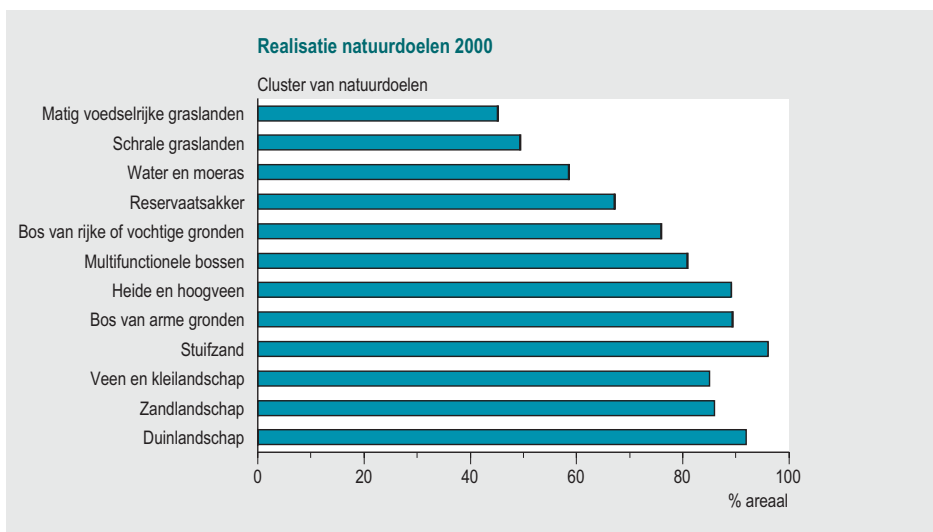
Of natuurontwikkeling met particulier natuurbeheer goedkoper is dan natuurontwikkeling via aankoop van gronden, hangt af van de wijze waarop dit berekend wordt. Als alleen naar de kasstroom voor de rijksoverheid wordt gekeken, dan is particulier natuurbeheer met de huidige regeling ongeveer 15% *duurder* dan verwerving, gerekend over een periode van dertig jaar. Als echter de kosten van het niet aflossen van de staatsschuld in de berekening worden meegenomen dan is particulier natuurbeheer 10 tot 15% *goedkoper* dan verwerving, afhankelijk van de gehanteerde rentevoet. Een berekening over enkel de komende vier jaar maakt duidelijk dat particulier natuurbeheer ongeveer 30.000 euro per hectare helpt uit te sparen. Dit houdt wel in dat de rekening naar volgende kabinetten wordt doorgeschoven (brief MNP aan Vaste Kamercommissies LNV en VROM, d.d 18-11-2002).

Beleidswijziging betekent meer onzekerheid over tijdig realiseren natuurdoelen

De voorlopige Landelijke Natuurdoelenkaart geeft aan welke natuurdoelen op welke plaats nagestreefd worden. In een gedeelte van de aangegeven gebieden vindt al natuurbeheer plaats: in de in 1990 al bestaande natuurgebieden en in de gebieden waar sinds 1990 gronden zijn aangekocht en overgedragen aan terreinbeherende organisaties. Deze gebieden zijn vergeleken met de voorlopige Landelijke Natuurdoelenkaart, om te achterhalen voor welke oppervlakten van (clusters van) natuurdoelen beheer geregeld is.

Clusters van natuurdoelen met hoofdfunctie natuur, waarvan nog veel hectares gerealiseerd moeten worden zijn: ‘matig voedselrijke graslanden’ en ‘schrale graslanden’ (samen bijna 70.000 hectare) en ‘water en moeras’ (ruim 12.000 hectare) (figuur 6.8). Figuur 6.8 geeft voor een aantal natuurdoelen een te positief beeld. Niet alle bestaande natuurgebieden zullen de beoogde kwaliteit hebben. Bovendien blijkt uit de figuur niet of de gebieden voldoende ruimtelijke samenhang hebben.

Het Rijk streeft ernaar de nog te realiseren natuurdoelen zoveel mogelijk met beheer door particulieren te realiseren. Als dat gebeurt via functiewijziging van particuliere grond, dan kunnen in principe dezelfde natuurdoelen gerealiseerd worden als bij beheer door terreinbeherende organisaties. Wel blijken in bestaande natuurterreinen particulieren over het algemeen minder vaak te kiezen voor pluspakketten dan terreinbeherende organisaties (paragraaf 6.3). Er is geen reden om aan te nemen dat dit voor nieuwe natuur anders zal zijn. Bovendien blijkt dat particulieren nog maar weinig gebruik maken van de regelingen om nieuwe natuur te ontwikkelen (paragraaf 6.3).



Figuur 6.8 Van 4 (clusters van) natuurdoelen moet nog meer dan een kwart van het beoogde areaal worden gerealiseerd of veilig gesteld (Bron: EC-LNV; versie juli 2002).



Beekbegeleidend bos in het zandlandschap is een natuurdoeltype waarvan nog relatief veel gerealiseerd moet worden (Foto: Alterra).

Via agrarisch natuurbeheer kunnen de bij de analyse betrokken natuurdoelen niet gerealiseerd worden. Het zijn natuurdoelen waarvoor het noodzakelijk is dat de grond de functie natuur heeft. De milieueisen die bij deze doelen horen zijn namelijk zo hoog, dat een combinatie met gangbare landbouw niet mogelijk is. Door de beleidswijziging zal ruim 10.000 hectare van de gronden die niet aangekocht worden, gerealiseerd worden met agrarisch natuurbeheer (*bijlage 1*). Dat kan alleen door het ambitieniveau van de natuurdoelen naar beneden bij te stellen.

Vertraging EHS betekent extra risico voor planten- en diersoorten

Vertraging van de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) betekent dat het versnipperingsprobleem langer blijft bestaan. Het risico op uitsterven in Nederland, van nu reeds bedreigde soorten, wordt daardoor groter.

De mate waarin soorten extra risico op uitsterven lopen is sterk afhankelijk van hun gevoeligheid voor versnippering. Soorten met een gering vermogen om zich te verspreiden lopen een verhoogd risico, doordat zij de afstanden tussen leefgebieden niet kunnen overbruggen. Soorten die behoefte hebben aan leefgebieden met een grote oppervlakte, lopen een verhoogd risico als de omvang van hun leefgebieden niet groot genoeg is. Van de (ernstig) bedreigde soorten op de Rode Lijst en/of soorten die beschermd zijn door de Vogel- en Habitatrichtlijn (circa 340 soorten) is bijna 65% zeer gevoelig voor versnippering.

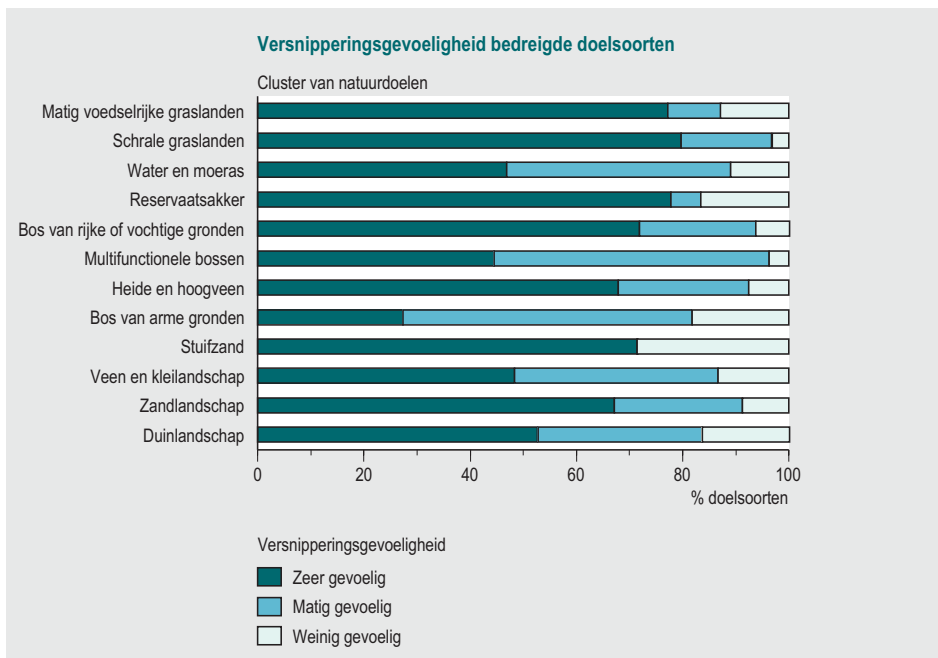
Deze groep soorten is vergeleken met de soorten die afhankelijk zijn van de (clusters van) natuurdoelen waarvan nog meer dan 25% gerealiseerd of veiliggesteld moet wor-

den. Uit die vergelijking blijkt dat 187 soorten, ofwel ongeveer de helft van de (ernstig) bedreigde en/of beschermde soorten, zowel (zeer) gevoelig voor versnippering zijn als afhankelijk van de (clusters van) natuurdoelen waarvan nog meer dan 25% gerealiseerd moet worden.

Van de soorten waarvoor de clusters ‘matig voedselrijke graslanden’, ‘schrale graslanden’ en ‘akkers’ van groot belang zijn, is meer dan driekwart zeer gevoelig voor versnippering. Voor ‘water en moeras’, een categorie waarvan eveneens nog veel nieuwe natuur moet worden gerealiseerd, geldt dit voor bijna de helft van de soorten (figuur 6.9). Het gaat in de genoemde natuurdoelen om soorten als roerdomp, pimpernelblauwtje, kemphaan, veldgentiaan en de Europese hamster. Ook binnen andere natuurdoelen zijn er een groot aantal versnipperingsgevoelige soorten.

Vertraging van de realisatie van de EHS betekent ook dat de mogelijkheden van planten- en diersoorten om zich aan te passen aan door klimaatverandering verschuivende leefgebieden, verkleind worden (paragraaf 7.5).

Het beleid van de nota ‘Natuur voor mensen, mensen voor natuur’ speelt in op tekortkomingen in de samenhang van de EHS, door robuuste verbindingen te willen realiseren. Het kabinet heeft nog steeds de intentie om het beleid voor robuuste verbindingen voort te zetten. Gezien de bezuinigingen en de aankoopstop bestaat er echter



Figuur 6.9 Circa 265 soorten zijn afhankelijk van natuurdoelen waarvan nog meer dan een kwart van het areaal gerealiseerd moet worden, namelijk matig voedselrijke en schrale graslanden, water en moeras en akker (Bron: Alterra).

onduidelijkheid over de financiering hiervan. Als gevolg daarvan stokken de procedures om robuuste verbindingen aan te wijzen, met als mogelijk gevolg dat er ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden die de toekomstige realisatie van robuuste verbindingen onmogelijk maken. Robuuste verbindingen zouden juist een bijdrage kunnen leveren aan de realisatie van natuurdoelen die nu nog achterblijven, zoals moeras, beken/beekdalbos en grasland.

6.5 Planologische bescherming van de EHS

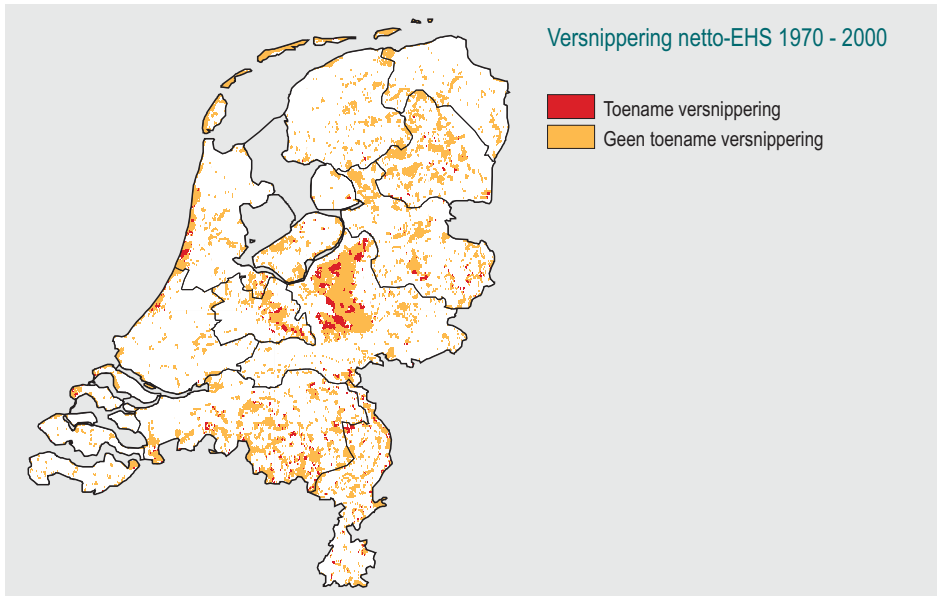
- *Het restrictieve planologische beleid dat sinds de jaren zeventig gevoerd wordt heeft de versnippering van natuur afgeremd.*
- *Doordat de EHS nog niet ruimtelijk is veilig gesteld, vindt er nog steeds versnippering plaats.*
- *Gezien het tempo van herziening van gemeentelijke bestemmingsplannen is het onwaarschijnlijk dat het doel de EHS in 2005 wél ruimtelijk veilig te hebben gesteld, gehaald kan worden.*

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) moet beschermd worden tegen versnippering, die bijvoorbeeld ontstaat door de aanleg van wegen en bouw van huizen en bedrijven. De EHS wordt in principe nu al beschermd op basis van de planologische kernbeslissing over het eerste Structuurschema Groene Ruimte (LNV, 1995a). Deze bescherming moet verder uitgewerkt worden in de streekplannen van de provincies en de bestemmingsplannen van gemeenten. In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' is aangegeven dat de EHS in 2005 ruimtelijk veiliggesteld moet zijn.

Planologische veiligstelling nog niet volledig

De meeste provincies geven aan dat de EHS planologisch is vastgelegd in de streekplannen (IPO, 2003). Als de EHS is opgenomen in de gemeentelijke bestemmingsplannen, geldt echter pas een planologische bescherming die bindend is voor gemeentes en burgers. Wettelijk moeten gemeentes hun bestemmingsplannen elke tien jaar aanpassen. Bestemmingsplannen blijken echter veelal ouder te zijn (Kuiper *et al.*, 2003). Het ligt daarom niet voor de hand dat de EHS in 2005 volledig ruimtelijk is veiliggesteld.

Omdat het proces van begrenzing en ruimtelijke veiligstelling door opname in bestemmingsplannen nog niet is afgerond vinden er nog steeds ongewenste ontwikkelingen plaats in de EHS. In de periode 1970-2000 leidde dat vooral op de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug tot verdere versnippering (*figuur 6.10*). Zonder het gevoerde beleid zou de versnippering van natuurgebieden die nu onderdeel zijn van de netto-EHS, echter groter zijn geweest. Het restrictieve ruimtelijke beleid blijkt in staat ongewenste ontwikkelingen in de EHS af te remmen (Kuiper *et al.*, 2003).



Figuur 6.10 Door ongewenste ontwikkelingen in de EHS raakten sommige natuurgebieden verder versnipperd.

Natuur in het ruimtelijke beleid

In Nederland heeft natuurbescherming al vanaf de jaren zestig een plaats in het ruimtelijke orderingsbeleid. Zo werden in de Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening (VRO, 1966) al natuurgebieden aangegeven. Daarbij stond overigens vooral de recreatieve waarde van de natuur centraal. Een aantal jaren later werd in de Derde Nota over de Ruimtelijke Ordening (VRO, 1973) geconstateerd dat alleen een deugdelijke plano-

logische bescherming natuurgebieden in stand kon houden. Dit besef resulteerde eind jaren tachtig uiteindelijk in het voorstel voor een Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De totale omvang van de globaal begrensde natuurgebieden uit de Tweede Nota was circa 30% groter dan de huidige begrenzing van de bruto-EHS en ruim twee keer groter dan de netto-EHS.

6.6 Natuurcompensatie voor de EHS en andere natuurgebieden

- *Doordat compensatieplichtige projecten in het verleden niet geregistreerd of gemonitord werden, is het niet mogelijk om de effecten ervan op de natuur te bepalen.*
- *In de praktijk krijgt natuurcompensatie weinig prioriteit. Het 'zwaarwegend belang' speelt nauwelijks een rol bij de afweging en de realisatie van compensatieprojecten verloopt traag.*
- *Voor het beoordelen van ingrepen in natuurgebieden gelden vaak meerdere afwegingskaders. Er wordt er meestal maar één gebruikt waardoor aspecten van de andere afwegingskaders buiten de beoordeling blijven.*

Uitgangspunt bij de ruimtelijke bescherming van de EHS is het ‘nee, tenzij’- beginsel: ingrepen die schade berokkenen aan gebieden zijn niet toegestaan, tenzij er andere zwaarwegende belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. Als er toch ingrepen plaatsvinden in de EHS, dan moet de natuur die daarvoor opgeofferd wordt, gecompenseerd worden. Dat gebeurt door op een andere plaats ruimte te creëren voor natuur, zodat de omvang en de kwaliteit van natuurgebieden in Nederland gelijk blijven. Compensatie van natuur geldt niet alleen voor de EHS, maar ook voor natuurgebieden buiten de EHS, zoals bossen, landschappelijke beplantingen en grootschalige openbare recreatievoorzieningen.

Verskillende kaders met eigen compensatieregels

Natuurcompensatie is gebaseerd op het Structuurschema Groene Ruimte (SGR), de Habitatrichtlijn, de Boswet en de Wet milieubeheer (*tabel 6.1*). Binnen de Flora- en faunawet geldt geen compensatieplicht. Toch kunnen er aan een ontheffing op grond van deze wet voorwaarden worden verbonden om ervoor te zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van soorten niet wordt aangetast (*paragraaf 7.4*).

In de uitvoeringspraktijk zijn dus meerdere wetskaders van kracht, met steeds andere uitgangspunten en daarbij behorende voorwaarden. Doordat gebiedscategorieën overlappen gelden voor veel gebieden meerdere kaders. Zo valt het overgrote deel van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden samen met de Ecologische Hoofdstructuur

Tabel 6.1 Verskillende kaders bevatten voorwaarden over natuurcompensatie

Kader	Omschrijving
Structuurschema Groene Ruimte (SGR)	In bepaalde gebieden met de functie bos of recreatie mag geen nettoverlies van natuurwaarden optreden, voor areaal noch kwaliteit. De meeste provincies hebben dit zogenoemde natuurcompensatiebeginsel uitgewerkt in provinciale compensatierichtlijnen. Het provinciale compensatiebeleid is van toepassing op ruimtelijke ingrepen die in het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening ter goedkeuring aan de provincie worden voorgelegd.
Habitatrichtlijn	Als er ingegrepen wordt in gebieden die onder de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen, moeten alle nodige compenserende maatregelen genomen worden om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000-gebieden bewaard blijft. De Habitatrichtlijn zal doorwerken in de nog te herziene Natuurbeschermingswet.
Boswet	Het uitgangspunt is kwantitatief: de hoeveelheid bos moet in stand gehouden worden. De Boswet is veelal opgenomen in de provinciale compensatierichtlijnen.
Wet milieubeheer	Hierin staat de verplichting om het compensatiebeginsel mee te nemen in de besluitvorming. Deze verplichting kent echter geen inhoudelijke voorwaarden.

(EHS). De voorwaarden die het SGR stelt aan de wijze van compensatie voor de EHS verschillen op een aantal punten van de voorwaarden die de Habitatrichtlijn stelt voor compensatie in de Natura 2000-gebieden.

Ten eerste mag er conform het SGR geen nettoverlies optreden in de *oppervlakte* en de *kwaliteit* van aanwezige natuurwaarden. Volgens de Habitatrichtlijn moet niet alleen de *kwaliteit* van het leefgebied behouden blijven, maar mag er ook *geen storende invloed* op soorten zijn.

Ten tweede kent het SGR het nabijheidsbeginsel voor compensatie. Dat kan ertoe leiden dat er gekozen wordt voor locaties die weliswaar in de nabijheid van de oorspronkelijke gronden liggen, maar die suboptimaal zijn. Bij de Habitatrichtlijn wordt juist uitsluitend als eis gesteld dat de coherentie van het netwerk niet mag worden aangetast. De Habitatrichtlijn biedt daardoor meer ruimte om naar geschikte locaties te zoeken.

De Habitatrichtlijn houdt ten derde rekening met de benodigde ontwikkelingstijd van natuur, door als voorwaarde te stellen dat de compensatie feitelijk gerealiseerd moet zijn *voordat* de effecten van de ingreep zichtbaar worden. In het SGR is daarentegen opgenomen dat compensatie gerealiseerd moet worden *op het moment van de ingreep*. Dat zou kunnen betekenen dat compensatie pas wordt gestart als de ingreep plaatsvindt. Voor sommige soorten kan dat echter al te laat zijn (*kadertekst*).

Een laatste verschil is de mogelijkheid van financiële compensatie. Die is niet toegestaan volgens de Habitatrichtlijn, terwijl het SGR onder strikte voorwaarden deze mogelijkheid bij compensatie wel biedt.

Natuurcompensatie: blauwgrasland en het gentiaanblauwtje

Bij natuurcompensatie speelt tijd een belangrijke rol. Het kost tijd voordat een geschikt habitat zich ontwikkeld heeft en soorten zich kunnen vestigen (Bal *et al.*, 2001). Zo vestigen sommige vlinders

van blauwgraslanden zich bijna direct, zoals het klein koolwitje, terwijl andere meer dan 25 jaar nodig hebben, zoals het gentiaanblauwtje (Scha-minée *et al.*, 1998).

	tijd tot nieuwvestiging			
	0-3 jaar	3-10 jaar	10-25 jaar	>25 jaar
Klein koolwitje	_____	_____		
Klein geaderd witje	_____		_____	
Kleine vuurvlinder		_____		_____
Bruin zandoogje		_____	_____	_____
Koelvinkje		_____	_____	_____
Gentiaanblauwtje				_____
Aardbeivlinder			_____	_____
Zilveren maan			_____	_____
Bruine vuurvlinder				_____

De decentrale overheden dienen formeel alle afwegingskaders te hanteren. In de praktijk wordt echter vaak maar een van beide afwegingskaders gebruikt. Bij de beoordeling van effecten van mogelijke ingrepen wordt bij gebieden die zowel onder de Habitatrictlijn vallen als deel uitmaken van de EHS, meestal alleen het afwegingskader van de Habitatrictlijn toegepast en niet dat van het SGR (MNP, 2002). In dezelfde situatie wordt bij natuurcompensatie echter vaak het kader van het SGR toegepast, mede omdat er nog weinig ervaring is met compensatie vanuit de Habitatrictlijn. Een van de weinige voorbeelden van natuurcompensatie volgens de Habitatrictlijn is de tweede Maasvlakte.

Weinig bekend over toepassing compensatiebeginsel

In 1999 had de helft van de provincies het compensatiebeginsel verankerd in hun provinciale ruimtelijke beleid (RIVM, 1999). Inmiddels hebben alle provincies, met uitzondering van Drenthe, een uitgewerkt en vastgesteld compensatiebeleid (Kuidersma *et al.*, 2002).

Informatie over projecten waarbij natuurcompensatie plaatsvindt, is versnipperd over organisaties en personen. Er is geen centraal orgaan dat natuurcompensatieplichtige projecten registreert. Ook provincies hebben over het algemeen geen bruikbaar registratiesysteem. Dat maakt het lastig zicht te krijgen op de ingrepen waarbij natuurcompensatie een rol speelt.

Aan compensatie zou de afweging van zwaarwegend maatschappelijk belang en alternatieven vooraf moeten gaan. In de praktijk blijkt echter nauwelijks te worden beargumenteerd hoe het natuurbelang tegenover de belangen van de ingreep wordt afgewogen. Er zijn bovendien weinig projecten bekend die op grond van het 'nee-ten-zij'-beginsel geen doorgang hebben gevonden. Dat ligt vooral aan de 'onderhandelingsruimte' in zo'n project. Die onderhandelingsruimte ontstaat onder andere doordat de effecten onzeker zijn, definitieve begrenzing van de compensatieplichtige gebieden ontbreekt en het onduidelijk is of naast bestaande ook potentiële natuurwaarden gecompenseerd moeten worden. Hoewel het eenvoudig is om vast te stellen hoeveel hectare natuurgebied verloren gaat door een ingreep, blijkt het moeilijk om de effecten van die ingreep op de natuurkwaliteit vast te stellen. Overheden moeten vaak afgaan op expertkennis. Omdat in geen van de onderzochte casussen de compensatie volledig is uitgevoerd, is het moeilijk om algemene conclusies te trekken over de mate waarin verlies van natuurwaarden werkelijk wordt gecompenseerd. De effecten van natuurcompensatie worden overigens maar zelden gemonitord en geëvalueerd.

7 EUROPEES NATUURBELEID IN NEDERLAND

De Vogel- en Habitatrichtlijn van de Europese Unie zijn opgesteld om de Europese biodiversiteit voor de lange termijn veilig te stellen. De Vogelrichtlijn is opgesteld in 1979, de Habitatrichtlijn in 1992. Beide richtlijnen verplichten de Nederlandse overheid om gebieden aan te wijzen waarbinnen soorten duurzaam bescherming genieten: het zogenaamde gebiedenbeleid. De Vogel- en Habitatrichtlijn verplichten Nederland ook bepaalde soorten buiten die gebieden te beschermen middels het soortenbeleid.

De op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen gebieden – ook wel speciale beschermingszones of Natura 2000-gebieden genoemd – moeten goed beheerd en beschermd worden, zodat de natuurlijke habitats en soorten in stand blijven. Om dit te bereiken, moeten maatschappelijke activiteiten in en rond de speciale beschermingszones gereguleerd worden en de gevolgen van voorgenomen uitbreiding of verandering van activiteiten in en rond de gebieden getoetst. De bescherming van de speciale beschermingszones wordt in de Nederlandse wetgeving geregeld door de herziening van de Natuurbeschermingwet uit 1998.

De soortbeschermingverplichtingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland geïmplementeerd in de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet zijn ook de Nederlandse doelen voor soortbescherming geïmplementeerd, zodat de wet verder gaat dan de Europese richtlijnen voorschrijven.

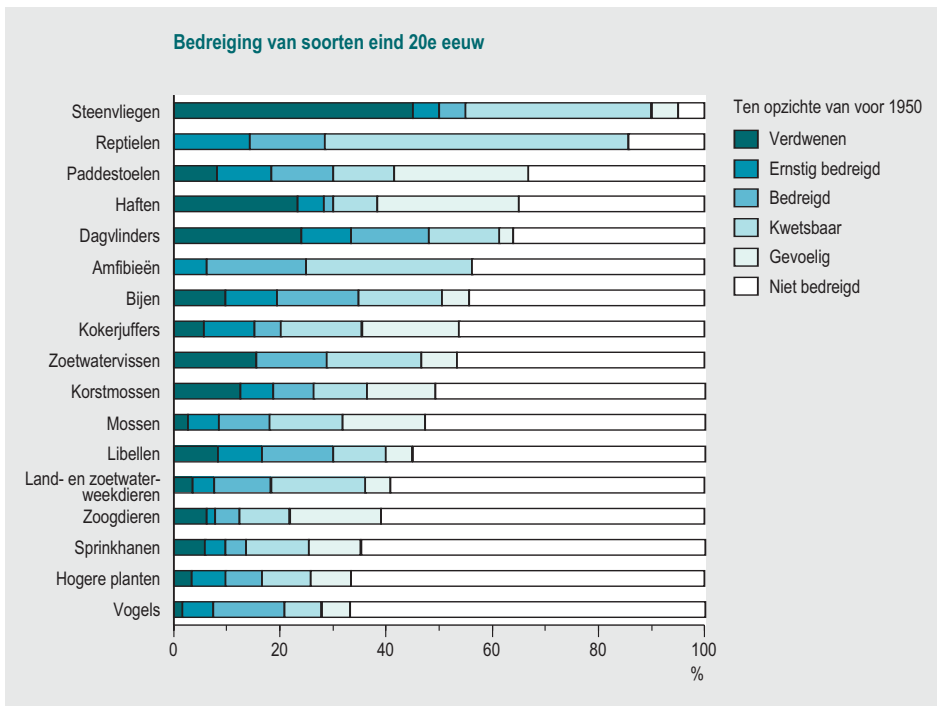
Dit hoofdstuk beschrijft zowel het gebiedenbeleid als het soortenbeleid, dat voortvloeit uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. *Paragraaf 7.1* laat de trends zien van de soorten die als gevolg van de Europese regelgeving bescherming genieten in Nederland. Hoe de speciale beschermingszones worden aangewezen en aangemeld komt aan bod in *paragraaf 7.2*. *Paragraaf 7.3* gaat vervolgens in op de invloed van de aangewezen gebieden op het beheer en gebruik van omliggende terreinen, de zogenoemde externe werking. In *paragraaf 7.4* komt het Nederlandse soortenbeleid aan bod, waarin het soortenbeschermingsdeel van de Vogel- en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd. Nagegaan wordt hoe de Flora- en faunawet in de praktijk werkt. Tot slot komt in *paragraaf 7.5* de relatie aan de orde tussen klimaatverandering en de bescherming van soorten, zoals in de Vogel- en Habitatrichtlijn.

7.1 Ontwikkeling van beschermde soorten

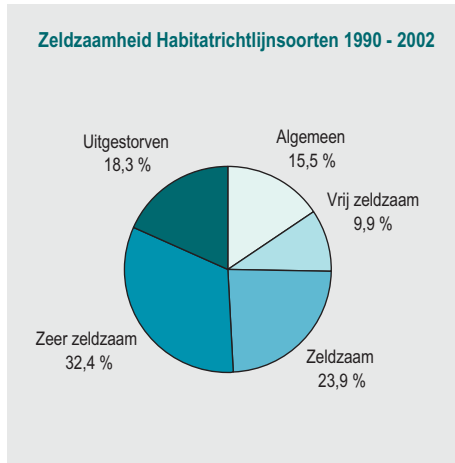
- Het merendeel van de Habitatrictlijnsoorten waaraan de Flora- en Faunawet bescherming biedt is (zeer) zeldzaam. Elf soorten komen echter algemeen voor.
- De meeste vogelsoorten waarvoor Vogelrichtlijngebieden worden aangewezen, nemen in aantal toe of zijn stabiel. Ongeveer een kwart van de soorten gaat echter achteruit.
- In Nederland gaat ongeveer de helft van de Habitatrictlijnsoorten waarvoor gebieden zijn aangemeld, in aantal achteruit.

Op Rode Lijsten wordt aangegeven welke planten- en diersoorten bedreigd zijn en in welke mate. De overheid heeft zich verplicht zich te zullen inzetten voor de bescherming van de soorten op de Rode Lijsten. *Figuur 7.1* geeft een overzicht van de soortgroepen waarvoor Rode Lijsten zijn gepubliceerd. Ongeveer een kwart van de soorten blijkt onder de categorieën *verdwenen*, *ernstig bedreigd* of *bedreigd* te vallen. Ongeveer de helft van alle soorten is op zijn minst *gevoelig*. Van de steenvliegen zijn bijna alle soorten op zijn minst *gevoelig*.

De Europese Habitatrictlijn heeft tot doel bescherming te bieden aan soorten die vanuit Europees perspectief belangrijk zijn. Om welke soorten het gaat, staat vermeld in bijlagen bij de richtlijn. De soorten waarvoor speciale beschermingszones aangewezen moeten worden zijn vermeld in bijlage II. In bijlage IV staan de dier- en planten-



Figuur 7.1 Een groot deel van de Nederlandse soorten is bedreigd (Bron: EC-LNV, PGO's, Nationaal Herbarium).



Figuur 7.2 De meeste Habitatrichtlijnsoorten zijn in Nederland zeldzaam. Zeezoogdieren zijn niet in deze figuur opgenomen (Bron: PGO's, NEM, CBS).

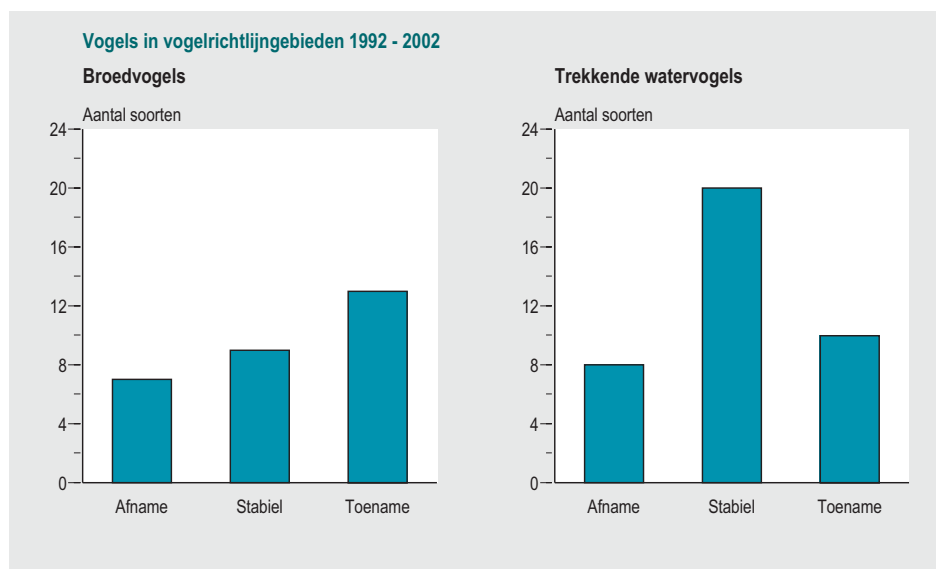
soorten die zowel in als buiten de speciale beschermingszones, strikt beschermd moeten worden.

Een vergelijking tussen de Nederlandse Rode Lijsten en de Habitatrichtlijnsoorten laat zien dat 90% van de soorten uit bijlage II en 80% van de soorten uit bijlage IV op de Nederlandse Rode Lijsten staan.

Hoezeer planten- en diersoorten bedreigd worden blijkt uit het feit dat ongeveer 20% van de huidige Habitatrichtlijnsoorten die in de afgelopen eeuw nog in Nederland voorkwamen, inmiddels uitgestorven is. Het gaat om 17 soorten, waarvan er acht in de periode 1950 – 1975 zijn uitgestorven en vier in de periode 1975 – 2000. Deze laatste vier waren de moerasparelmoervlinder, de otter en de vleermuissoorten grote en kleine hoefijzerneus. Vier van de uitgestorven soorten zijn opnieuw in Nederland geïntroduceerd: pimpernelblauwtje, donker pimpernelblauwtje, bever en otter, waarmee het aantal uitgestorven soorten is teruggebracht tot 13.

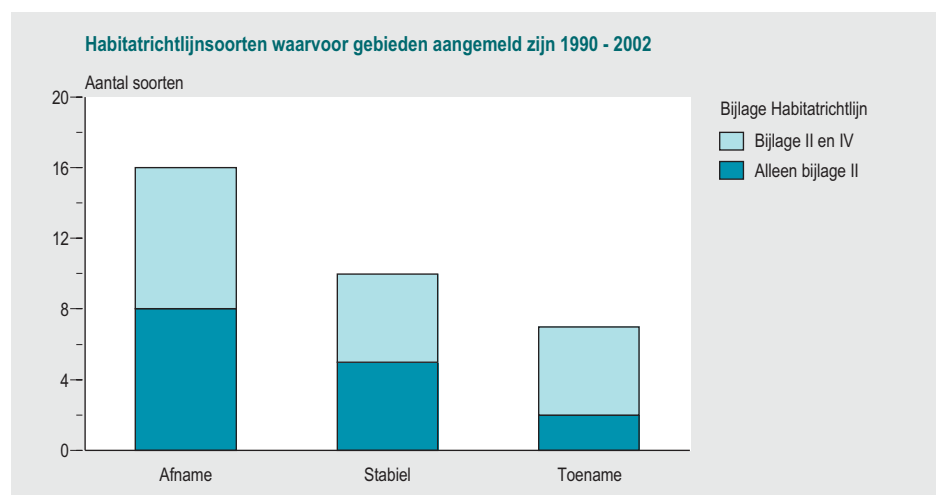
Niet alle Habitatrichtlijnsoorten zijn echter zeldzaam in Nederland. Ongeveer 11 soorten zijn algemeen, zoals de rugstreppad en de zandhagedis. De overige soorten zijn vrij zeldzaam tot zeer zeldzaam (*figuur 7.2*).

De Vogelrichtlijngebieden worden aangewezen op basis van het voorkomen van één of meerdere soorten uit een lijst van 77 soorten. De aantallen waarin de meeste van die soorten voorkomen nemen toe of zijn stabiel. Zeven soorten broedvogels (blauwe kiekendief, duinpieper, kempahaan, kluut, korhoen, velduil, zwarte specht) en acht wintergasten (kanoet, scholekster, rotgans, kleine zwaan, steenloper, tafeleend, top-pereend, meerkoet) gaan tegen die trend in en nemen in aantallen af. Daarnaast kan van een tiental wintergasten geen eenduidige ontwikkeling worden vastgesteld (*figuur 7.3*).



Figuur 7.3 Veel broedvogels en wintergasten in Vogelrichtlijngebieden vertonen een toenemende of stabiele aantalontwikkeling. Toch zijn er ook soorten die in aantal afnemen (Bron: SOVON, CBS).

Nederland heeft voor 35 soorten uit bijlage II van de Habitatrictlijn gebieden aangemeld (paragraaf 7.2). Ongeveer de helft van deze soorten gaat in aantal achteruit (figuur 7.4). Dit geldt zowel voor de soorten waarvoor alleen gebieden moeten worden aangewezen (de soorten uit bijlage II) als voor soorten die tevens een strikte soortbescherming kennen (soorten uit bijlage II én IV).



Figuur 7.4 De aantallen individuen van veel Habitatrictlijnsoorten in Nederland zijn in de periode 1990-2002 afgenomen (Bron: PGO's; Netwerk Ecologische Monitoring; Rode Lijst-zoetwatervissen; Broekhuizen et al., 1992; NVL, 2002; MNP en CBS, 2003; De Bruijne et al., in voorbereiding).

7.2 Aanwijzing en aanmelding Natura 2000-gebieden

- *De Europese Commissie heeft de herziene aanmelding van 141 Habitatrichtlijngebieden goedgekeurd. Daarmee is Nederland het eerste land dat de aanmelding heeft voltooid.*
- *In 2003 is de begrenzing van zes Vogelrichtlijngebieden uitgebreid.*
- *De meeste Natura 2000-gebieden vallen onder het beheer van Rijkswaterstaat en de terreinbeherende organisaties.*

Voor het aanwijzen van gebieden onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn bestaan verschillende procedures. De Vogelrichtlijngebieden stelt Nederland rechtstreeks vast. Voor de Habitatrichtlijngebieden moet een lijst worden aangemeld bij de Europese Commissie. Op grond van deze aanmelding stelt de Europese Commissie een lijst op met gebieden van communautair belang. Nadat deze lijst is vastgesteld, wijst Nederland de gebieden aan.

Nederland loopt achterstand in met aanmelden gebieden

De gebieden die onder de Vogelrichtlijn vallen, hadden formeel al in 1981 aangewezen moeten zijn; de gebieden onder de Habitatrichtlijn moesten in 1995 aangemeld zijn bij de Europese Commissie. Alle landen van de Europese Unie lopen achter met de aanmelding van de gebieden onder de Habitatrichtlijn. Ook in Nederland verliep de aanwijzing en aanmelding van Natura 2000-gebieden aanvankelijk traag.

In 2003 heeft de Europese Commissie echter de herziene aanmelding van Habitatrichtlijngebieden in Nederland goedgekeurd, waarmee Nederland haar aanmelding voor Habitatrichtlijngebieden heeft voltooid.

In totaal zijn er 141 Habitatrichtlijngebieden aangemeld. Ze beslaan 8% van de Nederlandse landoppervlakte. Er zijn 8 grensoverschrijdende gebieden aangewezen met Duitsland, en 8 met België. Bij de grens liggen nog 10 andere gebieden, maar deze zijn niet grensoverschrijdend.

Bij de eerdere aanmeldingen zijn alleen gebieden groter dan 250 hectare aangemeld. De Europese Commissie vindt de grootte van gebieden echter geen relevant selectie-criterium. Daarom zijn bij de laatste herziening ook kleinere gebieden aangemeld.

Nederland scoort ook goed voor wat betreft de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden (EC, 2003). In totaal heeft Nederland 79 Vogelrichtlijngebieden aangewezen. In 2003 is de begrenzing van zes Vogelrichtlijngebieden aangepast; het Leekstermeergebied, de IJssel, Waal, Gelderse Poort, Neder-Rijn en Oostelijke Vechtplassen (19 mei 2003). Later dit jaar wordt een beslissing verwacht over de aanwijzing van de 'Polder Zeevang' (Tweede Kamer 2002-2003, dossier 28600 XIV nr. 144).

De Natura 2000-gebieden in Nederland liggen zowel op het land als in de grote wateren (Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Deltawateren). De Vogel- en Habitatrichtlijngebieden overlappen voor ongeveer 60%. Op het land valt het overgrote deel van de

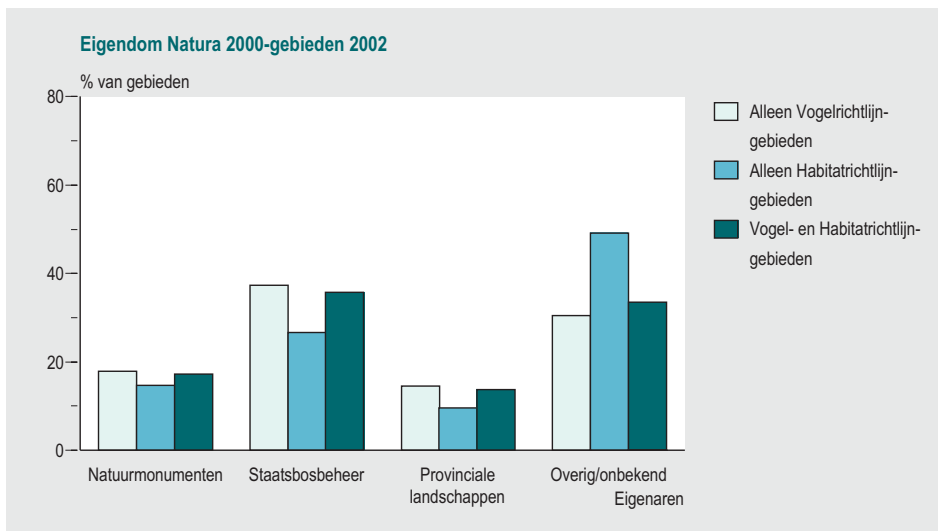
Vogel- en Habitatrictlijngebieden samen met de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (MNP, 2003b). Door de overlap van gebieden ontstaat een opeenstapeling van wetgeving (*paragraaf 6.6*).

Terreinbeherende organisaties beheren groot deel Natura 2000-gebieden

Om soorten en habitats in de Natura 2000-gebieden te beschermen, is het van belang dat de Natura 2000-gebieden goed worden beheerd en dat de juiste milieuraanvoorwaarden aanwezig zijn (*paragraaf 7.3*). De beheerders van de Natura 2000-terreinen spelen een belangrijke rol bij de instandhouding en het herstel van de soorten en habitats.

Van de Vogel- en Habitatrictlijngebieden ligt meer dan 60% in de grote wateren en wordt daardoor beheerd door Rijkswaterstaat. De Habitatrictlijngebieden op het land zijn voor ruim de helft in het bezit van terreinbeherende organisaties; Vogelrichtlijngebieden voor bijna 70%. De rest is in handen van diverse eigenaars, waaronder particulieren (*figuur 7.5*).

De Habitatrictlijn vereist dat er voor Natura 2000-gebieden beheerplannen worden ontwikkeld. Momenteel wordt nog gediscussieerd over de inhoud en de reikwijdte van deze beheerplannen. In het wetsvoorstel voor herziening van de Natuurbeschermingswet (1998) staan concrete maatregelen die de eigenaar of gebruiker van de Natura 2000-gebieden moet uitvoeren. Recentelijk is echter een ‘nota voor wijziging’ op het wetsvoorstel ingediend, die als de wijzigingen worden doorgevoerd ertoe kunnen leiden dat het beheer van Vogel- en Habitatrictlijngebieden niet zal kunnen worden afgedwongen (Tweede Kamer 2002-2003, dossier 20171 nr. 21).



Figuur 7.5 Ruim de helft van de Natura 2000-gebieden op het land is eigendom van de terreinbeherende organisaties Staatsbosbeheer, Provinciale Landschappen en Natuurmonumenten.

7.3 Natura 2000-gebieden en hun omgeving

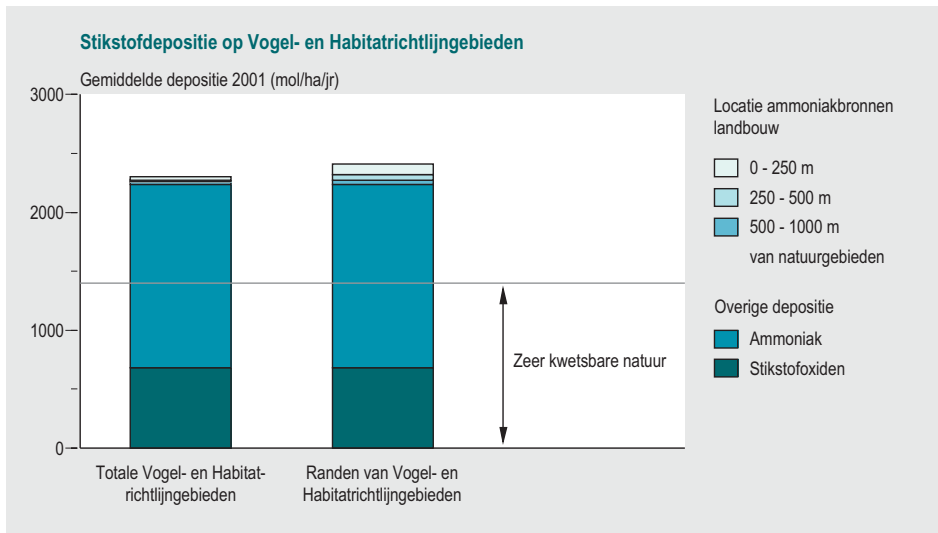
- *De huidige stikstofdepositie in Nederland is te hoog om de Habitatrictlijngebieden duurzaam te kunnen beschermen. De afname die met het huidige milieubeleid kan worden bereikt, leidt nog niet tot duurzame bescherming in 2010, wel tot een afname van de overschrijding van de beschermingsniveau's.*
- *Het grootste gedeelte van de stikstofdepositie op natuurgebieden is achtergronddepositie. Verplaatsing van landbouwbedrijven uit een zone rondom natuurgebieden heeft daarom slechts een beperkt effect. Er is generiek milieubeleid nodig om duurzame bescherming te realiseren.*
- *In meer dan de helft van de sloten in de Natura 2000-gebieden die mede op grond van in sloten voorkomende soorten zijn aangewezen, is de waterkwaliteit voldoende. De waterkwaliteit van meren in Natura 2000-gebieden is echter onvoldoende.*

De Habitatrictlijn vereist dat nieuwe of gewijzigde activiteiten alleen worden toegelaten als zij geen nadelig effect hebben op de duurzame instandhouding van soorten en hun habitats in de aangewezen gebieden. Dit geldt niet alleen voor activiteiten binnen het gebied, maar ook voor activiteiten daarbuiten als die gevolgen hebben in het gebied: de zogenaamde externe werking.

Om soorten en habitats in Natura 2000-gebieden in stand te houden, zijn twee vragen belangrijk. Allereerst is dat de vraag of de bestaande soorten en habitats duurzaam in stand blijven onder de huidige externe invloeden, zoals atmosferische depositie, verstoring en verdroging. Daarnaast is het de vraag of uitbreiding of verandering van (economische) activiteiten in en rond de Natura 2000-gebieden, gevolgen kan hebben voor de soorten en habitats in deze gebieden.

Stikstofdepositie in Habitatrictlijngebieden te hoog, generieke maatregelen nodig

De huidige depositie van stikstof is in veel van de Natura 2000-gebieden hoger dan de zogenoemde kritische depositie, waardoor duurzame bescherming niet is gegarandeerd. Ongeveer de helft van de stikstofdepositie bestaat uit *ammoniak* afkomstig uit de landbouw. De depositie ervan wordt momenteel op twee manieren teruggedrongen: door generieke emissiereductie (bijvoorbeeld via schonere stallen) om de achtergrond depositie te verlagen, en met gebiedsgerichte maatregelen (zoning) om de emissies in zones rond natuurgebieden te verminderen en de afstand tussen emissiebronnen en natuur te vergroten (*hoofdstuk 9*). De Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV) richt zich op een zoning van 250 meter rond natuurgebieden: binnen deze zone gelden restricties voor de uitbreiding en vestiging van bedrijven. In reconstructiegebieden kunnen extensiveringzones worden aangewezen waar geen uitbreiding van intensieve veehouderij mogelijk is en waar eventueel bedrijven kunnen worden opgekocht of verplaatst naar gebieden buiten de extensiveringzones (*hoofdstuk 9*).

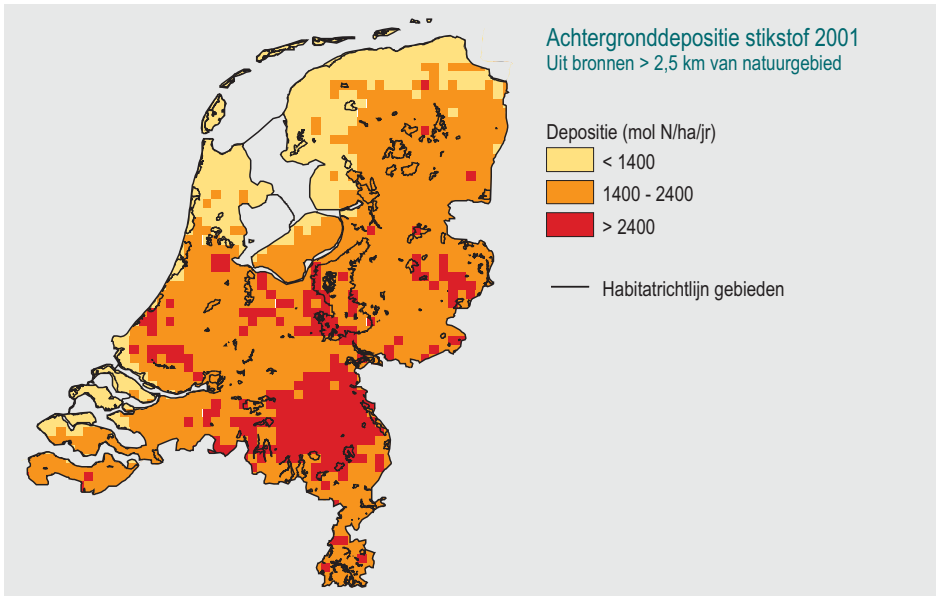


Figuur 7.6 Het grootste gedeelte van de stikstofdepositie op de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden bestaat uit achtergronddepositie uit bronnen die verder dan 1 km van het gebied liggen. Slechts enkele procenten komen uit lokale bronnen.

Het aandeel van ammoniakemissies uit stallen in een zone van 250 of zelfs 500 meter rond kwetsbare Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, is gemiddeld genomen beperkt in vergelijking met de totale depositie (figuur 7.6). Gemiddeld over alle VHR-gebieden zijn enkele procenten van de ammoniakdepositie afkomstig van landbouwbronnen uit een zone van 0 tot 500 meter rond het gebied. In de randen (de buitenste 250 meter) van de VHR-gebieden is dit gemiddelde hoger dan in het midden van de gebieden. In lokale situaties kan de bijdrage uit stallen overigens oplopen tot meer dan 30%. De lokale bijdrage is het grootst in kleine, geïsoleerde en sterk versnipperde natuurgebieden in de nabijheid van veel stallen. Door zoningsmaatregelen kunnen lokale knelpunten opgelost worden en door nieuwe vestiging van agrarische bedrijven tegen te gaan, kunnen toekomstige lokale knelpunten worden voorkomen (MNP, 2003d).

Voor duurzame bescherming tegen stikstofdepositie is zoning echter niet voldoende. Hiervoor moet ook de achtergronddepositie omlaag. De achtergronddepositie is namelijk in het grootste gedeelte van Nederland al hoger dan de zogenaamde kritische depositie waarbij duurzame bescherming mogelijk is.

De kritische stikstofdepositie verschilt per natuurdoeltype. Het Rijk maakt overeenkomstig de NMP3 depositiedoelstelling (VROM *et al.*, 1998) onderscheid in 2 klassen van gevoeligheid: natuurdoeltypen die maximaal tussen de circa 400 en 1400 mol stikstof per hectare per jaar verdragen behoren tot de zeer kwetsbare natuur en natuurdoeltypen met een kritische depositie tussen de 1400 en 2400 mol stikstof per hectare per jaar, behoren tot de kwetsbare natuur.



Figuur 7.7 Alleen de achtergronddepositie van stikstof is in grote delen van Nederland al hoger dan 1400 mol stikstof per hectare per jaar, de bovengrens voor zeer kwetsbare natuur. In delen van Noord-Brabant en Limburg is de achtergrond depositie ook hoger dan de bovengrens voor kwetsbare natuur van 2400 mol stikstof per hectare per jaar.

In delen van de kustprovincies is de achtergronddepositie (hier gedefinieerd als depositie afkomstig van bronnen die verder dan 2,5 km van natuurgebieden liggen) lager dan 1400 mol stikstof per hectare per jaar en worden alleen nog natuurdoeltypen met zeer lage kritische deposities niet duurzaam beschermd (*figuur 7.7*). Gebieden op de schrale zandgronden in het oosten en zuiden van het land hebben veel zwaarder te lijden van stikstofdepositie: de achtergrond depositie is vaak hoog (soms meer dan 2400 mol stikstof per hectare per jaar) en de kritische depositie van veel van de hier voorkomende natuur juist laag (veelal lager dan 1400 mol stikstof per hectare per jaar).

Verlaging van de stikstofdepositie wordt nagestreefd in het generieke milieubeleid. Het tot 2010 ingezette beleid zal naar verwachting echter nog niet resulteren in een depositiereductie die nodig is voor duurzame bescherming, wel neemt de mate van overschrijding met 40% af (Beck *et al.*, 2002).

Waterkwaliteit in deel Habitatrichtlijngebieden nog onvoldoende

Er zijn natuurgebieden aangemeld voor de Habitatrichtlijn op grond van het voorkomen van onder andere bittervoorn of drijvende waterweegbree. Deze twee soorten zijn afhankelijk van voedselarm, schoon, weinig stromend water, zoals sloten en petgaten. In 60% van de oppervlakte van die gebieden voldoet de slootwaterkwaliteit om deze soorten duurzaam te beschermen. In 40% is dat niet het geval. In het grootste deel van de gebieden met onvoldoende waterkwaliteit kan deze verbeteren door in

het gebied dat afwatert op deze sloten, de belasting met voedingsstoffen te verminderen. Het gaat daarbij om circa 22.000 hectare. Daar zou de belasting met voedingsstoffen zo ver omlaag moeten dat gangbare landbouw nauwelijks nog mogelijk is. Een andere strategie zou kunnen zijn het isoleren van de wateren waarin de soorten voorkomen. In een klein deel van de gebieden waarin de slotwaterkwaliteit onvoldoende is, is geen verbetering mogelijk. De voedingsstoffen worden daar door voedselrijk kwelwater aangevoerd.

Ook zijn een aantal kleinere meren en plassen aangemeld onder de Habitatrictlijn. Hiervan benaderen momenteel alleen de Botshol en het Naardermeer een situatie van duurzame bescherming. Om die situatie in de andere meren en plassen te bereiken, zijn veel inspanningen nodig, zoals isolatie van omringende landbouwgronden en het zuiveren van inlaatwater, waarbij fosfaten worden verwijderd. De andere meren zijn nog verder van de gewenste situatie verwijderd. Omdat een aantal van deze meren deel uitmaakt van een boezemstelsel, is het twijfelachtig of de gewenste situatie bereikt kan worden. De boezemstelsels ontvangen namelijk veel voedingsstoffen uit polders, rioolwaterzuiveringsinstallaties, de rivieren en het IJsselmeer. Het zal een grote opgave zijn om de aanvoer van voedingsstoffen naar deze wateren volledig terug te dringen.

Onder externe werking valt ook verdroging. De effecten van verdroging op de soorten en habitats in de Natura 2000-gebieden zijn echter nog niet geanalyseerd (voor de vorderingen in de verdrogingsbestijding zie *paragraaf 9.3*).

7.4 De Flora- en faunawet in de praktijk

- *Aanvragen voor ontheffingen in de Flora- en faunawet blijken vaak onvoldoende onderbouwd.*
- *De Vogelrichtlijn biedt geen mogelijkheid om ontheffing te verlenen voor ruimtelijke ingrepen. Er worden echter wel ontheffingen verleend die negatieve effecten kunnen hebben voor vogels.*
- *Het ontbreekt aan landelijke informatie over het type ingreep en de soorten waarvoor ontheffingen worden verleend. Daardoor is onbekend wat de cumulatieve effecten van ingrepen op soorten zijn.*

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht geworden. In deze wet zijn verschillende wetten en regelingen voor soortbescherming samengevoegd. Bovendien heeft Nederland met de wet de internationale overeenkomsten, waaronder de Europese Vogel- en Habitatrictlijn, in de nationale wetgeving willen implementeren.

In het Nederlandse natuurbeleid is als doel geformuleerd dat in 2020 van alle soorten die in 1982 in ons land aanwezig waren, levensvatbare populaties aanwezig zijn (LNV, 2000a). Het jaar 1982 is als referentie gekozen omdat Nederland toen de Conventie van Bern ratificeerde.

Omdat in de Flora- en faunawet ook Nederlandse doelen voor soortbescherming zijn opgenomen, heeft de wet een bredere strekking gekregen dan noodzakelijk is voor implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Zo worden er op grond van de Flora- en faunawet ook soorten beschermd die in Nederland zeldzaam zijn, maar in Europa niet bedreigd zijn. Van de in de Flora- en faunawet beschermde vogels zijn alle soorten ook beschermd op grond van de Europese regels; van de overige dier- en plantensoorten in de Flora- en faunawet is dat ongeveer een derde.

Niet alle soorten die in Nederland voorkomen worden beschermd. Onder de bescherming van de wet vallen vrijwel alle gewervelde soorten, terwijl maar een klein deel van de ongewervelden en van de planten beschermd is (MNP&CBS, 2003). Voor planten wordt momenteel gewerkt aan een herziening van de lijst met beschermde soorten.

De Flora- en faunawet gaat uit van de intrinsieke waarde van dieren en planten. Soorten worden beschermd via het zogenoemde ‘nee, tenzij’-beginsel: alle schadelijke handelingen ten aanzien van dieren en planten zijn verboden; alleen onder strikte voorwaarden mag van deze verbodsbepalingen worden afgeweken, bijvoorbeeld in geval van beheer en schadebestrijding en bij ruimtelijke ingrepen. De provincie verleent ontheffingen voor beheer en schadebestrijding, LNV verleent ontheffingen voor ruimtelijke ingrepen.

De toepassing van de Flora- en faunawet is sinds de invoering op enkele punten met betrekking tot beheer en schadebestrijding versoepeld. Zo is de jacht op vossen, kraaien en kauwen weer toegestaan en wordt de plezierjacht uitgebreid tot herten, reeën, wilde zwijnen en ganzen.

Ontheffing mogelijk voor ruimtelijke ingrepen

Ruimtelijke ingrepen die ertoe leiden dat de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet worden overtreden, kunnen alleen worden uitgevoerd met een ontheffing. De voorwaarden om die ontheffing te verkrijgen, zijn afhankelijk van de mate van zeldzaamheid van de soorten die in het geding zijn (artikel 75). Er worden twee groepen soorten onderscheiden: (1) de soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage I van de Vogelrichtlijn en de overige bij Algemene Maatregel van Bestuur aangewezen soorten en (2) alle andere soorten van de Flora- en faunawet.

Voor de eerste groep gelden strengere voorwaarden voor ontheffing (‘streng regime’) dan voor de tweede groep. Allereerst moet duidelijk zijn dat er geen alternatief voor de ingreep is. Ook moet er sprake zijn van ‘dwingende redenen van groot openbaar belang’. Verder moet de ‘gunstige staat van instandhouding’ van de soort worden gegarandeerd. Voor alle andere soorten geldt alleen het laatste criterium: er mag geen afbreuk worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voor de in Nederland algemeen voorkomende Habitatrichtlijnsoorten (*paragraaf 7.1*) moeten relatief vaak ontheffingen worden aangevraagd. Juist over deze groep is in Nederland veel maatschappelijke commotie ontstaan: voor velen staat ter discussie of

Natuurlijke tunnelbouwers: de oeverzwaluw

Het komt regelmatig voor dat graafwerkzaamheden moeten worden stil gelegd omdat er vogels in zandlichamen gaan nestelen. Zoals in mei 2003, toen de bouw van een viaduct in de Betuwelijn bij het Gelderse Ressen, werd stilgelegd vanwege de vestiging van oeverzwaluwen in een talud. Van nature nestelt deze vogel in steile, onbegroeide wanden van bijvoorbeeld zand, leem of klei aan de oevers van beken of rivieren. Ook steilranden die ontstaan bij graaf- of grondwerkzaamheden blijken echter geschikt. Problemen kunnen worden voorkomen door op de bouwlocatie een tijdelijke steilrand aan te leggen op een plek waar geen graaf- en bouwwerkzaamheden zullen plaats vinden, zodat de oeverzwaluwen zich daar kunnen vestigen zonder de werkzaamheden te verstoren.

Oeverzwaluwen in een talud van een viaduct in aanbouw bij de Betuwelijn (Foto: Marcel van den Bergh).



voor deze soorten de Habitatrichtlijn moet worden toegepast. Het Europese belang van de Nederlandse populaties van die soorten, maakt echter dat bescherming via de Habitatrichtlijn noodzakelijk wordt geacht.

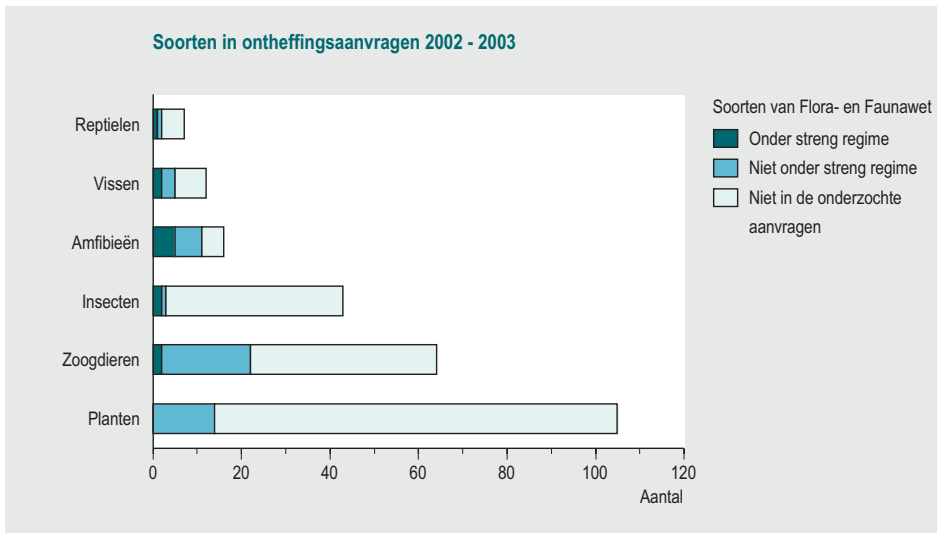
Praktijk toont kinderziektes in uitvoering

In de periode van 1 april 2002 tot 1 april 2003 zijn bij LASER circa 250 aanvragen ingediend voor ontheffingen voor ruimtelijke ingrepen. Hiervan was op 24 maart 2003 nog 50% in behandeling, waaronder een derde van de aanvragen die in 2002 ingediend zijn. Eén op de vijf aangevraagde ontheffingen wordt niet verleend.

De lange behandeltijd van een aanvraag wordt vooral veroorzaakt doordat informatie ontbreekt. Die moet dan alsnog worden opgevraagd bij de initiatiefnemer. Dat aanvragen niet volledig zijn, komt waarschijnlijk doordat de initiatiefnemer onbekend is met de procedure en doordat duidelijke eisen ontbreken waaraan aanvragen moeten voldoen.

In de meeste gevallen blijkt ontheffing te worden aangevraagd voor meerdere soorten, zowel algemeen voorkomende soorten als soorten die vallen onder het strenge regime van de wet. Dit betekent dat de vrijstelling voor verstoring van algemene soorten die nu voorbereid wordt, er waarschijnlijk niet toe zal leiden dat het aantal ingediende aanvragen afneemt. Vooral voor amfibieën en zoogdieren worden veel ontheffingen aangevraagd (*figuur 7.8*). Opvallend is dat insecten praktisch ontbreken in de bestudeerde aanvragen, terwijl op grond van de gebiedsinformatie in de aanvraag verwacht mag worden dat deze soortgroepen wel voorkomen in het gebied waar de ingreep plaatsvindt en daar ook de effecten van zullen ondervinden.

Alle vogels vallen onder het strenge beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Economische, sociale en voor het milieu gunstige effecten vormen geen grond voor



Figuur 7.8 Slechts een deel van de soorten waarvoor ontheffingen zijn aangevraagd valt onder het strenge regime van de Flora- en faunawet.

het verlenen van ontheffingen als het om vogels gaat, omdat de Vogelrichtlijn dat niet toestaat. Voor ruimtelijke ingrepen met gevolgen voor vogels kan dan ook géén ontheffing worden verleend. In de praktijk worden echter wel ingrepen toegestaan, mits deze buiten het broedseizoen plaatsvinden. Daarbij kunnen echter leef- of foera-geergebieden worden verstoord, wat in strijd is met de wet.

De onderbouwende projectplannen bij de bestudeerde ontheffingsaanvragen wisselen sterk van kwaliteit. Soms is de inventarisatie van soorten in het gebied onvolledig. Ook ontbreken vaak goede verantwoordingen van de gebruikte inventarisaties en effectinschattingen. LNV vraagt sporadisch om een aanvulling hierop. Uit de onderzochte dossiers blijkt dat heldere beleidsregels nodig zijn ten aanzien van de kwaliteit van deze rapportages.

Op rijksniveau is er geen overzicht beschikbaar van soorten die gevolgen ondervinden van ruimtelijke ingrepen. Hierdoor ontbreekt ook inzicht in de cumulatie van effecten van ingrepen als de gunstige staat van instandhouding wordt beoordeeld. Dit kan vooral problemen veroorzaken voor soorten die op bovenlokaal niveau een duurzaam netwerk vormen. Elke ingreep afzonderlijk hoeft geen afbreuk te doen aan de gunstige staat van instandhouding; alle ingrepen tezamen kunnen dat wel doen.

Goede, landsdekkende gegevens kunnen dit probleem deels ondervangen. In grote delen van Nederland blijken echter onvoldoende gegevens beschikbaar (*kadertekst*).

Ook ontbreekt inzicht in de effecten van ruimtelijke ingrepen waarbij beschermde soorten van de Habitatrichtlijn betrokken zijn. In het kader van deze richtlijn is Neder-

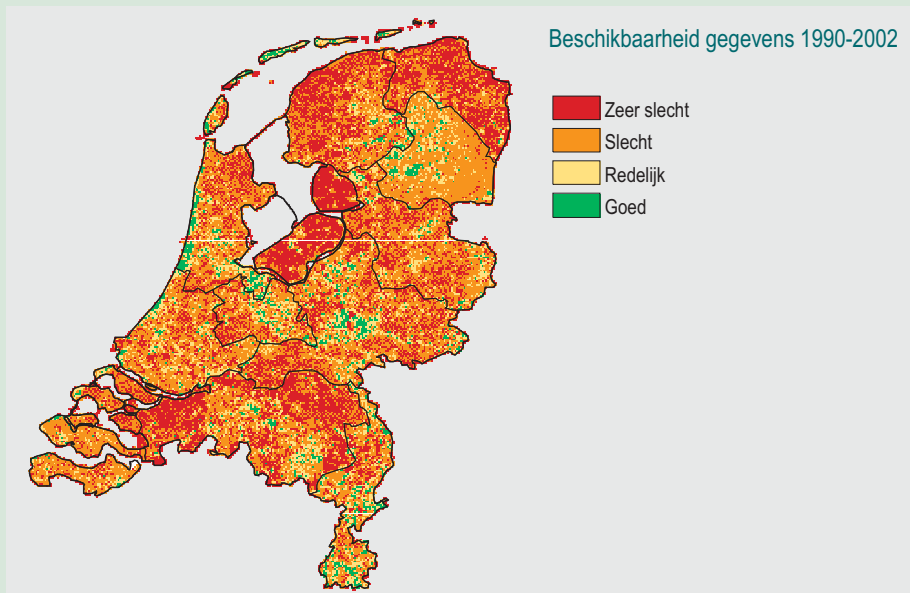
Landsdekkende gegevens van Flora- en faunawet en VHR-soorten

Landsdekkende en recente verspreidingsgegevens zijn een belangrijke informatiebron bij het uitvoeren van de Flora- en faunawet. Ten eerste wordt duidelijk voor welke soorten op een bepaalde locatie (mogelijk) ontheffingen moeten worden aangevraagd. Ten tweede kan de werking van de Flora- en faunawet alleen beoordeeld worden als er tegelijkertijd zicht is op de verspreiding van de beschermde soorten. In de afweging bij de ontheffingverlening speelt de gunstige staat van instandhouding van de soort immers een rol.

Voor een aantal delen van Nederland zijn onvoldoende verspreidingsgegevens bekend om een goed beeld te hebben van de verspreiding van

een groot aantal soortgroepen. Het gaat hier in het bijzonder om Friesland, Groningen, de IJsselmeerpolders en het westen en het oosten van Noord-Brabant (met aansluitend delen van de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden) (figuur 7.9).

Verspreidingsgegevens verouderen doordat populaties van soorten verdwijnen, zich verplaatsen of zich juist uitbreiden. Hierdoor moet het verspreidingsbeeld op tijd vernieuwd worden, afhankelijk van de soortgroep eens in de 10 tot 15 jaar. In grote delen van Nederland zijn de gegevens dringend aan vernieuwing toe. Zo zijn Drenthe, Noordwest-Overijssel en Zuid-Limburg goed onderzocht, maar de gegevens raken verouderd (Bron: VOFF).



Figuur 7.9 In grote delen van Nederland zijn onvoldoende verspreidingsgegevens van planten- en diersoorten beschikbaar (Bron: VOFF).

land verplicht om tweejaarlijks verslag uit te brengen aan de Europese Unie over ontheffingen waarbij soorten uit de Habitatrichtlijn in het geding zijn. Zeker als bij deze ingrepen mitigerende of compenserende maatregelen nodig zijn om de gunstige staat van instandhouding te kunnen garanderen, is het essentieel om inzicht te krijgen in het aantal ontheffingen, de voorwaarden bij de ontheffing en de effectiviteit van deze maatregelen.

Soortbescherming in kernleefgebieden

Het platform van soortbeschermende organisaties heeft geopperd om voor de in de Flora- en Faunawet beschermde soorten die buiten de beschermde gebieden voorkomen, 'kernleefgebieden' aan te wijzen. Dat is mogelijk voor soorten die in vaste, goed te begrenzen gebieden voorkomen, zoals de korenwolf en de noordse woelmuis.

Voor soorten waarvoor kernleefgebieden zijn aangewezen, zou vervolgens binnen die gebieden altijd een ontheffing moeten worden aangevraagd voor ingrepen. Buiten de kernleefgebieden zou bij voorgenomen ingrepen volstaan kunnen worden met een melding. Dat zou tot een vereenvoudiging van soortbescherming moeten leiden.

Er zijn echter ook bezwaren tegen deze oplossing. Het eerste bezwaar is dat met kernleefgebieden een nieuwe categorie gebieden geïntroduceerd wordt. Ten tweede is het niet mogelijk om voor alle soorten kernleefgebieden aan te wijzen, zoals voor soorten met een groot verspreidingsgebied. Voor deze soorten is een algemene bescherming, zoals de Flora- en faunawet beoogt, belangrijk. Ten derde is ook voor kernleefgebieden een onderlinge samenhang belangrijk. Het is echter onduidelijk hoe deze samenhang tussen kernleefgebieden vorm moet krijgen.

In een aantal ontheffingsaanvragen wordt vermeld dat in het betrokken gebied streng beschermde soorten voorkomen, zoals de zandhagedis of diverse soorten vleermuizen. Dit zijn soorten waarbij het belang van een duurzaam ecologisch netwerk groot is. Ruimtelijke ingrepen die er (indirect) toe leiden dat bijvoorbeeld routes naar foerageergebieden worden verstoord of vernield, kunnen ervoor zorgen dat het leefgebied van de populatie versnipperd, wat gevolgen kan hebben voor de gunstige staat van instandhouding.

Artikel 11 van de Flora- en faunawet is echter uitsluitend gericht op bescherming van nesten, hollen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Als alleen migratieroutes of foerageergebieden verstoord worden, wordt volgens de letter van de wet verbodsartikel 11 niet overtreden en is ook geen ontheffing voor de betreffende soort vereist. Er wordt dan ook niet meer getoetst op de effecten van de ingreep voor de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Een mogelijk alternatief hiervoor is dat dergelijke ingrepen aangemeld worden op grond van artikel 10: 'het verstoren van soorten'. De vraag is echter wat ecologisch onder het begrip 'verontrusting' verstaan moet worden en hoe dit juridisch getoetst zal worden.

7.5 Bescherming van soorten en klimaatverandering

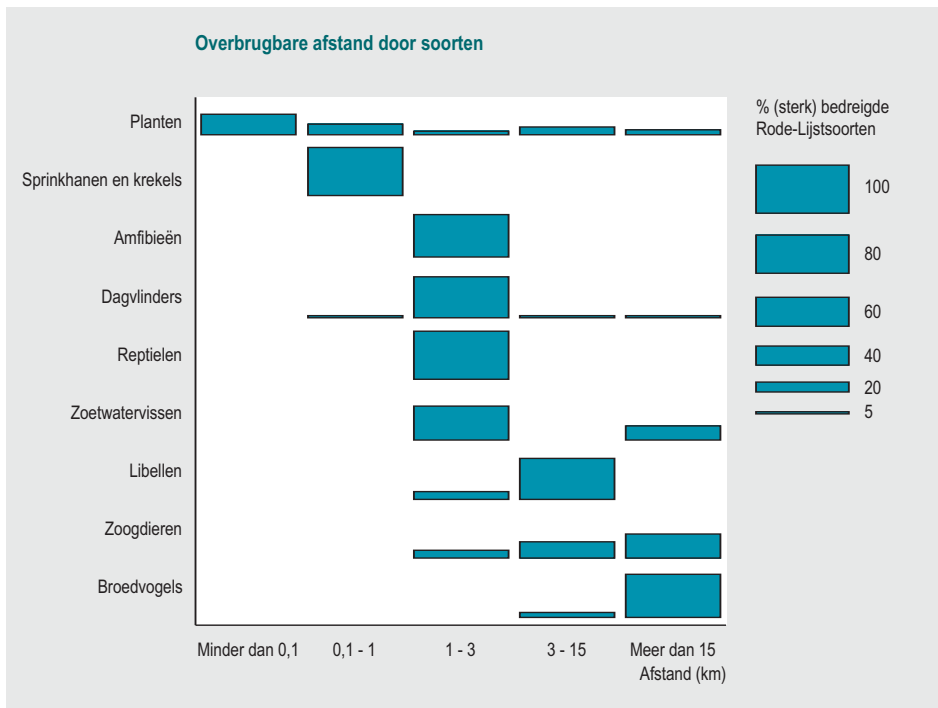
- *Diverse in Nederland voorkomende soorten kunnen gevolgen ondervinden van klimaatverandering. Vanwege hun geringe mobiliteit lopen vooral planten, dagvlinders, sprinkhanen en krekels risico op uitsterven in Nederland.*
- *Klimaatverandering kan consequenties hebben voor de betekenis van natuurgebieden en vraagt aandacht op bovennationaal niveau. Dat geldt in het bijzonder voor Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.*
- *Het tempo waarin de temperatuur momenteel stijgt, is zo hoog dat soorten die weinig mobiel zijn, de veranderingen niet bij zullen kunnen houden.*

Het klimaat verandert, de natuur verandert

Het klimaat in Nederland verandert, de condities voor natuur veranderen en daarmee verandert ook de natuur. De snelheid waarin in Nederland de temperatuur stijgt is hoger dan de norm die daarvoor door Nederland in de Vervolgnota Klimaatverandering (VROM, 1996) is geformuleerd, namelijk maximaal 0,1°C per 10 jaar. De gedachte achter deze norm is vooral dat niet-mobiele soorten zich slechts langzaam kunnen verplaatsen en kwetsbaar worden wanneer zij het tempo van klimaatverandering niet kunnen bijhouden (Vellinga, 1991).

De norm gaat overigens uit van het ontbreken van barrières bij de verschuiving van soorten. In een dichtbevolkt land als Nederland zijn barrières voor planten en dieren echter een realiteit. De Ecologische Hoofdstructuur en de zogenaamde ‘groenblauwe dooradering’ door het landelijke gebied zijn bedoeld om deze barrières weg te nemen. De realisatie hiervan is dus van groot belang om de gevolgen van klimaatverandering voor de natuur te beperken.

Voor soorten kan het leefgebied ongeschikt worden, als klimaatzones verschuiven. De soorten zullen dan mee moeten schuiven. Het merendeel van de (sterk) bedreigde broedvogels en zoogdieren op de Rode Lijst is in staat om redelijke afstanden (meer dan 3 km) af te leggen. Als hun leefgebied niet zeer sterk versnipperd is, kunnen deze



Figuur 7.10 De afstand die veel planten, sprinkhanen en sommige dagvlinders kunnen overbruggen is beperkt. Ze kunnen het tempo van klimaatverandering mogelijk niet bijhouden (Bron: Alterra).

De korhoen is een noordelijke hoenderachtige die zich heeft aangepast aan strenge winters. Verschillende oorzaken leiden ertoe dat deze soort in Nederland achteruitgaat. Er worden maatregelen genomen om het korhoen en zijn leefgebied te beschermen. Het is echter de vraag hoe zinvol dat is, als het klimaat in Nederland ongeschikt wordt voor de soort (Foto: Saxifraga, Jan Nijendijk).



dieren mogelijk mee schuiven. Het zijn vooral bedreigde en sterk bedreigde planten, dagvlinders, sprinkhanen en krekels die vanwege hun geringe mobiliteit het risico lopen het tempo van klimaatverandering niet bij te kunnen houden (figuur 7.10).

Ook de (sterk) bedreigde reptielen en amfibieën zijn niet erg mobiel. De kans dat hun leefgebieden in Nederland ongeschikt worden vanwege hogere temperaturen is voor deze overwegend zuidelijke soorten echter niet erg groot.

Klimaatverandering vraagt om dynamische doelen soortenbeleid

De verwachte klimaatverandering maakt dat de toekomst van bepaalde populaties en soorten op bepaalde locaties onzeker is; zelfs op nationaal niveau zijn we niet zeker van het behoud van soorten (paragraaf 4.4). Soorten zullen ons land binnenkomen en ons land verlaten en fluctuaties in aantallen en verspreiding zullen toenemen. Door deze onzekerheid zullen investeringen in het behoud van sommige soorten weinig rendabel zijn.

In het huidige gebiedenbeleid wordt nog weinig rekening gehouden met de dynamiek van klimaatverandering en de mogelijke consequenties voor de haalbaarheid van de beleidsdoelen. Het is niet altijd haalbaar een bepaalde soort in een bepaald daarvoor aangewezen gebied te beschermen. Het natuurbeleid kan wel ecosystemen beschermen en natuurgebieden aanwijzen die plaats kunnen bieden aan vele verschillende soorten, de blijvers, de nieuwkomers en de doortrekkers.

De effecten van klimaatverandering spelen zich af op een schaal die de landsgrenzen overschrijdt. Afspraken over het afstemmen van het natuurbeleid, waaronder de aanwijzing van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, zullen dan ook minimaal op de schaal van de Europese Unie moeten worden gemaakt.

8 WATERBELEID VOOR NATUUR

De internationale betekenis van de Nederlandse natuur schuilt vooral in de natte systemen: de moerassen en wateren met hun oevers, de uiterwaarden en de kust. De grote wateren zijn integraal in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) opgenomen. Veel natte natuurgebieden zijn bovendien aangewezen als Vogel- en/of Habitatrictlijngebied (EEG, 1979; EEG, 1992; LNV, 2003e en 2003f). De watergebieden en waterrijke gebieden hebben echter niet alleen een functie voor natuur en landschap, maar vervullen ook tal van economische functies, bijvoorbeeld voor transport, visserij en recreatie, en als bron voor drinkwater.

Bescherming tegen overstroming en wateroverlast spelen een belangrijke rol in het waterbeleid. In 2000 is de nota 'Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21e eeuw' verschenen, met kabinetstandpunten over 'Ruimte voor de rivier', 'Waterbeleid in de 21e eeuw' en de Derde Kustnota (V&W, 2000). Met het beleid beschreven in de nota 'Anders omgaan met water' wordt een lijn doorgetrokken die is ingezet met de Vierde Nota Waterhuishouding (V&W, 1998) en die nu bepalend is voor het beleid voor de waterkwantiteit. Behalve deze nota zal ook de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (Europees Parlement, 2000) de komende jaren een belangrijke stempel drukken op het waterbeleid. Deze richtlijn is van groot belang voor de integratie van het natuur- en waterbeleid. Door de implementatie hiervan worden namelijk de beleidsdoelen vastgelegd voor de chemische en ecologische kwaliteit van grondwater, zoete oppervlaktewateren, kustwateren en de 'overgangswateren' tussen zoet en zout.

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken van het beleid om de kwaliteit te verbeteren van natuur die aan het water gebonden is, en de mogelijkheden om die kwaliteit duurzaam te combineren met andere functies zoals visserij, veiligheid en de bescherming tegen wateroverlast. In *paragraaf 8.1* wordt ingegaan op het beleid om de natuurkwaliteit van de zoete wateren te herstellen. Ook de gevolgen van de Europese Kaderrichtlijn Water voor het natuurbeleid voor het zoete water komen aan bod. *Paragraaf 8.2* gaat in op de ervaringen met en de mogelijkheden om natuurontwikkeling te combineren met waterberging en andere ingrepen als anticipatie op de verwachte klimaatverandering. *Paragraaf 8.3* gaat in op het beleid om de zoet-zout overgangen te herstellen. In de vorige eeuw zijn veel natuurlijke overgangen tussen de zoete en zoute wateren verloren gegaan. Ten slotte komt in *paragraaf 8.4* het beleid voor de Noordzee en de Waddenzee aan de orde. Duurzaam gebruik en bescherming van natuurkerngebieden staan hierbij centraal.

8.1 Natuurherstel in de zoete wateren

- *In 2015 moeten alle Vogel- en Habitatrictlijngebieden voldoen aan de natuurdoelen van de Kaderrichtlijn Water. Uitstel is alleen mogelijk als 2015 door natuurlijke omstandigheden niet haalbaar is.*
- *De gehalten aan voedingsstoffen in de grote zoetwatermeren voldoen gemiddeld wel aan de normen, maar zijn onvoldoende voor herstel van de natuurkwaliteit. In de regionale watersystemen blijven deze gehalten ver boven de norm.*

Het waterbeleid wordt momenteel gedomineerd door de aandacht voor veiligheid tegen overstroming, beperking van wateroverlast en de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

Kaderrichtlijn Water zal kwaliteitsdoelen voor water veranderen

Door de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water zullen de waterkwaliteitsdoelen hoogst waarschijnlijk veranderen. Voor alle watersystemen worden referentiebeelden opgesteld voor een natuurlijke, nagenoeg ongestoorde situatie. De uiteindelijke doelstellingen komen overeen met of liggen lager dan deze ongestoorde situatie, maar zijn in alle gevallen afhankelijk van de uitkomsten van een maatschappelijke discussie. De Europese Commissie moet de uiteindelijk voorgestelde doelstellingen goedkeuren. In 2006 moeten deze doelstellingen aan de Europese Commissie worden gerapporteerd en in 2015 moeten ze gehaald zijn. Uitstel is alleen mogelijk onder bepaalde voorwaarden en voor een periode van maximaal twaalf jaar. Bovendien is uitstel voor de wateren in de speciale beschermingszone van de Vogel- en Habitatrictlijn (VHR) alleen mogelijk als natuurlijke processen meer tijd in beslag nemen dan beschikbaar is tot 2015. Onder deze beperkte uitstelmogelijkheid vallen het gehele IJsselmeer- en Deltagebied, het merendeel van de rivieren en de uiterwaarden en een gedeelte van de kleinere meren, beken en sloten.

Slechte waterkwaliteit beperkt natuurherstel

De Europese Kaderrichtlijn Water vereist dat vóór 2009 stroomgebiedbeheersplannen worden opgesteld voor de Nederlandse delen van de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems. In deze plannen zal een overzicht worden opgenomen van



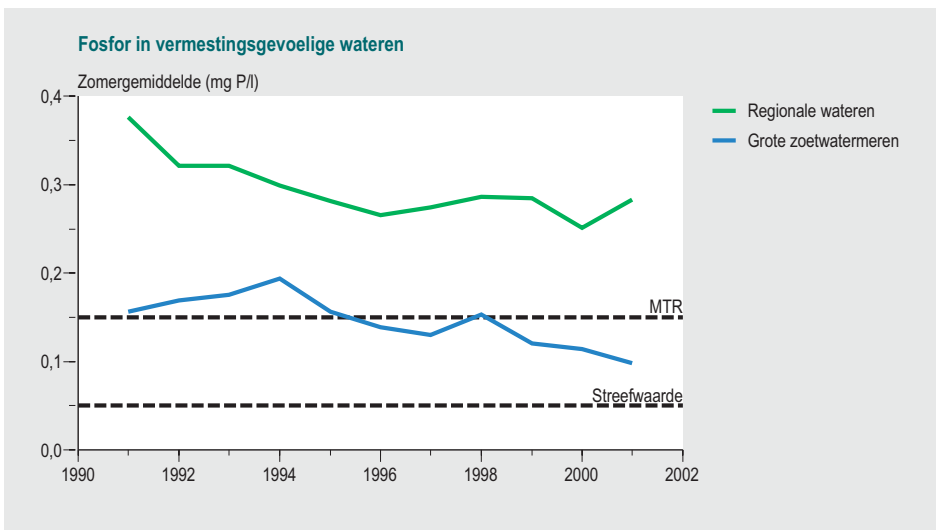
De Biesbosch valt onder de Vogel- én Habitatrictlijn (Foto: Saxifraga, Jan van der Straaten).



Blauwalgen in meren zijn nu een regelmatig voorkomend beeld, dat door de klimaatverandering nog vaker zal gaan voorkomen (Foto: Roel Hoeve).

alle maatregelen die nodig zijn om in 2015 aan de doelen van de KRW te kunnen voldoen. Daarbij moet nu al rekening worden gehouden met de verwachte effecten van klimaatverandering. Zonder extra maatregelen om het water langer vast te houden, zullen bijvoorbeeld beken tijdens de drogere zomers minder water afvoeren en dus vaker droogvallen (Van Walsum, 2002). Als de vermessing van meren niet wordt teruggedrongen, kunnen blauwalgen door de hogere temperaturen sneller groeien. De waterkwaliteit zal daardoor verder verslechteren (Mooij *et al.*, in voorbereiding).

In de jaren tachtig is de waterkwaliteit van het oppervlaktewater sterk verbeterd. In *figuur 8.1* is te zien dat deze verbetering zich voor fosfor in de grote zoetwatermeren heeft voortgezet tot onder de MTR-norm (Maximaal Toelaatbaar Risico) uit de Vierde Nota Waterhuishouding (V&W, 1998). Het stikstofgehalte is daarentegen net als in de afgelopen jaren in alle vermessingsgevoelige wateren hoger dan de MTR-norm (CIW,



Figuur 8.1 De fosforgehalten gaan in de grote zoetwatermeren nog wel naar beneden, maar bijna niet meer in de regionale wateren (meren, kanalen, vaarten en sloten) (Bron: CIW; RIZA; V&W, 1998).

2003). Het afgenomen gehalte aan fosfor in de grote zoetwatermeren heeft de natuurkwaliteit niet duidelijk verbeterd, aangezien de meeste meren nog steeds troebel zijn (zie ook *paragraaf 2.4*). Om de natuur te kunnen herstellen, moet de fosforconcentratie dalen tot de streefwaarde (Van Liere en Jonkers, 2002).

De waterkwaliteit van de regionale wateren is sinds het midden van de jaren negentig vrijwel niet verder verbeterd. De belangrijkste bron van fosfor voor deze wateren vor-

Beleid voor Volkerak-Zoommeer heeft niet het gewenste effect

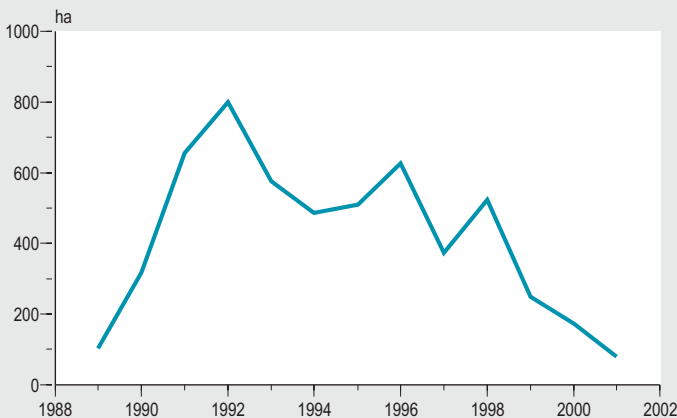
Het Volkerak-Zoommeer is in 1987 ontstaan door de aanleg van de Philipsdam. Voor die tijd stond het meer onder invloed van zeewater, maar na de afsluiting werd het water zoet. Het water was de eerste jaren na de afsluiting helder en zeer rijk aan waterplanten.

Vanaf 1994 kwamen er in de nazomer echter steeds meer blauwalgen. Daardoor kwam er minder licht op de bodem. Doordat de helderheid op die manier afnam, is het areaal waterplanten dramatisch afgenomen (*figuur 8.2*) en traden veranderingen op in de visstand. Daarnaast stierven er in 2002 circa 5.000 vogels, waarschijnlijk doordat afstervende blauwalgen het water vergiftigd hadden.

Toen het niet lukte om de blauwalgen te bestrijden (Tosserams *et al.*, 2000), hebben Rijkswaterstaat, provincies en andere betrokken partijen aanvankelijk geprobeerd op andere manieren te voorkomen dat deze situatie zich zou herhalen. Zo zijn er op verschillende locaties eilanden en kunstmatige vooroevers aangelegd om meer ves-

tigingsmogelijkheden voor water- en oeverplanten te creëren. Met hetzelfde doel is ook een flexibel peilniveau ingesteld. Door deze maatregelen zou de natuurlijke samenstelling van de visstand zich moeten herstellen en het water minder troebel moeten worden. De maatregelen zijn echter weinig effectief gebleken. De totale hoeveelheid voedingsstoffen is de afgelopen jaren juist verder toegenomen. Deze voedingsstoffen zijn afkomstig uit het Hollandsch Diep en de Brabantse beken de Dintel en de Steenbergse Vliet. Het gevoerde beheer is dus niet in staat geweest de ontwikkeling van het watersysteem in de gewenste richting om te buigen (RWS-Directie Zeeland, 2003). Binnen het project Verkenning Oplossingsrichtingen Volkerak-Zoommeer wordt momenteel verkend hoe het langere termijn streefbeeld - een gezond en goed functionerend watersysteem - bereikt kan worden. Waarschijnlijk zal de invloed van het zoute zeewater hersteld moeten worden. Hierdoor zou de situatie van voor de afsluiting in 1987 weer gedeeltelijk terugkeren.

Areaal begroeid met waterplanten in Volkerak-Zoommeer



Figuur 8.2 Na een aanvankelijke stijging is het areaal begroeid met waterplanten in het Volkerak-Zoommeer sinds het midden van de jaren negentig sterk afgenomen.

men de landbouwgronden, die oververzadigd zijn met fosfaat en nog lang zullen naleveren. Met het huidige mestbeleid neemt de fosfaatverzadiging nog steeds toe. Ook al zou er vanaf dit moment niet meer fosfaat worden opgebracht dan door de planten wordt opgenomen en via de oogst afgevoerd, dan nog zou het decennia duren voordat al het fosfor naar het oppervlaktewater is uitgespoeld. Op dit moment heeft het overgrote deel van de meren en plassen fosforconcentraties die ver boven de MTR-norm liggen. Alleen de Botshol en het Naardermeer voldoen aan de streefwaarde van 0,05 mg P/l door succesvolle gebiedsgerichte maatregelen om de invloed van de landbouw te verminderen.

In de meeste kleinere meren vormen het waterpeilregime en de oeverinrichting een belemmering voor de natuurlijke ontwikkeling van het systeem (RIVM, 2000). Ook het merendeel van de sloten en beken heeft nog een vorm, inrichting en voedselrijkdom die natuurherstel belemmeren (CIW, 2003). Beekherstelprojecten blijken effect te ressorteren. Zo komen er op plaatsen waar in de laatste jaren beekherstel is uitgevoerd, weer meer kenmerkende libellen voor (NVL, 2002). Toenemende droogte in de zomer door klimaatverandering, kan natuurherstel echter belemmeren. De nadelige effecten van drogere zomers zijn in vennen al waargenomen (Aguasense, 2003).

Omdat de natuurkwaliteitsdoelstellingen voor de grote zoete wateren nog niet geconcretiseerd zijn, kan niet worden vastgesteld in hoeverre deze doelen gehaald worden. Voor de grote zoetwatermeren en de rivieren is wel een beeld beschikbaar van de huidige natuurkwaliteit. In slechts een beperkt aantal gevallen is het mogelijk veranderingen in de natuurkwaliteit te relateren aan uitgevoerde maatregelen. Zowel in het Veluwemeer als het Volkerak-Zoommeer, blijken maatregelen voor natuurherstel nog niet tot duurzame successen te leiden. In het Veluwemeer waren ingrepen aanvankelijk zeer succesvol, maar de laatste jaren is het water weer troebeler geworden, waarschijnlijk door een verhoogde aanvoer van voedingstoffen (*paragraaf 2.4*). Ook in het Volkerak-Zoommeer blijkt vermesting de effecten van herstelmaatregelen teniet te doen (*kadertekst*).

Herstelmaatregelen oevers en uiterwaarden hebben positief effect

Langs de Waal zijn nevengeulen aangelegd, waarin zich hoogdynamische natuur heeft ontwikkeld. Daardoor zijn de aantallen karakteristieke riviervissen, ongewerveld-



De barbeel komt weer meer voor in de Waal, doordat er nevengeulen aangelegd zijn (Foto: Roel Hoeve).

den en planten toegenomen (Jans *et al.*, 2002). Ook zijn er natuurvriendelijke oevers aangelegd langs de grote zoetwatermeren en rivieren. Hier komen steeds meer natuurlijke oevervegetaties voor (DWW, 2001). Doordat dergelijke vernieuwingen gebrekkig gemonitord worden, is echter niet altijd duidelijk wat de effecten van die maatregelen op natuur zijn.

8.2 Natuurontwikkeling en ruimte voor water

- *Om rekening te houden met klimaatverandering worden grote gebieden opnieuw ingericht. Daardoor ontstaan nu kansen om te kiezen voor natuurontwikkeling langs de grote rivieren en de kleine wateren.*
- *'Ruimte voor water' kan een bedreiging vormen voor de bestaande natuur, bijvoorbeeld wanneer deze moet wijken voor meer veiligheid. Ook kan bestaande natuur te kwetsbaar zijn om water te bergen of te conserveren.*

Ingrepen in de watersystemen om de veiligheid te vergroten of bescherming te bieden tegen wateroverlast, leggen vrijwel altijd een ruimtelijke claim op de omgeving. De combinatie met natuur(ontwikkeling) kan in zo'n geval efficiënt zijn.

Nationaal Bestuursakkoord Water ondertekend

De waterschappen, provincies, gemeenten en het Rijk hebben in 2001 de zogenoemde Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw ondertekend. Daarin hebben ze afgesproken om voor geheel Nederland de gevolgen van onder andere klimaatverandering voor de kleinere wateren in beeld te brengen. Onder regie van de provincies zijn er deelstroomgebiedsvisionen opgesteld waarin is aangegeven hoe het nieuwe waterbeleid (vasthouden, bergen en afvoeren) toegepast gaat worden in de regionale watersystemen.

Als volgende stap in dit proces hebben het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen in juli 2003 het Nationaal Bestuursakkoord Water ondertekend. Dit moet ertoe leiden dat in 2015 de Nederlandse watersystemen op orde zijn en daarna ook op orde worden gehouden. Het bestuursakkoord bevat taakstellende afspraken voor veiligheid en het omgaan met wateroverlast en procesafspraken over de manier waarop men het omgaan met watertekorten, verdroging, verzilting, water(bodem)kwaliteit, sanering waterbodems en ecologische kwaliteit gaat uitwerken. Het akkoord moet uiteindelijk uitgewerkt worden in provinciale beleids- en streekplannen (uiterlijk in 2007), en vervolgens in de gemeentelijke structuur- en bestemmingsplannen. Provincies moeten uiterlijk in 2007 alle gebieden in hun streekplannen hebben aangewezen waar water kan worden ingelaten (waterberging) of waar het water langer wordt vastgehouden (waterconservering). Provincies en waterschappen hebben dus nog vier jaar de tijd om geschikte waterbergings- of waterconserveringslocaties te vinden. Daarbij wordt onder andere gezocht naar een functiecombinatie met natuur.

Voor de uitvoering van alle benodigde maatregelen in de periode tot 2007 is naar schatting zo'n 1,3 miljard euro nodig. Het Rijk heeft een bijdrage van 100 miljoen

Bij waterconservering wordt het gebiedseigen water (regen of kwel) langer in een gebied vastgehouden, zoals hier in De Brand (Foto: Saxifraga, Jan van der Straaten).



euro toegezegd; het resterende bedrag moeten provincies, waterschappen en gemeenten opbrengen (V&W, 2003).

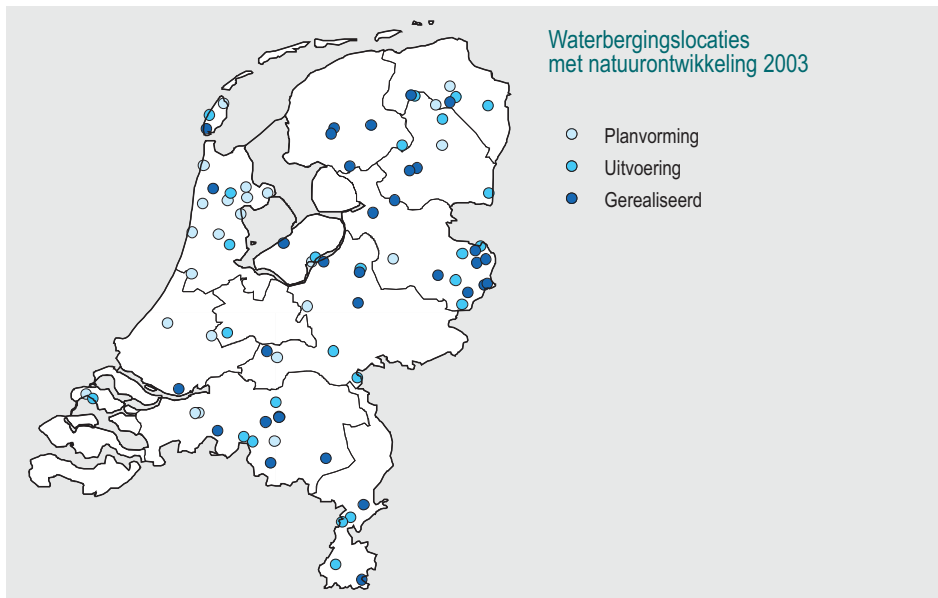
Functiecombinatie waterberging en natuur biedt kansen en bedreigingen

Het aantal gebieden waar natuurontwikkeling of -behoud wordt gecombineerd met waterberging stijgt. Uit *figuur 8.3* blijkt dat deze combinatie op dit moment al in zo'n vijftig gebieden (12.500 hectare) wordt toegepast. In nog eens vijftig gebieden (8.500 hectare) zal dat binnen enkele jaren gaan gebeuren. Bij de uitwerking van de deelstroomgebiedsvisies, een belangrijke pijler van het Nationaal Bestuursakkoord Water, zullen nog meer gebieden worden aangewezen voor deze functiecombinatie. De totale oppervlakte met deze functiecombinatie zal dan nog verder toenemen. Steeds minder vaak valt de keuze op bestaande natuurgebieden om water te bergen. Steeds vaker wordt ervoor gekozen om water op voormalige landbouwgronden te bergen, waar vervolgens natuurontwikkeling plaatsvindt.

Een belangrijke succesfactor is de bereidwilligheid van grondeigenaren om hun grond te verkopen. Anders dan in het rivierengebied kan in de regionale watersystemen het instrument van onteigening niet worden ingezet om de waterdoelstelling en daaraan gekoppeld de natuurdoelstellingen te realiseren. Grondverwerving moet daarom op vrijwillige basis plaatsvinden. Mede doordat de boeren niet bereid waren om grond te verkopen, kon een project om water in de Tungelrooyse Beek vast te houden, niet volgens plan worden uitgevoerd. Het gevolg daarvan was dat daar ook de natuurdoelstellingen maar in beperkte mate zijn gehaald (Van Herwijnen *et al.*, 2003).

Het is gunstig voor het realiseren van natuurontwikkeling als deze kan meeliften met het realiseren van andere doelen in het waterbeheer. Zo weegt het maatschappelijk belang van veiligheid en bescherming tegen wateroverlast bijvoorbeeld zwaar en is het gunstig voor natuur als natuurontwikkeling met dit belang kan meeliften. Combinatie van waterberging en natuurontwikkeling is echter vaak niet mogelijk met behoud van de bestaande natuurdoelen.

Om de Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw uit te voeren is tot 2015 naar schatting 400.000 hectare grond nodig die incidenteel of permanent natter zal worden



Figuur 8.3 Er zijn al veel gebieden waar waterberging met een natuurfunctie wordt gecombineerd (Bron: pilotprogramma 'Waterberging-Natuur').

(V&W, 2003). Voor de periode tot 2050 is dat ruim 650.000 hectare. Hiervoor is een zoekgebied van ruim 830.000 hectare in polders en beekdalen aangegeven (Duel *et al.*, 2000). Uit een globale analyse blijkt dat van dat zoekgebied, volgens de natuurdoeltypenkaart van de provincies, circa 588.000 hectare de functie natuur heeft, waarvan circa 125.000 hectare in theorie geschikt is voor de berging van water. De tolerantie voor overstroming is echter per natuurdoeltype verschillend. Ook binnen de natuurdoeltypen kunnen de verschillen groot zijn. Zo behoren tot het natuurdoeltype "Bloemrijk grasland" een aantal plantengemeenschappen, waarvan de associatie van Sikkelklaver en Zachte haver wel tegen overstroming kan en de Glanshaverassociatie juist niet. Als de minst overstromingstolerante plantengemeenschap als maat wordt genomen voor de geschiktheid van een gebied voor waterberging, is van die 125.000 hectare slechts circa 29.000 hectare geschikt voor de functiecombinatie natuur en waterberging (Massop *et al.*, 2003). Naast de geringe tolerantie voor overstroming van diverse planten en dieren, is in veel gevallen ook de slechte kwaliteit van het overstromingswater en het meegevoerde slib, een beperkende factor voor de combinatiemogelijkheid van waterberging met natuur.

Met name in veen- en kleigebieden kunnen waterberging of -conservering en natuurontwikkeling goed gecombineerd worden. Zo kan waterconservering op grasland in deze gebieden gunstige omstandigheden scheppen voor weidevogels, met de kanttekening dat overstromingen niet in het broedseizoen mogen voorkomen. Ook Elzenbroekbos biedt mogelijkheden voor functiecombinaties (Platteeuw en Iedema, 2001; Penning en Schouwenburg, 2001).

In de Millingerwaard is natuurontwikkeling uitgevoerd en meer ruimte voor de rivier gecreëerd (Foto: Saxifraga, Jan van der Straaten).



Veiligheid bepaalt ruimte voor natuur in rivierengebied

Het beleid beoogt om vóór 2015 langs de bedijkte rivieren en onbedijkte Maas, 14.670 hectare nieuwe natuur te realiseren als onderdeel van de ‘droge’ Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Hiervan valt 7.000 hectare onder de koepel van ‘NURG’ (Nadere Uitwerking Rivierengebied). In deze gebieden wordt natuurontwikkeling gecombineerd met een vergrote afvoercapaciteit van de rivieren. Uit onderzoek naar de succesfactoren voor natuurontwikkeling blijkt bij vier van dit soort projecten dat de aankoopbonus van 10% goed werkt. Grondeigenaren ontvangen deze bonus bij NURG-projecten (Van Herwijnen *et al.*, 2003). In projecten waar sprake is van een dwingende noodzaak tot rivierverruiming kan het onteigeningsmiddel worden ingezet. Tot nu toe is dat echter niet nodig geweest.

In het rivierengebied wordt geprobeerd de bestaande waardevolle natuur zoals stroomdalgraslanden te sparen, zolang zij de doorstroming van de rivier niet belemmeren. Op plaatsen waar dat wel het geval is, of waar de grond nog voor landbouw gebruikt wordt, wordt er vaak voor gekozen om zogenoemde hoogdynamische natuur te ontwikkelen, zoals meestromende nevengeulen met slijkige oevers en ruigtevegetaties. Dit soort natuur komt dan ook steeds meer voor langs de rivieren (Van der Molen *et al.*, 2002).

De verwachte schaal en frequentie van overstromingen maakt dat de ruimte voor laagdynamische natuur, die weinig overstroming verdraagt, beperkt is. Bovendien werpen veiligheidseisen beperkingen op voor natuur die weerstand voor het stromende water veroorzaakt en het water daardoor opstuwt, zoals ooibossen. Ruimte voor dergelijke natuurtypen zou kunnen worden gezocht op plaatsen waar geen snelle doorstroming noodzakelijk is. Daarvoor is dan wel extra ruimte nodig, bij voorkeur buiten het winterbed van de rivier.

Ingrepen om de rivierbedding te verruimen, om te anticiperen op de klimaatverandering, kunnen bestaande natuurwaarden aantasten. Veel van deze natuurwaarden zijn echter beschermd. Grote delen van de uiterwaarden zijn bijvoorbeeld aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Natuurontwikkeling kan daardoor leiden tot conflicten met de Vogelrichtlijn.

De beleidslijn 'Ruimte voor de rivier' beoogt niet alleen de veiligheid te vergroten, maar ook de ruimtelijke kwaliteit van een gebied te verbeteren. Daarom wordt er geïnvesteerd in de verbetering van onder meer natuur, landschap en recreatie. Van deze investeringen kan natuurontwikkeling profiteren. Een punt van zorg hierbij zijn echter de financiën. Om de veiligheid te vergroten, is in de startnotitie voor de Planologische Kernbeslissing (PKB) 'Ruimte voor de rivier' afgesproken dat 1,9 miljard euro beschikbaar is. Om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren is echter aanzienlijk minder geld beschikbaar gesteld, namelijk 0,3 miljard euro. Medio 2005 zal de PKB 'Ruimte voor de rivier' in het parlement aan de orde komen.

8.3 Zoet-zoutovergangen herstellen

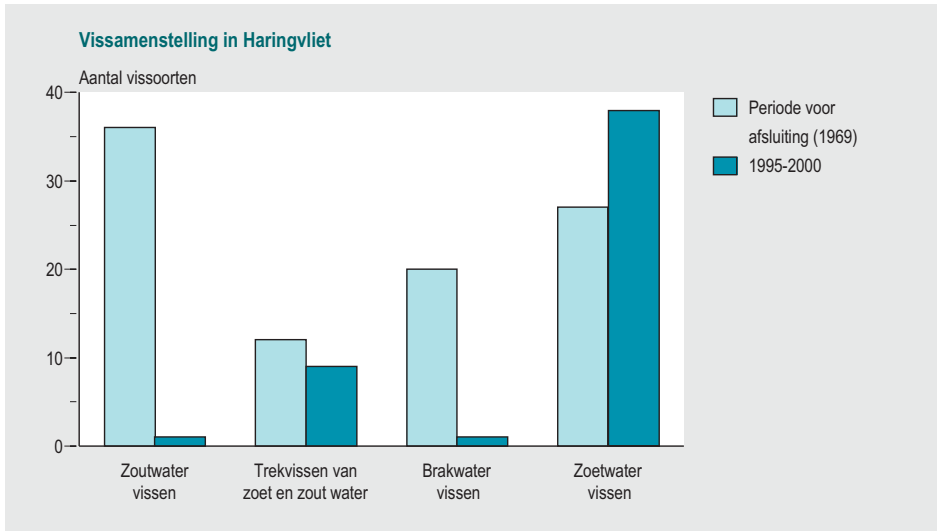
- *De aanleg van de Deltawerken en de Afsluitdijk heeft het areaal estuariene ecosystemen de afgelopen vijftig tot tachtig jaar meer dan gehalveerd. Typische soorten uit deze systemen worden daardoor bedreigd.*
- *De zoet-zoutovergang in het Haringvliet wordt beperkt hersteld. De vistrek in Rijn en Maas zal hiervan kunnen profiteren.*

Op plaatsen waar het zoute zeewater zich vroeger kon mengen met het zoete rivierwater, waren waardevolle ecosystemen aanwezig: de zogenoemde zoet-zoutovergangen. Tegenwoordig zijn veel van deze wateren omwille van de veiligheid afgesloten met dijken en dammen. Veel geleidelijke zoet-zoutovergangen zijn daardoor vervangen door harde grenzen, met als gevolg dat soorten die in deze ecosystemen voorkomen, worden bedreigd (Backx *et al.*, 2000; Lenselink en Gerits, 2000). De afgelopen vijftien jaar heeft de overheid landelijk beleid ontwikkeld om de negatieve effecten op de natuur te verminderen en de zoet-zoutovergangen te herstellen. Lokale initiatieven hebben er inmiddels toe geleid dat een aantal kleinschalige overgangen geheel of gedeeltelijk hersteld zijn. Herstel van grote overgangen heeft nog niet plaatsgevonden.

Veiligheid ging ten koste van estuariene ecosystemen

In de soortensamenstelling van kustwateren is merkbaar dat het aantal brakke, zogenaamde estuariene ecosystemen afgenomen is (*figuur 8.4*). Door de afsluiting van zee-armen zijn de vissoorten die voornamelijk op zee leven (zoutwatervissen), daar bijna geheel verdwenen. Dit geldt ook voor de soorten die afhankelijk zijn van brak water. Aangezien het Haringvliet nu geheel zoet is, komen er veel meer zoetwatersoorten in voor dan voor de afsluiting. De meeste soorten die vanuit zee naar de bovenstroomse delen van de rivieren trekken, zoals de zalm, komen nog wel voor in het Haringvliet, maar in veel kleinere aantallen dan voor de afsluiting. Drie andere trekvissoorten (steur, houting en elft) staan op het punt uit te sterven, zowel in het Haringvliet als in de rest van Europa.

Ecosystemen die afhankelijk zijn van het getij en de overgang van zoet naar zout water, zoals zeegrasvelden, zilte graslanden en rietmoerassen, zijn in aantal en kwali-



Figuur 8.4 Door de afsluiting van het Haringvliet in 1969 is de soortenrijkdom van vissen afgenomen (Backx et al., 2000).

teit sterk achteruitgegaan. Dat geldt ook voor diersoorten die van dergelijke gebieden afhankelijk zijn, met name ongewervelden en vogels. De Westerschelde en de Eems-Dollard zijn de laatste natuurlijke zoet-zoutovergangen in Nederland. De kwaliteit van deze systemen is echter verslechterd, door ingrepen ten behoeve van de scheepvaart. Aangezien beide gebieden aangewezen zijn als Vogelrichtlijngebied, moet de aangetaste natuur gelijkwaardig gecompenseerd worden. Tot nu toe is schade aan de Westerschelde alleen binnendijs gecompenseerd. De Europese Commissie is echter van mening dat buitendijkse natuur niet door binnendijkse natuur kan worden vervangen (Voortgangscommissie Natuurcompensatieprogramma Westerschelde, 2002).

Herstel zoet-zoutovergangen nog beperkt

De landelijke doelstellingen om zoet-zoutovergangen te herstellen (V&W, 1998; LNV, 2002), zijn tot nu toe nog niet vertaald in concrete taakstellingen. Wel is in 2001 het Platform Herstel Zoet-Zoutovergangen opgericht om de verschillende projecten beter op elkaar af te stemmen. Daarnaast ontwikkelen de ministeries van LNV en V&W sinds 2002 een gezamenlijke visie in het Nationaal Programma Herstel Zoet-Zoutovergangen.

Hoewel de taakstellingen landelijk nog niet geconcretiseerd zijn, werden de afgelopen jaren in lokale projecten zoet-zoutovergangen hersteld. Vooral natuurbeheerders, waterschappen en provincies hebben hierbij gezamenlijk het initiatief genomen. Deze initiatieven zijn gefinancierd uit onder andere Europese fondsen, geld voor de Ecologische Hoofdstructuur, waterschapsgeld, ICES-geld en compensatiegelden voor infrastructurele projecten. De projecten konden betrekkelijk gemakkelijk uitgevoerd worden, doordat het aantal betrokken partijen relatief klein was (twee tot vier) en de



De kluut is een van de vogels die profiteren van de toename aan kweldervegetaties (Foto: Saxifraga, Jan van der Straaten)

landbouw-economische waarde van de gebieden waarin de projecten speelden, laag was. Soms was het gebied al een natuurgebied. In de jaren negentig zijn ruim zestig van deze kleinschalige projecten uitgevoerd en waren er honderd in voorbereiding (Lenselink en Gerits, 2000). Bij slechts zeven projecten werd de natuurlijke zoet-zoutovergang in zijn geheel weer hersteld (Lenselink en Gerits, 2000; Esselink *et al.*, 2003; De Leeuw en Meijer, 2002; Bouma *et al.*, 2002). Bij de andere projecten vond gedeeltelijk herstel plaats (Lenselink en Gerits, 2000; Esselink *et al.*, 2003).

Er zijn op dit moment nog geen grootschalige herstelprojecten van zoet-zoutovergangen uitgevoerd. Wel zijn er plannen voor de Haringvlietsluizen, de Afsluitdijk en het Lauwersmeer. Voor het herstel van de zoet-zoutovergang in het Haringvliet hebben de ministeries van LNV en V&W elk 17,5 miljoen euro vrijgemaakt. Voorlopig zal herstel van de zoet-zoutovergang in het Haringvliet beperkt blijven tot het 'op een kier' zetten van de Haringvlietsluizen. Hierdoor is ook het herstel van natuurwaarden in het Haringvliet beperkt. Wel kunnen dankzij het herstel trekvisseren weer zonder obstakels vanuit de Maas en Rijn naar zee en terug zwemmen. De maatregel vergroot daarmee het rendement van de 70 miljoen euro die is besteed om de vistrek in de rivieren te verbeteren.

Een probleem bij het realiseren van grote zoet-zoutovergangen, zoals die in het Haringvliet, zijn de hoge kosten die gemaakt moeten worden. Inlaatpunten van zoetwater voor de drink- en landbouwwatervoorziening, moeten worden verlegd en gemalen, sluisen en havens, die zijn ontworpen voor een vast waterpeil, worden aangepast aan de wisselende waterstanden door eb en vloed. De baten van het herstel kunnen nauwelijks in geld worden uitgedrukt.

Het draagvlak in de regio waarin het project wordt uitgevoerd kan ook knelpunten veroorzaken. Bewoners zijn vaak bang dat de veiligheid afneemt en dat landbouwopbrengsten dalen door verzilting. Ze wijzen bovendien op de hoge kosten die gemaakt moeten worden.

Bij het project van de Haringvlietsluizen is veel aandacht besteed aan de communicatie met de betrokken partijen. Dat heeft geresulteerd in een breed draagvlak onder

politici en belanghebbenden, doordat alle partijen hun bezwaren meegewogen zagen worden in de planvorming. De eerste plannen voor het Lauwersmeer zijn meer in beslotenheid ontwikkeld. Toen deze plannen naar buiten kwamen, voelden vele belanghebbenden zich dan ook overvallen wat resulteerde in weerstand tegen de plannen.

De slagingskans van herstelprojecten wordt groter als deze gekoppeld worden aan maatregelen die de veiligheid verhogen of de kans op wateroverlast verminderen. Zoals in *paragraaf 8.2* al is geconstateerd, vergroot deze combinatie de kans om de natuurdoelstellingen te bereiken. Een voorbeeld hiervan is de aanleg van vispassages bij de spuisluizen van de Afsluitdijk, gecombineerd met werkzaamheden om een grotere spuisluiscapaciteit te realiseren.

Effecten op natuur lokaal zichtbaar

Van lang niet alle uitgevoerde herstelprojecten is aan te geven of de natuur zich daadwerkelijk in de gewenste richting ontwikkelt. Veel maatregelen zijn namelijk te recent uitgevoerd en niet altijd vindt monitoring van de effecten plaats. Waar wel over een wat langere tijd meetgegevens beschikbaar zijn, zijn de effecten van de ingreep echter duidelijk zichtbaar. Veel planten en dieren blijken onmiddellijk gebruik te maken van de nieuwe mogelijkheden. Zo zorgt de invloed van zeewater in de Breebaart-polder (Noordoost-Groningen) ervoor dat graslanden veranderen in slikken en dat kweldervegetaties ontstaan. Veel vogels broeden (onder andere kluten) of foerageren (onder andere goudplevieren en lepelaars) nu in dit gebied. Vele vissen trekken erdoorheen op weg naar de zee of terug naar de achterliggende polders.

8.4 Zoute wateren duurzaam gebruiken

- *De invloed van de visserij op natuurwaarden in de Noordzee is groot en strekt zich uit tot het gehele ecosysteem.*
- *De Nederlandse overheid krijgt in toenemende mate de wettelijke mogelijkheid om maatregelen te nemen die voor een duurzaam gebruik van de Noordzee kunnen zorgen.*
- *Taakstellende doelen voor de natuurkwaliteit van de Noordzee zijn zowel nationaal als internationaal nog maar zeer beperkt vastgesteld.*

De Noordzee, Waddenzee en Delta hebben een grootse natuurlijke uitstraling, maar worden ook intensief gebruikt. Door het internationale karakter van de Noordzee, worden veel afspraken over de bescherming en het gebruik van het gebied in internationaal verband gemaakt. Belangrijke gebruiksfuncties zijn visserij en scheepvaart. Ook wordt er olie, gas, zand en grind gewonnen. In deze paragraaf wordt beschreven op welke manieren de zoute wateren gebruikt worden en wat de effecten daarvan zijn op het ecosysteem.

Taakstellende natuurdoelstellingen ontbreken voor Noordzee

De Nederlandse Noordzee en Waddenzee zijn kerngebieden van de Ecologische Hoofdstructuur. De gehele Waddenzee is aangewezen als wetland onder het verdrag van



Het economische gebruik van de Noordzee heeft veel invloed op de natuurkwaliteit. De visserij speelt een belangrijke rol (Foto: Roel Hoeve).

Ramsar en is een Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Voor het stuk Noordzee dat aan de Zuid-Hollandse en Zeeuwse Delta (de Voordelta) grenst, geldt hetzelfde. Daarnaast is het stuk Noordzee dat aan de Waddenzee grenst, aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

In de Vierde Nota Waterhuishouding (V&W, 1998) zijn de richtinggevende ecologische doelstellingen voor de zoute wateren bevestigd, zoals eerder beschreven in de Derde Nota Waterhuishouding (V&W, 1989). Deze doelstellingen zijn niet taakstellend van aard. Het natuurbeleid heeft nog geen kwaliteitsdoelen voor de zoute wateren vastgesteld. In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' staat dat de kwaliteitsdoelen voor alle zoute wateren in 2005 moeten zijn geformuleerd. Daarin staat bovendien dat uiterlijk in 2018 de inrichting en het beheer van de zoute wateren erop gericht moeten zijn de natte natuur te versterken en een duurzaam gebruik ervan te waarborgen (LNV, 2000a). Voor de Noordzee zouden in 2002 ecologische kwaliteitsdoelen geformuleerd moeten zijn, als basis voor afspraken met de economische sector over het gebruik van de Noordzee (LNV, 2000a). Tot op heden zijn die afspraken er echter nog niet, waardoor een algemeen toetsingskader voor de effectiviteit van het beleid ontbreekt. Nationale doelen zullen moeten worden afgestemd met de Ecological Quality Objectives (EcoQO's), die internationaal vastgesteld worden.

Instrumenten voor natuurbeleid op de Noordzee beperkt

De meeste gebieden op het Nederlandse Continentaal Plat met een hoge natuurwaarde, liggen buiten de Nederlandse territoriale wateren (twaalfmijlszone) (figuur 8.5). De rechtsmacht van de Nederlandse overheid wordt daar geregeld door internationale verdragen, zoals het Internationale Verenigde Naties Zeerechtverdrag uit 1982. De mogelijkheden voor beleidsvorming en uitvoering zijn daarmee sterk afhankelijk van wat Nederland binnen internationale organisaties kan bereiken.

In de Exclusieve Economische Zone (EEZ), die het gehele Nederlandse Continentaal Plat omvat, heeft Nederland zeggenschap over de economische exploitatie. Nederland heeft de EEZ in 2000 wettelijk verankerd. Diverse Nederlandse wetten zijn inmiddels op de Nederlandse EEZ van toepassing verklaard. In maart 2003 heeft het kabinet vervolgens het Stappenplan Wettelijke Bescherming EEZ uitgebracht (Tweede Kamer 2002-2003, 28600 XII, nr. 89). Daarin kondigt het kabinet onder meer aan ook de

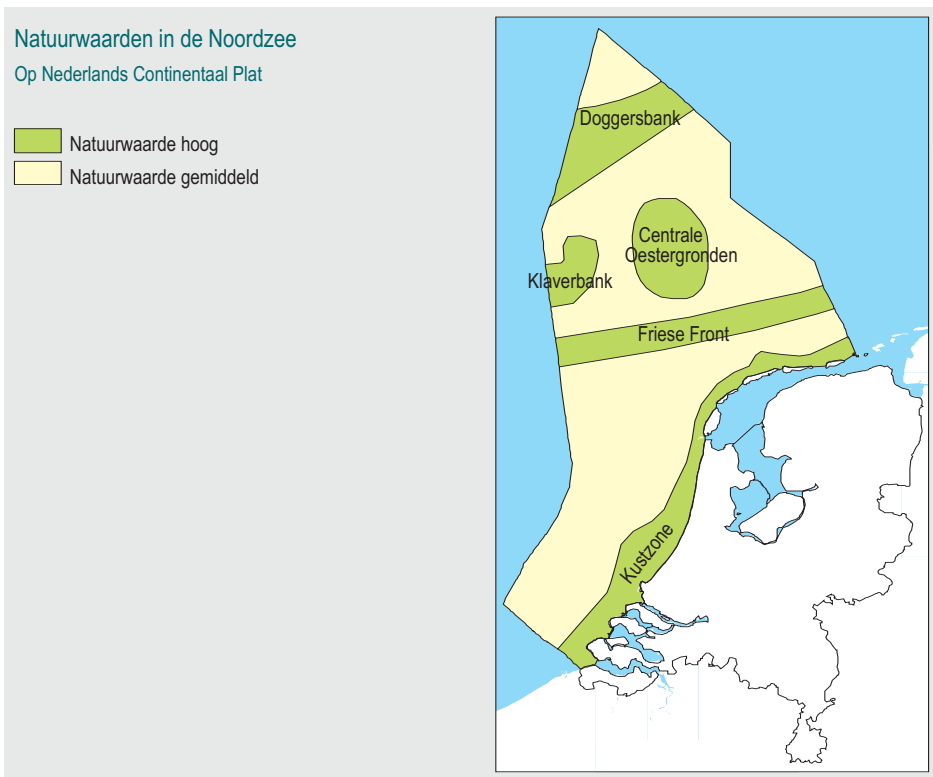
Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet op de EEZ van toepassing te zullen verklaren. Het initiatief hiervoor ligt bij het ministerie van LNV.

Alle wettelijke acties die in het Stappenplan Wettelijke Bescherming EEZ van maart 2003 zijn genoemd, voorzien volgens het kabinet in een toereikend wettelijk kader voor de activiteiten binnen de EEZ. Of de zeebelangen hiermee voldoende integraal afgewogen zijn, is echter nog onderwerp van discussie. Zo pleitte de Commissie van Advies inzake de Waterstaatswetgeving, in een onlangs uitgebracht advies, voor een aparte Wet beheer Noordzee (CAW, 2003).

Ruimtelijke ordening van de Noordzee nabij?

Gebiedsgericht beleid is de afgelopen tien jaar in beperkte mate ingezet om gebieden aan te wijzen waar gebruiksbepalingen gelden, maar dit heeft de visbestanden voorsnog niet eenduidig positief beïnvloed. Over de oorzaken hiervan is onvoldoende informatie verzameld. Gebiedsgericht beleid is tot op heden niet ingezet om niet-commerciële soorten en habitats te beschermen (Van Geffen *et al.*, 2002).

De Europese ministers hebben op 25 en 26 juni 2003 in Bremen echter vastgesteld dat het noodzakelijk is een gebiedsgerichte aanpak te hanteren en beschermde gebieden



Figuur 8.5 De Klaverbank, het Friese Front, de Centrale Oestergronden, de Doggersbank en de kustzone zijn gebieden met hoge natuurwaarden.

voor niet-commerciële planten- en diersoorten in te stellen. Alleen dan kunnen de ecosystemen in de Noordzee en de aangrenzende Europese zeeën duurzaam behouden worden. Een eerste selectie van gebieden die beschermd moeten worden, moet in 2006 gereed zijn. Volgens de ministers zou in 2010 een volledig operationeel en ecologisch samenhangend netwerk aan natuurgebieden gevormd moeten zijn (OSPAR 03/17/1-E, Annex 33). In Nederland zijn er minimaal vijf zeegebieden die beschermd zouden moeten worden: de kustzone, het Friese Front, de Doggersbank, de Klaverbank en de Centrale Oestergronden hebben hogere natuurwaarden dan de rest van de Noordzee (Van Berkel *et al.*, 2002).

De discussie rond de aanwijzing verloopt om twee redenen moeizaam. Ten eerste omdat er in een internationale context overleg wordt. Nederland kan dus alleen in overleg met de andere Noordzee-landen besluiten nemen. Ten tweede omdat natuurbelangen afgewogen moeten worden tegen economische belangen en tegen de rechten op vrije toegang tot en gebruik van de zee.

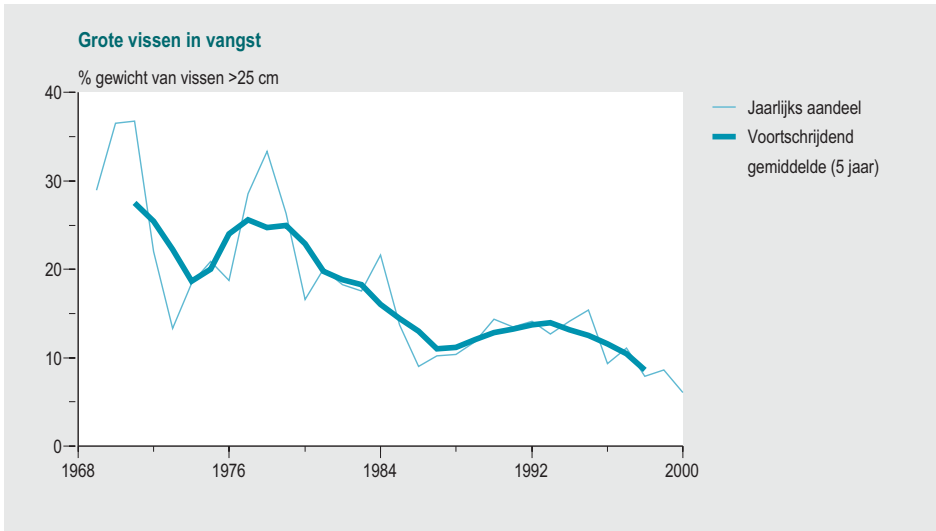
Het wetsvoorstel voor een nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening (Tweede Kamer 2002-2003, 28916, nrs. 1-3) opent de mogelijkheid om voor de EEZ een structuurvisie op te stellen en na een Algemene Maatregel van Bestuur ook een bestemmingsplan. Het wetsvoorstel voorziet daarmee in een extra mogelijkheid om de verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor de ruimtelijke ordening ook toe te passen op het niet-bestuurlijk ingedeelde gebied dat tot het Nederlands territorium en de EEZ behoort.

Visserij beïnvloedt Noordzee nog steeds sterk

De invloed van de visserij op de soortensamenstelling van de zoute wateren is groot, op zowel de commerciële vissoorten, de niet-commerciële vissoorten als de bodemfauna (Lindeboom en De Groot, 1998; ICES, 2003). Dit komt door de directe gevolgen van visserij op commerciële soorten, door de gevolgen van het omwoelen van de bodem, door bijvangst en het effect daarvan op de hele voedselketen.

Door oudere, dus grotere vissen selectief weg te vangen, is het aandeel grote vissen in de vangst van met name de commerciële vissoorten afgenomen (*figuur 8.6*). De vissen kunnen zich enigszins aanpassen aan het wegvangen van oudere exemplaren, door op jongere leeftijd paairijp te worden. Zo kunnen zij zich blijven voortplanten. Hieraan is echter een natuurlijke grens: als de vispopulatie te jong wordt, stort deze in. Ook kan de verandering in de verhouding tussen grote en kleine vissen gevolgen hebben voor roofvissen. Deze hebben namelijk vaak een voorkeur voor prooien van een bepaalde grootte.

Door de bodemberoerende visserij is de soortensamenstelling van bodemdieren veranderd. Veel vissoorten die op en nabij de bodem leven (zoals roggen) zijn in aantal sterk achteruitgegaan (*paragraaf 2.5*; Heessen *et al.*, 1999). De biomassa van schelpdieren en stekelhuidigen is negatief beïnvloed, evenals het aantal langlevende schelpdiersoorten (Lindeboom en De Groot, 1998). Het aantal kortlevende soorten vertoont juist een stijgende trend door hun mogelijkheid de omwoelde bodem te koloniseren.



Figuur 8.6 Het aandeel van grote vissen in de vangst is afgenomen, doordat grote exemplaren steeds worden weggevangen. Deze figuur is gebaseerd op bestandsopnamen met onderzoeksschepen (Bron: RIVO).

De bijvangst die weer over boord wordt gezet, bestaat voor een groot deel uit jonge vis; in aantallen worden er meer vissen overboord gezet dan aan land gebracht (ICES, 2003).

Aandeel Nederlandse visserij op Noordzee groot

In de Exclusieve Economische Zone omvat de Nederlandse visserij ruim 80% van de totale vangst van vissoorten die op of nabij de bodem leven, zoals schol, tong en ook kabeljauw en wijting (tabel 8.1).

Ook binnen de twaalfmijlszone is de Nederlandse visserij dominant en omvat circa 75% van de totale visserij (Verver *et al.*, 2003). De visserij binnen de twaalfmijls-zone bestaat uitsluitend uit bodemvisserij op schol, tong en garnalen, en bevist naar schatting jaarlijks ruim 30% van het totale gebied binnen de twaalfmijlszone (Verver *et al.*, 2003).

Tabel 8.1 Bijdrage Nederlandse visserij aan totale visvangst in de Noordzee en Exclusieve Economische Zone (EEZ) in de periode 2000-2002, exclusief bijvangst (Bron: RIVO, 2003)

	Noordzee	EEZ
<i>Bodemvisserij</i>		
schol + tong	59%	83%
kabeljauw + wijting	14%	80%
<i>Pelagische visserij</i>		
haring + makreel	10%	onvoldoende data

Visserijbeleid haalt doelen niet

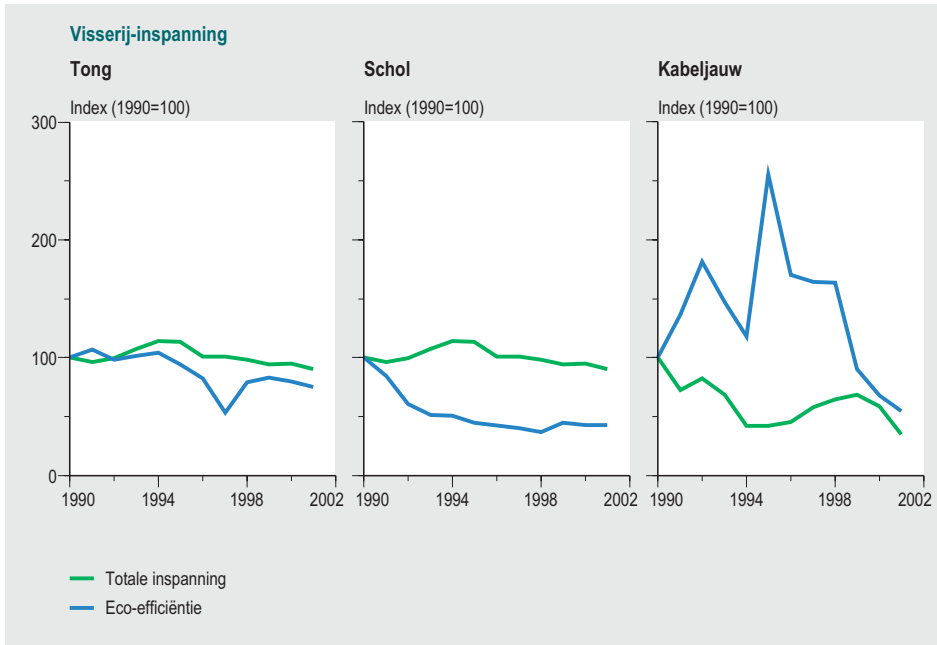
Het Nederlandse visserijbeleid is onderworpen aan het Gemeenschappelijk Europees Visserijbeleid (GVB). Het GVB streeft ernaar het duurzaam voortbestaan van de visbestanden veilig te stellen. Daarbij hoort ook een evenwichtige exploitatie door de visserij. Het Nederlandse visserijbeleid is verwoord in de Structuurnota Zee- en Kustvisserij (LNV, 1993). De hoofddoelstelling van de Structuurnota is een verantwoorde visserij en een evenwichtige exploitatie van de bestanden. In de Structuurnota heeft Nederland gekozen voor het zogenoemde biologische visstandbeheer, met vangstquota (TAC: Total Allowable Catch) gebaseerd op de minimaal levensvatbare populatie. Die quota liggen hoger dan de quota die gebaseerd zijn op een paaibestand dat leidt tot rendabele visserij en stabiliteit van de jaarlijkse vangsten (Van Geffen *et al.*, 2002).

In 2001 lag de omvang van een aantal bestanden beneden het voorzorgsniveau (EU Groenboek, 2001). Dat waren vooral visbestanden die voorkomen nabij de zeebodem (ICES, 2003). Het GVB is dus onvoldoende in staat gebleken de bestanden op een duurzaam niveau te houden. In de nieuwe fase van het GVB zijn strengere TAC's afgesproken en is vastgesteld dat voor twaalf vissoorten die op instorten staan, herstelplannen noodzakelijk zijn (Vo 2371/2002; december 2002). Voor de meeste soorten is de TAC daarbij met 20 tot 25% gereduceerd. Als eerste is voor de kabeljauw een herstelplan in werking getreden, gecombineerd met een TAC-reductie van 50%. Of dit voldoende zal zijn om het kabeljauwbestand te herstellen is onzeker. De Noordzee-bestanden zijn zo gering dat de International Council for the Exploration of the Sea (ICES) aanbevolen heeft om de kabeljauwvisserij volledig stop te zetten (ICES, 2003). In het nieuwe GVB mogen lidstaten binnen de twaalfmijlszone beheersmaatregelen nemen om het ecosysteem te behouden. Die maatregelen zijn ook van toepassing op schepen van andere lidstaten. Tot nu toe was dat niet het geval: lidstaten konden maatregelen alleen op hun eigen vloot toepassen.

In de boomkorvisserij nam de totale inspanning van de visserij - het aantal dagen op zee vermenigvuldigd met het geregistreerde motorvermogen - geleidelijk met 10% af. De eco-efficiëntie - de hoeveelheid gevangen vis per liter verbruikte brandstof - nam echter nog sterker af (tong met 25%; schol met 57%). De eco-efficiëntie voor schol is echter vanaf 1995 gestabiliseerd. Voor tong daalt de eco-efficiëntie nog steeds, maar dit kan ook het gevolg zijn van natuurlijke schommelingen die voor de tongstand veel sterker zijn dan voor schol. In de rondvisvisserij daalde de inspanning fors met 65%. Hierdoor werd de eco-efficiëntie groter. Aan het einde van de jaren negentig daalde deze indicator echter weer sterk (*figuur 8.7*).

Economische betekenis visserij voor Nederland gering

De economische betekenis van de Exclusieve Economische Zone (EEZ) voor Nederland is uit te drukken in twee waarden: enerzijds de waarde van de (potentiële) natuurlijke hulpbronnen, zoals olie en gas, oppervlaktedelfstoffen, vis, en zelfreinigend vermogen; anderzijds de manier waarop mensen gebruik maken van de hulpbronnen, door visserij, scheepvaart, de winning van delfstoffen en recreatie. De totale toegevoegde waarde van de EEZ in 1996 bedroeg ruim 6 miljard euro. Het grootste aandeel daarin



Figuur 8.7 De totale visserij-inspanning en de eco-efficiëntie zijn de afgelopen tien jaar gedaald voor respectievelijk tong, schol en kabeljauw (Bron: LEI).

hadden achtereenvolgens de olie- en gaswinning, grond-, weg- en waterbouwactiviteiten, de zeevaart, scheepsbouw en de recreatie. De visserij en visverwerkende industrie representeren beide slechts een paar procent van de totale opbrengst van de EEZ (Otto, 1998).

In 2001 bracht de Nederlandse visserij in de Nederlandse wateren 231 miljoen euro op: 0,05% van het Bruto Binnenlands Product. Ruim de helft van de opbrengst kwam van het Nederlands Continentaal Plat (MNP en CBS, 2003). De opbrengst uit Nederlandse wateren is sinds 1990 met 15% gedaald (MNP & CBS, 2003).

Effecten schelpdiervisserij op vogelpopulaties waarschijnlijk

In het internationale en nationale beleid is de natuurfunctie van de Waddenzee geleidelijk prioritair geworden. De schelpdiervisserij heeft zich hieraan slechts beperkt aangepast en houdt vast aan afspraken die gemaakt zijn toen er nog van uitgegaan werd dat gebruiks- en natuurfuncties in de Waddenzee gelijkwaardig zijn. Hierdoor hebben natuurbeschermers en de schelpdiervisserij verschillende doelen voor ogen voor de Waddenzee (Van Geffen, 2002).

Om een deel van het schelpdierbestand veilig te stellen voor vogels en om bepaalde biotopen te laten terugkeren, zijn gebieden voor de (schelpdier)visserij gesloten. De oude mosselbanken en zeegrasvelden herstelden zich echter niet zo snel als verwacht werd (LNV, 1998). Ondanks maatregelen die bijvoorbeeld 70% van de geschatte voed-

selbehoefte voor vogels veilig stellen, sterven er bovendien nog regelmatig grote aantallen eiereenden.

De tussen 1998 en 2003 uitgevoerde tweede fase van het evaluatieonderzoek naar de effecten van de schelpdiervisserij op de ecosystemen in de Nederlandse kustwateren (EVA-II) bevond zich ten tijde van het ter perse gaan van deze Natuurbalans nog in de afrondingsfase. Een aantal belangrijke voorlopige resultaten zijn:

- Mosselbanken op de platen in de oostelijke Waddenzee hebben zich recent hersteld. Dit blijkt deels het gevolg te zijn van de instelling van gebieden waarin geen schelpdieren gevestigd mochten worden.
- Veldwaarnemingen laten een licht herstel van zeegrasvelden zien.
- Bevissing van mosselzaadbanken is niet gunstig gebleken voor de ontwikkeling van die banken. De verwachtingen hierover waren dat dit wel gunstig zou zijn.
- De verhoogde sterfte van eidereenden blijkt in sommige jaren mede veroorzaakt te zijn door een tekort aan geschikte schelpdieren als voedsel.
- Het systeem van voedselreservering draagt bij aan de overleving van schelpdieretende vogels in voedselarme jaren. Desondanks zijn de aantallen eidereenden en scholeksters in de Waddenzee afgenomen. Dit kan er op wijzen dat de reservering niet toereikend is geweest. Deze hypothese wordt gesteund door het feit, dat in de Oosterschelde de aantallen scholeksters, na een verhoging van de voedselreservering en een licht herstel van de kokkelstand, stabiel zijn gebleven.
- De invloed van de aanwezigheid van mosselkweekpercelen in de Waddenzee op het totale schelpdieraanbod in de permanent onder water liggende gebieden - en daarmee waarschijnlijk ook op de schelpdieretende vogels - is afhankelijk van de manier waarop deze percelen beheerd worden. In de periode 1970-1980 leidde dat beheer tot een goede bezetting van de percelen met mosselen (en daardoor mogelijk extra eidereenden). In recente jaren hebben diverse maatregelen, in combinatie met een geringere zaadval, een geringere beschikbaarheid van mosselen tot gevolg.
- Lokaal en op korte termijn treden als gevolg van omwoeling van de bodem door de mechanische kokkelvisserij veranderingen in het sediment op. Mogelijk als gevolg van visserij zijn in de Waddenzee de kokkelbanken in ondiepere, slibbiger gebieden komen te liggen, waar de kokkels minder snel groeien. Dat betekent, dat er voor de schelpdieretende vogels minder voedsel beschikbaar is.

Aantal olieslachtoffers blijft afnemen

De scheepvaart veroorzaakt ecologische problemen door illegaal olie te lozen of doordat ladingen stookolie bij ongelukken vrijkomen. Er worden echter al jarenlang steeds minder stookolieslachtoffers aangetroffen (MNP en CBS, 2003). Dit is te danken aan het huidige beleid voor moedwillige lozingen, dat gestoeld is op internationale verdrags- en gedragsregels (Maritime Pollution Regulations 73-78), en aan het handhavings- en vervolgingsbeleid met behulp van surveyvliegtuigen. Het grootste probleem bij de handhaving is de bewijslast van onreglementaire lozingen: van de jaarlijks circa 500 gerapporteerde, onreglementaire lozingen op het Nederlands Continentaal Plat kan slechts 10% daadwerkelijk worden vervolgd. Het is in de Noordzee-landen nog

Tabel 8.2 Aantal stookolieslachtoffers van de verongelukte Tricolor (Bron: Nederlandse Zeevoelgroep, Nederlands Stookolieslachtoffer Onderzoek, stand van zaken 18 februari 2003).

	levend opgevangen	dood gevonden	totaal
Noord-Frankrijk	2100	3400	5500
België	5287	4143	9430
Nederland	686	2835	3521
totaal	8073	10378	18451

geen praktijk om lozingen op zee door verplichte lozing in havens geheel te voorkomen. Eerst zullen de ervaringen van Scandinavische landen met deze maatregel voor de Oostzee (HELCOM-verdrag) worden afgewacht.

Een enkel scheepsongeluk kan grote gevolgen hebben. Dat bleek bijvoorbeeld uit het ongeluk met de Tricolor eind 2002, waarbij er olie in zee terecht kwam. Daarbij spoelde een veel groter aantal stookolieslachtoffers aan dan normaal op de Franse, Belgische en Nederlandse kust (*tabel 8.2*).

Om de kans op calamiteiten te verminderen, heeft de EU concrete taakstellingen geformuleerd (de zogeheten 'Erika-pakketten'). Die taakstellingen moeten ertoe leiden dat de scheepvaartveiligheid sterk verbetert voor schepen die de Europese havens bezoeken. Maatregelen zijn onder andere dat er stringenter gecontroleerd zal worden in havens, dat slechte schepen uit de Europese havens verbannen worden op basis van een 'black list', en dat enkelwandige schepen in de vloot uitgebannen worden, afhankelijk van hun tonnage in 2005, 2010 en 2015 (EC, 2000).

Aangroeiwerende verven belasten zeedieren nog steeds

De negatieve effecten van stoffen uit aangroeiwerende verf op scheepsrompen, zijn nog steeds aanzienlijk. Zo kunnen wulken en andere slakken zich daardoor moeilijker voortplanten. De laatste twee jaren blijkt de purperslak in Nederlandse kustwateren zich echter zichtbaar te herstellen. Dit is zeer waarschijnlijk het gevolg van de genomen maatregelen.

Nadat diverse landen, waaronder Nederland, al een verbod hadden ingesteld op het gebruik van TBT (tributyltin) op schepen die korter zijn dan 25 meter, kwam het Marine Environment Protection Committee (MEPC) van de International Maritime Organisation (IMO) van de Verenigde Naties in 1992 met een aanbeveling voor regeringen wereldwijd om deze maatregel wettelijk vast te leggen. Voor grotere schepen werd een maximumafgifte per dag van 4 microgram/cm² voorgesteld. Deze maatregel werd slechts beperkt in praktijk gebracht. Inmiddels heeft de IMO besloten TBT volledig te verbieden. Het is de bedoeling dat zich in 2008 geen TBT-houdende verf meer op scheepshuiden bevindt. Waar dat tegen die tijd nog wel het geval is, moet er een afsluitende sealing overheen aangebracht zijn (resolution MEPC.102 (48); IMO, 2001). De desbetreffende conventie treedt in werking als 25% van de aangesloten landen

deze geratificeerd hebben. Dit is momenteel nog niet het geval: slechts drie of vier landen hebben de conventie geratificeerd. Nederland heeft dat niet gedaan. Voor EU-landen heeft de Europese Commissie de ratificering overigens verplicht gesteld.

Zandsuppleties nemen toe

Een belangrijk onderdeel van het veiligheidsbeleid voor de kust zijn de zandsuppleties om de zogenoemde basiskustlijn te handhaven. Zandsuppleties bieden meer dan harde constructies, zoals strekdammen en dijken, de ruimte om de natuurlijke dynamiek in de kustgebieden te handhaven en het karakteristieke beeld van de kust te behouden. Bovendien is de methode goedkoper dan die met harde constructies (Harte *et al.*, in voorbereiding).

De laatste jaren is het aandeel onderwatersuppleties sterk toegenomen, tot ongeveer 80% van alle suppleties in 2002. De doelstelling de kustlijn dynamisch te handhaven, wordt de laatste jaren gehaald. Het kuststelsel als geheel blijkt echter nog tussen de 1 en 5 miljoen m³ zand per jaar te verliezen. Omdat dit verlies de kustlijn op den duur toch weer instabiel zou maken, worden deze verliezen vanaf 2001 in dieper water gecompenseerd (CIW, 2002).

De onderwatersuppleties vinden plaats in de kustzone, een gebied dat belangrijke natuurkwaliteiten herbergt. Bij elke zandwinning worden bodemdieren vernietigd en bij elke suppletie sterven bodemdieren door de zandbedekking (Bijkerk, 1998). Bovendien wordt het water troebeler, waardoor vogels en vissen die op het zicht jagen hun prooi minder goed kunnen vinden. Dieren die hun voedsel vergaren door dit uit het water te filteren kunnen daardoor bovendien moeilijker voedsel uit het water filteren, en fytoplankton groeit moeilijker. Bij relatief kleinschalige winningen herstellen de biomassa en diversiteit zich binnen een tot zes jaar (Dalfsen, 2000). Het aantal plaatsen langs de kust waar zand gewonnen wordt, is beperkt.

Met zandsuppletie anticiperen op zeespiegelstijging

Als de zeespiegel stijgt door klimaatverandering, zal er meer zand uit het kustgebied verdwijnen. Om de kustveiligheid op peil te houden, zal er meer gesuppleerd moeten worden. Natuurlijke processen zorgen er vervolgens voor dat het zand herverdeeld wordt binnen het kuststelsel. Hierdoor wordt voorkomen dat schorren en slikken verdrinken. Het is echter ook mogelijk dat suppleties op langere termijn ecosystemen negatief beïnvloeden, doordat de habitatkenmerken geleidelijk veranderen (Janssen en Mulder, in voorbereiding).

Hoe beïnvloedt klimaatverandering mariene ecosystemen?

De natuurlijke dynamiek en de schaal waarop processen zich afspelen in mariene systemen is groot. Bovendien beïnvloeden allerlei menselijke activiteiten het ecosysteem, zoals de visserij. Eventuele effecten van klimaatverandering zijn daarom moeilijk te onderscheiden van de effecten van andere factoren.

Door zeespiegelstijging en veranderingen in de zoetwaterafvoer vanuit de rivieren (lagere afvoer in de zomer, hogere in de winter) wordt verwacht dat het estuariumkarakter van de Delta zal veranderen. De (verwachte) toename aan stormen en de veranderende dynamiek van rivierafvoeren zullen naar alle waarschijnlijkheid het erosie- en sedimentatiepatroon en daarmee de vorm van de estuaria beïnvloeden (ICES, 2003).

In de ondiepe Waddenzee kan de zeespiegelstijging in combinatie met een veranderend patroon van zandaanvoer ertoe leiden dat droogvallende zandplaten en kwelders verdwijnen. De aanvoer van zand vanaf de Noordzee-kustzone is waarschijnlijk alleen bij een maximale zeespiegelstijging (groter dan 60 centimeter, Brinkman *et al.*, 2001) onvoldoende om de zandplaten op hoogte te houden (Oost, 2002). De kwelders kunnen op twee manieren worden beïnvloed. Ten eerste kan door sterkere golfwerking zand afslaan en klifvorming optreden. Ten tweede kunnen door een sterke zeespiegelstijging evenals bij de zandplaten, de kwelders verdrinken als er onvoldoende zand aanslibt.

Als de temperatuur in de Waddenzee en Noordzee stijgt, kunnen algenplagen vaker voorkomen. Ook kunnen er andere soorten algen gaan voorkomen. Daardoor neemt de kans toe dat bloei van toxische algen optreedt. Dat kan gevolgen hebben voor de consumptie van schelpdieren, de sterfte van vissen, vogels en zeezoogdieren, en de kwaliteit van het zwemwater. Bij lage rivierafvoeren in de zomer en gelijkblijvende hoeveelheden aan organische en chemische verontreinigingen, kunnen de concentraties toxische algen in de kustzone tijdelijk hoger zijn. De uiteindelijke effecten op de mariene levensgemeenschap zijn uiterst onzeker. Verwacht mag worden dat de veranderingen in temperatuur, waterkwaliteit en fysische processen tot op alle niveaus van de levensgemeenschap zullen doorwerken. De aard en omvang van deze effecten zijn nu nog niet aan te geven. De Waddenzee zal waarschijnlijk het meest gevoelig zijn voor de veranderingen, vooral als bij een sterke zeespiegelstijging het areaal droogvallende zandplaten en kwelders veel kleiner wordt.

De stijging van de watertemperatuur, met 2° C in de afgelopen 30 jaar, is waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak van de achteruitgang van het nonnetje, een schelpdier, in de Waddenzee. De stand aan volwassen nonnetjes is nu slechts een vijfde van wat er rond 1988 op de wadplaten lag. Door de gestegen temperatuur van het zeewater vindt de voortplanting van schelpdieren vroeger in het jaar plaats. Door deze vervroeging komen de larven uit in een voor hen ongunstige periode; te vroeg om ten volle te profiteren van de voorjaarsbloei van de algen. Hierdoor groeien ze slecht en zijn ze te klein om te ontsnappen aan de vraatzucht van de jonge garnalen die (ook een maand vroeger) vanuit de Noordzee de Waddenzee inkomen (Philippart *et al.*, 2003). Door geringere reproductie van noordelijke soorten zoals het nonnetje en een toename van zuidelijke soorten als de Japanse oester kan het voedselweb in het gebied veranderen en zo kwetsbaarder worden voor andere verstoringen, zoals visserij. Nonnetjes vormen een belangrijke voedselbron voor schelpdieretende vogels, zoals de kanoetstrandloper terwijl de Japanse oester ongeschikt is als voedsel. Daardoor wordt ook de hoeveelheid voedsel voor vogels minder.

9 MILIEUBELEID VOOR NATUUR

Het milieubeleid schept samen met het ruimtelijke beleid de randvoorwaarden voor de natuur. Daarbij beïnvloedt het ruimtelijke beleid het areaal van en de samenhang tussen natuurgebieden, en het gebruik door de mens. Het milieubeleid voor natuur richt zich vooral op het tegengaan van verdroging, verzuring en vermessing, omdat die de kwaliteit van de natuur sterk beïnvloeden.

Het milieubeleid richt zich zowel op kwaliteits- als emissiedoelen met generiek en gebiedsgericht beleid. De doelen die in de Europese regelgeving en afspraken gesteld zijn, hebben een steeds grotere invloed op het Nederlandse milieubeleid. De Nederlandse milieudoelen worden daardoor, omdat Europese regelgeving dat afdwingt, steeds meer resultaatverplichtingen.

In het Nederlandse beleid voor het landelijke gebied is de laatste jaren een toenemende aandacht zichtbaar voor de *gebiedsgerichte* integrale aanpak van complexe problemen. Een belangrijk voordeel van gebiedsgericht beleid is dat de overheid in samenwerking met betrokkenen werkt aan integrale, op het gebied toegesneden oplossingen. Hierdoor hoopt de overheid te kunnen rekenen op draagvlak voor uitvoering van het beleid. Dit voordeel is met name belangrijk in gebieden waar sprake is van gestapelde en verweven problemen, die met het reguliere beleid moeilijk opgelost kunnen worden en die alle betrokkenen als problematisch ervaren.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het generieke en gebiedsgerichte milieubeleid en de gevolgen daarvan voor natuur (*paragrafen 9.1 tot en met 9.3*). De externe werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn blijft hier buiten beschouwing: die is in *paragraaf 7.3* al aan de orde geweest. *Paragraaf 9.4* gaat in op de synergiemogelijkheden tussen natuur- en klimaatbeleid.

9.1 Milieudoelen voor natuur

- *De doelen van het milieubeleid zijn onvoldoende scherp om de kwaliteitsdoelen van het natuur- en waterbeleid tijdig te realiseren.*

Voor de milieukwaliteit ten behoeve van de natuur worden doelstellingen geformuleerd in het natuur-, het milieu- en het waterbeleid.

Europese richtlijnen stok achter de deur voor milieubeleid

De doelstellingen die binnen de verschillende beleidsterreinen zijn geformuleerd voor de milieukwaliteit van natuur, zijn niet met elkaar in overeenstemming. Dit geldt vooral voor het jaartal waarin de doelen moeten zijn gerealiseerd. Het Nederlandse natuurbeleid mikt op het jaar 2020 voor het bereiken van een milieukwaliteit die voldoet aan de behoefte van de natuur, het milieubeleid op 2030 en de Europese Kader-

Overzicht milieudoelstellingen die van belang zijn voor natuur

Milieukwaliteitsdoelstellingen van het natuurbeleid

In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000a) is als doelstelling geformuleerd dat in 2018 de vereiste milieuoedities voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) gerealiseerd zijn en dat de milieukwaliteit in 2020 geen belemmering vormt om de kwaliteitsdoelen binnen de EHS te bereiken.

Milieukwaliteitsdoelstellingen voor natuur van het milieubeleid

Het milieubeleid heeft de ambitie om in 2030 een milieukwaliteit te bereiken die 95% van de natuur beschermt. De meest kwetsbare natuur, zoals vennen, levend hoogveen en zeer voedselarme bossen, is echter ook met de milieuambities in 2030 niet volledig beschermd.

Voor de kortere termijn, 2010, geeft het milieubeleid prioriteit aan het extra beschermen van natuurgebieden die groter zijn dan 1000 tot 2000 hectare. Binnen deze grote natuurgebieden en de zone hieromheen mag de landbouw volgens het NMP4 vanaf 2010 alleen produceren binnen milieurendvoorwaarden die voortvloeien uit de natuurambities die in het gebied gelden. Volgens het NMP4 zullen generiek en gebiedsgericht beleid in 2010 samen 30% van de natuur in grote gebieden beschermen tegen verzuring, en 50% tegen vermesting. De verdrogingsdoelstelling voor datzelfde jaar is dat de verdroging in 40% van het verdroogde areaal is opgelost. (VROM, 2001a).

Emissieplafonds

Het milieubeleid kent niet alleen milieukwaliteitsdoelstellingen, maar ook emissiedoelstellingen. In Europees verband zijn bindende nationale emissieplafonds voor 2010 vastgesteld (in de

zogenoemde NEC-richtlijn) voor NO_x, SO₂, NH₃ en VOS. In het NMP4 zijn strengere emissiedoelen opgesteld, maar deze zijn niet bindend. Indien deze laatstgenoemde doelen daadwerkelijk gehaald worden is circa 20 tot 30% van het areaal Nederlandse natuur beschermd tegen een overmaat aan stikstof en zuur (MNP, 2003).

Doelstellingen mestbeleid

De Europese Nitraatrichtlijn heeft tot doel de nitraatuitspoeling naar het grond- en oppervlaktewater te verminderen. De richtlijn schrijft een maximale nitraatconcentratie voor van 50 mg/l in grondwater in kwetsbare gebieden. De richtlijn beoogt het oppervlaktewater te beschermen tegen eutrofiëring door een maximum te stellen aan de toegestane stikstofgift uit dierlijke mest van 170 kg/hectare.

Kwaliteitsdoelstellingen waterbeleid

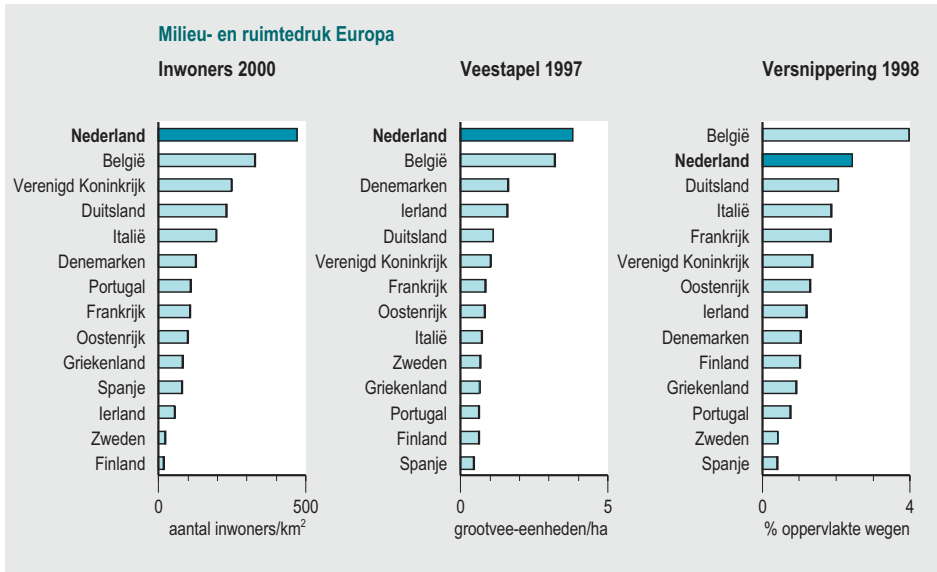
De doelstellingen voor de waterkwaliteit worden binnen enkele jaren geheel bepaald door de Europese Kaderrichtlijn Water. Deze richtlijn heeft tot doel watersystemen te beschermen en duurzaam watergebruik te bevorderen. De doelstelling voor oppervlaktewater is een 'goede ecologische toestand' of 'goed ecologisch potentieel' te bereiken, en een 'goede chemische toestand' voor toxische stoffen.

Doelstellingen uit de Kaderrichtlijn zijn een resultaatverplichting. Zij moeten in 2006 aan de Europese Commissie worden gerapporteerd en in 2015 gehaald zijn. Uitstel is alleen onder bepaalde voorwaarden mogelijk voor een periode van maximaal 12 jaar. Dit uitstel is voor de wateren in de Speciale Beschermingszone voor de Vogel- of Habitatrichtlijn alleen mogelijk als natuurlijke processen meer tijd in beslag nemen dan tot 2015 beschikbaar is.

richtlijn Water op 2015. De Europese richtlijnen en emissieplafonds kennen een resultaatverplichting (*kadertekst*). (Europees Parlement, 2000; LNV, 2000a; VROM, 2001a).

9.2 Beleidsprestaties generiek beleid

- *De Europese emissieplafonds voor 2010 voor stikstofoxiden en zwaveldioxiden worden bij het huidige beleid niet gehaald, het emissieplafond voor ammoniak wel.*
- *Maatregelen om stikstofdepositie op en vermesting van natuur te verminderen worden uitgesteld en afgezwakt.*



Figuur 9.1 Nederland heeft van alle Europese landen de hoogste dichtheid in bevolking en vee en is bijna het meest versnipperd (Bron: European Environment Agency, bewerkt door MNP, 2003).

Nederland heeft binnen Europa de hoogste dichtheid van bevolking, industrie, vee en transport (*figuur 9.1*). Dit veroorzaakt een hoge milieubelasting. Ondanks de vergaande technische maatregelen die Nederland heeft genomen om deze milieubelasting tegen te gaan, kent Nederland de hoogste belasting van bodem, water en natuur met zuur, stikstof en fosfor in Europa. Nederland heeft op deze terreinen moeite om te voldoen aan de Europese verplichtingen (MNP, 2003).

Emissies naar de lucht en depositie blijven te hoog voor natuurdoelen

Ongeveer 90% van het areaal natuur krijgt momenteel een te hoge depositie van potentieel zuur en stikstof. Van de verzurende stoffen komt ongeveer 45% en van de stikstofdepositie 35% uit het buitenland. Ongeveer de helft van de stikstofdepositie op natuur komt door ammoniak uit de Nederlandse landbouw. Daarnaast is het verkeer een belangrijke bron van stikstof in de lucht. Als het vastgestelde beleid wordt uitgevoerd, haalt Nederland de Europese emissieplafonds voor deze stoffen niet, met uitzondering van de plafonds voor ammoniak. De strengere NMP4-doelen zijn zelfs geheel niet in zicht (MNP, 2003).

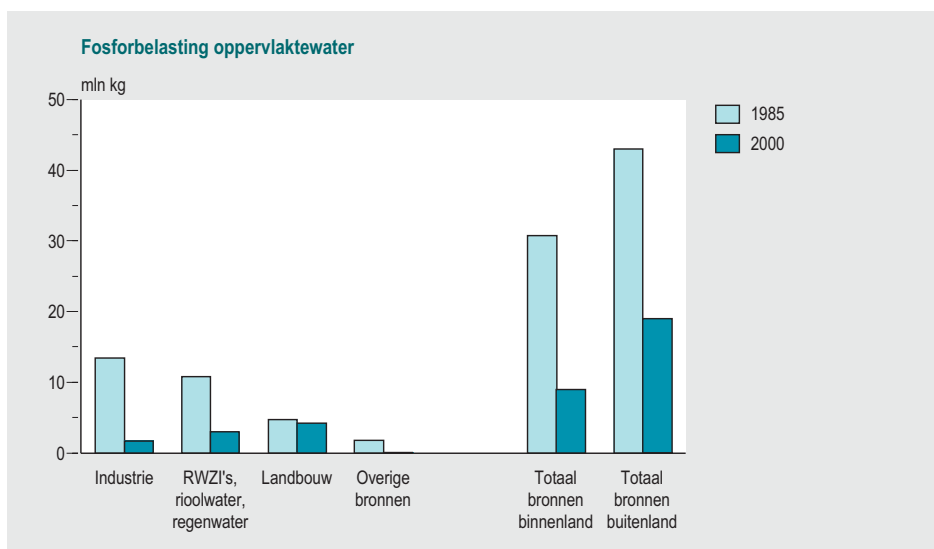
Om te voldoen aan Europese verplichtingen uit de zogenaamde NEC-richtlijn zal het kabinet in 2003 keuzes maken en deze voorleggen aan het parlement in een Uitvoeringsnotitie Emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging 2003 (VROM, 2002a). Voor natuur zijn de Europese emissiedoelstellingen echter verre van toereikend en moeten deze met de helft tot driekwart van deze doelstellingen gereduceerd worden (VROM, 2002a).

De Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Huisvesting Veehouderij, die is bedoeld om ammoniakemissies uit varkens- en kippenhouderijen te verminderen, wordt pas in 2010 van kracht, in plaats van in 2008. Het streven is verder om ammoniakemissies terug te dringen door onder andere de samenstelling van het voer voor rundvee te veranderen.

Mestbeleid: aanscherping normen uitgesteld

Nederland heeft door de hoge kunstmestgift en veebezetting een groot mineralenoverschot vergeleken met andere landen in de Europese Unie. De Europese Nitraatrichtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Meststoffenwet (1996). Deze werkt met een Mineralen Aangifte Systeem (MINAS) en zogenoemde verliesnormen, die geleidelijk worden aangescherpt. Het kabinet heeft in december 2002 voorgesteld de aanscherping van de verliesnormen voor stikstof op droge gronden uit te stellen van 2003 tot 2004 en de normen voor fosfaat op bouwland minder ver aan te scherpen dan oorspronkelijk was afgesproken (Tweede Kamer 2002-2003, 28385 nr. 13, 14).

De totale belasting van het oppervlaktewater met fosfor is sterk gedaald (*figuur 9.2*). De laatste jaren stagneert deze daling echter (RIVM, 2002). Het MINAS heeft de belasting van het oppervlaktewater met fosfor nauwelijks doen afnemen. Bij de huidige en voorgestelde verliesnormen blijft fosfaat zich ophopen en uitspoelen. Wel daalt de jaarlijkse ophoping van fosfaat. Het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor stikstof en fosfor wordt in de regionale wateren vrijwel nergens gehaald, maar voor de grote zoetwatermeren is dat wel het geval (CIW, 2002a). De verbeterde kwaliteit van het Rijnwater heeft daaraan bijgedragen (RIVM, 2000a). De kwaliteit is echter onvoldoen-



Figuur 9.2 De belasting van het oppervlaktewater met fosfor is tussen 1985 en 2000 sterk gedaald. De emissies uit de landbouw zijn het minst afgenomen en zijn nu de grootste binnenlandse bron (RIVM, 2002).

Nitraatrichtlijn: hofprocedure en derogatie

De Europese Commissie is in 2000 bij het Europese Hof van Justitie een inbreukprocedure gestart, omdat Nederland volgens de Commissie in zijn mestbeleid tussen 1995 en 1999 de Nitraatrichtlijn onvoldoende heeft geïmplementeerd. Deze richtlijn schreef voor die periode een gebruiksnorm van 210 kg stikstof per hectare per jaar uit dierlijke mest voor. Nederland hanteert deze richtlijn niet, maar werkt met verliesnormen uit het MINAS. De advocaat-generaal vond MINAS als enig instrument echter onvoldoende, en adviseerde het Europese Hof van Justitie daarom negatief over de Nederlandse aanpak. Hierdoor bestaat de kans dat het Hof Nederland zal veroordelen vanwege het niet nakomen van de verplichtingen van de richtlijn. Het Hof doet 2 oktober uitspraak hierover. In afwachting van die uitspraak heeft Nederland inmiddels aanvullende maatregelen genomen door MINAS bij alle landbouwbedrijven in te voeren, de verliesnormen aan te scherpen en het stelsel van mestafzetovereenkomsten (MAO) in te voeren. Daarnaast heeft Nederland in 2000 een zogenoemd derogatieverzoek voorgelegd aan de

Europese Commissie. Daarin pleit Nederland voor een hoger stikstofgebruik voor grasland dan de geldende gebruiksnorm van 170 kg stikstof per hectare per jaar, namelijk 250 kg stikstof per hectare per jaar uit dierlijke mest. Op 2 juni 2003 hebben de Nederlandse regering en de Europese Commissie een principeakkoord gesloten over de derogatie. Dit akkoord houdt in dat landbouwbedrijven die op minstens 70% van hun grond stikstofbehoefteige gewassen met een lang groei-seizoen telen - in de praktijk is dat vooral grasland - maximaal 250 kg stikstof per hectare per jaar mogen gebruiken. De desbetreffende bedrijven moeten dit vastleggen in een ondertekende derogatieverklaring. De derogatie moet bij voorkeur al op 1 januari 2005 ingaan en geldt voor vier jaar. Daarna komt de gebruiksnorm voor genoemde bedrijven te liggen op 230 kg stikstof per hectare per jaar, tenzij wetenschappelijke gegevens uitwijzen dat het doel van de Nitraatrichtlijn ook met 250 kg stikstof per hectare per jaar kan worden gehaald. Voor bedrijven zonder derogatie geldt gewoon de gebruiksnorm van 170 kg stikstof uit dierlijke mest per hectare per jaar.

de om het IJsselmeer te laten voldoen aan de streefwaarde om eutrofiëring tegen te gaan (RIVM, 2000a).

Klimaatverandering kan de vermesting van grond- en oppervlaktewater beïnvloeden

Klimaatverandering maakt aanpassingen in de waterhuishouding nodig. Een daarvan is water langer vasthouden in een gebied. Wanneer als gevolg daarvan de grondwaterstanden stijgen, dan wordt het denitrificatieproces in de natte zone van de bodem gestimuleerd. Hierbij wordt het nitraat voor een groot deel omgezet in stikstof en lachgas dat ontsnapt naar de atmosfeer. Hierdoor komt er minder nitraat in grond- en oppervlaktewater. Door verhoging van de grondwaterstand kan het fosfaatbindend vermogen in de bodem afnemen (Boland *et al.*, 2000), waardoor er extra fosfor in grond- en oppervlaktewater terecht kan komen.

Daarnaast zijn er nog meer effecten te verwachten, waaronder het vaker mislukken van de oogst door extreme neerslag of droogte. Daardoor wordt een deel van de stikstof niet door het gewas opgenomen maar spoelt uit, wat leidt tot een toename van de afspoeling van voedingsstoffen naar het oppervlaktewater.

9.3 Beleidsprestaties gebiedsgericht beleid

- *In 2002 is slechts een kwart van het beschikbare geld uit de Subsidieregeling Gebiedsgericht Beleid benut.*
- *Draagvlak voor de Reconstructie lijdt onder gebrek aan duidelijkheid over de financiering.*
- *Verdrogingsbestrijding heeft weinig bestuurlijke prioriteit en valt in laag Nederland vrijwel stil.*

Onder gebiedsgericht beleid voor milieu vallen het Bestuursakkoord voor de Gebiedsgerichte inrichting van het landelijk gebied en de Regeling subsidiëring gebiedsgericht beleid en reconstructie concentratiegebieden, ook wel de Subsidieregeling Gebiedsgericht Beleid (SGB) genoemd. Hieronder vallen ook de verdrogingsbestrijding en de reconstructie. Tot gebiedsgericht beleid kunnen bovendien de landinrichting gerekend worden, alsmede de Wet Ammoniak en Veehouderij en activiteiten in het kader van het Plattelandsontwikkelingsplan (POP). Beleid om de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden te beschermen, kan ook gezien worden als gebiedsgericht beleid (*paragraaf 7.3*). Het grootste deel van Nederland valt onder een van de vormen van gebiedsgericht beleid en er is veel overlap in de gebieden. Dit maakt de regelgeving complex en ondoorzichtig.

Momenteel wordt gewerkt aan een nieuw sturingsmodel voor de gebiedsgerichte inrichting van het landelijk gebied. Dat moet leiden tot een bundeling van de rijksmiddelen tot één Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG). In het ILG komen middelen van LNV (verwerving en inrichting), VROM (milieubeleid in het landelijk gebied) en V&W (verdrogingsbestrijding) samen. Rijk en provincies maken afspraken over de inzet van financiële middelen en de te realiseren rijksdoelen in meerjarige uitvoeringscontracten (perioden van 4 of 5 jaar). Het ILG zal in 2005 of 2006 een wettelijke grondslag krijgen.

Gebiedsgericht beleid landelijk gebied: late start en onderuitputting

In 1999 hebben het Rijk (VROM, LNV en V&W) en de provincies afgesproken dat de regierol voor de inrichting van het landelijk gebied bij de provincies ligt. Jaarlijks sluiten het Rijk en de provincies uitvoeringscontracten af voor grondverwerving en inrichting van natuurgebieden en voor de uitvoering van de SGB.

De SGB is erop gericht de kwetsbare functies in het landelijk gebied te beschermen. De Europese Unie (EU) heeft de regeling in september 2001 goedgekeurd, met uitzondering van de artikelen 18 en 19. Deze artikelen zijn bedoeld om de milieubelasting te verminderen en versterking terug te dringen, onder andere om natuur, bos en landschap te behouden, herstellen of ontwikkelen. De EU heeft deze artikelen niet goedgekeurd vanwege het lopende derogatieverzoek van de Nederlandse overheid. Hierdoor is een belangrijk deel van de SGB opgeschort.

De SGB is van toepassing in 78 aangewezen plangebieden, die gezamenlijk ruim 60% van het Nederlandse grondgebied beslaan. Voor 58 van die gebieden zijn in 2002 gebiedsplannen opgesteld die voldoen aan de gestelde criteria. De gebieden die vallen onder de Reconstructiewet, zijn onderdeel van de 78 aangewezen plangebieden.

Om het SGB-programma te kunnen uitvoeren, hebben de provincies voor de periode 2002-2005 naar schatting 486 miljoen euro nodig. Daarbij wordt uitgegaan van een rijksbijdrage van circa 140 miljoen euro. De genoemde financiën zijn exclusief aankoop en inrichting van de EHS en exclusief financiering van de nog in voorbereiding zijnde reconstructieplannen. Aangezien de SGB ook van toepassing is in de reconstructiegebieden, kunnen milieumaatregelen (na goedkeuring van artikel 18 en 19) ook via deze regeling in de reconstructiegebieden worden uitgevoerd. Overigens worden zowel de SGB als de uitvoering van de reconstructie opgenomen in de ILG, zodra die van kracht wordt.

De feitelijke uitvoering van de SGB is in september 2002 gestart. De eerste beschikkingen werden uitgegeven in oktober 2002. Door deze late start was er bij voorbaat al een achterstand in de realisatie van de doelstellingen.

Van de circa 300 ingediende aanvragen in 2002 (oorspronkelijke verwachting circa 700) werden er in dat jaar 137 afgehandeld. Hiermee werd van de door het Rijk gereserveerde circa 35 miljoen euro ruim 7,2 miljoen feitelijk verplicht. Hiervan is bijna 2 miljoen euro besteed aan proceskosten; dit bedrag komt dus niet ten goede aan de uitvoerende maatregelen zelf.

Aanpak verdroging heeft nieuwe impuls nodig

Goede waterhuishoudkundige randvoorwaarden scheppen voor natuur is niet alleen een technisch probleem, maar vergt vooral bestuurlijke keuzes (CIW, 2003a): waar komt welke natuur? Waar krijgen andere belangen voorrang, bijvoorbeeld landbouw en drinkwaterwinning, en waar niet? De verdrogingsbestrijding heeft zich tot nu toe vooral gericht op die projecten waarbij deze keuzes eenvoudig te maken waren: het 'laaghangende fruit' is geplukt. De resterende verdrogingsproblemen zijn van meer structurele aard, en vragen om integrale gebiedsgerichte oplossingen.



Verdroging bedreigt natte heide, met kenmerkende soorten als dopheide en klokjesgentiaan (Foto: Joep Dirx).

Uit de inventarisatie van verdroogde gebieden in 2000 (IPO, 2000) bleek dat in 3% van het verdroogde areaal (in totaal 507.400 hectare) de waterhuishouding volledig hersteld was en in 30% verbeterd, maar niet volledig hersteld. De doelstelling voor 2000 was dat 25% volledig hersteld zou zijn.

Momenteel wordt een nieuwe inventarisatie van de verdroging voorbereid, maar de voortgang van de nieuwe kaart van verdroogde gebieden stagneert. Met name in de provincies in laag Nederland heeft de bestrijding van verdroging geen prioriteit.

De stagnatie in de verdrogingsbestrijding lijkt zich ook af te tekenen in het areaal verdroogd gebied dat de komende jaren zal worden aangepakt. In het Uitvoeringscontract Gebiedsgericht Beleid staat voor de periode 2002-2005 de aanpak van 36.900 hectare op het programma, ongeveer 7% van het verdroogde areaal. In de periode 2003-2006 wordt daar nog eens 1.900 hectare aan toegevoegd, vooral in hoog Nederland. Gemiddeld komt dat erop neer dat circa 6.500 hectare per jaar hersteld wordt. In dit tempo zal het dus nog circa 30 jaar duren voordat het verdroogde areaal met 40% (ca. 200.000 ha) is gereduceerd, zoals voor 2010 is afgesproken. Het geldt dat voor de bestrijding van verdroging beschikbaar is, wordt niet opgemaakt. Ook dit is een signaal dat de voortgang van het verdrogingsbeleid stagneert.

Aanvankelijk waren de doelen die het natuurbeleid nastreefde, niet expliciet gekoppeld aan de doelen uit het waterbeleid (RIVM, 2000b). De introductie van natuurdoeltypen en de koppeling van de verdrogingsbestrijding aan begrippen als GGOR, OGOR en AGOR (*kadertekst*) maakt het echter mogelijk verdroging eenduidig te definiëren en de bestaande doelen voor verdrogingsbestrijding beter afrekenbaar te maken.

De nieuwe manier om verdroging vast te stellen wordt als een verbetering gezien ten opzichte van de oude manier. Om de methode overal in de praktijk toe te passen, zal echter wel eerst nog veel moeten gebeuren. Zo moet de natuurdoeltypenkaart in alle provincies voldoende concreet vastgesteld worden en voor veel gebieden moet de recente AGOR bepaald worden. Een consequentie van de nieuwe methode is dat verdroging op de kaart er anders gaat uitzien dan volgens de oude methode.

Wat zijn AGOR, OGOR en GGOR?

Het AGOR (het Actuele Grond- en Oppervlaktewater Regime) geeft aan hoe de toestand van grond- en oppervlaktewater is in de huidige situatie. Het AGOR kan bestaan uit bijvoorbeeld een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand, een gemiddeld oppervlaktewaterpeil en een aantal parameters die de chemische toestand beschrijven.

Het OGOR (het Optimaal of 'Ongewogen' Grond- en Oppervlaktewater Regime) geeft aan welke waarden deze parameters aannemen als deze op de beschouwde locatie volledig zouden zijn afge-

stemd op de functie die daar gewenst is.

Het GGOR (het Gewenste of 'Gewogen' Grond- en Oppervlaktewaterregime) is de gewenste waterhuishoudkundige staat van het grond- en oppervlaktewater. Het GGOR is het resultaat van een ruimtelijke, maatschappelijke en waterhuishoudkundige afweging tussen de verschillende belangen die in het geding zijn (en waaraan steeds OGOR's zijn gekoppeld). Het GGOR is dus meestal een compromis en zal vaak minder aan de wensen van de afzonderlijke functies tegemoetkomen dan het OGOR.

Volgens de vierde Nota Waterhuishouding zou het het GGOR in 2002 moeten zijn vastgesteld. Dat is niet gelukt omdat er nog een aantal technisch-inhoudelijke en bestuurlijke problemen waren. In het Nationaal Bestuursakkoord Water is nu opgenomen dat de provincies de kaders voor het GGOR uiterlijk in 2005 opstellen. Vervolgens stelt het waterschap in de periode 2005-2010 het GGOR op in nauwe samenwerking met gemeenten, de grondwaterbeheerders en belanghebbenden. Het GGOR wordt opgenomen in het waterbeheerplan van het waterschap. Gezien de termijn waarop het GGOR zal worden vastgesteld, is van deze methode weinig te verwachten voor de huidige tussendoelstelling om in 2010 in 40% van het verdroogde areaal de verdroging te hebben opgelost.

De Reconstructie en het Nationaal Bestuursakkoord Water bieden kansen om de verdrogingsbestrijding verder op te pakken, bijvoorbeeld door de verdrogingsopgave en de wateroverlastopgave in hoog Nederland met elkaar in verband te brengen. Conform het waterbeleid zou water bijvoorbeeld vastgehouden kunnen worden in bufferzones rond natuurgebieden of in de natuurgebieden zelf. Dat heeft uiteraard gevolgen voor de landbouw ter plaatse.

In laag Nederland heeft verdroging vooral te maken met onvoldoende kwaliteit van het beschikbare oppervlaktewater. Wellicht kan hierin via de Europese Kaderrichtlijn Water de nodige voortgang worden geboekt.

Verandering klimaat kan zowel positief als negatief uitpakken voor natuur

Als gevolg van klimaatverandering kunnen 's zomers watertekorten optreden. De belangen van drinkwatervoorziening, scheepvaart, koelwatervoorziening voor elektriciteitscentrales en watervoorziening voor de landbouw zullen naar verwachting prevaleren boven de belangen van de natuur. Watervoorziening voor natuur staat niet op de prioriteitenlijst voor de verdeling van water in periodes van schaarste (RIZA, 2003).

Reconstructie lijdt onder gebrek aan financiële zekerheid

Begin 2002 is de Reconstructiewet Concentratiegebieden van kracht geworden. Het is de bedoeling dat de reconstructie (*kadertekst*) in 12 jaar tijd (2004-2015) wordt voltooid. De 5 reconstructieprovincies, Noord-Brabant, Gelderland, Limburg, Overijssel en Utrecht, regisseren het reconstructieproces. Er zijn 12 reconstructiecommissies bezig plannen voor de reconstructie voor te bereiden. Eind 2003, begin 2004 moeten deze plannen gereed komen.

Een belangrijk knelpunt voor de uitvoering van de Reconstructiewet Concentratiegebieden, is het gebrek aan financiële zekerheid, wat onder meer leidt tot vertraging in de planvorming. Het gebrek aan financiële middelen heeft bij de betrokkenen ook tot onrust en onzekerheid geleid over de uitvoerbaarheid van de reconstructie (*kadertekst*).

Waarom reconstructie?

In de zandgebieden van Zuid- en Oost-Nederland leidt een sterke verwevenheid van de functies landbouw, natuur, wonen en recreatie, ertoe dat ze elkaar in de weg zitten. De hoge veedichtheid brengt bovendien veterinaire risico's met zich mee, zoals bleek bij de uitbraak van varkenspest eind jaren negentig van de twintigste eeuw en bij de recente uitbraak van vogelpest.

De hoge dichtheid van veehouderijbedrijven veroorzaakt milieuproblemen, zoals veresting, en verzuring en tast de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van het landelijk gebied aan door verspreide bebouwing en stank. Landbouwbedrijven kunnen niet uitbreiden omdat daardoor natuurgebieden verder onder druk komen te staan. De groei van bebouwing en de behoefte aan ruimte voor water plaatsen daar nog een claim bovenop.

De Reconstructiewet Concentratiegebieden heeft tot doel de problematiek in de reconstructiegebieden aan te pakken door een ruimtelijke herstructurering. De reconstructiegebieden worden in zones onderverdeeld: extensiveringsgebieden, landbouwwontwikkelingsgebieden en verwevingsgebieden. In extensiveringsgebieden wordt de intensieve veehouderij aan banden gelegd door geen nieuwvestiging of uitbreiding

toe te staan, en bedrijfsbeëindiging of verplaatsing naar gebieden buiten de extensiveringsgebieden te bevorderen. De extensiveringsgebieden sluiten aan bij (zeer) kwetsbare bos- en natuurgebieden. In landbouwwontwikkelingsgebieden is daarentegen wel ruimte voor uitbreiding, nieuwvestiging en hervestiging van uit extensiveringsgebieden verplaatste bedrijven. In verwevingsgebieden moeten zowel landbouw als wonen en natuur een plaats krijgen. Deze nieuwe ruimtelijke structuur wordt door de betrokken partijen uitgewerkt in reconstructieplannen.

Intensieve veehouderij gaat doorgaans slecht samen met kwetsbare natuur of recreatie (Foto: Roel Hoeve).



Draagvlak voor gebiedsgericht beleid hangt af van betrouwbare overheid

Welk beeld hebben de betrokkenen van de reconstructie? Dat wordt duidelijk op basis van 21 interviews die werden gehouden met betrokkenen, zoals onderzoekers, belangenorganisaties voor natuur, landbouw en recreatie, gemeenten, provincies en reconstructiecommissies. Er zijn geen medewerkers van het Rijk geïnterviewd; het geschetste beeld is dus volledig vanuit de regio bekeken. Opvallend is dat de respondenten, ondanks hun verschillende achtergronden, in grote lijnen hetzelfde beeld schetsen.

Het huidige maatschappelijke wantrouwen in de reconstructie lijkt met name veroorzaakt te worden door de manier waarop het Rijk met de financieringsproblemen omgaat: alle financiering uitstellen, afspraken en regels weer aanpassen en moties indienen voor aanpassing van de regels.

Het Rijk 'scoort' dan ook slecht op de algemene factoren die de respondenten als meest bepa-

lend zien voor het maatschappelijk vertrouwen in de overheid: consistentie en helderheid in het beleid, daadkracht, het oplossingsgericht en luisterend meedenken met de streek, het nakomen van afspraken en het ter beschikking stellen van middelen. Het Rijk wordt over het algemeen getypeerd als centralistisch en verkokerd, op grote afstand van de streek, inconsequent in beleid en afspraken, top-down sturend en onhelder in informatieverstrekking. De opstelling van het Rijk kan tot een algemeen en hardnekkig verslechterd maatschappelijk beeld van 'de overheid' in het algemeen leiden. Deze 'culture of distrust' kan bij groepen in de samenleving leiden tot een afhoudende opstelling, waarbij ieder nieuw overheidsinitiatief wantrouwend wordt benaderd en vooraf garanties en bestuurlijk commitment worden geëist. Dat is in de praktijk al merkbaar, zoals blijkt uit de interviews. Hierdoor zal het veel meer tijd en energie kosten om nieuwe initiatieven te realiseren. Eenmaal beschadigd vertrouwen

blijkt lastig te herstellen: wantrouwende mensen zullen steeds zoeken naar bevestiging van het gevormde beeld (Sztompka, 1999).

De verschillende maatschappelijke partijen en overheden zijn in het gebiedsgerichte beleid

afhankelijk van elkaar en zullen elkaar blijven tegenkomen. De dreigende verslechtering in verhoudingen is dan ook een ongewenste situatie, voor de reconstructie maar ook voor toekomstig gebiedsgericht beleid.

Op 10 maart 2003 hebben het Rijk, de provincies en de VNG in het 'krokusakkoord' bestuurlijke afspraken gemaakt over onder andere de financiering van de reconstructie. Om de reconstructie volledig uit te voeren, is naar schatting een overheidsbijdrage nodig van 7,3 miljard euro. Over een periode van 12 jaar is dit ongeveer 600 miljoen euro per jaar. De overheden konden gezamenlijk echter 'slechts' ongeveer 220 miljoen euro per jaar beschikbaar stellen. Rijk, provincies en gemeenten zijn daarom in het 'krokusakkoord' overeengekomen om zich in te spannen om extra geld vrij te maken, waarbij het relatieve aandeel van de partijen in stand blijft.

In het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet-Balkenende II is ten opzichte van het vorige kabinet een uitgavenintensivering voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en reconstructie voorzien van in totaal 700 miljoen euro in de periode 2004 tot en met 2007. Nog niet duidelijk is welk deel hiervan bestemd is voor de EHS en welk deel voor de reconstructie. De minister van LNV geeft in een brief aan de Tweede Kamer aan, prioriteit te geven aan duurzame landbouw, varkensvrije zones, waterbeheer en de realisering van de EHS binnen de reconstructiegebieden (Tweede Kamer 2002-2003, 28 600 XIV nr. 151).

Ook bevestigt het Hoofdlijnenakkoord nogmaals wat in het Rijkskader Reconstructieplannen (LNV en VROM, 2002) is afgesproken, namelijk dat ambities en wensen van reconstructieplannen in overeenstemming gebracht moeten worden met de beschikbare middelen, en dat bij de beoordeling van plannen moet worden uitgegaan van de beschikbare rijksmiddelen op dat moment.

In de periode 2000 – 2002 zijn zes pilotprojecten uitgevoerd voor de uitvoering van de reconstructie. De ervaringen uit deze pilots hebben bijgedragen aan de beleidsontwikkeling. Slechts in één pilotproject, Neede Borculo, is de uitvoering van de reconstructie echt van de grond gekomen. In de andere pilots zijn de inrichtingsmaatregelen slechts beperkt uitgevoerd. De oorzaken hiervoor zijn: het relatieve korte tijdbestek (3 jaar), de verdere ontwikkeling van integrale gebiedsplannen in de loop van de tijd en de weerstand in de streek tegen bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen.

Werking Wet Ammoniak en Veehouderij wordt beperkt

De Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV) is bedoeld om de emissies van ammoniak in een zone van 250 meter rond kwetsbare natuurgebieden te stabiliseren en nieuwe vestiging van bedrijven tegen te gaan. Volgens het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet-Balkenende II zal deze wet slechts gaan gelden voor de *zeer kwetsbare* natuur, in plaats van de *kwetsbare* natuur. Tot zeer kwetsbare natuur horen natuurtypen die

voor duurzame bescherming maximaal tussen circa 400 en 1400 mol stikstof per hectare per jaar verdragen. Kwetsbare natuur kan, afhankelijk van het type, tussen de 1400 en 2400 mol stikstof per hectare per jaar verdragen. De gevoeligheid van diverse typen landnatuur voor stikstof verschilt echter onderling sterk. Circa 40% van de landnatuur verdraagt maximaal 1300 tot 1500 mol stikstof per hectare per jaar. Een grens van 1400 mol is dus arbitrair. Het is nog niet duidelijk of multifunctioneel bos, waarvan een deel tot de zeer kwetsbare natuur wordt gerekend, ook buiten de werking van de wet gaat vallen.

De WAV zoals nu wordt voorgesteld, lijkt niet makkelijk uitvoerbaar. Om zones rondom natuurgebieden vast te stellen, zeker als er onderscheid wordt gemaakt tussen kwetsbare, zeer kwetsbare en overige natuur, moet de EHS in iedere provincie begrensd zijn, en moeten de natuurdoeltypen definitief zijn toegekend en formeel vastgesteld. Dat is in verschillende provincies nog niet het geval. Ook hanteren de provincies geen eenduidige definitie van multifunctioneel bos. Ten slotte kunnen kwetsbare en zeer kwetsbare natuur ook samen in een gebied voorkomen.

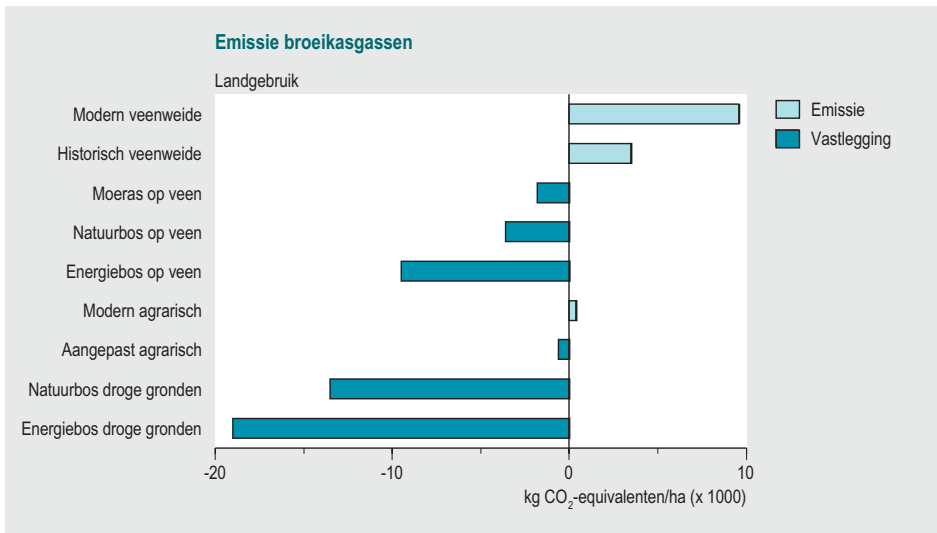
Als uitbreiding van landbouwbedrijven in zones rondom natuurgebieden wordt bemoeilijkt, zal waarschijnlijk een aanzienlijk deel van de agrarische bedrijven in die zones op termijn stoppen (Van Hinsberg *et al.*, 2003). Hierdoor zal de bijdrage aan de stikstofdepositie uit die zones op termijn afnemen.

9.4 Klimaatbeleid en natuurbeleid

- *Bij de huidige snelheid van EHS- en bosrealisatie kan tot 2008 circa 3% van de Kyoto-doelstelling voor binnenlandse broeikasgasreductie gehaald worden door koolstof vast te leggen in nieuwe bossen en moerassen. Als de realisatie van de EHS wordt versneld kan deze bijdrage worden vergroot*
- *Vernatting en natuurontwikkeling in de veenweidegebieden geeft niet alleen natuurwinst, maar levert tevens klimaatwinst op in de vorm van koolstofvastlegging en draagt substantieel bij aan de bestrijding van wateroverlast, verdroging, verzilting en bodemdaling.*
- *Gecombineerd met de ontwikkeling van waterrecreatie biedt vernatting en natuurontwikkeling in delen van de veenweidegebieden een financieel aantrekkelijk perspectief.*

In 1992 is het Klimaatverdrag van de Verenigde Naties gesloten, waarin afgesproken is om de concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer op lange termijn te stabiliseren op een niveau waarop natuurlijke ecosystemen zich kunnen aanpassen. Een eerste uitwerking van het Klimaatverdrag is het Kyoto Protocol. In het Kyoto Protocol heeft Nederland zich verplicht om in de periode 2008-2012 zijn totale uitstoot van broeikasgassen (gekwantificeerd als CO₂-equivalenten) met 6% te reduceren ten opzichte van 1990.

Sinds 1990 zijn de emissies echter verder gestegen. Om aan de Kyoto-verplichting te kunnen voldoen, zal daarom nu een emissiereductie gerealiseerd moeten worden van



Figuur 9.3 In moerassen en bossen worden broeikasgassen vastgelegd (Kuikman et al., 2002; Van den Born et al., 2002; Nabuurs et al., 1996; Nabuurs et al., 2000; Van den Bos, 2003).

ongeveer 40 miljard kg CO₂-equivalenten. Nederland heeft ervoor gekozen om 50% van deze beleidsinspanning (20 miljard kg CO₂-equivalenten per jaar) door middel van maatregelen binnen Nederland te realiseren (MNP en CBS, 2003a).

In het Kyoto Protocol mogen landen emissies van broeikasgassen reduceren of compenseren door CO₂ vast te leggen in ecosystemen. Hierbij kan het gaan om vastlegging in nieuwe bossen en natuurgebieden of, door een veranderd beheer, in bestaande bossen. In 2006 moet elk land aangeven welke opties het wil laten meetellen in de berekening van de broeikasgasreductie. Veel van de maatregelen om koolstof vast te leggen kunnen ook bijdragen aan het behalen van doelen in het natuurbeleid, zoals het realiseren van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), recreatiebossen en de Randstadgroenstructuur.

Koolstofopslag mogelijk in bossen, natuur en landbouwgrond

De netto broeikasgasemissie of -vastlegging voor verschillend landgebruik is weergegeven in *figuur 9.3*. De figuur laat zien dat verschillende agrarische landgebruikvormen leiden tot emissies van broeikasgassen, terwijl er bij een andere vorm van grondgebruik een potentieel is voor vastlegging.

Onder het Kyoto Protocol is elk land verplicht om koolstofvastlegging in bossen aangelegd na 1990 te verrekenen, eventueel gecorrigeerd voor koolstofemissies uit verdwenen bossen. Optioneel is het verrekenen van de vastlegging in bestaande bossen die een gevolg zijn van een veranderd beheer. Vele beheersopties in bossen gaan goed samen met de huidige veranderde beheerstrends in de Nederlandse bosbouw zoals meer loofbos, ouder bos, meer dood hout, en kunnen dus een win-winsituatie voor natuur en klimaat opleveren.

Klimaatgeld voor nieuwe bosprojecten

Een voorbeeld van de relatie tussen natuur- en klimaatbeleid zijn de Boscertificaten van het Nationaal Groenfonds. Het project Boscertificaten is in 2001 gestart op initiatief van de ministeries van LNV en VROM, met als doel de bosuitbreiding in Nederland te stimuleren en hiermee meer CO₂ vast te leggen. De ministeries van LNV en VROM hebben een bedrag van 11,3 miljoen euro beschikbaar gesteld om het systeem van de Boscertificaten op te starten en de eerste CO₂-rechten te verwerven.

Met Boscertificaten 'verzilvert' het Nationaal Groenfonds de CO₂-vastlegging van nieuw bos in Nederland. Een Boscertificaat is een officieel bewijsstuk dat garandeert dat in een bepaald tijdvak 1 ton CO₂ wordt vastgelegd in duurzaam onderhouden nieuw Nederlands bos. De boscigenaar kan met een bijdrage vanuit de Boscertificaten de aanleg van bos voor een deel financieren.

Het nieuwe bos moet duurzaam beheerd worden, minimaal 50 jaar blijven staan, vallen onder de

Boswet en (deels) openbaar toegankelijk zijn. Bovendien moet het nieuwe bos voldoen aan de ecologische, landschappelijke en recreatieve voorwaarden die gelden vanuit de Subsidieregeling Natuurbeheer in het Programma Beheer.

Inmiddels is 242 hectare nieuw bos in 22 projecten op deze wijze gefinancierd. De verwachting is dat deze nieuwe bossen de komende vijftig jaar gezamenlijk ruim 65.000 ton CO₂ vastleggen. Daarnaast zijn voor 2003 nog 25 aanvragen voor nieuwe bosprojecten met een omvang van tezamen ruim 300 hectare nieuw bos in behandeling (mededeling Nationaal Groenfonds).

Het is de bedoeling dat het Nationaal Groenfonds de Boscertificaten gaat aanbieden op een markt voor CO₂-emissierechten. De inkomsten hieruit worden opnieuw ingezet om nieuw bos in Nederland te financieren. Met de Boscertificaten kunnen het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en particulieren bijdragen aan de aanleg van meer bos in Nederland en aan de klimaatdoelstellingen.

In 1989 was er 330.000 hectare bos in Nederland (MNP en CBS, 2003). Na 1990 is het bosareaal een kleine 35.000 hectare groter geworden. Hiermee kan tussen de 1 en 2% van de Kyoto-doelstelling voor binnenlandse emissiereductie worden gerealiseerd. Nederland streeft ernaar het bosareaal nog met 45.000 hectare uit te breiden tot 410.000 hectare in 2018 (LNV, 1993; LNV, 2000a). Met dit extra bosareaal kan op termijn de emissiereductie worden verdubbeld (Nabuurs *et al.*, 1996; Nabuurs *et al.*, 2000). Om mee te kunnen tellen bij de emissiereductie voor het Kyoto Protocol moeten deze bossen echter vóór 2008-2012 worden aangelegd. Een deel hiervan zou bereikt kunnen worden door de doelstelling voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en bosaanleg, versneld te realiseren.

Gezien de trend in bosaanleg de laatste jaren, is een bosaanplant van 1.500 ha per jaar in de komende vijf jaar realistisch (*kadertekst*). De nog aan te planten 7.500 hectare op de termijn tot 2008 kan dan een bijdrage leveren van 0,5% aan de binnenlandse Kyoto-doelstelling.

Ook een veranderd beheer van de in 1989 aanwezige 330.000 hectare bos in Nederland zou kunnen bijdragen aan koolstofvastlegging. Met een ander beheer zou jaarlijks in totaal 1,1 tot 1,5 miljard kg CO₂-equivalenten vastgelegd kunnen worden, maar door het vastgestelde plafond van de bijdrage aan de reductie door veranderd beheer, is de bijdrage aan de Kyoto-doelstelling gering.

In het veenweidegebied kan een omvorming van landbouw naar veenmoeras of veenbos tot een sterke afname van de broeikasgasemissie leiden (figuur 9.3; zie ook *kader-tekst*). Deze afname van broeikasgasemissie in de veengebieden kan tot stand komen door een aantal processen. Door vernatting vermindert de CO₂-emissie en wordt oxidatie van het veen voorkomen, waardoor ook de bodemdaling stopt. Daar staat echter

Koppeling klimaat-, natuur- en waterbeleid in veengebieden aantrekkelijk

Een van de gebieden waar in potentie substantieel koolstof kan worden vastgelegd, is het laagveengebied. Deze liggen in het noorden en westen van het land en beslaan circa 360.000 hectare. Het met de melkveehouderij verbonden veenweidelandschap is een typisch Nederlands landschap en is van internationale betekenis (LNV, 2000a).

In de laagveengebieden daalt de bodem als gevolg van ontwatering voor landbouw en bewoning. Door de ontwatering en bodemdaling dreigt op langere termijn een substantieel areaal aan veengebieden te verdwijnen (Rienks *et al.*, 2002). Met de huidige snelheid van bodemdaling (0,5 tot 1 cm/jaar) kunnen ondiepe veenpakketten al op de termijn van decennia verdwijnen. In sommige gebieden, waaronder het Groene Hart, zou op de lange termijn bij een ongewijzigd waterbeheer de bodemdaling uiteindelijk 5 tot 10 meter kunnen bedragen, wat tot omvangrijke waterhuishoudkundige en infrastructurele problemen zal leiden.

De enige mogelijkheid om bodemdaling in de veengebieden te stoppen, is een drastische vernatting tot een plas-drassituatie (Rienks *et al.*, 2002). Gekoppeld aan de vernatting kunnen ook internationaal belangrijke grootschalige veenmoeras- en veenboslandschappen tot ontwikkeling komen, afgewisseld met open water en extensieve natte hooilanden. De ontwikkeling van de Natte As zou daarmee in West- en Noord-Nederland aanzienlijk ondersteund kunnen wor-

den. Deze ontwikkelingsrichting sluit ook aan bij het nieuwe waterbeheer ('Anders omgaan met water', V&W, 2000), waarin ondermeer ruimte wordt gezocht voor waterberging en waterconservering. Open water, natte graslanden, veenmoerassen en broekbossen laten zich goed combineren met deze waterfuncties. Waterberging en -conservering kunnen zowel bijdragen aan de bestrijding van wateroverlast, als aan de voorraadvorming van zoetwater voor de overbrugging van droge periodes. Het unieke cultuurlandschap gaat dan echter deels verloren.

Vernatting en ontwikkeling van natuur in de veengebieden zijn moeilijk te combineren met gangbare landbouw. Een deel van het gebied zal aan de landbouw worden onttrokken. In andere delen van het gebied gaat het waterpeil omhoog, waardoor minder gunstige productieomstandigheden ontstaan. Hier zijn nog echter nog mogelijkheden voor extensieve vormen van landbouw.

Een overgang van landbouw naar natuur is economisch aantrekkelijk in gebieden waar een combinatie van natuur met waterrecreatie realistisch en perspectiefvol is (Van den Bergh *et al.*, 2001). Dit is in grote delen van het westen van Nederland het geval. Nog aanvullende voordelen zijn dat met dezelfde investeringen klimaatwinst wordt gerealiseerd door het vastleggen van koolstof en waterhuishoudkundige winst door de sterk toegenomen waterberging en waterconservering.

Bij verandering van landbouw naar veenmoeras, gaat het cultuurlandschap van het veenweidegebied verloren (Foto: Roel Hoeve).



tegenover dat door de vernatting de emissie van methaan toeneemt. Methaan is een veel sterker broeikasgas dan CO₂, maar de hoeveelheden geëmitteerd gas liggen veel lager. Het resultaat van beide processen is uiteindelijk een substantiële nettoreductie van broeikasgasemissies. Daarnaast kunnen broeikasgasemissies worden gereduceerd door extensivering van de landbouw in combinatie met een waterpeilverhoging. Hierdoor neemt namelijk de emissie van lachgas (N₂O) af (historisch veenweide in *figuur 9.3*). Hergroei van veen draagt er overigens ook toe bij dat CO₂ wordt vastgelegd. Of dit bij herstel van de vernatting ook daadwerkelijk gebeurt, vergt nader onderzoek (Van Oene *et al.*, 2001).

Een indicatieve berekening leert dat als in 50.000 hectare veengebied een sterke vernatting zou worden doorgevoerd, per jaar het aantal CO₂-equivalenten met gemiddeld 0,5 miljard kg verminderd kan worden. Een beheersvariant waarbij wilgenbossen voor energiewinning wordt gebruikt, leidt zelfs tot een jaarlijkse emissiereductie van 1 miljard kg CO₂-equivalenten (Van Oene *et al.*, 2001; Van den Born *et al.*, 2002). Een vernatting voor 2008 van 6.000 hectare veengebied of omzetting tot wilgenbos, levert een bijdrage van ongeveer 0,3-0,6% aan de binnenlandse doelstelling voor emissiereductie van broeikasgassen.

Als gevolg van verandering in landgebruik en wijzigingen in beheer is de hoeveelheid organische stof in de Nederlandse landbouwgrond de afgelopen decennia in geringe mate gedaald (Kuikman *et al.*, 2002). Het verhogen van de hoeveelheid organisch materiaal in de bouwvoor en zode van landbouwgrond is een mogelijkheid om CO₂ te binden, maar de winst in broeikasgasreductie per hectare is beperkt (zie 'agrarisch aangepast' in *figuur 9.3*). Praktisch gezien is deze vorm van koolstofopslag risicovol omdat bij gewijzigd bodembeheer de CO₂ binnen enkele jaren weer geheel vrij kan komen. Binnen de gangbare landbouw is het geen doel het organisch stofgehalte in de bodem te verhogen, maar bij de biologische landbouw is het wel een integraal onderdeel van de teeltmethode.

Tabel 9.1 De bijdrage van het vastleggen van broeikasgassen in ecosystemen aan de binnenlandse doelstelling voor reductie van emissie van broeikasgassen, gecorrigeerd voor de emissiestijging na 1990.

Oppervlakte ecosysteem / landgebruik	Bijdrage aan binnenlandse beleidsdoelstelling Kyoto Protocol (20 mld/kg/jaar CO ₂ -equivalenten reductie)
35.000 ha 'nieuw' bos op droge gronden 1990-2003	1 – 2%
7.500 ha nieuw bos op droge gronden 2003-2008	0,5 %
6.000 ha transitie landbouw naar veenmoeras en veenbos of energiebos tot 2008	0,3 – 0,6%
Totaal	1,8 – 3%

De gegevens in *tabel 9.1* laten zien dat met uitbreiding van het bosareaal in de periode 1990-2003 en met 13.500 hectare nieuw aan te leggen bos of natuur (tot 2008) circa 2 tot 3% van de Kyoto-doelstelling voor binnenlandse emissiereductie kan worden gerealiseerd. Door versnelde realisatie van de EHS en bosaanplant kan deze bijdrage worden vergroot.

10 NATUUR VOOR MENSEN

Beleid voor natuur en samenleving komt in diverse nota's aan de orde. In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000a) kiest het kabinet ervoor het natuurbeleid te verbreden: 'Natuur moet aansluiten bij de wensen van mensen en goed bereikbaar, toegankelijk en bruikbaar zijn' (LNV, 2000a). Natuur moet ook 'de verantwoordelijkheid van heel de samenleving zijn'. Tegelijkertijd moet de natuur beschermd en ontwikkeld worden.

In dit hoofdstuk worden enkele aspecten van het beleidsveld dat gericht is op natuur voor mensen geëvalueerd. Gekeken wordt naar de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' en het Toeristisch-recreatief actieprogramma (EZ en LNV, 2002). Het doel van dit hoofdstuk is niet daarvan een compleet beeld te geven; het beleidsveld is daarvoor te breed. Omdat bovendien de nota Ruimte op zich laat wachten, is continuering van sommige taakstellingen nog niet zeker.

Eerst wordt er in dit hoofdstuk aandacht besteed aan de wensen van mensen en aan ontwikkelingen in de maatschappij die van invloed zijn op de vraag naar natuur (*paragraaf 10.1*). De daarop volgende paragrafen gaan in op aspecten van het beleid, respectievelijk voor recreatie (*paragraaf 10.2*) en stedelijk groen (*paragraaf 10.3*).

10.1 Mensenwensen: een grote diversiteit

- *Het Rijk heeft de wensen van mensen voor natuur nog nauwelijks geconcretiseerd in taakstellingen.*
- *Recreatieve mogelijkheden in natuur en landschap worden steeds meer gebruikt. Zo is in 2002 het aantal wandel- en fietstochten met 11% toegenomen ten opzichte van 1996.*
- *De vraag naar natuurtypen en recreatieve voorzieningen is zeer divers en lijkt steeds diverser te worden. Een gebiedsgerichte aanpak die rekening houdt met de betrokken doelgroepen, lijkt het meest bij deze vraag aan te sluiten.*

De vraag naar recreatienatuur is groot, dynamisch en divers. Het Rijk onderkent deze vraag. Daarom zijn er in de afgelopen jaren diverse beleidsdoelstellingen geformuleerd om recreatieve mogelijkheden meer toe te spitsen op verschillende doelgroepen (LNV, 1993a, 2000a, 2001; EZ en LNV, 2002). De vraag naar recreatienatuur wordt mede bepaald door het beeld dat mensen hebben van natuur en door de wijze waarop zij natuur beleven.

Natuurbeelden variëren sterk

De beelden die mensen van natuur hebben, verschillen sterk (Filius *et al.*, 2000; Langers *et al.*, 2002). Sommige mensen zien de menselijke beïnvloeding van natuur als een onderdeel van die natuur, terwijl voor anderen de natuur geheel ongerept moet

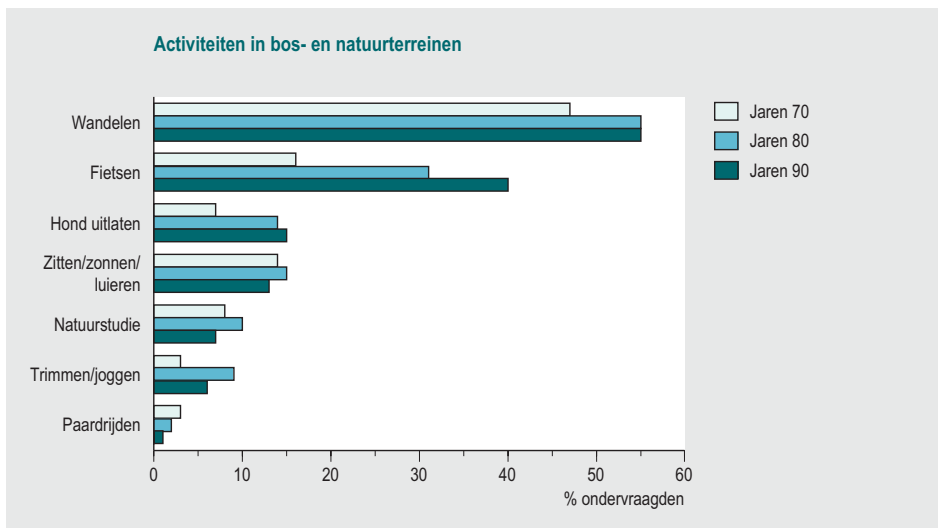
zijn. De gemiddelde Nederlander heeft een beeld waarbij enige mate van menselijke beïnvloeding onderdeel uitmaakt van de natuur.

Nederlanders willen zich vooral kunnen ontspannen in de natuur; recreatie is dan ook een belangrijke functie van natuur in Nederland. De mate waarin de natuur daarvoor kan worden gebruikt wordt bepaald door de vorm en inrichting van natuur en landschap (Berends, 2002). Doelstellingen op het gebied van doelgroepen en mensenwensen zijn in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' nog niet vertaald in concrete taakstellingen (Jacobs, 2001; Balduk *et al.*, 2002). In het 'Toeristisch-recreatief actieprogramma' zijn voor dit beleidsonderdeel wel enkele concrete acties geformuleerd.

Recreanten vinden stilte en toegankelijkheid belangrijk

Nederlanders komen het meest in bos en natuurgebieden om er te wandelen en te fietsen. De afgelopen dertig jaar zijn deze activiteiten populairder geworden (figuur 10.1). Vooral het aantal fietsers is meer dan verdubbeld. Hierdoor is het aantal ondernomen wandel- en fietstochten in 2002 met 11% toegenomen ten opzichte van 1996. Driekwart van de Nederlanders heeft in 2002 wel eens voor zijn plezier een wandeltocht gemaakt en tweederde wel eens een fietstocht (CBS, 2003a).

Wandelaars vinden het belangrijk dat natuur en landschap vrij toegankelijk zijn. Zij waarderen vooral bos-, zand-, heide- en duingebieden en kleinschalige cultuurlandschappen. Ze bezoeken bossen en natuurgebieden om er rust en stilte te vinden en er te genieten van de natuur (Goossen *et al.*, 2001; Stichting Recreatie KIC, 2002b).



Figuur 10.1 Bezoekers van bos- en natuurterreinen komen daar vooral om te wandelen en te fietsen (Bezemer en Visschedijk, 2001).

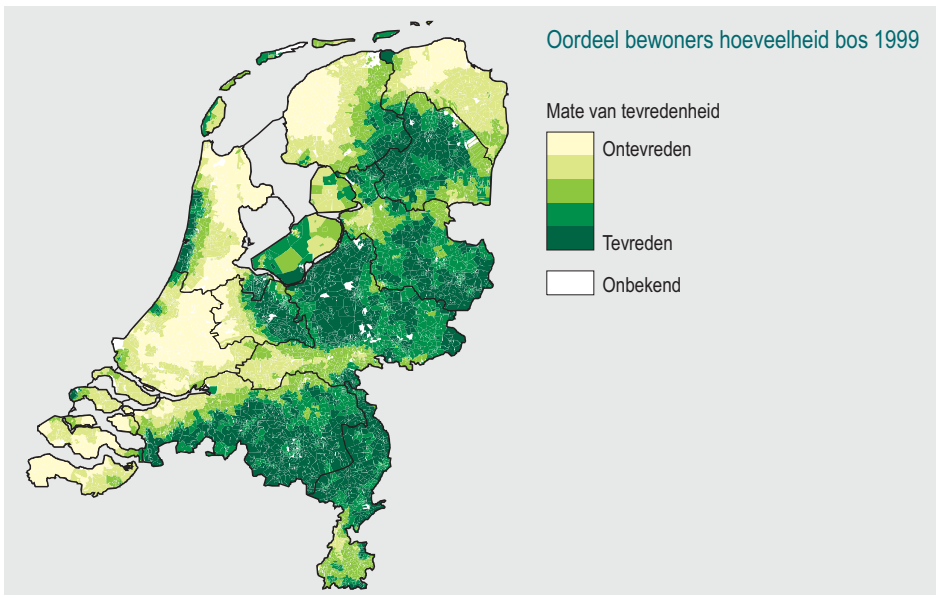
Fietsers vinden vooral stilte belangrijk, meer nog dan het type landschap en de mate waarin het gebied toegankelijk is (Goossen *et al.*, 1997). Bewoners van oude, agrarische cultuurlandschappen, die ook grotendeels de recreatieve gebruikers ervan zijn, zien verder de aanleg van meer fiets- en wandelpaden als een grote verbetering van de kwaliteit van het gebied (Coeterier, 2002).

Bewoners van steden vinden groen in en om de stad erg waardevol. Veel stadsbewoners maken er dan ook gebruik van (De Boer en Visschedijk, 1994). Het gaat dan om openbare groengebieden, zoals parken, dagrecreatieve terreinen, bossen en natuurgebieden. De nabijheid en toegankelijkheid van deze groengebieden spelen een belangrijke rol in de waardering.

Burgers waarderen bos hoog. Zo'n 40% van de Nederlanders vindt dat er te weinig bossen in de woonomgeving zijn (binnen 16 kilometer van de woonlocatie). In Noord-Nederland, de Randstad, Zeeland, West-Brabant en de Zuid-Hollandse eilanden geldt dat zelfs voor meer dan 60% van de inwoners (figuur 10.2). In deze regio's is inderdaad minder bos aanwezig. Groen in en om de stad wordt verder besproken in *paragraaf 10.3*.

Kwaliteit omgeving belangrijk voor sportvissers en toervaarders

Het aantal afgegeven visaktes is de afgelopen tien jaar met 8% toegenomen. Meer mensen beginnen met sportvissen, maar er zijn er minder die dit jaren blijven doen. Sportvissers vinden de condities van hun visplek belangrijk. Ze willen vooral geen lawaai, weinig beroepsvaart en geen hinder ondervinden van andere recreatievor-



Figuur 10.2 Zo'n 40% van de Nederlanders is ontevreden over de hoeveelheid bos in de woonomgeving (Bron: MNP en CBS, 2003, op basis van data uit 1999).

men. Ook de waterkwaliteit en de visstand zijn belangrijk voor de keuze van hun visplek (Goossen en Langers, 2001).

Toervaarders zijn de afgelopen jaren met grotere boten gaan varen die meer ruimte vragen op het water en bij ligplaatsen. Motorbootvaarders varen langer en meer dan voorheen, op vaarwegen die een aantrekkelijke omgeving hebben wat betreft natuur en landschap en ze gaan ook meer het land op. Daardoor hebben ze steeds meer invloed op de omgeving van de vaarwegen en kan natuur die daar gevoelig voor is langs bepaalde vaarroutes verstoord raken (Goossen en Langers, 2002).

Maatschappelijke trends veranderen behoefte aan natuur

Bepaalde trends in de samenleving leiden tot veranderingen in het beeld dat mensen hebben van natuur en het gebruik dat zij van natuur maken. Er zijn signalen dat de hedendaagse trends kunnen doorwerken in een vraag naar anderssoortige typen natuur. Zo zou een huidige trend, die wordt omschreven als de 'hang naar pret', kunnen doorwerken in een behoefte aan natuur als belevenis. Dat vraagt een type natuur dat vooral spannend en uitdagend is. Tegelijkertijd is ook een tegenovergestelde trend zichtbaar, het zogenoemde 'nieuw conservatisme', wat zich uit in een behoefte aan traditionele 'cultuurnatuur', streekgebonden cultuurlandschappen en aan natuurgebieden als de Veluwe (Van Dam *et al.*, 2002). Wat mensen belangrijk vinden, blijkt steeds vaker te veranderen. Hun deelname aan groepen is tijdelijker en wisselt voortdurend ('hopgedrag'). Daardoor is het niet goed mogelijk om een goed beeld te krijgen van het type natuur waar mensen nu én over een langere periode behoefte aan hebben (Van Dam *et al.*, 2002; Langers *et al.*, 2002).

Mensen vertonen een zekere verbondenheid met het landschap en de natuur van de regio waarin zij wonen. Die verbondenheid beschouwt de Raad voor het Landelijk Gebied (2002) als argument voor een gebiedsgerichte invulling van het plattelandbeleid, waarbij specifieke doelgroepen en organisaties een belangrijke rol is toebedeeld.

Jongeren hebben weinig ervaring met natuur

De jeugd kan een belangrijke doelgroep vormen om draagvlak voor natuur te creëren. Een eerste verkennend onderzoek onder jongeren naar hun natuurbeleving wijst uit dat de huidige jongeren in Nederland tussen de veertien en achttien jaar zich zorgen maken over de natuur, maar meer over de afnemende fysieke ruimte voor natuur dan over de rijkdom aan planten- en diersoorten. Zij vinden natuur vooral van belang voor een fijne woonomgeving, om te sporten, voor de rust of als sociale ontmoetingsplek. Ze recreëren het liefst op aangelegde recreatieterreinen en in attractieparken, en zoeken in landschap en natuur naar spannende activiteiten.

Jongeren zeggen weinig in contact te komen met natuur. In 1999 ging bijna 30% van de jongeren minstens eenmaal per jaar naar een beschermd natuurgebied, in 1995 was dat nog ongeveer 35%. Deze daling wijkt af van het gemiddelde voor alle inwoners van Nederland; dat gemiddelde bleef namelijk gelijk, ongeveer 35%. De daling

heeft mogelijk te maken met de omgeving waar jongeren in opgroeien, tegenwoordig vaak een stedelijk milieu. Voor velen van hen is groen in de stad het enige referentiekader voor natuurbeleving (Verboom *et al.*, 2002).

Hoewel jongeren weinig kennis hebben van natuur in het algemeen en de diversiteit aan planten- en diersoorten in het bijzonder, zijn ze wel enthousiast om over het onderwerp te praten. Jongeren blijken veel belang te hechten aan gezelligheid. Hier liggen dan ook kansen op het gebied van milieu- en natuureducatie, bijvoorbeeld door de sociale aspecten van vrijwilligerswerk. Maar ook in het reguliere onderwijs liggen kansen om de kennis van natuur onder jongeren te vergroten, door natuuronderwijs te stimuleren (Verboom *et al.*, 2002).

Relatie tussen natuur en gezondheid waarschijnlijk positief

Er zijn aanwijzingen dat natuur(beleving) een positief effect heeft op de gezondheid van mensen. Zo heeft de aanwezigheid van open water een kalmerende werking (Van den Berg *et al.*, 2001). De Commissie Natuur en Gezondheid van de Raad voor Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO) is in juli 2002 in het leven geroepen om bestaand onderzoek naar de relatie tussen natuur en gezondheid te evalueren en mogelijke kennisleemten te signaleren. Deze commissie komt waarschijnlijk begin 2004 met een advies.

10.2 Beleid voor recreatie in natuur en landschap

- *Veel bossen en natuurgebieden zijn opengesteld, maar er is behoefte aan een betere toegankelijkheid van het landelijk gebied.*
- *Verblijfsrecreatie vindt vaak plaats in gebieden in en nabij de EHS. Dit leidt tot spanning tussen recreatie en natuurbehoud.*

Volgens de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' neemt door de stijgende welvaart in combinatie met een hoger opleidingsniveau en een kortere werkweek, de behoefte aan natuur voor recreatieve doeleinden en het ervaren van rust en stilte toe (LNV, 2000a). De overheid wil daarom de toeristisch-recreatieve mogelijkheden van de omgeving vergroten zowel in en rond de stad als op het platteland.

Recreatiebeleid heeft vele voornemens

Een hoofddoelstelling van het beleid voor recreatie is: voldoende recreatiemogelijkheden realiseren voor alle Nederlanders, met oog voor natuurbescherming. Ook moet de maatschappelijke betekenis van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) vergroot worden (EZ en LNV, 2002). Deze doelstellingen kunnen gehaald worden door natuurgebieden open te stellen, door tegemoet te komen aan de vraag naar bereikbaar en toegankelijk recreatiegroen in en om de stad (*paragraaf 10.3*), en door een aantrekkelijk en toegankelijk landelijk gebied na te streven (*kadertekst*).

Dorst: van productie- naar recreatiebos

Boswachterij Dorst ligt tussen Breda en Tilburg, twee groeiende steden. In de Ruimtelijke Regiovisie Breda-Tilburg (1999), een van de bouwstenen voor het streekplan van de provincie Noord-Brabant, is vastgesteld dat de boswachterij een prominente rol krijgt binnen een verstedelijkend gebied. Van een productiebos, is boswachterij Dorst de afgelopen decennia veranderd in een multifunctioneel bos. Staatsbosbeheer (SBB) heeft een toekomstvisie ontwikkeld die gericht is op de stadsbewoner. Daarbij streeft SBB naar een zo groot mogelijke belevingswaarde. Recreatie is de hoofdfunctie van het bos en natuur een belangrijke nevenfunctie. Recreatief gebruik zal daarom worden afgestemd op de kwetsbaarheid

van de aanwezige natuur. De kern van het bos zal ruiger, stiller en ontoegankelijker worden; meer naar buiten nemen de variatie en toegankelijkheid juist toe. In de randzones is een groot scala aan recreatieve mogelijkheden te vinden: van picknickplaatsen, klimbomen en plukweides tot speelvijvers. Op de kwetsbaardere plekken wordt alleen extensieve recreatie toegestaan. De ontwikkelingen leveren zo niet alleen een recreatief aantrekkelijk, parkachtig bos op, maar verhogen ook de natuurkwaliteit van het bos. Om dit toekomstige 'stadsbos' te realiseren, wordt overleg gevoerd met vele betrokken partijen en belangengroeperingen (SBB, 2001).

Een van de speerpunten van het beleid voor 'natuur-voor-mensen' is dat in 2010 minimaal 90% van de natuurgebieden zijn opengesteld voor extensieve recreatie (EZ en LNV, 2000a; LNV, 2002). In meerdere nota's komt bovendien aan de orde dat de kwaliteit van het landelijk gebied vergroot moet worden (LNV, 2000a; EZ en LNV, 2002). De kwaliteit van het landelijk gebied voor wandelen en fietsen is nu nog laag (Stichting Recreatie KIC, 2003). Op een schaal van 1 tot 10 bedraagt de gemiddelde score 4,9 voor wandelen en 5,9 voor fietsen. Met name in de Randstad zijn er gebieden met een zeer lage kwaliteit. Dat komt doordat landbouwgebieden maar beperkt toegankelijk zijn, de gebruiksmogelijkheden ervan beperkt en deze gebieden weinig aantrekkelijk zijn door de aanwezigheid van snelwegen, spoorlijnen en vliegvelden.

Behalve een Goede Landbouwpraktijk kan ook een 'Goede Recreatiepraktijk' (EZ en LNV, 2002) bijdragen aan een aantrekkelijker landelijk gebied. Dit gebied moet dan wel toegankelijk zijn. Het ministerie van LNV stimuleert daarom dat agrarische gronden worden opengesteld voor recreanten, onder andere door de Subsidieregeling netwerk landelijke wandelpaden en door het Programma Beheer. Ook de Kwaliteitsimpuls Landschap kan hieraan bijdragen. Een speerpunt van de proeftuinen van de Kwaliteitsimpuls Landschap is immers om het landelijk gebied toegankelijker te maken met wandel- en fietspaden (LNV, 2000a). De uitvoering van de Kwaliteitsimpuls Landschap is echter stilgevallen (*paragraaf 5.2*).

Verder wil LNV de recreatiemogelijkheden in, op en rond het water verbeteren door het recreatietoerwaartnet en de toegankelijkheid van oevers voor recreanten te verbeteren. Het Rijk wil bovendien afspraken maken met waterschappen over recreatief medegebruik, bijvoorbeeld door schouwpaden en kerkenpaden open te stellen (EZ en LNV, 2001; LNV, 2002).

Uitvoering recreatiebeleid zeer diffuus

Volgens de taakstelling moet 90% van de EHS in 2010 opengesteld zijn voor extensieve recreatie. Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de Provinciale Landschappen had-

Het Rijk wil de toegankelijkheid van oevers voor recreanten verbeteren (Foto: Roel Hoeve).



den deze taakstelling voor de bestaande droge terreinen al gehaald, voordat de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' uitkwam, zoals geconcludeerd werd in de Natuurbalans 2001 (RIVM, 2001). Daaruit bleek ook dat er niet voldoende informatie beschikbaar is over openstelling van andere dan de droge natuurterreinen. In 2003 is de Stichting Recreatie-KIC in opdracht van LNV een onderzoek begonnen naar de actuele openstelling van alle terreinen van de vier grote natuur- en landschapbeheerders (SBB, NM, de Landschappen en Defensie).

Jaarlijks levert het ministerie van LNV een geldelijke bijdrage om langeafstandsfiets- en wandelpaden en vaarwegen aan te leggen en te onderhouden. Dit geld wordt grotendeels gebruikt om routes te verkennen, fysieke knelpunten op te lossen en deels ook voor bewegwijzering, markering, routebeschrijvingen en promotie. De uitvoering ligt bij de Stichting Wandelplatform-LAW, de Stichting Landelijk Fietsplatform en de Stichting Recreatietoervaartnet Nederland. LNV is de voornaamste financier van het wandelpadennetwerk. Ook provincies, gemeenten en diverse instanties dragen daaraan bij. LNV financiert verder het landelijk fietspadennetwerk voor 50%. Andere overheden en de private sector financieren de rest. Van 2002 tot 2010 zal het fietspadennetwerk met 2000 km worden uitgebreid.

Ook het Programma Beheer zet zich ervoor in om het landelijk gebied te ontsluiten. Onder de Subsidieregeling Natuurbeheer 2000 (SN) zijn bijvoorbeeld twee subsidieregelingen beschikbaar om landelijk gebied open te stellen. Zo is er een openstellings-

Wandelaars in het duingebied (Foto: Roel Hoeve).



toeslag mogelijk op beheerspakketten en zijn er twee typen recreatiepakketten. Zowel voor de openstellingstoelage als voor de recreatiepakketten stelt het Programma Beheer eisen aan de mate van openstelling: voor de openstellingstoelage moeten terreinen minimaal acht maanden per jaar gratis zijn opengesteld, voor de recreatiepakketten 358 dagen.

In de periode 2000-2002 werden voor totaal 116.000 hectare recreatiepakketten afgesloten. Tweederde hiervan was voor het pakket 'hoge recreatiedruk' en eenderde voor het pakket 'lage recreatiedruk' (LASER, 2003).

De Subsidieregeling netwerk landelijke wandelpaden is in 2002 gecontinueerd. Deze regeling is opgezet voor agrariërs die hun land willen openstellen voor paden in het landelijke netwerk. De regeling is vijf jaar op experimentele basis operationeel geweest. De belangstelling bleek gering en het budget werd niet uitgeput. Op dit moment wordt de regeling alleen nog incidenteel uitgevoerd en is er geen sprake meer van actieve werving. In het rapport 'Toegankelijkheid agrarisch cultuurlandschap' wordt aanbevolen de subsidieregeling te integreren met de subsidieregelingen voor agrarisch natuurbeheer in het Programma Beheer (Praktijkonderzoek Veehouderij, 2002). Daarmee zou het draagvlak onder agrariërs voor deze regelingen worden vergroot. Het advies sluit aan bij de huidige beleidsontwikkeling voor het platteland om de recreatieve mogelijkheden in het landelijk gebied te versterken.

Agrariërs die hun gronden openstellen voor wandelaars zijn over het algemeen positief, maar vinden de subsidies te laag om hun onkosten te dekken (Rijk, 2003).

Het landelijke toervaartnet wordt tot 2010 uitgebreid met 2510 kilometer. De ministeries van Verkeer en Waterstaat en VROM, provincies en private partijen financieren dit project. Ook LNV draagt hieraan in beperkte mate bij. Tot 2012 zullen 10.000 nieuwe aanlegplaatsen voor de recreatietoervaart worden aangelegd. Ook zullen oevers toegankelijker worden gemaakt, wat bijvoorbeeld voor zwemmers en sportvissers meer recreatiemogelijkheden oplevert. Daarnaast stelt het ministerie van LNV een financiële bijdrage beschikbaar om een netwerk kleine waterrecreatie van 4000 kilometer te creëren (EZ en LNV, 2002). Het is nog niet duidelijk hoeveel geld hiervoor beschikbaar is.



Staatbosbeheer heeft de openstellingsdoelstelling van 90% in bestaande droge natuurterreinen al bereikt (Foto: Roel Hoeve).

De uitvoering van het beleid voor recreatie in natuur en landschap ligt in handen van vele partijen, zowel overheid als privaat. In *tabel 10.1* wordt een overzicht gegeven, zonder de pretentie van volledigheid.

Tabel 10. 1 Overzicht doelen, regelingen, uitvoerders, voornemens en realisatie voor recreatie in natuur en landschap (Bron: LNV, 2001; RIVM, 2001; EZ en LNV, 2002; LASER, 2003; Stichting Landelijk Fietsplatform, 2003; Stichting Wandelplatform-LAW, 2003)

Doel	Betaald door	Subsidiereregeling	Uitvoerenden	Voornemen	Realisatie per 2002	Betaald x 1000 euro
Vrij toegankelijke natuurgebieden	Terrein-beheerders	N.v.t.	Terrein-beheerders	90% open in 2010	Droge terreinen gereed, overige onbekend	n.v.t.
	LNV	Progr. Beheer SN Recreatiepakketten (>358 dg/jr gratis toegankelijk) Openstellingstoelage (>8 mnd/jr gratis toegankelijk)	Terrein-beheerders en particuliere eigenaren	90% open in 2010	116.000 ha in 2000-2002	
Aantrekkelijk en toegankelijk landelijk gebied	LNV	Subsidiereregeling netwerk landelijke wandelpaden	Agrariërs	Openstellen land voor landelijk netwerk paden	Geringe belangstelling	Budget niet uitgeput
	LNV Provincies Gemeenten Waterschappen Overigen	Kwaliteitsimpuls Landschap	DLG Provincies Gemeenten Waterschappen Overigen	Verbeteren kwaliteit en toegankelijkheid 400.000 ha landelijk gebied	Plannen voor proeftuinen gereed	Geen budget voor uitvoering
	LNV Provincies Gemeenten Overigen	Regeling versterking recreatiesector	Stichting Wandelplatform-LAW	Per 2002 290 km wandel-fiets en vaarroutes samen	Aanleg, onderhoud, bewegwijzering paden, gidsen, promotie, 430 km (wandelfiets- en vaarroutes samen)	123 (LNV)
	LNV 50% Andere overheden Privaat		Stichting Landelijk Fietsplatform	2000 km fietspad 2002-2010	bewegwijzering en promotie	491 (LNV)
Aantrekkelijkheid en toegankelijkheid water en oevers vergroten	V&W VROM	Regeling versterking recreatiesector	Stichting Recreatie-toervaart Waterschappen	2510 km toervaartnet 2010, 10.000 aanlegplaatsen 2012, 4000 km kleine wateren, openstellen schouwpaden, oevers toegankelijk	1993-2002 160 projecten toervaartknooppunten en aanlegplaatsen	1993-2002 30.000 (plus 257.000 uit regio)
	LNV Provincies Waterschappen Privaat					

Natuur- en recreatiebelangen kunnen samengaan

Natuurbeschermingsorganisaties, overheid en schippersorganisaties hebben een convenant opgesteld voor het recreatief gebruik van de Waddenzee door wadvaarders. In een zogenoemde excessenregeling is vastgesteld dat wadvaarders voortaan overal op het wad mogen droogvallen, als zij zich maar houden aan een aantal gedragsregels. Deze regels moeten voorkomen dat zij het waddenecosysteem verstoren. De gedragsregels zijn vastgelegd in een erecode 'Verantwoord gedrag op het wad'. Daarin staat bijvoorbeeld wanneer er sprake is van natuurverstoring, welke plekken wadvaarders moeten mijden en welke afstand ze moeten houden tot zee-

honden en vogels. De code geldt ook voor andere gebruikers van het wad, zoals de wadlooporganisaties en sportvissersbedrijven.

Deze excessenregeling is een experimentele regeling die wettelijk zal worden vastgesteld als blijkt dat de wadvaarders zich houden aan de regels van het convenant. Het grote pluspunt van een dergelijk convenant is de samenwerking tussen meerdere belangengroepen. Zo wordt het draagvlak voor natuur uiteindelijk verbreed. Dertien partijen hebben het convenant op 4 juni ondertekend (Stuurgroep Waddenprovincies, 2003).

Verblijfsrecreatie in de EHS steeds problematischer

Doordat de verblijfsrecreatie in en rond de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) toeneemt, kan de natuur verstoord raken en verder versnipperen. Op dit moment blijkt 17 tot 65% van de recreatiebedrijven die onder RECRON en/of Toerisme Recreatie Nederland vallen, in of binnen een straal van 500 meter van de netto EHS te liggen. De grote marge (17 tot 65%) wordt veroorzaakt doordat de exacte locaties van de bedrijven en de ligging van de grens van de EHS, die vooral voor de bestaande natuur nog niet overal is bepaald, niet altijd duidelijk zijn (Stichting Recreatie KIC, 2002a). Aangezien de EHS uit vele kleine stukjes areaal bestaat, bevinden veel recreatiebedrijven zich dicht bij de randen ervan.

Verwacht wordt dat er tot 2015 in totaal nog eens 7500 hectare terrein extra nodig is om te voldoen aan de vraag naar ruimte voor watersport-, dag- en verblijfsrecreatie binnen de netto EHS.

Om te voorkomen dat door uitbreiding van verblijfsrecreatie problemen ontstaan, is op de Veluwe een project gestart om verblijfsrecreatie in balans te brengen met natuurbescherming. Door de bedrijfsvoering aan te passen kunnen naar verwachting de meeste bedrijven blijven bestaan. Slechts enkele bedrijven zullen moeten stoppen of verhuizen.

10.3 Beleid voor groen in en om de stad

- *Het is onwaarschijnlijk dat de Randstadgroenstructuur in 2013 gerealiseerd wordt. De huidige GIOS-taakstellingen zullen evenmin gehaald worden.*
- *Het Hoofdlijnenakkoord van het Kabinet-Balkenende II creëert geen extra ruimte om de tekorten aan groen in en om de stad op te vullen. Zelfs als de huidige GIOS-taakstellingen gehaald worden, blijven er in 2030 tekorten bestaan.*
- *De complexe en gesegmenteerde beleidspraktijk en de betrokkenheid van veel actoren, maken het lastig om groen om de stad te realiseren.*



Het landelijk gebied biedt ruimte aan wandelaars en fietsers (Foto's: Roel Hoeve).

Groen in en om de stad verhoogt de kwaliteit van de stedelijke leefomgeving: het maakt een stad aantrekkelijker als woonlocatie en verhoogt de leefbaarheid. De economische waarde van huizen in een groene omgeving neemt toe. Groen in en om de stad zorgt ervoor dat stadsbewoners, ook de minder mobiele, in het groen kunnen recreëren. Bovendien wordt het aantal kilometers verkleind dat mensen rijden om te kunnen recreëren. Ruim 90% van de stadsbewoners maakt gebruik van de groenvoorzieningen in of rond de stad, voornamelijk door er te gaan wandelen (De Boer en Visschedijk, 1994).

Meer stedelijk groen is doelstelling van beleid

In diverse beleidsnota's worden ambities geformuleerd om de hoeveelheid groen in en om de stad te vergroten. De 'Actualisering vierde nota over de ruimtelijke ordening extra' (VINAC; VROM, 1996) en het Structuurschema Groene Ruimte (SGR; LNV, 1995) hebben als doelstelling het areaal hoogwaardig groen in en om de stad te vergroten. Vanaf 1 januari 2000 is het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV) van kracht. Het ISV is een samenvoeging van een aantal rijkssubsidies en richt zich op de financiering van fysieke maatregelen. Daaronder valt bijvoorbeeld de realisatie van recreatief groen om de kwaliteit van de leefomgeving in de steden te verbeteren. Ook moeten de bereikbaarheid en de toegankelijkheid van het groen in en om de stad door dit budget verbeteren.

Het project groen in en om de stad (GIOS) is een interdepartementaal project dat wordt gefinancierd vanuit het ISV. De ministeries van VROM en LNV willen met het GIOS-project een extra impuls geven aan groenontwikkeling in en om de stad. Het Rijk heeft daarvoor convenanten afgesloten met 30 grote gemeenten (G30).

Vele taakstellingen voor groen in en om de stad

De huidige beleidspraktijk voor groen in en om de stad is het resultaat van vele opeenvolgende nota's, adviezen, richtlijnen, normen, plannen en beleidskaders. Daarbij liggen de verantwoordelijkheden en de initiatieven om de leefbaarheid van het stedelijk milieu te verbeteren bij de ministeries van LNV, VROM en Binnenlandse

Tabel 10.2 Taakstellingen voor groen in en om de stad aan de hand van het vigerend beleid.

Beleid	Looptijd nota	Taakstellingen voor groen in en om de stad
SGR	Doorkijk tot 2010	Groengebieden in de Randstad: 18.685 hectare (waaronder compensatiegroen voor ondermeer Schiphol en de Maasvlakte (1.150 hectare) en Randstad groenstructuur (13.120 hectare) Groene verbindingen in de Randstad: 450 kilometer Groengebieden buiten de Randstad: 3.000 hectare
VINAC	2004–2010	Totaal 3.243 hectare waarvan strategisch groen 2.805 hectare en regionaal groen (nieuw groen bij grote woningbouwlocaties): 440 hectare
Wet stedelijke vernieuwing	2000-2004	ISV: (re)constructie van 75 parken, aanleg 16 nieuwe groengebieden en 23 nieuwe groene verbindingen
'Natuur voor mensen, mensen voor natuur'	Doorkijk tot 2020	Kwaliteitsimpuls hoogwaardig groen in en om de stad (boven op SGR en VINAC): 10.000 hectare (indicatief)

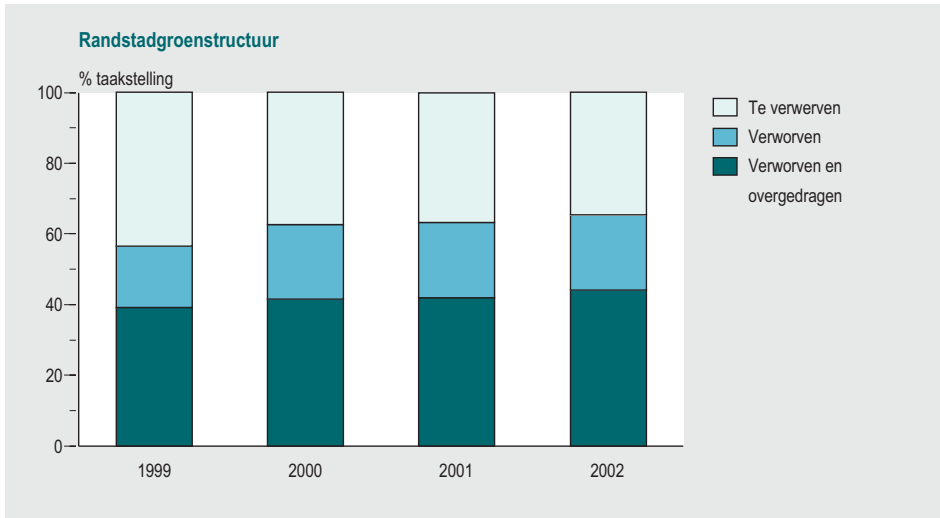
Zaken (grote-stedenbeleid), de provincies en de grote steden. Doordat er zo veel bestuurlijke actoren en initiatieven zijn, bestaat er een grote behoefte aan integratie van beleid en bestuurlijke regie.

De belangrijkste vigerende taakstellingen worden in *tabel 10.2* gepresenteerd.

Realisatie Randstadgroenstructuur loopt achter

De Randstadgroenstructuur wordt gerealiseerd rond de steden in de Randstad. Er worden bossen, recreatie- en natuurterreinen aangelegd. Een deel van de taakstellingen voor de Randstadgroenstructuur (circa 8.300 hectare) stamt uit het begin van de jaren tachtig. Hiermee werd realisatie van ongeveer dertig kleine en grote groenprojecten rond de grote steden beoogd, zoals het Purmerbos en Spaarnwoude. Vanaf 1996 hebben Rijk en provincies gezamenlijk zes nieuwe projecten afgesproken, ook wel de Strategische Groenprojecten (SGP) genoemd, die in 2013 gerealiseerd moeten zijn. Het gaat om nog eens circa 4.700 hectare. Dit zijn de projecten Zoetermeer-Zuid-plas (Bentwoud), Haarlemmermeer, Noordelijke Vechtstreek, Eiland van Dordrecht/Sliedrechtse Biesbosch, Utrecht en omgeving en de Landgoederenzone-Haaglanden. De Randstadgroenstructuur heeft daarmee een beoogde totale oppervlakte van ruim 13.000 hectare, waarvan ruim 8.500 hectare momenteel verworven is. In 2002 is er 300 hectare grond verworven voor deze zes projecten.

Gezien het tempo waarin de Randstadgroenstructuur in de periode 2000-2002 gevorderd is, lijkt het onwaarschijnlijk dat deze in 2013 kan worden gerealiseerd (*figuur 10.3*). Als de huidige trend zich voortzet, zal de Randstadgroenstructuur niet eerder



Figuur 10.3 Als het huidige realisatietempo doorgaat zal de Randstadgroenstructuur niet op tijd (31 december 2013) gerealiseerd zijn (Bron: DLG).

dan in 2024 gerealiseerd zijn. Redenen voor de vertraging zijn dezelfde als die in voorgaande jaren werden gesignaleerd: planologische onduidelijkheid, stijgende grondprijzen en inrichtingskosten, onvoldoende effectieve instrumenten (MNP, 2002). Het gevolg is dat grondbezitters wachten met verkopen, in de hoop op een bouwbestemming, waardoor projectontwikkelaars en gemeenten een hogere prijs voor de grond bieden.

De verwervingsnorm voor grond bepaalt de hectareprijs die de overheid kan betalen om grond te verwerven. Deze norm lag tot enkele jaren geleden lager dan de feitelijke grondprijs. Dat maakte het lastig grond te verwerven. De verwervingsnorm is inmiddels aangepast aan de werkelijke kosten. Voor de inrichtingskosten is dat echter nog niet gedaan. De inrichtingsnorm dekt naar schatting momenteel slechts eenderde van de totale kosten voor inrichting. Gebieden worden daardoor niet of niet volgens de gewenste kwaliteit ingericht.

Huidige GIOS-taakstellingen niet gehaald

In regionale samenwerkingsverbanden hebben de G30-gemeenten veel plannen en ideeën geformuleerd en projecten uitgewerkt om groen in te zetten bij de verstedelijkingsopgave. In totaal gaat het om bijna 940 projecten voor groen in en (vooral) om de stad, met geschatte totale projectkosten van 4,6 miljard euro. In de projecten zijn de hoofddoelstellingen vaak ecologisch en recreatief van aard. Een deel (17%) van de projectplannen is klaar om uitgevoerd te worden en wordt ook bestuurlijk gedekt (Bezemer en Visschedijk, 2002). Bijna 50% van de GIOS-projecten zal onder andere uit de aardgasbaten (de zogenaamde ICES-gelden) gefinancierd moeten worden. Nu er geen ICES-3 gelden (derde tranche) beschikbaar komen, kunnen veel van die projecten niet van start gaan.

Bouwman en Farjon (2003) hebben de hoeveelheid beschikbaar groen in en om alle Nederlandse gemeenten vergeleken. Daarbij is voor groen *in* de stad uitgegaan van een gewenste hoeveelheid van 75m² groen per woning binnen een straal van 500m (Middelkoop *et al.*, 2001). Het groen in de stad is daarbij gedefinieerd als ‘openbaar groen van formaat’ (parken, bossen, natuurgebieden en dagrecreatieve terreinen), dus zonder semi-openbaar groen zoals volkstuinen, begraafplaatsen en sportterreinen mee te rekenen. In tien van de G30-gemeenten blijkt de oppervlakte semi-openbaar groen overigens gemiddeld eenderde deel van al het groen in de stad uit te maken (Bezemer *et al.*, 2002).

In de helft van de G30-gemeenten is minder dan 75 m² openbaar groen per inwoner beschikbaar binnen 500 meter van de woning. Emmen is de G30-gemeente met het meeste beschikbare groen in de stad per inwoner, gevolgd door Lelystad, Almere en Arnhem. Leiden kent het minste beschikbare groen per inwoner, gevolgd door Amsterdam, Haarlem en Leeuwarden. Het aantal inwoners van de G30 dat tevreden is over groen in de buurt, ligt tussen 40 en 60% (BiZa, 2003). Inwoners van de vier grootste gemeenten waarderen de groenvoorzieningen gemiddeld lager dan inwoners van de overige G30-gemeenten.

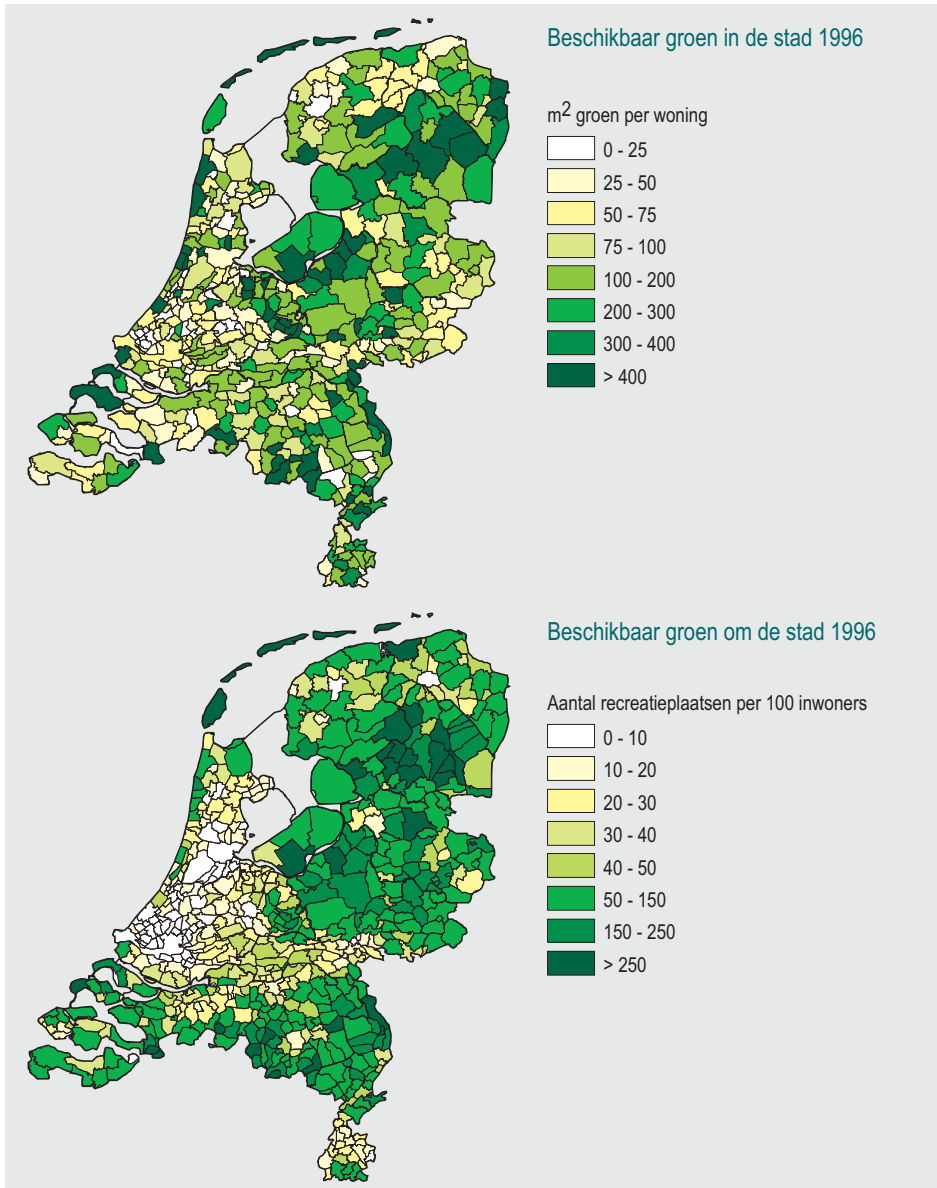
Als het gaat om groen *om* de stad, is behalve het openbaar groen ook het agrarisch gebied meegenomen. Hoeveel mensen tegelijkertijd in een gebied kunnen fietsen of wandelen hangt af van de recreatieve opvangcapaciteit van dat gebied, die wordt uitgedrukt in het aantal recreatieplaatsen. Dit aantal hangt af van het type gebied, de mate van ontsluiting voor fietsen en wandelen en de kleinschaligheid van het gebied. Hoe meer voorzieningen, wandel- en fietspaden, beschutting en dergelijke, hoe hoger het aantal recreatieplaatsen (de Vries en Bulens, 2001).

Van de G30-gemeenten hebben er 24 tekorten aan recreatieplaatsen voor wandelen en fietsen binnen 5 kilometer van de woning (de afstand voor een korte fietstocht). Lelystad is de meest groene gemeente, gemeten in recreatieve opvangcapaciteit binnen 5 kilometer van de woning, gevolgd door Emmen, Arnhem, Almere en Helmond.

De recreatieve opvangcapaciteit binnen 5 kilometer van de woning is het kleinst in de vier grote steden: Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht, gevolgd door Leiden, Alkmaar en Leeuwarden (*figuur 10.4*). Mogelijke verschillen in groenbehoefte tussen verschillende groepen bewoners en/of verschillende steden, zijn buiten beschouwing gelaten.

Tekorten aan recreatieplaatsen in en om de stad lopen op

Ook als de huidige GIOS-taakstellingen in 2020 worden gerealiseerd, zal er een tekort zijn van 200.000 recreatieplaatsen rond de G30 en een tekort van 525.000 recreatieplaatsen voor heel Nederland (*tabel 10.3*). Uitgedrukt in hectaren loopt de ruimteclaim voor recreatieplaatsen (gebaseerd op zes tot tien plaatsen per hectare) daarmee op tot maximaal 33.500 hectare voor de G30, en maximaal 87.000 hectare voor heel Nederland (Farjon en Lammers, 2002).



Figuur 10.4 Vooral in de Randstad zijn er tekorten aan groen in en om de stad. Een gangbare maat voor groen in de stad is minimaal 75 m² per woning (Middelkoop et al., 2001); voor groen om de stad wordt vaak uitgegaan van minimaal 17 recreatieplaatsen per 100 inwoners (De Vries en Bulens, 2001; MNP, 2003b).

Om het grote tekort aan recreatieplaatsen rond de G30 en in Nederland als geheel aan te pakken, is extra inzet nodig boven op de bestaande GIOS-taakstellingen. Voor de groene inbreng in ISV2 (2005-2010) en de extra 10.000 hectares (LNV, 2000a) biedt het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet-Balkenende II geen financiële dekking.

Tabel 10.3 Uitvoering van de huidige GIOS-taakstelling lost het verwachte tekort aan recreatieplaatsen niet op.

Berekeningsgrondslag	Tekort aan recreatieplaatsen	Tekort in hectaren
G30:		
huidige taakstelling GIOS optimaal gerealiseerd	200.000	20.000 tot 33.500
huidige taakstelling GIOS niet optimaal gerealiseerd	400.000	40.000 tot 67.000
Heel Nederland:		
huidige taakstelling GIOS optimaal gerealiseerd	525.000	52.500 tot 87.500
huidige taakstelling GIOS niet optimaal gerealiseerd	725.000	72.500 tot 121.000

Zoetermeer Zuid-Plas, het Bentwoud: 'Wel gepland, maar nog niet gepland'

Taakstelling in SGR (1993): 1630 hectare
Totaal verworven (31-12-2002): 413 hectare
Ingericht en overgedragen (31-12-2002): 68 hectare

De plannen voor het Bentwoud zijn ontstaan na onderzoek uit 1988 naar de mogelijkheden om natuurwaarden in de provincie Zuid-Holland te versterken. Geconcludeerd werd dat het voor de groenontwikkeling verstandig zou zijn om in de gemeenten Waddinxveen en Rijnsoude een aantal bossen te ontwikkelen. Het landelijke beleid om meer groen te ontwikkelen, is vastgelegd in het SGR uit 1995. Hierin staat voor het gebied Zoetermeer-Zuidplas een Strategisch Groenproject aangegeven. In 1995 hebben Provinciale Staten het plan Bentwoud vastgesteld. De keus viel op compact bos om de buffer-, recreatie- en natuurfunctie van het Groene Hart te versterken. Er ontstonden al snel discussies over de vraag of bos wel wenselijk was. In 2002 laaide de discussie over de wenselijkheid van bos echter opnieuw op, doordat onder de naam 'Bentwad' een alternatief plan met nadruk op water en minder op bos werd gepresenteerd. Dit plan paste in de inzichten voor duurzame waterhuishouding in het gebied. De doelen en het

bestaande plan bleven desondanks gehandhaafd.

Het bleek lastig de benodigde grond voor het Bentwoud te verwerven en in te richten. In 2003 was ruim 400 hectare verworven, waarvan 100 hectare ingericht. Doordat de grondprijzen hoog waren en er veel planologische onduidelijkheid heerste, was het moeilijk om grond te verwerven. Doordat de verworven gronden versnipperd in het plangebied lagen, was ook de inrichting moeilijk te realiseren.

De provincie Zuid-Holland heeft een plan ingediend bij LNV om een zogenoemde 'concrete beleidsbeslissing' toe te passen. Die zou het mogelijk moeten maken om in het streekplan de bestemming van de grond aan te geven, waardoor een bestemmingsplanwijziging niet meer nodig is. De provincie Zuid-Holland wil de 'concrete beleidsbeslissing' inzetten met vrijwillige grondaankopen tegen onteigeningsprijzen. Daarnaast wil de provincie de mogelijkheid hebben om tot daadwerkelijke onteigening over te gaan, als vrijwillige aankoop niet mogelijk is gebleken. Het Bentwoud zal dan wellicht in 2013 naast *gepland* ook *geplant* kunnen zijn.

Literatuurlijst

- Aquasense (2003). *Monitoring van vennen 1978-2002. Effecten van klimaatsverandering en vermindering van verzuring*. In opdracht van: Ministerie van VROM, Waterschap Reest en Wieden, Waterschap Veluwe en Waterschap Vallei en Eem. Rapportnummer 03. 1780.
- Backx, J. J. G. M., G. v. d. Berg, N. Geilen, A. de Hoog, E.J. Houwing, M. Ohm, M. van Oirschot en M. van Wijngaarden (2000). *Heavily Modified Waters in Europe. Case Study on the Haringvliet Estuary*. RIZA rapport. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling. Lelystad.
- Baeyens G., P. Ketner, M. Hoffmann en I. Schimmel (2002). *Themanummer Duinstruwelen*. In: De Levende Natuur 103(3).
- Bakkenes, M., J.R.M. Alkemade, F. Ihle, R. Leemans en J.B. Latour (2002). *Assessing effects of forecasted climate change on the diversity and distribution of European higher plants for 2050*. Global Change Biology 8. pp 390-407.
- Bakkenes, M. en B. Eickhout (in voorbereiding). *Different impacts of climate change on biodiversity in Europe. Implications of CO2 stabilisation scenarios*. RIVM. Bilthoven.
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellinger, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff (2001). *Handboek Natuurdoeltypen*. Tweede, geheel herziene editie. Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020. Expertisecentrum LNV. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- Balduk C.A., H. Leneman en E. Gerritsen (2002). *Natuurbeleid en verbreding. Achtergronden en opgaven*. Werkdocument 2002/11. Alterra-LEI. Wageningen-Den Haag.
- Beaugrand, G., C. Reid Ph., F. Ibañez, J. Alistair Lindley and M. Edwards (2002). *Reorganization of North Atlantic Marine Copepod Biodiversity and Climate*. In: Science 296-1692-1994. 31 May 2002.
- Beck J ; Bree L van ; Diederens H ; Dolmans J ; Esbroek M van ; Fischer P ; Folkert R ; Hinsberg A van ; Velze K van ; Marra M ; Pul A van ; Ruiter J de ; Waal L de (2002). *Gezondheids- en natuureffecten van verschillende milieuambities in 2010*. Bilthoven. RIVM Rapport 725501007
- Berends, H. (2002). *Vraag en aanbod van natuur. Over de maatschappelijke vraag naar natuur en over het antwoord daarop van eigenaren en behouders van natuur*. Alterra-rapport 605. ISSN 1566-7197. Alterra. Wageningen.
- Berg, A.E. van den, M.H.I. Bloemmen, T.A. de Boer en J. Roos-Klein Lankhorst (2002). *De beleving van watertypen. Literatuuroverzicht en validatie van de indicator 'water' uit het BelevingsGIS*. Natuurplanbureau- werkdokument 2002/01. Wageningen.
- Berg, A.E. van den, M.M.H.E. van den Berg en C.W.M. Giesen (2001). *Van buiten wordt je beter. Een essay over de relatie tussen natuur en gezondheid*. Bijlage bij het Jaarboek Alterra 2001. Wageningen.
- Berger, E.P., J. Luijt en M.J. Voskuilen (2003). *Bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw over 2001*. Landbouw Economisch Instituut. Den Haag. Rapport 1.03.02.
- Bergh, J. van den, A. Barendregt, A. Gilbert, M. van Herwijnen, P. van Horssen, P. Kandaars en C. Lorenz (2001). *Spatial economic-hydroecological modelling and evaluation of land use impacts in the Vecht wetlands area*. Environmental Modelling and Assessment 6. pp 87-100.
- Berkel, C. van, A.R. Boon en W.A. Wiersinga (2002). *Natuurwaardenkaart Noordzee*. Expertisecentrum LNV. Wageningen. pp 1-65.
- Bervaes, J.C.A.M., W. Kuindersma en J. Onderstal (2001). *Rijksbufferzones. Verleden, heden en toekomst*. Alterra-rapport 360. LEI-rapport 7.02.05. Alterra, Wageningen. Landbouw Economisch Instituut, Den Haag.
- Bezemer V. en P.A.M. Visschedijk (2001). *Van Berm naar Bos, 40 jaar recreatieonderzoek in Nederland*. Alterra. Wageningen.
- Bezemer, V. en P.A.M. Visschedijk (2002). *GIOS ambities van de G30*. Alterra-rapport. Wageningen.
- Bezemer, V., P.A.M. Visschedijk, J.C.A.M. Bervaes en T.A. de Boer (2002). *Groene meters; toetsing van de groennorm uit het beoordelingskader Groen in de stad*. Alterra-rapport 584. Wageningen. ISSN 1566-7197.
- Bijkerk, R. (1998). *Ontsnappen of begraven blijven. De effecten op bodemdieren van een verhoogde sedimentatie als gevolg van baggerwerkzaamheden*. RDD Aquatic Ecosystems.

- Boer, T.A. de en P.A.M. Visschedijk (1994). *Gebruik en waardering van binnen- en buitenslands groen*. IBN-rapport. ISSN 0928-6888; 109. Wageningen.
- Boland D. en K. Klaver (2000). *Omgaan met vernatting*. Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM). ISBN 9056341235
- Boone, J.A., K.H.M. van Bommel, E.J. Bos, M.N. van Wijk (2003). *Natuurkostenmethodologie: inventarisatie van discussiepunten*. Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.
- Born, G.J. van den, L. Bouwer, H. Goosen, R. Hoekstra, D. Huitema en R. Schrijver (2002). *Klimaatwinst in Veenweidegebieden, beheersopties voor het veenweidegebied integraal bekeken*. LEI/RIVM/VU/CLM. Rapport nr. R-02/05. VU-IVM. Amsterdam
- Bos, R. van den (2003) *Invloed van de mens op koolstof-fluxen in kustveengebieden: procesanalyse, kwantificering en voorspelling*. Proefschrift VU. Amsterdam
- Both, C. (2002). *Nemen bonte vliegenvangers *Ficedula hypoleuca* af door klimaatverandering?* In: *Limosa* 75 (2). 73-78. Boele et al. 2001.
- Both, C. en M.E. Visser (2001). *Adjustment to climate change is constrained by arrival date in a long-distance migrant bird*. In: *Nature* 411.296-298.
- Bouma, S., S.M. Veen en G.H. Bonhof (2002). *Proefgebieden herstel zoet-zout overgangen in het Deltagebied*. Een beschrijving van 15 projecten. Rapport nr. 02-158. Bureau Waardenburg. Culumborg
- Bouwma, I.M., J.A. Klijn en G.B.M. Pedrolì (2001). *Voorstudies natuurverkenningen 2002: onderdeel internationaal*. Alterra. Reeks 'Planbureau werk in uitvoering'. Werkdocument 001/11. Wageningen.
- Brinkman, A.G., B.J. Ens, K. Kersting, M. Baptist, M. Vonk, J. Drent, B.M. Janssen-Stelder en M.W.M. van der Tol (2001). *Modelling the impact of climate change on the Wadden Sea ecosystems*. NOP report. 410 200 066.
- Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen. (1992). *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*. Natuurhistorische Bibliotheek van de KNNV no 56. KNNV uitgeverij. Utrecht.
- Bruyne R.H. de, H. Wallbrink en A.W. Gmelig Meyling (in voorbereiding). *Bedreigde en kwetsbare land- en zoetwaterweekdieren in Nederland (Mollusca)*. Basisrapport met voorstellen voor de rode lijst. EIS-Nederland. Anemoon. Leiden/Heemstede.
- CAW (2003). *Waarborgen voor een samenhangend beleid voor de Noordzee. Advies inzake de fundamentele herziening van de wet op de Ruimtelijke Ordening*. Commissie van Advies inzake de Waterstaatwetgeving. Aangeboden aan de TK op 29 april 2003. Brief 986.
- CBS (2000). *Jaarcijfers*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg en Heerlen.
- CBS (2001). *Jaarcijfers*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg en Heerlen.
- CBS (2002). *Jaarcijfers*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg en Heerlen.
- CBS (2003). *Kosten en financiering natuur- en landschapsbeheer 1999-2000*. Website CBS en additioneel verstrekte informatie. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg en Heerlen.
- CBS (2003a). *Nederlanders trekken er graag op uit*. Persbericht 03-61. 28 maart 2003. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg. Heerlen.
- CIW (2002). *Water in Beeld 2002. Voortgangsrapportage over het waterbeheer in Nederland*. Commissie Integraal Waterbeheer. Den Haag. pp 1-60.
- CIW (2002a). *Water in cijfers 2002*. Achtergrondinformatie over het waterbeheer in Nederland. Commissie Integraal Waterbeheer. Den Haag.
- CIW (2003). *Water in beeld 2003*. Voortgangsrapportage over het waterbeheer in Nederland. Commissie Integraal Waterbeheer. Den Haag.
- CIW (2003a) *Concept CIW-advies aanpak verdrogingsbestrijding d.d. 20 maart 2003*. Commissie Integraal Waterbeheer. Den Haag.
- Coetier, J.F. (2002). *De betekenis van de omgeving*. Belevingsonderzoek in de proeftuinen en andere cultuurlandschappen. Alterra-rapport 489. Wageningen.
- CUWVO (1988). *Ecologische normdoelstellingen voor Nederlandse oppervlaktewateren*. Coördinatie Commissie Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlaktewater
- Daan, N. (2000). *De Noordzee-visfauna en criteria voor het vaststellen van doelsoorten voor het natuurbeleid*. RIVO-rapport C031/00. IJmuiden. pp 1-90.
- Daan, R., K. Booij, M. Mulder en E.M. van Weerden (1995). *A study on the environmental effects of a discharge of drill cuttings contaminated with ester based muds in the North Sea*. NIOZ-rapport 1995-2. Den Burg. Texel. pp 1-50.
- Dalsen, J.A.van (2000). *Ecologische effecten van zandwinning op zee*. Rapport nr. 2000-16. Koeman en Bijkerk B.V.. Haren.

- Dam, R.I. van, S. Lütke en I.E. Salverda. (2002). *Twee handen vol trends; een verkenning naar trends in de samenleving*. Natuurplanbureau. Alterra. Wageningen.
- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en H. Schoonderwoerd (2002). *Het Nederlandse bos in 2001*. Expertisecentrum LNV. Wageningen.
- DLG (2002). *Structuurschema Groene Ruimte. Voortgangsrapportage 2001*. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- DLG (2003). *Jaarcijfers*. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- Duel, H., C. Kwakernaak, T. Segeren, L.C.P.M. Stuyt (2000). *Indicatieve zoekgebieden voor waterberging – globale verkenning van kansrijke gebieden voor waterberging ter vermindering van wateroverlast in regionale water systemen*. WL/Delft Hydraulics. Delft.
- During, R. en P.H. Kersten (2000). *Wonderlijke zelfbinding of verborgen calculatie*. Onderzoeksverslag van de werking van het restrictief beleid uit de VINEX/VINAC. Alterra. Wageningen.
- DWW (2001). *Tien jaar natuurvriendelijke oevers en wat is nu het resultaat?* Dienst Weg- en Waterbouwkunde. Delft.
- EC (2000). *Speech to the American Petroleum Conference on tanker Safety*. European Commission. 19-20 juni 2000. San Diego.
- EC (2000a). *NATURA 2000 Barometer*. Europese Commissie. http://europa.eu.int/comm/environment/nature/natura_barometer
- EC-LNV (2001). *De kern van het landschap. Sturen op kwaliteit*. Expertisecentrum LNV. Wageningen.
- EEG (1979). *Vogelrichtlijn*. Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand. PB L 103 van 25. 4. 1979. Brussel.
- EEG (1992). *Habitatrichtlijn*. Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Brussel.
- Eickhout, B., M.G.J. den Elzen and D.P. van Vuuren. (2003). *Emission profiles to meet climate goals. Baseline scenarios and global emission constraints*. RIVM report no. 728001024.
- Elbersen, J.W.H. (2002). *Nederlandse beken..* Presentatie op het Veldsymposium Klimaatverandering. 6 juni 2002 te Petten. www.natuurmedia.nl/klimaatverandering/index.htm
- Europees Parlement (2000). *Kaderrichtlijn Water*. Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid. Brussel.
- Esselink, P., C.C. de Leeuw, G.J. Berg en J. Graveland (2002). *Ecologische Evaluatie Programma Herstel en Inrichting zoute wateren 1990-1999*. Conceptrapport. RIKZ. Haren.
- EU (2001). *Groenboek Visserij. De toekomst van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid*. Europese Commissie. Brussel.
- EZ (2000). *Olie en gas in Nederland. Opsporing en winning 1999*. Ministerie van Economische Zaken. Den Haag.
- EZ en VROM (1999). *MER Locatiekeuze Demonstratieproject Near Shore Windpark*. Ministerie van Economische Zaken en Ministerie van Ruimtelijke Ordening en Milieu. Den Haag; pp 1-305.
- EZ en LNV (2002). *Toeristisch-Recreatief Actie-Programma*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Ministerie van Economische Zaken. Den Haag.
- Farjon, H. en W. Lammers (2002). *Beoordeling ruimtebehoefte voor 60000 ha groen om de stad*. RIVM rapport 408765002/2002RIVM.
- Filius, P., A.E. Buijs en C.M. Goossen (2000). *Natuurbeleving door doelgroepen. Waarden en wensen van jagers, sportvissers, vogelwerkgroepleden en vrijwilligers in het landschapsbeheer*. Alterra-rapport 104. Wageningen. ISSN 1566-7197.
- Geffen, J. van, A. Hagendoorn, J. Water en A. Boon (2002). *Op weg naar Evenwicht. Evaluatie van de Structuurnota Zee- en kustvisserij (1993) "Vissen naar Evenwicht"*. EC-LNV. Rapport nummer 2002/175. Ede/Wageningen. pp 1-36.
- Goossen, C.M., F. Langers en J.F.A. Lous (1997). *Indicatoren voor recreatieve kwaliteiten in het landelijk gebied*. SC-rapport 584. DLO-Staring Centrum. Wageningen.
- Goossen, C.M. en F. Langers (2001). *Kwaliteit van gemeenten voor waterrecreatie. Onderzoek in het kader van Monitoring Kwaliteit Groene Ruimte*. Alterra-rapport 313. Wageningen. ISSN 1566-7197.
- Goossen, C.M. en F. Langers (2002). *Recreatie-toervaart; 9 jaar later*. Alterra-rapport. Wageningen.
- Harte, M., P.M.J.M. Huntjens, S. Mulder en E.W. Raadschelders (in voorbereiding). *Zandsuppleties en Europese richtlijnen. Ecologische effecten boven water gehaald*. Rapport RIKZ. Den Haag.
- Heessen, J.L., P.M. de Vries en H. Welleman (1999). *Ecosysteendoelen Noordzeevissen*. Rapport C060/99. RIVO. IJmuiden. pp 1-53 + bijlagen.
- Heest, F.R. van, et al. (2003). *Bezeten en bezeten. Evaluatie van de Belvedere-projecten 2000 en 2001*. Novio Consult. Nijmegen.

- Herk C.M. van , A. Aptroot en H.F. van Dobben. (2002). *Long-term monitoring in the Netherlands suggests that lichens respond to global warming*. *Lichenologist* 34 (2). pp 141-154.
- Herk C.M. van en H.N. Siebel (2003). *Korstmosen en mossen: Spiegels van de veranderingen van het klimaat*. In: *De Levende Natuur* 104. Mei 2003. pp 79-82.
- Hermens, L., P. Meijer, M. Hootsmans, S. Ketele, M. Dormans, K. van der Wiel (2003). *Gezaaid, maar nog niet geoogst*. Tussenrapportage Project Kwaliteitsimpuls Landschap. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- Herwaarden, G.J. van (2002). *Landschapsontwikkelingsplan. Handleiding voor het laten opstellen van landschapsontwikkelingsplannen*. Landschapsbeheer Nederland. Utrecht.
- Herwijnen, M. van, H. Van Asselt, F. Oosterhuis en J. Vermaat (2003). *Succes- en faalfactoren van natuurontwikkeling in en langs het water*. Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit Amsterdam. Amsterdam.
- Hinsberg A. van en D.J. van der Hoek (2003). *Oproep: meer onderzoek naar oorzaken verstruiking*. In: *De Levende Natuur* 104(3). pp 58-59.
- Hinsberg, A. van, E. Noordijk, M. van Esbroek, A. van Pul en W. Lammers (2003). *Quick scan van mogelijke gevolgen en effectiviteit van zoneringsvarianten rond VHR en WAV*. MNP concept-rapport. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Bilthoven.
- Hoek, T.H. van den en P.F.M. Verdonchot (2001). *De invloed van veranderingen in temperatuur op beekmacrofauna*. Alterra rapport. ISSN 1566-7197. 85 pp.
- ICES (2003). *Environmental status of the European Seas*. *International Council for the Exploration of the Sea*. Copenhagen. pp 1-76.
- IMO (2001). *Anti-Fouling Systems*. Anti-Fouling Convention. 2001 edition. International Maritime Organisation.
- IPCC (2001a). *Climate change 2001: synthesis report*. An assessment of the intergovernmental panel on climate change. Cambridge University Press. Cambridge.
- IPCC (2001b). *Climate Change 2001: Impacts, Adaptations and Vulnerability*. A Report of Working Group II of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Sixth Session at Geneva. Switzerland. 13-16 February 2001.
- IPO (2000). *Verdrogingskaart 2000 van Nederland; landelijke inventarisatie van verdroogde gebieden en projecten verdrogings-bestrijding*. IPO/RIZA-publicatie 145. Den Haag.
- IPO (2003). *Interprovinciale Monitoringrapportage Milieu, Water, Landbouw en Natuur 2003*. Interprovinciaal Overleg IPO. Den Haag.
- Jans, L., M. Schropp, M. Greijdanus-Klaas, V. van der Meij, J. Oosterbaan, J. Backx, B. van Leeuw, C. de en M-L. Meijer (2002). *Proefgebieden herstel zoet-zout overgangen in Noord Nederland. Een beschrijving van 18 projecten*. Rapport nr. 2003. 010. RIKZ. Haren.
- Janssen, G.M. en S. Mulder (2000). *De ecologie van de zandige kust. Het voorkomen van benthische macrofauna en meiofauna in relatie tot verstelling van de kust*. RIKZ-werkdocument, nr. RIKZ/OS/2000.617x.
- Jedicke (2002). *Perpektiven für den Biotopverbund nach p. 3 BnarSchG*. In press.
- Ketelaar, R. (2003). *Libellen vliegen vroeger en noordelijker: een gevolg van klimaatverandering?* In: *De Levende Natuur* 104 mei 2003. pp 83-85.
- Kleijn et al (2001). *Evaluatie van de effectiviteit van beheersovereenkomsten in Nederland*. Wageningen UR. Leerstoelgroep Natuurbeheer en Plantenecologie. Wageningen. 44 pp.
- KNMI (2001). *Weer en water in de 21^e eeuw. Een samenvatting van het derde IPCC klimaatrapport voor het Nederlandse waterbeheer*. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. De Bilt.
- KNMI (2003). *De toestand van het klimaat in Nederland 2003*. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. De Bilt. April 2003.
- Koeman, R.P.T., R. Bijkerk, A.L. Keijzer-de Haan, K. Fockens, G.L. Verweij, G.J. Berg en P. Esselink (2002). *Biomonitoring van fytoplankton in de Nederlandse zoute wateren 2001*. Rapport 2002-16. Koeman en Bijkerk B.V. Haren. pp 1-123.
- Koomen, A.J.M., D.M. Wascher en M. Antrop (2002). *Aspecten van succes en faalfactoren van het landschapsbeleid*. Alterra. Wageningen. Alterra-rapport 426.
- Kuchlein, J.H., en W.N. Ellis (1997). *Climate-induced changes in the microlepidoptera fauna of the Netherlands and the implications for nature conservation*. In: *Journal of Insect Conservation* 1. 73-80

- Kuikman, P., W. de Groot, R. Hendriks, J. Verhagen, and F. de Vries (2002). *Stocks of C in soils and emissions of CO₂ from agricultural soils in the Netherlands*. Wageningen. Alterra. 41 pp.
- Kuindersma, W., A. Kraaij and I.M. van den Top (1999). *Natuurcompensatie in provinciaal beleid. Een onderzoek naar de doorwerking van het rijkscompensatiebeginsel in provinciaal beleid*. IBN-DLO. Wageningen. IBN-rapport. ISSN 0928-6888. 105 pp.
- Kuindersma, W., H.M.P. Cappelle, R.C. van Apeldoorn, W.W. Buunk (2002). *Bescherming van natuurgebieden en soorten in Nederland vanaf 2002*. Wageningen. Natuurplanbureau Werkdocument 2002/06.
- Kuiper, R., C. Schilderman and M. Wijma (2003). *Planologische bescherming in de EHS*. ROM-bulletin 4, 2003. pp 15-20.
- Jans, L., M. Schropp, M. Greijdanus-Klaas, V. van der Meij, J. Oosterbaan, J. Backx, B. van der Heijdt, J. de Jonge, A. van der Scheer, M. van Wijngaarden en J. Kranenbarg (2002). *Monitoring nevengeulen. Integrale jaarrapportage 2000/2001*. RIZA Werkdocument 2002. 083X. RIZA. Lelystad.
- Jacobs, M.H. (2001). *Meervoudige natuurwensen. Evaluatie van het thema mensenwensen in Natuur, Bos en Landschap voor de 21e eeuw en Operatie Boomhut*. Alterra. Wageningen. 2001.
- Langers, F., M.H. Jacobs en R.B.A.S. van Kralingen (2002). *Waterbeelden. Studie naar de beelden van water onder de Nederlandse bevolking*. Alterra-rapport 628. Reeks Belevingsonderzoek nr. 5. Wageningen. ISSN 1566-7197.
- Leeuw, C. de en M-L. Meijer (2002). *Proefgebieden herstel zoet-zout overgangen in noord nederland*. Een beschrijving van 18 projecten. Werkdocument RIKZ/AB/2003.605x.
- Leeuw, J.J. de, H.V. Winter en A.D. Buijse (2002). *Rivervissen terug in de rivieren?* In: De Levende Natuur. Januari 2002.
- LEI (2003). *Notitie ecologische en sociaal-economische effecten reductie motorvermogen*. Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.
- Lenselink, G. en R. Gerits (2000). *Kansen voor herstel van zout-zoet overgangen in Nederland*. RIZA rapport 2000. 032. RIZA. Lelystad.
- Liere, E. van, en D.A. Jonkers (2002). *Watertypegerichte normstelling voor nutriënten in oppervlaktewater*. RIVM-rapport 703715005/2002. RIVM. Bilthoven.
- Lindeboom, H.J. en S.J. de Groot (1998). *The effects of different types of fisheries on the North Sea and Irish Sea benthic ecosystems*. NIOZ-rapport 1998-1/RIVO-DLO Report C003/98. Texel. pp 1-404.
- LNV (1990). *Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1993). *Vissen naar Evenwicht. Structuurnota Zee- en kustvisserij*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Directie Visserij. Den Haag. pp 1-97 + bijlagen.
- LNV (1993a). *Kiezen voor recreatie, Beleidsnota Openluchtrecreatie 1992-2010*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1993b). *Bosbeleidsplan. Regeringsbeslissing* Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1995). *Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4: Planologische Kernbeslissing*. Ministerie van landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1998). *Structuurnota zee- en kustvisserij. Evaluatie van maatregelen in de kustvisserij gedurende de eerste fase (1993-1997)* Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag - Groningen.
- LNV (1999). *Objectivering doelpakketten subsidieregeling natuurbeheer 2000 en agrarisch natuurbeheer*. Bijlage bij besluit trczj1999/13286 en trczj1999/13288. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2000a). *Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2001). *Kiezen voor recreatie*. Beleidsbrief Toerisme en Recreatie. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2001a). *Brief van de staatssecretaris van LNV aan de Tweede Kamer 03-04-2001 betreffende Evaluatie beleid Waardevolle Cultuurlandschappen*.
- LNV (2003). *Concept Samenvatting Verkenning verblijfsrecreatie in de groene contour*. Visie n.a.v. een Workshop over Verblijfsrecreatie op de Veluwe. LNV-Directie GRR.
- LNV (2003a). *Ongepubliceerde gegevens beschikbaar gesteld door regionale directies Noord, Oost en Noordwest*.
- LNV(2003e). *Brief van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij aan de Tweede Kamer. 7-7-2003. Aanmelding Habitatrichtlijngebieden*. Den Haag.

- LNV(2003f). *Brief van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij aan de Tweede Kamer. 21-5-2003. Afrondende aanmelding Habitatrichtlijngebieden + Wijziging 6 Vogelrichtlijngebieden*. Den Haag.
- LNV, IPO en PSO (2000). *Meerjarenprogramma Uitvoering soorten beleid 2000-2004*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Interprovinciaal Overleg en Platform Soortenbeschermende Organisaties. Den Haag.
- LNV en VROM (2002). *Reconstructiewet concentratiegebieden. Regels inzake de reconstructie van de concentratiegebieden*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.
- Loneux, M. (2003). *De teruggang van de Korhoen, een slachtoffer van klimatologische opwarming*. In: *De Levende Natuur* 104 mei 2003. pp 83-85.
- Massop H. Th.I., P.C.Jansen en C. Kwakernaak (2003). *Natuur en Waterberging. Indicatie van overlappend ruimtegebruik*. Alterra-rapport 766. Alterra. Wageningen.
- Middelkoop, M. van, E.J. Brules en A.J. van Golen (2001). *Rood en groen in balans; een verkenning van groennormen en alternatieve benaderingen*. Stichting Recreatie, Kennis en Innovatiecentrum. Den Haag.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2003). *Jaarboek Grote-stedenbeleid 2002*. ECORYS Nederland BV. Rotterdam.
- MNP (2001). *Who's afraid of red, green and blue. Toets van de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening op ecologische effecten*. MNP. RIVM-rapportnr. 711931005. Bilthoven.
- MNP (2002). *Natuurbalans 2002*. Milieu- en Natuurplanbureau. RIVM. Bilthoven.
- MNP (2003). *Milieubalans 2003*. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- MNP (2003b). *Interactieve atlas groen in en om de stad*. <http://www.rivm.nl/milieu/regio-naal/gios> Wageningen- Bilthoven.
- MNP (2003c) *Kerncijfers voor de IBO studie Vogel en Habitatrichtlijn*. Report 408768001.
- MNP (2003d). *Quick scan van mogelijke gevolgen en effectiviteit van zonderingsvarianten rond VHR en WAV*.
- MNP en CBS (2003). *Natuurcompendium 2003. Natuur in cijfers*. Milieu- en Natuurplanbureau, Centraal Bureau voor de Statistiek. Bilthoven-Wageningen, Utrecht. KNNV Uitgeverij. 494 pp.
- MNP en CBS (2003a). *Milieucompndium*. Milieu- en Natuurplanbureau, Centraal Bureau voor de Statistiek. Bilthoven-Wageningen, Utrecht. KNNV Uitgeverij.
- Molen. D. T. van der, A. D. Buijse, L. H. Jans, H. E. J. Simons, I. van Splunder en M. Platteeuw (2002). *Ecologisch rendement van herstel- en inrichtingsmaatregelen*. RIZA rapport nr. 2002. 032. Riza. Lelystad.
- Mooij, W., S. Hülsmann, E.H.R.R. Lammens, P.L.E. Bodelier, P.C.M. Boers, H. Coops, M.L. Dionisio Pires, H. J. Gons, B.W. Ibelings, B.A. Nolet, R. Noordhuis, R. Portielje, M.S. van den Berg, D. T. van der Molen, K.Wolfstein (in voorbereiding). *Assessing the impact of climate change on shallow lakes: linking management objectives and external factors with theory and data*
- Moraal, L. (2003). *Insectenplagen op bomen en klimaatverandering*. *De levende Natuur* 104. pp 90-93.
- Nabuurs, G.J., G.J.M. Mohren en M.F.F.W. Jans (1996) *Kosteneffectiviteit van koolstofvastlegging in bos*. IBN-rapport 248. IBN-DLO. Wageningen
- Nabuurs, G.J., A.J. Dolman, E. Verkaik, P.J. Kuikman, C.A. van Diepen, A.P. Whitmore, W.P. Daamen, O. Oenema, P.Kabat en G.M.J. Mohren (2000). *Article 3.3 and 3.4 of the Kyoto Protocol: consequences for industrialised countries' commitment, the monitoring needs, and possible side effects*. *Environmental Science Policy* 3 (2000). pp 123-134.
- Nationaal Groenfonds (2003). *Jaarverslag 2002: perspectief voor de Ecologische Hoofdstructuur*. Hoevelaken.
- Natuurkalender (2003). www.natuurkalender.nl
- Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren (2003). *Eén jaar Flora- en faunawet, een kritische rapportage*. Dierenbescherming. Den Haag.
- NOGEPa (2003). *Milieujaarverslag 2001*. Facilitaire Organisatie Industrie. Den Haag.
- Nowicki, P., G. Bennett, D. Middleton, S. Rientjes en A.R. Wolters (eds) (1996). *Perspectives on ecological networks*. ECNC. Tilburg.
- NVL (2002). *De Libellen van Nederland*. Nederlandse Fauna deel 4. Pp.1-440. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. Naturalis. KNNV uitgeverij en EIS-Nederland. Leiden-Utrecht.
- OC&W (1999). *Nota belvedere; beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting*. Ministerie van OCenW. Den Haag.

- OC&W (2000). *Ontwerpen aan Nederland*. Architectuurbeleid 2001-2004. Ministerie van OCenW. Den Haag.
- Odé, B. en R. Beringen (2000). *Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 1999; uitwerking Rijntakken en evaluatie eerste ronde*. Flo-ron-rapport 20/RIZA nota 2000.023. Stichting Floron. Leiden.
- Oene, H. van, N. Burgerhart and F. Berendse (2001) *Inundation of reclaimed fen areas reduces greenhouse gas emissions and creates new nature reserves*. NOP Research and Policy Newsletter. Change. no. 59.
- Oene H. van, W.N. Ellis, M.H.P. D. Heijmans, D. Mauquoy, W. L.M. Tamis, A.J.H. van Vliet, F. Berendse, B. van Geel, R. van der Meijden en S.A. Ullenberg (2001). *Long-term effects of climate change on biodiversity and ecosystem processes*. NOP-rapport nr. 410 200 089. Bilt-hoven.
- Oomes M.J.M. (1983). *De invloed van lage bemestingsgiften op de botanische samenstelling van grasland onder gebruikbeperkingen*. In: Onderzoek naar aangepaste landbouw. Jaaroverzicht 1982 Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek.
- Oost, A.P. (2002). *Het klimaat het primaat*. RIKZ-rapport (concept).
- Opdam P. en J. Klijn (in voorbereiding). *Klimaatverandering in de 21ste eeuw: consequenties voor het natuurbeleid*. Werk-document voor NB2003.
- Otto, F. (1998). *Een beeld van de Noordzee. Economische gegevens van de belangrijkste gebruiksfuncties*. Nota RIKZ-98.032. Den Haag. pp 1-85.
- Overbeek, G., P. Rijk en F. Hoogenboom (2002). *Landschapontwikkeling met lokale middelen*. Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.
- Parmesan, C., Ryrholm, N., Stefanescu, C., Hill, J.K., Thomas, C.D., Descimon, H., Huntley, B., Kaila, L., Kullberg, J., Tammara, T., Tennant, J., Thomas, J.A., Warren, M.S., (1999). *Poleward shifts in geographical ranges of butterfly species associated with regional warming*. Nature 399. pp 579-583.
- Parmesan, C., and Yohe, G. (2003). *A globally coherent fingerprint of climate change across natural systems*. Nature 421. pp 37-42.
- Peletier, H. (2003). *De levende natuur als ecosystemvormer in kustgebieden*. RIKZ-rapport (concept).
- Penning, W. E. en E. Schouwenburg (2001) *Waterwildernis. Invloed van waterberging op ontwikkeling van natte natuur*. Habiforum.
- Philippart, C.J.M., H.M. van Aken, J.J. Beukema, O.G. Bos, G.C. Cadée and Rob Dekker (2003). *Climate-related changes in recruitment of the bivalve *Macoma balthica**. In: Limnology and Oceanography (in press).
- Platteeuw, M. en C.W. Iedema (2001). *Biedt ruimte voor water ook ruimte voor natuur? Kansen voor natuurontwikkelingen bij ruimtelijke oplossingen voor waterbeheer*. Waterverkenningen. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat en Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling. RIZA werkdocument 2001. 065X. Lelystad.
- Pleijte, M, R.P. Kranendonk, Y. Hoogeveen, F. Langers (2000). *WCL's ingekleurd. Monitoring en evaluatie van het beleid voor Waardevolle cultuurlandschappen*. Wageningen. Alterra. Praktijkonderzoek Veehouderij (2002). *Toegankelijkheid Agrarisch Cultuurlandschap. Een studie naar knelpunten en oplossingen*. PraktijkRapport Rundvee 15. Lelystad. ISSN 0169-3689.
- Projectbureau Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie (2003). *Panorama Krayenhoff II. Ontwerp linieperspectief*. Projectbureau Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie. Utrecht.
- Provincie Gelderland (2000). *VELUWE2010. Een kwaliteitsimpuls!*. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Gelderland. November 2000. Arnhem. 159 pp.
- Reemer M. (2003). *Zweefvliegen en veranderd bosbeheer in Nederland* (Diptera. Syrphidae). P. 1-25. Rapport EIS-Nederland. Leiden.
- Rienks.W.A., A.L. Gerritsen en W.J.H. Meulen-kamp (2002) *Behoud veenweidegebied - een ruimtelijke verkenning*. Alterra rapport Rijk, P.J (2003). *Vier proeftuinen in ontwikkeling. Gebiedsanalyses, plannen, inkomens en een nieuwe vergoedingsytematiek natuur en landschap*. Landbouw Economisch Instituut. Rapport 4.03.05. Den Haag.
- Rijk, P.J. en E.J. Bos, in voorbereiding. *Effecten prioriteitsverlegging natuurbeleid van de Rijksoverheid*. Den Haag. LEI.
- RIVM (1999). *Natuurbalans 1999*. Natuurplanbureau. Samson BV. Alphen aan de Rijn.
- RIVM (2000). *Natuurbalans 2000*. Natuurplanbureau. Samson BV. Alphen aan de Rijn.
- RIVM (2000a). *Nationale Milieuverkenning 5 2000-2030*. Samson BV. Alphen aan de Rijn.
- RIVM (2001). *Natuurbalans 2001*. Natuurplanbureau. Samson BV. Alphen aan de Rijn.

- RIVM (2002). *Minas en Milieu, Balans en Verkenning*. Rapport nr 718201005. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Bilthoven.
- RIVM (2000b). *Natuurverkenning 2*. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- RIZA (2003). *Droogtestudie Nederland. Technisch spoor: Eindrapport fase 1. Verkenning*. RIZA-rapport 110605/Br3/35/000006/001. Lelystad.
- RLG (2002). *Voor boeren, burgers en buitenlui. Advies over de betekenis van sociaal-culturele ontwikkelingen voor het landelijk gebied*. Raad voor het Landelijk Gebied. Publicatie RGL 02/08. Juni 2002.
- RWS-Directie Zeeland (2003). *Routeplanner Volkerak-Zoommeer. Informatie ten behoeve van de workshop Kansrijke Oplossingsrichtingen*. Middelburg. pp 1-17.
- Schaminée, J. en A. Jansen (1998). *Wegen naar Natuurdoeltypen. Ontwikkelingsreeksen en hun indicatoren voor herstelbeheer en natuurontwikkeling (sporen A en B)*. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 26. IKC. Wageningen.
- Schuylt, Th. N.M. (2003). *Geven in Nederland 2003*. Het tweejaarlijkse rapport over geven aan maatschappelijke en goede doelen. Bohn Stafleu Van Loghum. Houten/Diegem.
- SCP (1999). *Vrijwilligerswerk vergeleken; Civil society en vrijwilligerswerk III*. Samenvatting Cahier 154. Sociaal en Cultureel Planbureau. Den Haag.
- Sierdsema H. en Vogel R. (2003). *Nachtzwaluw in de lift*. pp 1-3. Rapport SOVON Nederland. Beek-Ubbergen.
- SOVON (2002). *Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000: verspreiding, aantallen, verandering*. Nederlandse Fauna deel 5. SOVON Vogelonderzoek Nederland. pp.1-584. Naturalis. KNNV uitgeverij en EIS-Nederland. Leiden-Utrecht.
- Staatsbosbeheer (2001). *Dorst: het bos van de eenentwintigste eeuw*. Amsterdam. november 2001.
- Stichting Landelijk Fietsplatform (2003). *Jaarverslag 2003*. Amersfoort
- Stichting Recreatie KIC (2002a). *Verkenning van 'verblijfsrecreatie' in de EHS. Probleemanalyse en oplossingsrichtingen*. Stichting Recreatie Kennis en Innovatiecentrum. Den Haag. 58 pp.
- Stichting Recreatie KIC (2002b). *Mensen en de natuur. Recreatief gebruik van natuur en landschap*. Stichting Recreatie Kennis en Innovatiecentrum. Den Haag.
- Stichting Recreatie KIC (2003). *Groene diensten en recreatie*. Stichting Recreatie Kennis en Innovatiecentrum. Den Haag.
- Stichting Recreatietoevaart Nederland (2003). *MUP-BRTN 2003-2007; MeerjarenUitvoerings-Programma Beleidsvisie RecreatieToevaart in Nederland 2003-2007*. Driebergen.
- Stichting Wandelplatform-LAW (2003). *Jaarverslag 2002*. Amersfoort. juni 2003.
- Sztompka, P., (1999). *A sociological theory*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Stuurgroep Riviereengebied (1991). *Nadere Uitwerking Riviereengebied. Eindrapport van de Stuurgroep Riviereengebied*. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Rijksplanologische Dienst. Den Haag.
- Stuurgroep Waddenprovincies (2003). *Erecode voor Wadliefhebbers*. Convenant over droogvallen op het wad. e-mail: waddswp@fryslan.nl.
- Tamis W.L.M., van 't Zelfde M. en van der Meijden R. (2001). *Changes in vascular plant biodiversity in the Netherlands in the 20th century explained by climatic and other environmental characteristics*. In: H. van Oene, W.N. Ellis, M.H.P. D. Heijmans, D. Mauquoy, W. L.M. Tamis, A.J.H. van Vliet, F. Berendse, B. van Geel, R. van der Meijden en S.A. Ullenberg. Dutch national programma on global air pollution and climate change. Long-term effects of climate change on biodiversity and ecosystem processes. NOP-Report 410 200 089. Bilthoven. pp 23- 50.
- Tamis W.L.M., van't Zelfde M. en R van der Meijden. (2003). *Effecten van klimaatverandering op hogere planten in Nederland*. De Levende Natuur 104. Mei 2003. pp 75-78.
- Tosserams, M., E.H.R.R. Lammens en M. Platteeuw (2000). *Het Volkerak-Zoommeer; De ecologische ontwikkeling van een afgesloten zeearm*. RIZA-rapport 2000.024. ISBN 90-369-5321-9.
- Ulden, A.P. van en R. van Dorland. (2000). *Natural variability of global mean temperatures: contributions from solar irradiance changes, volcanic eruptions and El Nino*. Proceedings 1st Solar en Space Weather Euroconference. 'The Solar Cycle and Terrestrial Climate'. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. Spain. 25-29 September 2000 (ESA SP-463. December 2000).
- Verboom, J., Y. Meier, R. van Kralingen, K. Volker en H. Eijsackers (2002). *Teenagers and biodiversity: worlds apart*. Alterra-essay.
- Verhoeven, G., (2000). *Het landschapsbeleidsplan: van beleid naar uitvoering*. Openbaar bestuur 2000 (6). pp 33-36.

- Verweij, G.L., P. Esselink, K. Fockens, A.L. Keijzer-de Haan en R.P.T. Koeman (2002). *Biomonitoring van het microzooplankton in de nederlandse zoute wateren 2001*. Rapport 2002-15. Koeman en Bijkerk B.V. Haren. pp 1-40.
- Visser, H. (2003). *Detectie van milieuveranderingen. Een toepassing van Structurele Tijdreeksmodellen en het Kalmanfilter*. RIVM-rapport 550002002. Bilthoven.
- Visser M, en F. Rienks (2003). *Klimaatverandering rammelt aan voedselketens*. De Levende Natuur 104 mei 2003. pp 110-113.
- Vliet A.J.H. van en de Groot, R.S. (2001). *Climate induced changes in timing of flowering and leaf unfolding of plant species in the Netherlands*. In H. van Oene, W.N. Ellis, M.H.P. D. Heijmans, D. Mauquoy, W. L.M. Tamis, A.J.H. van Vliet, F. Berendse, B. van Geel, R. van der Meijden en S.A. Ullenberg. Long-term effects of climate change on biodiversity and ecosystem processes. NOP-rapport nr. 410 200 089. Bilthoven.
- Terwan, P., J.A. Guldemon (2002). *Toekomst voor de grutto? Gruttobedrijven doorgerekend*. Mmw van J. Buijs. Centrum voor Landbouw en Milieu. Utrecht. CLM 549-2002. 32 pp.
- Vellinga, P. and Swart, R. (1991). *The greenhouse marathon: a proposal for a global strategy*. Climatic Change, 18, pp. 649-652
- Veltman, J. (2003). *De Natuurbeschermingswet opnieuw op de helling*. In: Milieu en recht 29(2002) 4. pp 100-107.
- Verver, S.W., R.E. Grift en F.J. Quirijns (2003). *Beschrijving van de Nederlandse visserij in de Noordzee. EEZ en het Nederlandse kustgebied tbv. Natuurbalans 2003*. RIVO rapport C04/03. IJmuiden. pp 1-20.
- Vliet A.J.H. van, Overeem, A., De Groot, R.S., Jacobs, A.F.G. Spieksma, F.T.M. (2002). *The influence of temperature and climate change on the timing of pollen release in the Netherlands*. In: International Journal of Climatology 22. pp 1757-1767.
- Vliet A.J.H. van, en de Groot, R.S. (2003). *De natuurkalender: is vervroeging van het voorjaar zichtbaar?* De Levende Natuur 104. mei 2003. pp 99-104.
- Vlinderstichting (2003). *Effecten van klimaatverandering op dagvlinders*. De Vlinderstichting. Wageningen. Advies C.A.M. van Swaay t.b.v. NB2003.
- VNG (2002). *Wonen of recreëren*. Geheel herzien uitgave 2002. Groene reeks 128. Den Haag.
- Volker, K. en T. van der Maat, (in voorbereiding). *Succes en falen van het landschapsbeleid. Een overzicht van factoren in discourses over het landschap*. Alterra. Wageningen.
- Voortgangscmissie Natuurcompensatieprogramma Westerschelde (2002). *Voortgangsrapportage 2001*. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zeeland op 11 juni 2002.
- Vries, S. de en J.D. Bulens (2001). *Rapportage project 'Explicitering 300000 ha' fasen 1 en 2*. Alterra. Wageningen.
- VRO (1966). *Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening*. Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Den Haag.
- VRO (1973). *Derde Nota over de Ruimtelijke Ordening*. Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Den Haag.
- VROM (1992). *Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEC)*. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.
- VROM (1996). *Actualisering vierde nota over de ruimtelijke ordening extra (VINAC)*. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Centrale Directie Voorlichting en Externe Betrekkingen. Den Haag.
- VROM (1996b). *Vervolgnota Klimaatverandering*. TK 24785 nr.1. SDU. 's Gravenhage.
- VROM (2001). *Derde Nota Waddenzee. Deel 3: Kabinetstandpunt*. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.
- VROM (2001a). *Een wereld en een wil, werken aan duurzaamheid*. Vierde Nationaal Milieubeleidsplan. Vastgesteld door het kabinet op 8 juni 2001. NMP4/2001 047 767. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.
- VROM (2002). *Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000/2020. PKB deel 3*. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.
- VROM (2002a). *Vaste waarden, nieuwe vormen: Milieubeleid 2002-2006*. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.
- V&W (1989). *Derde Nota waterhuishouding; water voor nu en later*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.
- V&W (1998). *Vierde Nota Waterhuishouding*. Regeringsbeslissing. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Unie van Waterschappen. Den Haag.

- V&W (2000). *Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21e eeuw*. Directoraat-Generaal van de Rijkswaterstaat. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.
- V&W (2003). *Brief van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer. 4-7-2003*. Nationaal Bestuursakkoord Water. Den Haag.
- Walsum, P.E.V., van, Verdonchot, P.F.M. en J. Runhaar (2002). *Effects of climate and land-use change on lowland stream ecosystems*. Rapport 523. Alterra. Wageningen.
- Weide, M.J.T. van der (2003). *Broedvogelmeetnet Zoete Rijkswateren 2002*. SOVON-informatierapport 2003/07. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Wijnen, W., H. Hofsink, E. Bos, C. van der Hamsvoort en L. de Savornin Lohman (2002). *Baten en kosten van natuur; Een regionale analyse van het Roerdal*. Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.
- Wit, A.J.W. de, en H.A.M. Thunnissen (2001). *Veranderend grondgebruik beter te monitoren*. VI Matrix maart 2001.
- Woldendorp, H. (2002). *Wetgeving natuurbescherming*. Teksten en toelichting. Koninklijke Vermande. Den Haag.
- Wymenga, E., R. Jalving en E. ter Stege. (1996). *Vegetatie en weidevogels in relatienotagebieden in Nederland : een tussentijdse analyse van de natuurwetenschappelijke resultaten van beheersovereenkomsten in Nederlandse relatienotagebieden*. Veenwouden. Altenburg en Wymenga. 74 pp.

Bijlage 1 Realisatie taakstellingen en kwaliteitsdoelen natuurbeleid

Toelichting bij figuur 1 in de samenvatting

Figuur 1 in de samenvatting vat de evaluatie van beleidsprestaties uit deze Natuurbalans samen. In de figuur wordt eerst de voortgang tot nu toe weergegeven ten opzichte van de 'oude' taakstelling. Deze 'oude' taakstelling is gebaseerd op de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000a), het Structuurschema Groene Ruimte (LNV, 1995) en de Actualisering Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (VROM, 1996). De voortgang is weergegeven als percentage van het areaal dat op 31 december 2002 gerealiseerd had moeten zijn om volgens een lineair schema de taakstelling op tijd te halen. Afhankelijk van de achterstand of de voorsprong op dat schema, is de voortgang respectievelijk minder of meer dan 100%.

In de tweede kolom in de figuur wordt de waarschijnlijkheid van tijdige realisatie van de taakstelling beoordeeld. Daarbij is van de 'nieuwe' taakstelling uitgegaan. Deze nieuwe, gewijzigde taakstelling is het gevolg van de beleidswijzing die het kabinet-Balkenende I heeft ingezet en waarbij het accent bij de realisatie van de EHS, verschuift van het aankopen van gronden naar particulier en agrarisch natuurbeheer. De haalbaarheid van de 'nieuwe' taakstelling is beoordeeld op basis van de trend tot nu toe.

De haalbaarheid van kwaliteitsdoelen is beoordeeld op grond van de vorderingen in het beleid dat is gericht op het scheppen van de voor de kwaliteitsdoelen vereiste ruimtelijke- en milieucondities.

Hieronder volgt per onderdeel een korte toelichting op de beoordeling zoals die in de figuur gegeven wordt. De tabel in deze bijlage geeft de cijfermatige onderbouwing van de beoordeling.

'Nieuwe' taakstelling

De 'nieuwe' taakstelling was nog niet bekend bij het ter perse gaan van deze Natuurbalans. Daarom is een inschatting gemaakt, die is gebaseerd op de brief van 9 oktober 2002 van Minister Veerman van LNV aan de Tweede Kamer (Tweede Kamer 2002-2003, 28 600 XIV nr. 6). Uit de brief blijkt dat er geen bestaande natuur meer aangekocht zal worden. De grondaankoop voor nieuwe natuur en robuuste verbindingen wordt gehalveerd. Dat komt voor nieuwe natuur neer op een halvering van de resterende taakstelling van 55.583 ha, ofwel een vermindering van het nog aan te kopen areaal met 27.792 ha. Voor de robuuste verbindingen is op basis van de brief uitgegaan van een nieuwe taakstelling van 13.500 ha. Het is onduidelijk is of de taakstelling voor de Kwaliteitsimpuls Landschap gehandhaafd blijft. De niet te verwerven gronden voor nieuwe natuur en voor robuuste verbindingen, samen 40.792 ha, zullen voor 25% met agrarisch natuurbeheer worden gerealiseerd en voor 75% met particulier natuurbeheer. De taakstellingen daarvan zijn daarom met respectievelijk 10.198

ha en 30.594 ha vergroot. Bij de bepaling van 'restant te verwerven voor EHS' in de tabel, wat het uitgangspunt is voor de berekening van de nieuwe taakstelling, zijn de ruilgronden als verworven beschouwd.

EHS: De realisatie loopt op belangrijke onderdelen achter op schema (*paragraaf 6.3*).

Nieuwe natuur: De taakstelling in de tabel is inclusief 13.500 ha in uiterwaarden. De benodigde realisatie tot nu toe is gebaseerd op de 18.000 ha die al was gerealiseerd op de startdatum, een areaal van 151.500 ha te verwerven tot 2001 en een areaal van 132.300 ha te verwerven vanaf 2001. Het areaal verworven in de tabel is exclusief 17.989 ha ruilgrond. Door de verlaging van de taakstelling daalt de benodigde jaarlijkse verwerving tot circa 1.900 ha/jaar. Gezien de voortgang tot nu toe, is de nieuwe taakstelling haalbaar.

Bestaande natuur: De verwerving loopt voor op een lineair schema. De verwerving is stopgezet, waarmee de nieuwe taakstelling als gehaald kan worden beschouwd.

Nieuwe natuur met particulier beheer: In totaal is er subsidie verleend voor 510 ha functiewijziging binnen de EHS. De realisatie is 24% van de benodigde realisatie tot nu toe en loopt daarmee ver achter op een lineair schema van bijna 1.070 ha/jaar. Gezien de huidige achterstand en de verhoging van de taakstelling, is tijdige realisatie als onwaarschijnlijk beoordeeld.

Agrarisch natuurbeheer: De taakstelling betreft 90.000 ha agrarisch natuurbeheer in de EHS en 45.000 ha daarbuiten. Het is niet mogelijk om van de gerealiseerde arealen vast te stellen welk deel binnen of buiten de EHS ligt. De realisatie loopt voor op een lineair schema van circa 4.260 ha per jaar. Bij het gerealiseerde areaal is overigens inbegrepen 11.000 ha overgangsbeheer op t.z.t. te verwerven gronden. De nieuwe taakstelling wordt met ruim 10.000 ha verhoogd. Tijdige realisatie van deze taakstelling is mogelijk mits de afvlakkende trend in de groei van het areaal wordt omgeboogen. Van de 'nieuwe' taakstelling zal naar verwachting ruim 100.000 ha in de EHS gerealiseerd worden (90.000 van de 'oude' taakstelling plus ruim 10.000 ha door beleidswijziging).

Robuuste en ecologische verbindingen: De taakstelling bedraagt 27.000 ha robuuste verbindingen en 12.500 ha ecologische verbindingen. De overige 12.500 ha ecologische verbindingen zal niet door LNV gefinancierd worden. De realisatie van robuuste verbindingen is 19 ha exclusief 103 ha ruilgrond. Er is 847 ha ecologische verbindingen verworven. Gezien de grote achterstand en de geringe voortgang bij verwerving van gronden voor robuuste verbindingen, is realisatie van de nieuwe, verlaagde, taakstelling als onwaarschijnlijk beoordeeld.

De *kwaliteitsdoelen* voor de nieuwe en de bestaande natuur in de EHS worden naar verwachting niet gehaald. Dat komt door het niet realiseren van milieudoelen (*Hoofdstuk 10*), door versnippering van de EHS (*paragraaf 6.2*) en door de achterblijvende realisatie van robuuste verbindingen en ecologische verbindingzones (*paragraaf 6.3*). Tevens moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat kwaliteitsdoelen niet worden gehaald door de accentverschuiving naar meer particulier natuurbeheer, omdat particulieren in de praktijk minder plus-pakketten afsluiten dan terreinbeheerende organisaties (*paragraaf 6.3*) en omdat sommige natuurdoelen niet kunnen worden gerealiseerd met agrarisch natuurbeheer (*paragraaf 6.4*).

Of de kwaliteitsdoelen van het agrarisch natuurbeheer bereikt kunnen worden is onzeker, gezien de onduidelijkheid over de effectiviteit van agrarisch natuurbeheer.

Natte natuur: Het betreft hier de natte natuur die met ICES-gelden gefinancierd zou worden (LNV, 2000a). Voor deze categorie hoeven niet altijd gronden verworven te worden. Daarom wordt in de tabel de gerealiseerde inrichting gebruikt om de resterende taakstelling te berekenen. Voor de benodigde realisatie is uitgegaan van gemiddeld 10.000 ha en een looptijd van 12 jaar. Bij de nieuwe taakstelling is er vanuit gegaan dat de taakstelling wordt bijgesteld omdat er doordat de ICES-III gelden niet beschikbaar komen, geen financiering is voor 3.000 – 4.000 ha te verwerven gronden (690 mln euro), Het wegvallen van financiering en de achterblijvende realisatie, maken het onwaarschijnlijk dat de taakstelling kan worden gehaald. Het is niet duidelijk of de kwaliteitsdoelen voor de natte natuur gerealiseerd kunnen worden.

Groen om de stad: In figuur 1 is de Randstadgroenstructuur samengenomen met het groen om de stad dat gerealiseerd zal worden als gevolg van de extra taakstellingen uit de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (VINEX) en de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur'. Er is nauwelijks enige voortgang in de realisatie van de Randstadgroenstructuur (*paragraaf 10.3*). Realisatie van het extra groen blijft ver achter op een lineair realisatieschema. Een deel van de financiële dekking voor de taakstelling voor het extra groen om de stad wordt gezocht in medefinanciering uit woningbouw. Onduidelijk is of die dekking gerealiseerd kan worden. De totale taakstelling dreigt daardoor niet te worden gehaald. De kwaliteitsdoelen voor groen om de stad zijn niet afhankelijk van milieu of ruimtelijke condities.

Kwaliteitsimpuls Landschap: De taakstelling is 40.000 ha groen-blauwe dooradering, waarvan 10.000 ha te verwerven. Er zijn tot nu toe geen gronden verworven. Wel was eind 2001 een oppervlakte van 2.946 ha ruilgrond beschikbaar. De kwaliteitsimpuls landschap is stil komen te liggen (*paragraaf 5.2*). Het is niet duidelijk of de Kwaliteitsimpuls Landschap wordt voortgezet. Tijdige realisatie is vanwege de huidige stagnatie als onwaarschijnlijk beoordeeld.

Tabel 1. Voortgang realisatie nieuwe natuur en bos ten opzicht van 'oude' en 'nieuwe' taakstellingen.

	'Oude' Taakstelling (ha)	Benodigde realisatie tot nu toe volgens lineair schema (ha)	Verworven/ afgesloten (ha) per 31-12-2002	% van benodigde realisatie	Ingericht (ha) per 31-12-2002	Restant te verwerven voor EHS (ha)	Verandering 'nieuwe' taakstelling (ha)	'Nieuwe' taakstelling (ha)	Nog te verwerven/ af te sluiten op basis van 'nieuwe' taakstelling (ha)	Resterende looptijd (jaren)	Te verwerven/ af te sluiten per jaar (ha)
Te verwerven nieuwe natuur	132.300	75.670	58.728	78	46.086	55.583	-27.792	104.509	27.792	15	1.853
Bestaande natuur	36.000	13.500	20.064	149	20.064	15.936	-15.936	20.064	0	15	0
Nieuwe natuur met particulier beheer (SN)	19.200	2130	510	24	-	-	+30.594	50.169	49.659	15	3.311
Agrarisch natuurbeheer (RBON en SAN)	135.000	66850	84.000	125	-	-	+10.198	145.323	61.323	17	3.607
Robuuste verbindingen	39.500	3650	866	24	645	38.531	-26.000	13.500	12.531	17	737
Natte natuur (ICES)	9.500 – 10.500	2500	514	34	ca. 840	-	- 3.000- 4.000	ca.6.500	ca.5.500	8	ca. 690
Randstad- groenstructuur	13.300	8550	8.578	100	5.807	-	-	-	4.722	10	472
Overig groen rond grote steden	13.243	972	37	4	0	-	-	-	13.206	7	1887
Kwaliteitsimpuls Landschap	10.000	1.000	0	0	0	-	-	-	7.054	17	415

Afkortingenlijst

AGOR	Actuele Grond- en Oppervlaktewater Regime	IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ANEMOON	ANalyse Educatie en Marien Oecologisch ONderzoek	IPO	Interprovinciaal Overleg
ANV	Agrarische Natuurvereniging	ISV	Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing
BRTN	Beleidsvisie Recreatietoervaart Nederland	KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek	LASER	Landelijke Service bij Regelingen
CPB	Centraal Planbureau	LF	Landelijke Fietsrouten netwerk
CIW	Commissie Integraal Waterbeheer	LNV	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselveiligheid
DLG	Dienst Landelijk Gebied	MAO	Mest Afzet Oveereenkomst
DLO	Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek	MER	Milieu Effect Rapportage
EC	Europese Commissie	MFV	Meetnet Functievervulling natuur, bos en landschap
EEZ	Exclusief Economische Zone	MINAS	Mineralenaangiftesysteem
EHS	Ecologische Hoofdstructuur	MNP	Milieu- en Natuurplanbureau
EIS	European Invertebrate Survey Nederland	MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
EU	Europese Unie	MV5	Milieuverkenning 5
EcoQO's	Ecological Quality Objectives	NB-wet	Natuurbeschermingswet
FLORON	Floristisch Onderzoek Nederland	NDT	Natuurdoeltypen
GBDA	Groen Blauwe Dooradering	NEC	National Emmissions Ceiling
GeBeVe	Gebiedsgerichte Bestrijding Verdroging	NEM	Netwerk Ecologische Monitoring
GGOR	Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregiem	NHGLimburg	Natuur-historische Vereniging Limburg
GIOS	Groen in en om de stad	NVL	Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie
GLP	Goede Landbouw Praktijk	NM	Vereniging Natuurmonumenten
GSB	Grote Stedenbeleid	NMV	Nederlandse Mycologische Vereniging
Ha	Hectare	NURG	Nadere Uitwerking voor het Rivierengebied
HVR	Habitat- en Vogelrichtlijn	NVP4	Vierde Nationaal Milieubeleidsplan
ICES	Interdepartementale Commissie voor Economische Structuurversterking	NW3	Derde Nota waterhuishouding
ICES	International Council for the Exploitation of the Sea	NW4	Vierde Nota waterhuishouding
ILG	Investeringsbudget Landelijk Gebied		

OC&W	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen	SGR1	Structuurschema Groene Ruimte 1
OGOR	Optimaal of 'Ongewogen' Grond- en Oppervlaktewater Regime	SGR2 SN	Structuurschema Groene Ruimte 2 Subsidieregeling Natuurbeheer
PKB1	Planologische Kernbeslissing deel 1: Kabinetsvoorstel	SOVON	Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland
PKB2	Planologische kernbeslissing deel 2: Resultaten van inspraak, bestuurlijk overleg en adviesinspraakronde	SRN TRAN	Stichting Recreatietoervaart Nederland Tijdelijke Regeling Agrarisch Natuurbeheer
PKB3	Planologische kernbeslissing deel 3: Kabinetsstandpunt	VBTB	Van Beleidsbegroting tot Beleidsverantwoording
PKB4	Planologische kernbeslissing deel 4: Vastgesteld door beide Kamers	VHR V&W	Vogel- en Habitatrichtlijnen Ministerie van Verkeer en Waterstaat
POP	Plattelandsontwikkelingsplan	VINAC	Actualisering Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra
PPS	Publiek Private Samenwerking		
RAVON	Reptielen-, Amfibieën- en Vissenonderzoek Nederland	VIJNO	Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening
RBON	Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling	VINEX VNO/NCW	Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra Verbond van Nederlandse
RIKZ	Rijksinstituut voor Kust en Zee		Ondernemingen (VNO) en het
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu		Nederlands Christelijk Werkgeversverbond (NCW).
RIVO	Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek	VOFF	Vereniging Onderzoek Flora en Fauna
RIZA	Rijksinstituut voor Integraal Zoet- waterbeheer en Afvalwaterbehandeling	VOS VROM	Vluchtige Organische Koolwaterstoffen Ministerie van
ROM	Ruimtelijke Ordening en Milieu		Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu
ROS	Regeling Organisatiekosten Samenwerkingsverbanden	VZZ	Vereniging voor Zoogdierkunde en
RPD	Rijksplanologische Dienst		Zoogdierbescherming
RSG	Randstadgroenstructuur	WAV	Wet Ammoniak en
SAN	Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer	WCL	Veehouderij Waardevol Cultuurlandschap
SGB	Subsidieregeling Gebiedsgericht Beleid	WSP WUR	Watersysteemplan Noordzee Wageningen Universiteit en Researchcentrum
SGP	Strategisch Groenproject		

Colofon

- Algemeen:** De Natuurbalans 2003 is een product van het Milieu- en Natuurplanbureau. Het Milieu- en Natuurplanbureau is een samenwerkingsverband van het RIVM en Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Verder verleende medewerking aan deze balans het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de Dienst Landelijk Gebied (DLG).
- De Natuurbalans is verkrijgbaar bij Kluwer, Postbus 4, 2400 MA Alphen aan den Rijn.
- Kernteam:** Maria Witmer, Joep Dirx (projectleiders), Irene Bouwma, Gert Eggink, Willem Ligtvoet, Remko Rosenboom, Karin Sollart, Mark van Veen, Marijke Vonk.
- Met bijdragen van:** Coen Balduk, Guus Beugelink, Gert-Jan van de Born, Mirjam Broekmeyer, Wim Daamen, Wil van Duijvenbooden, Ron Franken, Aris Gaaff, Willemien Geertsema, Karst Geurs, Nanny Gijzen, Arjen van Hinsberg, Marjon Hinssen, Tanja de Koeijer, Arjan Koomen, Rob Leewis, Jelle van Minnen, Bianca Nijhof, Rijk van Oostenbrugge, Wim de Regt, Albert Rimmelzwaal, Marlies Sanders, Paul van der Wielen, Peter Wondergem, en vele andere onderzoekers en organisaties.
- Eindredactie:** Joep Dirx en Maria Witmer.
- Redactie kaarten en grafieken:** Marian Abels, Marcel Betgen, Mariëtte van Esbroek, Rens de Man, Gerard Nienhuis en Annette Willemen.
- Taalkundige adviezen:** Taalcentrum VU, Amsterdam.
- Vormgeving en lay-out:** Studio RIVM/ Martin Middelburg en Wout Niezen.
- Drukwerk en afwerking:** Wilco bv, Amersfoort.
- Fotoverantwoording:** De foto's bij het begin van de delen 'Signalering, en 'Evaluatie van Beleid' zijn gemaakt door respectievelijk Rob Leewis en Roel Hoeve. Bij de overige foto's is de bronvermelding in het onderschrift opgenomen.

