

Natuur in cijfers

NatuurCompendium 2003

www.natuurcompendium.nl



rivm



Natuurcompendium 2003

Natuur in cijfers

- 55554

Natuurcompendium 2003

Natuur in cijfers

VLIZ (vzw)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium

rivm
Milieu en Natuur
Planbureau



Centraal Bureau voor de Statistiek



STICHTING DLO

Voorwoord

Voor het maken van verantwoorde keuzen tussen verschillende vormen van maatschappelijk handelen, waarbij rekening wordt gehouden met de gevolgen voor natuur en milieu, is veel informatie nodig. Al een aantal jaren verzamelen het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en de Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) dergelijke informatie.

Sinds 1998 brengt het Natuurplanbureau (NPB), waarin het RIVM en DLO samenwerken, jaarlijks de Natuurbalans uit. Het CBS en het RIVM brengen gezamenlijk sinds 1999 het Milieucompendium uit. In 2001 is een convenant gesloten tussen CBS en NPB om gezamenlijk jaarlijks ook een Natuurcompendium samen te stellen. Het Natuurcompendium geeft een actueel overzicht van kerncijfers over de ontwikkelingen in de Nederlandse natuur en biedt tevens een nadere onderbouwing van de in de Natuurbalans gepresenteerde analyses.

De eerste editie van het Natuurcompendium is in 2001 op Internet verschenen. Voor u ligt de geheel herziene en uitgebreide versie. Dit Natuurcompendium is gezamenlijk met het Milieucompendium ook op internet verschenen, en wordt regelmatig geactualiseerd. De website is te bereiken onder <http://www.natuurcompendium.nl> en <http://www.milieucompendium.nl>.

CBS, RIVM en de DLO-instellingen blijven elk voor zich verantwoordelijk voor de juistheid, volledigheid en betrouwbaarheid van de geleverde gegevens. Op de website is bij de figuren en tabellen aangegeven onder wiens verantwoordelijkheid de gegevens vallen.

Via de Stichting DLO participeerden met name Alterra BV en het Rijksinstituut voor Visserij-onderzoek (RIVO). Verder hebben vele organisaties aan het Natuurcompendium bijgedragen. Belangrijke bijdragen zijn verkregen van het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), een aantal Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's), Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, de Dienst Landelijk Gebied, het Expertisecentrum van het Ministerie van LNV en het Centrum voor Landbouw en Milieu.

De Directeur-Generaal
van de Statistiek



Ir. drs. R.B.J.C. van Noort

De directeur van het
Milieu- en Natuurplanbureau



Prof. dr. N.D. van Egmond

Inhoudsopgave

Voorwoord 5

Inleiding 9

SECTIE A LANDSCHAP EN BODEMGEBRUIK 15

- A1 Bodemgebruik 16
- A2 Landschapstypen 22
- A3 Verscheidenheid van het landschap 41
- A4 Beleving van het landschap 50
- A5 Herkenbaarheid ontstaansgeschiedenis 60

SECTIE B BIODIVERSITEIT EN BESCHERMDE SOORTEN 77

- B1 Biodiversiteit 78
- B2 Beschermde soorten 110

SECTIE C NATUUR EN MILIEU 139

- C1 Milieuthema's 140
- C2 Klimaatverandering 154

SECTIE D ECOSYSTEMEN 171

- D1 Duinen 174
- D2 Heide en vennen 188
- D3 Moeras 207
- D4 Bos 222
- D5 Gras- en bouwland 243
- D6 Stedelijk gebied 266
- D7 Zoete wateren 276
- D8 Waddenzee en Zeeuwse Delta 310
- D9 Noordzee 335

SECTIE E NATUUR EN SAMENLEVING 351

- E1 Gebruik van natuur 352
- E2 Betrokkenheid burgers bij de natuur 367

SECTIE F NATUURBELEID 389

- F1 Beleid voor natuurgebieden 390
- F2 Beleid voor de groene ruimte 418
- F3 Beleid voor de natuur in en om het water 437
- F4 Soortenbeleid 450
- F5 Internationaal natuurbeleidsprogramma 461

BIJLAGEN

- 1 Aantalsontwikkeling en zeldzaamheid van broedvogels in Vogelrichtlijngebieden 469
- 2 Aantalsontwikkeling en zeldzaamheid van trekkende watervogels en wintergasten in Vogelrichtlijngebieden 470
- 3 Aantalsontwikkeling soorten Habitatrichtlijn 471
- 4 Wettelijk beschermde planten en dieren 474
- 5 Soorten in soortbeschermingsplannen 479
- 6 Grondverwerving en beheersovereenkomsten: taakstellingen en voortgang 481
- 7 BioBase, Register biodiversiteit 485

Index 487

Colofon 494

Inleiding

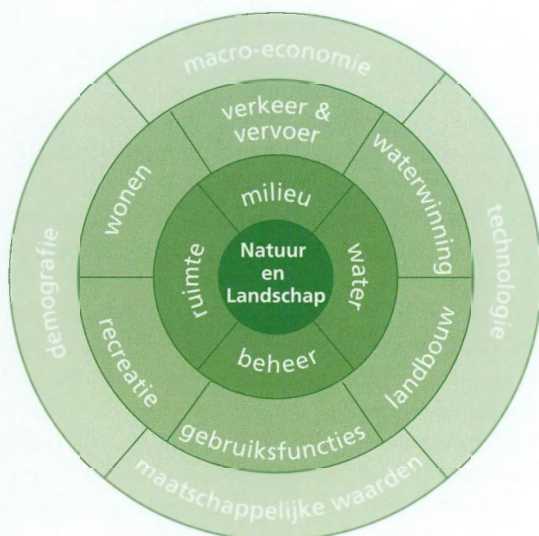
Het Natuurcompendium bevat feiten en cijfers over ontwikkelingen in soorten, soortgroepen, ecosystemen en landschap, alsmede informatie over gebruik en beleving van de natuur, de betrokkenheid van de samenleving en het natuurbeleid. Deze informatie vormt de basis voor het beoordelen van de toestand van de natuur en van de doeltreffendheid van het beleid. Het Natuurcompendium bevat geen beleidsmatige conclusies; daartoe dient de Natuurbalans van het Milieu- en Natuurplanbureau. Ook diepgaande analyses van het cijfermateriaal vallen buiten het bestek van het Natuurcompendium.

Vele factoren beïnvloeden de oppervlakte natuur en de kwaliteit daarvan. De veelheid van factoren en de interacties daartussen kunnen het inzicht in de relaties tussen deze factoren en de natuur vertroebelen. Het Milieu- en Natuurplanbureau hanteert ter verduidelijking een basisschema (zie figuur) dat de positie van natuur in het maatschappelijk krachtenveld weergeeft.

Het begrip natuur wordt hierbij breed opgevat. Het gaat om de planten en dieren binnen en buiten gebieden met de bestemming "natuur" en het gaat tevens om landschappelijke waarden. Verder gaat het zowel om de intrinsieke waarde van de natuur als om de functies van de natuur voor de mens. Deze maatschappelijke functies variëren van immateriële functies (ontspanning, gezondheid), kringloopfuncties (bodem- en waterzuivering, klimaatregulatie) tot materiële functies (vestigingsklimaat, toerisme, hout-, vis- en vleesproductie).

In de binnenste schil van het schema staan de factoren die natuur en landschap direct beïnvloeden zoals ruimtelijke inrichting, milieu- en watercondities en beheer. In de tweede schil staan maatschappelijke functies die de factoren van de eerste schil beïnvloeden. In de derde schil staan factoren die op landelijk, Europees of mondiaal niveau spelen en van invloed zijn op de functies in de tweede schil.

De informatie die in het Natuurcompendium wordt gepresenteerd heeft vooral betrekking op de natuur zelf en op de relaties tussen natuur en factoren in de eerste schil. Het Milieucompendium geeft daarnaast informatie over de tweede en derde schil.



Afstemming met Natuurbalans en Milieucompendium

De inhoud van het Natuurcompendium is afgestemd met de Natuurbalans en het Milieucompendium. Dat wil zeggen dat de informatie onderling consistent is. Verder is het de bedoeling dat een groot deel van de indicatoren in de Natuurbalans ook te vinden is in het Natuurcompendium. In het Natuurcompendium is echter veel meer ruimte voor de technische toelichting, verantwoording en bronvermelding van de informatie dan in de Natuurbalans. Daarmee is het Natuurcompendium ook op te vatten als het document waarin de kwaliteit van de cijfers in de Natuurbalans zichtbaar wordt gemaakt.

Doelgroep

Het Natuurcompendium is bestemd voor beleidsambtenaren bij departementen, provincies en gemeenten, en daarnaast voor waterschappen, beheerders van natuurterreinen, belangenorganisaties op het gebied van natuur, milieu en landschap, wetenschappers, vakspecialisten en studenten van universiteiten en HBO-opleidingen en middelbaar onderwijs. Het is bij uitstek bedoeld voor lezers die geïnteresseerd zijn in de onderbouwing en informatie die ten grondslag ligt aan de Natuurbalans en andere producten van het Milieu- en Natuurplanbureau.

Opzet

Het Natuurcompendium heeft de vorm van een bundel van indicatoren of kerncijfers. Een indicator beschrijft een relevante ontwikkeling of toestand in kwantitatieve termen, in de vorm van een grafiek, tabel of kaart. In enkele gevallen is volstaan met alleen tekst. Veel indicatoren betreffen tijdreeksen. Elke indicator is voorzien van toelichting en bronvermelding. Het streven is dat de indicatoren samen op den duur een evenwichtig beeld geven van de belangrijkste ontwikkelingen in natuur en natuurbeleid. Verder is het streven om de indicatoren regelmatig te actualiseren en toe te werken naar een vaste set kerncijfers.

Opbouw

Het Natuurcompendium bestaat uit zes secties.

Sectie A, Landschap en Bodemgebruik, beschrijft de kwaliteit, variatie en eigenschappen van het Nederlandse landschap en de beleving ervan.

In sectie B Biodiversiteit wordt ingegaan op de soortenrijkdom en de veranderingen. Daarbij is aandacht voor herstel van soorten, herintroducties en het voorkomen van exoten en plaagsoorten. Ook de aantalsontwikkeling van een aantal beschermde soorten wordt besproken en geïllustreerd.

Sectie C gaat in op de relatie tussen Natuur en Milieu. Daarbij is aandacht voor de thema's verzuring, versnippering, vermessing, verdroging, de invloed van milieugevaarlijke stoffen en klimaatverandering.

Sectie D Ecosystemen geeft de ontwikkeling per ecosysteem, met onderscheid in duinen, heide, moeras, bos, agrarisch gebied, stedelijk gebied, zoetwater, getijdengebied en Noordzee.

Sectie E Natuur en Samenleving levert informatie over recreatie in bos- en natuurgebieden, over bosbouw en over visserij. Dit hoofdstuk geeft tevens een aantal indicatoren over het draagvlak in de samenleving voor natuur. Hierin komen terreinbeherende organisaties en agrarische natuurverenigingen aan de orde.

Sectie F Natuurbeleid geeft informatie over de beleidsdoelstellingen van de Rijksoverheid. Aan de hand van een groot aantal indicatoren wordt ingegaan op het beleid van natuurgebieden, het soortenbeleid, beleid voor de groene ruimte (het landelijk gebied), het natuurbeleid in en om het water en het internationaal natuurbeleid.

Aan het begin van elk hoofdstuk worden in een inleiding de belangrijkste ontwikkelingen kort samengevat, met verwijzingen naar de indicatoren.

Tenslotte is een aantal bijlagen opgenomen over de aantalsontwikkeling van soorten die in de bijlagen bij de Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen zijn, en van de wettelijk beschermde soorten in Nederland.

De bijgevoegde CD-ROM bevat naast een eenvoudige ingang tot de internetsite van het Milieu- en Natuurcompendium en de sites van de betrokken instituten, ook BioBase. Dit is een digitaal overzicht over de biodiversiteit in Nederland. Het geeft een overzicht van een groot deel van de in Nederland voorkomende planten en dieren met hun eigenschappen.

Selectie van indicatoren

De indicatoren uit het Natuurcompendium zijn zodanig geselecteerd dat ze samen de belangrijkste ontwikkelingen in natuur en landschap weergeven. Daarnaast is gelet op betrouwbaarheid en de mogelijke periodieke actualisering van met name tijdreeksen. Het gaat daarbij vooral om landelijke ontwikkelingen en de ontwikkelingen in ecosystemen zoals duinen of bossen. Lokale cijfers komen een enkele keer aan de orde bij wijze van voorbeeld.

Informatie per indicator

Indicatoren zijn bijvoorbeeld de soorten van soortbeschermingsplannen of soorten die op grond van de Europese Habitatrichtlijn beschermd zijn. Andere indicatoren zijn planten- of diersoorten die belangrijke ontwikkelingen in ecosystemen laten zien. Het gaat verder om de realisatie van taakstellingen van het natuurbeleid. Per indicator komen doorgaans de ontwikkelingen in de tijd, de oorzaken van de ontwikkelingen en een technische toelichting bij de grafiek, tabel of kaart aan de orde.

Indexcijfers van soorten

Van veel dier- en plantensoorten is het werkelijke aantal individuen niet of niet goed bekend en kan de ontwikkeling in de tijd alleen worden weergegeven met behulp van indexcijfers. Indexcijfers worden bepaald door het gemeten aantal in een bepaald basisjaar op 100 te stellen en van de aantallen in de andere jaren het percentage ten opzichte van het basisjaar weer te geven. Veel indexcijfers worden berekend met een speciaal daarvoor ontwikkeld statistisch programma dat rekening houdt of kan houden met allerlei complicaties, zoals onderbemonsterde gebieden, seriële correlatie en ontbrekende tellingen (Pannekoek en Van Strien, 2001).

Bij een aantal indicatoren is 1990 als basisjaar aangehouden, of het eerste jaar daarna waarvan cijfers beschikbaar zijn. Een enkele keer was het nodig om een recenter jaar als basisjaar te nemen, met name bij soorten die pas kort geleden in Nederland zijn verschenen. Om recente trends beter te kunnen beoordelen is het echter zinvol om de cijfers in historisch perspectief te zetten. Als er geschikte informatie voorhanden was, is het jaar 1950 als basisjaar gebruikt en soms zelfs het jaar 1900 of eerder. Deze historische waarden betreffen schattingen op basis van onderzoeken die zijn uitgevoerd voor de graadmeterontwikkeling.

Taakstellingen

Taakstellingen van het beleid, die met name in sectie F (Natuurbeleid) aan de orde komen, zijn afgeleid uit relevante beleidsnota's. Meestal is dit de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur'. Indien dit niet mogelijk was, vanwege de nog onvolgende uitwerking van de taakstellingen, zijn andere nota's gebruikt, met name het

Structuurschema Groene Ruimte. Ook zijn taakstellingen afgeleid uit andere voor natuur en landschap relevante kabinetsbesluiten. Voorbeelden zijn de afspraken over ICES-investeringen en de nota Belvedere. Bij de verschillende indicatoren staat beschreven hoe en op grond van welke nota's de taakstellingen zijn afgeleid.

Graadmeters

Behalve cijfers over afzonderlijke soorten zijn ook geaggregeerde indicatoren gebruikt (graadmeters). Daarmee worden de ontwikkelingen van veel afzonderlijke soorten samengevat, wat de informatie toegankelijker maakt. Als graadmeters zijn de soort-groeptrendindexen en de natuurwaarde gebruikt (NPB, 2001; Ten Brink *et al.* 2001). De bedoeling is om de toekomst meer graadmeters op te nemen, zowel voor natuurbehoud als voor beleving en gebruik van natuur en landschap.

Soortgroep Trend Index

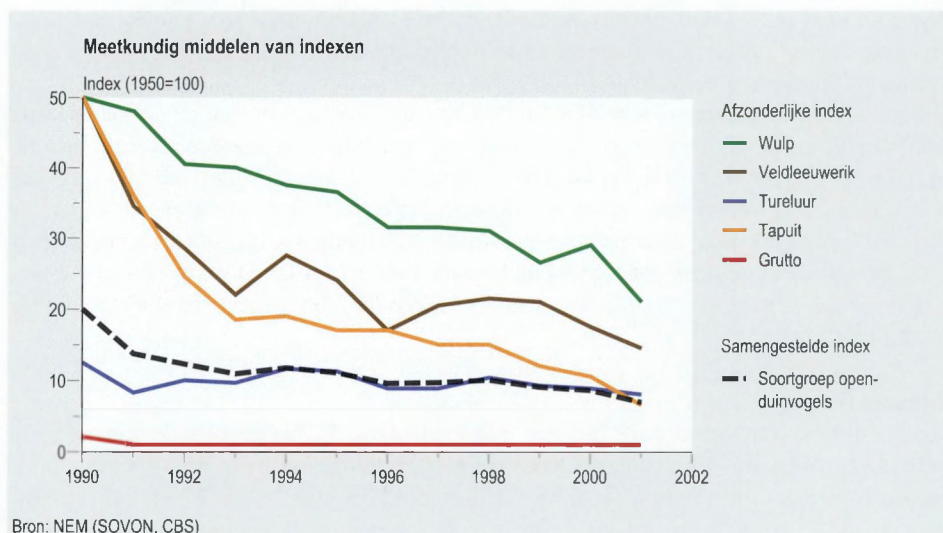
De Soortgroep Trend Index (STI) is het gemiddelde jaarlijkse indexcijfer van de afzonderlijke soorten van een bepaalde groep, bijvoorbeeld dagvlinders van de duinen of weidevogels. De indexcijfers van deze soorten worden meetkundig gemiddeld, waarbij de achterliggende gedachte is dat een halvering in indexwaarden van een soort van jaar op jaar in zekere zin equivalent is aan een verdubbeling in indexwaarden. Het meetkundig middelen van de indexcijfers 50 en 200 levert 100 op. Onderstaande figuur geeft een voorbeeld van deze meetkundige middeling.

De natuurwaarde heeft een andere berekeningswijze (zie D0.1)

Betrouwbaarheid

De gebruikte gegevens moeten kwalitatief voldoende zijn; dat wil zeggen: voldoende gevoelig en geen vertekend beeld geven. Artefacten door de gebruikte methoden of onvoldoende dekking van waarnemingen moeten worden uitgesloten (zie ook Van Strien en Van der Meij, 2002). De trends van soorten zijn statistisch getoetst. Als in de tekst gesproken wordt over afname of toename is statistisch significante toe- of afname bedoeld.

Per indicator worden linksonder de instanties aangegeven die de gegevens hebben geleverd. Verder wordt verwezen naar publicaties waarin meer uitleg staat over de gevolgde werkwijze.



CBS, RIVM en de DLO-instellingen stellen zich verantwoordelijk voor de betrouwbaarheid van de indicator. Op de website is bij de figuren en tabellen rechtsonder aangegeven onder wiens verantwoordelijkheid de indicator valt.

De kwaliteit van sommige indicatoren kan nog worden verhoogd. Dat geldt onder meer voor de indicatoren die betrekking hebben op oppervlaktegegevens van ecosystemen. Daarvoor bestaan verschillende bronnen met uiteenlopende classificaties die nog onvoldoende met elkaar in overeenstemming zijn gebracht.

Gegevensvoorziening

Veel indicatoren van terrestrische ecosystemen berusten op gegevens die afkomstig zijn van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Het NEM is een samenwerkingsverband van EC-LNV, RIVM, CBS, RIKZ en RIZA ten behoeve van de ontwikkeling en instandhouding van natuurmeetnetten. De meetnetten van de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties vallen onder het NEM. Ook komen de gegevens van provincies over weidevogels en hogere planten aan het NEM ten goede. Het CBS heeft in het NEM de taak om de basisgegevens van de terrestrische meetnetten te verwerken tot betrouwbare resultaten.

De gegevens over watersystemen komen vooral van het RIKZ en het RIZA. De gegevens over draagvlak en over de werking van het beleid komen uit een grote verscheidenheid van bronnen. De datavoorziening daarvan is nog beperkt structureel geregeld. Met het Natuurcompendium wordt het mogelijk om de informatievoorziening meer structureel te organiseren.

Veel informatie over de voortgang van het beleid komt van de Dienst Landelijk Gebied (DLG). Het gaat met name om informatie over de voortgang van beleid zoals omschreven in het Structuurschema Groene Ruimte. Dit betreft dan vooral informatie over grondverwerving, inrichting van natuur en groenprojecten. Een deel van de informatie die nodig is voor beleidsevaluatie wordt door het Natuurplanbureau zelf verzameld, bijvoorbeeld de informatie over de voortgang van de gebiedsplannen door de provincies. De informatievoorziening over de voortgang van het beleid is verre van optimaal. DLG werkt aan de verbetering van dataverzameling en rapportage. LASER, onderdeel van LNV, moet nog veel inspanning verrichten om de informatievoorziening rond het Programma Beheer op orde te krijgen.

Referenties

- Bisseling, C., A. van Strien en M. de Heer (1999). Weten wat er leeft. Ecologische monitoring voor het rijksbeleid. Eindrapport Netwerk Ecologische Monitoring, IKC-Natuurbeheer. Wageningen.
- Brink, B.J. ten, A. van Strien en R. Reijnen (2001). De natuur de maat genomen in vier graadmeters. Landschap, (18) 1: 5-20.
- CBS en RIVM (2001). Milieucompendium 2001. Kluwer, Alphen aan de Rijn.
- CBS en RIVM (2001). Milieucompendium. Kluwer, Alphen aan den Rijn. Op internet www.milieucompendium.nl.
- LNV (1995). Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4: Planologische Kernbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2000). 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur'. Nota natuur, bos en landschap in de 21ste eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- NPB (2001). Hoe gaat het met de natuur? Natuurplanbureau. Bilthoven.
- RIVM (2001). Natuurbalans 2001. Kluwer, Alphen aan de Rijn.
- RIVM (2002). Natuurbalans 2002. Kluwer, Alphen aan de Rijn.
- Pannekoek, J. en A.J. van Strien (2001). TRIM 3 Manual. Trends and indices for monitoring data. Research paper 0102. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg/Heerlen.
- Strien, A.J. van en T. van der Meij (2002). Landelijke natuurmeetnetten in 2001. Resultaten en ontwikkelingen. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg/Heerlen.

A LANDSCHAP EN BODEMGEBRUIK

Inleiding

Nederland ligt in de Noordwest-Europese laagvlakte als een delta en is vrijwel volledig in cultuur gebracht. Het Nederlandse landschap is daarom een cultuurlandschap bij uitstek. Het is het resultaat van de wisselwerkingen tussen mens (inrichting en gebruik) en natuur (water, bodem en levensgemeenschappen).

Bodemgebruik

Sinds 1900 is de oppervlakte bebouwd gebied sterk toegenomen ten koste van natuurgebieden en landbouwgrond (zie A1.1 en A1.2). Sinds 1950 is de hoeveelheid bos weer toegenomen maar hebben snelwegen het landschap versnipperd (zie A1.3).

Landschapstypen

De grote verscheidenheid van het landelijk gebied kan worden beschreven met behulp van een aantal landschapstypen (A2.1). In vrijwel alle landschappen hebben zich grote veranderingen voorgedaan in de afgelopen eeuw (zie A2.2 t/m A2.10). Vooral veel kleine landschapselementen zijn verdwenen.

Verscheidenheid van het landschap

De grote variatie in landschappen komt tot uiting in het voorkomen van kleine landschapselementen, vaak de groen-blauwe dooradering genoemd, en de daarbij horende planten en dieren (zie A3.2). De karakteristieke verschillen in openheid tussen de landschappen zijn afgenomen (A3.4 t/m A3.6).

Beleving van het landschap

De beleving van het landschap is subjectief. De ene persoon zal een landschap anders beleven dan een ander. Toch zijn er overeenkomsten in de wijze waarop mensen landschappen waarderen, gebaseerd op een aantal direct waarneembare kenmerken. Deze zijn bepalend voor de waargenomen schoonheid of aantrekkelijkheid van een omgeving. De voorlopige belevingskaart (zie A4.1) is een waardering die gebaseerd is op de aanwezigheid en waardering van de acht landschapskenmerken, waarvan er vijf ook apart worden gepresenteerd: afwisseling, natuurlijkheid, horizonvervuiling, opgaande begroeiing, en reliëf (A4.2 t/m A4.6).

Geluidoverlast en te veel licht in het nachtelijk donker hebben ook invloed op de waardering (zie A4.7 t/m A4.8), en wel negatief.

Herkenbaarheid van ontstaansgeschiedenis van landschappen

Op grond van een aantal criteria kunnen waardevolle landschappen worden geïdentificeerd. Van belang zijn de landschappen waardoor Nederland zich van de rest van Noordwest-Europa onderscheidt (zie A5.2), de mate waarin landschappen zijn aangetast (zie A5.3) en de zeldzaamheid van landschappen in nationaal verband (zie A5.4).

De herkenbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van de landschappen is af te lezen aan de aanwezigheid van patronen en elementen die het verhaal van hun ontwikkeling vertellen (zie A5.5 t/m A5.9).

A1 Bodemgebruik

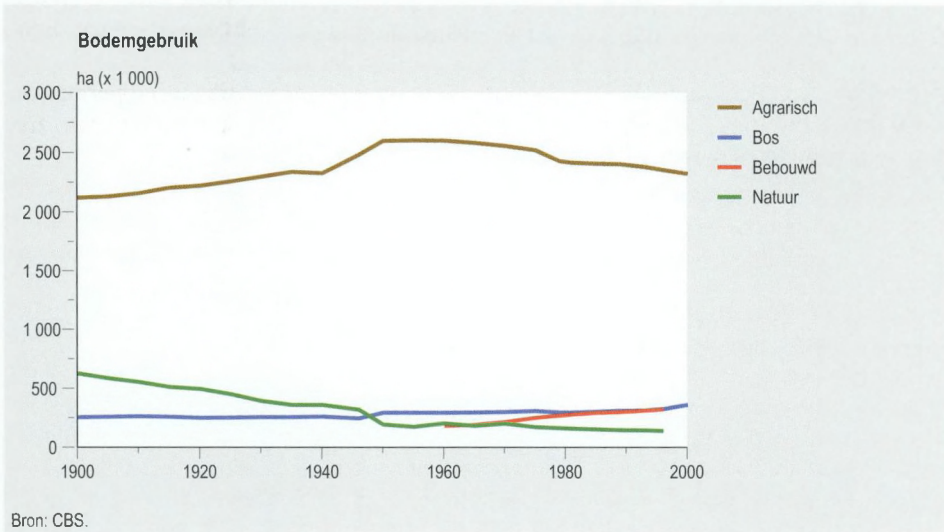
Inleiding

Het bodemgebruik laat sinds ongeveer 1900 een afname zien van de oppervlakte natuur. De hoeveelheid landbouwgrond nam aanvankelijk iets toe, maar toont sinds 1950 een afnemende tendens. Dit komt door de grote toename van de stedelijke bebouwing. Echter ook de hoeveelheid bos is toegenomen (A1.1 en A1.2).

De infrastructuur van grote wegen, kanalen en spoorwegen heeft een versnippering van het landschap teweeggebracht. Veel gebieden die door grote wegen zijn omsloten, zijn niet groter dan 100 km² (A1.3).

AI.1 Bodemgebruik: ontwikkeling vanaf 1900

De laatste halve eeuw is het oppervlak agrarisch gebied en het oppervlak natuur afgenomen, terwijl de hoeveelheid bos en vooral bebouwd gebied is toegenomen.



Ontwikkeling

Vanaf 1900 neemt het oppervlak natuurlijk terrein voortdurend af. Deze afname is de laatste jaren tot stilstand gekomen. De hoeveelheid bos is daarentegen in de eerste helft van de twintigste eeuw ongeveer gelijk gebleven en in de tweede helft geleidelijk toegenomen. Het agrarisch gebied nam vanaf 1900 tot rond 1950 in omvang toe; vóór 1940 vooral ten gevolge van ontginningen en na 1945 vooral door de inpoldering van de Zuiderzee. De afname van het agrarisch gebied na de vijftiger jaren is vooral veroorzaakt door toenemend grondgebruik voor woongebieden, industrie en infrastructuur.

Technische toelichting

De reeks heeft alleen betrekking op gemeentelijk ingedeelde gronden. In de jaren 1949/1950 en 1957/1958 kan de grote toename van gemeentelijk ingedeelde gronden van invloed zijn geweest op het areaal natuurlijk terrein. In de reeks zijn enkele trendbreuken aanwezig die verband kunnen houden met wijzigingen in de classificatie en/of in de meetmethode. Zulke wijzigingen hebben in 1949/1950, 1976/1977 en 1989/1993 plaatsgevonden.

Het bebouwd gebied is samengesteld uit woongebieden en industrieterreinen uit de statistiek bodemgebruik. Het jaar 1946 is gekozen in plaats van 1945 vanwege zeer afwijkende cijfers in 1945. Voor het areaal bos en agrarisch gebied in 2000 zijn aanvullende bronnen gebruikt (Dirkse *et al.*, 2002; Landbouwtelling).

Natuur omvat hier alleen de natte en droge natuurlijke terreinen. Agrarisch land dat als natuurgebied beheerd wordt, zoals bloemrijke hooilanden, schraallanden en dergelijke, vallen onder de categorie agrarisch gebied.

Referenties

- CBS (1994). Vijfennegentig jaren statistiek in tijdreeksen 1899-1994. Centraal Bureau voor de Statistiek. Heerlen/Voorburg.
- CBS (2000). De landbouwtelling 2000. Centraal Bureau voor de Statistiek. Heerlen/Voorburg.
- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en H. Schoonderwoerd (2002). Het Nederlandse bos in 2001. Expertisecentrum LNV. Wageningen.
- Visser, H (2000). Bodemgebruik in Nederland. Kwartaalbericht Milieustatistiek 2000/2: 5-9.

Zie ook:

- Bos (D4)
- Gras- en bouwland (D5)
- Stedelijk gebied (D6)

A1.2 Oppervlakteverandering bodemgebruik

Alle natuurlijke vormen van bodemgebruik zijn sterk in oppervlakte afgenomen, met uitzondering van bos. Ook het percentage landbouwgrond is in de afgelopen 50 jaar afgenomen.

Ontwikkelingen in arealen ecosystemen

	1950	1990	Verandering
	hectare	hectare	%
Agrarisch gebied	2.523.510	2.373.890	-5,9
Bos	245.850	329.390	34,0
Loofbos	75.310	118.580	57,5
Naaldbos	155.430	135.710	-12,7
Gemengd bos	15.110	75.100	397,0
Natuur	262.670	146.040	-44,4
Moeras	43.600	47.530	9,0
Kwelders	24.980	10.080	-59,7
Duin en strand	48.030	43.870	-8,7
Heide	110.840	35.820	-67,7
Stuifzand	7.340	3.540	-51,8
Hoogveen	27.880	5.200	-81,3
Bebouwd	262.770	541.010	105,9
Bebouwd gebied	97.850	133.210	36,1
Wegen e.a.	164.920	407.800	147,3
Water	782.500	664.770	-15,0
Totaal	4.077.300	4.055.090	-0,5

Bron: CBS.

Ontwikkeling

De veranderingen in oppervlakte van de verschillende vormen van bodemgebruik tussen 1950 en 1990 zijn aanzienlijk. Met name de afname van het areaal kwelders, heide, stuifzand en hoogveen is groot. Daarentegen is de hoeveelheid bos in deze periode toegenomen, voornamelijk door de toename van de hoeveelheid loof- en gemengd bos. De totale oppervlakte bos in 1990 was 329.390 ha, in de verhouding: 36% loofbos, 41% naaldbos en 23% gemengd bos.

Technische toelichting

De oppervlakten van de verschillende vormen van bodemgebruik in 1950 zijn berekend aan de hand van de statistiek bodemgebruik en in 1990 aan de hand van de begroeiingstypenkaart. De classificaties van de bronnen zijn niet identiek, maar zoveel mogelijk op elkaar afgestemd. Deze verschillen verklaren ook de lichte afname van het totale areaal in de tabel.

De oppervlakten loofbos, naaldbos en gemengd bos zijn berekend aan de hand van de verhouding tussen loof-, naald- en gemengd bos in 1993/1997. Daarbij is de verhouding bij open/jong bos gesteld op 50% loofbos en 50% gemengd bos. Dit levert de volgende verhouding op: 36,0% loofbos, 41,2% naaldbos en 22,8% gemengd bos.

De toename van het totale areaal bos tussen 1950 en 1990 kan mede verklaard worden doordat opslag op heide en moeras in 1990 tot bos is gerekend. Dit bedroeg ca. 20.000 ha. De oppervlakte kwelder in 1990 ligt volgens de begroeiingstypekaart lager dan uit andere bronnen bekend is (17.000 hectare volgens Koppejan *et al.*, 1999). De oorzaak

van dat verschil betreft vooral verschillen in de wijze van inhoudelijke afgrenzingen van ecosystemen.

Referenties

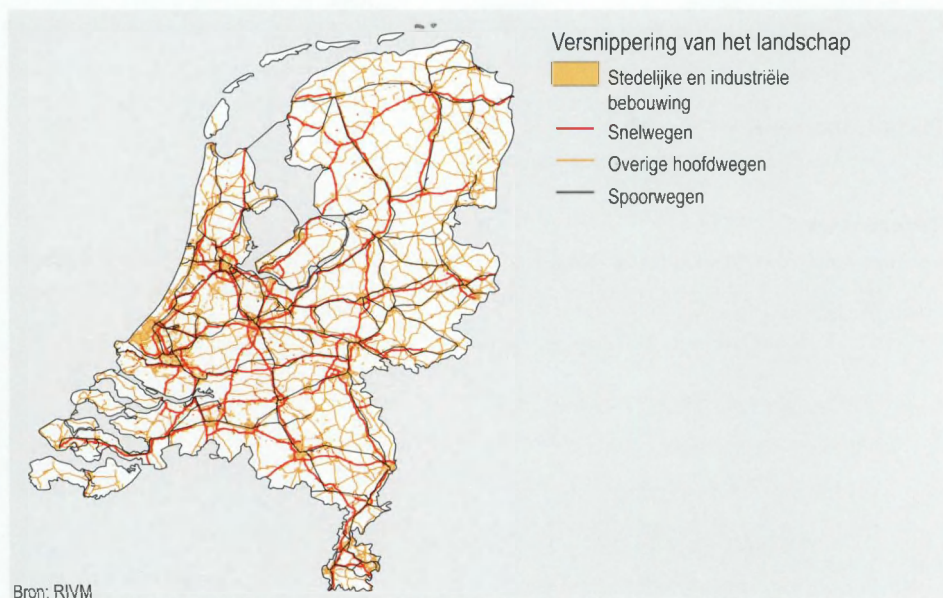
- Koppejan, H., P.J.M. Melman, J.R. von Asmuth en D. de Jong (1999). Standaardvoorschrift kwelderkartering in Nederland. Meetkundige dienst rapport MDGAE-98-02. Delft.
- Kuiper, L.C. (2000). Nederlands bos in beeld. Stichting ProBos. Zeist.
- Leeuwen, N. van en A. van Strien (1997). Begroeiingstypenkaarten voor natuurmeetnetten. Centraal Bureau voor de Statistiek. Heerlen/Voorburg.
- Meij, T. van der en L. van Duuren (2000). Veranderingen in oppervlakten van natuurtypen tussen 1950 en 1990. Kwartaalbericht Milieustatistieken 2000/2:10-15.

Zie ook:

- Ecosystemen (D)
- Bos (D4)
- Gras- en bouwland (D5)
- Stedelijk gebied (D6)

A1.3 Versnippering van het landschap

Grote gebieden die niet doorsneden worden door brede wegen en spoorwegen zijn zeldzaam geworden. De (landelijke) gebieden tussen de stedelijke bebouwing en de grote infrastructuur zijn vaak veel kleiner dan 100 km².



Toestand

Het landelijk gebied wordt doorsneden door snelwegen, provinciale wegen en andere hoofdwegen. De bebouwing en drukgebruikte infrastructuur geven het landschap een versnipperd aanzien. Ook spoorlijnen en grote kanalen liggen als duidelijk zichtbare barrières in het landschap. De tussenliggende gebieden zijn veelal niet groter dan 150 km², vaak zelfs veel kleiner dan 100 km². Als ook de overige wegen smaller dan 7 m zouden worden meegenomen, wordt het versnipperingsbeeld nog veel pregnanter.

Deze versnippering is niet per se gelijk aan ecologische versnippering. Daarbij gaat het om de versnippering van het leefgebied van afzonderlijke soorten en die kan per soort sterk variëren. Voor vogelsoorten zijn (spoor)wegen doorgaans geen barrières; voor de kleinere diersoorten die zich over de grond moeten verplaatsen zijn de grotere wegen dat zeker wel.

Technische toelichting

De kaart is gebaseerd op de digitale topografische kaart 1:250.000. Stedelijke bebouwing en ander bebouwd gebied, de spoorwegen en de wegen breder dan 7 meter bepalen de grenzen van de tussenliggende gebieden. Soms lopen wegen niet door op de kaart. Dit ligt aan het basismateriaal, waarin wegtrajecten hier en daar in een andere categorie vallen (smaller dan 7 m) en daardoor niet in de selectie zijn meegenomen.

Zie ook:

- Versnippering (C1)
- Ecosystemen (D)

A2 Landschapstypen

Inleiding

Nederland bezit een grote verscheidenheid aan landschappen. Deze verscheidenheid wordt veroorzaakt doordat de mens het land in bezit heeft genomen, waardoor de verschillen in natuurlijke gesteldheid zijn vergroot. Het behoud van deze verscheidenheid en identiteit van deze landschappen is een van de hoofddoelen van het landschapsbeleid.

Technische toelichting

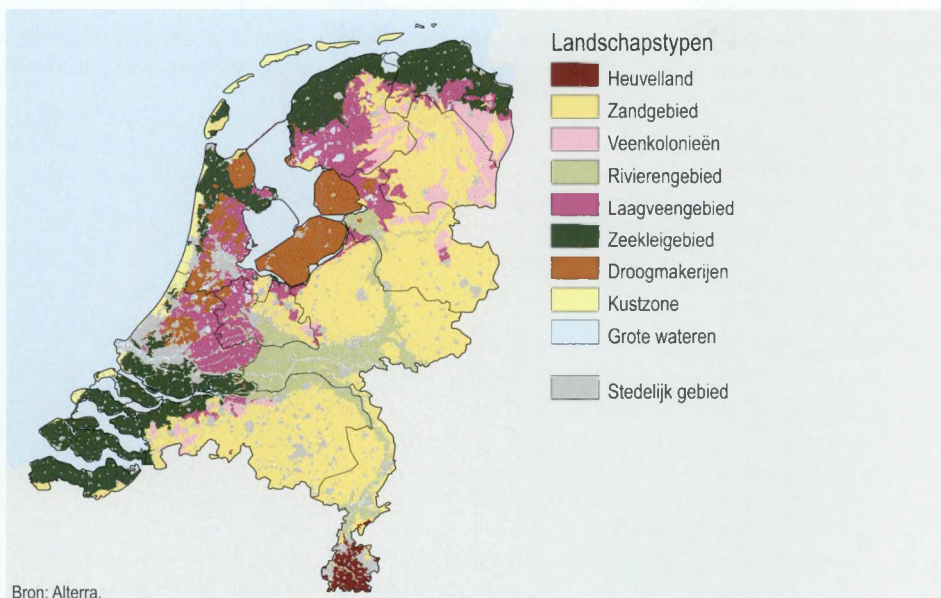
De hoofdtypologie is overgenomen van de Nota Landschap.

Referenties

- Farjon, J.M.J., G.H.P. Dirkx, A.J.M. Koomen, J.A.J. Vervloet en G.W. Lammers (2001). Neder-landschap Internationaal: de internationale betekenis van het Nederlandse landschap op kaart. Rapport 358. Alterra. Wageningen.
- LNV (1992). Nota Landschap. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. SDU. Den Haag.

A2.1 Landschapstypologie

De Nederlandse landschappen kunnen op grond van verschillende eigenschappen worden onderverdeeld in negen landschapstypen.



Kenmerken

Landschappen kunnen op grond van verschillende eigenschappen worden onderverdeeld in verschillende landschapstypen. Een landschapstype is een ruimtelijk eenheid waar de fysische gesteldheid (reliëf, bodem en water), de ontginningsgeschiedenis en / of de kenmerkende ruimtelijke rangschikking van landschapselementen gelijk is.

Dergelijke eigenschappen dragen in sterke mate bij aan de identiteit en aantrekkelijkheid van het landschap.

De hier gehanteerde indeling is gemaakt op basis van fysisch-geografische eigenschappen. Deze indeling wordt ook gehanteerd in het Structuurschema Groene Ruimte (SGR2). Dit is een vrij grove indeling. Met behulp van de ontginningsgeschiedenis kan een verdere verfijning worden aangebracht, gebaseerd op historisch-landschappelijke informatie en een onderscheid tussen natuur- en cultuurlandschappen (zie Farjon *et al.*, 2001).

Technische toelichting

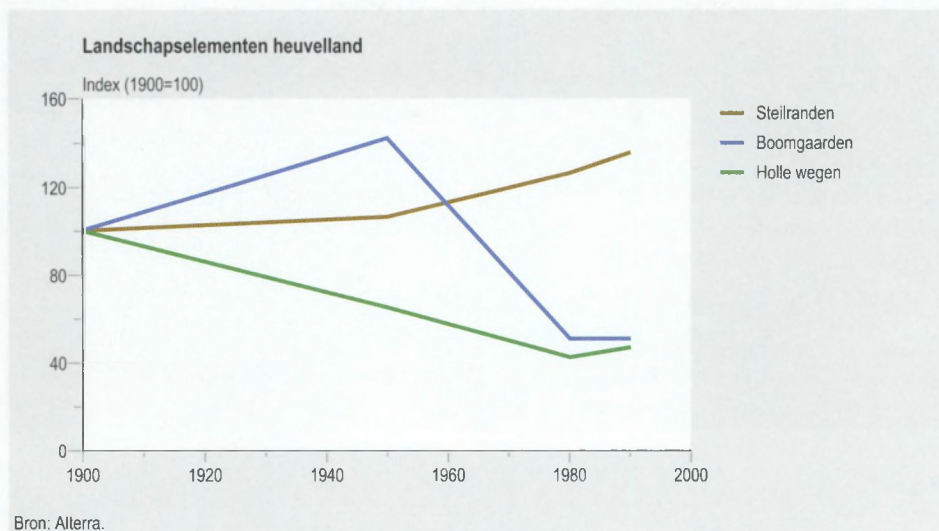
De hoofdtypologie is overgenomen van de Nota Landschap. Voor een verfijning van de typologie is gebruik gemaakt het historisch landschappelijk informatiesysteem HIST-LAND van Alterra en de Landelijke Grondgebruikskartering (LGN3). Hierdoor wijken diverse grenzen tussen landschapstypen enigszins af van de SGR2-kaart. In de gewijzigde landschapstypenkaart is ook de naam 'hoogveenontginningsgebied' vervangen door 'veenkoloniën'.

Referenties

- Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg (red.) (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Matrijs. Utrecht.
- Farjon, J.M.J., G.H.P. Dirkx, A.J.M. Koomen, J.A.J. Vervloet en G.W. Lammers (2001). Nederlandschap Internationaal: de internationale betekenis van het Nederlandse landschap op kaart. Rapport 358. Alterra. Wageningen.
- LNV (1992). Nota Landschap. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. SDU. Den Haag.
- LNV (2002). Structuurschema Groene Ruimte 2. Samen werken aan een groen Nederland. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- OC&W (1999). Nota Belvedere: Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Den Haag.
- Wit, A.J.W. de, T.G.C. van der Heijden en H.A.M. Thunnissen (1999). Vervaardiging en nauwkeurigheid van het LGN3-grondgebruiksbestand. Rapport 663. Staring Centrum. Wageningen.

A2.2 Heuvelland

Kenmerkend voor het heuvelland zijn het reliëf en de verschillen in schaal. Kleine landschapselementen, zoals holle wegen en boomgaarden, zijn de laatste decennia sterk in aantal verminderd.



Kenmerken

Dit landschap behoort tot de oudste van Nederland. Grofweg bestaat het uit vrij groot-schalige plateaus, hellingen en beekdalen. Kenmerkende landschapselementen op de plateaus zijn akkers en hoogstamboomgaarden. De hellingen en beekdalen vormen een kleinschaliger landschap. Daar worden loofbossen afgewisseld met grasland. In het verleden zijn op de hellingen door afstromend water holle wegen ontstaan. Erosie versterkte dit proces. Om verdere erosie tegen te gaan, zijn de holle wegen beplant met struiken en bomen. Dit gebeurde ook op steilranden, evenwijdig aan de hoogtelijnen, de zogenaamde graften. In de dalen liggen bronnen en meanderende, snelstromende beken en riviertjes. In de beekdalen liggen watermolens en kastelen. Andere zeer kenmerkende elementen voor het Heuvelland zijn meidoornheggen, mergelgrotten, wegkruizen en hofboerderijen.

Ontwikkeling

Heuvelland is één van de minst aangetaste landschappen in Nederland. In de periode 1980-1990 was het echter het snelst veranderende cultuurlandschap van Nederland. Door ontwikkelingen in de landbouw verdwenen perceelsgrenzen en landschapselementen zoals holle wegen, heggen of graften en hoogstamboomgaarden. In 1990 was de hoeveelheid holle wegen en hoogstamboomgaarden gehalveerd ten opzichte van 1900. Van de oorspronkelijk aanwezige watermolens is 60% (vrijwel) verdwenen. Veel karakteristieke hofboerderijen zijn verbouwd tot appartementencomplexen. De loop van beken en riviertjes veranderde relatief weinig, maar de waterkwaliteit is sterk teruggelopen.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan een analyse van de veranderingen in het cultuurlandschap aan de hand van steekproeven in kaartvlakken van 1x1 km van topografische kaar-



Het Limburgs heuvelland wordt gekenmerkt door veel kleine landschapselementen (Foto: Rick Wortelboer).

ten schaal 1:25.000. De grafieken zijn geïndexeerd, waarbij de situatie in 1900 (basisjaar) op 100 is gesteld.

Referenties

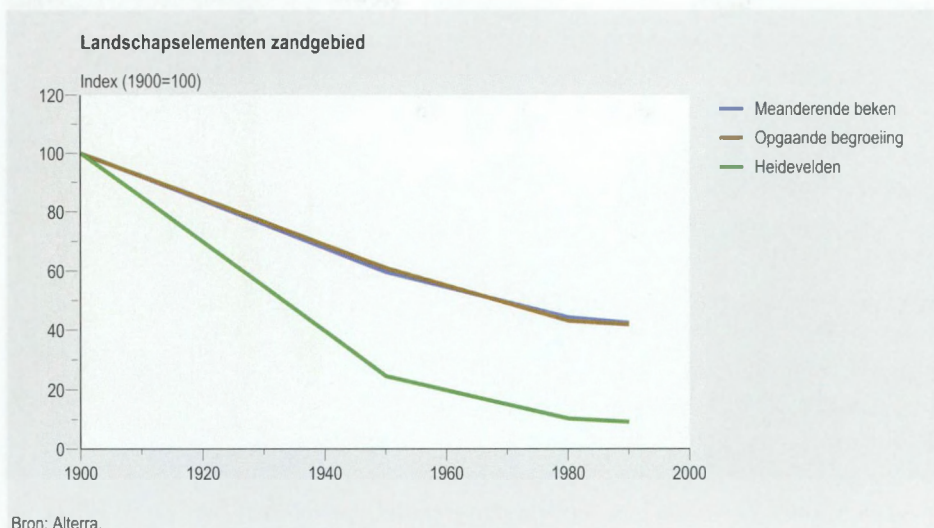
- Dijkstra, H., J.F. Coeterier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de Natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO. Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Alterra. Wageningen.

Zie ook:

- Mate van aantasting (A5.3)

A2.3 Zandgebied

Het gevarieerde landschap van akkers, weilanden, heidevelden en bossen op de zandgronden heeft een schaalvergroting ondergaan door het verdwijnen van houtwallen en singels. Veel beken zijn gekanaliseerd.



Kenmerken

Het zandlandschap bestaat uit een licht glooiende vlakte met veel ondiepe laagten en flauwe ruggen. De vlakte wordt doorsneden door kronkelende beken. Op sommige plekken liggen hogere heuvels, die door het landijs zijn opgestuwd, zoals op de Veluwe en in Salland. Door ontginning is een landschap van akkers en weilanden ontstaan, afgewisseld met heidevelden en bossen. Dit zijn de essen- en kampenlandschappen.

Ontwikkeling

Het essen- en kampenlandschap is reeds in de negentiende eeuw ingrijpend gewijzigd door bebossing en ontginning van de heidevelden. In de twintigste eeuw is de afname van het areaal heide doorgezet. De laatste decennia is er nauwelijks meer sprake van ontginning van de heide, maar groeit de heide wel dicht door het wegvallen van het traditionele beheer. In het kader van ruilverkaveling en landinrichting is veel van de lijnvormige opgaande begroeiing (houtwallen, singels en heggen) verdwenen. Bijna twee derde van de lengte aan kronkelende waterlopen is in de twintigste eeuw recht getrokken en gekanaliseerd voor een snellere waterafvoer. Dit heeft een sterke verdroging van het achterland tot gevolg gehad.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan een analyse van de veranderingen in het cultuurlandschap aan de hand van steekproeven in kaartvlakken van 1x1 km van topografische kaarten schaal 1:25.000. De grafieken zijn geïndexeerd, waarbij de situatie in 1900 (basisjaar) op 100 is gesteld.



In het Drents akkerlandschap zijn veel heggen en houtwallen verdwenen (Foto: Gert Eggink).

Referenties

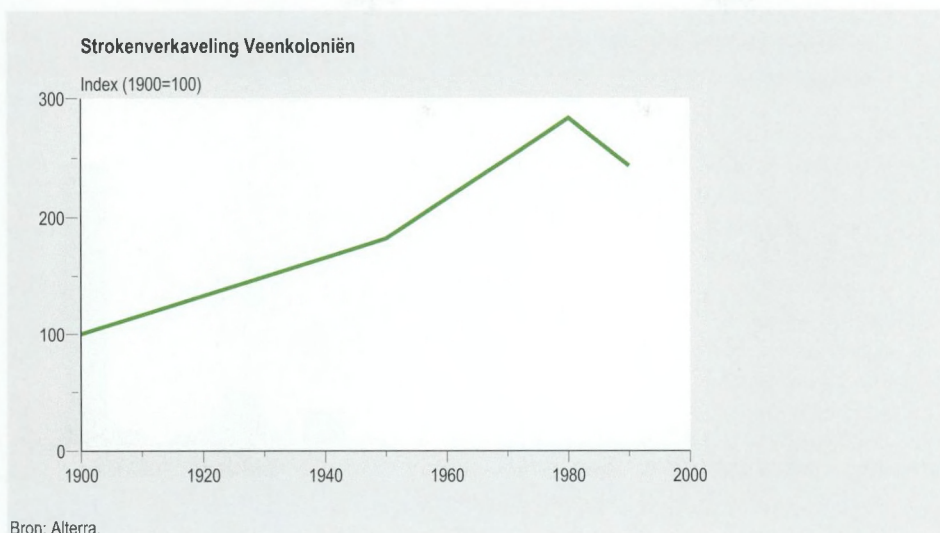
- Dijkstra, H., J.F. Coeterier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de Natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO. Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Alterra. Wageningen.

Zie ook:

- Areaal heide (D2.1)

A2.4 Veenkoloniën

In de Veenkoloniën bepaalt het regelmatige patroon van waterwegen, zoals kanalen, wijken en sloten, het karakter. Door perceelsvergroting is de oorspronkelijke strokenverkaveling gedeeltelijk verloren gegaan.



Kenmerken

De Veenkoloniën zijn hoogveenontginningslandschappen die gekenmerkt worden door grote, langwerpige percelen, kanalen en vaarten voor ontwatering en bomenrijen langs enkele wegen. Het grondgebruik is voornamelijk akkerbouw.

Ontwikkeling

Vanaf de dertiende eeuw zijn de grote hoogveenmoerassen systematisch en op grote schaal afgegraven voor de brandstofvoorziening (turf) van de opkomende steden en industrie. De ontginning van de hoogvenen is tot ver in de twintigste eeuw doorgegaan. Dit is goed te zien aan de toename van het oppervlak karakteristieke strokenverkaveling tot ver in de twintigste eeuw. Aan het einde van de vorige eeuw neemt dit oppervlakte-aandeel af als gevolg van het dempen van veel watergangen voor perceelsvergroting.

Technische toelichting

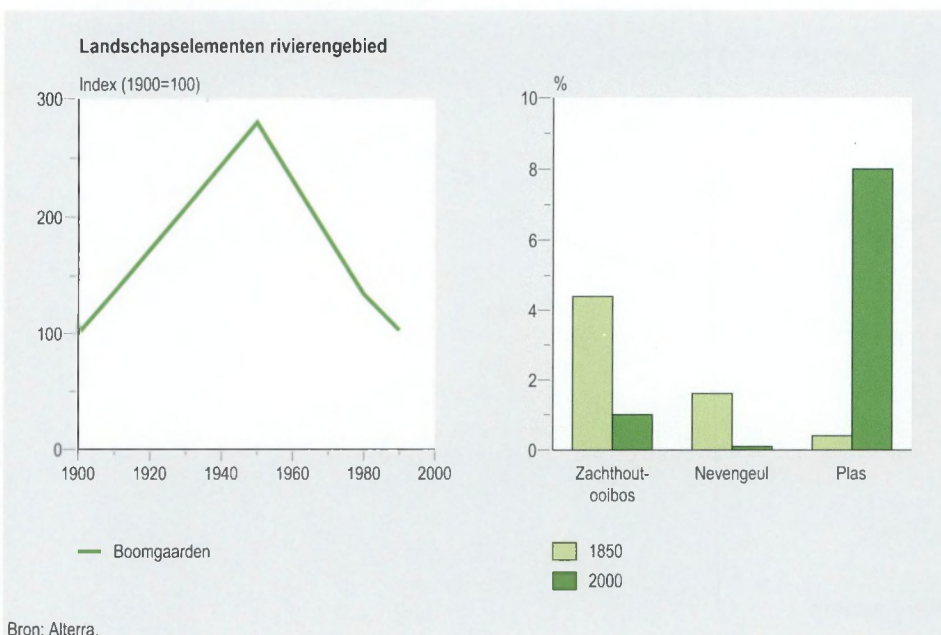
De gegevens zijn ontleend aan een analyse van de veranderingen in het cultuurlandschap aan de hand van steekproeven in kaartvlakken van 1x1 km van topografische kaarten schaal 1:25.000. De grafieken zijn geïndexeerd, waarbij de situatie in 1900 (basisjaar) op 100 is gesteld.

Referenties

- Dijkstra, H., J.F. Coetier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de Natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO, Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Alterra, Wageningen.

A2.5 Rivierengebied

Het rivierengebied is een gevarieerd landschap rond de grote rivieren met uiterwaarden, oeverwallen en komgronden. Karakteristieke elementen als oobossen en nevengeulen zijn door rivierregulatie en zandwinning verloren gegaan.



Kenmerken

Kenmerkende landschapselementen van de riviervlakte zijn rivierlopen, (oude) nevengeulen, oobossen, meidoornheggen, dijken, wielen en steenfabrieken. De hoger gelegen oeverwallen zijn vanouds de plekken waar de mens zich vestigde en waar boomgaarden lagen. De laaggelegen komgebieden stonden in het verleden regelmatig lange tijd onder water en waren daardoor moeilijk toegankelijk. Sommige komgebieden fungeerden als overlaten bij zeer hoge rivierstanden. De komgebieden zijn doorgaans een open landschap, waarin verspreid grienden en eendenkooien voorkomen.

Ontwikkeling

Vanaf de 19de eeuw is de dynamiek van de grote rivieren sterker aan banden gelegd door de aanleg van kribben. Men wilde hiermee de veiligheid en de bevaarbaarheid vergroten. Daardoor is sinds 1850 driekwart van het areaal zachthoutoobos verdwenen en resten er nauwelijks nevengeulen in het rivierbed (zie grafiek). Het areaal boomgaarden, één van de meest kenmerkende landschapselementen van de oeverwallen, is in de tweede helft van de twintigste eeuw sterk teruggelopen; van 9% in 1950 tot 3% in 1990.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan een analyse van de veranderingen in het cultuurlandschap aan de hand van steekproeven in kaartvlakken van 1x1 km van topografische kaarten schaal 1:25.000. De linker grafiek is geïndexeerd, waarbij de situatie in 1900 (basisjaar) op 100 is gesteld.

Referenties

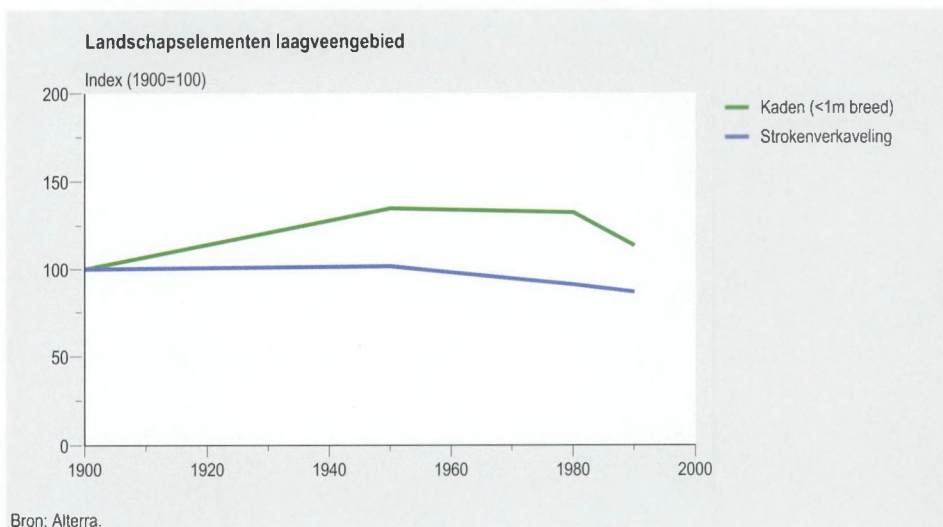
- Dijkstra, H., J.F. Coeterier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de Natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO, Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002, Werkdocument 2002/02. Alterra, Wageningen.

Zie ook:

- Dynamiek van rivieren (D7.8 t/m D7.11)
- Oevers van rivieren (D7.12 t/m D7.)

A2.6 Laagveengebied

Kenmerkende elementen voor het laagveengebied zijn lintvormige dorpen, de vele sloten en vaarten, kaden en molens. Het karakteristieke patroon van de strokenverkaveling is nauwelijks veranderd. De lengte aan kaden nam sinds 1980 af.



Kenmerken

Tussen de duinen en Hoog-Nederland is de afgelopen tienduizend jaar een groot veenmoeras ontstaan. Rond het jaar 1000 is dat gehele laagveengebied in vrij korte tijd ontgonnen. De eerste lintvormige nederzettingen uit die tijd liggen langs veenriviertjes en op zandruggen in het veen. Van hieruit is het achterliggende moeras ontgonnen door brede sloten loodrecht op de riviertjes en zandruggen te graven. De sloten lagen niet ver van elkaar waardoor langgerekte percelen ontstonden (strokenverkaveling). Bemaling met windmolens zorgde voor regulering van het waterpeil waardoor grasgroei en vee-teelt mogelijk werden. De achterzijde van de percelen en de zijden van een groep percelen werd gevormd door een lage kade die het water uit aangrenzende gebieden moest weren.

Ontwikkeling

Hoewel een aanzienlijk deel van de oppervlakte laagveengebied door verstedelijking is verdwenen, is het als landschapstype één van de minst aangetaste cultuurlandschappen van Nederland. De indeling in percelen is in grote lijnen nog dezelfde als duizend jaar geleden, ondanks landinrichtingsprojecten. Ook in de twintigste eeuw is het oppervlakte-aandeel van de kenmerkende strokenverkaveling niet noemenswaardig veranderd (zie grafiek). In de eerste helft van de vorige eeuw nam de lengte aan kaden geleidelijk toe. Sinds 1980 is een duidelijke afname te zien.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan een analyse van de veranderingen in het cultuurlandschap aan de hand van steekproeven in kaartvlakken van 1x1 km van topografische kaarten schaal 1:25.000. De grafieken zijn geïndexeerd, waarbij de situatie in 1900 (basisjaar) op 100 is gesteld.



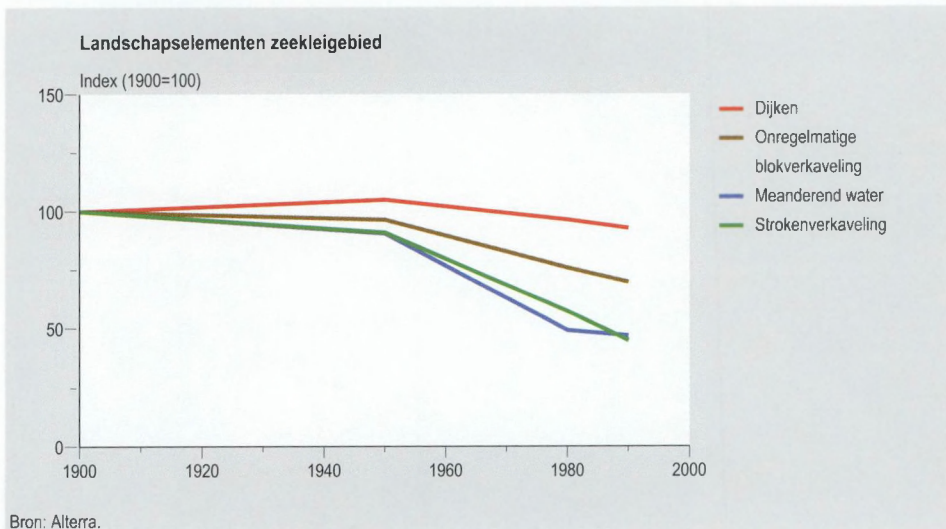
Strokenverkaveling in de Nieuwkoopse Plassen (Foto: Pandion Luchtfoto's).

Referenties

- Dijkstra, H., J.F. Coeterier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de Natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO. Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Alterra. Wageningen.

A2.7 Zeekleigebied

In het zeekleigebied komen restanten van kreken en oude dijken voor. De oorspronkelijke stroken- en blokverkaveling is deels verdwenen door nieuwe landinrichting en kronkelende kreken zijn rechtgetrokken of verdwenen.



Kenmerken

Het zeekleigebied is ontstaan door opslibbing van klei uit de zee. Kronkelende waterlopen (kreekrestanten), perceelsgrenzen en wegen, vaak op hogere ruggen, zijn getuigen van de tijd dat het getij hier nog vrij spel had.

De dreiging van de zee leidde in de middeleeuwen tot het aanleggen van dijken rond het zeekleigebied. De oudste bedijkte gebieden zijn nog steeds te herkennen aan de onregelmatige patronen van percelen, waterlopen en wegen en het gebruik als grasland. Het jongere land wordt gekenmerkt door een regelmatig wegen- en kavelpatroon (strookvormig of rechthoekig). Het zeekleigebied is in belangrijke mate in gebruik als bouwland. In delen van Friesland overheerst grasland.

Ontwikkeling

Het open karakter van het zeekleigebied wekt de indruk van een onaangetast cultuurlandschap. Toch is het oorspronkelijke verkavelingspatroon van dit gebied in grote delen verdwenen in het kader van landinrichtingsprojecten. Dit geldt met name voor het zuidwestelijke zeekleigebied dat na de watersnoodramp (1953) in korte tijd ingrijpend werd herverkaveld. Dit is af te lezen aan de sterke afname van strookvormige en onregelmatige blokverkaveling na 1950. Hierbij zijn ook veel meanderende waterlopen en wegen verdwenen of rechtgetrokken. Ook de bomenrijen op dijken zijn voor een deel verdwenen. Hierdoor is het patroon van de inpoldering minder zichtbaar.

Technische toelichting

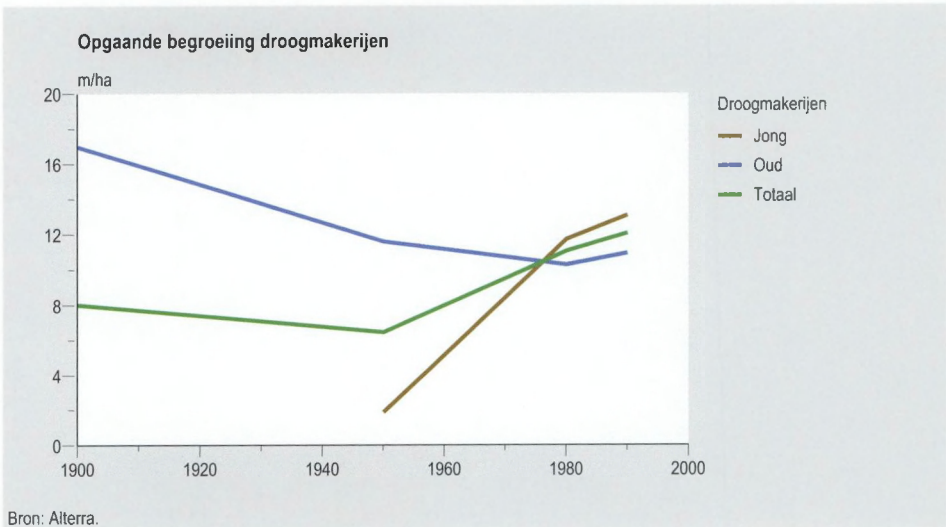
De gegevens zijn ontleend aan een analyse van de veranderingen in het cultuurlandschap aan de hand van steekproeven in kaartvlakken van 1x1 km van topografische kaarten schaal 1:25.000. De grafieken zijn geïndexeerd, waarbij de situatie in 1900 (basisjaar) op 100 is gesteld.

Referenties

- Dijkstra, H., J.F. Coeterier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de Natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO, Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Alterra, Wageningen.

A2.8 Droogmakerijen

Nederland staat bekend om haar droogmakerijen. Die zijn ontstaan doordat plassen werden omdijkt, waarna het water werd weggemalen. De oorspronkelijke droogmakerijen zijn open, de latere zijn voorzien van vrij veel bomenrijen en ook bossen.



Kenmerken

Het rationeel ingerichte landschap van drooggemaakte meren en plassen is het meest kenmerkende landschap van Nederland; buiten Nederland komt het nauwelijks voor. Kenmerkend zijn de openheid, de ringvaarten en de ringdijken, de rechthoekige verkalving en wegenpatroon en de laanbeplanting. De inrichting van de droogmakerijen is afgestemd op de gebruikseisen vanuit de landbouwbedrijfsvoering. Hierdoor bestaat er een duidelijk verschil in maatvoering en inrichting tussen de zeventiende eeuwse droogmakerijen, zoals de Beemster en de Schermer en de twintigste eeuwse Zuiderzeepolders. In de droogmakerijen van de laatste halve eeuw is veel meer beplanting van bomen en struiken gebruikt dan in de eerder drooggemalen polders.

Ontwikkelingen

Het landschap van de droogmakerijen was tot voor kort nauwelijks aangetast, maar de laatste decennia zorgt de verstedelijking voor aantasting van de openheid. In de oude droogmakerijen is tot 1980 nog beplanting verdwenen. Sindsdien is er enige toename van beplanting te zien (zie grafiek). In de jonge droogmakerijen, zoals de Flevopolders, is de hoeveelheid beplanting snel toegenomen in de periode van aanleg.

Technische toelichting

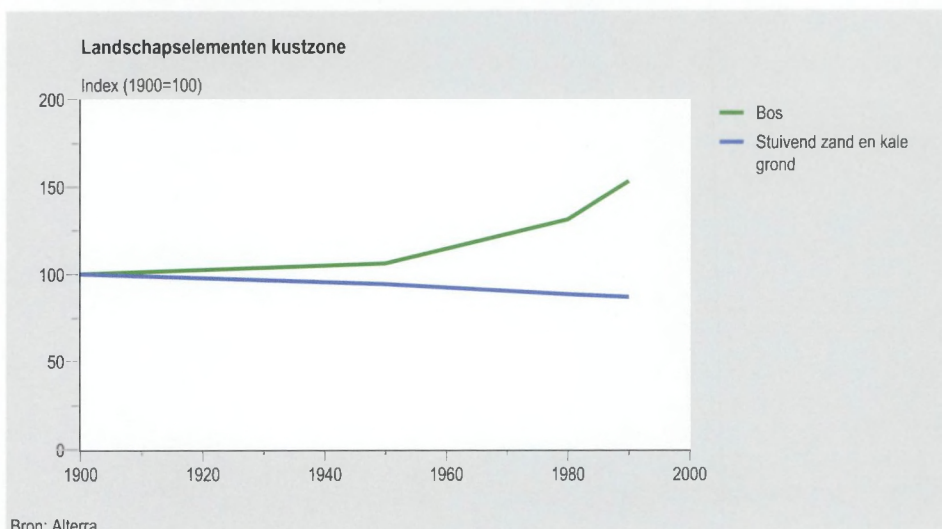
De gegevens zijn ontleend aan een analyse van de veranderingen in het cultuurlandschap aan de hand van steekproeven in kaartvlakken van 1x1 km van topografische kaarten schaal 1:25.000.

Referenties

- Dijkstra, H., J.F. Coeterier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de Natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO. Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Alterra. Wageningen.

A2.9 Kustzone

Van oorsprong vormen de duinen een zeer dynamisch en afwisselend landschap. Door vastlegging van het zand is veel van de dynamiek verloren gegaan.



Kenmerken

Het landschap van de kustzone bestaat uit een opeenvolging van stranden, hoge kustduinen en lage binnenduinen. Tussen de duinen liggen duinvalleien en duinvlakten. Het landschap is van origine zeer dynamisch. Het strand en een deel van de duinen is van oorsprong onbegroeid. Hier heeft het zand vrij spel en ontstaan steeds weer nieuwe duinen. Op sommige plaatsen kan de zee het duin wegslaan en het achterliggende land binnen dringen, waardoor slufters en groene stranden kunnen ontstaan. Landinwaarts neemt de invloed van de wind en daarmee de openheid van de begroeiing af. Op luwe plekken is struweel en bos te vinden. Traditioneel is het binnenduingebied in gebruik voor de teelt van tuinbouwproducten en bolgewassen.

Ontwikkelingen

De belangrijkste historische ontwikkeling op het strand en in de hoge kustduinen is de afname van de dynamiek. Door kustverdediging (basaltblokken, aanplant van helm en naaldbomen, zandsuppletie) en het verdwijnen van agrarische gebruik (traditionele beweiding) en stikstof depositie is de begroeiing van struweel toegenomen ten koste van open zand. In het kader van natuurontwikkeling worden op een enkele plaats in de buitenste duinrand stukken duin afgegraven, zodat de zee er vrij spel heeft en er slufters en groene stranden kunnen ontstaan.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan een analyse van de veranderingen in het cultuurlandschap aan de hand van steekproeven in kaartvlakken van 1x1 km van topografische kaarten schaal 1:25.000. De grafieken zijn geïndexeerd, waarbij de situatie in 1900 (basisjaar) op 100 is gesteld.



Dynamisch duinlandschap. De Hors, Texel (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Referenties

- Dijkstra, H., J.F. Coeterier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de Natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO. Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Alterra. Wageningen.

Zie ook:

- Duinen (D1)

A2.10 Grote wateren

Het landschap van de grote wateren is een landschap van verre horizonten. De openheid en ruimte van de grote wateren contrasteren sterk met die van de landschappen op het land.



Het Landschap van de grote wateren biedt verre horizonten (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Kenmerken

Het landschapstype grote wateren wordt gevormd door de Noordzee met de daarmee in verbinding staande wateren (de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde) en de afgesloten zeearmen (het Lauwersmeer, het IJsselmeer en de afgesloten Delta-wateren).

Ontwikkeling

Het landschap van de grote wateren heeft nog steeds het open karakter, met verre horizonten. De horizon is zeker veranderd door de bouw van hoge appartementen en hotels aan de kust en in de laatste decennia door het verschijnen van clusters van moderne windmolens, die moeten profiteren van de wind in deze open ruimten.

Zie ook:

- Waddenzee en Delta (D8)
- Noordzee (D9)

A3 Verscheidenheid van het landschap

Inleiding

De verscheidenheid in landschapstypen komt onder andere tot uiting in het voorkomen van een grote variatie aan kenmerken: kleine landschapselementen zoals dijken, bomenrijen, heggen en houtwallen, sloten en beken, de daarbij horende dieren- en plantensoorten en de mate van openheid of geslotenheid van de landschappen. Die variatie is ook zichtbaar en (vaak) hoorbaar.

De dijken, bomenrijen, heggen en houtwallen worden in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' groene dooradering van het landelijk gebied genoemd, en de sloten en beken de blauwe dooradering, omdat ze een fijnmazig netwerk tussen de landbouwpercelen vormen.

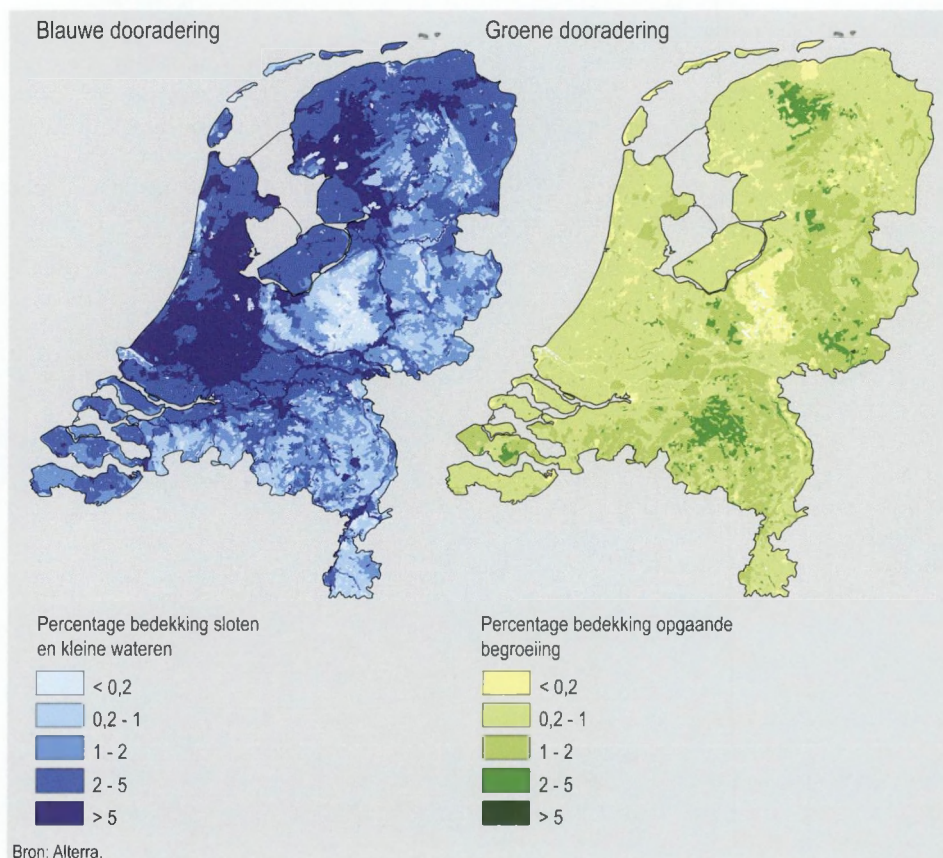
In de loop van tientallen jaren is er veel veranderd, vooral in de bebouwing, en daardoor ook in de verschillen in karakteristieke openheid van de landschappen verloren is gegaan

Referenties

- LNV (1992). Nota Landschap. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. SDU. Den Haag.
- LNV (2001). Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

A3.1 Kleine landschapselementen

Kleine landschapselementen, met name de groen-blaue dooradering, bepalen in sterke mate de identiteit van de landschappen. De groene dooradering van bomen en struiken is vooral kenmerkend voor de zandgebieden. De blauwe dooradering karakteriseert vooral de laagveen-gebieden en het zeeklei- en rivierengebied.



Toestand

De groen-blaue dooradering van het landschap is het netwerk van halfnatuurlijke landschapselementen die het landelijk gebied doorsnijden. De groene dooradering wordt gevormd door elementen met een droog karakter zoals bomenrijen, kleine bosjes, houtwallen, heggen en singels, dijken en wegbermen. De blauwe dooradering wordt gevormd door de elementen met een nat karakter als beken en sloten met hun moerassige oevers. De groene en blauwe dooradering is van groot belang voor de natuurkwaliteit van het landelijk gebied.

Groene dooradering

Bomenrijen met alleen grasondergroei zijn vooral langs wegen te vinden. Ze zijn karakteristiek in de landschappen van zandgronden en veenkoloniën, en in enkele zeekleigebieden zoals Zeeuws-Vlaanderen, waar de bomenrijen op de dijken het patroon van de inpolderingen accentueren. Heggen en singels, lijnvormige opgaande begroeiing bestaande uit struiken, vrijwel zonder hoge bomen, zijn vooral te vinden in het grensge-

bied van Groningen en Friesland, de Gelderse vallei en op Walcheren en Zuid-Beveland. In de uiterwaarden van de grote rivieren zijn de meidoornheggen kenmerkend. Houtwallen, lijnvormige beplanting met struiken en bomen op een wal aangelegd, zijn kenmerkend voor de zandgronden. In de veengebieden zijn wallen aangelegd en met struiken en bomen beplant, de zogenaamde kaden. Kleine bosjes zijn in heel Nederland te vinden, maar het meest in het zuiden en oosten van het land.

Blauwe dooradering

De dichtheid aan sloten is het grootst in de laagveengebieden en de noord-westelijke zeekleigebieden. Vooral in de veenweidegebieden bepaalt het dichte slotenpatroon de identiteit.

Ontwikkeling

De kaarten geven de huidige toestand van de groene en blauwe dooradering weer. Bij verschillende landschapstypen wordt ingegaan op de veranderingen die in de loop van een eeuw zijn opgetreden in diverse groene en blauwe landschapselementen.

Technische toelichting

Als basis is het cultuurhistorisch GIS-bestand HISTLAND van Alterra gebruikt. De kleinste eenheden hiervan (circa 5000 gebieden) zijn eenheden landschap, begrensd op grond van geschiedenis en patroon. Per gebied is de dichtheid van de betreffende landschapselementen bepaald. Voor de landschapselementen is gebruik gemaakt van de digitale topografische kaart.

Referentie

- Geertsema, W. (2002). Het belang van groen-blauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergrond-rapport natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Natuurplanbureau. Alterra. Wageningen.

Zie ook:

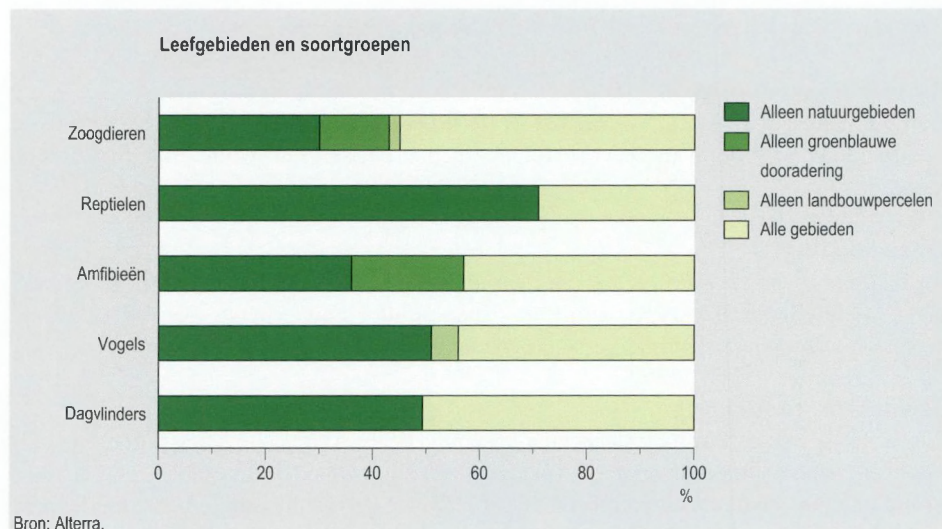
- Heuvelland (A2.2), Zandgebied (A2.3), Zeekleigebied (A2.7), Dieren in de groen-blauwe dooradering (A3.2)

Meanderende beken in het zandgebied. Drentsche Aa (Foto: Pandion Luchtfoto's).



A3.2 Dieren in de groen-blauwe dooradering

Veel planten- en diersoorten komen in de groen-blauwe dooradering voor, een aantal is er zelfs van afhankelijk.



Toestand

Van de inheemse zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën en dagvlinders, tezamen ongeveer 400 soorten, is 50% geheel of gedeeltelijk afhankelijk van het cultuurlandschap. Reptielen als slangen en hagedissen leven vooral in de natuurgebieden. Van de vogels en de dagvlinders komt ongeveer de helft van de soorten ook in het cultuurlandschap voor. Zoogdieren (muizen bijvoorbeeld) en amfibieën als kikkers en salamanders komen zelfs veelvuldig in het cultuurgebied voor. Ze zijn daarin vooral in de groene en blauwe dooradering te vinden.

Technische toelichting

De grafiek geeft het aantal soorten dat in een bepaalde categorie voorkomt. De gegevens zijn gebaseerd op atlasgegevens en beschrijvingen van het leefgebied van de soorten.

Referentie

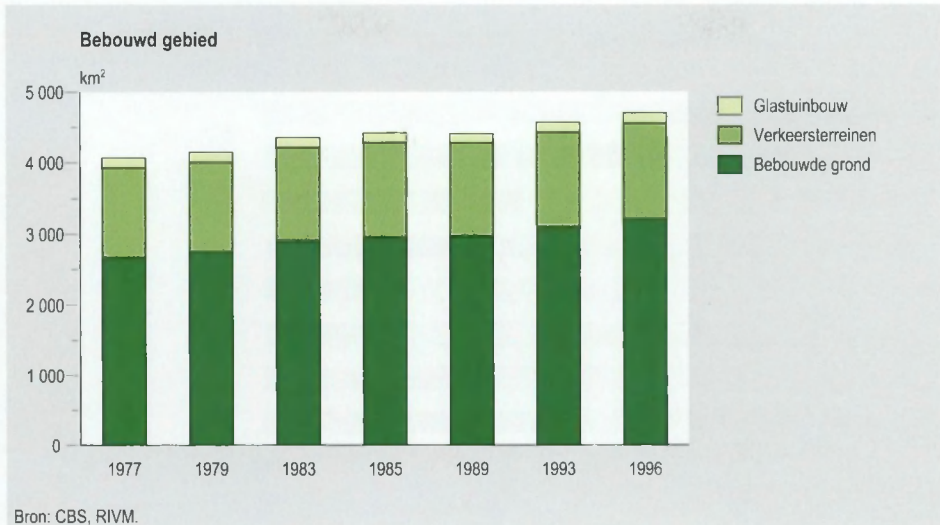
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergrond-rapport natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Natuurplanbureau. Alterra. Wageningen.

Zie ook:

- Kleine landschapselementen (A3.1)

A3.3 Bebouwd gebied: oppervlakteontwikkeling 1977 - 1996

De bebouwing is in twintig jaar toegenomen met ruim 630 km². Dit komt vooral voor rekening van wonen en industrie.



Ontwikkeling

Tussen 1977 en 1997 is het oppervlakte bebouwde grond (bestemd voor wonen en werken) toegenomen met bijna 550 km² tot een totaal van 3206 km². De oppervlakte aan verkeersterreinen (met name wegen en spoorwegen) nam toe met 76 km². De oppervlakte glastuinbouw is beduidend minder, evenals de toename daarvan. In die 20 jaar is er ongeveer 11 km² aan kassen bijgekomen.

Technische toelichting

Data zijn afkomstig uit de CBS-bodemstatistiek.

Referentie

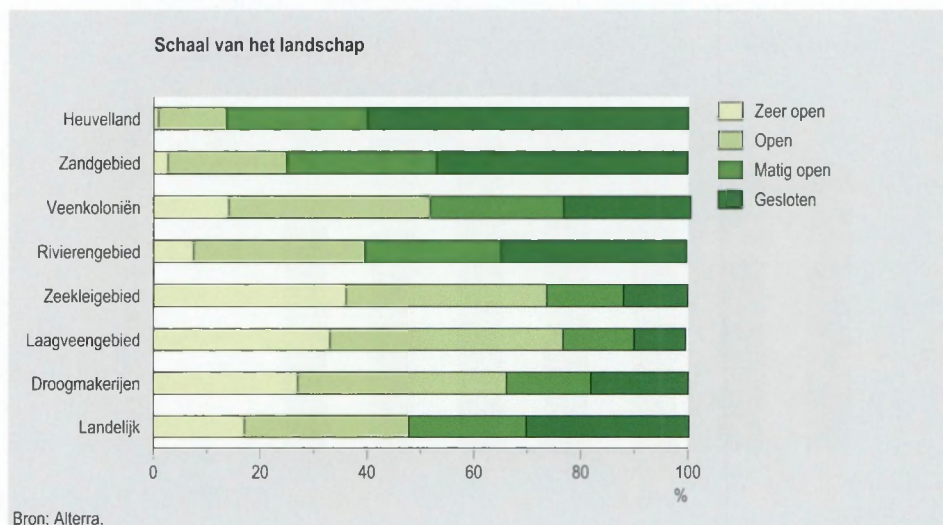
<http://statline.cbs.nl>

Zie ook:

- Grondgebruik (A1.1)

A3.4 Openheid per landschapstype

In de zeelei- en laagveengebieden domineert de openheid. De zandgebieden en het heuvelland zijn gebieden met de meeste geslotenheid.



Toestand

De openheid van het landschap wordt bepaald door de zichtbare elementen in de wijde omgeving: opgaande begroeiing als bos, singels en houtwallen, en bebouwing van steden, dorpen en woningen en bedrijven in het landelijk gebied. Begin vorige eeuw waren er grote verschillen in de mate van openheid, c.q. geslotenheid tussen de verschillende landschapsgebieden. In de afgelopen eeuw is er echter veel veranderd. De verschillen tussen de landschappen zijn sterk afgenomen. Desondanks zijn de uitersten van open landschap en gesloten landschap nog steeds aanwezig.

De cultuurlandschappen verschillen in de mate van openheid. Droogmakerijen, zeeleien en laagveengebied hebben een gering percentage opgaande begroeiing en bebouwing en de openheid domineert daar. In het zandgebied en vooral het heuvelland domineert de geslotenheid doordat in 50 tot 60% van het gebied veel (hoge) begroeiing aanwezig is in de vorm van lanen, houtwallen en bossen.

Technische toelichting

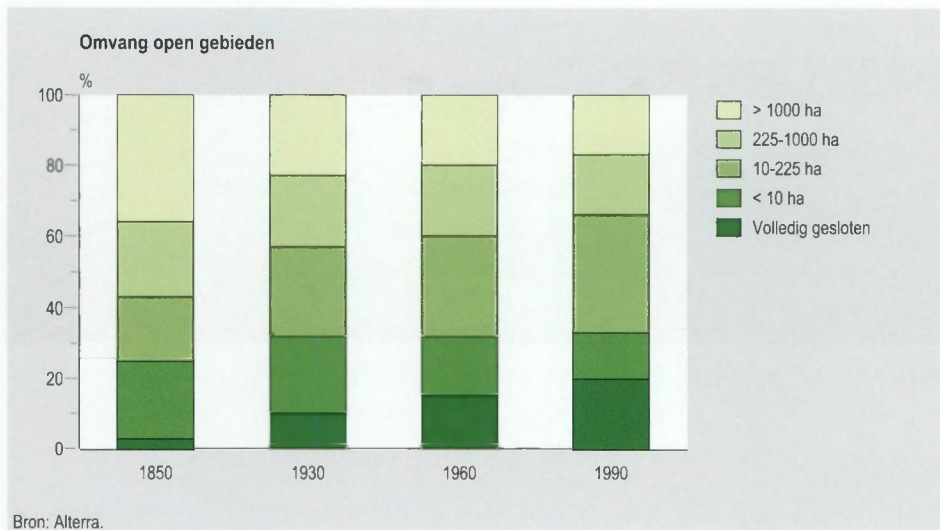
De bron is een gridbestand, met cellen van 1x1 km, die zijn geclassificeerd in negen klassen van openheid. De klassen met de hoogste geslotenheid zijn niet meegeteld, omdat deze door bebouwing of dichte begroeiing (bos) niet meer tot het agrarische cultuurland worden gerekend. Per landschapstype is berekend hoeveel cellen in de categorieën zeer open, open, matig open en matig gesloten voorkomen.

Referenties

- Dijkstra, H., J.F. Coetier, A. van der Haar, A.J.M. Koomen en W.L.C. Salden (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO. Wageningen.
- Dijkstra, H. en J. van Lith-Kranendonk (2000). Schaalkenmerken van het landschap in Nederland. Rapport 040. Alterra. Wageningen.
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergrondrapport natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Natuurplanbureau. Alterra. Wageningen.

A3.5 Verandering in de openheid van het landschap

In de loop van de twintigste eeuw zijn de verschillen in openheid tussen de landschappen kleiner geworden. Het halfopen landschap nam in omvang toe, ten koste van het besloten kleinschalige landschap en het zeer open landschap. Sommige landschappen hebben alle openheid verloren door stedelijke en industriële bebouwing



Ontwikkeling

Sinds 1850 is de variatie in openheid van het Nederlandse landschap sterk veranderd. Was in de negentiende eeuw nog sprake van grote verschillen in openheid, in de twintigste eeuw zijn de verschillen veel minder geworden. Het percentage oppervlakte met open landschappen is in de afgelopen 100 jaar met de helft afgenomen. In laag Nederland liep het percentage terug van ongeveer 50 naar 25%, in hoog Nederland van ruim 10 naar minder dan 5%. De oorzaken zijn toename van beplantingen en vooral uitbreiding van steden en dorpen. Daarentegen werden gebieden met veel houtwallen en andere opgaande begroeiing opener, doordat veel van deze kleine landschapselementen zijn verdwenen in het kader van ruilverkavelingen en landinrichting ten behoeve van de landbouw. De kleinschaligheid verdween. Door deze ontwikkelingen is het halfopen landschap in omvang toegenomen. Tegelijk nam vooral in laag Nederland het percentage gebieden zonder open ruimten sterk toe. Dit zijn gebieden met zeer dichte bebouwing (steden, dorpen, kassen- en industriegebieden) en grote gesloten bossen.

Technische toelichting

De openheid is weergegeven in de vorm van ruimten die door opgaande begroeiing (bomenrijen, singels, bos) en stedelijke bebouwing zijn begrensd.

De gegevens over de jaren 1850, 1930 en 1960 berusten op steekproeven, die uit 1990 op een volledige inventarisatie.



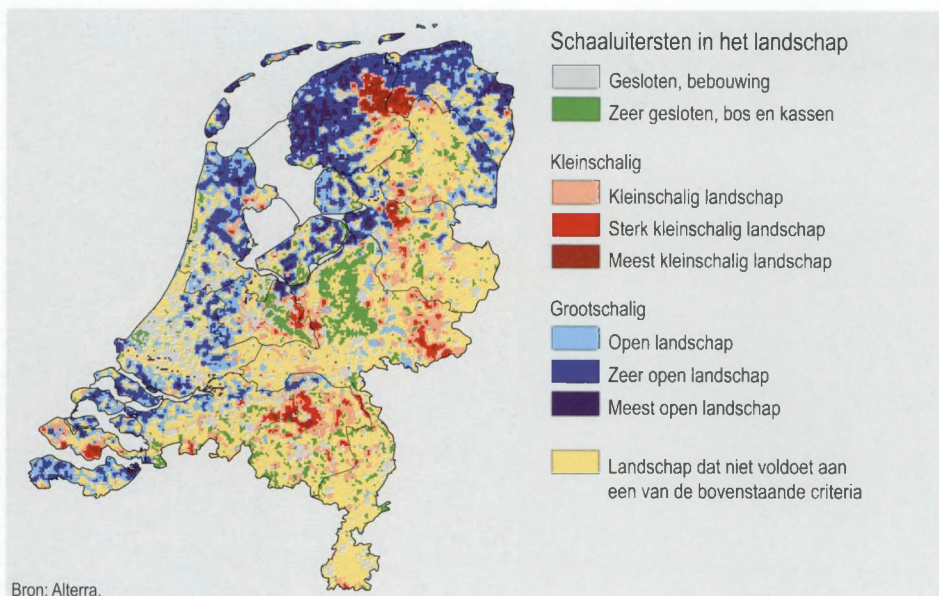
Oprukkende bebouwing tast de openheid aan (Foto: Gert Eggink).

Referenties

- Buijtenhuis, A., C.E.M. van de Kerkhof, IJ. van Randen en A.A. de Veer (1986). Schaal van het landschap. Opbouw van een geografisch informatiesysteem van schaalkenmerken van het landschap van Nederland, met landelijke kaarten 1:400.000. Rapport 1837. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- Natuurverkenning 97 (1997). IKC-natuurbeheer, IBN-DLO, SC-DLO, RIVM. Samsom H.D. Tjeenk Wil-link. Alphen aan den Rijn.
- Piket, J.J.C., J.T.R. Kalkhoven, A.A. de Veer en W. Vos (1987). Atlas van Nederland, deel 16 Landschap. Stichting Wetenschappelijke Atlas van Nederland. Staatsuitgeverij. Den Haag.

A3.6 Schaaluitesten in openheid

Ondanks de tendens naar gelijkvormigheid zijn de uitersten in openheid nog te vinden. De meest open gebieden liggen op de zeelei en in het laagveen in het westen van het land. De meest gesloten gebieden komen verspreid voor voornamelijk op de zandgronden.



Toestand

In Noord- en West-Nederland zijn vooral de zeeleigebieden grootschalig en open. Er is een geringe hoeveelheid opgaande begroeiing en bebouwing. Die is geconcentreerd in dorpen en hier en daar op of rond boerenerven. Kleinschalige gebieden, gesloten landschap genoemd, komen vooral voor op de zandgronden (grens Groningen-Friesland, grens Drente-Overijssel, Achterhoek, Gelderse Vallei en Midden-Brabant) en op enkele overgangen naar het rivierengebied (Langbroekerweteringgebied) en op de zuid-westelijke zeelei (Walcheren en Zuid-Beveland).

Technische toelichting

Het kenmerk schaaluitesten is beoordeeld aan de hand van Dijkstra en van Lith-Kranendonk (2000). Op basis van het voorkomen van opgaande begroeiing en bebouwing op de topografische kaart zijn zeer open gebieden tot kleinschalige gebieden onderscheiden. Zeer open gebieden kennen minder dan 5% opgaande begroeiing en bovendien minder dan 5% bebouwing per gebied van 1x1 km. Kleinschalige gebieden zijn gebieden van 1x1 km met meer dan 3 km lijnvormige beplantingen.

Referenties

- Dijkstra, H. en J. van Lith-Kranendonk (2000). Schaalkenmerken van het landschap in Nederland. Rapport 040. Alterra. Wageningen.
- Geertsema, W., 2002. Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergrondrapport natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02. Natuurplanbureau. Alterra. Wageningen.

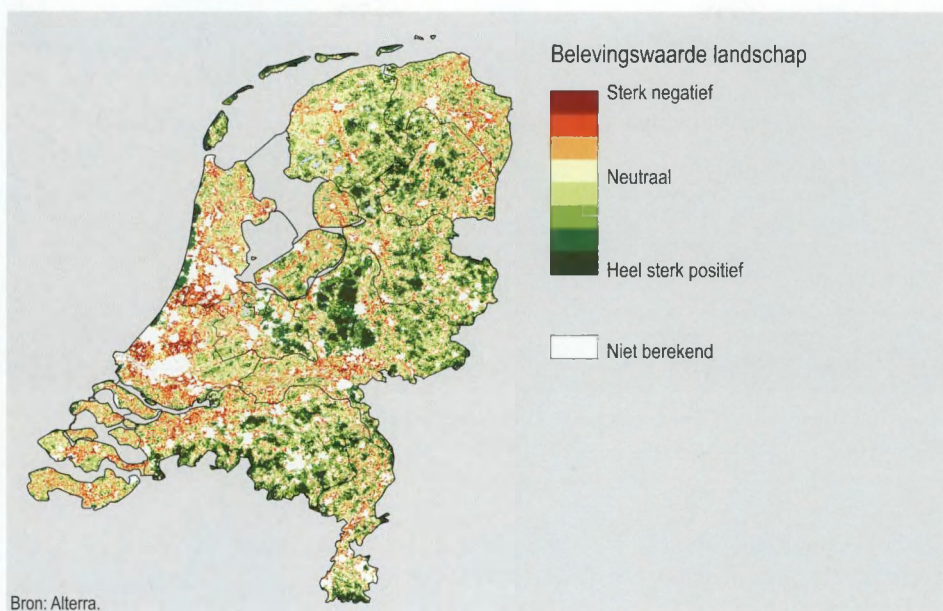
A4 Beleving van het landschap

Inleiding

Op grond van een aantal door mensen gewaardeerde kenmerken van landschappen is een kaart gemaakt van de belevingswaarde. Afwisseling wordt hoog gewaardeerd evenals de aanwezigheid van reliëf, bos, bomen en andere natuurlijke begroeiingen. Opvallende bebouwing aan de horizon en het geluid van vliegtuigen en drukke snelwegen doen afbreuk aan de waardering van het landschap.

A4.1 Belevingskaart van het Nederlandse landschap

Nederlanders vinden landschappen met veel bos, reliëf, water of veel afwisseling in begroeiing mooi. De bos- en reliëfrijke Veluwe, de boomrijke kleinschalige gebieden op de zandgronden, de Zuid-Limburgse heuvels en de duinen worden daarom hoog gewaardeerd.



Toestand

De beleving van het landschap is subjectief. De ene persoon zal een landschap immers anders beleven dan een ander. Toch zijn er overeenkomsten in de wijze waarop mensen landschappen waarderen, gebaseerd op een aantal direct waarneembare kenmerken. Uit onderzoek is gebleken dat deze bepalend zijn voor de waargenomen schoonheid of aantrekkelijkheid van een omgeving. De belevingskaart is een waardering die voorlopig gebaseerd is op de aanwezigheid en waardering van een achttal landschapskenmerken: afwisseling, natuurlijkheid, horizonvervuiling, opgaande begroeiing, reliëf, geluidoverlast, water en identiteit. De eerste vijf kenmerken (deelindicatoren) worden apart beschreven (A4.2 t/m A4.6). De overigen zijn nog niet voldoende uitgewerkt. Daarnaast zijn nog meer verschijnselen die in de beleving een rol spelen, maar die niet in de belevingskaart zijn meegenomen. Ze zijn wel als indicatoren opgenomen: geluidbelasting (A4.7), licht in het donker (A4.8)

Technische toelichting

De kenmerken van het landschap, waarvan uit eerder onderzoek is vastgesteld dat ze invloed hebben op de waardering van het landschap, zijn afgeleid uit bestaande digitale bestanden en opgenomen in een database, het BelevingsGIS. Op basis van literatuurstudie en beschikbaarheid van landsdekkende databestanden is het BelevingsGIS in eerste instantie uitgewerkt op basis van acht landschappelijke kenmerken. Het BelevingsGIS is nog in ontwikkeling. Uit de eerste validaties blijkt dat de voorspellende waarde van de huidige versie niet erg hoog is (tussen de 30% en de 50%, afhankelijk van de berekeningswijze). Er wordt nu nagegaan hoe de voorspellende waarde kan worden verhoogd. In de belevingskaart is niet de geluidbelasting meegenomen (A4.7), maar een eerder



Zandverstuiving, vooral gewaardeerd om zijn natuurlijkheid. Kootwijkerzand (Foto Gert Eggink).

gemaakte vertaling naar geluidsoverlast. Dit is als volgt uitgevoerd:

Zeer stil zijn gridcellen met een dB(A)-waarde tot max 35.

Redelijk stil zijn gridcellen met een waarde van 36-50 dB(A).

Niet stil zijn gridcellen met een waarde van meer dan 50 dB(A).

De totaalkaart is berekend door de geclassificeerde, gesommeerde negatieve belevings-indicatoren (horizonvervuiling en geluidsoverlast) af te trekken van de geclassificeerde gesommeerde positieve indicatoren. Vervolgens wordt de kaart geherclassificeerd. Het aantal klassen van de totaalkaart hangt af van de wegingsfactoren en de hoeveelheid indicatoren die worden meegenomen in de berekening.

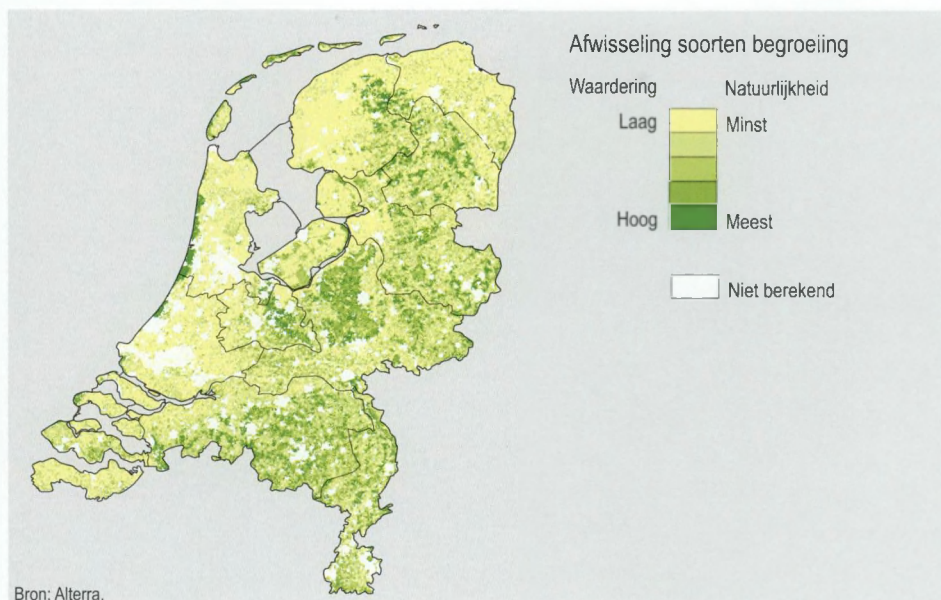
In de afgebeelde belevingskaart hebben de zes positieve indicatoren een wegingsfactor 1 meegekregen, de twee negatieve indicatoren een wegingsfactor 2. De gesommeerde negatieve indicatoren worden dan geclassificeerd naar een score van 0 tot -4, de positieve naar 0 tot +6, waardoor de totaalscore binnen de range van -4 tot +6 valt, en (bewust) licht positief uitvalt.

Referentie

- Berg, A. van den, M. Bloemmen, A. Buijs, A. Griffioen, J. Roos-Klein Lankhorst, R. Schuiling & S. de Vries (2002). BelevingsGIS: een compleet overzicht van het BelevingsGIS met achtergrondinformatie. DLO-Natuurplanbureau-onderzoek, werkdocument 2002/08. Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen.

A4.2 Waardering van afwisseling

Mensen vinden landschappen met afwisselende begroeiing van bos, hei en landbouwgrond doorgaans aantrekkelijker dan eentonige landschappen. Oost, Midden- en Zuid-Nederland krijgen een hoge waardering. Boslandschappen, zoals de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug, zijn echter het meest in trek.



Toestand

De afwisseling in begroeiing van bos, heide, weiland wordt hoog gewaardeerd. Alleen bos scoort vaak nog hoger. De afwisseling is het grootst in de oostelijke helft van Nederland en in de duinen. Dit wordt veroorzaakt door het gemengde grondgebruik, waarin zowel agrarische grondgebruiksvormen als bos en heide voorkomen. Perceelsrandbegroeiing en kleine bosjes wisselen elkaar hier af. In het westen is de afwisseling lager. Hier komen grotere aaneengesloten arealen grasland of akkers voor, gebieden met slechts één of twee vormen van grondgebruik.

Technische toelichting

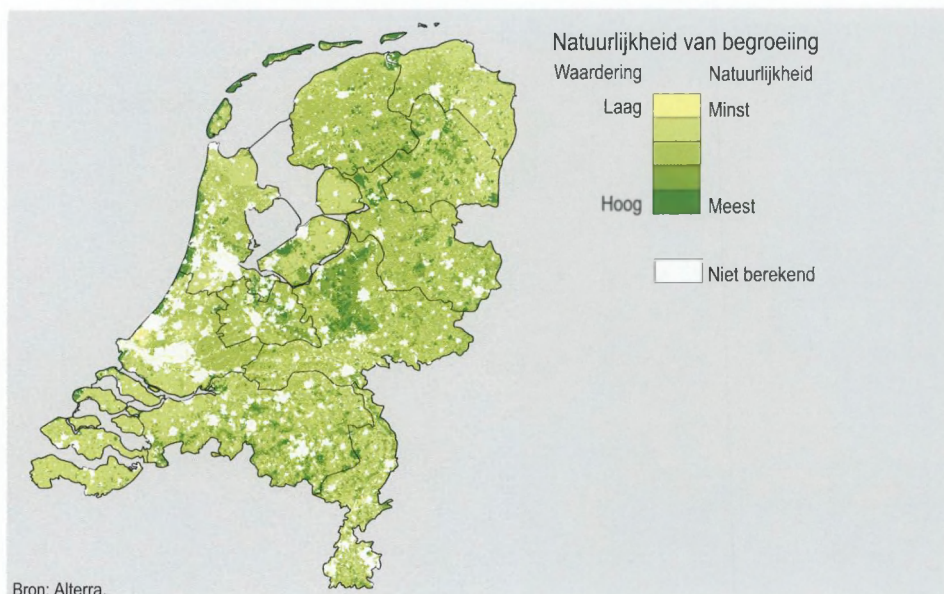
Afwisseling is uitgedrukt als variatie van lage en hoge begroeiing. Per gridcel van 250x250 m is de oppervlakteverhouding tussen lage en opgaande vlakvormige en lijnvormige begroeiingen berekend. Als er veel verschil bestaat tussen lage en hoge beplantingen is de mate van afwisseling als hoog geclassificeerd. Als vrijwel alleen lage vegetaties voorkomen, dan is de afwisseling laag. Gridcellen met vrijwel alleen hoge begroeiingen (bos) krijgen een middenwaarde. De kaart geeft de afwisseling in opeenvolgende klassen. Voor de belevingskaart (A4.1) is de waardering in dezelfde volgorde aan deze klassen toegekend. Hoewel bos op zich hoog gewaardeerd wordt, valt het door de hier gevolgde methode in de middenklasse.

Referentie

- Buijs, A.E., M. Jacobs, P. Verweij en Vries, S. de (1999). Graadmeters beleving: theoretische uitwerking en validatie van het begrip 'afwisseling'. Natuurplanbureau. Werkdocument 1999/19. Alterra. Wageningen.

A4.3 Waardering van natuurlijkheid

Veel mensen waarderen een natuurlijke omgeving hoger dan één die door mensen is gemaakt. Vooral duin- en heidegebieden scoren hoog.



Toestand

Het overgrote deel van Nederland wordt als weinig natuurlijk beleefd. Grote gebieden met natuurlijke begroeiingen zijn de duinen en de heidegebieden op de Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe, Drenthe en Noord-Brabant. Bossen van geringe omvang worden als minder natuurlijk beleefd.

Technische toelichting

De natuurlijkheid is per gridcel van 25x25 m bepaald aan de hand van de voorkomende begroeiing. Deze is in vijf categorieën weergegeven:

- vrijwel geen begroeiing aanwezig- voornamelijk akkers en boomgaarden
- voornamelijk grasland
- voornamelijk loof- en naaldbos
- natuurgebieden

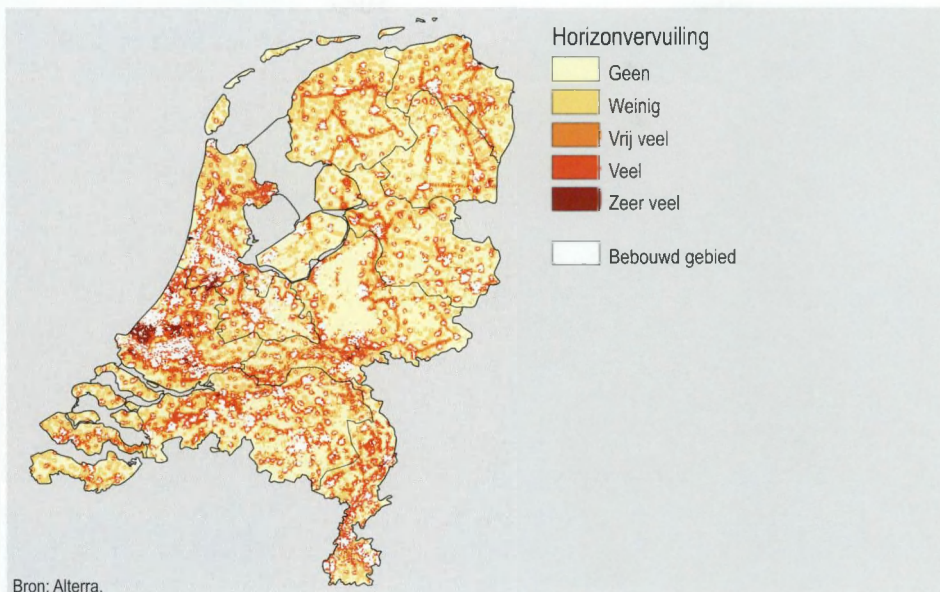
Voor de belevingskaart (A4.1) is deze legenda in dezelfde volgorde omgezet in een oplopende waardering. Hoe natuurlijker de begroeiing, hoe hoger de score. Vervolgens is de score per gridcel van 250 x 250 m gemiddeld.

Referentie

- Berg, A.E van den (1999). Individual differences in the aesthetic evaluation of natural landscapes. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen. Nijmegen.

A4.4 Horizonvervuiling

Hoogspanningsleidingen, woonwijken, kassen, moderne windmolens en bedrijventerreinen hebben een negatieve invloed op de kwaliteit die mensen toekennen aan het landschap. Ze zijn het meest zichtbaar in West-Nederland.



Toestand

Voorals in West-Nederland, rondom de Randstad, is veel horizonvervuiling aanwezig. Dit heeft te maken met de hoge bebouwingsdichtheid, en wordt versterkt door het open karakter van het landschap. Er is in West-Nederland namelijk nauwelijks bos aanwezig dat horizonvervuilende elementen aan het oog onttrekt. In de zuidwestelijke helft van Nederland beheerst horizonvervuiling in iets mindere mate het beeld. De noordoostelijke helft heeft het minst te leiden onder horizonvervuiling.

Technische toelichting

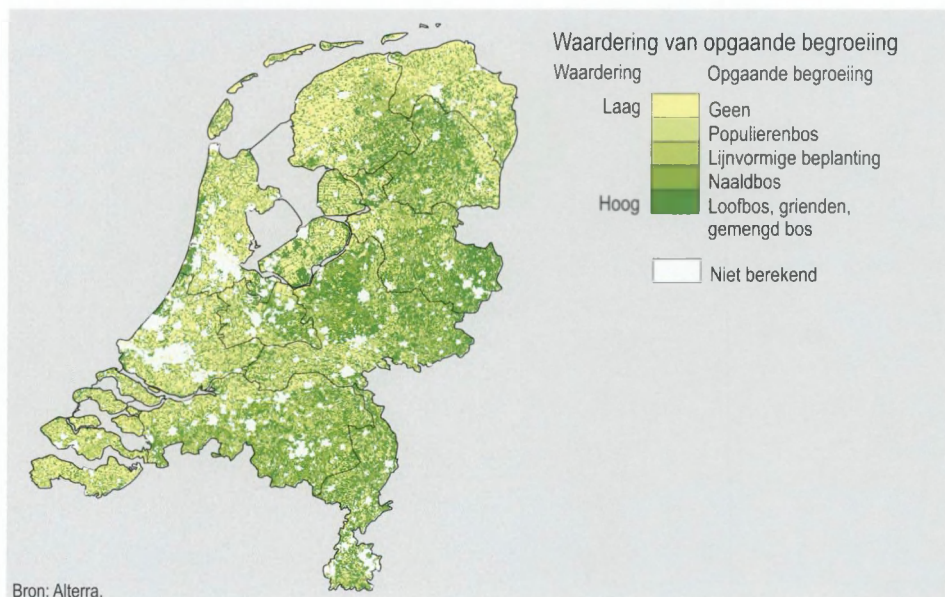
Aan de hand van literatuur en empirisch onderzoek is vastgesteld in welke mate verschillende soorten bebouwing bijdraagt aan horizonvervuiling. De uitkomsten zijn uitgewerkt in verstoringswaarden in drie klassen, waarbij industrieterreinen, hoogbouw, kassen het hoogste scoren, hoogspanningsmasten en laagbouw woningen gemiddeld en moderne windmolens het laagst. De mate waarin dergelijke bebouwing voorkomt is vastgesteld met gebruik van de digitale topografische kaart (Top10vector). De mate van verstoring is berekend door het gemiddelde te nemen van de verstoringswaarden binnen een straal van 1,5 km rond een locatie. Daarmee wordt het uitstralings-effect dat verstorende bebouwing heeft op hun omgeving gesimuleerd. Nadat de verstoring is bepaald, is gecorrigeerd voor de camouflage door opgaande begroeiing, aanwezig binnen een straal van 375 m.

Referentie

- Staats, H.J. (1991). Directions in environmental preference research: time, categories and the real world. Paper for the Third Spanish Environmental Psychology Meeting. Sevilla.

A4.5 Waardering van opgaande begroeiing

Opgaande begroeiing, met name bos, maar ook bijvoorbeeld houtwallen en singels, verhogen de belevingswaarde van landschappen. Oost- en Midden-Nederland worden meer gewaardeerd dan West-Nederland.



Toestand

Opgaande begroeiing komt bijna overal in Nederland voor. Alleen in West- en Noord-Nederland komen gebieden voor waar opgaande begroeiing vrijwel ontbreekt: het laagveengebied, de droogmakerijen en het zeeleigebied. Loofbossen, grienden en gemengde bossen worden het hoogst gewaardeerd. Deze komen vooral in de oostelijke helft van Nederland en in het rivierengebied voor.

Technische toelichting

De aanwezigheid van opgaande begroeiing is vastgesteld met behulp van de digitale topografische kaart van Nederland (Top10vector). Er zijn vijf categorieën onderscheiden:

- geen opgaande begroeiing
- populierenbos
- lijnvormige beplanting
- naaldbos
- loofbos, grienden en gemengd bos.

Per gridcel van 250 x 250 m is bepaald welke vormen van opgaande begroeiing voorkomen, waarna voor elke gridcel is bepaald welke de meest voorkomende categorie is. Deze legenda is omgezet in een oplopende waardering. Voor de belevingskaart (A4.1) is dezelfde waarderingsschaal gebruikt.

Referenties

- Schöne, M.B. en J.F. Coeterier (1992). Gebruik en beleving van jonge bossen in Zuid-Holland. Rapport 2121. Staring Centrum. Wageningen.
- Thijssen, T. en T. van de Brink (1982). Groeischap en ruimtelijke ontwerpactiviteiten. Een nadere belichting van een methode van landschapswaardering. Stedenbouw en Volkshuisvesting 63: 301-307.

A4.6 Waardering van reliëf

De aanwezigheid van reliëf vergroot de waardering van landschappen. Grote hoogteverschillen in het Nederlandse landschap worden het meest gewaardeerd: duinen, stuwwallen en het heuvelland.



Toestand

In het overwegend vlakke Nederland wordt reliëf in het landschap gewaardeerd. Vooral het Zuid-Limburgse landschap, de Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe en Noordoost-Twente alsook de kustduinen worden hierdoor extra gewaardeerd. Het veel geringere reliëf in de glooiende zandgebieden wordt eveneens gewaardeerd, maar in iets geringere mate.

Het positieve effect van reliëf op de waardering is alleen duidelijk wanneer er geen bos aanwezig is: vlakke gebieden met veel bos worden ongeveer even hoog gewaardeerd als reliëfrijke gebieden met veel bos.

Technische toelichting

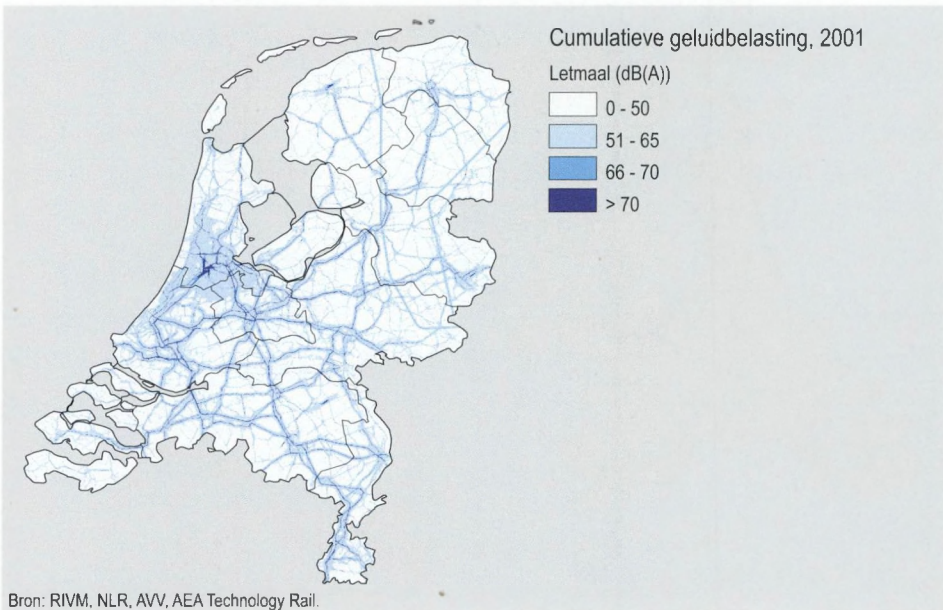
Uit empirisch onderzoek is gebleken hoe mensen reliëf waarderen. De uitkomsten daarvan zijn gekoppeld aan data uit de Landschapsecologische Kartering Nederland (LKN) over het voorkomen van reliëfvormen, aangevuld met data over het voorkomen van antropogene reliëfvormen (terpen en storthopen).

Referenties

- Kaplan, S. en R. Kaplan (1989). The experience of nature: a psychological perspective. Cambridge University Press. New York.
- Maas, G.J., R.W. de Waal en H.P. Wolfert (1994). Landschapsecologische kartering van Nederland: geomorfologie; toelichting bij het databestand GEOMORF. Rapport 335 Staring Centrum / LKN-rapport 5. Wageningen.

A.4.7 Geluidbelasting

Geluid van weg-, rail- en vliegverkeer wordt als hinderlijk ervaren vanaf ongeveer 50 decibel. Vooral de vliegvelden met hun aanvliegbanen zorgen voor de meeste hinder, en daarnaast de snelwegen.



Toestand

De hoeveelheid geluid in de omgeving speelt een rol in de beleving van het landschap. Geluidsterkte vanaf ongeveer 50 decibel wordt als hinderlijk ervaren. In beperkte mate is dit het geval bij de meeste provinciale wegen en in de steden. Daar ligt de belasting doorgaans tussen de 50 en 65 decibel. Wanneer de belasting boven de 65 decibel uitkomt, wordt dit als zeer hinderlijk ervaren. Dit is het geval bij de snelwegen en vooral de vliegvelden met hun aanvliegbanen. De Randstad is vrijwel nergens vrij van geluidshinder.

Technische toelichting

De gecumuleerde geluidbelasting is gebaseerd op de Milieu Kwaliteitsmaat (MKM, zie www.milieucompendium.nl). In deze maat wordt rekening gehouden met de mate waarin verschillende geluidbronnen als hinderlijk worden ervaren. In de berekening wordt de hinder door geluid van rail- en vliegverkeer vergeleken met de mate van hinder door geluid van wegverkeer. Alleen voor wegverkeer is een geluidbelasting van respectievelijk 50 en 65 MKM gelijk aan 50 of 65 dB(A) L(etmaal). Dit is de voorkeurswaarde, respectievelijk de grenswaarde voor binnenstedelijk wegverkeersgeluid.

Referenties

- VROM (1997). Naar een landelijk beeld van verstoring. Publicatiereeks verstoring 1997-2. Ministerie van VROM. Den Haag.
- Berg, A. van den, M. Bloemmen, A. Buijs, A. Griffioen, J. Roos-Klein Lankhorst, R. Schuiling en S. de Vries (2002). BelevingsGIS: een compleet overzicht van het BelevingsGIS met achtergrondinformatie. DLO-Natuurplanbureau-onderzoek. Werkdocument 2002. Alterra. Wageningen.

A4.8 Licht in het donker

Het donker van de nacht is op veel plaatsen niet meer echt donker. Oorzaak hiervan zijn de lichtbronnen in de sterk verstedelijkte gebieden.



Toestand

Het grote aantal lampen overstraalt grote delen van ons land. De sterrenhemel is daardoor ernstig verbleekt, zelfs in maanloze nachten. De meeste lichtuitstraling is te zien bij de grote steden. Maar ook de kleinere plaatsen met hun verlichte sportvelden en opvallende gebouwen, de havens en grote industrieterreinen en de verlichte grote wegen dragen aan het gebrek aan duisternis bij. Een overheersende uitstraling is die van de vele kassen. Het ontbreken van de natuurlijke duisternis van de nacht wordt door velen negatief gewaardeerd.

Technische toelichting

Het getoonde beeld is een satellietfoto. De verstoring door licht in het donker is niet meegenomen in de getoonde belevingskaart (A4.1). Bron: NAOO

Zie ook:

- Belevingskaart (A4.1)

A5 Herkenbaarheid van ontstaansgeschiedenis

Inleiding

Het Nederlandse landschap is een cultuurlandschap bij uitstek. De mens heeft de natuurlijke omgeving (water, bodem en natuurlijke begroeiing) omgevormd tot plekken waar gewoond en gewerkt kon worden.

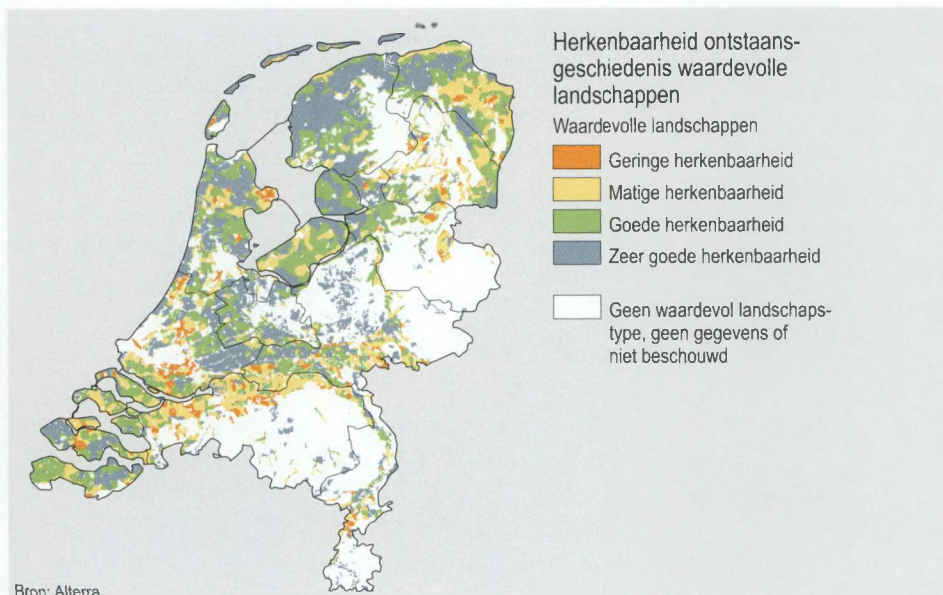
De landschappen ontleen hun waarde aan de relatieve zeldzaamheid in internationaal perspectief en aan de geringe mate van aantasting. De natuurlijke en cultuurhistorische geschiedenis is afleesbaar aan bijvoorbeeld bodemkenmerken, terreinvormen, ontginingspatronen, bouwwerken en levensgemeenschappen. Door voortdurende aanpassing van het landschap aan nieuwe eisen van de maatschappij zijn sporen van het historische landschap verloren gegaan. Op diverse plekken zijn deze echter nog goed terug te vinden.

Oosterschenge bij Goes, voorbeeld van het zuidelijk kleigebied (Foto: Pandion Luchtfoto's).



A5.1 Herkenbaarheid van waardevolle landschappen

Waardevol zijn de landschappen die buiten Nederland weinig voorkomen, die binnen Nederland zeldzaam zijn en tevens weinig zijn aangetast en veel kenmerkende elementen hebben behouden. Hiertoe behoren vooral de polderlandschappen, het rivierengebied en de duinen.



Toestand

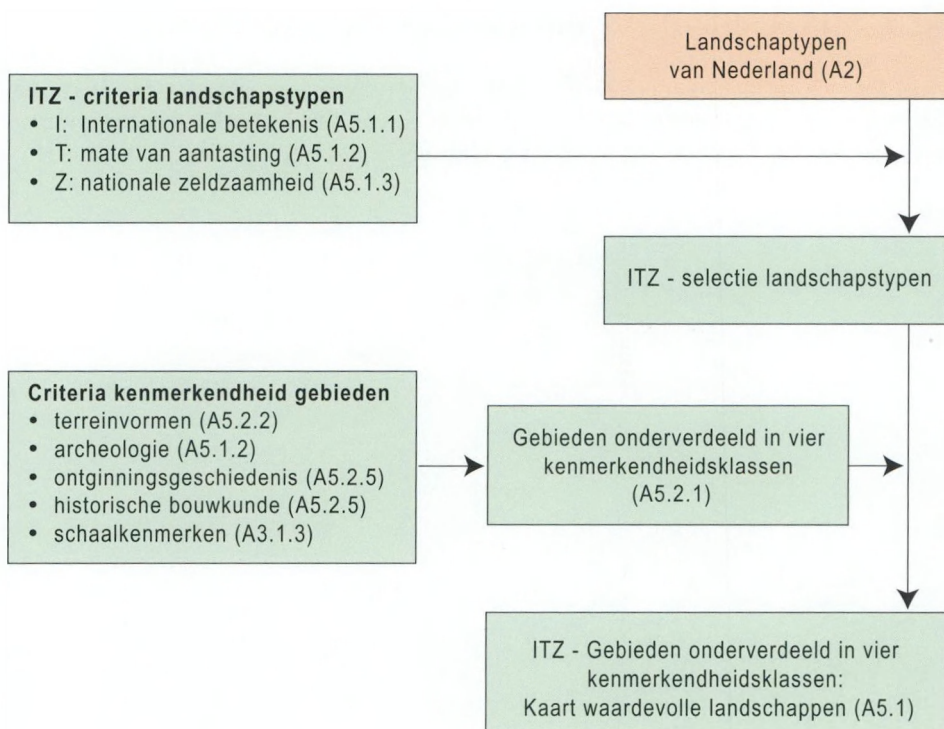
De internationaal en nationaal gezien meest waardevolle Nederlandse landschappen waarvan de ontstaansgeschiedenis nog goed herkenbaar is in elementen en patronen, zijn de oude zeeleilandschappen in Friesland, Groningen, Walcheren en Zuid-Beveland, een groot deel van de veenweidelandschappen in West-, Midden- en Noord-Nederland en de droogmakerijlandschappen van de Haarlemmermeer, Ronde Venen, Schermer, Beemster en Purmer. Het duinlandschap is eveneens een weinig aangetast gebied. Verspreid komen nog waardevolle delen van z.g. ITZ-landschappen (zie schema) voor, onder andere op de Veluwe en in het rivierengebied.

Technische toelichting

Op basis van de internationale betekenis van Nederlandse landschappen (I), de mate van aantasting of trend van achteruitgang (T) en de zeldzaamheid op nationale schaal (Z) is een selectie van landschappen gemaakt: de ITZ-landschappen. Deze zijn op de kaart aangegeven. De kleinste eenheden in de kaart zijn gebieden van 250 x 250 m, waarvoor de I-, T- en Z-waarden zijn bepaald.

Vervolgens is de kenmerkendheid van gebieden vastgesteld op basis van terreinvormen, archeologie, ontginningsgeschiedenis, historische bouwkunde en schaalkenmerken (A5.5 t/m A5.9).

De ITZ-landschappen zijn vervolgens onderverdeeld in de vier herkenbaarheidsklassen van de kaart hierboven, gebaseerd op de vijf hierboven genoemde criteria. In het onderstaand schema is weergegeven hoe de kaart tot stand is gekomen.



Referenties

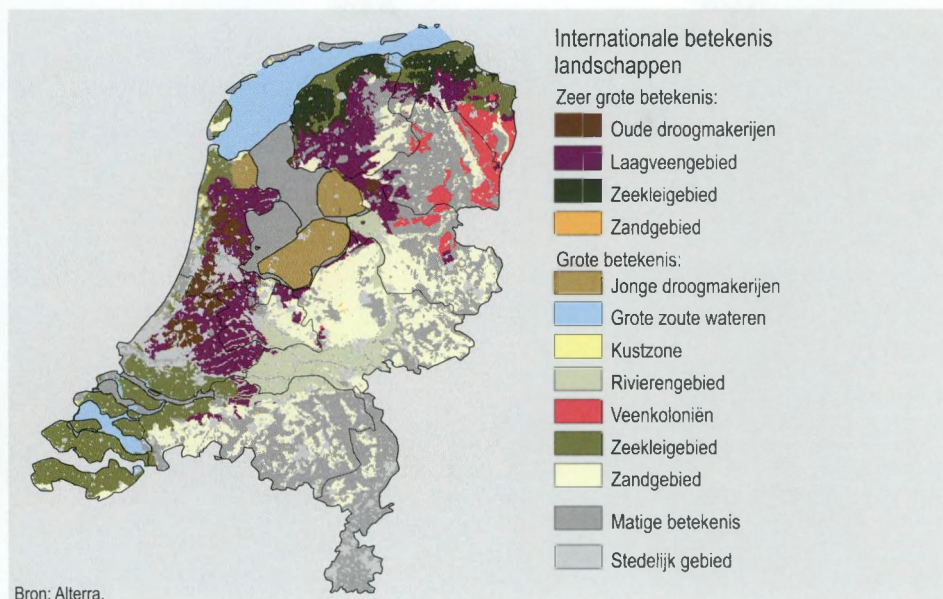
- Farjon, J.M.J., G.H.P. Dirx, A.J.M. Koomen, J.A.J. Vervloet en G.W. Lammers (2001). Neder-landschap Internationaal: de internationale betekenis van het Nederlandse landschap op kaart. Rapport 358. Alterra. Wageningen.
- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2002). Nota 'Structuurschema Groene Ruimte 2. Samenwerken aan groen Nederland'. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
- OC&W (1999). Nota Belvedere: Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Den Haag.
- VROM (2001). Ruimte maken, ruimte delen. Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000/2020. Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.

Zie ook:

- Landschapstypen (A2)
- Kenmerkende landschapelementen en -patronen (A5.5)
- Openheid van het landschap (A3.4)

A5.2 Internationale betekenis van Nederlandse landschappen

Bepaalde Nederlandse landschapstypen komen in de rest van Noordwest-Europa maar weinig voor. Dit geldt vooral voor polders en veenontginningen.



Toestand

Droogmakerijen, oude zeekleipolders en veenontginningen in laag Nederland zijn internationaal gezien belangrijk. Ruim 95% van de droogmakerijen in Noordwest-Europa ligt binnen Nederland. Ook veenontginningen met strookvormige verkaveling, en oude zeekleipolders met hun terpen liggen vooral binnen Nederland.

Technische toelichting

Aan de hand van literatuur en deskundigenraadpleging is nagegaan welke Nederlandse landschapstypen op grond van terreinvormen, ontginningsgeschiedenis en ecosystemen van internationaal belang zijn. Hierbij is gekeken naar kenmerkendheid, typelokaliteit en zeldzaamheid in Noordwest-Europees verband (Noorwegen, Zweden, Denemarken, Duitsland, Groot-Brittannië, België, Luxemburg en Frankrijk). Een typelokaliteit duidt op de plek waar het verschijnsel is ontstaan, voor het eerst is beschreven en/of in zijn meest kenmerkende vorm voorkomt. Voor de bepaling van zeldzaamheid en internationaal aandeel is aanvullend een GIS-bestand van landschapstypen in vergelijkbare gebieden in Noordwest-Europa samengesteld aan de hand van topografische kaarten op schaal 1:50.000 en 1:100.000.

Landschapstype	Areaal NW-Europa	Areaal in NL	Aandeel in NL van NW-Europa ⁶⁾
	km ²	km ²	
Droogmakerijen	2600	2500	95%
Zeekleipolders	15500	5400	35%
Veenontginningen met bemaling ¹⁾	10000	5100	50%
Stroomrug- en komontginningen ²⁾	?	2100	<50%
Duinen (excl. duinontginningen) ³⁾	5300	400 ⁽⁴⁾	10%
		450 ⁽¹⁾	
Waddenzee ²⁾	6000-9000	2700	30-45%
Veenkoloniën ¹⁾	2500	1800	75%
Kampontginningen met plaatselijk essen ²⁾	?	4500	20->50%
Stuwwallen ³⁾	?	1850	±50%
Zoute en brakke estuaria met schorren en kwelders ⁵⁾	? 970	10%	

Bronnen:

1) Alterra; eigen inventarisatie voor gebieden in Noordwest-Europa m.u.v. mediterrane kust Frankrijk

2) Schatting aan de hand literatuur (zie tekst voor toelichting)

3) Van der Wateren 1995: schatting op basis van lengte sterk vervormde glaciotetonische vormen in plaats van oppervlakte

4) Cijfers voor West en Centraal Europa van Doody et al. (1999)

5) Schatting van Wollf et al. (1989) op basis van aantal estuaria aan de Atlantische kust, niet naar oppervlakte

6) Aandeel van Nederland is afgerond tot op vijf procent of een veelvoud

Referenties

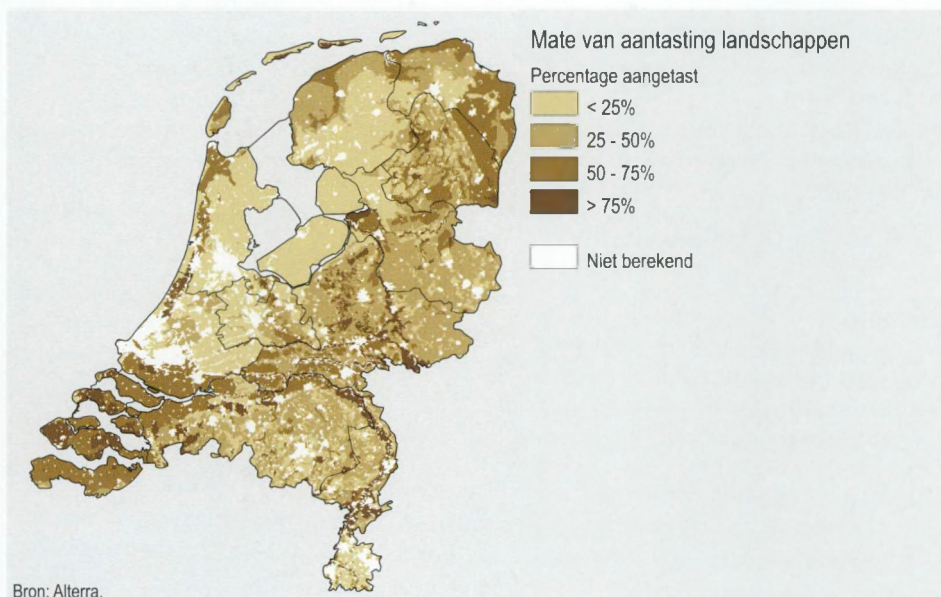
- Farjon, J.M.J., G.H.P. Dirkx, A.J.M. Koomen, J.A.J. Vervloet en G.W. Lammers (2001). Neder-landschap Internationaal: de internationale betekenis van het Nederlandse landschap op kaart. Rapport 358. Alterra. Wageningen.
- Haartsen, A.J., A.P. de Klerk, J.A.J. Vervloet m.m.v. G.J. Borger (1989). Levend Verleden: een verkenning van de cultuurhistorische betekenis van het Nederlandse landschap. Achtergrondreeks Natuurbeleidsplan 3. SDU Den Haag.
- Landschappen van wereldformaat. 1998. Historisch Geografisch Tijdschrift 98(3). Matrijs. Utrecht.
- Ven, G.P. van de (red.) (1993). Leefbaar laagland: geschiedenis van waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Matrijs. Utrecht.
- Wolf, W.J., J. Berdowski, F.A. Bink en S. Broekhuizen (1989). De internationale betekenis van de Nederlandse natuur: een verkenning. SDU. Den Haag.

Zie ook:

- Laagveengebied (A2.6)
- Droogmakerijen (A2.8)

A5.3 Mate van aantasting

De historische identiteit van ruim de helft van de Nederlandse cultuurlandschappen is voor meer dan 25% aangetast. Het meest beschadigd zijn het strandwallenlandschap, het oude land van Zeeland en de uiterwaarden.



Toestand

De strandwal- en strandvlakteontginningen (binnenduinrand) zijn zeer sterk aangetast door egalisaties (t.b.v. bollenteelt en tuinbouw), ruilverkavelingen (met name Ameland en Schiermonnikoog), verstedelijking en de aanleg van recreatievoorzieningen. De kreekruggen- en poelenontginningen in Zeeland zijn na de watersnoodramp van 1953 ingrijpend verkaveld. De West-Brabantse veenkoloniën (onder meer bij 's Gravenmoer en Roosendaal) zijn de oudste veenkoloniën in Nederland. Van deze ontginningen zijn eigenlijk alleen nog voormalige turfvaarten goed terug te vinden. De uiterwaarden van de grote rivieren en de rivierrassontginningen van de Maas zijn sterk aangetast door klei- en zandwinning en recent door natuurontwikkeling. Het areaal natuurgebied van voor 1850 is vrijwel geheel sterk afgenomen met als uitzondering de duinen.

Landschappen die voor 50 tot 75% zijn aangetast, zijn de Fries-Groningse veenkoloniën, de beekdalontginningen, de komontginningen en de nieuwlandpolders. Deze landschappen zijn evenals de kreekrug- en poelontginningen sterk getroffen door de ingrijpende vormen van ruilverkaveling. Ook de autonome vergroting van percelen in akkerbouwgebieden zoals Dollard en Hoekse Waard heeft hieraan bijgedragen.

Technische toelichting

De mate van aantasting is gedefinieerd als de mate waarin de oorspronkelijke omvang van een landschapstype op dit moment nog (gaaf) aanwezig is. De beoordeling van de mate van aantasting van bodem, reliëf en het verkavelings- en occupatiepatroon is gebaseerd op de Alterra gegevensbestanden AKIS en HISTLAND.

De volgende gebieden zijn als aangetast aangemerkt:

- Afgegraven terreinen

- Opgehoogde terreinen
- Geëgaliseerde terreinen
- Ontginningsgeschiedenis slechts op hoofdlijnen herkenbaar: alleen de hoofdstructuur van het landschap, bestaande uit wegen, dijken en grotere waterlopen is nog aanwezig.
- Ontginningsgeschiedenis nauwelijks meer herkenbaar: in deze landschappen is zelfs de hoofdstructuur verdwenen.

Referenties

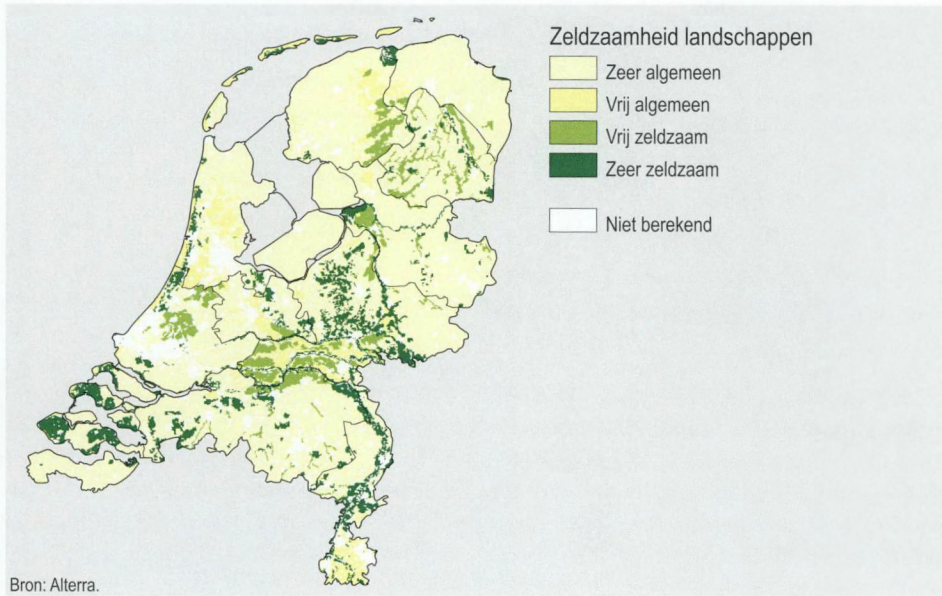
- Farjon, J.M.J., G.H.P. Dirkx, A.J.M. Koomen, J.A.J. Vervloet en G.W. Lammers (2001). Neder-landschap Internationaal: de internationale betekenis van het Nederlandse landschap op kaart. Rapport 358. Alterra. Wageningen.
- Koomen, A.J.M. (1997). Nivellering van het reliëf in Nederland: een verkennende inventarisatie. Rapport 538. Staring Centrum. Wageningen.

Zie ook:

- Landschapstypen (A2)
- Veenkoloniën (A2.4)
- Rivierengebied (A2.5)
- Zeekleigebied (A2.7)

A5.4 Nationale zeldzaamheid van landschappen

De meest zeldzame landschappen komen verspreid door heel Nederland voor. Zeer zeldzaam zijn onder andere enkele polders op de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden en de Maasterassen.



Toestand

Door heel Nederland zijn kleine gebieden met zeldzame tot zeer zeldzame landschappen te vinden: gedeelten van de binnenduinrand en onderdelen van de Veluwe, de uiterwaarden en de randen van het Maasdal, en kleine gebiedjes in Drenthe en Noord-Brabant, maar ook polders op de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden met karakteristieke ontginningspatronen.

Technische toelichting

De mate van zeldzaamheid is gedefinieerd als het percentage gaaf landschapstype ten opzichte van het totale Nederlandse gave areaal. De berekening is uitgevoerd aan de hand van dezelfde gegevens die voor de berekening van de aantasting van de landschapstypen zijn gebruikt. De volgende klassen zijn onderscheiden:

- Zeer zeldzaam: < 1% van het gave areaal van Nederland
- Vrij zeldzaam: 1-2% van het gave areaal van Nederland
- Vrij algemeen: 2-4% van het gave areaal van Nederland
- Algemeen: > 4% van het gave areaal van Nederland

Referentie

- Farjon, J.M.J., G.H.P. Dirx, A.J.M. Koomen, J.A.J. Vervloet en G.W. Lammers (2001). Neder-landschap Internationaal: de internationale betekenis van het Nederlandse landschap op kaart. Rapport 358. Alterra. Wageningen.

Zie ook:

- Landschapstypen (A2)

A5.5 Kenmerkende landschapselementen en -patronen

De (historische) identiteit, het streekeigene, van ruim de helft van de Nederlandse cultuurlandschappen is aangetast, vooral in de zandgebieden.



Toestand

Kenmerkende landschapselementen en -patronen bepalen de identiteit van een landshapstype. Gebieden met veel kenmerkende elementen in een, voor een bepaald landshapstype, historisch patroon zijn relevant voor behoud van waardevolle cultuurlandschappen. Door ruimtelijke ontwikkelingen, zoals verstedelijking, aanleg van infrastructuur, maar ook door natuurontwikkeling wordt de cultuurhistorische identiteit aangetast.

Elementen en patronen van grote kwaliteit zijn nog te vinden in Zuid-Limburg, delen van de zeeklei- en laagveengebieden, de kustzone en het rivierengebied. In het landschap van de zandgronden is deze kwaliteit sterker aangetast.

Elementen die de kwaliteit en identiteit van de landschappen in belangrijke mate bepalen zijn:

- kenmerkende terreinvormen of aardkundige waarden
- gebieden met hoge archeologische waarde
- objecten met hoge historisch-bouwkundige waarde
- herkenbaarheid van de ontginningsgeschiedenis van het cultuurlandschap.
- openheid van het landschap

Daarnaast zijn er nog andere kenmerken die van belang zijn voor de identiteit van de landschappen zoals de groen-blauwe dooradering.

Technische toelichting

Nederland is voor de beoordeling onderverdeeld in gebieden van 250 x 250 meter. Met behulp van bestaande databestanden (zie hierbovengenoemde indicatoren) is beoordeeld in hoeverre een gebied scoort op de vijf bovengenoemde kenmerken. Op basis van de frequentieverdeling zijn vier min of meer evenveel voorkomende kwaliteitsklassen

onderscheiden, namelijk:

- zeer groot: scoort op minimaal drie van de vijf kenmerken
- groot: scoort op twee van de vijf kenmerken
- matig: scoort op één van de vijf kenmerken
- gering: scoort op geen enkel kenmerk.

Zie ook:

- Dieren in de groen-blauwe dooradering (A3.2)
- Openheid van het landschap (A3.4)

A5.6 Kenmerkende terreinvormen

Nederland bezit een grote variatie en hoeveelheid aan terreinvormen waarvan de ontstaanwijze te herkennen is. Door bebouwing, egalisatie en andere graafwerkzaamheden is veel ervan overal in Nederland verdwenen.



Toestand

De kenmerkende terreinvormen zijn ontstaan onder invloed van wind (duinen, dekzandruggen) en water (kleivlakten en stroomruggen, geulen) en deels door de mens gemaakt (terpen en essen). In het kader van grootschalige ontginningen, ruilverkavelingen, afgravingen en egalisaties ten behoeve van bebouwing en wegaanleg is veel van de oorspronkelijke vormen verdwenen. Verspreid door het hele land zijn toch nog veel restanten ervan te vinden.

Technische toelichting

Het voorkomen van kenmerkende terreinvormen is beoordeeld op basis van een selectie door Maas en Wolfert (1997). De kenmerkendheid van terreinvormen is bepaald per geomorfologisch landschapstype. Daarbij gaat het om regio's met dezelfde aardkundige ontstaanswijze. Er zijn 93 geomorfologische landschapstypen onderscheiden. Een terreinvorm is kenmerkend voor het landschapstype indien het type terreinvorm vaker voorkomt binnen het betreffende landschapstype dan binnen heel Nederland. Vervolgens is per gebied van 1x1 km en het omringende gebied van 3x3 km het aantal kenmerkende terreinvormen bepaald. Hierbij is gebruik gemaakt van het geomorfologische bestand van de Landschapsecologische Kartering van Nederland (LKN). Het naast elkaar voorkomen van verschillende typen kenmerkende terreinvormen is hoger gewaardeerd, omdat in een samenhangend stelsel van terreinvormen meer informatie opgesloten zit dan in een afzonderlijke terreinvorm. Om te voorkomen dat diverse gebieden hoger gewaardeerd worden dan monotone, maar kenmerkende gebieden, is de waardering van het aantal voorkomende typen kenmerkende terreinvormen uitgevoerd per geomorfologisch landschapstype.

Referentie

- Maas, G.J., R.W. de Waal en H.P. Wolfert (1994). Landschapsecologische kartering van Nederland: geomorfologie; toelichting bij het databestand GEOMORF. Rapport 335 SC-DLO / LKN-rapport 5. Wageningen.
- Maas, G.J. en H.P. Wolfert (1997). Aardkundige waarden in Nederland: Signalering van kenmerkende en zeldzame gebieden voor een nationale beleidskaart. Rapport 498. SC-DLO. Wageningen

A5.7 Archeologische waarden

In de Nederlandse bodem zitten nog veel overblijfselen van vroegere bewoning en landgebruik. Veel is al blootgelegd en onderzocht, maar op veel plaatsen ligt nog onbekend materiaal.



Toestand

In de Nota Belvedere zijn circa honderd gebieden met hoge archeologische waarde aangegeven. Het is een selectie van gebieden die bekende archeologische objecten bevatten of waarvan verwacht wordt dat er nog archeologische objecten te vinden zullen zijn. Bij de selectie zijn het voorkomen van monumenten uit verschillende archeologische perioden, hun zeldzaamheid en/of kenmerkendheid, hun gaafheid (mate van conservering) en de archeologische context meegenomen. Deze gebieden met bekende en nog onbekende archeologische objecten zijn kwetsbaar en bij eventuele werkzaamheden is voorzichtigheid gewenst, zodat ook nu nog onbekende restanten van onze maatschappelijke historie later kunnen worden bestudeerd.

Technische toelichting

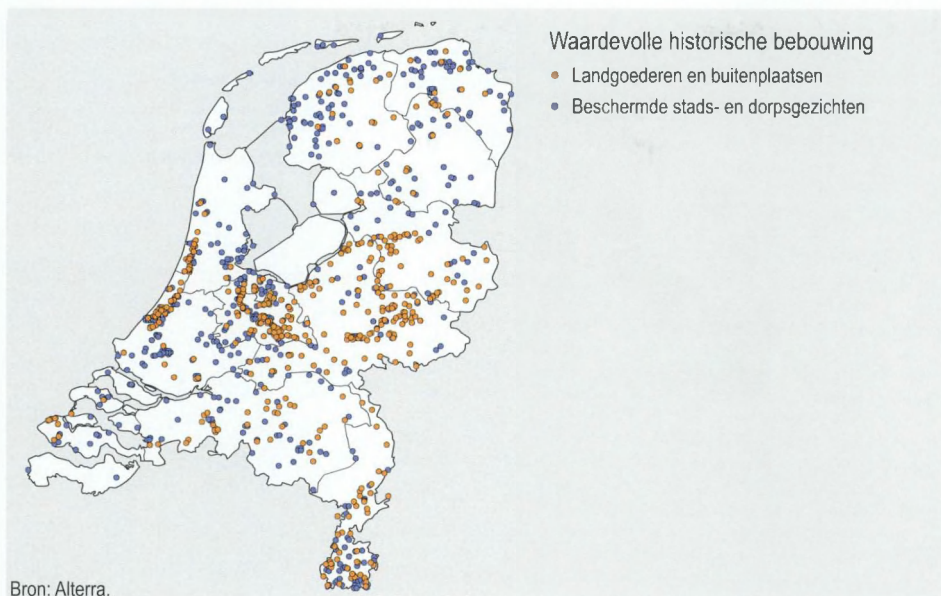
De selectie van de gebieden is gemaakt door de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), gebaseerd op de Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW), de provinciale Archeologische Monumentenkaarten (AMK's) en deskundigenoordeel.

Referentie

- OC&W (1999). Nota Belvedere. Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Den Haag.

A5.8 Historisch-bouwkundige waarden

De cultuurhistorie is herkenbaar in gebouwen en bouwpatronen van steden, dorpen en landgoederen. Door heel Nederland komen waardevolle vertegenwoordigers van deze elementen nog voor.



Toestand

De historisch-bouwkundige waarde van een landschap is bepaald op basis van de aanwezigheid van waardevolle en beschermde stads- en dorpsgezichten en belangrijkste landgoederen en buitenplaatsen. Zowel bouwstijlen als bouwmaterialen vertonen regionale verschillen. In heel Nederland zijn deze karakteristieke elementen in het landschap te vinden. Concentraties ervan komen vooral voor langs de binnenduinrand, in Utrecht en in Zuid-Limburg.

Technische toelichting

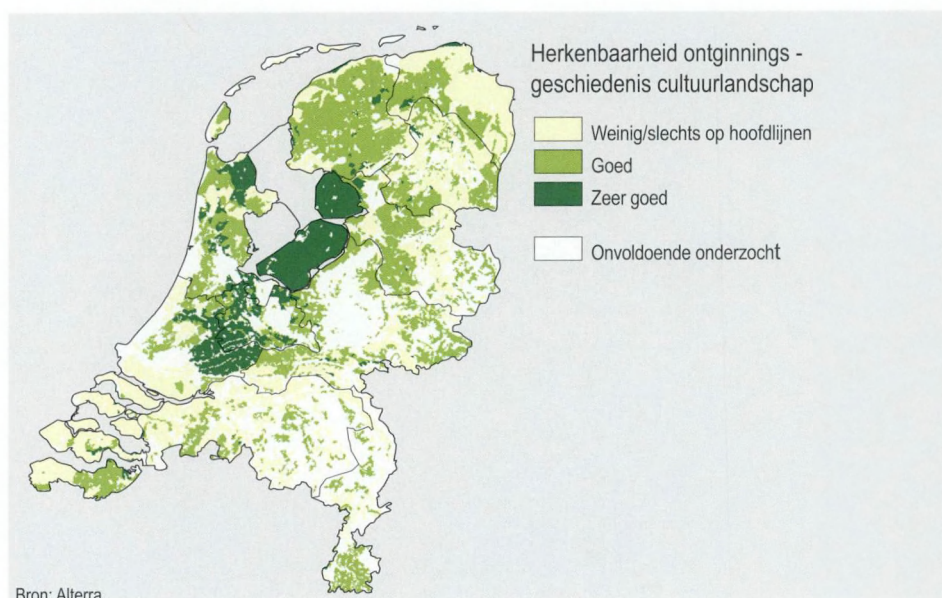
Gebieden met hoge historisch-bouwkundige waarden zijn overgenomen uit de Nota Belvedere. De kaart is gebaseerd op gegevens van de Rijksdienst voor Monumentenzorg (RDMZ) en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Aangegeven zijn de circa 470 beschermde en te beschermen stads- en dorpsgezichten en de belangrijkste landgoederen en buitenplaatsen. De stads- en dorpsgezichten zijn ontleend aan het aanwijzingsprogramma 1961-1987 en het vanaf 1995 lopende aanwijzingsprogramma van het Monumenten Selectie Project. Beide programma's zijn in eerste instantie op grond van inhoudelijke waardestelling totstandgekomen. De uiteindelijke aanwijzing is een beleidsmatig besluit geweest. Individuele bouwkundige objecten en structuren zijn niet meegenomen. Deze objecten liggen voor zestig tot zeventig procent binnen de grenzen van beschermde gezichten. De selectie van landgoederen en buitenplaatsen komt voort uit een beleidsafpraak tussen de Ministeries van OC&W en LNV. Zowel beschermde gezichten als buitenplaatsen en landgoederen zijn als een punt weergegeven met een straal van 1 km.

Referenties

- OC&W (1999). Nota Belvedere: Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Den Haag.

A5.9 Herkenbaarheid van de ontginningsgeschiedenis

In de Flevopolders, de Wieringermeer en het Hollands veenweidegebied is de ontginningsgeschiedenis nog zeer goed herkenbaar aan de vormen van de percelen en de aanwezige landschapselementen.



Toestand

Het oorspronkelijke ontginnings- en verkavelingspatroon is vooral in de Zuiderzeepolders nog goed herkenbaar: De Wieringermeer, de Noordoostpolder en de Flevopolders. Deze zijn het jongst. Ook in een deel van de veenweidegebieden is het ontginnings- en verkavelingspatroon nog goed te herkennen, ondanks de grotere ouderdom. De zandgebieden van Oost, Midden- en Zuid-Nederland zijn het sterkst veranderd sinds 1850.

Technische toelichting

De herkenbaarheid van de ontginningsgeschiedenis is beoordeeld aan de hand van de mate van verandering in het ontginnings- en bewoningspatroon sinds het begin van de ontginning en bij oudere landschappen sinds de oudste topografische kaarten van rond 1850. De herkenbaarheid is beoordeeld in vier klassen:

- zeer goed herkenbaar: de percelering is nauwelijks veranderd
- goed herkenbaar: de percelering is enigszins veranderd door perceelsvergroting of verkleining; hierbij is echter het patroon van de percelen (bijvoorbeeld strookvormige percelering) nog zichtbaar
- op hoofdlijnen herkenbaar: alleen de hoofdstructuur van het landschap, bestaande uit wegen, dijken en grotere waterlopen is nog aanwezig
- nauwelijks meer herkenbaar: in deze landschappen is zelfs de hoofdstructuur verdwenen

In het kader van het historisch-landschappelijk informatie systeem HISTLAND is hiertoe de mate van verandering van het ontginnings- en bewoningspatroon beoordeeld door een vergelijking van recente topografische kaarten met historisch kaartmateriaal. Hierbij is het meest actuele kaartbeeld vergeleken met dat van rond het tijdstip van ont-

ginning. Voor gebieden die reeds in 1850 ontgonnen waren is gebruik gemaakt van de oudste topografische kaarten uit rond 1850.

Referentie

- Database HISTLAND. Alterra.

Zie ook:

- Landschapstypen (A2),
- Kleine landschapselementen (A3.1),
- Herkenbaarheid van waardevolle gebieden (A5.1)

B BIODIVERSITEIT EN BESCHERMDE SOORTEN

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de biodiversiteit in Nederland en de veranderingen daarin. Daarbij gaat het om het aantal soorten in Nederland, de internationale betekenis van bepaalde soorten, de bedreiging en herstel van soorten en de opkomst van exoten.

Daarnaast gaat dit hoofdstuk over de aantalsontwikkelingen van soorten van soortbeschermingsplannen en van de Habitat- en Vogelrichtlijn.

B1 Biodiversiteit

Omvang van de biodiversiteit

Biodiversiteit staat voor biologische diversiteit en omvat de totale verscheidenheid van alle levende planten en dieren op aarde. Biodiversiteit betreft zowel de variatie in soorten als de erfelijke variatie binnen soorten en de variatie aan levensgemeenschappen en ecosystemen.

Biodiversiteit wordt vaak opgevat als het totale aantal planten- en diersoorten van een land. In Nederland zijn er ruim 24.000 diersoorten en 10.000 plantensoorten (zie B1.1); dit is ongeveer 2% van het totaal aantal soorten dat op de wereld bekend is. Het aantal soorten is zeer ongelijkmatig over de diverse planten- en diergroepen verdeeld. De grootste groep is die van de insecten. De soortgroepen vogels en zoogdieren bevatten een veel kleiner aantal soorten.

Voor veel soorten heeft Nederland een grote internationale betekenis (zie B1.2). Dat geldt bij uitstek voor watervogels (zie B1.3).

Veranderingen in biodiversiteit

Door toedoen van de mens zijn planten- en diersoorten uit Nederland verdwenen of in hun voortbestaan bedreigd (zie B1.4). De bedreigde soorten staan vermeld in zogenaamde Rode Lijsten. Voorbeelden van sterk bedreigde soorten zijn duinpieper (zie D2.11) en veenbesparelmoervlinder (zie D2.9). In sommige gebieden komen meer bedreigde soorten voor dan elders (zie B1.5).

Jacht, stropen, verzamelen en vervolging waren vooral vroeger belangrijke oorzaken van de achteruitgang van planten- en diersoorten. Zo is de grote stern (zie C1.8) aan het begin van de twintigste eeuw in Nederland bijna uitgeroeid vanwege het gebruik van zijn veren voor dameschoeden.

Tegenwoordig zijn belangrijke oorzaken van de achteruitgang van planten en dieren het verlies aan oppervlakte van natuurgebieden en de vermindering van de kwaliteit ervan door vermesting, verzuring, verdroging en versnippering (zie D0.1). Sommige soortgroepen gaan ook recent nog sterk achteruit (bijvoorbeeld dagvlinders); andere soortgroepen lijken min of meer stabiel (bijvoorbeeld amfibieën, zie B1.6) of nemen toe (bijvoorbeeld vleermuizen, zie B2.1).

Voorbeelden van herstel

Sommige verdwenen soorten zijn spontaan weer teruggekeerd in Nederland (zie B1.7). Andere bedreigde soorten zijn in aantal toegenomen door het nemen van bepaalde maatregelen, waaronder vetblad (zie B1.8), aalscholver (zie B1.9), vleermuizen (zie B2.1), muurhagedis (zie D6.6) en kerkuil (zie B2.6).

Herintroducties

Sommige verdwenen soorten kunnen Nederland niet of slechts na een lange periode op eigen kracht opnieuw bereiken. Daarom zijn enkele dagvlindersoorten vanuit het buitenland weer naar Nederland gebracht, in de hoop dat ze zich handhaven (zie B1.10). Ook de raaf (zie B1.12), de bever (zie B1.11) en recent de otter (zie B2.3) zijn geïntroduceerd in Nederland.

Exoten

Al sinds eeuwen zijn soorten van elders al dan niet opzettelijk door de mens in Nederland geïntroduceerd, zowel op het land als in het water. Er zijn inmiddels honderden exoten bekend (zie ook B1.1). Deze uitheemse soorten kunnen de inheemse flora en

fauna schaden. In het buitenland zijn daarvan allerlei voorbeelden te vinden, zoals het konijn in Australië en de nijlbaars in het Victoriameer. Zulke grote negatieve effecten zijn er in Nederland nog niet, al zijn er soorten, zoals de Kaspische vlokreeft en de Kaspische slijkgarnaal (zie B1.15) die de inheemse fauna verdringen. Ook kunnen exoten ziekten meebrengen die de inheemse soorten schaden, zoals de kreeftenpest die de inheemse rivierkreeft bedreigt (zie B2.13). Ook kunnen exoten schade toebrengen aan inheems gewassen, zoals de eikenprocessierups (zie C2.3)

Een deel van de exoten is bewust door de mens in Europa of Nederland ingevoerd, zoals de Japanse oester voor de oestercultuur (zie D8.12), de muskusrat voor bont (zie B1.16) en de Amerikaanse vogelkers voor bosverbetering. Andere soorten zijn onbedoeld hier terecht gekomen, zoals de Japanse zakpijp en de Amerikaanse zwaardschede die met schepen meeliften, de paarse buisjesspons die waarschijnlijk met de import van oesters meekwam (zie B1.14) en soorten die na de aanleg van kanalen tussen rivieren Nederland bereikten (zie B1.13).

Plaa-soorten

Sommige soorten kunnen economische of andere schade toebrengen en worden daarom vaak als plaagsoorten aangemerkt (zie B1.17). Voorbeelden zijn kraaiachtigen die landbouwgewassen kunnen schaden, vossen die pluimvee en weidevogels kunnen belagen, plaaginsecten die schade toebrengen aan bomen (zie D4.5) en muskusratten die dijken schaden (zie B1.16).

Zie ook:

- Op de CD-ROM Biobase staan per soortgroep alle soorten van de Rode Lijsten met de mate van bedreiging en de in Nederland voorkomende exoten.

BI.1 Aantal soorten in Nederland

Er zijn meer dan 35.000 soorten planten en dieren in Nederland, waaronder een aantal van internationale betekenis.

Geschatte aantal diersoorten in Nederland

Diergroep	Aantal inheemse soorten	Aantal exoten BioBase	Aantal inheems	Internationale betekenis	
				groot	minder groot
<i>Aantal soorten</i>					
Sponzen	16	5	16		
Neteldieren ¹⁾	120	5			
Platwormen	330	0		0	0
Raderdiertjes	400	0			
Nematoden (Aaltjes)	1.700	0			
Weekdieren ²⁾	321	146	323	4	0
Ringwormen ²⁾	340	0		1	0
Spinnen ^{2) 3)}	624	10	634	1	0
Mijten	1.200	0			
Kreeftachtigen ²⁾	1.232	42		1	0
Duizend- en miljoenpoten	90	0			
Insecten ^{4) 5)}	17.455	270			
Mosdiertjes	54	0			
Stekelhuidigen	15	15	14		
Overige lagere dieren	81	0			
Vissen	123	63	126	12	25
Amfibieën	16	0	16	8	2
Reptielen	7	0	7	3	2
Vogels	240	178	235	64	38
Zoogdieren	71	24	64	26	2
Overige chordadieren	17	1	17		
Totaal	24.443				

Bron: NNM, CBS, EC-LNV.

1) Inclusief ribkwalletjes.

2) Voor internationale betekenis alleen soorten van IUCN-Rode Lijst en Habitatrichtlijn opgenomen.

3) Inclusief hooiwagens (24 soorten) en bastaardschorpioenen (16 soorten).

4) Inclusief oerinsecten (204 soorten).

5) Zie Tabel Insecten voor de internationale betekenis.

Aantal soorten

In Nederland komen circa 24.500 diersoorten voor en meer dan 10.000 plantensoorten. Insecten behoren vormen de grootste groep diersoorten, met vooral veel soorten kevers, vliegen, muggen, bijen, wespen en mieren. Andere soortenrijke diergroepen zijn nematoden, mijten en kreeftachtigen. Opvallende soortgroepen als vogels en zoogdieren hebben veel minder soorten. De grootste groep planten bestaat uit schimmels; paddestoelen en microfungi. Daarnaast zijn er veel groenwieren en zaadplanten. Behalve inheemse soorten zijn er bij diverse soortgroepen ook heel wat exoten bekend.

Internationale betekenis

Voor bij dieren en dan met name bij vogels zijn er relatief veel soorten met een internationale betekenis. Voor dergelijke soorten levert Nederland dus een belangrijke bijdrage aan de internationale biodiversiteit. Daarnaast zijn er relatief veel soorten met

Geschatte aantal plantensoorten in Nederland

Plantengroepen	Aantal inheemse soorten	Inheemse soorten BioBase	Internationale betekenis	
			groot	minder groot
Aantal soorten				
Korstmossen	633	787		
Paddestoelen	3.500	3.803		
Microfungi	Zeer veel			
Roodwieren	78			
Bruinwieren	73			
Kiezelwieren	1.300			
Xanthophyceae	120			
Goudwieren s.s.	350			
Haptophyta	100			
Cryptophyta	25			
Pantserwieren	300			
Oogwieren	250			
Kranswieren ¹⁾	20	22		
Sieralgen ¹⁾	450			
Overige groenwieren	1.150			
Mossen ²⁾	507	543	2	0
Vaatcryptogamen ^{4) 5)}	50	49	0	3
Zaadplanten	1.400	1.371	6	123
Totaal ³⁾	10.306		2	129

Bron: NNM, CBS, EC-LNV.

1) Groenwieren.

2) Alleen soorten van IUCN Rode Lijst en Habitatrichtlijn geselecteerd.

3) Exclusief microfungi.

4) Wolfsklauwen, paardestaarten en varens.

5) Hogere planten of vaatplanten = vaatcryptogamen + zaadplanten.

internationale betekenis bij zoogdieren, vissen, reptielen en amfibieën en hogere planten. Opvallend is dat de soortenrijkste soortgroep, de insecten, nauwelijks soorten van internationaal belang bevat. Dat komt doordat bij insecten weinig bekend is over de internationale betekenis. Datzelfde geldt ook voor veel andere soortgroepen.

Technische toelichting

Het aantal inheemse soorten en exoten is ontleend aan Van Nieukerken en Van Loon (1995) en voor enkele soortgroepen aan Biobase (2003). De verschillen in aantal soorten tussen beide bronnen komen door het al dan niet meetellen van niet-ingeburgerde exoten, dwaalgasten, soorten die slechts sporadisch zijn waargenomen en dergelijke. De aantallen lagere dieren en lagere planten berusten in veel gevallen op schattingen.

De uit Nederland verdwenen soorten zijn wel bij het aantal soorten meegerekend, maar niet bij het aantal internationaal belangrijke soorten.

Soorten zijn internationaal belangrijk als ze zijn opgenomen in de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn of de IUCN-Rode Lijst van Europa, of als Nederland een belangrijke positie inneemt binnen het verspreidingsgebied van de soort. De informatie komt uit het Handboek Natuurdoeltypen (2002). Er zijn twee groepen soorten onderscheiden:

Geschatte aantal insectensoorten in Nederland

Insectengroepen	Aantal inheemse soorten	Aantal exoten	Aantal inheems BioBase	Internationale betekenis	
				groot	minder groot
<i>Aantal soorten</i>					
Springstaarten ¹⁾	204	0			
Haften	59	0	65	0	0
Libellen	60	9	69	5	6
Steenvliegen	28	0	20	0	0
Sprinkhanen en krekels	45	4	45	0	4
Luizen en stofluizen	201	0			
Wantsen	556	44			
Cicaden	364	0			
Bladluizen e.a.	724	0			
Tripsen	133	0			
Kevers ²⁾	4.021	123		2	-
Gaasvliegen	54	0			
Vlooien	50	0			
Vliegen en muggen	4.500	0			
Kokerjuffers	177	0	169	0	0
Nachtvlinders ²⁾	2.163	69		2	-
Dagvlinders	81	0	80	4	3
Bijen, wespen, mieren etc. ²⁾	4.000	0		5	
Overige insecten	35	7			
Totaal	17.455			18	14

Bron: NNM, CBS, EC-LNV.

1) Inclusief tweestaarten en proturen.

2) Voor internationale betekenis alleen soorten van IUCN-Rode Lijst en Habitatrichtlijn opgenomen.

1. Soorten met grote internationale betekenis. Dat zijn:

- soorten die in de Vogelrichtlijn (bijlage I), Habitatrichtlijn (bijlage II en IV) of op de IUCN-Rode Lijst voorkomen;
- soorten waarvan minimaal 25% van de individuen van de wereldpopulatie in Nederland voorkomt.

2. Soorten met minder grote internationale betekenis. Dat zijn:

- soorten (bij dieren en planten) waarvan 10-25% van de wereldpopulatie in Nederland voorkomt;
- (bij dieren) soorten die beperkt zijn tot Europa en het noordelijk deel van Azië (West-Palaearctis) én waarvoor Nederland tevens centraal ligt in het verspreidingsgebied (mits West-Europa ten minste 10% van het verspreidingsgebied beslaat) of waarvoor Nederland subcentraal ligt (mits West-Europa ten minste 25% beslaat) of waarvoor Nederland bijna aan de rand van het areaal ligt (mits West-Europa ten minste 50% beslaat);
- (bij planten) soorten die beperkt zijn tot Europa én waarvoor Nederland tevens centraal of subcentraal ligt in het verspreidingsgebied.

De lege plekken in de tabellen betreffen soortgroepen waarvan de internationale betekenis niet is beschouwd. Ook is bij enkele groepen alleen het aantal soorten van de IUCN-



De kleine ijsvogelvinder staat op de Rode Lijst als kwetsbare soort (Foto: T. van Rijssel, Saxifraga).

Rode Lijst en de Habitatrichtlijn vermeld en is niet gelet op het verspreidingsgebied van de soorten.

Referenties

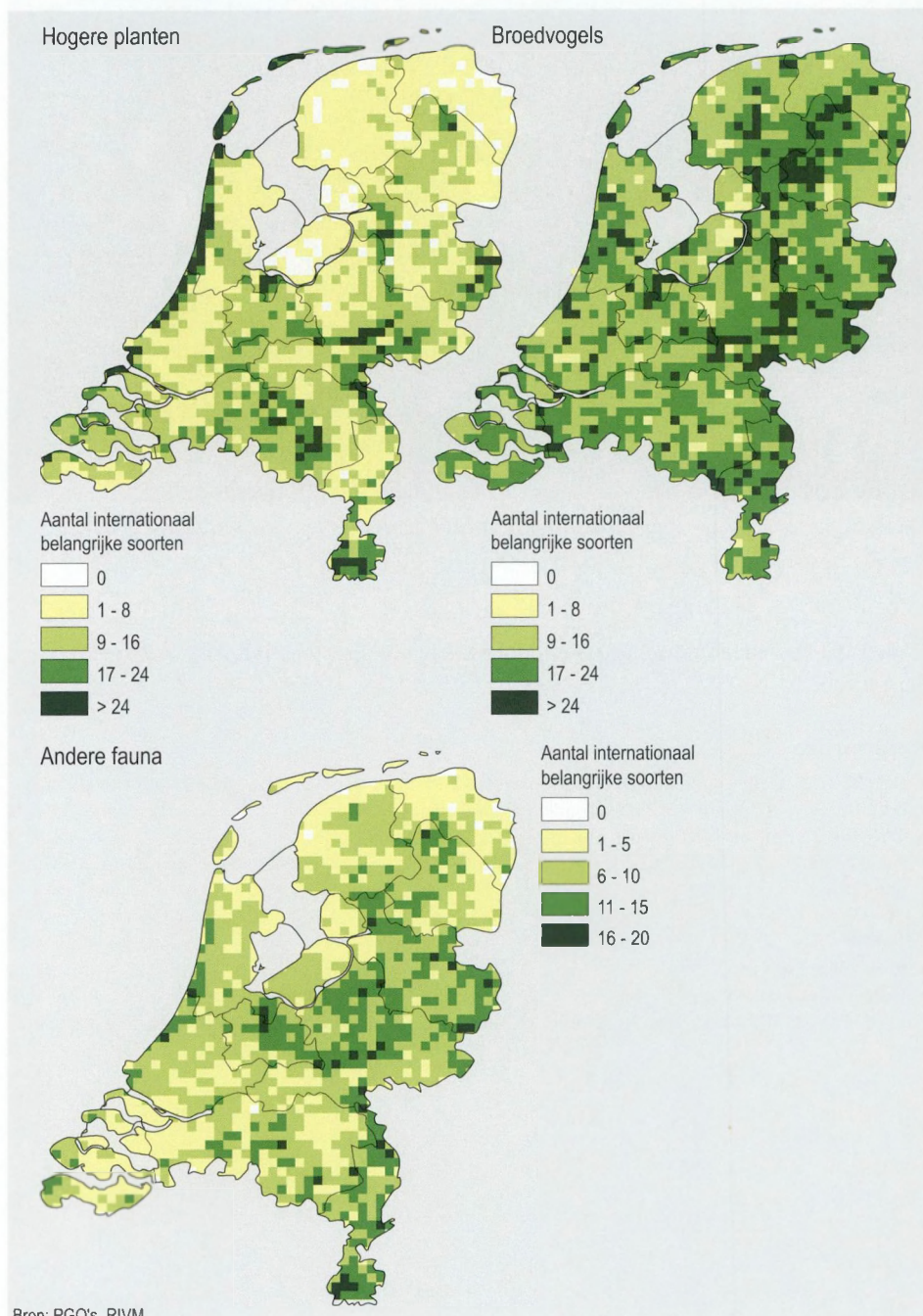
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff (2002). Handboek Natuurdoeltypen. Expertisecentrum LNV. Wageningen.
- CBS (2003). Biobase 2003. Register biodiversiteit. CBS. Voorburg/Heerlen.
- Nieuwerkerken, E.J. van en J. van Loon (1995). Biodiversiteit in Nederland. Nationaal Natuurhistorisch Museum. Leiden.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Exoten (sectie, B1.13 t.m. B1.16)
- Op de CD-ROM Biobase staat voor een aantal soortgroepen aangegeven uit welke soorten deze bestaan

BI.2 Internationaal belangrijke soorten

Vooral in de duinen, de hogere zandgronden en Zuid-Limburg komen veel soorten voor die van internationale betekenis zijn.



Toestand

Vrijwel overal in Nederland komen wel één of meer internationaal belangrijke soorten hogere planten, vogels, zoogdieren, dagvlinders, libellen, sprinkhanen en krekels voor. Het aantal van dergelijke soorten is het hoogst in duingebieden, in Zuid-Limburg, op de hogere zandgronden en in mindere mate ook in het rivierengebied. Dit geldt het meest duidelijk voor hogere planten en andere diergroepen dan broedvogels. Daarentegen bevat het laagveengebied relatief weinig internationaal belangrijke soorten. Dat is opmerkelijk, want dat landschapstype is internationaal bijzonder zeldzaam. Alleen bij libellen en sprinkhanen zijn de laagveengebieden van belang uit internationaal oogpunt. Dat is overigens niet aan de figuren te zien, maar komt naar voren uit de onderliggende gegevens. Ook zeekleigebieden hebben betrekkelijk weinig internationaal belangrijke soorten, met uitzondering van enkele delen die voor broedvogels van belang zijn.

Technische toelichting

Soorten zijn internationaal belangrijk als ze zijn opgenomen in de bijlagen van de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn of de IUCN-Rode Lijst van Europa, of als Nederland een belangrijke positie inneemt binnen het verspreidingsgebied van de soort. Zie voor de precieze omschrijving van het internationaal belang de indicator Aantal soorten in Nederland (B1.1).

De kaarten geven respectievelijk (1) het aantal internationaal belangrijke soorten hogere planten per 5 x 5 km hok, gebaseerd op de periode 1975-2000, (2) idem voor broedvogels voor de periode 1985-2000 en (3) idem voor dagvlinders, libellen, sprinkhanen, krekels en zoogdieren samen voor de periode 1985-2000. De gegevens zijn afkomstig van de databanken van FLORON, SOVON, VZZ, De Vlinderstichting en EIS-Nederland.

Referenties

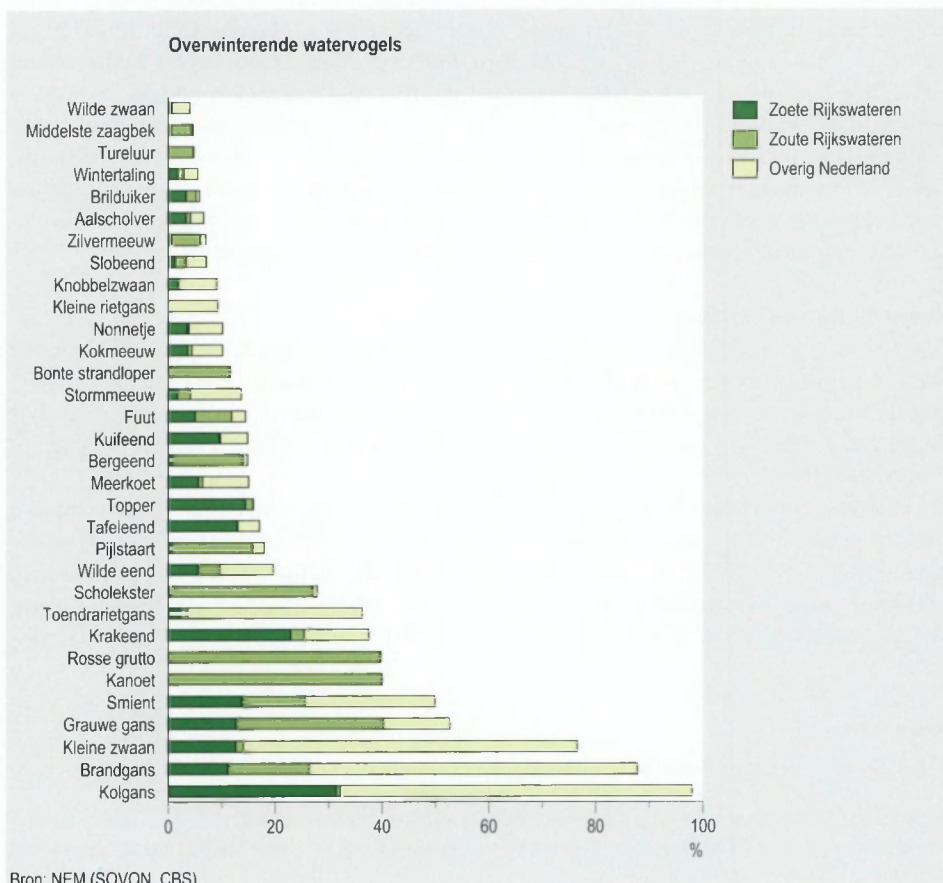
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff (2002). Handboek Natuurdoeltypen. Expertise Centrum LNV. Wageningen.
- Siepel H., E. Weeda en A.J.F.M. van Opstal (2000). Vergelijking van de soortenbijlagen van de EG-habitatrichtlijn, de EG-vogelrichtlijn en de Conventie van Bern met de internationale Rode Lijsten. Alterra-rapport nr. 182. Wageningen.

Zie ook:

- Internationale betekenis van Nederlandse landschappen (A5.1.1)
- Aantal soorten in Nederland (B1.1)
- Rode Lijsten (F4.5)
- Landschapstypen (sectie A2)

BI.3 Overwinterende watervogels

Nederland is een belangrijk gebied voor overwinterende watervogels.



Toestand

Van een groot aantal watervogels overwintert regelmatig meer dan 1% van de Noordwest-Europese populatie in Nederland. Van een tiental soorten overwintert hier zelfs meer dan 20%. Hieronder bevinden zich vijf soorten ganzen en zwanen: kolgans, brandgans, kleine zwaan, grauwe gans en toendrarietgans.

Voor sommige soorten, zoals kanoet en rosse grutto zijn de zoute rijkswateren (Wadden, Delta) van groot belang. Voor bijvoorbeeld krakeend, tafeleend en topper zijn juist de zoete rijkswateren (rivieren en meren) van belang. Brandgans en kleine zwaan komen buiten de zoute en zoete rijkswateren in grote aantallen voor.

Technische toelichting

In de figuur zijn de soorten vermeld waarvan 1% van de Noordwest-Europese populatie in Nederland voorkomt. Het percentage betreft het aantal vogels in de zoete rijkswateren, zoute rijkswateren en overig Nederland ten opzichte van deze internationale populatie-omvang. De gegevens komen uit de landelijke watervogeltellingen van het Netwerk Ecologische Monitoring en betreffen het gemiddelde aantal vogels in de periode 1998-2000.



Brandganzen overwinteren in grote aantallen in Nederland (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Referentie

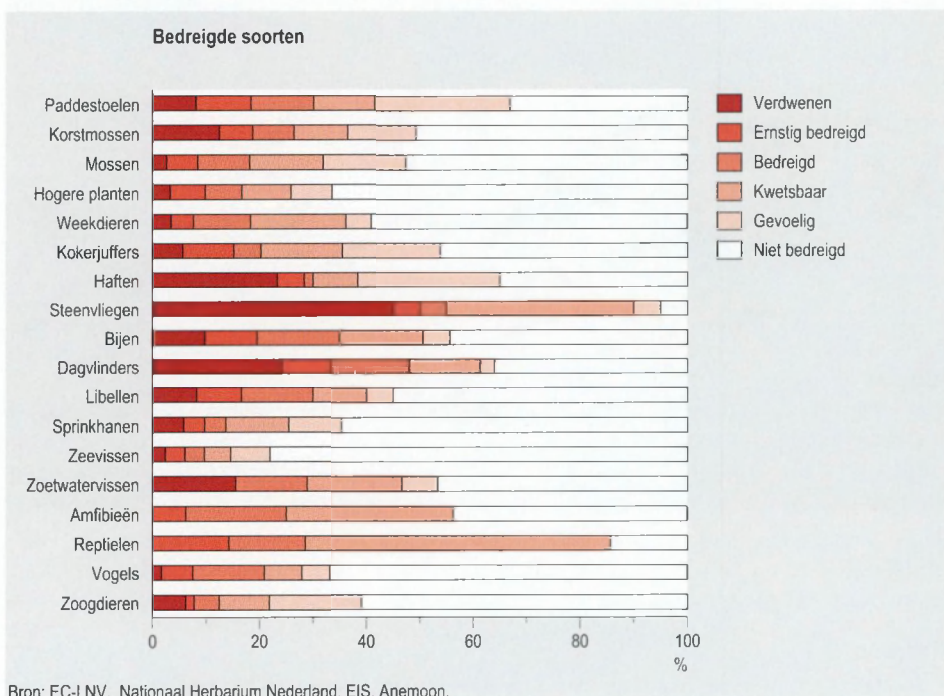
- SOVON (2001). Watervogels in Nederland. Werkzaamheden ten behoeve van Natuurbalans en Natuurcompendium. SOVON. Beek-Ubbergen.

Zie ook:

- Vogels van vogelrichtlijngebieden: aantalsontwikkeling (B2.10)
- Europese Habitat- en Vogelrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)

BI.4 Aantal bedreigde soorten

Veel Nederlandse planten en dieren zijn bedreigd in hun voortbestaan.



Ontwikkeling

Voor een aantal planten- en diergroepen zijn Rode Lijsten van bedreigde soorten opgesteld. Daaruit komt naar voren dat bij alle soortgroepen meer dan éénderde van alle soorten van de soortgroep bedreigd is (zie de figuur). Alleen bij zeevissen is een kleiner percentage bedreigd. Bij reptielen, paddestoelen en dagvlinders staan zelfs circa tweederde van de soorten op de Rode Lijst. Bij dagvlinders, steenvliegen, zoetwatervissen en korstmossen zijn relatief veel soorten geheel uit Nederland verdwenen.

Technische toelichting

De grafiek geeft per soortgroep het percentage weer van de soorten per Rode-Lijstcategorie. De mate van bedreiging is overgenomen uit de bijbehorende Rode Lijsten. Deze sluiten qua naamgeving en definities van categorieën zoveel mogelijk aan op de namen en definities die de World Conservation Union (IUCN) hanteert.

Zowel officiële Rode Lijsten (in de Staatscourant gepubliceerd) als voorstellen daartoe zijn hier opgenomen. De officiële lijsten betreffen zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën, zoetwatervissen, sprinkhanen en krekels, libellen, dagvlinders, korstmossen en paddestoelen. De Rode Lijst van hogere planten is nog niet officieel gepubliceerd en betreft een gepubliceerd basisrapport met voorstellen voor de Rode Lijst. De Rode Lijsten van bijen, mariene soorten (waaronder zeevissen), mossen, kokerjuffers, haften en steenvliegen, en land- en zoetwaterweekdieren zijn nog niet gepubliceerde conceptlijsten.

Bij de zeevissen zijn soorten die voorkomen op het Nederlands Continentaal Plat (NCP), maar karakteristiek zijn voor diepe delen van de zee (50-200m) niet in de beoordeling voor de Rode Lijst betrokken; dergelijke diepten komen op het NCP niet voor. De trekvissen zijn daarbij evenmin in beschouwing genomen.

Referenties

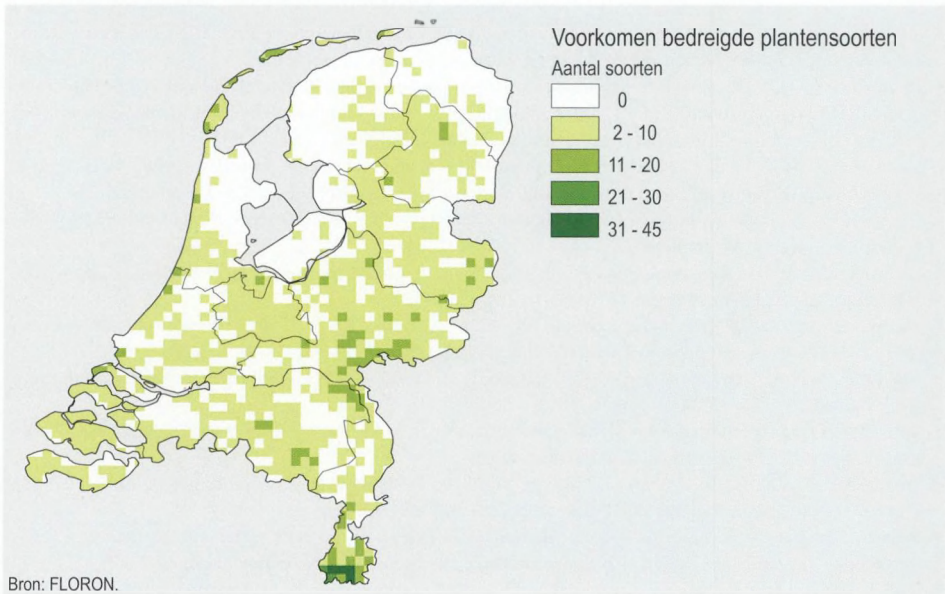
- Aptroot, A., H.F. van Dobben, C.M. van Herk en G. van Ommering (1998). Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 29. Wageningen.
- Arnolds, E.J.M. en G. van Ommering (1996). Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 24. Wageningen.
- Bruyne, R.H. de, H. Wallbrink en A.W. Gmelig Meyling (2002). Bedreigde en kwetsbare land- en zoetwaterweekdieren in Nederland (Mollusca). Basisrapport met voorstellen voor de Rode Lijst. Stichting European Invertebrate Survey-Nederland en Stichting Anemoon. Leiden/Heemstede.
- Daan, D.N. (2000). De Noordzee-visfauna en criteria voor het vaststellen van doelsoorten voor het natuurbeleid. RIVO rapport (concept) C031/00. Aanbiedingsbrief met: Verantwoording selectie doelsoorten zout-watervissen. Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek. IJmuiden.
- Hom, C.C., P.H.C. Lina, G. van Ommering, R.C.M. Creemers en H.J.R. Lenders (1996). Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 25. Wageningen.
- Lina, P.H.C. en G. van Ommering (1994). Bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 12. Wageningen.
- Lina, P.H.C., en G. van Ommering (1996). Bedreigde en kwetsbare vogels in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 21. Wageningen.
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, F.J. Witte en D. Bal (2000). Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria, 26 (4). Leiden.
- Nie, H.W. de en G. van Ommering (1998). Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 33. Wageningen.
- Odé, B., G.O. Keijl en G. van Ommering (1999). Bedreigde en kwetsbare sprinkhanen en krekels in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 32. Wageningen.
- Ommering, G. van, I. van Halder, C.A.M. van Swaay en I. Wynhoff (1995). Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 18. Wageningen.
- Peeters, T.M.J. en M. Reemer (in voorb.). Bedreigde en kwetsbare bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor Rode Lijst. European Invertebrate Survey - Nederland. Leiden.
- Siebel, H.N. en R.J. Bijlsma (in voorb.) Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Toelichting Rode Lijst. Bryologische en Lichenologische Werkgroep. KNNV.
- Verdonschot, P.F.M., B.W.G. Higler, R.C. Nieboer en T-H. van den Hoek (in voorb.) Naar een doelsoortenlijst van aquatische macrofauna in Nederland: Tricladida, Plecoptera, Ephemeroptera en Trichoptera. Alterra. Wageningen.
- Wasscher, M., G.O. Keijl en G. van Ommering (1998). Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 30. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Steenvliegen: waterkwaliteit en kanalisatie beken (D7.5)
- Op de CD-ROM Biobase staan per soortgroep alle soorten van de Rode Lijsten met de mate van bedreiging

B1.5 Gebieden met bijzondere planten

Sommige gebieden in Nederland, zoals Zuid-Limburg en de duinen bevatten een groot aantal bijzondere plantensoorten.



Toestand

Veel bijzondere plantensoorten zijn zo sterk afgenomen dat ze zijn voorgesteld voor plaatsing op de Rode Lijst van bedreigde plantensoorten. Een aantal gebieden in Nederland bevat een hoog aantal van dergelijke soorten. Met name Zuid-Limburg en enkele gebieden in de duinen springen eruit. Daar komen dus nog veel soorten voor die landelijk gezien sterk zijn achteruitgegaan.

Technische toelichting

De kaart is gebaseerd op gegevens uit de landelijke floradatabank Florbase. Daarin zijn 8 miljoen soortwaarnemingen opgenomen, die in de periode 1975-2000 zijn verzameld door vrijwilligers, provincies, terreinbeheerders en onderzoeksinstituten. Per kilometerhok is het aantal bedreigde plantensoorten gesommeerd; dat zijn de soorten die op de Rode Lijst van vaatplanten staan.

Referentie

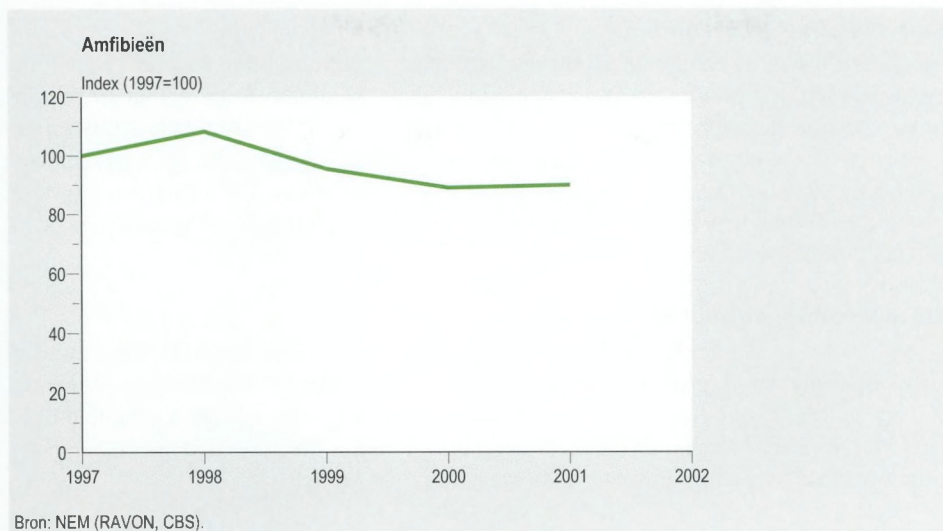
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M. Witte en D. Bal (2000). Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria*, 26: 85-208.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

B1.6 Amfibieën: aantalsontwikkeling

Door verlies aan leefgebied, verzuring en verdroging is een aantal soorten amfibieën achteruitgegaan. De meer algemene soorten zijn de laatste jaren stabiel.



Ontwikkeling

Veel soorten amfibieën zijn in de laatste decennia in aantal achteruitgegaan, ondanks beschermingsmaatregelen zoals poelenaanleg. Belangrijke oorzaken zijn het verlies aan leefgebied, verzuring van poelen en vennen, versnippering en verdroging. Sinds 1997 blijven de wat algemenere amfibieënsoorten gemiddeld genomen stabiel. Er zijn bij geen enkele soort significante veranderingen vastgesteld, maar de tijdreeks is nog kort. Een aantal van deze soorten staat op de Habitatrichtlijn.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index (met 1997 = 100) van alpenwatersalamander, kamsalamander, kleine watersalamander, gewone pad, rugstreeppad, heikikker, bruine kikker en enkele soorten groene kikkers die moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn.

De gegevens zijn ontleend aan het landelijke meetnet amfibieën van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referentie

- RAVON-Werkgroep Monitoring (2002). Meetnet Amfibieën. Mededelingen nr. 10.

Zie ook:

- Knoflookpad in rivierengebied (D7.9)
- Boomkikker: aantalsontwikkeling (B2.8)
- Habitatrichtlijnsoorten: aantalsontwikkeling (B2.11)

B1.7 Recent teruggekomen soorten

Sommige verdwenen soorten zijn de laatste jaren op natuurlijke wijze in Nederland teruggekeerd.

Ontwikkeling rivierrombout

De rivierrombout is een libellensoort die leeft langs schone zandige rivieren. De larven zijn te vinden in de warme en langzaam stromende stukken van de rivier. Na 1902 is de rivierrombout niet meer in Nederland aangetroffen. Maar enige jaren geleden is hij bij Nijmegen langs de Waal opnieuw gevonden. Inmiddels is de soort op verscheidene plaatsen gezien, zowel langs de Waal als de Rijn en de IJssel. De terugkeer van deze libel is toe te schrijven aan het schoner worden van de Nederlandse rivieren en wellicht aan het warmer worden van het klimaat.

Ontwikkeling gaffellibel

De gaffellibel is een libellensoort die vroeger werd aangetroffen langs de Maas en haar zijbeken. Sinds 1936 geldt de soort als verdwenen uit Nederland. Midden jaren negentig is de gaffellibel opnieuw in Nederland waargenomen langs de Geleenbeek in de omgeving van Weustenrade in een natuurontwikkelingsproject. In 2000 is de soort voor het eerst waargenomen langs de Roer in de omgeving van Melick.

Ontwikkeling gestippelde alver

De gestippelde alver is een vissoort van schoon stromend water met grindbeddingen en grof zand. Bij de aanleg van de stuw bij Borgharen in 1935 verdween de gestippelde alver uit de Jeker en de Maas en daarmee uit Nederland. In het najaar van 1995 is de gestippelde alver opnieuw in Nederland gevonden in de benedenloop van de Geul.

Ontwikkeling kleine zilverreiger

Broedkolonies van de kleine zilverreiger werden in de negentiende eeuw uitgeroeid doordat de grote siervaren werden gebruikt in de hoedenindustrie. In 1979 broedde de soort voor het eerst weer in Nederland, in de Oostvaardersplassen. Het tweede broedgeval deed zich in 1994 voor in het Quackjeswater op Voorne. Daarna heeft de kleine zilverreiger jaarlijks gebroed en breidt de soort zich uit; in 1998 waren er 4 tot 6 broedparen, in 1999, 2000 en 2001 waren dat er respectievelijk 9, 20 en 25.

Ontwikkeling koprus

Koprus is een ernstig bedreigde plantensoort die voorkwam op afgegraven plekken op zandgrond en leemgrond, in natte duinvalleien en op drooggevalen strandjes langs beken en rivieren. De plant is in 1975 voor de laatste maal op Terschelling waargenomen. In 1997 werd de soort opnieuw aangetroffen in een berm-sloot in Twente. Een jaar later dook de soort op in drie terreinen in Noord-Brabant. In 2001 is koprus inmiddels bekend van zes terreinen, waarvan de voedselrijke toplaag van de bodem is verwijderd. De soort gaat door natuurlijke successie op de nieuwe locaties weer achteruit als gevolg van het dichtgroeien van de vindplaatsen met ruigtekruiden en struweel. Deze pioniersoort kan zich alleen handhaven als er regelmatig nieuwe open plekken ontstaan.

Technische toelichting

De gegevens over het voorkomen van koprus zijn afkomstig uit de landelijke databanken van FLORON. De tellingen van de kleine zilverreiger komen uit het landelijke

broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring. De overige informatie komt uit diverse publicaties.

Referenties

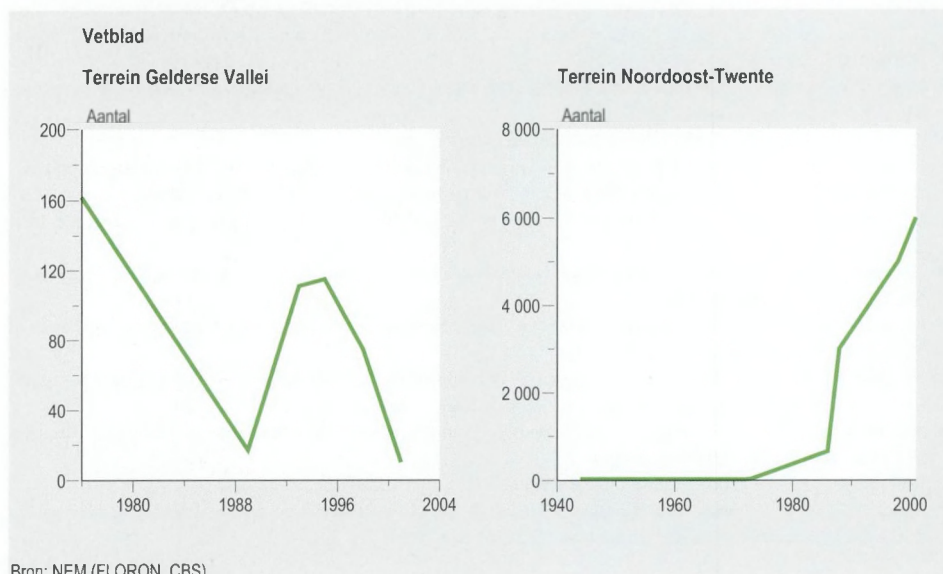
- Adema, F. (1980). *Juncus capitatus* C.E. Weigel, Koprus. In: Mennema, J., A.J. Quené-Boterenbrood en C.L. Plate (red.). *Atlas van de Nederlandse Flora deel 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten*. Kosmos. Amsterdam.
- Beers, P.W.M. en G.M. Dirkse (2000). Koprus (*Juncus capitatus* C.E. Weigel) terug in Noord-Brabant door natuurontwikkeling. *Gorteria*, 26: 7-16.
- Bos, F. en M. Wasscher (1997). *Veldgids libellen*. KNNV. Utrecht.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.
- Geraeds, R.P.G. (2000). Waarnemingen van de gaffellibel (*Omphiogomphus cecilia*) langs de Roer. *Brachytron*, 4 (2): 3-7.
- Horsthuis, M.A.P. (1997). Over een nieuwe groeiplaats van koprus (*Juncus capitatus* C.E. Weigel) in Nederland. *Stratiotes*, 15: 3-15.
- Kleukers, R.M.J.C. en M. Reemer (1998). De terugkeer van de rivierrombout (*Gomphus flaviceps*) in Nederland. *Brachytron*, 2 (2): 52-59.
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, F.J. Witte en D. Bal (2000). Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria*, 26 (4): 85-208.
- Nie, H.W. de en G. van Ommering (1998). Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 33. Wageningen.
- Rossenaar, A.J.G.A. (2001). Persoonlijke mededelingen met betrekking tot de koprus.
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2001). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: Jaarverslag 2000. De Vlinderstichting, Wageningen en CBS. Heerlen/Voorburg.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

B1.8 Vetblad: herstel

Vetblad is een sterk bedreigde plantensoort. Door natuurherstelprojecten is de soort vooralsnog voor verdwijnen uit Nederland behoed.



Ontwikkeling vetblad landelijk

Rond 1935 waren er naar schatting nog 500 populaties van vetblad in Nederland. Hij verdween in de tachtiger jaren uit Drenthe, Noord-Brabant en rond Winterswijk. De soort groeit in blauwgrasland en natte heide op lemige grond. De tien laatste vindplaatsen werden door verdroging, vermesting en verzuring sterk bedreigd. Voor het voortbestaan van vetblad in Nederland werd daarom gevreesd; de soort staat als ernstig bedreigd op de Rode Lijst van vaatplanten.

Begin jaren negentig trad een kentering op. Door uitvoering van natuurherstelprojecten en extra aandacht voor deze soort bij het beheer zijn diverse populaties gegroeid en is de soort op een aantal plaatsen weer verschenen. Op sommige plekken gaat de soort na herstel echter opnieuw achteruit. In 2000 is vetblad met ongeveer 12 vindplaatsen nog steeds heel zeldzaam en bedreigd, maar de kans op verdwijnen uit Nederland is afgenomen. De volgende voorbeelden illustreren deze ontwikkelingen.

Ontwikkeling vetblad in twee gebieden

In een reservaat in de Gelderse Vallei was eind jaren tachtig de populatie-omvang geslonken door het dichtgroeien van de groeiplaats met grassen en kruiden (zie de linkergrafiek). Begin jaren negentig zijn er op deze plek plagmaatregelen uitgevoerd, waarvan de soort profiteerde. Na enige jaren ging de soort weer achteruit door een sterke veenmosontwikkeling en het opkomen van kruiden en boomopslag.

In een reservaat in Noordoost-Twente heeft de soort zich door zorgvuldig beheer weten uit te breiden van enige tientallen tot circa 6000 exemplaren in 2001 (zie de rechtergrafiek).



*Vetblad profiteerde van plagmaatregelen
(Foto: Willem van Kruijsbergen,
Saxifraga).*

Technische toelichting

De gegevens over het voorkomen van vetblad zijn afkomstig uit de landelijke databanken van FLORON.

Referenties

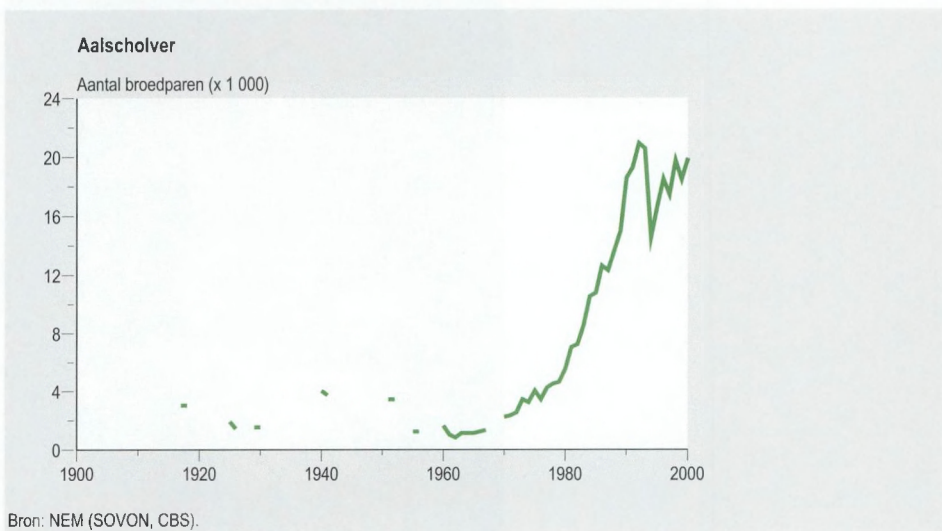
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, F.J. Witte en D. Bal (2000). Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria, 26: 85-208.
- Rossenaar, A.J.G.A., G. Kierkels, M. Schelle en F.Bos (1999). Pinguicula vulgaris L. (Vetblad) weer terug in Noord-Brabant. Gorteria, 25: 112-114.
- Westhoff, V., P.A. Bakker, C.G. van Leeuwen en E.E. van der Voo (1970). Wilde planten, Flora en vegetatie in onze natuurgebieden. Deel 1. Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland. 's Graveland.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

BI.9 Aalscholver: herstel

De aalscholver heeft sterk geprofiteerd van zijn beschermde status.



Ontwikkeling tot de jaren zestig

De aalscholver is een viseter van onder andere pos, baars, blankvoorn, spiering en aal. De aalscholver wordt door de vissers gezien als een geduchte concurrent, al is een groot deel van de door de aalscholver gevangen vis commercieel van vrij weinig belang.

In het verleden is de aalscholver intensief bestreden. Zo bepaalde de overheid in 1955 dat het aantal broedparen moest worden beperkt tot 1200, verdeeld over drie kolonies. In de jaren zestig begon de waterverontreiniging zijn tol te eisen en daalde het aantal paren tot 800 en het aantal kolonies tot twee (het Naardermeer en Wanneperveen).

Ontwikkeling na de jaren zestig

In 1965 kreeg de aalscholver volledige bescherming en namen de aantallen toe. In 1978 vestigde zich een kolonie in de Oostvaardersplassen. Deze kolonie is uitgegroeid tot de grootste van Nederland. In 2001 broeden er 4975 paren. Andere grote kolonies zijn te vinden in de Lepelaarplassen (bij Almere), in het Naardermeer, in Oostvoorne, in Wanneperveen en op diverse Waddeneilanden.

Na 1993 daalde de landelijke populatie als gevolg van een sterke afname in de Oostvaardersplassen. Dat kwam door de afname van geschikte prooivissen in het IJsselmeergebied. Verder werd het vissen voor aalscholvers lastiger als gevolg van de toegenomen helderheid van het water in het IJsselmeergebied; de vissen zijn dan namelijk eerder gealarmeerd. Inmiddels is het aantal aalscholvers in het IJsselmeergebied op een lager niveau gestabiliseerd. Landelijk is het aantal na 1993-1994 weer gestegen, onder meer doordat het aantal kolonies sinds die tijd toenam.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig uit het landelijk broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

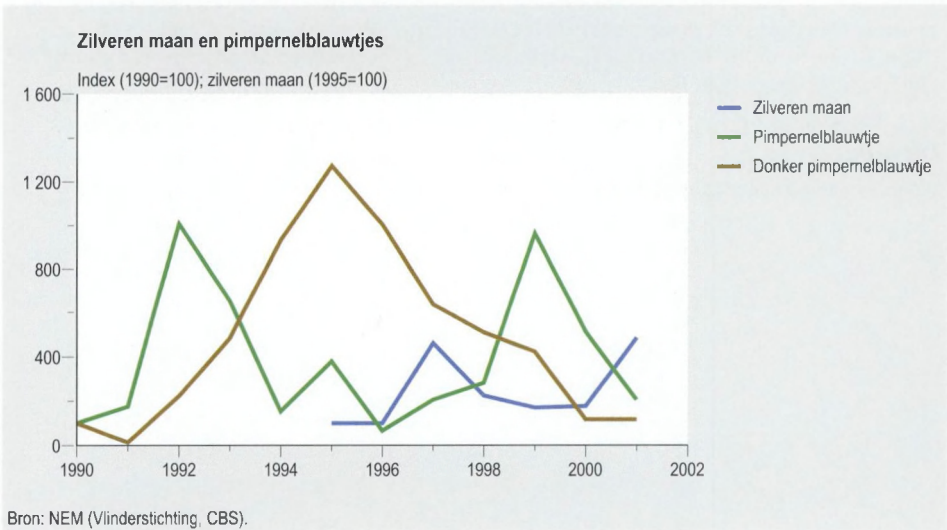
- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen (2001). Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem. Utrecht.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Noordhuis, R. (red.) (2000). Biologische monitoring zoete rijkswateren. Watersysteemrapportage IJsselmeer en Markermeer. RIZA rapport 2000.050. Lelystad.
- Rijn, S. van en M. van Eerden (2001). Aalscholvers in het IJsselmeergebied: concurrent of graadmeter? RIZA rapport 2001.058. Lelystad.

Zie ook:

- Zoete wateren: waterkwaliteit (D7.2 etc.)

BI.10 Dagvlinders: herintroductie

Twee uit Nederland verdwenen dagvlinders (pimpernelblauwtjes) zijn in Noord-Brabant opnieuw uitgezet. Een andere dagvlinder (zilveren maan) is regionaal verdwenen en opnieuw uitgezet. Het succes van het uitzetten is wisselend.



Ontwikkeling zilveren maan

De zilveren maan was vroeger een algemene soort in Nederland. Deze dagvlinder vliegt in vochtige, voedselarme graslanden en moerassen met bloemrijk rietland en leeft daar van moerasviooltjes (waardplant) en van nectarplanten. De soort is in veel gebieden verdwenen ten gevolge van ontwatering, ontginning en intensivering van de landbouw. In 1993 vond de herintroductie plaats van de zilveren maan in de schraallanden van de Meije (Zuid-Holland), nadat het moerasviooltje en nectarplanten daar toenamen als gevolg van het beheer. In twee fasen werden in totaal 79 vlinders uitgezet. Vooral in de eerste jaren is de populatie flink gestegen en ook in 2001 heeft de populatie zich uitgebreid. In 2001 zijn 20 exemplaren van de zilveren maan in het Ilperveld (Noord-Holland) uitgezet.



De zilveren maan is opnieuw uitgezet in de Meije, Zuid Holland (Foto: Kina).

Ontwikkeling pimpernelblauwtjes

In 1990 werden 86 pimpernelblauwtjes en 70 donkere pimpernelblauwtjes uit Polen in de Moerputten (ten zuiden van 's Hertogenbosch) uitgezet, nadat ze in de zeventiger jaren in Nederland waren uitgestorven. Beide dagvlindersoorten vliegen op vochtige, matig schrale tot licht bemeste graslanden. De waardplant van beide soorten is de grote pimpernel. Ze brengen een deel van hun leven door als parasieten van bepaalde mierensoorten. Dat betekent dat ze behalve van de pimpernel ook van de aanwezigheid van deze gastmieren afhankelijk zijn.

Het pimpernelblauwtje komt nu in slechts één populatie voor. De aantallen fluctueren sterk van jaar op jaar. Het donker pimpernelblauwtje vliegt in drie kleine populaties. Deze soort gaat na een sterke groei al een aantal jaren achtereen achteruit. Daarmee dreigt deze vlinder opnieuw uit Nederland te verdwijnen. Dit is voor een deel te wijten aan vervuiling van het leefgebied en aan begrazing, waardoor de gastmieren zich niet kunnen uitbreiden. Bovendien ging een deel van het leefgebied van het donker pimpernelblauwtje door verkeerd maaibeheer verloren.

De beide pimpernelblauwtjes en de zilveren maan staan op de Rode Lijst van dagvlinders.

Technische toelichting

De gegevens zijn gebaseerd op het landelijk meetnet dagvlinders van het Netwerk Ecologische Monitoring. De cijfers van zilveren maan betreffen de aantallen van de tweede generatie van de zilveren maan uit de schraallanden van de Meije.

Referenties

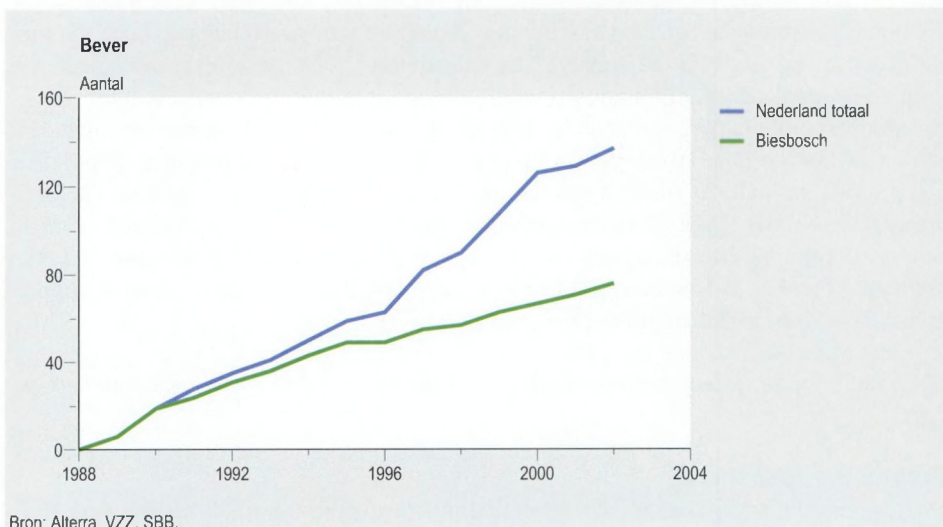
- Pavlicek-van Beek, T., J.G. van der Made en C.A.M. van Swaay (1998). Evaluatie herintroductie zilveren maan in de Meije. Rapportnr. VS98.33 De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wynhoff, I. en S. Janssen (2000). Meer mieren voor pimpernelblauwtjes. Rapportnr. VS2000.28 De Vlinderstichting, Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

BI.11 Bever: herintroductie

De bever is uit Nederland verdwenen en opnieuw uitgezet. Het aantal neemt inmiddels gestaag toe.



Verdwijnen

In 1826 verdween de laatste bever uit Nederland. Al eerder was de bever uitgeroeid in Engeland en Italië. In de 19e eeuw verdween de bever ook uit veel andere Europese landen. Enkele kleine populaties bleven over, onder andere langs de Elbe en de Rhône.

Herintroductie in de Biesbosch

In het najaar van 1988 werden enkele bevers, afkomstig uit de Elbe, uitgezet in de Biesbosch. Tot in 1991 werden daar in totaal 42 bevers uitgezet. Daarna is het aantal gestaag toegenomen tot circa 80 dieren in 2002.

Opkomst elders

In de Gelderse Poort, een complex van natuurontwikkelingsgebieden ten oosten van Nijmegen, zijn sinds 1994 in totaal 54 bevers uitgezet. Aanvankelijk was de sterfte groot, maar sinds 1998 is er sprake van groei van de populatie, al ligt de populatiegrootte nog lager dan het aantal uitgezette dieren.

Op diverse andere plaatsen, met name in het rivierengebied en het Roerdal, zijn kleine aantallen bevers gesignaleerd. Die dieren zijn afkomstig uit de Biesbosch of de Gelderse Poort en de Eifel. In Flevoland heeft zich sinds 1990 een populatie ontwikkeld uit exemplaren die zijn ontsnapt uit het Natuurpark Lelystad. De populatie heeft zich over Oost- en Zuid-Flevoland verspreid en was in 2002 ongeveer 20 dieren groot.

In totaal leven er in Nederland momenteel ruim 130 bevers. De kans op uitwisseling tussen de groepen in het rivierengebied neemt toe nu het aantal bevers groeit.

Voortplanting

De voortplanting in het rivierengebied ligt beneden het niveau van de meeste beverpopulaties buiten Nederland. Mogelijke oorzaken van de geringe voortplanting zijn het hoge cadmiumgehalte in de nieren, een relatief geringe kwaliteit van het beschikbare



Het aantal bevers neemt gestaag toe (Foto: Kina).

voedsel en verstoring door menselijke activiteiten. In de Flevopolders is de reproductie hoger; daar zijn de waterbodems minder vervuild met zware metalen en is het voedsel-aanbod meer divers.

De bever staat op de Rode Lijst van zoogdieren.

Technische toelichting

De cijfers zijn gebaseerd op jaarlijkse tellingen van de VZZ, Staatsbosbeheer en Alterra. Het cijfer van 2002 betreft een schatting.

Referenties

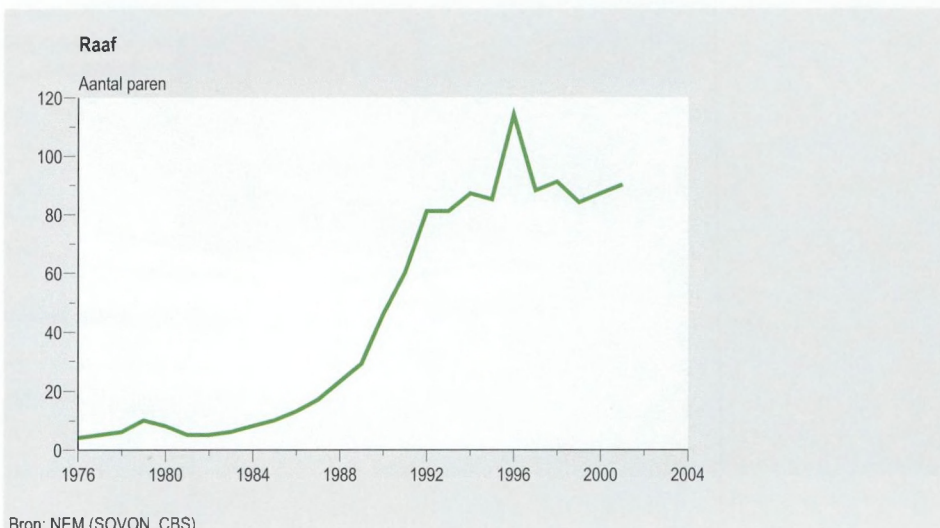
- Niewold, F.J.J. en G.J.D.M. Müskens (1999). Ontwikkeling van de beverpopulaties in de Gelderse Poort en Flevoland in 1998. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Wageningen.
- Niewold, F.J.J. en G.J.D.M. Müskens (2000). Perspectief van de bever in Nederland. Herintroductie in de Gelderse Poort en ontwikkelingen elders van 1994-2000. Alterra-rapport nr. 159. Wageningen.
- Niewold, F.J.J. en D.R. Lammertsma (2000). Ruim 10 jaar bevers in de Biesbosch. Een evaluatie van de populatieontwikkeling tot 2000. Alterra-rapport nr. 15. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

BI.12 Raaf: herintroductie

De raaf is uit Nederland verdwenen en opnieuw uitgezet. De laatste jaren is het aantal stabiel.



Ontwikkeling

Raven werden in 1928 in Nederland uitgeroeid. In de periode 1969-1992 zijn circa 200 raven op de Veluwe uitgezet. Deze vogels waren afkomstig uit Sleeswijk-Holstein en Mecklenburg-Vorpommern. De soort heeft zich op de Veluwe inmiddels goed gevestigd; het merendeel van de huidige circa 80-100 broedparen komt daar voor. Daarbuiten komt de raaf in kleine aantallen voor op de Utrechtse Heuvelrug en in Salland, de Achterhoek en Flevoland.

Het broedsucces loopt de laatste jaren terug als gevolg van een geringere beschikbaarheid van voedsel (onder andere de afname van konijnen).

De raaf staat op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig uit het landelijk broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring. Het aantal paren in de figuur betreft zowel broedende als niet-broedende paren in Nederland.

Referenties

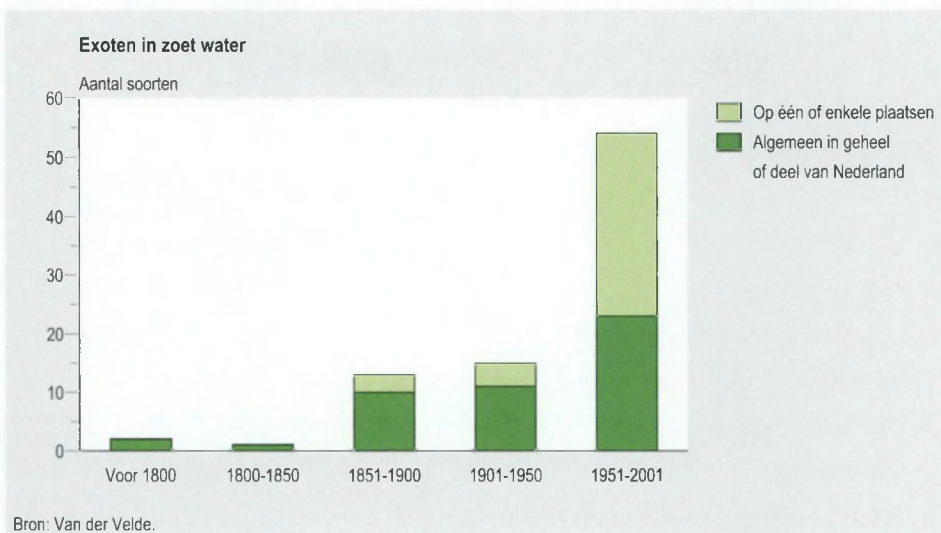
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.
- Renssen, T.A. (1988). De herintroductie van de raaf (*Corax corax*) in Nederland: een overzicht. RIN-rapport 88/47. Arnhem.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

Bl.13 Exoten in zoet water

Het aantal exoten van zoet water in Nederland neemt vooral in de laatste vijftig jaar toe.



Ontwikkeling

Sinds 1800 neemt het aantal exoten van zoet water toe in Nederland. Vooral in de laatste vijftig jaar zijn er veel soorten bijgekomen die inmiddels algemeen zijn in een deel van Nederland of zelfs in geheel Nederland voorkomen. Daarnaast zijn er veel soorten die op slechts één of enkele plaatsen voorkomen.

De meeste zoetwaterexoten zijn niet bewust geïntroduceerd in Nederland, maar ontsnapt uit aquaria en tuinvijvers en dergelijke (65%). Andere soorten zijn binnen gekomen via rivierverbindende kanalen (25%) of overgebracht door schepen (10%).

Technische toelichting

Er zijn in totaal 85 soorten bijgekomen: 20 vissen, 5 amfibieën en reptielen, 13 weekdieren, 19 kreeftachtigen, 8 overige ongewervelden, 19 hogere planten en 1 mossoort.

De gegevens over de exoten zijn afkomstig uit vijf bronnen die zijn samengevat door Van der Velde et al. (2002). Het aantal soorten dat slechts op één of enkele plaatsen voorkomt is hoogstwaarschijnlijk in de periode vóór 1950 onderschat. Een aantal soorten dat slechts op één of enkele plaatsen voorkomt is niet ingeburgerd, dat wil zeggen dat het daarbij niet gaat om een zichzelf instandhoudende populatie.

Referenties

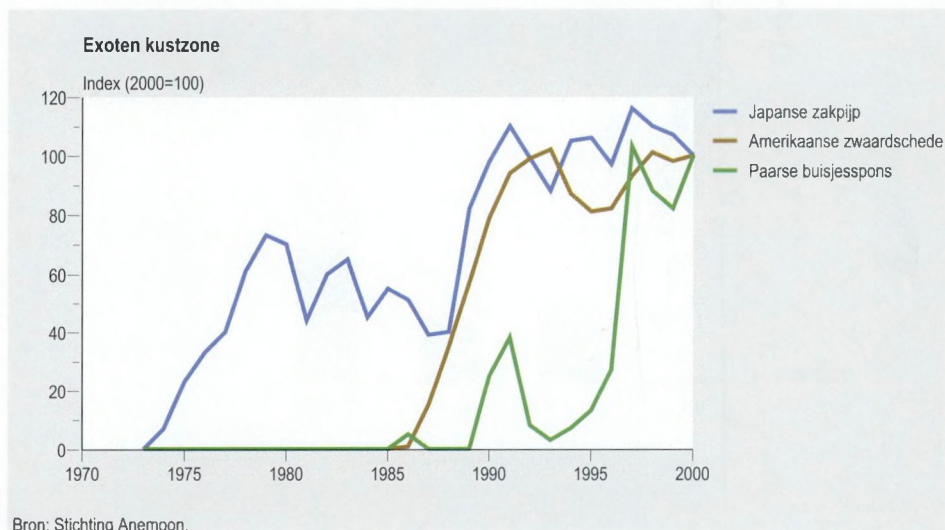
- Van der Velde, G., I. van Nagelkerke, S. Rajagopal en A. bij de Vaate (2002). Invasions by alien species in inland freshwater bodies in Western Europe: the Rhine delta. In: E. Leppakoski, S. Olenin en S. Gollash (red.). Invasive aquatic species of Europe. Distributions, impacts and management. Monographiae Biologicae. Kluwer Scientific Publisher.

Zie ook:

- Biobase (2003) (CD-ROM) waarin alleen de ingeburgerde exoten zijn opgenomen

BI.14 Exoten in de kustzone

Sommige soorten die van elders in de Nederlandse zoute wateren terecht zijn gekomen, zijn sterk in aantal toegenomen. Voorbeelden zijn Japanse zakpijp, paarse buisjesspons en Amerikaanse zwaardschede.



Ontwikkeling Japanse zakpijp

De Japanse zakpijp is een soort van de kusten van Japan, Korea en Siberië. In 1954 werd deze soort bij Plymouth in Engeland voor het eerst in Europa gevonden, gevolgd door waarnemingen in Australië en de westkust van Amerika. In korte tijd heeft deze soort zich over de hele wereld verspreid, vermoedelijk via de hechting aan scheepswanden.



De japanse zakpijp komt sinds 1974 in de nederlandse wateren voor (Foto: R. Lipman, Stichting Anemoon).

De eerste vondst in Nederland dateert uit 1974 en sindsdien neemt de soort in Nederland sterk toe, onder meer in de Oosterschelde (zie de figuur). Er zijn geen aanwijzingen dat deze soort de populaties van andere soorten negatief beïnvloedt. De soort kan voor inheemse zakpijpen zelfs een aantrekkelijke ondergrond vormen om aan te hechten.

Ontwikkeling Amerikaanse zwaardschede

De Amerikaanse zwaardschede bewoonde oorspronkelijk alleen de oostkust van Amerika. In 1979 werd de soort voor het eerst waargenomen in de Duitse bocht voor de Elbemonding. Larven van de soort zijn daar vermoedelijk terechtgekomen door lozing van ballastwater van schepen. Vandaar begon de soort zijn opmars naar Denemarken en Nederland. De eerste waarnemingen in Nederland betreffen Schiermonnikoog in 1982. In 1982 werd ook Den Helder bereikt en in 1985 IJmuiden. In 1986 werd de soort voor het eerst in het gebied Katwijk-Noordwijk aangetroffen. Vanaf dat moment neemt de soort langs de Hollandse kust spectaculair toe.

Ontwikkeling paarse buisjesspons

De paarse buisjesspons is voor het eerst in 1977 in de Oosterschelde waargenomen en is daar vervolgens sterk toegenomen. De herkomst van deze soort, die waarschijnlijk is verspreid met de import van oesters, is onbekend. De soort is namelijk tot nu alleen in Nederland gevonden, maar men neemt aan dat de soort van elders afkomstig is.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig van de Stichting Anemoon die de monitoring van deze soorten coördineert. De Japanse zakpijp en paarse buisjesspons worden door duikers geteld in de Oosterschelde. De paarse buisjesspons is pas sinds 1987 in het meetnet aangetroffen.

De Amerikaanse zwaardschede wordt geteld op het strand langs de Zuid-Hollandse kust (gebied Katwijk-Noordwijk en Den Haag).

Referentie

- Gmelig Meyling, A.W. en R.H. Bruyne (2001). Een duik in mariene gegevens. Lange termijnveranderingen van populaties van enkele mariene organismen (roggen, weekdieren, kreeftachtigen e.a.) als gevolg van menselijk handelen. Stichting Anemoon. Heemstede.

Zie ook:

- Kleine heremietkreeft en druipzakpijp (C2.6)

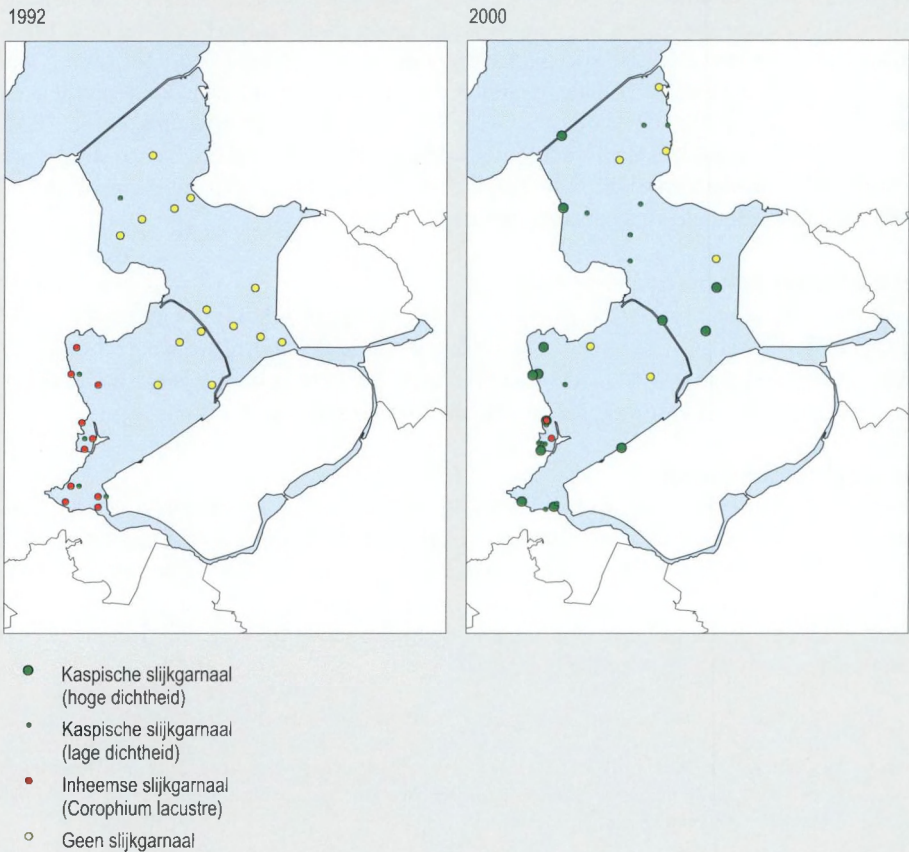


De herkomst van de paarse buisjesspons is onbekend (Foto: P.H. van Brogt, Stichting Anemoon).

B1.15 Kolonisatie door Kaspische slijkgarnaal en -vlokreeft

De Kaspische slijkgarnaal en Kaspische vlokreeft hebben zich succesvol in Nederland gevestigd en voor een deel de oorspronkelijke fauna verdrongen.

Slijkgarnalen in IJsselmeer



Bron: RIZA.

Ontwikkeling Kaspische slijkgarnaal

De Kaspische slijkgarnaal heeft in de negentiger jaren het IJsselmeer gekoloniseerd. In 1992 was deze soort vooral in het westen van het IJsselmeer te vinden, maar in 2000 had deze soort zich uitgebreid over het gehele IJsselmeer. Tegelijkertijd is de inheemse slijkgarnaal, *Corophium lacustre*, achteruitgegaan, waarschijnlijk ten gevolge van concurrentie.

Vaak komen exoten uit andere werelddelen, maar deze soort is hier gekomen vanuit Zuidoost-Europa. Dit werd mogelijk na de aanleg van kanalen tussen rivieren die daarvoor altijd gescheiden waren. De Kaspische slijkgarnaal is door de aanleg van kanalen via Dnjepr, Vistula, Oder, Elbe en Rijn in Nederland gekomen.

Ontwikkeling Kaspische vlokreeft

Ook een andere exoot, de Kaspische vlokreeft is op een dergelijke wijze in Nederland terecht gekomen. Deze soort bereikte de Rijn na de voltooiing van het Main-Donau kanaal in 1992. De opkomst van deze vlokreeft heeft geleid tot de afname van andere soorten, zoals de driehoeksmossel (overigens ook een exoot uit Oost-Europa).

Technische toelichting

De gegevens komen uit de biologische meetnetten van het RIZA. De slijkgarnalen zijn gemeten op enige tientallen locaties in het IJsselmeer.

Referenties

- Noordhuis, R. (red.) (2000). Biologische monitoring zoete rijkswateren. Watersysteemrapportage IJsselmeer en Markermeer. RIZA-rapport 2000.050. RIZA. Lelystad.
- Noordhuis, R. (2002). Kolonisatie van het IJsselmeergebied door de Kaspische slijkgarnaal en de Kaspische vlokreeft. RIZA-intern document. Lelystad.

BI.16 Vangsten muskusrat

De muskusrat is sterk toegenomen sinds de zestiger jaren. De laatste tien jaar loopt het aantal terug door de intensieve bestrijding.



Ontwikkeling

De muskusrat is sinds de eerste vangst in 1941 in Valkenswaard sterk in aantal toegenomen. In 1991 werden meer dan 400.000 dieren gevangen (zie de grafiek). Sindsdien neemt het aantal gevangen dieren af. Ook het aantal gevangen dieren per velduur neemt af: in 1991 werden 1,12 dieren per velduur gevangen en in 2000 0,63. In 2001 is het aantal gevangen dieren weer wat hoger dan in 2000, evenals de vangst per velduur. Dat suggereert dat de populatie muskusratten recent weer wat is toegenomen. Eén van de oorzaken daarvan is dat muskusratten in 2001 vanwege de MKZ-crisis minder goed konden worden bestreden.

De muskusrat is uit Noord-Amerika afkomstig en is in Europa ingevoerd voor bontkwekerijen. Na ontsnaptingen hebben ze zich verspreid over Europa. Doordat het dier holen graaft langs watergangen worden dijken en kaden beschadigd. De economische schade is dan ook aanzienlijk en het dier wordt in het gehele land intensief bestreden. Er wordt soms geopperd dat de toename van natuurgebieden en de inrichting van natuurlijke oevers het voorkomen van muskusratten bevordert.

Technische toelichting

Jaarlijks wordt de muskusrat door enkele honderden rattenvangers bestreden. De grafiek geeft het aantal gevangen dieren per jaar weer. Dat aantal is niet alleen afhankelijk van de populatiegrootte, maar ook van de vangstinspanning. Daarom is het van belang om tevens op de vangsten per velduur te letten.

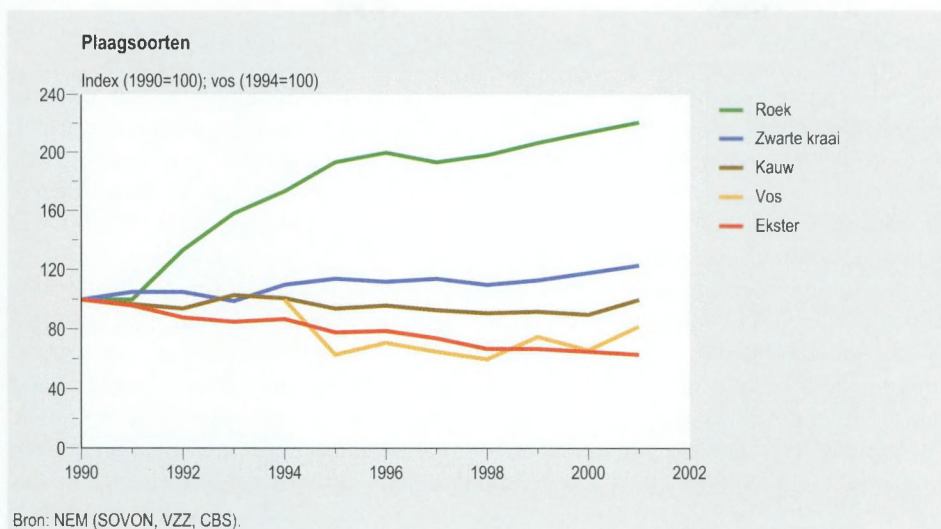
Sinds 1987 is de registratie van de vangsten verbeterd. De cijfers zijn daarom niet exact vergelijkbaar met die van vóór 1987.

Referenties

- Landelijke Coördinatie Commissie Muskusrattenbestrijding (2002). Landelijk Jaarverslag 2001 Muskusrattenbestrijding. LCCM. Den Bosch.

BI.17 Kraaiachtigen en vos

Kauw, ekster en vos, die vaak als plaagsoorten worden gezien, zijn de laatste jaren niet toegenomen. De zwarte kraai en de roek, ook als plaagsoorten aangeduid, nemen de laatste jaren wel toe.



Ontwikkeling

Kauwen, kraaien, roeken, eksters en vossen worden vaak als plaagsoorten gezien. De kraaiachtigen eten het zaad van landbouwgewassen en foerageren op legfels van weidevogels. Vossen jagen op pluimvee, weidevogels en andere bodembroeders.

De zwarte kraai en de roek zijn de afgelopen tien jaar toegenomen. De ekster neemt af. De kauw en de vos vertonen landelijk geen toe- of afname. Wel lijkt de vos in sommige regio's toe te nemen en in andere regio's af te nemen, maar de trends zijn niet significant.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan de landelijke meetnetten van broedvogels van het Netwerk Ecologische Monitoring. Daarbij worden ook vossen geteld (in het voorjaar). De indexcijfers betreffen heel Nederland.

Referenties

- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.
- Daemen, Ben, Maurice La Haye en Marcel Straver (1998). Zoogdieren in het broedvogel-(BMP) en het wintervogelmeetnet (PTT-project) in 1997. Kwartaalbericht Milieustatistiek 98/4, 28-36.

Zie ook:

- Vos en meeuwen (D1.3)

B2 Beschermde soorten

Bescherming

Een aantal planten- en diersoorten is in Nederland beschermd via nationale of internationale regelgeving. Op nationaal niveau geldt de Flora- en Faunawet en op Europees niveau de Habitat- en Vogelrichtlijn.

Soortbeschermingsplannen

Het doel van de wettelijke bescherming is om de soorten veilig te stellen. Voor een deel van de beschermde soorten zijn en worden daartoe soortbeschermingsplannen gemaakt, met voorstellen voor maatregelen om bedreigingen voor soorten weg te nemen, zoals het herstel van leefgebieden en het opnieuw uitzetten van soorten in geschikte gebieden. Overigens zijn er ook soortbeschermingsplannen opgesteld voor niet wettelijk beschermde soorten.

Voor sommige soorten waarvoor beschermingsplannen bestaan lijken de maatregelen effect te hebben (bijvoorbeeld bij das (B2.2), kerkuil (B2.6) en vleermuizen (B2.1)); bij andere soorten lijken de maatregelen nog onvoldoende om de achteruitgang te stoppen (bijvoorbeeld bij dagvlinders (B2.9)). Voor een aantal soorten zijn de plannen echter nog te recent om al veranderingen te mogen verwachten of is er onvoldoende informatie voorhanden (bijvoorbeeld bij muurplanten). Voor de volgende soorten en soortgroepen van soortbeschermingsplannen zijn indicatoren opgesteld: vleermuizen (zie B2.1), das (zie B2.2), otter (zie B2.3), hamster (zie B2.4), hazelmuis (zie B2.5), vogels (zie B2.6), moerasvogels (zie B2.7), boomkikker (zie B2.8) en dagvlinders (zie B2.9)

Vogel- en Habitatrichtlijn

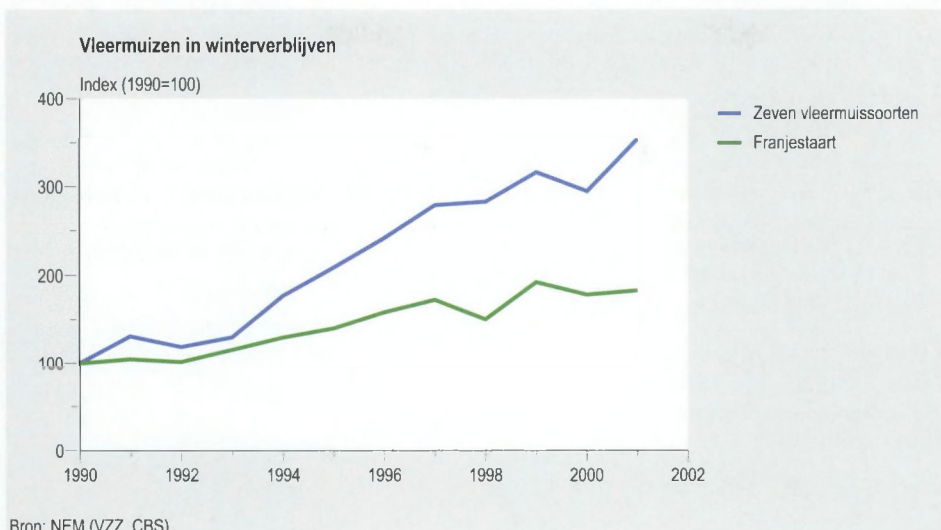
Volgens de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn vogels en een aantal andere soorten overal beschermd. Tevens worden voor bepaalde soorten speciale beschermingszones ingesteld (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden). Veel soorten van de Vogelrichtlijn nemen in Nederland toe (zie B2.10); veel soorten van de Habitatrichtlijn nemen juist af (B2.11, B2.12 en B2.13). De implementatie van de richtlijnen is in Nederland echter nog in volle gang. De indicatoren geven dus vooral de uitgangspositie weer.

Zie ook:

- Status van dier- en plantensoorten (F4.1)
- Flora- en faunawet: beschermde soorten (F4.2)
- Europese Habitat- en Vogelrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)
- Op de CD-ROM Biobase (2003) zijn de soorten van de Habitat- en Vogelrichtlijn opgenomen.
- Meer informatie over het voorkomen van planten- en diersoorten is te vinden op de website van het natuurloket (www.natuurloket.nl) en over de wettelijke bescherming van soorten op de website van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (www.minlnv.nl).

B2.1 Vleermuizen in overwinteringsplaatsen

Lange tijd zijn vleermuizen in aantal achteruitgegaan, maar in de laatste jaren neemt een aantal soorten weer toe.



Ontwikkeling tot 1990

Halverwege de vorige eeuw zijn in Nederland veel vleermuizen achteruitgegaan en enkele soorten zijn zelfs verdwenen uit Nederland. Oorzaken zijn onder meer de verstoring van winterverblijven, het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw en houtverduurzamingsmiddelen op kerkzolders. Ook de vermindering van het aantal houtwallen en andere veranderingen in het agrarische landschap worden vaak als oorzaken genoemd van de achteruitgang.

Ontwikkeling na 1990

Alle soorten vleermuizen zijn sinds 1988 opgenomen in een soortbeschermingsplan. Er zijn diverse maatregelen genomen om vleermuizen te beschermen, waaronder het opknappen en beschermen van winterverblijven. Schadelijke houtverduurzamingsmiddelen zijn tegenwoordig verboden. Al zijn niet alle aanbevelingen uit het soortbeschermingsplan uitgevoerd (Hollander, 1998), de achteruitgang van een aantal vleermuizen lijkt inmiddels tot staan gebracht. De gemiddeld index gaat vooruit en alle onderzochte afzonderlijke soorten gaan vooruit, waaronder de franjestaart (zie de grafiek). Brandt's vleermuis, franjestaart, ingekorven vleermuis en vale vleermuis staan op de Rode Lijst van zoogdieren.

Technische toelichting

De grafiek geeft de Soortgroep Trend Index (STI) van de volgende zeven soorten weer (met 1990 = 100 voor elke soort en tussen haakjes de trend van elke soort): baardvleermuis tezamen met Brandt's vleermuis (deze zijn in de praktijk niet uit elkaar te houden), franjestaart, gewone grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, vale vleermuis en water-vleermuis. Daarnaast zijn de indexcijfers van alleen de franjestaart gegeven. Zij zijn allen in aantal toegenomen sinds 1990.

De cijfers zijn gebaseerd op tellingen in de winter in kelders, groeven, forten en bunkers (Netwerk Ecologische Monitoring). De soorten die overwinteren in spouwmuren en boomholten worden niet gemonitord.

Referenties

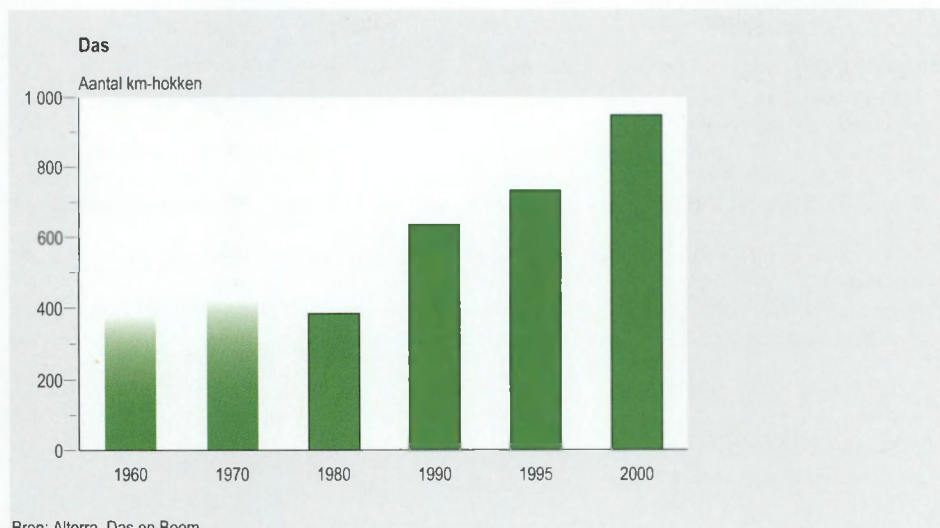
- Daemen, B.A.P.J., W.J.R. de Wijs, A. Kaper, M.M. Straver en A.J. van Strien (1998). Resultaten van vleermuistellingen in overwinteringsverblijven in de periode, 1986-1997. Kwartaalbericht Milieustatistiek, 98 (3): 39-45.
- Hollander, H. (1998). Evaluatie Nota Vleermuisbescherming 1988. VZZ, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997). Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV uitgeverij, Utrecht.
- Lina, P.H.C. en G. van Ommering (1994). Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. Informatie en Kennis Centrum Natuurbeheer. Wageningen.
- LNV (1988). Vleermuisbescherming, verleden, heden en toekomst. Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

Zie ook:

- Aantal bedreigde soorten (B1.4)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)
- Rode Lijsten (F4.5)

B2.2 Das: aantalsontwikkeling

De das was de eerste soort waarvoor een beschermingsplan is gemaakt. Ondanks diverse bedreigingen neemt de das toe.



Ontwikkeling

Tussen 1960 en 1980 is de das met circa eenderde achteruitgegaan (Wiertz & Vink, 1983). Dat komt uit de grafiek niet naar voren, omdat het aantal dassenburchten in 1960 is onderschat. Na 1980 is het aantal gebieden met dassen weer toegenomen. De toename tussen 1990-1995 vond vooral plaats in Midden- en Zuid-Limburg en in het Reestdal, vooral in gebieden waar de das oorspronkelijk ook voorkwam. In Montferland en de Veluwezoom daarentegen ging de das tussen 1990 en 1995 achteruit.

Uit de telling in 2000 blijkt dat de toename van het verspreidingsgebied doorzet. De meeste dassenburchten liggen in Zuid-Limburg, rond Nijmegen en op de Veluwe. De das graaft burchten in reliëfrijke gronden en zoekt zijn voedsel in graslanden, akkers en boomgaarden. Daarmee heeft de das een afwisselend landschap nodig met zowel bos als agrarisch gebied.

Oorzaken

Tot ver in de twintigste eeuw is de das vervolgd en gestroopt. In de jaren zestig kwamen er andere bedreigingen bij. De wegen met intensief verkeer zijn grote barrières geworden en zorgen voor de versnippering van de leefgebieden. Het verkeer is een belangrijke doodsoorzaak van de das.

Sinds het soortbeschermingsplan van 1984 zijn diverse maatregelen uitgevoerd om de populaties van de das weer te herstellen. De soort is uitgezet in gebieden waar deze was verdwenen. Door de aanleg van dassentunnels kunnen dassen een aantal wegen veilig oversteken en worden leefgebieden met elkaar verbonden. Tussen sommige gebieden bestaan echter nog barrières en ook vertoont de helft van alle dassentunnels constructiefouten of achterstallig onderhoud (Das en Boom 2002). Daardoor worden nog niet alle leefgebieden met elkaar verbonden zoals één van de doelen uit het soortbeschermingsplan was.

Technische toelichting

De grafiek geeft per peiljaar het aantal hokken van 1 km² waarin sprake was van een bewoonde burcht. De cijfers voor 1960 en 1970 berusten op schattingen en niet op systematische inventarisaties. Vanaf 1980 is de verspreiding systematisch onderzocht. Het cijfer van 2000 komt van Das en Boom.

Referenties

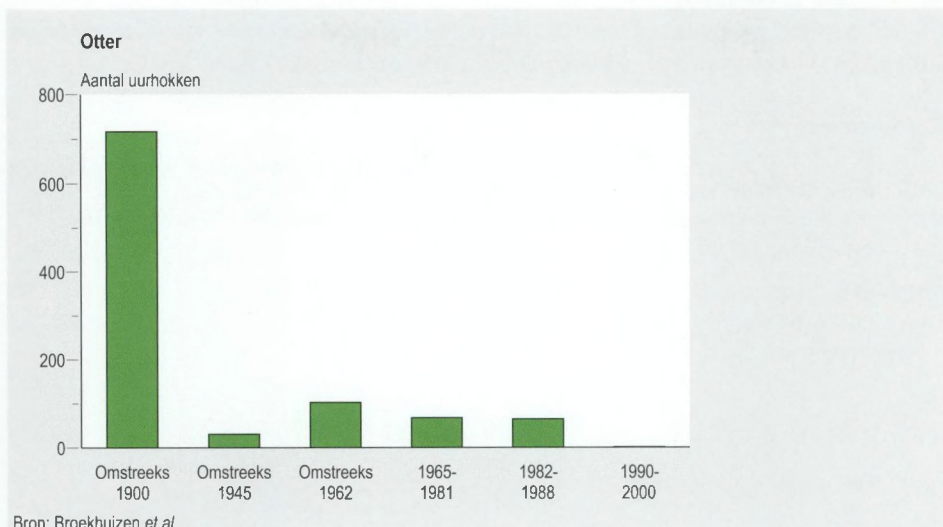
- Das en Boom (2002) Landelijk onderzoek naar de kwaliteit van de dassen voorzieningen. Vereniging Das en Boom. Beek-Ubbergen
- Dirkmaat, J.J. (1988). De das in Nederland. Vereniging Das en Boom. Nijmegen/Beek-Ubbergen.
- Moll, G.C.M. van (1999). Nederland als woongebied van de das van 1900 t/m 1995. Vereniging Das en Boom. Werkdocument IKC Natuurbeheer nr. W-109. Informatie en Kennis Centrum Natuurbeheer. Wageningen.
- LNV (1984). Landelijk dassenbeschermingsplan. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- Wiertz, J. en J. Vink (1983). Inventarisatierapport over de das in Nederland 1960-1980. Deel 1. Methode en resultaten. Rapport 83/15. Rijksinstituut voor Natuurbeheer. Leersum.

Zie ook:

- Das: verkeersslachtoffers (C1.2)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)

B2.3 Verdwijnen otter

De otter is in 1989 uit Nederland verdwenen door waterverontreiniging en verstoring. In 2002 zijn er weer otters in Nederland uitgezet.

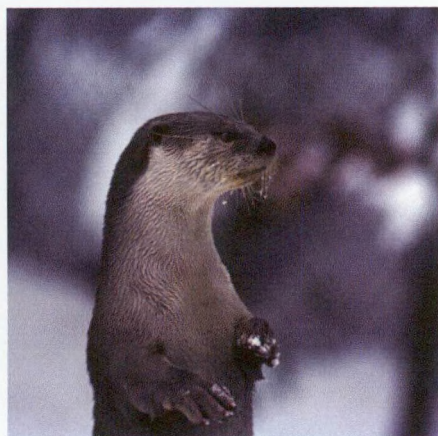


Ontwikkeling

In de negentiende eeuw kwamen otters in het hele land voor. In de eerste helft van de twintigste eeuw verdween de otter uit veel gebieden door vervolging. Vanaf 1942 werd de jacht in het grootste deel van Nederland gesloten en kon de populatie zich enigszins herstellen. Omstreeks 1962 werd het aantal otters geschat op circa 300. Maar daarna nam de populatie otters opnieuw in aantal af. De laatste otter werd in 1989 in Oosterbierum dood aangetroffen in een fuik.

Otters zijn oeverbewoners van waterrijke gebieden. Oorzaken van de verdwijning zijn verlies aan geschikt leefgebied, waterverontreiniging met PCB's en verstoring door pleziervaart en sportvisserij.

Het soortbeschermingsplan uit 1989 noemt tal van maatregelen om het leefgebied van otters te verbeteren. Ook is daarin sprake van het opnieuw uitzetten van otters. In juli



De otter is in Nederland in 2002 weer uitgezet
(Foto: Kina).

2002 zijn er zeven otters in de Weerribben in Noordwest-Overijssel uitgezet die afkomstig zijn uit Letland en Tsjechië en van een fokprogramma van Finse otters in Zweden. De otter staat op de Rode Lijst van zoogdieren.

Technische toelichting

Uit de verspreidingskaarten in de Atlas van de Nederlandse Zoogdieren zijn de aantallen uurhokken (hokken van 5 bij 5 kilometer) afgeleid per periode.

Referenties

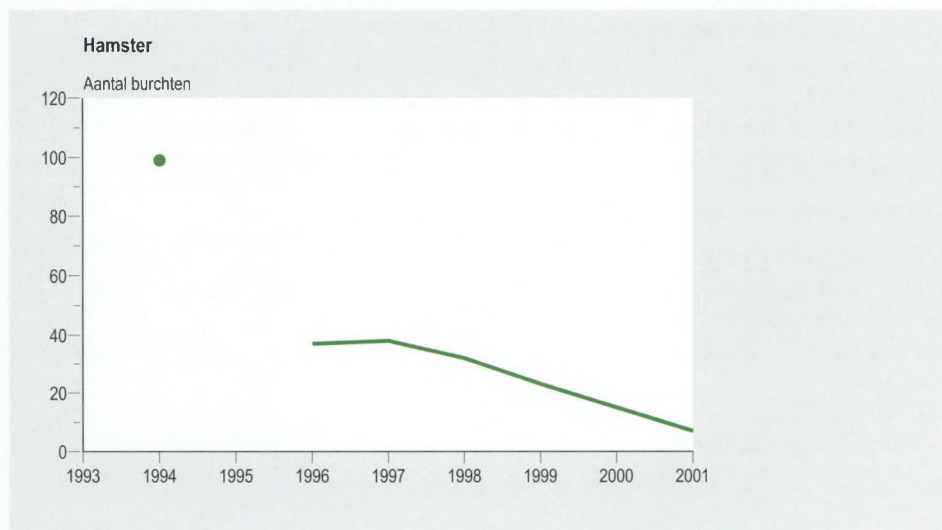
- Brockhuizen, S., B. Hockstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen (1992). Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. Utrecht.
- LNV (1989). Beschermingsplan otter. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)

B2.4 Hamster: aantalsontwikkeling

De hamster of korenwolf was in Nederland door verandering in de agrarische bedrijfsvoering (vrijwel) verdwenen. In juli 2002 is de hamster weer uitgezet in een beschermd gebied in Zuid-Limburg.



Ontwikkeling

In Nederland komt de hamster of korenwolf op akkers voor met granen en hakvruchten op löss- en leemgronden. In de jaren veertig werd de hamster op de Limburgse akkers nog als een plaag gezien; in de periode 1970-1993 kwam de hamster in 259 kilometerhokken voor en in 1994-1997 nog maar in 137 kilometerhokken. Sinds 1994 is het aantal hamsterburchten verder gedaald (zie de figuur). Volgens sommigen is de soort in 2001 uit Nederland verdwenen door het omploegen van de akker met de laatste burchten, maar volgens anderen was de soort in dat jaar nog op enige plekken aanwezig.

Voor de hamster is in 2000 een soortbeschermingsplan gemaakt. Het doel daarvan is het duurzaam voortbestaan van de hamster in zijn natuurlijk leefgebied. Als eerste stap daartoe zijn dieren gefokt om ze in beschermde gebieden uit te zetten. De eerste dieren uit dit fokprogramma zijn in juli 2002 op een akker in Sibbe uitgezet.

Oorzaken

De belangrijkste oorzaak van de achteruitgang is het verlies aan geschikt leefgebied door het omzetten van graanakkers in grasland, maisakkers en bos. Ook de vernippering van de resterende leefgebieden vermindert de kans op voortbestaan. Bovendien blijven er na het oogsten tegenwoordig minder graankorrels achter dan vroeger waardoor hamsters niet voldoende voorraden kunnen aanleggen. Daarnaast kunnen hamsters slachtoffer worden van bestrijding van muizen op akkers door het uitstrooien van gifkorrels aan de akkerranden. Door de aanleg van reservaten en het sluiten van beheersovereenkomsten met boeren wordt getracht de soort te beschermen.

De hamster of korenwolf staat op de Rode Lijst van zoogdieren. Ook in België en Duitsland gaat de hamster sterk in aantal achteruit.

Technische toelichting

Het aantal kilometerhokken is afgeleid uit de verspreidingskaarten uit het Beschermingsplan hamster. Het aantal burchten is gebaseerd op diverse inventarisaties. Deze inventarisaties van burchten zijn onvolledig, zodat het aantal burchten in de grafiek enigszins is onderschat. Dat geldt met name voor 1996 en 1997, want daarna kwam de hamster nauwelijks meer voor buiten de kerngebieden Amby, Heer en Sibbe die steeds volledig zijn geïnventariseerd.

Referenties

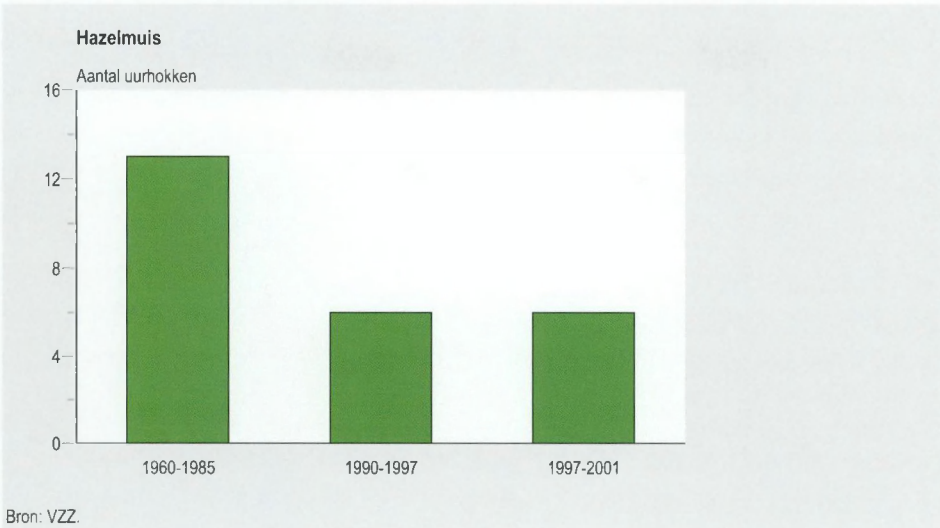
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen (1992). Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. Utrecht.
- Heijkers, D.W., R.F.M. Krekels en G. Hoogerwerf (2001). Evaluatie hamstermonitoring Ruime Jas Mergelland-west 1996-2000. Bureau Natuurbalans-Limes Divergens. Nijmegen.
- Krekels, R.F.M. en D.W. Heijkers (2001). Hamster 2001: Voorjaarsinventarisatie. Bureau Natuurbalans-Limes Divergens. Nijmegen.
- LNV (1999). Beschermingsplan hamster 2000-2004. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)
- Landbouwgewassen: areaal (D5.3)

B2.5 Hazelmuis: aantalsontwikkeling

Door verdwijnen van geschikt leefgebied is de hazelmuis sterk achteruitgegaan.



Ontwikkeling

De hazelmuis gaat sinds 1960 achteruit, zoals de daling van het aantal uurhokken (5 bij 5 kilometer) laat zien. De laatste jaren is het aantal uurhokken constant gebleven, maar daarbinnen neemt het aantal kilometerhokken waarin de soort voorkomt af. Hazelmuisen komen alleen voor op de vochtige löss-leembodems in structuurrijke bossen van Zuid-Limburg, met name in de bramenrijke struweelbegroeiingen van de boszomen. Het verspreidingsgebied van de hazelmuis krimpt doordat steeds meer geschikte braamrijke zoomvegetaties verdwijnen. De overgebleven restanten zijn sterk versnipperd. Er is nog een vrij groot kerngebied over en twee kleinere gebieden waarin enkele restpopulaties voorkomen. De hazelmuis staat op de Rode Lijst van zoogdieren. Een soortbeschermingsplan voor de hazelmuis is in de maak.

Technische toelichting

Van de periode 1960-1985 zijn alleen cijfers over het voorkomen in uurhokken (hokken van 5 bij 5 kilometer) bekend. Deze zijn ontleend aan de gegevens ten behoeve van de Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Sinds 1985 wordt de soort onderzocht door de hazelmuiswerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en zijn ook cijfers per kilometerhok (1 bij 1 kilometer) voorhanden. In 2001 is een uitgebreid verspreidingsonderzoek uitgevoerd door de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ) en adviesbureau Natuurbalans.

Referenties

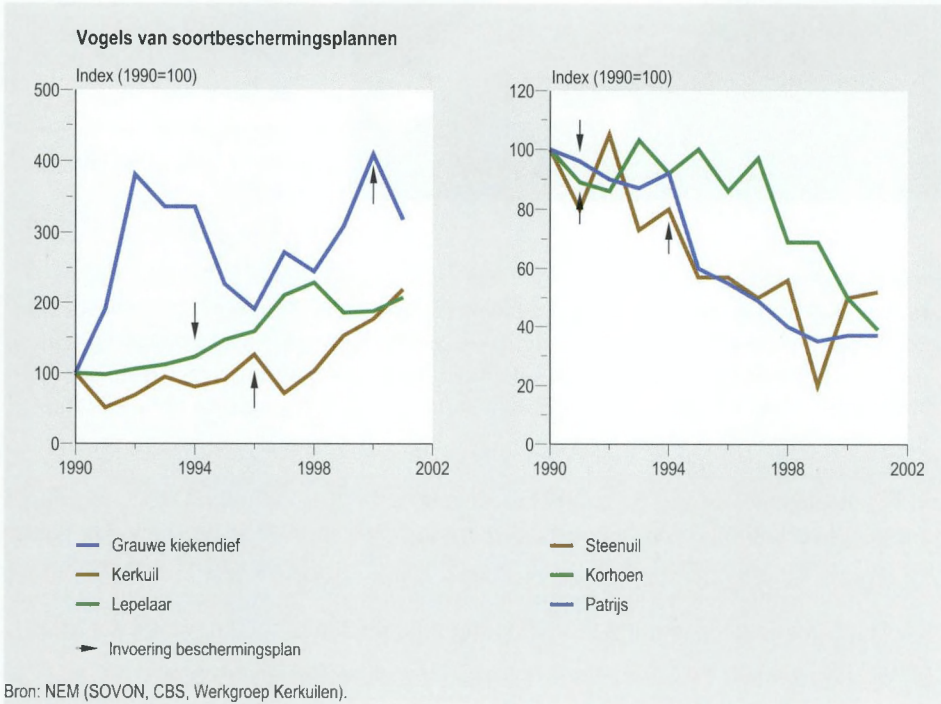
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen (1992). Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. Utrecht.
- Lange, R., A. Martens, K. S. Fishedick en F. van der Vliet (2002). Op zoek naar Zoogdieren. 50 jaar Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, 1952-2002. Lutra 45 supplement.
- Verheggen, L.S.G.M. (2002). Hazelmuisinventarisatie 2001. Een onderzoek naar de verspreiding van nesten in actuele en potentiële leefgebieden in Zuid-Limburg. VZZ-rapport 2001.31. VZZ. Arnhem en Adviesbureau Natuurbalans. Limes Divergens, Nijmegen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)

B2.6 Vogels soortbeschermingsplannen: aantals-ontwikkeling

Voor lepelaar, grauwe kiekendief, kerkuil, steenuil, patrijs en korhoen zijn soortbeschermingsplannen gemaakt. Sinds 1990 gaan lepelaar en kerkuil vooruit; de grauwe kiekendief is min of meer stabiel. Patrijs, korhoen en steenuil gaan achteruit.



Ontwikkeling lepelaar

Aan het eind van de negentiende eeuw broedden er in Nederland meer dan 1000 paren lepelaars. In de jaren zestig was de populatie ten gevolge van vergiftiging door gechlorreerde koolwaterstoffen echter teruggelopen tot 150 broedparen. Vanaf de jaren tachtig nemen de aantallen geleidelijk weer toe. Vanaf 1987 worden de kolonies in het Naardermeer en Zwanenwater verstoord door predatie door de vos. Dat verlies aan broedparen is ruimschoots gecompenseerd nadat de lepelaars verhuisden naar nieuwe broedgebieden in de Oostvaardersplassen en op de Waddeneilanden.

Het soortbeschermingsplan uit 1994 beoogt het duurzaam voortbestaan van de lepelaar in Nederland. Hiervoor moet de populatie groeien tot circa 1000 broedparen in 2010. Deze doelstelling is al gehaald sinds 1997, toen 1138 paren hebben gebroed. Een andere doelstelling is de uitbreiding van het aantal broedgebieden tot 15 à 20. Ook het aantal broedgebieden is inmiddels gegroeid, maar in een aantal gebieden huizen nog slechts één of enkele broedparen.

Ontwikkeling grauwe kiekendief

In het begin van de twintigste eeuw waren er naar schatting minimaal 500 broedparen van de grauwe kiekendief. Vanwege het intensieve gebruik van het agrarische gebied waren er in de jaren tachtig nog maar enkele broedparen over. Door de braaklegregeling van akkers in Oost-Groningen als gevolg van een EU-maatregel in het begin van de



Het aantal lepelaars stijgt weer gestaag (Foto: T. van Rijssel, Saxifraga).

jaren negentig kon de grauwe kiekendief weer uitgroeien tot rond de 30 broedparen. Het grootste deel van de Nederlandse populatie bevindt zich in de akkers van Oost-Groningen, onder ander in luzernevelden. Het soortbeschermingsplan van 2000 is gericht op groei van het aantal broedparen om uiteindelijk een populatie te verkrijgen die duurzaam in stand blijft. Daarbij wordt gedacht aan rond de 60 broedparen in piekjaren.

Ontwikkeling kerkuil

Na het dieptepunt van nog geen 100 broedparen in 1963 is de kerkuil sterk vooruitgegaan. Na het uitkomen van het soortbeschermingsplan in 1996 is de soort nog verder vooruitgegaan. De kerkuil heeft sterk geprofiteerd van het ophangen van nestkasten door vrijwilligers. Ook het ontbreken van strenge winters in de laatste jaren was gunstig. Het aantal broedparen ligt tegenwoordig rond de 2000; in 2001 waren dat er zelfs ruim 2400.

Ontwikkeling steenuil

Steenuilen nemen in Nederland sterk af ten gevolge van verlies aan broedplaatsen, zoals hoogstamboomgaarden, knotwilgen en oude stallen en verlies aan jachtgebied door intensivering van de landbouw. Vanaf 1970 is de soort landelijk met meer dan 50% afgenomen en de achteruitgang gaat tot dusver nog door. Uit verspreidingsgegevens van SOVON blijkt dat de steenuil in de drie noordelijke provincies en in het westen van het land het sterkst achteruit is gegaan. Het soortbeschermingsplan mikt op 12.000 broedparen (Plantinga, 1999). Het huidige aantal is circa 5.500-6.500.

Ontwikkeling patrijs

Patrijzen gaan al vanaf de jaren vijftig in het hele land achteruit. Vanaf het begin van de jaren zestig gerekend is de afname groter dan 90%. De belangrijkste oorzaken van de achteruitgang zijn het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw, schaalvergroting in de landbouw, zuivering van zaaizaad, veredeling van gewassen en de opkomst van de maïsteelt. Het soortbeschermingsplan uit 1991 had als doel om de levensgemeenschap van akkers in stand te houden, waarbij de patrijs een signaalfunctie vervulde. Het plan heeft de achteruitgang van patrijzen niet gestopt.

Ontwikkeling korhoen

Het korhoen was in de negentiende eeuw zeer talrijk door het opkomen van de boekweitcultuur op de natte heideterreinen en hoogvenen. Het aantal korhoenders is echter in de twintigste eeuw drastisch achteruitgegaan: in 1941 werd het aantal hanen in Nederland op 5.000 tot 6.000 geschat, terwijl er anno 2001 nog slechts 14 over waren. De oorzaken van deze achteruitgang zijn gelegen in de afname van het areaal heide en vergrassing van de restanten. Vanwege het ontbreken van geschikt akkerland in de omgeving van de heide is de overleving van kuikens laag. Mogelijk heeft het korhoen ook te lijden onder inteelt. Het soortbeschermingsplan van 1991 heeft de achteruitgang niet gestopt.

Al deze soorten staan op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

De gegevens zijn gebaseerd op het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring en voor de kerkuil op gegevens van de Werkgroep Kerkuilen Nederland.

Referenties

- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen, C.J. (2001). Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland). GMB Uitgeverij, Haarlem en KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- LNV (1991). Herstelplan leefgebieden patrijs. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1991). Soortbeschermingsplan korhoen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1996). Soortbeschermingsplan kerkuil. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2000). Soortbeschermingsplan grauwe kiekendief. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- Ommering, G. van en J. Walter (1994). Soortbeschermingsplan lepelaar. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- Plantinga, J. (1999). Plan van aanpak steenuil. Actie Rapport Vogelbescherming Nederland. Vogelbescherming Nederland. Zeist.
- Koks, B.J., K. van Scharenburg en E.G. Visser (2001). Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland: balanceren tussen hoop en vrees. *Limosa*, 74: 121-136.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)

B2.7 Moerasvogels soortbeschermingsplan: aantals-ontwikkeling

Het soortbeschermingsplan moerasvogels betreft 13 vogelsoorten. De meeste soorten van deze groep gaan sinds 1990 in aantal vooruit of blijven stabiel; blauwe kiekendief en grote karekiet gaan achteruit.

Trends moerasvogels soortbeschermingsplan		
Vogelsoort	Korte-termijndoel	Landelijke trend sinds 1990 (percentage toe- en afname per jaar)
Baardman	stoppen afname	stabiel
Blauwe kiekendief	stoppen afname	afname (- 4%)
Grote karekiet	stoppen afname	afname (- 5%)
Kwak	stoppen afname	onduidelijk
Porseleinhoen	stoppen afname	toename (+ 4%)
Purperreiger	stoppen afname	toename (+ 4%)
Roerdomp	stoppen afname	toename (+ 3%)
Snor	stoppen afname	onduidelijk
Woudaap	stoppen afname	min of meer stabiel
Zwarte stern	stoppen afname	min of meer stabiel
Blauwborst	tenminste stabiel	toename (+ 5%)
Krooneend	tenminste stabiel	toename (+ 29%)
Lepelaar	tenminste stabiel	toename (+ 7%)

Bron: NEM (SOVON, CBS)

Ontwikkeling

Het beschermingsplan heeft verschillende doelen op de korte termijn (2000-2004). Het eerste doel is het stoppen van de afname (die in de laatste decennia is opgetreden) in landelijke aantallen en/of verspreiding van baardman, blauwe kiekendief, grote karekiet, kwak, porseleinhoen, purperreiger, roerdomp, snor, woudaap en zwarte stern. Voor zes van deze tien soorten zal dat vermoedelijk wel bereikt worden, omdat deze tussen 1990-2000 zijn toegenomen of stabiel zijn. Blauwe kiekendief en grote karekiet gaan momenteel achteruit en van de kwak en snor is de trend nog onduidelijk.

Een tweede korte-termijndoel is het behoud van aantallen en verspreiding van blauwborst, krooneend en lepelaar. Al deze drie soorten gaan momenteel vooruit, waarmee dit doel binnen bereik is.

Daarnaast is er een lange-termijn doel: in 2018 (als de ecologische hoofdstructuur zou zijn afgerond) moeten alle 13 soorten duurzaam in stand kunnen blijven. Dat vergt voldoende aantallen die voldoende over Nederland zijn verspreid. Dit lange-termijndoel is voor veel soorten nog niet bereikt.

Technische toelichting

De informatie is gebaseerd op het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring. De trends zijn statistisch getoetst. Van zwarte stern is de landelijke trend berekend over 1993-2001, van alle overige soorten over de periode 1990-2001.

Referenties

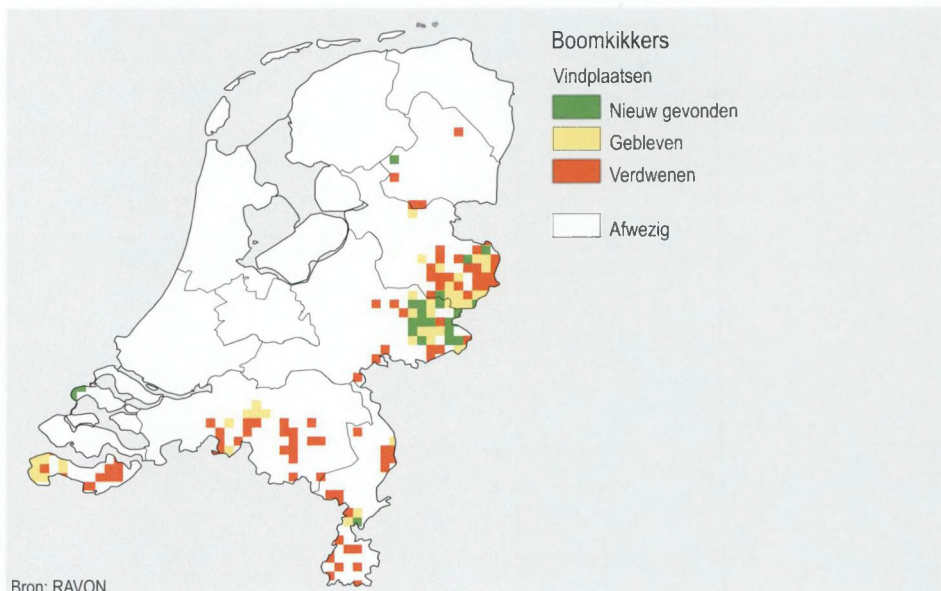
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- LNV (2000). Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.

Zie ook:

- Moeras (D3)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)

B2.8 Boomkikker: aantalsontwikkeling

De boomkikker wordt bedreigd doordat de leefgebieden minder geschikt worden en door versnippering. Door beschermingsmaatregelen kan de boomkikker zich herstellen en vrij snel in aantal toenemen.



Ontwikkeling

Tot in het begin van de jaren vijftig van de vorige eeuw was de boomkikker betrekkelijk algemeen op de hoge zandgronden. De boomkikker komt na 1986 nog slechts in een klein deel van zijn vroegere verspreidingsgebied voor. In Zeeland, Noord-Brabant en Limburg zijn veel leefgebieden verdwenen. Zwaartepunten van de huidige verspreiding vormen de Achterhoek, Twente en westelijk Zeeuws-Vlaanderen. In 2001 is het beschermingsplan boomkikker 2001-2005 uitgekomen. Doel daarvan is om de soort in Nederland duurzaam in stand te houden.



De boomkikker lijdt onder de versnippering van zijn leefgebied (Foto: Kina).

Oorzaken

De oorzaken van de achteruitgang zijn de veranderingen in de landbouw, verdroging, verzuring, uitzetten van vis in de voortplantingswateren, verlanding van poelen en versnippering van de resterende leefgebieden. In de Achterhoek is een aantal poelen hersteld en zijn nieuwe poelen en geschikte gebieden aangelegd, waarna de boomkikker lokaal sterk is toegenomen.

De boomkikker staat op de Rode Lijst van amfibieën en reptielen in Nederland.

Technische toelichting

De kaart betreft de verschilkaart tussen de verspreiding in 1986-2001 en in 1950-1985.

Referenties

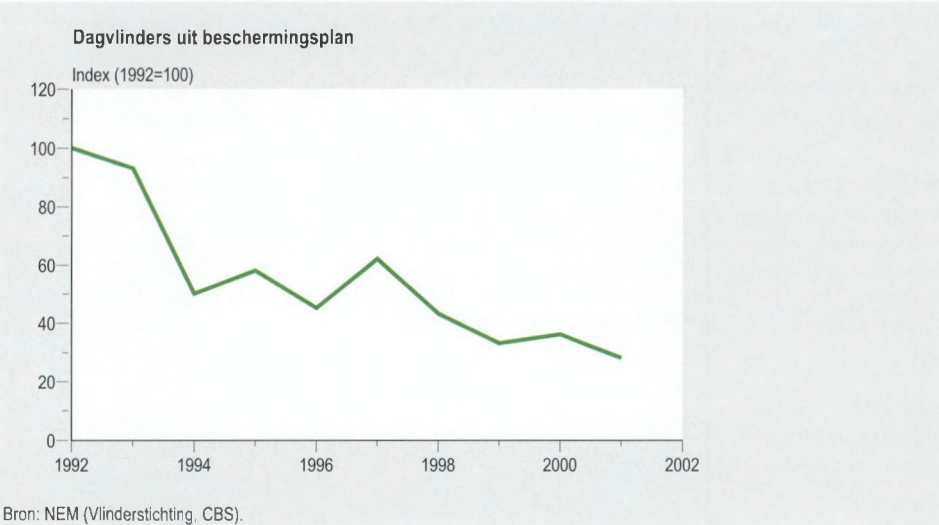
- RAVON-Werkgroep Monitoring (2002). Meetnet Amfibieën. Mededelingen nr. 9.
- LNV (2001). Beschermingsplan Boomkikker 2001-2005. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- Bergmans, W. en A. Zuiderwijk (1986). Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. Vijfde Herpetogeografisch Verslag. KNNV. Hoogwoud.

Zie ook:

- Rode lijsten (F4.5)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)

B2.9 Dagvlinders soortbeschermingsplan: aantalsontwikkeling

In het beschermingsplan dagvlinders zijn 15 soorten als prioriteit aangemerkt. Veel van deze soorten nemen nog steeds af.



Ontwikkeling

Het beschermingsplan dagvlinders uit 1990 heeft als doel het behoud en herstel van dagvlinders die in Nederland worden bedreigd. Een aantal maatregelen daaruit zijn uitgevoerd, waaronder herintroducties en voorlichting. Desalniettemin zijn veel vlinders verder achteruitgegaan. In het beschermingsplan is er speciale aandacht voor 15 als pri-

Trends 15 dagvlinders uit het beschermingsplan 1990

Vlindersoort	Landelijke trend
	% toe- of afname per jaar
Aardbeivlinder	min of meer stabiel
Bont dikkopje	min of meer stabiel
Bosparelmoervlinder	afname (- 29%)
Bruin dikkopje	min of meer stabiel
Duinparelmoervlinder	afname (- 27%)
Grote parelmoervlinder	afname (- 17%)
Heideblauwtje	afname (- 8%)
Heidegentiaanblauwtje	afname
Kleine heivlinder	afname (- 36%)
Kleine ijsvogelvlinder	afname (- 18%)
Kommavlinder	afname (- 16%)
Sleedoornpage	onduidelijk
Tweekleurig hooibeestje	verdwenen
Veldparelmoervlinder	verdwenen
Zilveren maan	afname (- 7%)

Bron: NEM (De Vlinderstichting, CBS).

oritaair aangemerkte soorten (zie tabel). Gemiddeld genomen gaat deze groep achteruit sinds 1992 (zie de grafiek). Geen enkele van deze 15 soorten is sinds 1992 toegenomen en verreweg de meeste zijn achteruitgegaan. Het tweekleurig hooibeestje is zelfs inmiddels verdwenen en van de veldparelmoervlinder zijn de laatste jaren alleen nog zwerfende exemplaren gezien.

Alle 15 soorten staan op de Rode Lijst van dagvlinders.

Technische toelichting

De grafiek betreft de Soortgroep Trend Index (STI) van de 15 soorten dagvlinders (zie tabel). In de tabel zijn de trends per soort gegeven, berekend over 1992 – 2001.

De informatie is gebaseerd op het landelijke meetnet dagvlinders van het Netwerk Ecologische Monitoring. De informatie over het heidegentiaanblauwtje is ontleend aan het onderzoek van Wallis de Vries e.a. (2000).

Referenties

- LNV (1990). Beschermingsplan dagvlinders. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag (tweede druk).
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2002). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010. De Vlinderstichting. Wageningen.
- Veling, K. (1999). Herstelplan dagvlinders 1999-2002. Rapportnr VS 98.06, De Vlinderstichting. Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F., R. Ketelaar, A.J.G.A. Rossenaar, M.P. van Zuijlen en I. Wynhoff (2000). Toestand en perspectief voor het heidegentiaanblauwtje in Nederland. Rapport VS2000.01. De Vlinderstichting, Wageningen.

Zie ook:

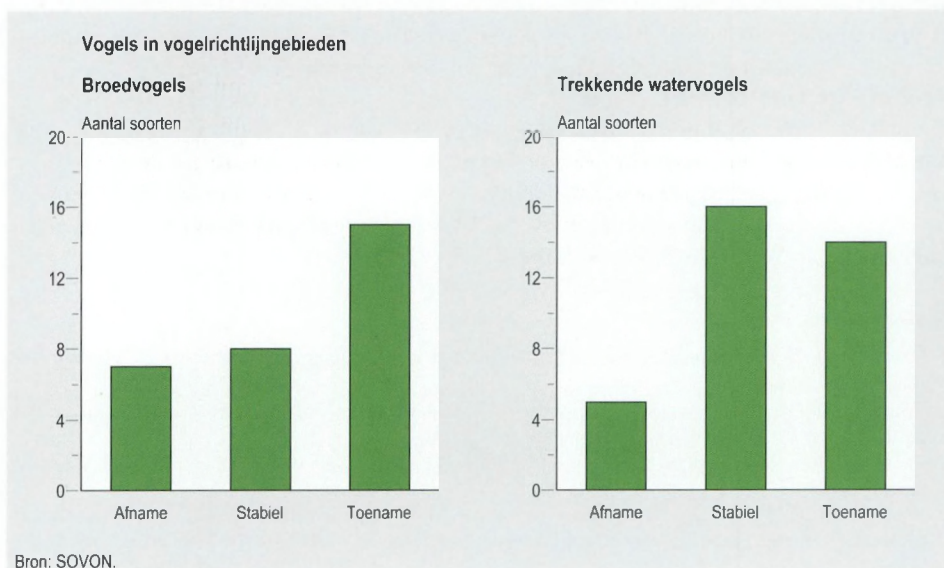
- Dagvlinders: herintroductie (B1.10)
- Soortbeschermingsplannen (F4.4)
- Rode Lijsten (F4.5)

Het aantal bosparelmoervlinders neemt ondanks maatregelen in beschermingsplannen verder af (Foto: T. van Rijssel, Saxifraga).



B2.10 Vogels van vogelrichtlijngebieden: aantals-ontwikkeling

In Vogelrichtlijngebieden zijn de trends van de meeste vogelsoorten toenemend of stabiel.



Ontwikkeling

Voor een groot aantal soorten van de Vogelrichtlijn zijn speciale beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden) aangewezen. Dat betreft zowel soorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn als soorten die voldoen aan het 1% criterium. Het betreft 30 soorten broedvogels waarvan 28 van bijlage I en 10 soorten die de 1% norm halen (waarvan 8 ook op bijlage I staan). Verder betreft het 53 trekkende watervogels en wintergasten die op 4 na alle de 1% norm halen en 15 die tevens op bijlage I staan. Veel van de broedvogels zijn zeldzaam; bij de trekkende watervogels en wintergasten zijn er juist vrij veel algemene soorten.

Tussen 1980 en 2000 zijn binnen de Vogelrichtlijngebieden veel van deze broedvogels en trekkende watervogels toegenomen (zie respectievelijk linkerfiguur en rechterfiguur). De Vogelrichtlijn is in 1979 ingesteld, maar de implementatie is nog in volle gang in Nederland. De toename van veel soorten zal mede te maken hebben met het feit dat een groot deel van de gebieden al jarenlang een of andere beschermde status heeft. Toch zijn er ook nog soorten die een afname laten zien. Zeven broedvogels (duinpieper, kemphaan, purperreiger, velduil, visdief, woudaap en zwarte stern) en vijf trekkende watervogels en wintergasten (grote zaagbek, kluut, scholekster, steenloper en tafeleend) vertonen een afname.

Technische toelichting

Vogelrichtlijngebieden zijn beschermingszones voor vogelsoorten van bijlage I van de Europese Vogelrichtlijn en voor trekkende watervogels waarvan 1% of meer van de totale populatie regelmatig in het betreffende gebied verblijft. Niet alle soorten van bijlage I zijn in Nederland gebruikt om gebieden te selecteren. Sommige soorten hebben namelijk geen vaste verblijfplaatsen of broeden te onregelmatig. Van Roomen et al. (2000) geven een gedetailleerde verantwoording van de selectie van soorten en gebie-

den. Deze set soorten en gebieden is hier ook aangehouden. Voor een aantal trekkende watervogels en wintergasten was onvoldoende informatie voorhanden om trends te kunnen bepalen. Deze zijn daarom hier niet meegenomen.

De trends in Vogelrichtlijngebieden zijn gebaseerd op watervogeltellingen en het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring. Bij de berekeningen zijn alle Vogelrichtlijngebieden samen genomen. Voor zwanen en ganzen heeft de trend op heel Nederland betrekking, deze is echter ook representatief voor de vogelrichtlijngebieden.

De kolom "zeldzaamheid" is overgenomen uit de Avifauna van Nederland en heeft betrekking op de zeldzaamheid als broedvogel bij de broedvogels en op de zeldzaamheid als doortrekker of wintergast bij de trekkende watervogels en wintergasten. Indien voor doortrekker en wintergast een verschillende zeldzaamheid was aangegeven is de hoogste waarde genomen.

De complete soortenlijsten van deze indicator staan in bijlage I en II.

Referenties

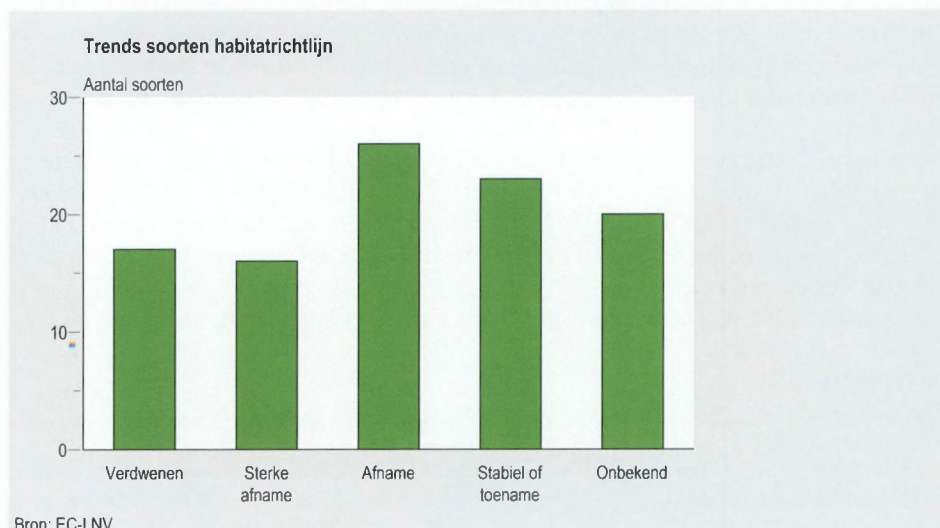
- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen (2001). Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij en KNNV Uitgeverij. Haarlem en Utrecht.
- Roomen, M.W.J. van, A. Boele, M.J.T. van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebeijer (2000). Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-1997. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON-informatierapport 2000/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.

Zie ook:

- Aantal soorten in Nederland (B1.1)
- Rode Lijsten (F4.5)
- Europese Vogel- en Habitatrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)
- Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in Nederland (F1.10)
- Voortgang implementatie Vogel- en Habitatrichtlijn (F1.11)

B2.11 Habitatrichtlijnsoorten: aantalsontwikkeling

De meeste soorten die in de Habitatrichtlijn staan zijn in Nederland afgenomen.



Ontwikkeling

In Nederland komen 102 soorten van de Europese Habitatrichtlijn voor. Sommige van deze soorten zijn alleen als dwaalgast aangetroffen. Zeventien soorten van deze richtlijn zijn in de loop van de twintigste eeuw uit Nederland verdwenen en nog 42 andere soorten zijn in de twintigste eeuw achteruitgegaan. Slechts 23 soorten zijn in die periode stabiel of vooruitgegaan. Van de overige soorten is de trend onbekend.

De Habitatrichtlijn van de Europese Unie beoogt de instandhouding van de biologische diversiteit in Europa door het beschermen van habitats en de wilde flora en fauna. Dit wordt nagestreefd door de instelling van speciale beschermingszones (Habitatrichtlijn-gebieden) en de aanwijzing van beschermde planten- en diersoorten.

De Habitatrichtlijn is in 1992 ingesteld en de implementatie is nog in volle gang. De trends in de figuur hebben dus grotendeels betrekking op de periode vóórdat de Habitatrichtlijn werd ingesteld. De trends geven vooral de uitgangssituatie voor de Habitatrichtlijn aan en suggereren dat er nog het nodige moet gebeuren om de soorten in Nederland afdoende te beschermen.

Technische toelichting

De selectie van soorten voor de Habitatrichtlijn (zie bijlage III) is overgenomen van de website van het Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Visserij en is met behulp van deskundigen enigszins aangepast.

Deze richtlijn bevat een aantal bijlagen.

De kolom "bijlagen Habitatrichtlijn" is ontleend aan de website van de Europese Unie. Bijlage II van de richtlijn betreft soorten waarvoor de aanwijzing van speciale beschermingszones vereist is; bijlage IV betreft soorten die strikt moeten worden beschermd; bijlage V van de richtlijn betreft soorten waarvoor het onttrekken aan de natuur en de exploitatie aan beheersmaatregelen kan worden onderworpen. Prioritaire soorten (in de tabel met een sterretje aangeduid) zijn soorten die voor een snelle uitvoering van maatregelen in aanmerking komen, vanwege de bedreigingen waar ze aan blootstaan.

De kolommen “zeldzaamheid” en “trend” uit bijlage 3 zijn overgenomen uit Rode Lijsten van diverse planten- en diergroepen, aangevuld met enige gegevens uit andere bronnen, waaronder de vleermuisatlas. De trends in de figuur betreffen de soorten van zowel bijlage 2, 4 als 5 en betreffen de vergelijking van de huidige toestand met die van vóór 1950-1960.

Referenties

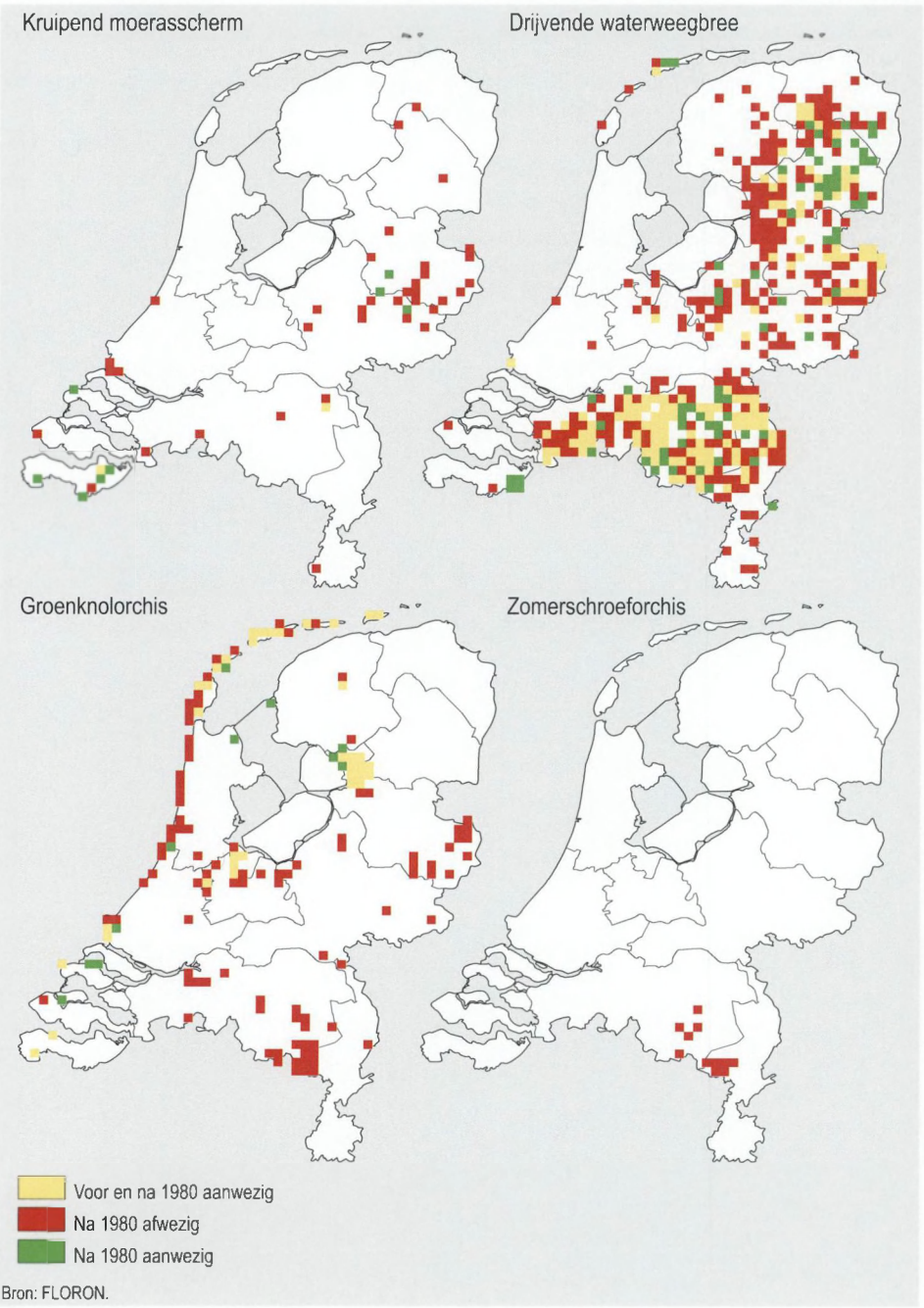
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (2002). Beleids thema natuurwetgeving, beschermde soorten (www.minlnv.nl)
- Europese Unie (2002). EU Nature legislation Habitats Directive 92/43/EEC; Annex I, II, III, IV, V en VI. (www.europa.eu.int/comm/environment/nature/legis.htm)

Zie ook:

- Aantal soorten in Nederland (B1.1)
- Rode Lijsten (F4.5)
- Europese Vogel- en Habitatrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)
- Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in Nederland (F1.10)
- Voortgang implementatie Vogel- en Habitatrichtlijn (F1.11)

B2.12 Planten habitatrichtlijn: aantalsontwikkeling

Er zijn drie plantensoorten van de Habitatrichtlijn die in Nederland voorkomen: kruipend moerasscherm, groenknolorchis en drijvende waterweegbree. Alle drie soorten zijn achteruitgegaan. De zomerschroeforchis, een vierde soort van de richtlijn, is al vóór 1950 verdwenen uit Nederland.



Ontwikkeling kruipend moerasscherm

Kruipend moerasscherm komt voor in weilanden die 's winters ondiep onder water staan. Vóór 1950 kwam kruipend moerasscherm in diverse delen van Nederland voor. Al in de eerste helft van de twintigste eeuw was de soort op zijn retour en in 1961 verdween de laatste groeiplaats bij Zuiddorpe in Zeeuws-Vlaanderen, waarna kruipend moerasscherm als verdwenen werd beschouwd. De oorzaak werd gezocht in veranderingen in het waterbeheer.

In 1983 werd de soort voor het eerst weer aangetroffen in Zeeuws-Vlaanderen. Daarna volgden andere vindplaatsen, vooral in Zeeland, maar ook in Overijssel en het aangrenzende deel van Gelderland. Ook in Brabant is de soort recent weer teruggevonden. Maar niet op alle recente groeiplaatsen is de soort bestendig.

Ontwikkeling groenknolorchis

De groenknolorchis komt voor in vochtige duinvalleien, in trilvenen en op drooggevalen zandplaten. Van oorsprong kwam de groenknolorchis in allerlei gebieden in Nederland voor. De groeiplaatsen in Gelderland, Twente, Brabant en Limburg zijn echter allemaal verloren gegaan, als gevolg van ontginningen en het wegvallen van kwelstromen. In de vastelandsduinen van Noord- en Zuid-Holland is de groenknolorchis verdwenen als gevolg van de waterwinning. Momenteel is de soort nog aanwezig op de Waddeneilanden, in Noordwest-Overijssel en in enkele andere gebieden.

Ontwikkeling drijvende waterweegbree

Het zwaartepunt in de verspreiding van drijvende waterweegbree ligt in de oostelijke en zuidelijke provincies. Daarnaast zijn verspreide vindplaatsen bekend uit de kuststrook en uit laagveengebieden. Inmiddels is de soort achteruitgegaan en uit bepaalde regio's geheel verdwenen, waaronder het westen van Overijssel en de Gelderse Vallei. De drijvende waterweegbree is tegenwoordig vooral te vinden langs waterlopen, zowel in beken als in slootjes in intensief gebruikt agrarisch cultuurland. In poelen en vennen kan zij zich alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.



De groenknolorchis komt nog steeds op enkele plaatsen voor (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).



Drijvende waterweegbree, sinds 1980 op veel plaatsen verdwenen (Foto: Jaap van der Linden, Saxifraga).

Ontwikkeling zomerschroeforchis

De zomerschroeforchis komt voor op goed ontwikkelde blauwgraslanden en soortenrijke, vochtige heidevelden op een meestal kalkrijke ondergrond. De soort kwam voor in het zuidoostelijk deel van Brabant en het aangrenzende deel van Limburg. Op alle vindplaatsen is de soort verdwenen, als gevolg van ontwatering en ontginning. De laatste goed gedocumenteerde waarnemingen van de soort dateren uit 1936. Waarnemingen van latere datum in Budel konden niet worden bevestigd.

Kruipend moerasscherm, groenknolorchis en drijvende waterweegbree staan op de Rode Lijst van vaatplanten en op bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn. De zomerschroeforchis staat ook op de Rode Lijst van vaatplanten en op bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

Technische toelichting

De gegevens komen van FLORON en zijn ontleend aan de Atlas van de Nederlandse Flora, de historische Floradatabank Florivon en de landelijke floradatabank Florbase. Andere bronnen zijn het Landelijk Meetnet Flora-Aandachtsoorten en gegevens van provincies en terreinbeheerders. De drijvende waterweegbree is na 1980 beter onderzocht dan in de periode vóór 1980, zodat de werkelijke achteruitgang van deze soort waarschijnlijk groter is.

Referentie

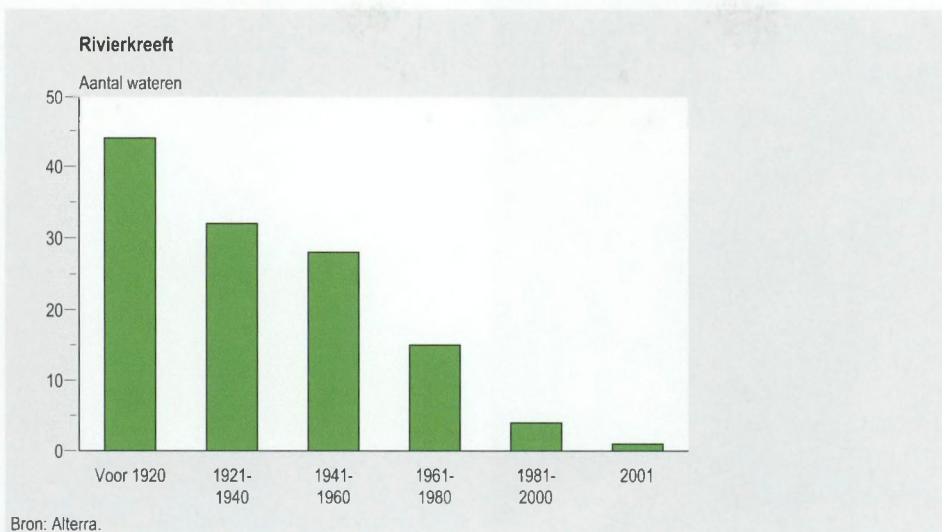
- Groen, C.L.G. en B. Vreeken (2002). Voorkomen van Habitatrichtlijnsoorten vaatplanten in Nederland vóór en na 1980. Rapport 2002.27. Stichting FLORON. Leiden.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Europese Habitat en Vogelrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)

B2.13 Rivierkreeft: aantalsontwikkeling

De rivierkreeft kwam vroeger algemeen voor, maar nu nog slechts in één beek in Nederland.



Ontwikkeling

Vroeger kwam de Europese rivierkreeft algemeen voor in beken en rivieren. De soort was zo talrijk dat hij werd gevangen voor de consumptie. Voor 1920 waren er nog 44 wateren, waar de soort voorkwam, maar rond 1975 was dit aantal teruggelopen tot 10 wateren.

Op het ogenblik komt de soort nog maar in één beek in Nederland voor, de Rozendaalse beek op de Veluwe. Ook daar is hij sterk bedreigd. In 2001 bleek de soort op 2 van de 3 resterende plekken in deze beek verdwenen. Waarschijnlijk is de soort daar verdwenen door de kreeftenpest. Buiten Nederland is de rivierkreeft eveneens uiterst zeldzaam geworden en hij behoort tot de bedreigde soorten van Europa.

Verslechtering van de waterkwaliteit, regulatie, normalisatie en kanalisatie van beken en rivieren zijn oorzaken van achteruitgang. Aan het eind van de 19e eeuw kwam de kreeftenpest (een schimmelziekte) daar nog bij. De kreeftenpest is meegebracht door uitheemse kreeften die inmiddels in het zoete water in Nederland zijn ingeburgerd: de Turkse rivierkreeft, de rode Amerikaanse rivierkreeft en de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft. Omdat deze drie soorten beter bestand zijn tegen waterverontreiniging en ongevoelig zijn voor de kreeftenpest hebben ze in een aantal wateren de plaats ingenomen van de inheemse rivierkreeft.

De rivierkreeft komt voor op bijlage V van de Habitatrichtlijn.

Technische toelichting

Uit de verspreidingskaart (Schot en Verdonshot, 1996) met de jaartallen van laatste waarneming per watergebied (beek of rivier) is per periode van 20 jaar het aantal wateren vastgesteld waar de soort voorkwam of voorkomt. Recente gegevens zijn ontleend aan Niewold (2002).



De rivierkreeft komt in Nederland nog slechts op één plaats voor (Foto: R. Lipmann, Stichting Anemoon).

Referenties

- Adema, J.P.H.M. (1989). De verspreiding van de rivierkreeften in Nederland. Nieuwsbrief European Invertebrate Survey – Nederland, 19: 3-10.
- Schot, J.A. en P.F.M. Verdonshot (1996). *Astacus astacus*. Een ecologisch profiel gebaseerd op informatie uit de literatuur. IBN-rapport 235. Arnhem.
- Niewold, F. (2002). Fatale sterfte onder de rivierkreeften in de Rozendaalse beek. Alterra-rapport. Wageningen.
- Verdonshot, P.F.M., J.A. Schot en M.W. van den Hoorn (1996). *Astacus asctacus*. Leefomstandigheden in de Rozendaalse beek en de Beekhuizense beek. IBN-rapport 232. Arnhem.

Zie ook:

- Europese Habitat- en Vogelrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)

C NATUUR EN MILIEU

Deze sectie geeft een aantal voorbeelden van de effecten van versnippering, vermesting, verzuring, verdroging, milieugevaarlijke stoffen en klimaatverandering op de natuur. Er is een hoofdstuk over ver-thema's en een afzonderlijk hoofdstuk over klimaatverandering.

De milieufactoren zelf worden beschreven in het Milieucompendium. De achteruitgang of vooruitgang van soorten wordt vaak veroorzaakt door een complex van factoren. De precieze oorzaken zijn dan doorgaans niet aan te wijzen zonder gericht onderzoek. Daarom worden de oorzaken in het Natuurcompendium regelmatig aangeduid met 'waarschijnlijk' of 'vermoedelijk'.

Zie ook:

- De verwijzingen naar het Milieucompendium in deze sectie zijn titels van indicatoren op het internet: www.milieucompendium.nl

C1 Milieuthema's

Dit hoofdstuk geeft een aantal voorbeelden van de effecten van versnippering, vermesting, verzuring, verdroging en milieugevaarlijke stoffen op de natuur.

Versnippering

De Nederlandse natuurgebieden raken versnipperd door de aanleg van wegen en bebouwing. Wegen vormen barrières voor soorten en veroorzaken verkeersslachtoffers (zie C1.2). Door versnippering ontstaan kleine, meer of minder geïsoleerde gebieden waarin een aantal soorten niet goed kan overleven (zie C1.1).

Vermesting en verzuring

Stikstof en fosfaat zijn vermestende stoffen en zijn hoofdzakelijk afkomstig van dierlijke mest en kunstmest uit de landbouw. De vermestende stoffen hebben grote invloed op het voorkomen van planten (zie C1.3) en dieren, zowel op landbouwgronden als daarbuiten. In de andere hoofdstukken worden hiervan talrijke voorbeelden gegeven. Vermesting leidt tot afname van oligotrofe soorten en toename van enkele eutrofe andere soorten. Een voorbeeld van het laatste is de toename van stikstofminnende korstmossen als gevolg van de hoge ammoniak concentraties (zie C1.4).

Uitspoeling van vermestende stoffen naar het oppervlaktewater en de lozing van huishoudelijk en industrieel afvalwater zorgen voor het voedselrijker worden van het oppervlaktewater (eutrofiëring). Het beleid is gericht op het terugdringen van eutrofiëring. In de Randmeren heeft dat beleid geleid tot toename van waterplanten en zwanen (zie C1.5).

Zwavel dioxide (SO_2), stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) zijn de belangrijkste verzurende stoffen. De effecten van deze stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt. Verzuring heeft de achteruitgang van korstmossen veroorzaakt (zie C1.4) en bijgedragen aan de achteruitgang van karakteristieke plantensoorten in vennen (zie D2.5). Dankzij gericht beleid is de hoeveelheid SO_2 inmiddels weer sterk gedaald. Daarvan profiteren korstmossen en mogelijk ook paddestoelen (zie D4.12).

Verdroging

Nederland is de afgelopen eeuw droger geworden. De oorzaken zijn winning van grondwater voor drinkwater en industrie, versnelde afvoer van regenwater door drainage en riolering en permanente verlaging van het grondwater voor de landbouw. Verdroging kan tot op grote afstand gevolgen hebben voor de plantengroei. Grondwaterstandsdalingen in hogere gebieden kunnen namelijk leiden tot vermindering van basenrijk kwelwater in lager liggende gebieden. Een aantal plantensoorten is afhankelijk van de aanwezigheid van basenrijke kwel.

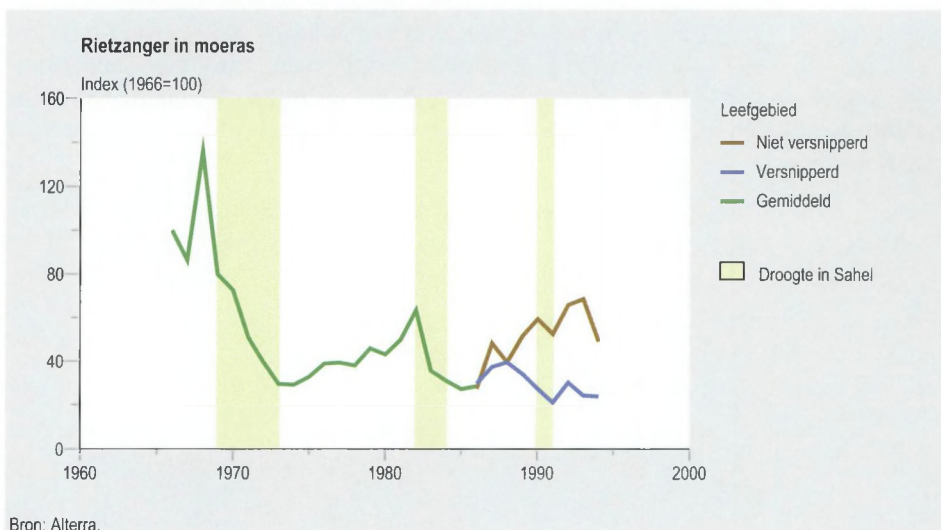
Door de drinkwaterwinning in de duinen is de oppervlakte vochtige en natte duinvalleien sterk afgenomen, hetgeen geleid heeft tot de achteruitgang van soorten zoals de plantensoort *parnassia* en de grote parelmoervlinder (zie D1.4). Ook de oppervlakte van natte en vochtige heide in Nederland is afgenomen, zoals in de omgeving van Breda en Tilburg (zie C1.6). Verdroging van de heide leidt tot afname van soorten van vennen en vochtige en natte heide (zie D2.5 en D2.6). Verdroging van de bossen heeft invloed op bepaalde vlindersoorten, zoals de kleine ijsvogelvlinder (zie D4.13). Verder zijn veel vochtige halfnatuurlijke graslanden verdwenen door verdroging (zie D5.1).

Milieugevaarlijke stoffen

Door toedoen van de mens komen in het milieu stoffen voor die daar van nature niet of slechts in zeer lage concentraties voorkomen. Sommige van deze stoffen zijn schadelijk voor dieren en planten. Voorbeelden zijn de effecten van bestrijdingsmiddelen op roofvogels (zie C1.7), van lozingen van organochloorverbindingen op de grote stern (zie C1.8), van stookolie en zwerfvuil op zeevogels (zie C1.10 en D9.9), van aangroeiwende verven op schelpdieren (zie C1.9) en van PCB's op zeehonden (zie D8.3). Door gerichte aanpak van lucht-, water- en bodemverontreinigingen heeft een aantal soorten zich weer hersteld.

CI.1 Rietzanger en versnippering moerasgebieden

De rietzanger is gevoelig voor versnippering van zijn leefgebied.



Ontwikkeling

De rietzanger is een zangvogel van struweel en ruigte in moerasgebieden. De vogels trekken voor overwintering naar West-Afrika, waar er in de perioden met grote droogte in het Sahelgebied veel sterven. Na de droogte van 1982-1984 bleek dat het herstel van het aantal broedparen samenhang met de versnippering van het leefgebied in Nederland: in grote, weinig versnipperde moerasgebieden nam het aantal toe, terwijl het aantal in kleine en ver van elkaar liggende moerasgebieden (versnipperde gebieden) niet toenam.

De rietzanger staat op de Rode Lijst van vogels, maar gaat in de laatste jaren weer vooruit.

Technische toelichting

De informatie is gebaseerd op landelijke broedvogeltellingen (Netwerk Ecologische Monitoring). Door Foppen (2001) zijn 180 gebieden, verdeeld over Nederland, nader geanalyseerd en in verband gebracht met weergegevens uit het Sahelgebied in West-Afrika. De jaren met droogte in West-Afrika zijn in de figuur apart aangegeven. Pas vanaf 1986 zijn cijfers voorhanden om het onderscheid naar versnippering te kunnen maken.

Referentie

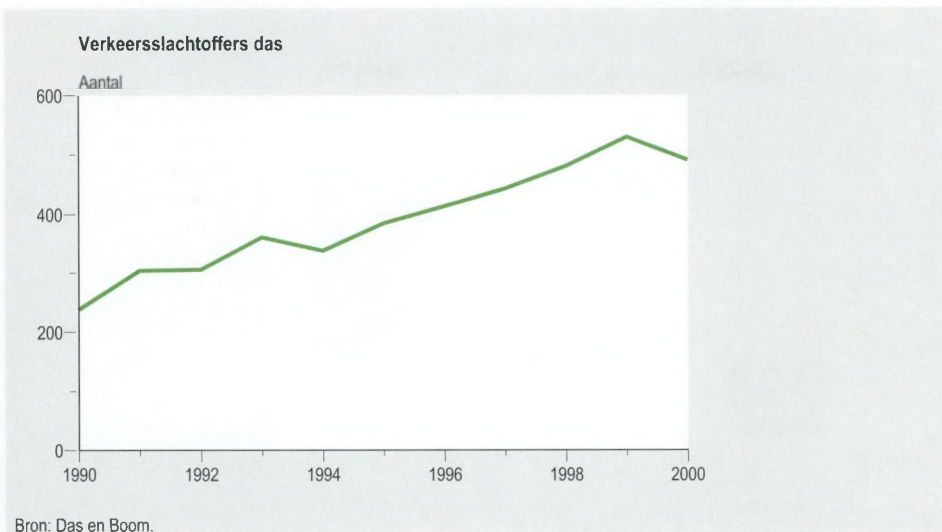
- Foppen, R.P.B. (2001). Bridging gaps in fragmented marshland. Applying landscape ecology for bird conservation. Alterra scientific contributions 4. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

CI.2 Das: verkeersslachtoffers

Het verkeer vormt een belangrijke bedreiging voor de Nederlandse dassenpopulaties.



Ontwikkeling

Het aantal verkeersslachtoffers onder dassen stijgt tot 1999. Dat komt doordat de populatie dassen is gegroeid en doordat de verkeersintensiteit toeneemt op wegen waar geen beschermende maatregelen zijn genomen. Dassen zijn nachtdieren die bij zonsondergang hun burchten verlaten om in de omliggende gebieden voedsel te verzamelen. Ze leggen dan grote afstanden af. Wegen zijn daarbij voor dassen grote barrières, waar veel verkeersslachtoffers vallen. Er zijn tal van beschermende maatregelen genomen in de vorm van hekken langs wegen en dassentunnels. Desondanks sterft naar schatting jaarlijks 25% van alle dassen door het verkeer.

Technische toelichting

De grafiek betreft doodgereden dassen die worden gemeld bij de Vereniging Das en Boom. Daarnaast sterven per jaar nog tientallen jonge dassen doordat vrouwtjes in de zoogperiode worden doodgereden.

Referentie

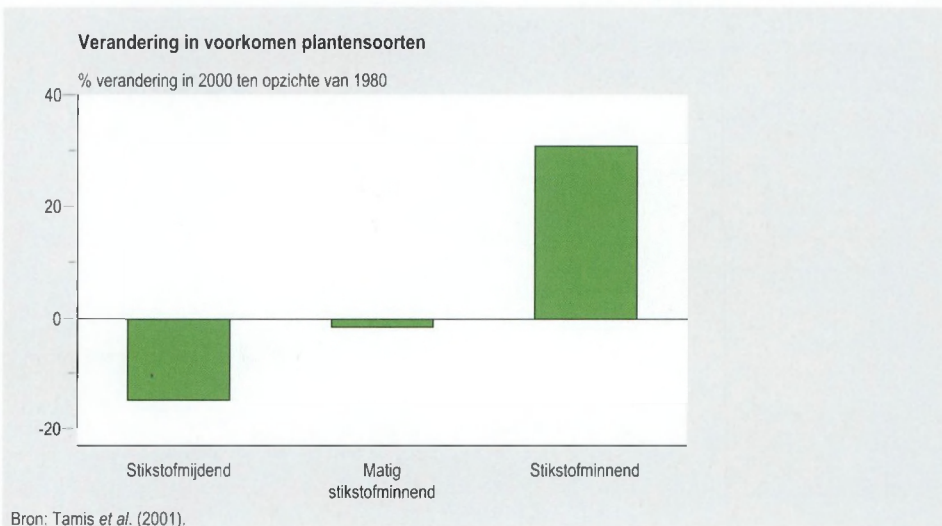
- Lange, R., A. Martens, K. Schulte Fischedick en F. van der Vliet (2002). Op zoek naar zoogdieren. KNNV en VZZ. Utrecht en Arnhem.

Zie ook:

- Das: aantalsontwikkeling (B2.2)

CI.3 Plantensoorten en voedselrijkdom

Door vermessing zijn de laatste 20 jaar de plantensoorten van voedselarme milieus achteruitgegaan en die van voedselrijke milieus toegenomen.



Ontwikkelingen

De plantensoorten van voedselarme milieus (stikstofmijndende soorten) zijn tussen 1980 en 2000 achteruitgegaan, terwijl de soorten van voedselrijke omstandigheden (stikstofminnende soorten) juist sterk vooruitgaan. Dat wijst op de gevolgen van vermessing. De plantensoorten van voedselarme milieus zijn veelal ook zeldzaam in Nederland en de soorten van voedselrijke milieus zijn veelal algemeen. De zeldzame plantensoorten worden dus zeldzamer en de algemene soorten algemener.

Technische toelichting

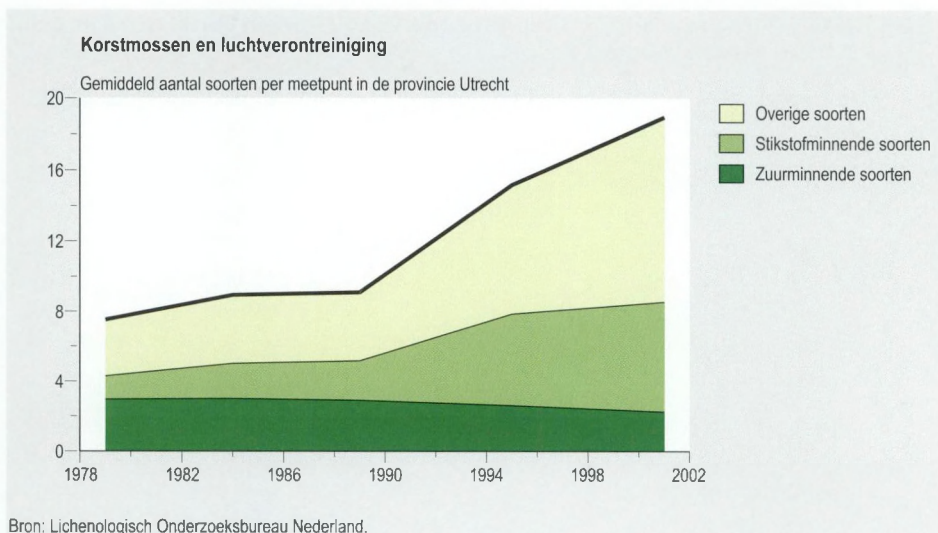
De gegevens zijn ontleend aan de database Florbase van FLORON. Deze bevat gegevens over de aanwezigheid van hogere planten in hokken van 1 bij 1 kilometer. Voor deze toepassing zijn de gegevens in twee perioden verdeeld (1975-1985 en 1986-2000; in de figuur aangeduid als respectievelijk 1980 en 2000). Per plantensoort is het verschil in het aantal kilometerhokken waarin de soort is aangetroffen bepaald tussen de twee perioden. Dat verschil is vervolgens in verband gebracht met allerlei milieufactoren, waaronder de voorkeur van de soorten voor voedselrijkdom. Deze voorkeur is uitgedrukt in zogenaamde Ellenbergwaarden, een 9-delige schaal die loopt van stikstofmijndend tot stikstofminnend. In de figuur zijn de Ellenbergklassen 1, 2 en 3 samengenomen als stikstofmijndend, klasse 4, 5 en 6 als matig stikstofminnend en 7, 8 en 9 als stikstofminnend.

Referentie

- Tamis, W.L.M., M. van 't Zelfde en R. van der Meijden (2001). Changes in vascular plant biodiversity in the Netherlands in the 20th century explained by climatic and other environmental characteristics. In: H. van Oene et al. Long-term effects of climate change on biodiversity and ecosystem processes. Dutch National Research Programme on Global Air Pollution and Climate Change.

CI.4 Korstmossen en luchtverontreiniging

Het aantal soorten korstmossen op bomen neemt weer toe door de verminderde uitstoot van verzurende stoffen. Tegelijkertijd zorgt de uitstoot van ammoniak en stikstofoxiden voor verschuivingen in de soortensamenstelling.



Ontwikkeling korstmossen op bomen

Het gasvormige zwaveldioxide (SO_2) heeft een vergiftigende (toxische) werking op korstmossen. De hoge uitstoot van SO_2 door de industrie in de jaren zestig en zeventig zorgde voor een sterke afname van korstmossen op bomen in geheel Nederland. In sommige gebieden waren in die periode de korstmossen op bomen zelfs vrijwel geheel verdwenen.

In de periode 1979-2001 nam de soortenrijkdom per meetpunt in de provincie Utrecht weer toe. Vergelijkbare ontwikkelingen hebben zich voorgedaan in andere provincies. De belangrijkste oorzaak daarvan is de verminderde uitstoot van SO_2 . In Utrecht is ongeveer 85% van de soorten in die periode vooruitgegaan.

Onder de soorten die vooruitgaan bevinden zich relatief veel stikstofminnende soorten. Deze stikstofminnende soorten komen met name voor in de gebieden met intensieve veehouderij, waar veel ammoniak (NH_3) vrijkomt en neerslaat. Ammoniak zorgt voor meer stikstof in de boomschors en tevens voor een sterke ontzuring van boomschors. Hierdoor verdwijnen zuurminnende soorten op bijvoorbeeld eiken en berken, waar korstmossen van nature veel op voorkomen.

Recente metingen (niet in de grafiek weergegeven) in de Gelderse Vallei laten zien dat de stikstofminnende soorten na een toename in de negentiger jaren weer afnemen. Dat kan het gevolg zijn van een dalende hoeveelheid ammoniak.

Technische toelichting

Het gemiddeld aantal soorten per meetpunt per soortgroep is cumulatief weergegeven. Veel soorten kunnen slecht tegen SO_2 en slechts een beperkt aantal soorten kunnen SO_2 verdragen. Daarmee is de soortenrijkdom een bruikbare graadmeter voor het effect van SO_2 op korstmossen.

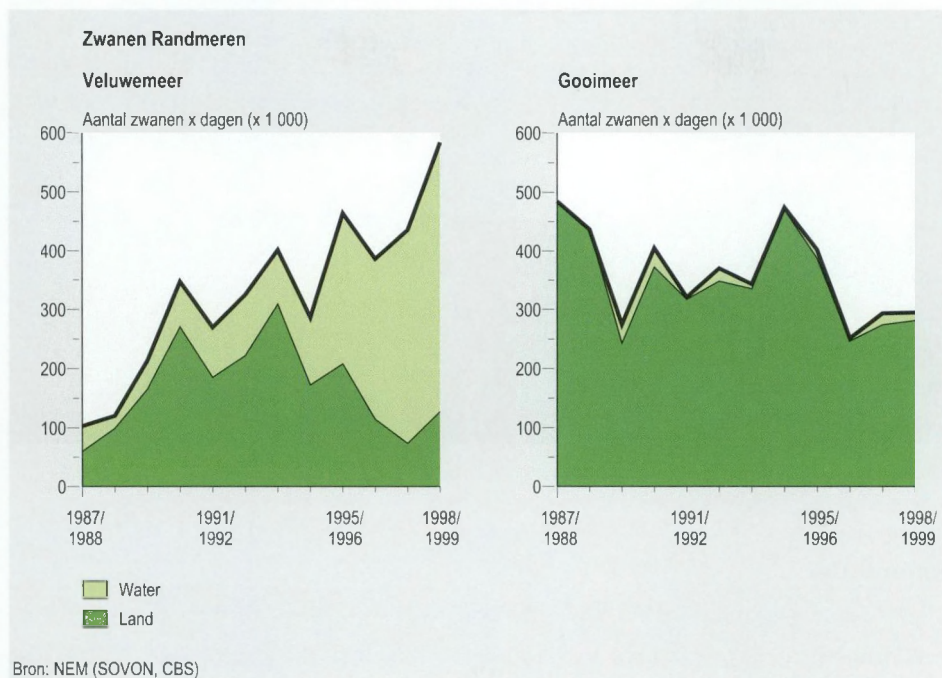
De gegevens zijn afkomstig uit metingen aan korstmossen op bomen op een groot aantal meetpunten in de provincie Utrecht. De metingen vinden om de vijf jaar plaats.

Referenties

- Herk, C.M. van (1998). Onderzoek naar de relatie tussen de ammoniakconcentratie en epifytische korstmossen. Lichenologisch Onderzoekbureau Nederland. Soest.
- Herk, C.M. van (2002). Monitoring van epifytische korstmossen in de provincie Utrecht 1979-2001. Lichenologisch Onderzoekbureau Nederland. Soest.

CI.5 Zwanen in de Randmeren

Zwanen reageren positief op de toename van waterplanten als gevolg van de betere waterkwaliteit in de Randmeren.



Ontwikkeling zwanen in de Randmeren

Zowel de kleine zwaan als de knobbelzwaan leven van waterplanten, met name kranswieren en fonteinkruiden, en van gras en oogstresten in het agrarisch gebied. In het Veluwemeer verblijven de laatste jaren meer zwanen langer in het water. Dit komt doordat de waterplanten in het Veluwemeer zijn teruggekeerd als gevolg van verbeteringen van de waterkwaliteit.

De waterkwaliteit van de Randmeren van het IJsselmeer is vanaf 1980 verbeterd door de invoering van defosfatering bij de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Harderwijk, de doorspoeling van het Veluwemeer met fosfaatarm water en het wegvangen van brasem. De hoge gehalten aan voedingsstoffen namen hierdoor sterk af, wat een gunstige uitwerking had op waterplanten. Vooral in de centrale Randmeren, zoals het Veluwemeer, herstelden de waterplantenvegetaties zich vanaf 1990. Doordat de zwanen waterplanten prefereren loopt de begrazing van het agrarisch gebied bij het Veluwemeer terug.

Technische toelichting

De tellingen zijn gebaseerd op het landelijke meetnet watervogels (Netwerk Ecologische Monitoring). De aanwezigheid van zwanen wordt weergegeven als het product van het aantal zwanen en het aantal dagen dat de zwanen aanwezig zijn.



Knobbelzwanen in de Randmeren (Foto: Gert Eggink).

Referenties

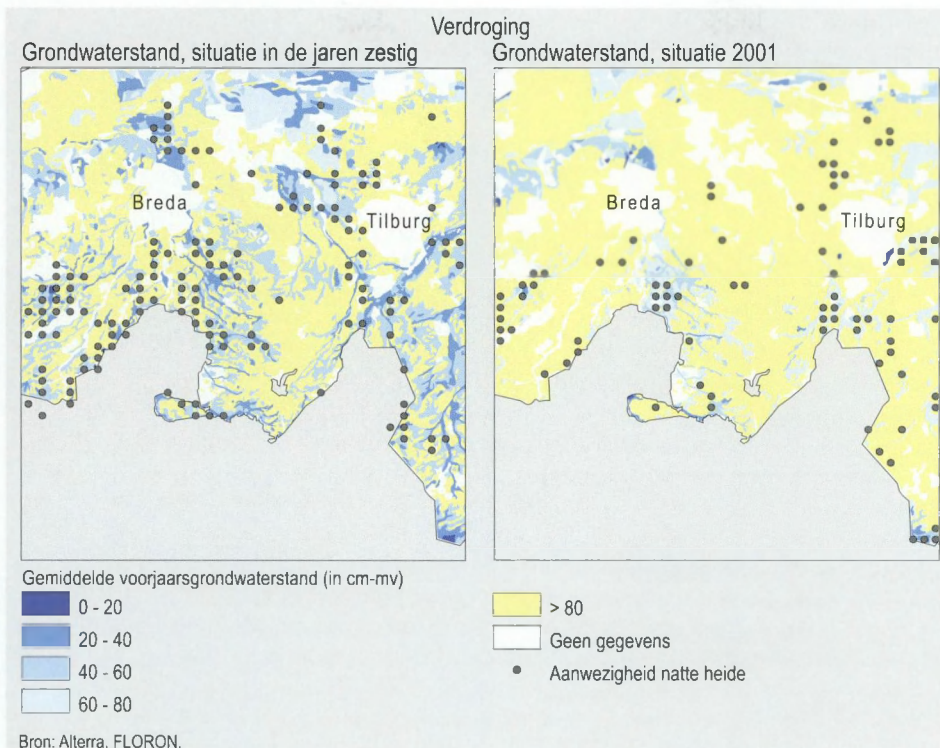
- Coops, H., R.W. Doef, B. de Witte en M.S. van den Berg (1997). Herstel van de watervegetatie in de Veluwerandmeren. *De Levende Natuur*, 98: 8-13.
- Koffijberg, K., B. Voslamber en E. van Winden (1997). Ganzen en zwanen in Nederland: overzicht van de pleisterplaatsen in de periode 1985-94. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Molen, D.T. van der en P.C.M. Boers (1997). Van voedselrijk naar voedselarm in het Veluwemeer. *De Levende Natuur*, 98: 2-7.
- Noordhuis, R., M. van Roomen, R. Zollinger, J. Tempel en W. Bouwe (1997). Watervogels in de randmeren in historisch perspectief. *De Levende Natuur*, 98: 25-34.
- Roomen, M. van (2001). Leidt waterkwaliteitsverbetering tot minder faunaschade? *NEM Nieuwsbrief* 2001 (1): 4-5.

Zie ook:

- Brasem en waterkwaliteit Veluwemeer (D7.2)

CI.6 Verdroging heide in Brabant

Door verdroging van het gebied rond Breda en Tilburg is een groot deel van de natte heide daar verdwenen.



Ontwikkeling

Natte heiden zijn op veel plaatsen rond Tilburg en Breda verdwenen door de daling van de (ondiepe) grondwaterstand. De grondwaterstand is in ongeveer 40 jaar aanzienlijk gedaald: dalingen van 40 cm en meer komen voor. De oorzaak van de verdroging in dit gebied is vooral de ontwatering van landbouwgronden in het kader van landinrichtingsprojecten tussen 1950 en 1990.

De verdroging van de heide rond Tilburg en Breda is een goed gedocumenteerd voorbeeld van de verdroging van de heide in Nederland.

Technische toelichting

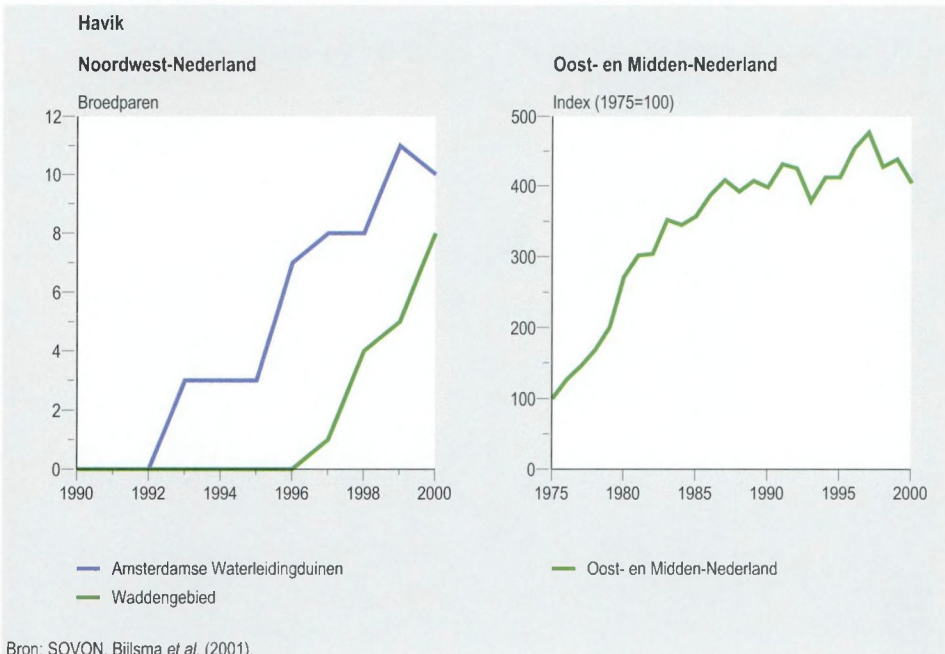
De verdroging rond Breda en Tilburg is weergegeven aan de hand van daling van de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) in centimeters onder het maaiveld. Vergeleken zijn de toestand in de jaren zestig van de vorige eeuw en de situatie in 2001. Daarnaast is voor beide perioden per kilometerhok nagegaan of er natte heide in voorkomt. De figuren zijn samengesteld op basis van een bestand van Alterra met grondwaterstanden in Noord-Brabant en floragegevens van FLORON.

Referenties

- FLORON (2002). Veranderingen in het voorkomen van grondwaterafhankelijke plantensoorten en ecotoepen in een proefgebied in Brabant. Rapport 2002.29. Stichting FLORON. Leiden.
- Kremers, A.H.M. en F.C. van Geer (2000). Trendontwikkeling Grondwater 2000. Analyseperiode 1955-2000. TNO-rapport, NITG 00-184-B. Delft.

CI.7 Havik en milieu-invloeden

Haviken zijn sterk toegenomen door het verbod op sommige bestrijdingsmiddelen en de kolonisatie van jonge bossen.



Ontwikkeling

De havik is als toppredator gevoelig voor de ophoping van milieugevaarlijke stoffen in de voedselketen. In de jaren zestig is de populatie haviken door het gebruik van met organochloorverbindingen behandeld zaaizaad sterk in aantal gedaald, tot 75-100 broedparen. Nadat het gebruik van deze bestrijdingsmiddelen afnam en de soort ook minder werd bejaagd, kon de populatie stijgen naar 1800 broedparen in 2000. De stand is nu hoger dan vóór de jaren vijftig, omdat er nu meer geschikt bos voorhanden is en de (illegale) jacht minder is.

De havik leefde in de jaren tachtig en negentig in de bossen op de zandgronden van Oost-, Midden- en Zuid-Nederland, in Flevoland en de bossen van Noordwest-Overijssel. In deze gebieden is de groei er al enige tijd uit, terwijl in sommige gebieden de stand zelfs weer wat terugloopt als gevolg van de lokaal verslechterde voedselsituatie (zie de rechter grafiek). Sinds de jaren negentig broeden haviken ook in de jongere bossen en in het westen en noorden van het land, zoals de Amsterdamse Waterleidingduinen en de Wadden. In deze gebieden nemen de aantallen nog flink toe (zie de linker grafiek).

Technische toelichting

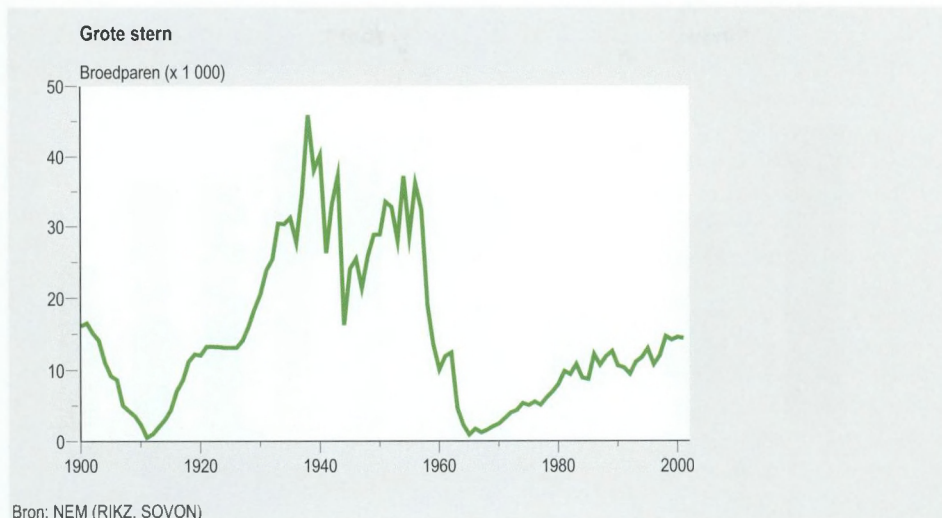
De gegevens komen uit de Avifauna van Nederland en zijn mede gebaseerd op tellingen uit het landelijke broedvogelmeetnet (Netwerk Ecologische Monitoring).

Referenties

- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen (2001). Algemene en schaarse vogels in Nederland. Avifauna van Nederland 2. GMB Uitgeverij en KNNV. Haarlem en Utrecht.
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.

CI.8 Grote stern en organochloorverbindingen

De grote stern is sterk is achteruitgegaan als gevolg van de lozingen van milieugevaarlijke stoffen in de jaren zestig. Daarna heeft de soort zich hersteld, maar het aantal blijft lager dan vroeger.



Ontwikkeling

Rond 1910 werden de kolonies van grote stern geplunderd om dameshoeden met veren te versieren. Nadat deze vogel in 1908 wettelijk beschermd werd kon de populatie uitgroeien tot 30.000-40.000 broedparen in de jaren dertig. In de oorlogsjaren halveerde de populatie tijdelijk tot minder dan 15.000 paren omdat mensen de eieren voor consumptie verzamelden.

Het aantal broedparen van de grote stern daalde rond 1960 sterk als gevolg van vergiftiging door lozingen van organochloorverbindingen in de Nieuwe Waterweg. In 1965 waren nog slechts 900 broedparen over. Na het stoppen van de lozingen is het aantal paren weer toegenomen tot ruim 14.000 in 2001. Het peil van de jaren vijftig is echter nog lang niet bereikt. Vermoedelijk is de hoeveelheid en kwaliteit van het voedsel nu beperkend voor de populatiegrootte.

De soort broedt op spaarzaam begroeide zandplaten in het Waddengebied en in de Zeeuwse Delta. De grootste kolonies bevinden zich op Griend, de Hompelvoet (Grevelingen) en de Hooge Platen (Westerschelde).

De grote stern staat op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

Al vele jaren wordt het aantal broedparen van de grote stern in Nederland geteld. Tegenwoordig vallen deze tellingen onder het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

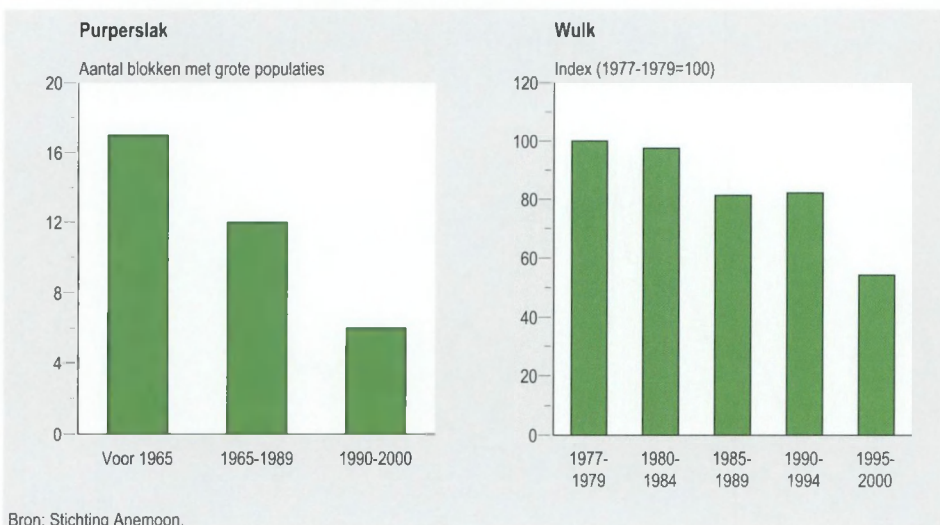
- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen (2001). Algemene en schaarse vogels in Nederland. Avifauna van Nederland 2. GMB Uitgeverij en KNNV. Haarlem en Utrecht.
- Brenninkmeijer, A.E. en W.M. Stienen (1992). Ecologisch profiel van de grote stern, *Sterna sandvicensis*. IBN rapportnr.107. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

CI.9 Purperslak en wulk en milieugevaarlijke stoffen

Purperslak en wulk gaan achteruit in kustgebieden. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het gebruik van aangroeiwerende verven op scheepsrompen.



Ontwikkeling

Het aantal grote populaties purperslakken is sinds 1965 met tweederde afgenomen. Het aantal wulken is sinds 1980-1984 met meer dan 40% verminderd. Deze veranderingen worden in verband gebracht met tributyltin(TBT)-houdende verven die de aangroei van zeepokken en andere organismen op scheepsrompen moeten remmen. Het middel heeft echter nadelige bij-effecten. Zo is bij verscheidene weekdieren, waaronder de purperslak en wulk, aangetoond dat TBT 'imposex' veroorzaakt. Dit wil zeggen dat vrouwelijke dieren mannelijke geslachtsorganen ontwikkelen, waardoor de populatie geheel of gedeeltelijk steriel wordt. Ook andere factoren spelen een rol bij de achteruitgang, met name de asfaltering van dijken bij de purperslak en de boomkorvisserij bij de wulk.

Na een verbod op TBT is de hoeveelheid TBT in jachthavens sinds 1990 sterk gedaald, maar dat heeft niet geleid tot verbeteringen bij deze soorten. De concentraties voldoen nog niet aan de risico-norm.

Technische toelichting

De gegevens van deze twee soorten komen uit monitoringprogramma's van de Stichting Anemoon. De linker grafiek geeft de verandering weer in het aantal hokken van 2,5 x 2,5 km waarin grote populaties voorkomen; dat zijn populaties met meer dan 100 exemplaren van de purperslak. Het betreft levende dieren in de getijdzone. De rechter grafiek toont de ontwikkeling in het aantal aangespoelde eikapsels van de wulk op het Noordzeestrand.

Referenties

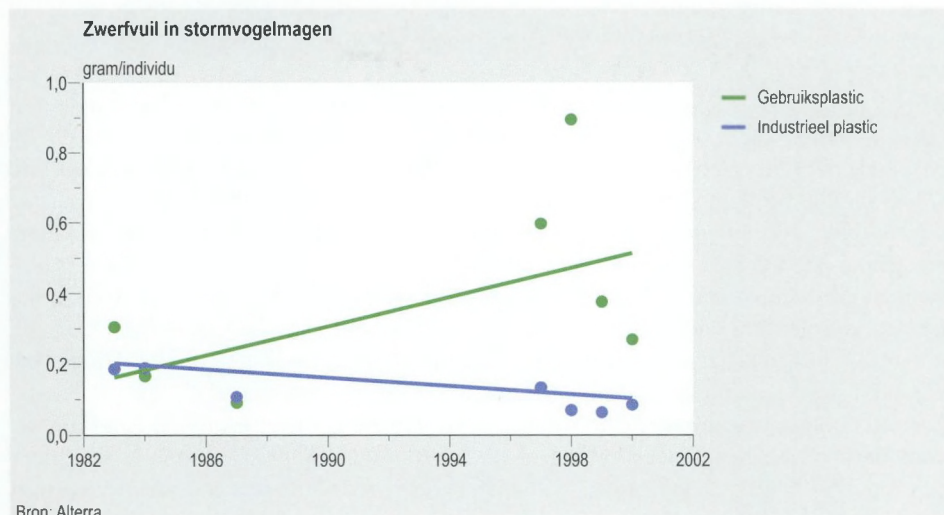
- Gmelig Meyling, A.W. en R.H. Bruyne (2001). Een duik in mariene gegevens. Lange termijn veranderingen (1945-2000) van roggem, kreeftachtigen en andere mariene organismen als gevolg van menselijk handelen in beeld gebracht met behulp van duik- en aanspoelselwaarnemingen. Stichting Anemoon. Heemstede.
- Moorsel, G.W.N.M. (1996). Ecoprofiel purperslak (*Nucella lapillus*). Bureau Waardenburg. Culemborg.

Zie ook:

- www.milieucompendium.nl: Tributyltin in jachthavens

CI.10 Noordse stormvogel en zwerfvuil

De Noordse stormvogel verzamelt voedsel op zee en eet daarbij zwerfvuil op, zoals plastic. De hoeveelheid plastic in de magen van deze vogels neemt toe.



Ontwikkeling

Tussen 1982 en 2000 bleek steeds meer plastic (zwerfvuil) voor te komen in de magen van Noordse stormvogels. Met name de hoeveelheid gebruiksplastic neemt (significant) toe; industrieel plastic daarentegen neemt (significant) af. Eind jaren negentig had 97% van de vogels gebruiksplastic in de maag met gemiddeld 0,53 gram per dier en 64% van de vogels industrieel plastic met gemiddeld 0,08 gram per dier.

De hoeveelheid plastic in de magen van op de Nederlandse kust aangespoelde stormvogels hangt samen met de hoeveelheid zwerfvuil in de Noordzee. De belangrijkste bronnen van zwerfvuil (waaronder plastics) in de Noordzee zijn vrachtafval, visserij, recreatie en offshore-industrie. Ook wordt zwerfvuil vanaf land aangevoerd door wind en rivieren.

Noordse stormvogels leven op zee en pikken plastic en ander zwerfvuil op dat op het water drijft. Het plastic blijft in de maag zitten en kan onder andere leiden tot verminderde eetlust en beschadigingen van de maagwand.

Technische toelichting

Tussen 1982 en 2000 is de maaginhoud van in totaal 329 aangespoelde stormvogelkadavers onderzocht. De doodsoorzaak daarvan was uiteenlopend. Voor de jaren waarin minder dan 15 kadavers onderzocht zijn, zijn in de grafiek geen waarden weergegeven. Door de punten zijn lineaire trendlijnen getrokken voor gebruiks- en industrieel afval. De trends zijn overigens statistisch getoetst over individuele metingen uit alle jaren en na logaritmische transformatie. In de statistische analyse zijn artefacten die tot trends zouden kunnen leiden uitgesloten.

Referentie

- Franeke, J.A. van, en A. Meijboom (2002). Litter NSV. Marine litter monitoring by Northern Fulmars. A pilot study. Alterra-rapport nr. 401. Wageningen.

Zie ook:

- Noordse stormvogel en visafval visserij (D9.8)

C2 Klimaatverandering

In Nederland wordt het de laatste jaren warmer. Er vestigen zich hier momenteel allerlei planten- en diersoorten uit warmere, zuidelijke streken. De planten- en diersoorten die zich de afgelopen eeuw in Nederland gevestigd hebben, zijn voor een groot deel van zuidelijke herkomst, terwijl er maar weinig soorten van noordelijke herkomst zijn verschenen (zie C2.1).

Er zijn inmiddels vele voorbeelden van toename van zuidelijke soorten voorhanden bij allerlei soortgroepen, zoals de wespenspin (zie C2.2), de eikenprocessierups (zie C2.3), de paddestoel het plooiwieswaaiertje (zie C2.5) en diverse soorten korstmossen (zie C2.4). Ook in het zoute water zijn soorten van zuidelijke herkomst in opkomst, zoals de kleine heremietkreeft en de druipzakpijp (zie C2.6) en de vissoorten schurftvis en kleine pieterman (zie C2.7).

Behalve het veranderen van het verspreidingsgebied van soorten verschuiven ook het tijdstip van groeien en bloeien van planten en het broedseizoen van vogels. Dat zou gevolgen kunnen krijgen voor de broedvogelstand, vooral bij soorten die in Afrika overwinteren (zie C2.8 en C2.10), waaronder de bonte vliegenvanger (zie C2.9).

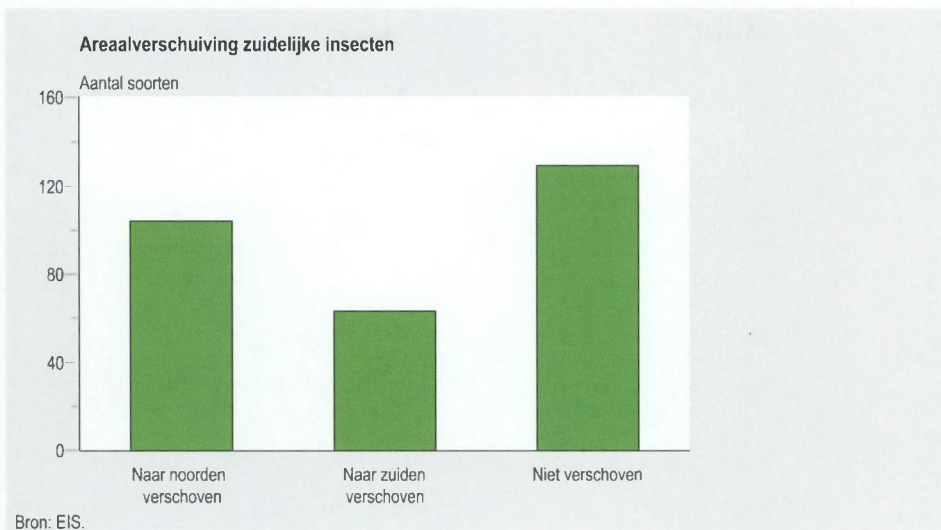
Niet elke toename van zuidelijke soorten in Nederland is toe te schrijven aan klimaatverandering. Een aantal nieuwkomers heeft een voorkeur voor steden en industriegebieden (zie D6.1). Deze “versteende” gebieden hebben door hun aard een warmer klimaat dan het omringende platteland.

Zie ook:

- Voorbeelden van effecten van klimaatverandering zijn te vinden bij www.natuurkalender.nl

C2.1 Areaalverschuiving insecten en weekdieren

Klimaatverandering maakt Nederland geschikter voor zuidelijke soorten. Bij sommige groepen insecten en bij weekdieren zijn de gevolgen al zichtbaar, maar bij andere soortgroepen niet.



Ontwikkeling zuidelijke soorten

Zuidelijke soorten zijn soorten waarvan de noordgrens van hun areaal in Nederland of zuidelijker ligt. De meeste zuidelijke soorten verschuiven hun verspreidingsgebied naar het noorden, waaronder met name loopkevers, libellen, zweefvliegen en weekdieren. Dat is vermoedelijk mede een gevolg van het warmere klimaat. Vooral soorten die zich snel ontwikkelen, goed kunnen verspreiden en weinig eisen stellen aan hun leefomgeving lijken zich uit te breiden naar het noorden.

Veel minder zuidelijke soorten verschuiven hun areaal naar het zuiden, maar bij enkele groepen, met name bij bijen, verschuiven juist meer zuidelijke soorten naar het zuiden dan naar het noorden. Het verdwijnen van geschikt biotoop lijkt verantwoordelijk voor het vertrek van deze zuidelijke soorten. Het zijn namelijk merendeels soorten die voorkomen in natuurlijke, stabiele biotopen. Dergelijke biotopen zijn sterk achteruitgegaan in Nederland.

Ontwikkeling noordelijke en oostelijke soorten

De tabel geeft ook de areaalveranderingen bij noordelijke en oostelijke soorten. Noordelijke soorten zijn soorten waarvan de zuidgrens van hun areaal in Nederland ligt. Klimaatveranderingen zouden zich daarbij kunnen uiten in het verder verschuiven naar het noorden. Er zijn echter maar weinig van zulke soorten, waardoor het moeilijk is om hierover uitspraken te kunnen doen. Oostelijke soorten zijn soorten met de westgrens door Nederland. Klimaatveranderingen zouden zich bij deze groep wellicht kunnen uiten in een verschuiving in westelijke richting als gevolg van de warmere zomers. Het aantal verschuivingen in westelijke richting is bij deze groep vrijwel even groot als in oostelijke richting.

Ontwikkeling andere ongewervelden

Ook in andere groepen ongewervelden komen soorten met verschuivingen in areaal voor zoals de wespen spin en de eikenprocessierups.

Areaalverschuiving insecten en weekdieren

Areaalverschuiving	Totaal	Bijen	Mieren	Loopkevers	Sprinkhanen	Libellen	Roofvliegen	Zweefvliegen	Weekdieren
<i>Aantal soorten</i>									
Zuidelijke soorten	339	94	4	94	15	21	6	72	33
-verschoven in N-richting	101	9	0	29	3	12	2	32	14
-verschoven in Z-richting	59	32	1	12	4	2	0	8	0
-gelijk gebleven	129	44	2	37	8	6	4	14	14
-onbekend	50	9	1	16	0	1	0	18	5
Noordelijke soorten	19	2	0	4	0	7	0	3	3
-verschoven in N-richting	8	1	0	2	0	2	0	2	1
-verschoven in Z-richting	2	0	0	2	0	0	0	0	0
-gelijk gebleven	9	1	0	0	0	5	0	1	2
-onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oostelijke soorten	127	20	9	40	7	10	6	25	10
-verschoven in W-richting	31	3	0	7	3	4	0	12	2
-verschoven in O-richting	30	4	4	12	2	5	1	2	0
-gelijk gebleven	45	13	4	7	2	1	5	6	7
-onbekend	16	0	1	14	0	0	0	5	1
Totaal	1406	293	56	381	45	70	39	323	199

Bron: EIS.

Technische toelichting

De gegevens over bijen, mieren, loopkevers, sprinkhanen, libellen, roofvliegen, zweefvliegen en weekdieren zijn door het European Invertebrate Survey (E.I.S.) verzameld via een enquête onder deskundigen van deze groepen.

Referentie

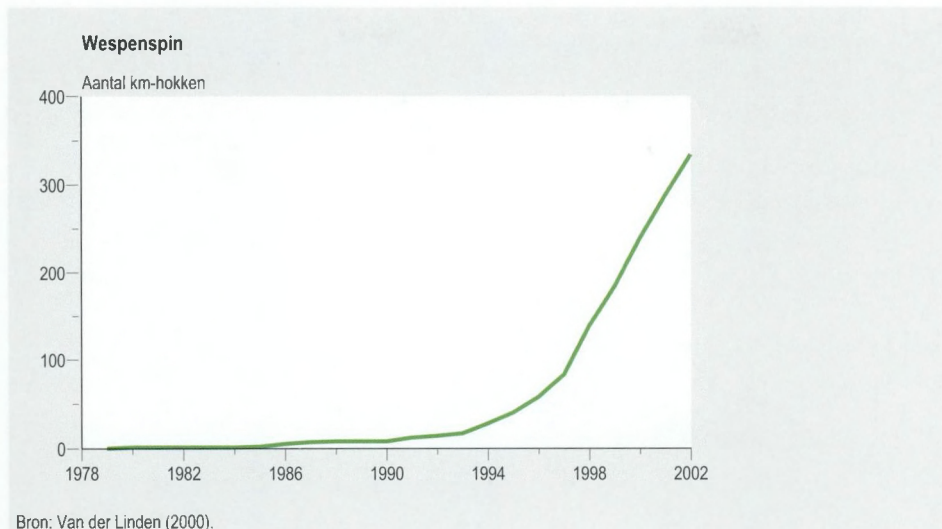
- Kleukers, R. en M. Reemer (in voorbereiding). Dynamiek areaalgrenzen. E.I.S. Nederland. Leiden.



De tijgerspin of wespenspin breidt zich uit over Nederland (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

C2.2 Wespenspin en klimaatverandering

De wespenspin houdt van een warm klimaat. Deze soort breidt zich steeds verder uit over Nederland.



Ontwikkeling

Eén van de soorten in Europa die zijn areaal naar het noorden uitbreidt, is de wesp- of tijgerspin. Deze spin is in 1980 voor het eerst aangetroffen aan de Gulp in Zuid-Limburg; sindsdien breidt het areaal zich verder naar het noorden uit. Op dit moment komt de spin voor in Limburg, Oost-Brabant en de Veluwe en hier en daar in Utrecht en Zuid-Holland.

Warme zomers en zachte winters in de afgelopen twee decennia zijn de vermoedelijke oorzaken van de opkomst van deze warmteminnende spinnensoort. Daarnaast profiteert deze spin waarschijnlijk van de natuurontwikkelingsprojecten langs de rivieren en de vergrassing van heide en hoogveen.

Technische toelichting

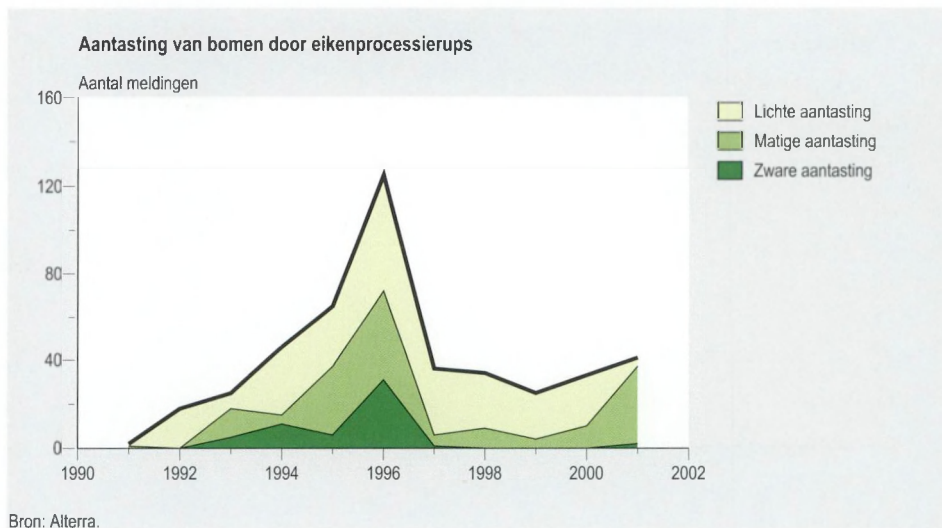
De grafiek geeft per jaar het aantal hokken van 1 bij 1 kilometer weer waarin de soort is aangetroffen. Niet elk kilometerhok is jaarlijks onderzocht, maar de kans is groot dat de soort zich in de eerder gemelde kilometerhokken handhaaft. Dat geldt vooral voor de hokken binnen het aaneengesloten verspreidingsgebied. De daarbuiten gelegen waarnemingen betreffen doorgaans zwervende dieren die mogelijk niet standhouden op deze plekken. Op het totaal van het aantal kilometerhokken is dit echter maar een klein aandeel. De gegevens zijn verkregen van J. van der Linden (artikel en mondelinge mededeling).

Referentie

- Linden, J. van der (2000). De opmars van de wespenspin, *Agriope bruennichi* in Nederland (Araneae: Araneidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen, 2: 45-53.

C2.3 Eikenprocessierups en klimaatverandering

De eikenprocessierups kan in ons land overleven dankzij het warmere weer. Onder bepaalde omstandigheden, warm en droog voorjaar, kunnen plagen optreden.



Ontwikkeling

Na de eerste vondst in Nederland in 1991 is de eikenprocessierups in aantal toegenomen, zoals af te leiden is uit de meldingen van aangetaste bomen. Vooral in 1996 zijn veel zware aantastingen van bomen gemeld. Daarna stortte de populatie van de soort in, dankzij intensieve bestrijding, maar ook door koud weer. In 2001 is het aantal meldingen van rupsen weer gestegen.

Herkomst

De eikenprocessierups houdt van warmte en komt oorspronkelijk uit Zuid- en Centraal Europa. De inburgering in Nederland is waarschijnlijk toe te schrijven aan klimaatverandering. Ze zitten vooral aan de zonnige zuidkant van eikenstammen in lanen. De soort heet zo omdat de rupsen in lange rijen in de bomen zitten. Als er veel dieren zijn, zorgen de haren van de rupsen (al dan niet via de wind) voor irritaties aan huid, ogen en luchtwegen bij mensen.

De verwachting is dat de soort aanwezig zal blijven en in een warm en droog voorjaar hier en daar tot een plaag uitgroeit.

Technische toelichting

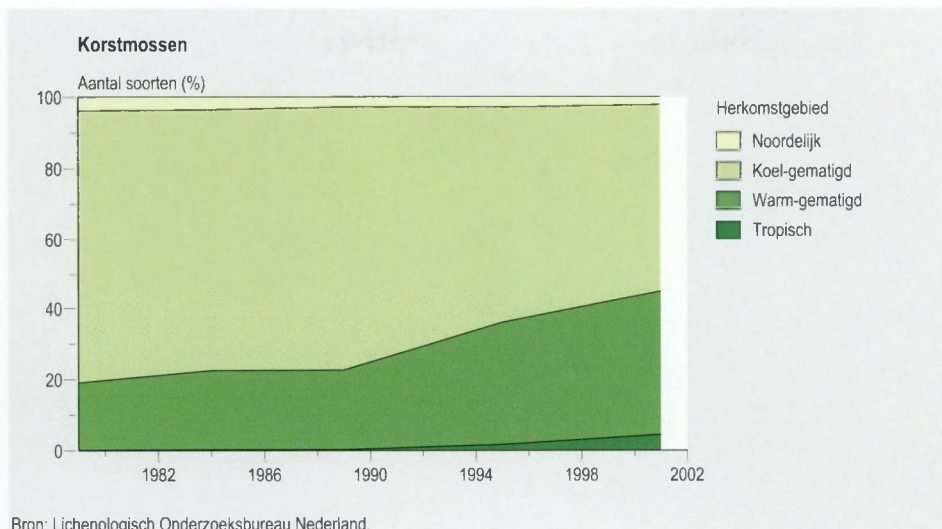
Sinds 1946 wordt de jaarlijkse aantasting van bomen en struiken in bossen, landschappelijke beplantingen en stedelijk groen geregistreerd door een netwerk van vrijwillige waarnemers.

Referentie

- Moraal, L.G., G.A.J.M. Jagers op Akkerhuis en D.C. van der Werf (2002). Veranderingen in insectenplagen op bomen: monitoring sinds 1946 maakt trends zichtbaar. Nederlands Bosbouw Tijdschrift, 74 (2): 29-32.

C2.4 Korstmossen en klimaatverandering

Als gevolg van klimaatverandering komen er steeds meer zuidelijke, warmteminnende korstmossen voor in Nederland.



Ontwikkelingen

Na 1989 zijn zuidelijke, warmteminnende korstmossoorten toegenomen, terwijl noordelijke soorten die aan koele omstandigheden zijn gebonden afnemen. De oorzaak is waarschijnlijk klimaatverandering. Tussen 1979 en 1989 waren dergelijke veranderingen niet waarneembaar.

De recente veranderingen in soortensamenstelling worden enigszins versterkt door de ammoniakvervuiling. Het aandeel stikstofmijdende soorten is namelijk wat groter bij de noordelijke soorten, waardoor deze sterker afnemen.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig uit metingen aan korstmossen op bomen op een groot aantal meetpunten in de provincie Utrecht. Weergegeven is het gemiddeld aantal soorten per meetpunt per soortgroep. Dat aantal soorten is percentueel weergegeven om de veranderingen in soortensamenstelling goed tot uiting te laten komen. De soortgroepen zijn: (1) noordelijke soorten, die vooral veel voorkomen ten noorden van Nederland en in berggebieden, (2) soorten van koel-gematigde gebieden die wijd verbreid zijn op het noordelijk halfrond, (3) soorten van warm-gematigde gebieden die vooral ten zuiden van Nederland voorkomen en (4) tropische soorten die vaak doordringen in warm-gematigde gebieden.

Referentie

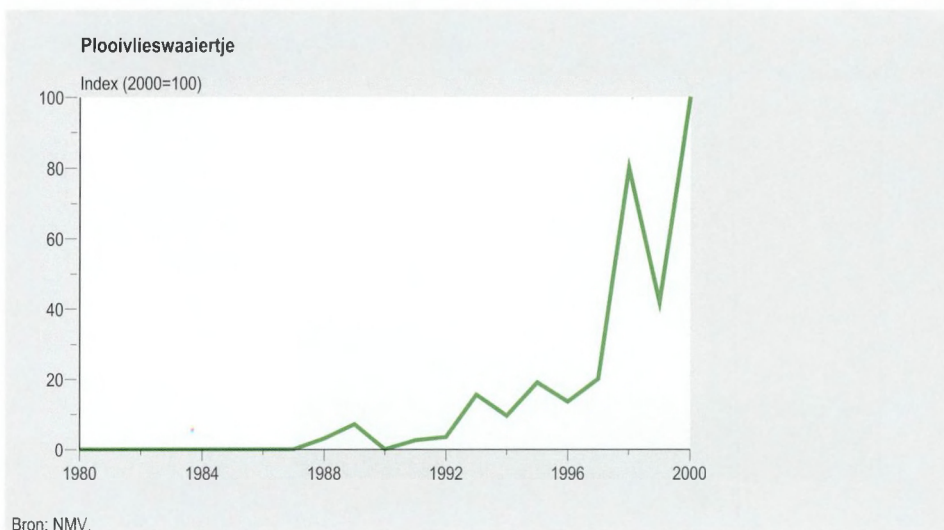
- Herk, C.M. van, A. Aptroot en H.F. van Dobben (2002). Long-term monitoring in the Netherlands suggests that lichens respond to global warming. *Lichenologist*, 34 (2): 141-154.

Zie ook:

- Korstmossen en luchtverontreiniging (C1.4)

C2.5 Plooiwieswaaier en klimaatverandering

De paddestoel plooiwieswaaier breidt zich door het warmere klimaat explosief uit.



Ontwikkeling

Het plooiwieswaaier is een klein paddestoeltje dat voorkomt op dode takken en stammen van diverse loofbomen, vooral beuk en hazelaar maar ook eik, els en berk. Tot voor kort had het plooiwieswaaier in Europa een typisch continentale verspreiding. De soort ontbrak geheel in het laagland van Noordwest-Europa. De eerste vondsten in Nederland dateren van eind jaren tachtig en stammen uit Zuid-Limburg. Omstreeks 1993 was de soort bekend van een paar plaatsen uit Limburg, oostelijk Brabant en de omgeving van Nijmegen met een geïsoleerde plek in Utrecht. In 1997 lag de noordelijke grens van het Nederlandse verspreidingsgebied ter hoogte van het Rijndal met ten noorden daarvan enkele voorposten. Daarna was sprake van een explosieve toename waarbij inmiddels ook de zandgronden van Drenthe zijn bereikt. De toename van het plooiwieswaaier wordt toegeschreven aan het warmer worden van de zomers in de laatste decennia. De vooruitgang kan niet worden verklaard door een toename van dode loofhouttakken; deze zijn altijd in ruime mate voorhanden geweest. Vanwege haar toenmalige grote zeldzaamheid staat het plooiwieswaaier nog op de Rode Lijst van paddestoelen.

Technische toelichting

De gegevens van het plooiwieswaaier zijn afkomstig van de paddestoelenkartering van de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV). Daarbij wordt het percentage meldingen van een soort van alle meldingen van paddestoelen per jaar opgevat als een maat voor het voorkomen in een bepaald jaar. Dat percentage is vervolgens geïndexeerd waarbij het jaar 2000 op 100 is gezet.

Referenties

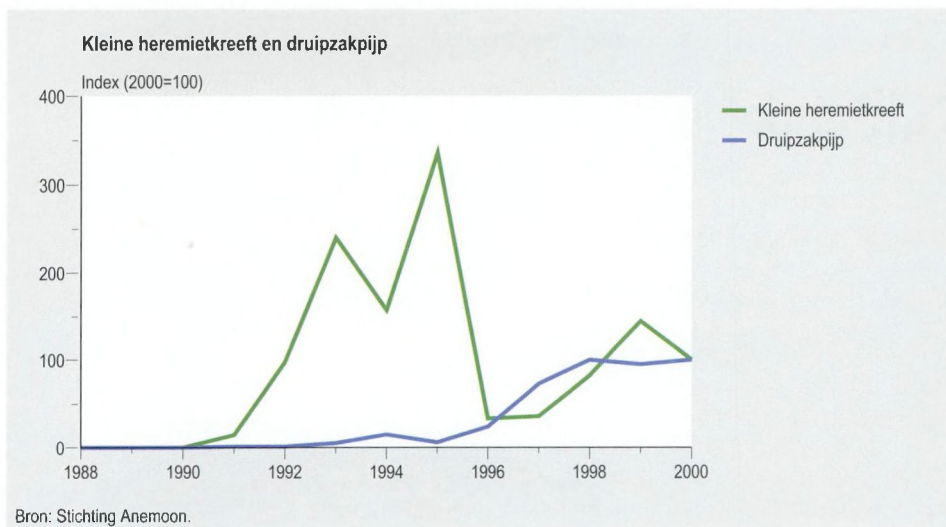
- Arnolds, E. en G. van Ommering (1996). Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer. Wageningen.
- Arnolds, E. & A. van den Berg (2001). Trends in de paddestoelenflora op basis van karteringsgegevens. *Coolia*, 44(3):139-152.
- Nederlandse Mycologische Vereniging (2000). Verspreidingsatlas, kaartenbijlage Overzicht Paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging. Baarn.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

C2.6 Kleine heremietkreeft en druipzakpijp

De toename van de kleine heremietkreeft en druipzakpijp wordt in verband gebracht met klimaatverandering.



Ontwikkeling kleine heremietkreeft

De kleine heremietkreeft komt voor in zuidelijke streken en werd rond 1940-1950 slechts af en toe in Nederland aangetroffen. Vanaf 1991 verschijnt de soort steeds meer op het strand. In 1996 daalt de index plotseling sterk, waarschijnlijk als gevolg van de strenge winter van 1995-1996. Ook in 1997 zijn er weinig waarnemingen van de soort, waarschijnlijk ten gevolge van het koude voorjaar. De jaren daarna lijkt de populatie zich weer te herstellen. In 2002 komt de soort massaal voor. De toename kan het gevolg zijn van klimaatverandering.



De kleine heremietkreeft komt sinds 1991 steeds vaker voor in Nederland (Foto: A.W. Gmeling Meyling sr., Stichting Anemoon).

Ook de druipzakpijp komt in steeds noordelijker wateren voor (Foto: R. Lipmann, Stichting Anemoon).



Ontwikkeling druipzakpijp

In 1991 verscheen een nieuwe kolonievormende zakpijp in de Oosterschelde: de druipzakpijp. Deze soort is algemeen langs de Franse Atlantische kust. Tot 1990 was Wimereux in Noord-Frankrijk de noordelijkste vindplaats, maar vanaf 1991 werden kleine aantallen kolonies waargenomen in de Oosterschelde. Vanaf 1996 neemt het aantal waargenomen kolonies spectaculair toe, met name in het Zijpe. Vanaf 1997 melden duikers dat grote delen van de bodem door deze soort overwoekerd worden en dat andere soorten geheel verdreven worden. Klimaatverandering kan daarvan de oorzaak zijn. Ook het stabielere watermilieu in de Oosterschelde als gevolg van de Deltawerken kan een rol hebben gespeeld.

Zakpijpen (de naam komt vanwege de gelijkenis met een doedelzak) vormen een aparte klasse uit het dierenrijk die verwant is met de gewervelden. Het zijn zogenaamde “filter-feeders”, die zijn vastgehecht aan de bodem.

Technische toelichting

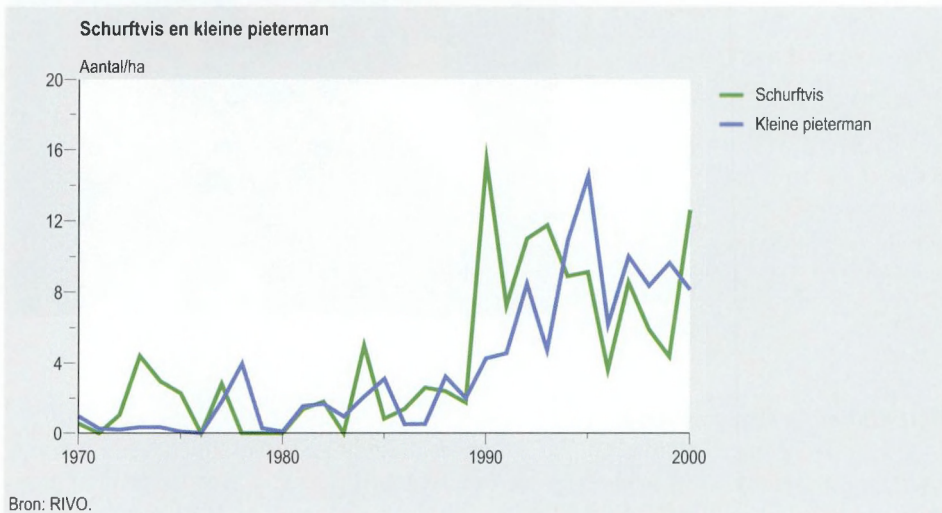
De gegevens van deze twee soorten komen uit monitoringprogramma's van de Stichting Anemoon. De kleine heremietkreeft wordt geteld langs de Noordzeestranden. De druipzakpijp wordt geteld door duikers.

Referentie

- Gmelig Meyling, A.W. en R.H. Bruyne (2001). Een duik in mariene gegevens. Lange termijnveranderingen van populaties van enkele mariene organismen (roggen, weekdieren kreeftachtigen e.a.) als gevolg van menselijk handelen. Stichting ANEMOON. Heemstede.

C2.7 Vissen en klimaatverandering

De toename van de vissoorten schurftvis en kleine pieterman langs de Nederlandse kust is mogelijk het gevolg van het warmere klimaat in Nederland.



Ontwikkeling schurftvis

De schurftvis komt voor van het Middellandse zeegebied tot aan het zuiden van Noorwegen. In Nederland is deze soort vrij schaars, maar de vangsten van de schurftvis langs de Hollandse kust zijn de afgelopen 10 jaar aanzienlijk toegenomen. Dat kan een gevolg zijn van het warmere klimaat.

De schurftvis is een platvis die langzaam groeit. Een vis van 14 cm kan wel 13 jaar oud zijn. Hun dieet bestaat vooral uit kleine kreeftachtigen en wormen, maar ze eten ook kleine vissen zoals grondels.

Ontwikkeling kleine pieterman

Ook de vangsten van de kleine pieterman langs de Hollandse kust zijn de afgelopen 10 jaar aanzienlijk toegenomen. Deze soort komt voor van het Middellandse zeegebied tot aan het midden van Denemarken. De toename kan een gevolg zijn van het warmere klimaat.

De kleine pieterman komt vooral voor op zandige bodems. Een individu wordt zo'n 18 cm lang en kan dan 6 jaar oud zijn. De kleine pieterman graaft zich in de zeebodem in zodat alleen zijn ogen nog net boven het oppervlak uitsteken. Het dieet bestaat vooral uit grondels.

Technische toelichting

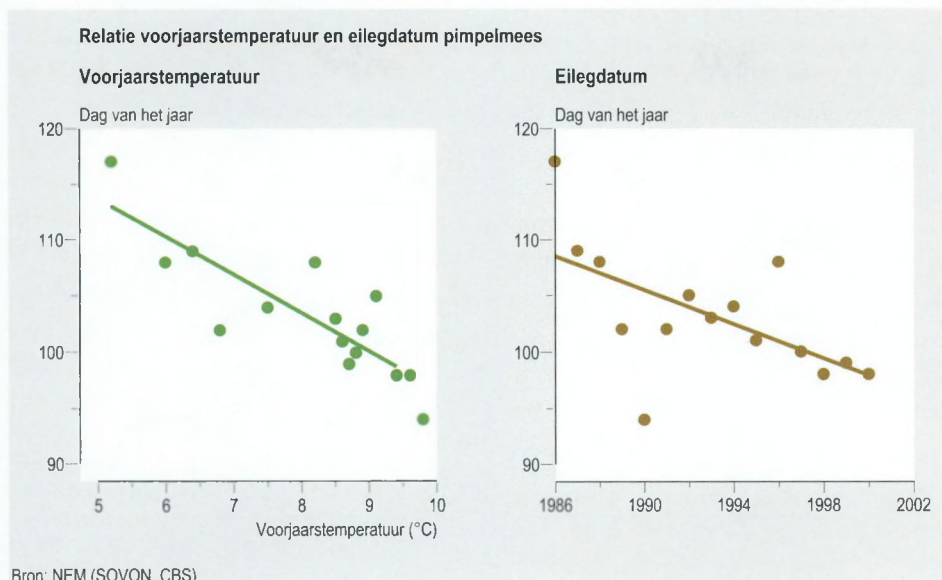
Tijdens bestandsopnamen met onderzoeksvaartuigen wordt met fijnmazige netten gevestigd om met name de aanwas van jonge commerciële vissoorten te onderzoeken. Daarbij worden ook de niet-commerciële vissoorten schurftvis en kleine pieterman gevangen. De grafiek laat de bestandsopnamen in de periode september/oktober van beide soorten zien.

Referenties

- Heessen, H.J.L., H.C. Welleman, N. Daan, A.C. Smaal en G.J. Piet (2001). Bijdrage RIVO aan Natuurcompendium 2001. Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek RIVO. Intern rapport C058/01. IJmuiden.
- Knijn, R.J., T.W. Boon, H.J.L. Heessen en J.R.G. Hislop (1993). Atlas of North Sea Fishes. ICES Cooperative Research Report No. 194, 268 pp.

C2.8 Pimpelmees: klimaatverandering en broedgedrag

Pimpelmezen broeden eerder, omdat de lentes in Nederland warmer worden.



Ontwikkeling eilegdatum

Hoe warmer het voorjaar is, des te vroeger valt de eerste eilegdatum van de pimpelmees (zie de linker grafiek). De laatste decennia is het voorjaar warmer geworden. Dit heeft geleid tot het vroeger uitlopen van bomen en het eerder optreden van pieken van insectenpopulaties. De pimpelmees reageert hierop door eerder te broeden. Vergeleken met 1986 broedt de vogel gemiddeld genomen circa 10 dagen eerder (zie de rechter grafiek). Daardoor groeien de jongen zoveel mogelijk op als de beschikbaarheid van voedsel het grootst is.

Doordat de pimpelmees in de winter in Nederland blijft, kan hij op de warmere lentes inspelen door eerder te gaan broeden. De trekvogels naar Afrika kunnen hierop minder gemakkelijk inspelen. Tot nu toe neemt het aantal broedende pimpelmezen in Nederland enigszins toe.

Technische toelichting

De legdatum is weergegeven als dagnummer van het jaar (dag 1 = 1 januari, etc.). De legdatum is de gemiddelde datum van de vroegste 25% van alle gevonden legsels. Zo tellen alleen de eerste legsels mee. De voorjaarstemperatuur is het gemiddelde van het dagelijkse gemiddelde van De Bilt van februari tot en met juni.

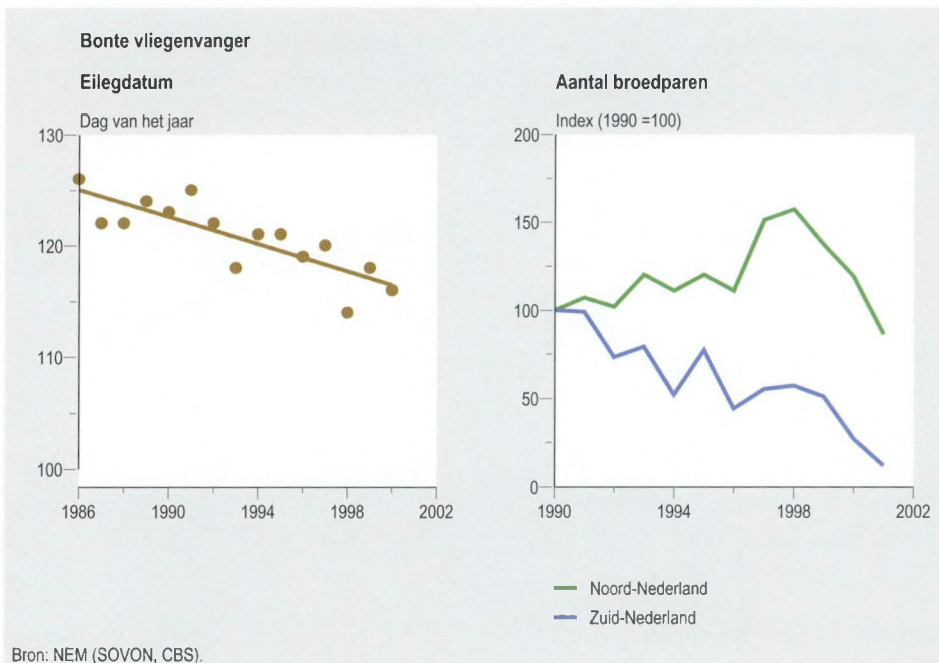
De gegevens zijn ontleend aan het nestkaarten-project van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referentie

- Majoor, F., R. Foppen, F. Willems en D. Zoetebeier (2001). De waarde van het nestkaartenproject voor signalering en beleid. Intern Rapport. SOVON. Beek-Ubbergen.

C2.9 Bonte vliegenvanger: klimaatverandering en broedgedrag

Door klimaatverandering raakt het broedgedrag van de bonte vliegenvanger ontregeld.



Ontwikkeling eilegdatum

De bomen in Nederland lopen eerder uit en de insectenpieken treden vroeger op in het seizoen doordat de lentes warmer worden. De bonte vliegenvanger overwintert in West-Afrika en dreigt de insectenpieken voor zijn opgroeiende jongen te missen, omdat de soort niet vroeger dan gebruikelijk terugkeert. In een poging dat te compenseren beginnen de vrouwtjes sneller na aankomst te broeden dan vroeger. Inmiddels heeft de bonte vliegenvanger de gemiddelde legdatum al met 8,5 dagen vervroegd (zie de linkergrafiek). Deze vervroeging vergt meer inspanning van de vrouwtjes, omdat ze minder tijd hebben om te herstellen van de tocht uit Afrika. Ook worden de insectenpieken mogelijk vaker gemist.

Ontwikkeling aantallen

De ontregeling van het broedgedrag zou kunnen leiden tot achteruitgang van deze soort. Maar vanaf 1990 neemt de bonte vliegenvanger landelijk gezien niet af. Er treden echter wel regionale verschillen op (zie de rechter grafiek). In het noorden van Nederland neemt de soort tot voor een paar jaar toe, maar na 1998 treedt een (significante) teruggang op. In het zuiden neemt de soort (significant) af vanaf 1990. Boele et al. (2001) opperen dat deze trendverschillen samenhangen met de gemiddeld lagere voorjaarsstemperatuur in het noorden, waardoor de bomen daar wat later uitlopen en de insecten later optreden. De vogels vinden na hun terugkeer uit Afrika op een wat later tijdstip dan in het zuiden nog veel insecten. Both (2002) zet overigens enige vraagtekens bij de interpretatie van deze regionale trends.



De bonte vliegenvanger begint tegenwoordig vroeger in het jaar met broeden (Foto: Alterra).

Technische toelichting

De legdatum is weergegeven als dagnummer van het jaar (dag 1 = 1 januari, etc.). De legdatum is de gemiddelde datum van de vroegste 25% van alle gevonden legsels. Zo tellen alleen de eerste legsels mee. De voorjaarstemperatuur is het gemiddelde van het dagelijkse gemiddelde van De Bilt van februari tot en met juni.

De grens tussen Noord en Zuid-Nederland is gelegd ter hoogte van Amersfoort.

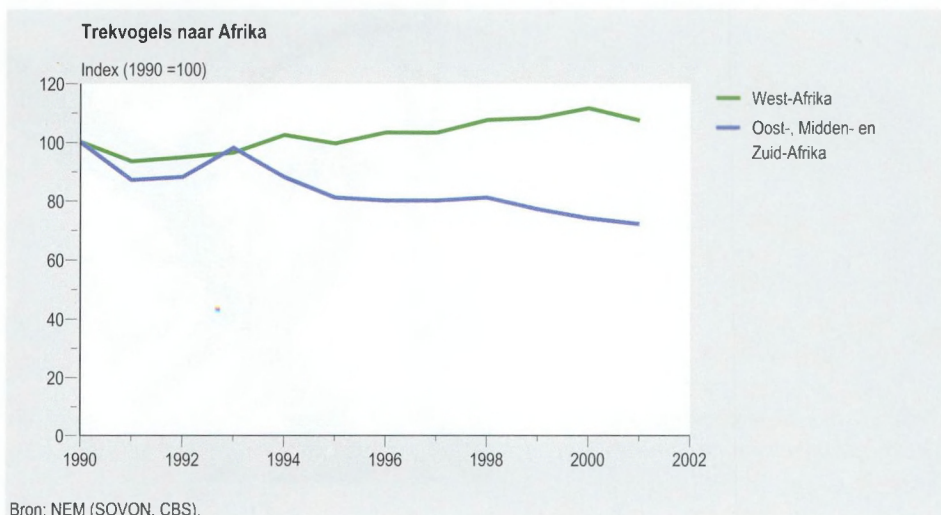
De gegevens zijn ontleend aan het nestkaarten-project en het landelijk meetnet broedvogels van het Netwerk Ecologische Monitoring. De indexcijfers betreffen het aantal broedparen.

Referenties

- Boele, A., A.J. van Dijk, F. Hustings en D. Zoetebier (2001). Regionale verschillen in aantalsontwikkeling van de Bonte Vliegenvanger *Ficedula hypoleuca*. *Limosa*, 74 (3): 103-115.
- Both, C. en M. Visser (2001). Adjustment to climate change is constrained by arrival date in a long-distance migrant bird. *Nature*, 411: 296-298.
- Both, C. (2002). Nemen bonte vliegenvangers *Ficedula hypoleuca* af door klimaatsverandering? *Limosa*, 75 (2): 73-78.
- Majoor, F., R. Foppen, F. Willems en D. Zoetebier (2001). De waarde van het nestkaartenproject voor signalering en beleid. Intern Rapport SOVON. Beek-Ubbergen.

C2.10 Trekvogels naar Afrika en klimaatverandering

Klimaatverandering kan gevolgen hebben voor de trekvogels die in Nederland broeden en overwinteren in Afrika.



Ontwikkeling trekvogels West-Afrika

Door de warmere lentes in Nederland kan het broedgedrag van trekvogels ontregeld raken, zoals bij de bonte vliegenvanger. Dit zou kunnen leiden tot de achteruitgang van deze soorten (zie C2.9).

Voor de groep vogels die naar West-Afrika trekken is echter gemiddeld genomen vooralsnog geen achteruitgang te zien. Integendeel, er zijn in deze groep zelfs meer soorten die vooruitgaan dan achteruitgaan. Veel soorten van deze groep hebben geprofiteerd van de hogere neerslag in de laatste vijftien jaar in de gebieden in West-Afrika ten zuiden

De zwarte stern broedt in Nederland en overwintert in West-Afrika (Foto: Gert Eggink).



van de Sahara (onder andere rietzanger en grasmus). Alleen grote karekiet, grutto en tapuit zijn in aantal achteruit gegaan, maar dat heeft meer met de verslechterde situatie in de broedgebieden in Nederland te maken dan met warmere lentes.

Ontwikkeling trekvogels overig Afrika

De soorten die overwinteren in Oost-, Midden- en Zuid-Afrika zijn als groep wel achteruitgegaan sinds 1990. Voorbeelden zijn fluitier, huiszwaluw, spotvogel en zomertortel. Toch is daarmee nog niet bewezen dat klimaatsverandering de oorzaak is. Eigenlijk zijn de oorzaken van de trends bij deze groep soorten slecht bekend.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index van het aantal broedparen van de volgende trekvogels die in Afrika overwinteren (1990 = 100 voor elke soort):

- **West-Afrika:** blauwborst (toename), bonte vliegenvanger (stabiel), boompieper (toename), bosrietzanger (stabiel), bruine kiekendief (toename), grasmus (toename), grote karekiet (afname), grote stern (toename), grutto (afname), kleine karekiet (toename), kluut (stabiel), lepelaar (toename), oeverzwaluw (toename), purperreiger (toename), rietzanger (toename), sprinkhaanzanger (toename), tapuit (afname), tuin-fluitier (stabiel), visdief (stabiel), wespindief (stabiel), zomertaling (stabiel) en zwarte stern (stabiel).
- **Oost-, Midden- en Zuid-Afrika:** boerenzwaluw (afname), boomvalk (stabiel), braamsluiper (toename), fitis (stabiel), fluitier (afname), gekraagde roodstaart (stabiel), gierzwaluw (onduidelijke trend), grauwe klauwier (stabiel), grauwe vliegenvanger (afname), huiszwaluw (afname), koekoek (afname), nachtegaal (toename), paapje (afname), snor (toename), spotvogel (afname), wielewaal (stabiel) en zomertortel (afname).

De gegevens zijn ontleend aan het landelijke meetnet voor broedvogels en het weidevogelmeetnet, beide van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.
- Foppen, R., C.J.F. ter Braak, J. Verboom en R. Reijnen (1999). Dutch Sedge warblers *Acrocephalus schoenobaenus* and West-African rainfall: empirical data and simulation modelling show low population resilience in fragmented landscapes. *Ardea*, 87(1): 113-127.

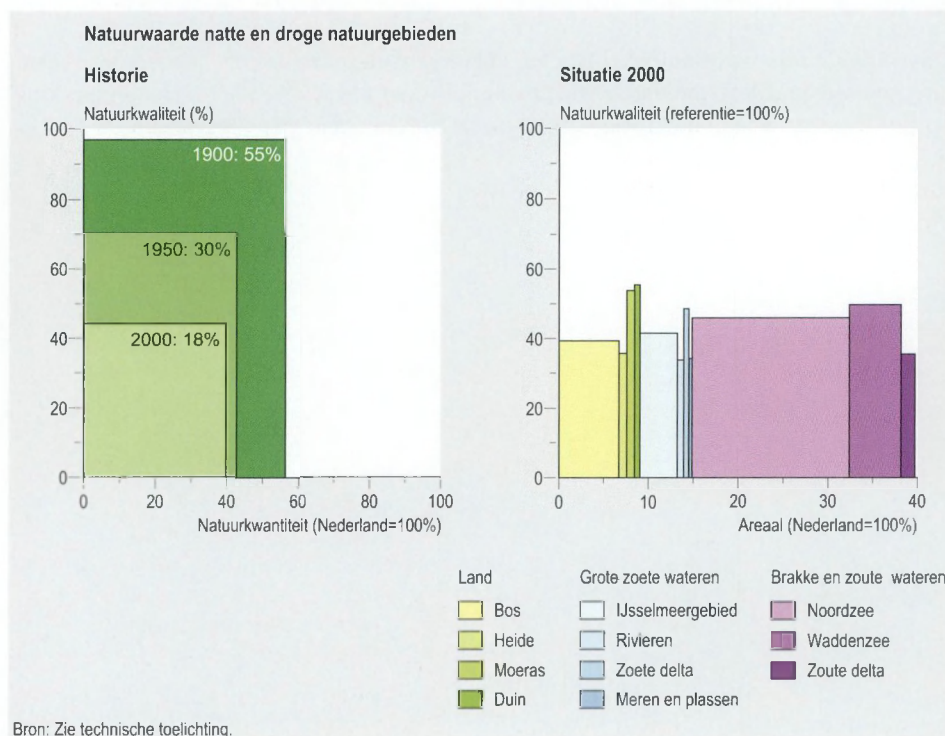
D ECOSYSTEMEN

Deze sectie geeft de ontwikkeling per ecosysteem, met onderscheid in duinen, heide, moeras, bos, agrarisch gebied, stedelijk gebied, zoetwater, getijdengebied en Noordzee. De graadmeter Natuurwaarde geeft een landelijk overzicht van de veranderingen in kwaliteit en oppervlakte in de afgelopen eeuw voor de verschillende ecosystemen (zie D0.1).

De overige weergegeven indexcijfers van de soorten en soortgroepen houden geen rekening met de oppervlakteveranderingen van ecosystemen. Zij hebben alleen betrekking op de veranderingen in dichtheid van een soort of soortgroep per ecosysteem.

D0.1 Natuurwaarde landelijk

De graadmeter Natuurwaarde omvat zowel de veranderingen in de kwaliteit van de natuur als de veranderingen in oppervlakte van ecosystemen. De Natuurwaarde van Nederland is sterk verminderd doordat zowel de kwaliteit van de natuur is afgenomen als de oppervlakte aan natuurgebied en agrarisch gebied.



Ontwikkeling natuurkwaliteit

De natuurkwaliteit van de min of meer natuurlijke ecosystemen in Nederland varieert van 30 tot 50% (rechterfiguur). Gemiddeld is de kwaliteit 44% vergeleken met de ongestoorde situatie. De natuurkwaliteit van het agrarisch gebied is 36% (niet in de figuur opgenomen).

De kwaliteit van bossen, heide, meren en plassen, zoet water in het rivierengebied en de zoute delta is het meest achteruitgegaan. De natuurkwaliteit van moerassen, duinen, de zoete delta in Zeeland en de Waddenzee is relatief het hoogst.

Ontwikkeling Natuurwaarde

De Natuurwaarde (dus de combinatie van kwaliteit en oppervlakte) van de Noordzee is hoger dan die van de andere ecosystemen. Dat komt door de relatief grote oppervlakte. Door alle natuurlijke ecosystemen te combineren kan de Natuurwaarde voor Nederland worden berekend. Met een natuurkwaliteit van 44% en een oppervlakte-aandeel van 41% is de Natuurwaarde rond 2000 voor heel Nederland 18%. Rond 1950 was de Natuurwaarde, volgens deze methode berekend, voor heel Nederland 30% en omstreeks 1900 55% (linkerfiguur).

Oorzaken

De afname in Natuurwaarde is veroorzaakt door menselijke activiteiten. Hoofdoorzaken zijn vermessing, verzuring, verdroging, versnippering, overexploitatie en vermindering van de oppervlakte natuurgebieden in de 20e eeuw.

Technische toelichting

De graadmeter Natuurwaarde is gedefinieerd als het product van het oppervlakte-aandeel van een ecosysteem in Nederland (kwantiteit) maal de natuurkwaliteit ervan. Deze graadmeter beoogt het natuurverlies ten opzichte van een relatief ongestoorde situatie (referentie) in beeld te brengen. Als referentie is voor natuurgebieden de periode rond 1900 of eerder aangehouden. Voor natuur in agrarisch gebied, moerassen en meren is de periode rond 1950 aangehouden. Uit die tijd zijn nog oude gegevens voorhanden en milieuproblemen speelden in 1900-1950 minder sterk dan nu.

De natuurkwaliteit is bepaald door het huidige voorkomen van kenmerkende soorten te vergelijken met het voorkomen in de referentie-periode. Komt de huidige situatie overeen met die van de referentie, dan is de kwaliteit 100%. Maar als soorten minder talrijk zijn of zelfs uitgestorven, dan is de kwaliteit lager. De natuurkwaliteit is vastgesteld aan de hand van het voorkomen van bepaalde soorten planten, vogels, zoogdieren, reptielen, vissen, aquatische macrofauna, vlinders en weekdieren. Per ecosysteem (bos, heide, moeras, duin, vennen, beken, meren, grote zoete wateren, brakke en zoute wateren, agrarisch gebied) zijn kenmerkende soorten geselecteerd (Ten Brink et al., 2002) en hun huidige talrijkheid te vergelijken met die van de referentie.

De natuurkwaliteit van de terrestrische natuurtypen is bepaald op basis van het voorkomen van minstens enige tientallen kenmerkende soorten (zie tabel). De natuurkwaliteit van de aquatische natuurtypen is op een veel geringere set soorten gebaseerd en deze moet met enige terughoudendheid worden beschouwd.

De oppervlakte per ecosysteem is het oppervlakte-aandeel van Nederland als geheel. Bij het IJsselmeer zijn ook de randmeren meegerekend. Voor de Noordzee is de 12-mijlszone als areaal aangehouden.

De informatie over de verschillende soorten die ten grondslag ligt aan de berekening van de Natuurwaarde is afkomstig van De Vlinderstichting, Floron, Sovon, VZZ, Ravon, Nationaal Herbarium Nederland, Wageningen Universiteit, OVB, STOWA, RIKZ en RIZA en is mede gebaseerd op tellingen van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

- Brink, B.J.E. ten, A. van Strien, A. van Hinsberg, M.J.S.M. Reijnen, J. Wiertz, J.R.M. Alkemade, H.F. van Dobben, L.W.G. Higler, B.J.H. Koolstra, W. Ligtoet, M. van der Peijl en S. Semmekrot (2000). Natuurgraadmeters voor de behoudsoptiek. RIVM rapport 408657005, RIVM Bilthoven.
- Brink, B.J.E. ten, A. van Hinsberg, M. de Heer, D.C.J. van der Hoek, B. de Knegt, O.M. Knol, W. Ligtoet, R. Rosenboom en M.J.S.M. Reijnen (2002). Technisch ontwerp Natuurwaarde en toepassing in Natuurverkenning 2. RIVM rapport 408657007. Bilthoven.
- RIVM (2002). Natuurverkenning 2. Kluwer. Alphen aan den Rijn.

D1 Duinen

Kenmerken van de duinen

De kuststrook van het Zwin in Zeeland tot aan Rottumeroog is een vrijwel aaneengesloten, langgerekt, 300 km lang duingebied. De kustduinen kenmerken zich door de aanwezigheid van veel reliëf, een zandige bodem en een sterk door de zee beïnvloed klimaat. Van de kust naar het binnenland is er een gradiënt in zoutgehalte, kalkgehalte en ouderdom van de bodem. Die gradiënt uit zich in een karakteristieke opeenvolging van biotopen: strand, zeereep, open-duinvalleien, struweelduinen en binnenduinarandbossen. Hoe verder landinwaarts, hoe meer de duinen als gevolg van natuurlijke successie zijn begroeid met struiken, zoals duindoorn en meidoorn. Verder bevatten de duinen meren en plassen, moerassen, droge en natte duingraslanden en heiden.

Als gevolg van de grote variatie in bodem en biotopen hebben de duinen een grote soortenrijkdom aan planten en dieren. Van de Nederlandse flora komt 65% van de soorten in de duinen voor en is 9% vrijwel uitsluitend of geheel aan de duinen gebonden (zie B1.5).

Gebruik van duinen vroeger en nu

De duinen behoren tot de meest natuurlijke (oorspronkelijke) delen van Nederland. Toch is ook hier de invloed van de mens in verleden en heden groot. In het verleden ging het om de konijnenjacht, de beweiding met schapen, geiten en koeien, de teelt van aardappels en rogge en de aanplant van naaldbossen. Tegenwoordig zijn vooral de waterwinning en de recreatie belangrijk.

Oppervlakte duinen

Een deel van het duinareaal is in de loop der tijd verdwenen door zandwinning, bollenvelden, woningbouw, wegen en industrievestiging. Ook is de biotoopsamenstelling van de duinen sterk door menselijk gebruik beïnvloed. De laatste jaren is de grootte van het duinareaal constant (zie D1.1).

Dynamiek van kust en duinen

Het kustgebied heeft van nature veel dynamiek, zoals stuivende duinen en af en toe doorbraken van de zee. De mens heeft in het verleden deze dynamiek aan banden gelegd, met name door helmaanplant om de zeewering in stand te houden en de overstuiving van het achterland tegen te gaan. Tegenwoordig probeert men de dynamiek weer te bevorderen door de verstuiving toe te laten. Bij Schoorl heeft men het binnendringen van zeewater in de duinen weer mogelijk gemaakt.

Verdroging en vernatting van de duinen

Tot rond 1900 waren er grote vochtige gebieden in de duinen aanwezig. Op veel plaatsen zijn deze in de eerste helft van de twintigste eeuw verdwenen, vooral als gevolg van de grondwaterwinning voor drinkwater (zie D1.1). Deze verdroging zorgde voor de achteruitgang van vochtige duinvalleivegetaties en bijbehorende dagvlinders (zie D1.4). De duinwaterwinning stapte later over op de infiltratie met rivierwater. Dat heeft geleid tot meer open water in de duinen en de opkomst van rietvegetaties en rietvogels (zie D1.5). Maar het voedselrijke rivierwater leidde ook tot verzuuring van de nattere delen van de duinen, waardoor soorten als harig wilgeroosje en brandnetel opkwamen en bijzondere plantensoorten als parnassia weinig kans hadden. De toevoer van voedingsstoffen is vanaf de jaren tachtig aangepakt door het rivierwater te zuiveren voordat het in de duinen wordt gepompt.

Door natuurherstelprojecten neemt momenteel de oppervlakte van vochtige duinvallei-vegetatie weer iets toe. Een voorbeeld daarvan is het Mokslootgebied op Texel.

Dichtgroeien van de duinen

Verzamelen van hout en extensieve begrazing maakten van de duinen een vrijwel kaal landschap. Door beëindiging van deze gebruiken in het begin van de vorige eeuw, door helmaanplant en door toename van de stikstofdepositie vanuit de lucht is de natuurlijke successie sterk versneld. Vooral in de kalkrijke duinen raakten de duinen steeds meer begroeid met struiken. Ook begroeiden duingraslanden meer met hoogopschietende grassen zoals duinriet. De afname van het aantal konijnen versterkte deze verstruiking en vergrassing van de duinen (zie D1.6).

Verstruiking en vergrassing hebben grote gevolgen voor de broedvogels en dagvlinders (zie D1.2). Veel dagvlinders verdwijnen uit de duingraslanden. Broedvogels van het open duin gaan achteruit, terwijl struweelvogels juist toenemen (zie D1.7 en D1.8). De zandhagedis kan enige verstruiking tolereren en neemt momenteel toe (zie D1.2).

Versijnen vos in duinen

Sinds enige tientallen jaren is de vos weer terug in de duinen. Deze predator heeft invloed op onder meer het aantal meeuwen in de duinen (zie D1.3).

Zie ook:

- Rietzanger en versnippering moerasgebieden (C1.1)

DI.1 Duinbiotopen: arealen

Het duingebied is in 150 jaar sterk veranderd. Opvallende veranderingen zijn de afname van vochtige duinvalleien, de opkomst van struweel en de aanplant van naaldbos.

Areaal duinbiotopen¹⁾

	1850	1990
	<i>hectare</i>	
Loofbos	3.000	5.000
Naaldbos	0	6.000
Struweel	5.000	9.000
Grootschalig stuivend duin	4.000	300
Sluifers	4.000	1.500
Open water	500	700
Natte en vochtige duinvalleien	13.000	2.000
Duinheide	5.000	5.000
Overig open duin	6.500	8.500
Zeedorpenlandschap	1.000	1.000
Totaal	42.000	39.000

Bron: Stichting Duinbehoud

1) duingebied zonder strand, strandvlakte, kwelders en duinzoom.

Ontwikkeling

Het huidige areaal duin en strand samen bedraagt ongeveer 43.870 ha (1990). Daarvan is zo'n 39.000 ha duingebied. Het totale areaal duingebied is kleiner dan in 1850 als gevolg van zandwinning, aanleg van bollenvelden, woningbouw, aanleg van wegen en industrievestiging. De laatste jaren verandert het areaal vrijwel niet meer.

Doordat de duinen zijn vastgelegd met helmaanplant is er in 1990 veel minder stuivend duin dan rond 1850. Door de grondwaterwinning zijn vochtige duinvalleien sterk verminderd in omvang. Verder is er in 1990 meer bos aanwezig dan in 1850 onder meer als gevolg van de aanplant van naaldbos. Ook is er in 1990 meer struweel.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan Janssen (1992). Sluifers zijn onderbrekingen in de buitenste duinenrij, waardoor zeewater kan binnendringen in de achterliggende duinvallei. Daarmee ontstaan in de vallei gunstige omstandigheden voor bepaalde soorten planten en vogels. Tegenwoordig wil men door het doorgraven van de zeewering weer meer sluftegebied aanleggen.

Het zeedorpenlandschap is duinlandschap met vele kleine akkertjes, veldjes, greppels en zandwalletjes die voorheen gebruikt zijn voor kleinschalige landbouw of voor het drogen en boeten van visnetten. Dergelijke landschappen zijn onder meer te vinden bij Egmond aan Zee, Wijk aan Zee, Zandvoort en Katwijk.

Referenties

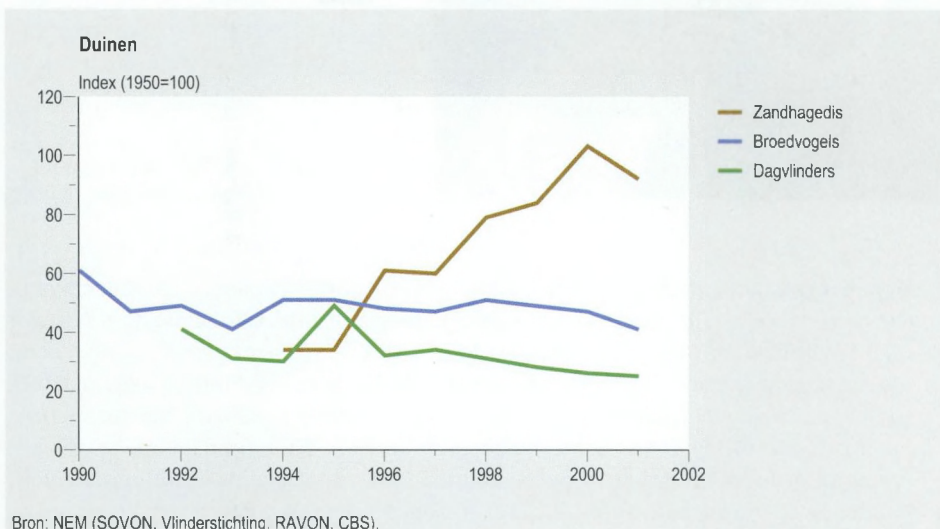
- Janssen, M.P.J.M. (red.) (1992). Duinen voor de wind. Een toekomstvisie op het gebruik en het beheer van de Nederlandse duinen als natuurgebied van internationale betekenis. Stichting Duinbehoud. Leiden.
- Til, M. van, P. Ketner en S. Provoost (2002). Duinstruwelen in opmars. De Levende Natuur, 103 (3):74-77.

Zie ook:

- Oppervlakteverandering bodemgebruik (A1.2)
- Kustzone (A2.9)

D1.2 Duinen: broedvogels, dagvlinders en zandhagedis

Veel kenmerkende broedvogels en dagvlinders van de duinen zijn minder talrijk dan in 1950. De zandhagedis gaat de laatste jaren juist vooruit.



Ontwikkeling broedvogels

Veel vogelsoorten, waaronder vooral soorten van open duinen, zijn in 1990 schaarser dan in 1950. Enkele vogelsoorten komen in 1990 wél meer voor dan in 1950, zoals de blauwe kiekendief. Na 1990 verandert de vogelstand verder, onder meer door de toeneemende verstruiking van de duinen en het verschijnen van de havik. Met name middelgrote vogels zoals de groene specht gaan achteruit door predatie door de havik.

Ontwikkeling dagvlinders

Veel dagvlinders komen in 1992 minder voor dan in 1950 en een aantal soorten gaat ook na 1992 nog achteruit. De meeste dagvlinders komen vooral in de droge duinen voor; vlinders van vochtige duinvalleien zijn al lang geleden vrijwel verdwenen. In de droge duinen verdwijnen de voor vlinders belangrijke duingraslanden door de vergrassing en verstruiking.

Ontwikkeling reptielen

De zandhagedis is de enige reptielensoort in grote delen van de duinen. Alleen hier en daar komen ook levendbarende hagedissen en hazelwormen voor. De zandhagedis neemt toe sinds 1994. Deze soort tolereert enige mate van verstruiking goed en verdwijnt pas bij verder gaande vergrassing en verstruiking. De warme zomers van de laatste jaren zijn gunstig voor deze soort.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index (indexwaarde 1950 = 100 voor elke soort) van broedvogels en dagvlinders die ofwel op de Rode Lijsten voorkomen ofwel kenmerkend zijn voor de duinen. Tussen haakjes is per soort de trend weergegeven sinds 1990 (broedvogels), sinds 1992 (dagvlinders) of sinds 1994 (zandhagedis).



De zandhagedis profiteert van de warme zomers van de laatste jaren (Foto: Kina).

- **Broedvogels:** baardman (afname), blauwe kiekendief (afname), boomleeuwerik (toename), boomvalk (min of meer stabiel), dodaars (stabiel), gekraagde roodstaart (stabiel), grasmus (toename), grauwe klauwier (verdwenen), griel (verdwenen), groene specht (afname), grutto (verdwenen), kleine karekiet (min of meer stabiel), nachtegaal (toename), nachtzwaluw (verdwenen), paapje (afname), rietzanger (toename), roodborsttapuit (toename), slobbeend (stabiel), snor (min of meer stabiel), sprinkhaanzanger (toename), tapuit (afname), torenvalk (afname), tureluur (stabiel), veldleeuwerik (afname), wulp (afname) en zomertortel (afname).
- **Dagvlinders:** aardbeivlinder (afname), argusvlinder (toename), bruin blauwtje (min of meer stabiel), bruin zandoogje (afname), duingentiaanblauwtje (verdwenen), duinparelmoervlinder (afname), groot dikkopje (afname), heideblauwtje (verdwenen), heivlinder (min of meer stabiel), hooibeestje (toename), icarusblauwtje (toename), kleine vuurvlinder (min of meer stabiel), kommavlinder (afname), kleine parelmoervlinder (afname), grote parelmoervlinder (afname), koevinkje (toename), oranjetipje (toename) en zwartsprietdikkopje (afname).
- **Reptielen:** zandhagedis (toename).

De gegevens zijn ontleend aan de landelijke meetnetten van broedvogels, dagvlinders en reptielen van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

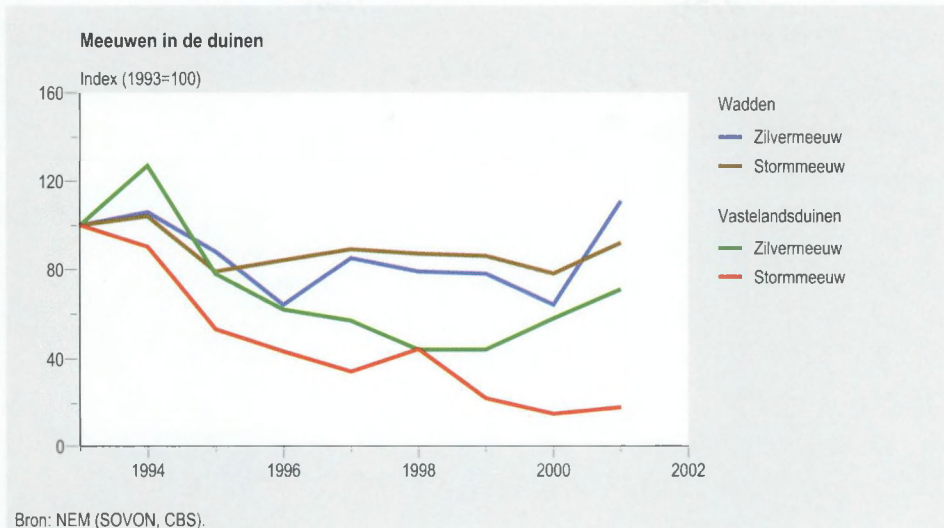
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.
- Sierdsema, H. en D. Bonte (2002). Duinstruwelen en samenstelling broedvogelbevolking: meer vogels, minder kwaliteit. De Levende Natuur, 103 (3):89-93.
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2002). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010 De Vlinderstichting. Wageningen.
- Zuidervijk, A. (red.) (2001). Resultaten monitoring over 2000. Nieuwsbrief Meetnet Reptielen nr.20. RAVON Werkgroep monitoring. Amsterdam.

Zie ook:

- Havik en milieuvloeden (C1.7)
- Half-natuurlijk grasland: areaal (D5.1)
- Rode Lijsten (F4.5)

DI.3 Vos en meeuwen in de duinen

Sinds enige tientallen jaren is de vos weer in de duinen aanwezig. Daardoor daalt het aantal broedende meeuwen in de duinen. De laatste jaren blijft de vos in de duinen min of meer stabiel.



Ontwikkeling vos

Vossen duiken voor het eerst in 1968 in de duinen op, maar pas na 1975 raken veel duin-gebieden bezet. Alleen op de Waddeneilanden komt de vos niet voor. Ondanks de achteruitgang van konijnen in de duinen, die een belangrijke voedselbron voor de vos zijn, neemt de vos niet significant af.

Ontwikkeling meeuwen

Meeuwen kunnen zich beter handhaven in gebieden zonder vos (Waddengebied) dan in gebieden met vos (vastelandsduinen). Een deel van de meeuwenpopulatie heeft zich verplaatst naar steden en cultuurland achter de vastelandsduinen.

Tot halverwege de jaren tachtig kwamen grote kolonies meeuwen voor in de vastelandsduinen. Na de toename van de vos in de eerste helft van de jaren tachtig verdwenen deze kolonies door predatie van eieren, jongen en volwassen vogels. Tegenwoordig broeden meeuwen uitsluitend op plekken waar vossen niet bij kunnen, zoals eilandjes in de infiltratieplassen en boven in meidoornstruiken.

Technische toelichting

De gegevens over vos en meeuwen zijn ontleend aan respectievelijk het landelijke meetnet van dagactieve zoogdieren en het landelijke broedvogelmeetnet, beide van het Netwerk Ecologische Monitoring. De indexcijfers van stormmeeuw en zilvermeeuw betreffen het aantal broedparen.

Referenties

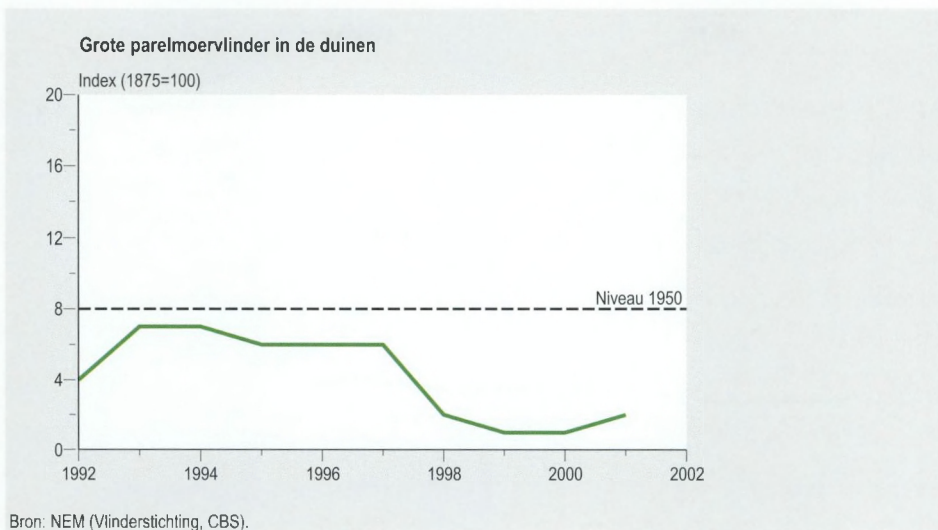
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beck-Ubbergen.
- PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland (2000). Vossen in het Noord-Hollands Duinreservaat in de periode 1995-1998. Alterra rapport 197. Wageningen.
- Til, M. van, P. Ketner en S. Provoost (2002). Duinstruwelen in opmars. De Levende Natuur, 103 (3):74-77.
- Verstrael, T. en A.J. van Dijk (1997). Vos of grassen? Broedvogels in de Nederlandse duinen sinds 1984. Limosa, 70 (4):163-178.

Zie ook:

- Konijn: verstruiking en vergrassing duinen (D1.6)

DI.4 Grote parelmoervlinder en verdroging duinen

De grote parelmoervlinder is grotendeels verdwenen als gevolg van de verdroging van de duinen na 1875. Deze soort heeft nog weinig geprofiteerd van het herstel van vochtige duinvalleien.



Ontwikkeling

De grote parelmoervlinder is een soort van vochtige duinvalleien. De vochtige duinvalleien zijn sterk achteruitgegaan als gevolg van de grondwaterwinning in de duinen die eind 19e eeuw op gang kwam. Het aantal grote parelmoervlinders is zowel in 1950 als tegenwoordig dan ook veel lager dan rond 1875.

De laatste jaren is er weer aandacht voor het herstel van vochtige duinvalleien. De grote parelmoervlinder heeft daarvan echter nog niet geprofiteerd. Integendeel, in de laatste jaren is de stand van de grote parelmoervlinder nog lager dan in de jaren ervoor.

Ook enkele andere vlindersoorten van vochtige duingebieden zijn sterk achteruitgegaan. De moerasparelmoervlinder is verdwenen uit Nederland en de zilveren maan is in het duingebied alleen nog te vinden op Terschelling.

De grote parelmoervlinder staat op de Rode Lijst van dagvlinders.

Technische toelichting

De cijfers zijn gebaseerd op metingen in het landelijke meetnet dagvlinders van het Netwerk Ecologische Monitoring. Daarbij is de index rond 1875 op 100 gezet. Dit betreft een globale schatting van het aantal in de situatie vóór de drinkwaterwinning. Sinds 1992 is het aantal grote parelmoervlinders significant afgenomen.

Referenties

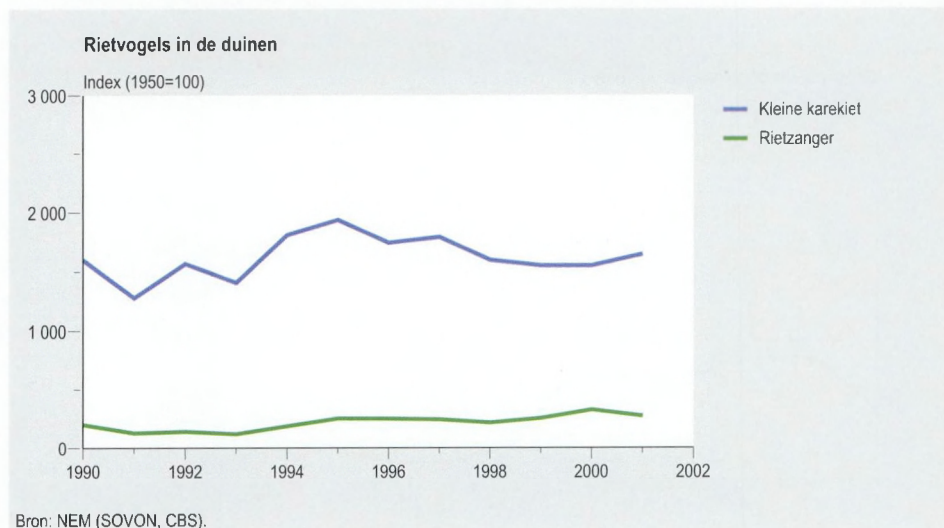
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2002). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010 De Vlinderstichting. Wageningen.
- Wallis de Vries, M. (2001). Referentiewaarden voor de abundantie van dagvlinders van open duin. Rapport VS2001.13 De Vlinderstichting. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

DI.5 Rietvogels en vernatting duinen

Rietvogels in de duinen zijn toegenomen door de toename van riet.



Ontwikkeling

Door de infiltratie met rivierwater ten behoeve van de waterwinning is er meer open water in de duinen aanwezig dan rond 1950, en wel in de vorm van infiltratiekanalen en kleine en grote plassen. Doordat daarin riet groeit zijn de rietvogels kleine karekiet en rietzanger sterk in aantal toegenomen. Sinds 1990 neemt de rietzanger licht in aantal toe; de kleine karekiet blijft min of meer stabiel.

De rietzanger staat op de Rode Lijst van vogels, maar gaat in de laatste jaren weer vooruit.

Technische toelichting

De indexcijfers betreffen het aantal broedparen. De veranderingen sinds 1990 zijn statistisch getoetst.

De cijfers zijn gebaseerd op tellingen in het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referentie

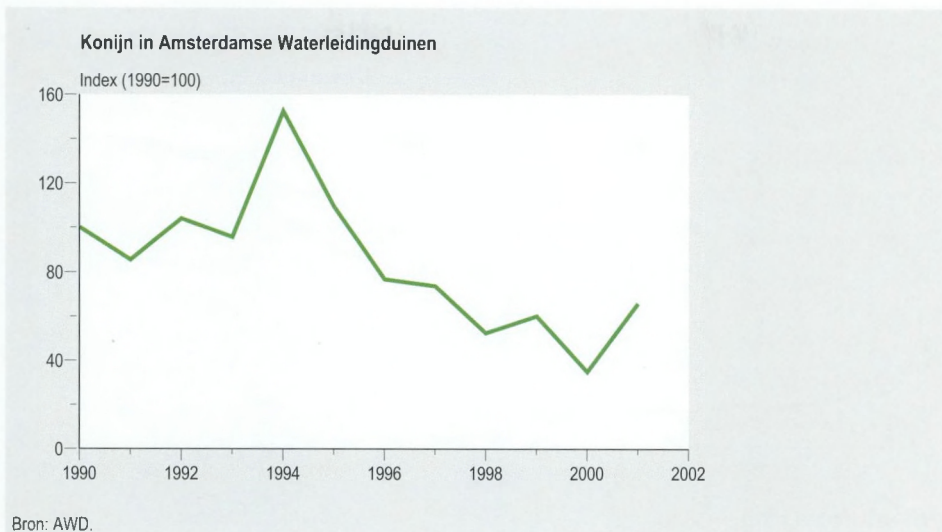
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D1.6 Konijn: verstruiking en vergrassing duinen

Konijnen zijn sterk achteruitgegaan in de duinen, hetgeen de verstruiking en vergrassing versterkt heeft.



Ontwikkeling

Door de konijnenziekte myxomatose zijn na 1954 konijnen sterk achteruitgegaan in de duinen. Na 1995 neemt het aantal konijnen nog verder af, onder meer in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De vermoedelijke oorzaak van deze recente afname is een andere konijnenziekte: het Viraal Haemorrhagisch Syndroom (VHS). Er is géén duidelijke samenhang tussen de afname van konijnen en de opkomst van de vos in de duinen.

De huidige stand van konijnen in de duinen is nog maar enkele procenten van de situatie rond 1950. Voorheen hielden konijnen de begroeiing in de duinen kort, maar inmiddels is de stand zo laag dat er slechts lokaal nog enige invloed is op de vegetatie. De achteruitgang van het konijn versterkt de vergrassing en verstruiking van de duinen. Als vergrassing en verstruiking eenmaal op gang komen, kunnen konijnen deze nauwelijks meer terugdringen.

Technische toelichting

Enkele duinbeherende instanties tellen in het voor- en najaar op vaste routes enkele keren per jaar de konijnen. De grafiek geeft de index van het gemiddelde aantal per route van de najaarstellingen in de Amsterdamse Waterleidingduinen.

Referenties

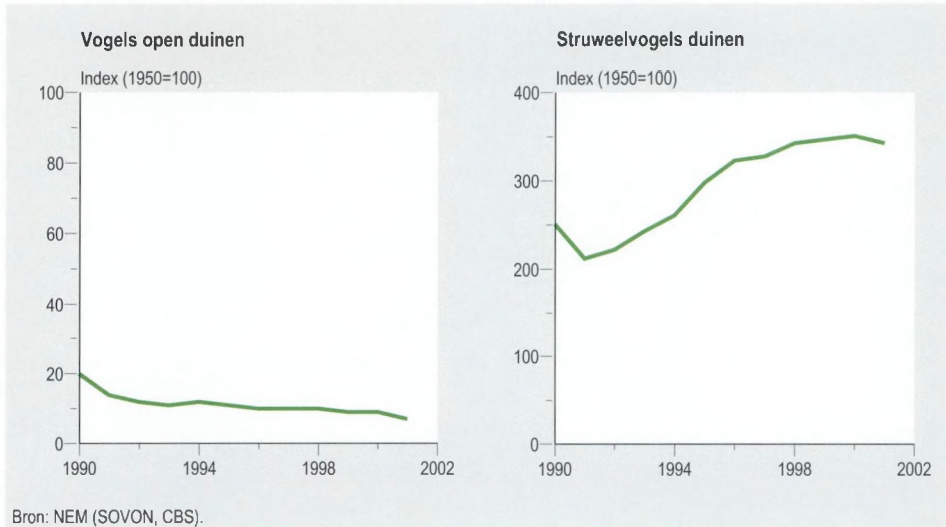
- Breukelen, L. van (2001). Konijntellingen in voorjaar 2001. Intern Verslag. Gemeentewaterleidingen. Amsterdam.
- Breukelen, L. van, E. Cosyns en S. van Wieren (2002). Wat weten we van terugdringen van duinstruwelen door herbivore zoogdieren? *De Levende Natuur*. 103 (3):101-105.
- Olff, H. en S.F. Boersma (1998). Lange termijn veranderingen in de konijnenstand van Nederlandse duin-gebieden. Oorzaken en gevolgen voor de vegetatie. Rapport Landbouwwuniversiteit Wageningen.

Zie ook:

- Vos en meeuwen in de duinen (D1.3)

DI.7 Duinvogels: vergrassing en verstruiking

De vergrassing en verstruiking van de duinen is gunstig voor struweelvogels, maar ongunstig voor open-duinvogels.



Ontwikkeling

Broedvogels van de open duinen, met name tapuit, wulp, veldleeuwerik, tureluur en grutto, zijn vergeleken met 1950 met een zeer laag aantal broedparen aanwezig (zie de linker grafiek). Deze achteruitgang gaat sinds 1990 nog steeds door. De achteruitgang is een gevolg van toenemende verstruiking en vergrassing van de duinen, waardoor geschikte broedplaatsen verdwijnen. De achteruitgang van de tapuit hangt ook samen met de afname van het aantal konijnenholen. Door de verstruiking zijn er tegenwoordig meer struweelbroedvogels in de duinen dan in 1950, zoals grasmus en nachtegaal (zie de rechter grafiek). Hun aantal neemt nog steeds toe. Het duinbeheer is erop gericht de duinen open te houden en de vergrassing terug te dringen. Naast maaien wordt daartoe begrazen als beheersmaatregel toegepast. Begrazing lijkt het struweel echter niet afdoende terug te dringen.

Tapuit, tureluur en grutto staan op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index (1950 = 100 voor elke soort en tussen haakjes de trend sinds 1990) van de open-duinvogels tapuit (afname), wulp (afname), veldleeuwerik (afname), tureluur (stabiel) en grutto (verdwenen) en van de struikvogels grasmus (toename) en nachtegaal (toename).

De indexcijfers betreffen het aantal broedparen. De gegevens zijn ontleend aan het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring.



Het aantal broedparen van de tureluur in het open duin is nog stabiel (Foto: Gert Eggink).

Referenties

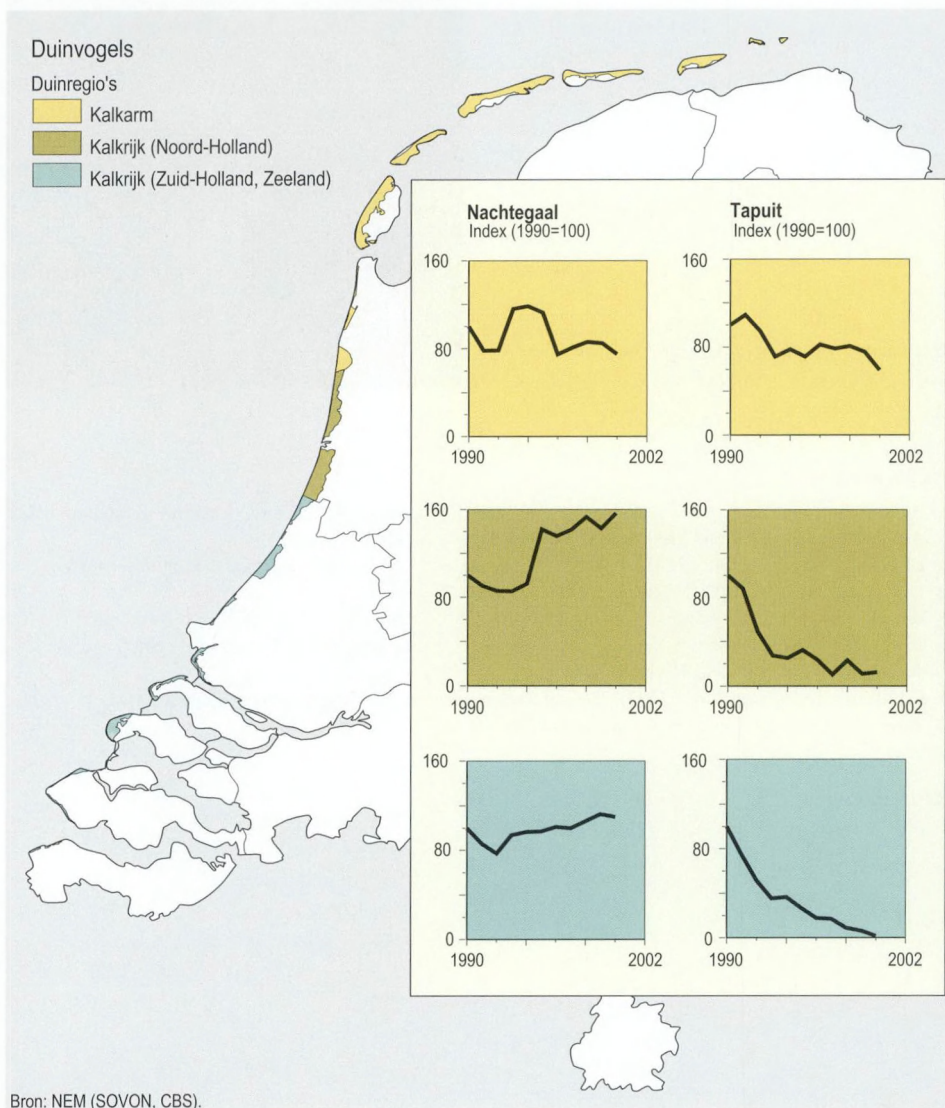
- Breukelen, L. van, E. Cosyns en S. van Wieren (2002). Wat weten we van terugdringen van duinstruwelen door herbivore zoogdieren? *De Levende Natuur*, 103 (3):101-105.
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 20001/03. Beek-Ubbergen.
- Niet, T. van der (2000). Begrazing en broedvogels in Meijndel. De verschillen in de ontwikkeling van het aantal broedvogelterritoria gedurende 10 jaar begrazing in een begraasd en onbegraasd gebied van Meijndel. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland. Katwijk.
- Sierdsema, H. en D. Bonte (2002). Duinstruwelen en samenstelling broedvogelbevolking: meer vogels, minder kwaliteit. *De Levende Natuur*, 103 (3):89-93.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

DI.8 Nachtegaal en tapuit: verstruiking duinen

In de kalkrijke duinen treedt sterkere verstruiking op dan in de kalkarme duinen. Het aantal tapuiten neemt sterker af in de duinen met sterke verstruiking. De nachtegaal profiteert van de sterke verstruiking in de kalkrijke duinen.



Ontwikkeling

In de kalkrijke duinen (ten zuiden van Bergen) leidt de natuurlijke successie tot struweelvorming en uiteindelijk bosvorming. Deze successie werd vroeger verhinderd door het verzamelen van hout en door begrazing. In de kalkrijke duingebieden treedt de successie inmiddels versneld op. In kalkarme duingebieden ontstaat van nature minder snel struweel, en wordt het struweel ook minder dicht.

Het aantal tapuiten gaat in vrijwel alle duingebieden achteruit, maar veel sterker in de kalkrijke gebieden in Noord-Holland, Zuid-Holland en Zeeland. De belangrijkste oor-



De nachtegaal profiteert van de toegenomen verstruiking en verruiging van de duinen (Foto: Saxifraga).

zaak is verstruiking en vergrassing van de duinen. De tapuit staat op de Rode Lijst van vogels. De nachtegaal daarentegen profiteert van de toegenomen verstruiking en verruiging. In de kalkarme duinen met weinig verstruiking blijft het aantal nachtegalen min of meer stabiel, terwijl in de sterk verstruikte kalkrijke duinen een toename waargenomen wordt.

Technische toelichting

Ten zuiden van Bergen (Noord-Holland) zijn de duinen veel kalkrijker dan ten noorden ervan. De indexcijfers betreffen het aantal broedparen. De gegevens zijn ontleend aan het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

- Bijlsma R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen (2001). Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij. Haarlem/Utrecht.
- Sierdsema, H. en D. Bonte (2002). Duinstruwelen en samenstelling broedvogelbevolking: meer vogels, minder kwaliteit. De Levende Natuur, 103 (3):89-93.
- Til, M. van, P. Ketner en S. Provoost (2002). Duinstruwelen in opmars. De Levende Natuur, 103 (3):74-77.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D2 Heide en vennen

Kenmerken van heide en vennen

Heide is een begroeiingstype dat gedomineerd wordt door dwergstruiken, met name struikheide, dopheide, kraaiheide en bosbes. Bomen en struiken komen weinig voor of ontbreken geheel. De heide is vrij arm aan soorten, maar heeft wel karakteristieke soorten, waarvan sommige uniek zijn. Heide komt voor op de hogere zandgronden en in de duinen. Duinheide wordt in het Natuurcompendium in het hoofdstuk over duinen meegenomen.

In de heide liggend, of grenzend aan de heide, komen vennen, hoogvenen en stuifzanden voor. Heidevennen zijn van oorsprong voedselarme en kalkarme meertjes. Hoogvenen hebben een dik veenpakket, gevormd door veenmos. Stuifzanden hebben geen of een zeer spaarzame begroeiing en stuivend zand.

Gebruik van de heide vroeger en nu

De heidevelden op de zandgronden zijn uit bos ontstaan door menselijk handelen; dit in tegenstelling tot duinheide dat van nature ontstaan is. De heide vormde eeuwenlang een essentieel onderdeel van het landbouwsysteem op de zandgronden, het zogenaamde heide-potstalsysteem. Daarbij was de functie van heide de productie van plaggen en schapenmest voor de akkerbouw. Plaggen, maaien, beweiden en branden hielden de heidevelden in stand.

Oppervlakte heide en hoogveen

Sinds de uitvinding van de kunstmest zijn grote oppervlakten heide ontgonnen tot landbouwgrond. Daarnaast werden veel heiden bebost met naaldbomen. Daardoor is de oppervlakte heide sterk afgenomen (zie D2.1). De resterende heide is momenteel vooral van belang voor de recreatie en het natuurbehoud. Ook de huidige oppervlakte hoogveen is veel geringer dan vroeger, vooral als gevolg van turfwinning en ontwatering. Stuifzanden zijn tussen 1950 en 1990 ongeveer gehalveerd van 7.300 ha tot 3.500 ha doordat het kale zand begroeid raakte.

Veel van de huidige heide en het hoogveen betreft kleine, niet aaneengesloten gebieden (zie D2.3). Deze versnippering heeft nadelige gevolgen voor sommige diersoorten, zoals de adder (zie D2.4).

Verdroging en verzuring

De natte heide neemt slechts een geringe oppervlakte in ten opzichte van de droge heide. Schaminée et al. (2001) gaan uit van circa 10% natte hei in 1930-1950 en circa 6% in 1990-2000. De natte heide is erg gevoelig voor verdroging, hetgeen leidt tot vergrassing met pijpenstrootje. De vennen in de heide worden bedreigd door verdroging en vermessing. De karakteristieke venvegetaties laten dan ook een grote achteruitgang zien, maar gerichte maatregelen kunnen weer voor herstel zorgen (zie D2.5). Libellen van vennen gaan in aantal achteruit (zie D2.6).

Dichtgroeien

Zonder beweiden, branden, maaien of afplaggen gaat heide spontaan in bos over. Nadat in de zestiger jaren de ontginningen van de heide gestopt waren, vormde het achterwege blijven van het traditionele beheer een nieuwe aanslag op het areaal heide door verstruiking en verbossing. Ook momenteel gaat de verbossing nog door. Verder vergrast de heide sterk als gevolg van de hoge depositie van stikstof (zie D2.7).

Beweiding met schapen en runderen of plaggen zijn op dit moment de meest gebruike-



De Strabrechtse heide (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

lijke beheersmaatregelen om dichtgroeien en vergrassing van de heide tegen te gaan. Door verbossing, vergrassing en verdroging is de vogel- en vlinderstand sinds 1950 sterk achteruitgegaan en is deze ontwikkeling ook de laatste tien jaar nog niet gestopt (zie D2.2). Vooral soorten van open heide, waaronder de tapuit, zijn achteruitgegaan (zie D2.8). Zowel in droge heide als vochtige heide en hoogveen gaan de karakteristieke dagvlindersoorten achteruit (zie D2.9). De reptielen van de heide zijn relatief minder achteruitgegaan (zie D2.2). Zo heeft de adder weinig last van de vergrassing van de heide (zie D2.4).

De begroeiing van stuifzanden bestaat voor een belangrijk deel uit korstmossen die worden bedreigd door vergrassing (zie D2.10). Ook de duinpieper, een vogelsoort die voornamelijk in stuifzanden voorkomt, gaat achteruit door verbossing en vergrassing (zie D2.11).

Referentie

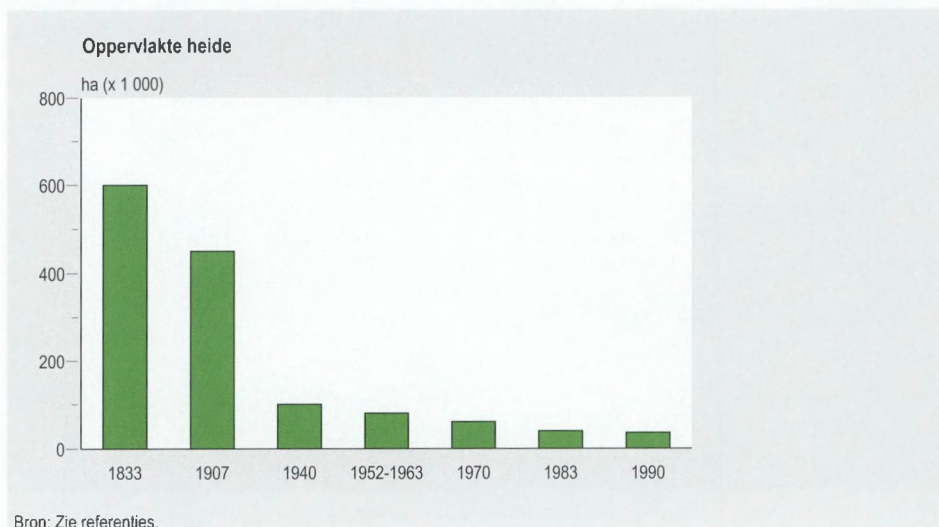
- Schaminée, J.H.J., N.A.C. Smits en E.J. Weeda (2001). Natuurbalans 2001. Achtergronddocument vegetatie. Alterra. Wageningen.

Zie ook:

- Hoofdstuk Duinen (D1)
- Verdroging heide in Brabant (C1.6)

D2.1 Heide: areaal

De oppervlakte heide is in 150 jaar sterk afgenomen en er is nog maar weinig hoogveen over.



Ontwikkeling heide

In 1833 bedroeg de totale oppervlakte heide ca. 600.000 ha; dat is 20% van de oppervlakte van Nederland. Eind 19e eeuw verminderde de schapenhouderij als gevolg van de dalende wolprijzen door de import van wol uit Australië. Vervolgens verviel door de toepassing van kunstmest ook de noodzaak om schapen voor de mest te houden. In 1907 was er nog ca. 450.000 ha heide over. Daarna kwamen de heideontginningen op gang. De grootste afname van de oppervlakte heide vond plaats in de crisistijd na 1930 toen de heide grootschalig werd ontgonnen voor landbouwgrond en bos. In 1940 was er nog ca. 100.000 ha over.

Het huidige areaal heide bedraagt 36.000 ha (1990), exclusief hoogveen en stuifzanden. Nadat in de zestiger jaren de ontginningen van de heide geheel gestopt waren, vormde het achterwege blijven van het traditionele beheer een nieuwe aanslag op het areaal heide door verstruiking en verbossing. Tussen 1964 en 1983 veranderde 18.000 ha heide door natuurlijke successie in bos. Ook momenteel gaat het dichtgroeien van heide nog door, vooral in de gebieden die niet beheerd worden.

Ontwikkeling hoogveen

De huidige oppervlakte hoogveen is veel geringer dan vroeger, vooral als gevolg van turfwinning en ontwatering. In 1900 bedroeg het areaal hoogveen ongeveer 90.000 ha, waarvan in 1990 nog 5.200 ha over was. Het huidige areaal hoogveen bestaat voor het grootste deel uit gedegeneriseerd hoogveen, wat betekent dat er geen veenvorming meer optreedt. De oppervlakte levend hoogveen in Nederland beslaat nog slechts 15 ha. Door de huidige lage stand van basenrijk grondwater en te hoge atmosferische stikstofdepositie komt de hoogveen-vorming in Nederland moeilijk op gang.

Technische toelichting

De grafiek geeft alleen de oppervlakte heide weer, al is niet uitgesloten dat de gemelde achteruitgang in oppervlakte heide tussen 1833 en 1907 mede is toe te schrijven aan

hoogveenontginningen.

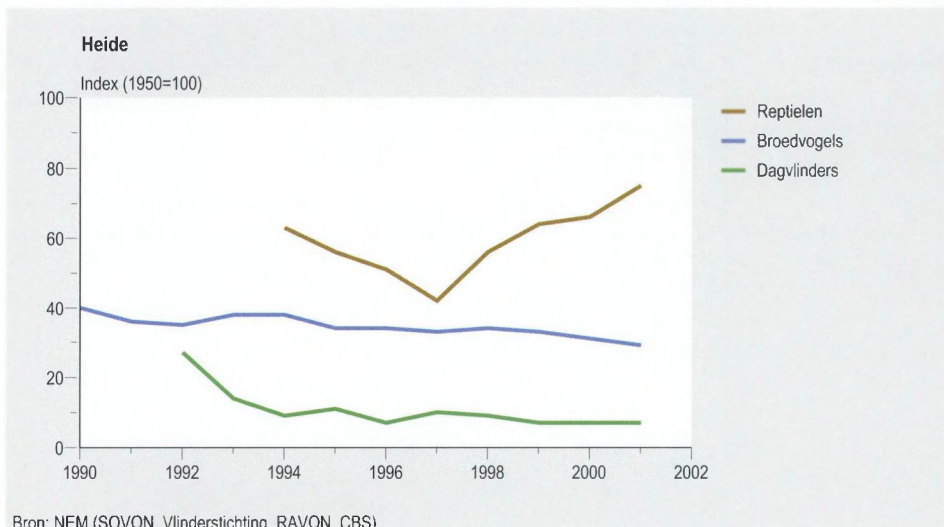
De informatie komt zowel uit opgaven in de literatuur als uit bosstatistieken. In de oude bronnen is niet precies duidelijk wat tot heide gerekend werd en wat tot hoogveen of heischraal grasland. Daardoor zijn de cijfers mogelijk niet geheel onderling vergelijkbaar.

Referenties

- Meij, T. van der en L. van Duuren (2000). Veranderingen in oppervlakten van natuurtypen tussen 1950 en 1990. Kwartaalbericht Milieustatistiek 2000-2. CBS. Voorburg/Heerlen.
- Schaminée, J.H.J., N.A.C. Smits en E.J. Weeda (2001). Natuurbalans 2001. Achtergronddocument vegetatie. Alterra. Wageningen.
- Smidt, J.T. de (1981). De Nederlandse heidevegetaties. Wetenschappelijke mededelingen. KNNV. Utrecht.
- Werkgroep Heidebehoud en Heidebeheer (1988). De heide heeft toekomst! Advies voor het toekomstige natuur- en landschapsbeleid voor de heide. Werkgroep Heidebehoud en Heidebeheer.
- Wirdum, G. van (1993). Ecosysteemvisie Hoogvenen. IBN rapport 035. IBN. Wageningen.

D2.2 Heide: broedvogels, dagvlinders en reptielen

Broedvogels en dagvlinders op de heide nemen sinds 1990 af. Reptielen daarentegen houden zich staande.



Ontwikkeling broedvogels

Gemiddeld genomen komen kenmerkende broedvogels van de heide rond 1990 minder voor dan in 1950. In de periode 1990-2000 nam deze soortgroep nog verder af, waaronder korhoen en soorten van open heide. Sommige soorten zijn echter toegenomen, waaronder de boomleeuwerik.

Ontwikkeling dagvlinders

Nog sterker dan broedvogels zijn de dagvlinders op de heide achteruitgegaan. Deze tendens gaat de laatste jaren nog door. Enkele soorten zijn er zelfs inmiddels verdwenen of bijna verdwenen, waaronder het vals heideblauwtje en de kleine heivlinder. Belangrijke oorzaken van achteruitgang van vogels en dagvlinders van heide zijn vergrassing, bosopslag en verdroging.

Ontwikkeling reptielen

De reptielen op de heide kunnen de vergrassing van de heide redelijk goed doorstaan. Weliswaar zijn deze in 1994 minder talrijk dan rond 1950, maar alleen de levendbaren-de hagedis gaat sinds 1994 achteruit.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index (indexwaarde 1950 = 100 voor elke soort) van broedvogels, dagvlinders en reptielen die ofwel op de Rode Lijsten voorkomen ofwel kenmerkend zijn voor heide. Tussen haakjes is per soort de trend weergegeven sinds 1990 (broedvogels), sinds 1992 (dagvlinders) of sinds 1994 (reptielen).

De gegevens zijn ontleend aan de landelijke meetnetten voor broedvogels, dagvlinders en reptielen van het Netwerk Ecologische Monitoring.

- **Broedvogels:** blauwborst (toename), boomleeuwerik (toename), boomvalk (stabiel), dodaars (toename), duinpieper (afname), geelgors (stabiel), gekraagde roodstaart

(toename), grasmus (toename), graspieper (stabiel), grauwe kiekendief (verdwenen), grauwe klauwier (toename), groene specht (min of meer stabiel), grutto (afname), kokmeeuw (onduidelijk), korhoen (afname), nachtzwaluw (toename), paapje (afname), patrijs (afname), roodborsttapuit (toename), sprinkhaanzanger (stabiel), tapuit (afname), torenvalk (afname), tureluur (min of meer stabiel), veldleeuwerik (afname), wintertaling (afname), wulp (afname) en zwarte stern (afname).

- **Dagvlinders:** aardbeivlinder (toename), bosparemoervlinder (afname), bruin zandoogje (min of meer stabiel), bruine vuurvlinder (onduidelijk), duinparemoervlinder (afname), groentje (afname), groot dikkopje (afname), grote paremoervlinder (afname), heideblauwtje (afname), heivlinder (min of meer stabiel), hooibeestje (toename), kleine heivlinder (afname), kleine vuurvlinder (onduidelijk), kommavlinder (onduidelijk), oranje zandoogje (min of meer stabiel), tweekleurig hooibeestje (verdwenen), vals heideblauwtje (verdwenen), veenbesblauwtje (afname) en veenbosparemoervlinder (onduidelijk).
- **Reptielen:** adder (min of meer stabiel), levendbarende hagedis (afname), ringslang (min of meer stabiel) en zandhagedis (toename).

Referenties

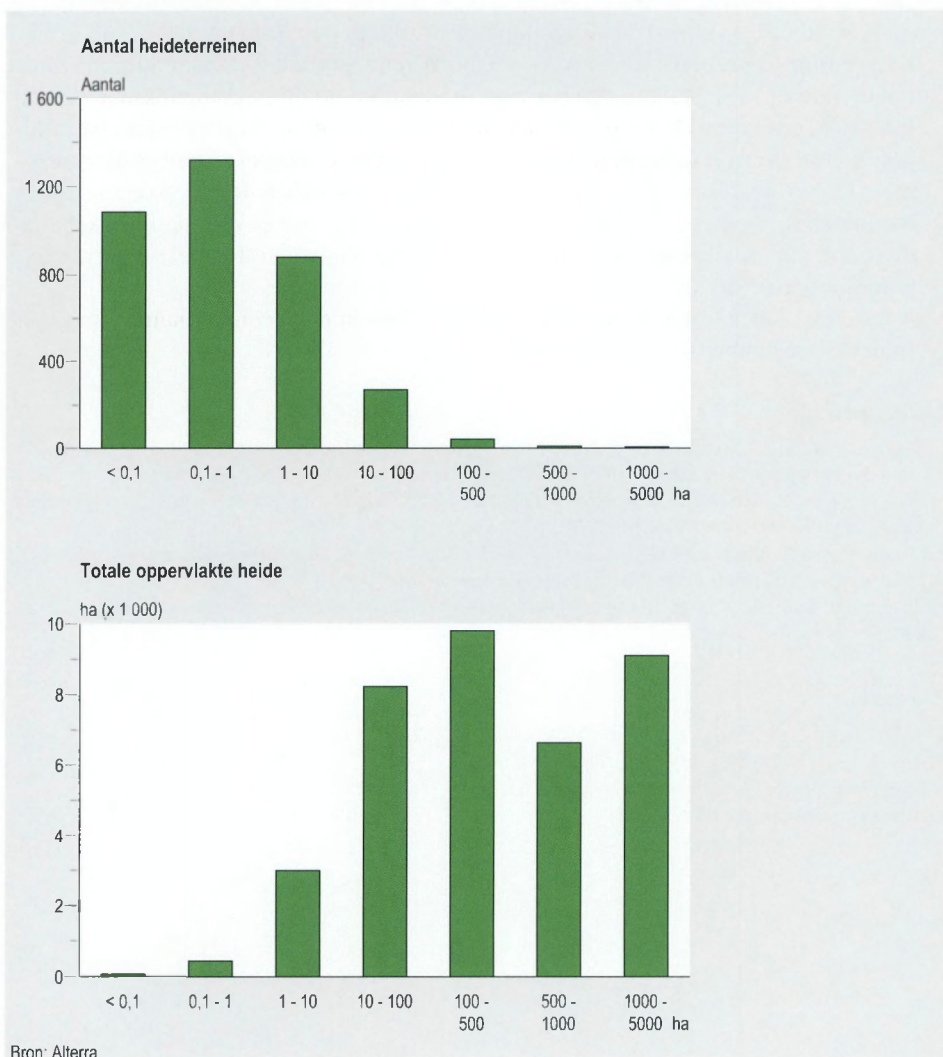
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2002). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010 De Vlinderstichting, Wageningen.
- Zuiderwijk, A. (red.) (2001). Resultaten monitoring over 2000. Nieuwsbrief Meetnet Reptielen nr. 20. RAVON Werkgroep Monitoring. Amsterdam.

Zie ook:

- Vogels soortbeschermingsplannen: aantalsontwikkeling (B2.6)
- Broedvogels: vergrassing en verbossing heide (D2.8)
- Dagvlinders: dichtgroeien heide en hoogveen (D2.9)
- Adder en versnippering heide (D2.4)

D2.3 Heide: versnippering

Er zijn veel kleine en geïsoleerde heidevelden, waarin veel soorten niet duurzaam kunnen voortbestaan.



Ontwikkeling

De vroegere aaneengesloten heidevelden zijn tegenwoordig versnipperd in talrijke kleinere stukken. Het merendeel van de heidevelden is niet groter dan 10 hectare (bovenste figuur), maar de totale oppervlakte van deze velden is gering ten opzichte van de overige velden (ca. 10% van alle heide; onderste figuur). Vooral op kleine heidevelden bestaat het risico dat soorten zoals de adder op den duur verdwijnen, vooral als deze kleine heidevelden ook nog geïsoleerd zijn van andere heidevelden. Een oppervlakte van minder dan 100 hectare is namelijk te klein voor het duurzaam voortbestaan van populaties van veel soorten. Daar komt nog bij dat het in de praktijk vaak onhaalbaar is om kleine stukken heide adequaat te beheren. Voor sommige soorten, waaronder roofvogels is een aaneengesloten oppervlakte heide van meer dan 1000 hectare nodig.

Slechts twee terreinen van de in totaal ruim 2300 heidevelden zijn groter dan 1000 hectare. Door het onderling verbinden van heidevelden kunnen de effecten van isolatie worden tegengegaan.

Technische toelichting

De bron van de gegevens is het LGN3+ databestand van Alterra. Heide omvat hierbij niet-vergraste, matig en sterk vergraste heide, open stuifzand, hoogveen en duinheide. Heideterreinen die op minder dan 50 meter van elkaar gelegen zijn, zijn als aaneengesloten heide beschouwd. Hierdoor worden smalle wegen niet als barrières beschouwd. De linkerfiguur slaat op het aantal heideterreinen, de rechterfiguur op de totale oppervlakte.

Referentie

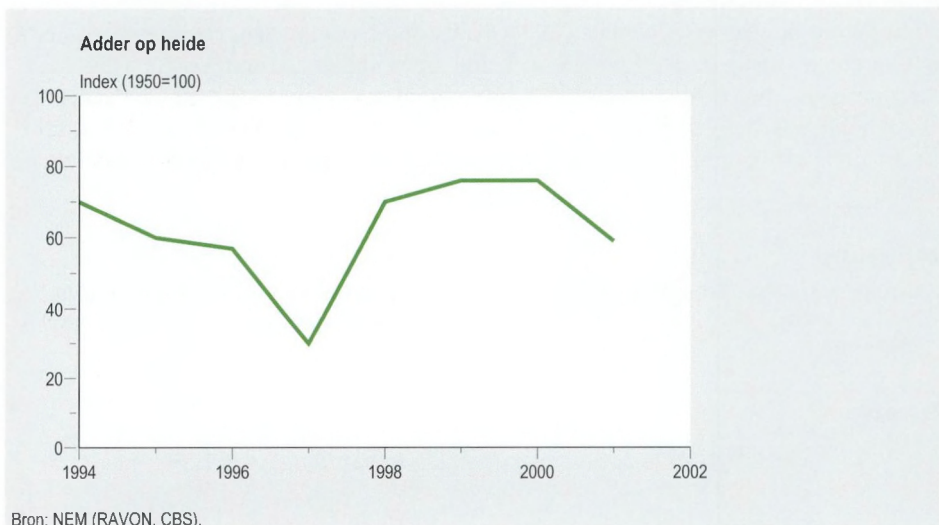
- Kalkhoven, J. (1997). Versnippering of overlevingskans van diersoorten in versnipperd landschap. In: Toestand van natuur, bos en landschap. Natuurverkenning '97. Achtergronddocument 1. IKC Natuurbeheer. Wageningen.

Zie ook:

- Moeras: versnippering (D3.2)

D2.4 Adder en versnippering heide

De adder is achteruitgegaan doordat er veel heide is verdwenen. Op de overgebleven heide blijft het aantal adders min of meer stabiel.



Ontwikkeling

De adder komt zowel voor op droge heide als op vochtige heide en hoogveen. Door de afname van de oppervlakte heide in de afgelopen 150 jaar is de adder achteruitgegaan. Op de overgebleven heide is circa 70% over van de adderstand in 1950.

Het aantal adders op de heide is in de periode 1994-2001 min of meer stabiel gebleven, maar adders op de heide in Friesland en Drenthe doen het beter dan adders op de Veluwe en in Limburg. Verdroging van de heide speelt daarbij waarschijnlijk een belangrijke negatieve rol. Van vergrassing lijken adders vrij weinig last te hebben; ze lijken zelfs een voorkeur te hebben voor vergraste heide. Adders zijn wel gevoelig voor versnippering: in grotere en aaneengesloten gebieden handhaven ze zich beter dan in de kleinere en meer geïsoleerde heidegebieden.

De adder staat op de Rode Lijst van reptielen en amfibieën.

Technische toelichting

De indexcijfers zijn gebaseerd op het landelijke meetnet reptielen van het Netwerk Ecologische Monitoring. De lage index in 1997 zou verband kunnen houden met de lage muizenstand in dat jaar en het zeer natte voorjaar.

Referenties

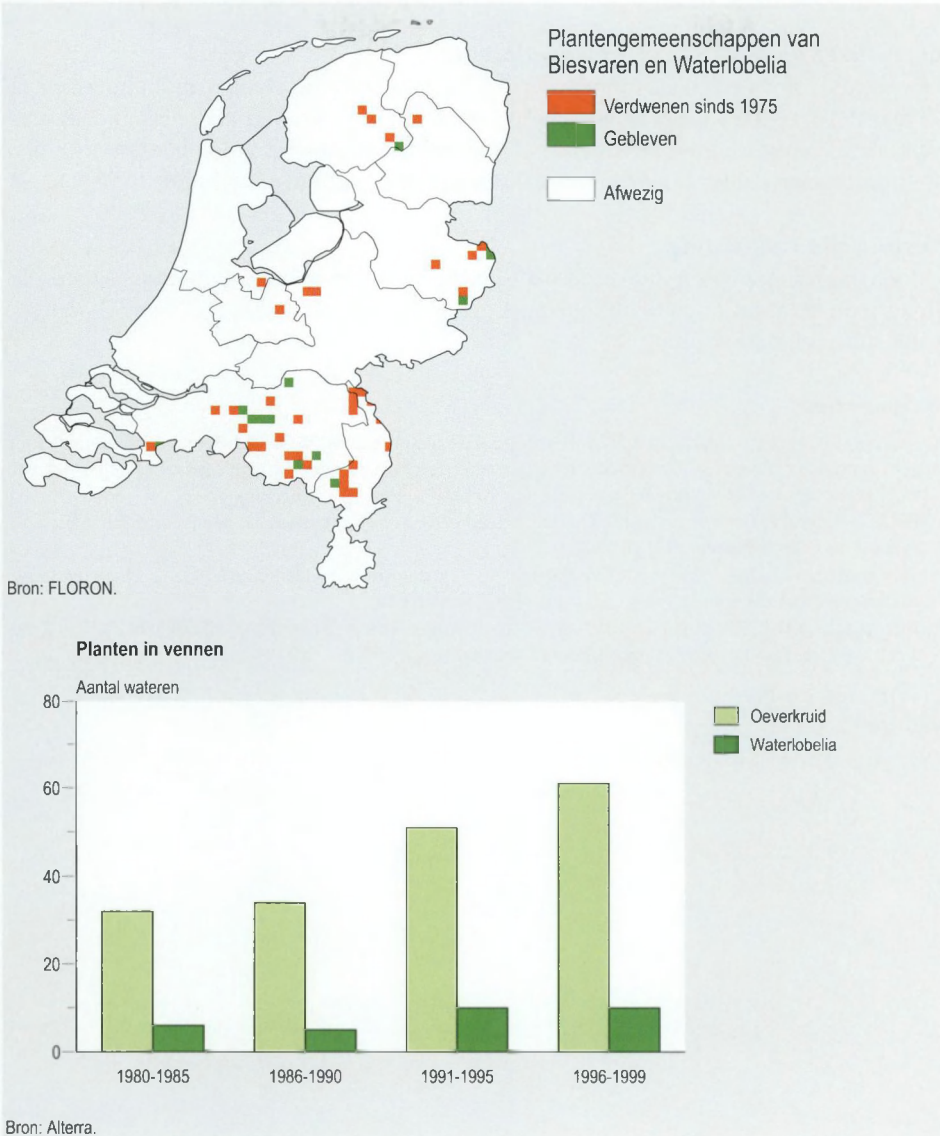
- Daemen, B.A.P.J., A. Zuiderwijk, A. Groenveld, G. Smit en M.M. Straver (2000). Meetnet reptielen: algemene resultaten. Kwartaalbericht Milieustatistiek, 2000/3: 14-17.
- Strien, A.J. van, P. de Wijer, M.M. Straver en A. Zuiderwijk (1999). Monitoring van effecten van versnippering bij reptielen en amfibieën. CBS. Heerlen/Voorburg.
- Zuiderwijk, A. (red.) (2002). Resultaten monitoring over 2001. Nieuwsbrief Meetnet Reptielen nr. 23. RAVON Werkgroep Monitoring. Amsterdam.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D2.5 Planten en verdroging en verzuring van vennen

De vennen hebben sterk te lijden gehad van verzuring, vermesting en verdroging. Door herstelwerkzaamheden nemen karakteristieke plantensoorten weer toe.



Ontwikkeling venvegetatie

Heidevennen zijn matig tot zeer voedselarme, kalkarme wateren, die in de lage, natte delen van heidegebieden voorkomen. Hun kenmerkende vegetatie staat sterk onder druk door verzuring, verdroging en vermesting. Vennen hebben een geringe buffercapaciteit waardoor de verzuring een grote invloed heeft op de waterkwaliteit. De verspreiding van de karakteristieke plantengemeenschap van biesvaren en waterlobelia laat dan ook een grote achteruitgang zien.

Deze vegetatie kan zich herstellen als de vennen worden uitgebaggerd en de waterhuishouding wordt verbeterd om verzuring te voorkomen. Herstelmaatregelen zijn de laatste jaren op tal van plaatsen uitgevoerd, bijvoorbeeld in het Beuven in Noord-Brabant, hetgeen geleid heeft tot de hervestiging van zacht-waterplanten, zoals oeverkruid en waterlobelia.

Ontwikkeling oeverkruid en waterlobelia

Oeverkruid en waterlobelia komen voor in zwak-gebufferde vennen en duinplassen. In de laatste halve eeuw is het aantal groeiplaatsen van deze soorten sterk verminderd door verzuring, vermessing en verdroging. Sinds 1990 is het aantal groeiplaatsen door herstelmaatregelen echter weer flink toegenomen, met name van oeverkruid.

Technische toelichting

De verspreidingskaarten zijn gebaseerd op de Atlas van Plantengemeenschappen. De figuur van oeverkruid en waterlobelia is gebaseerd op een steekproef van 93 wateren van vennen en duinplassen.

Referenties

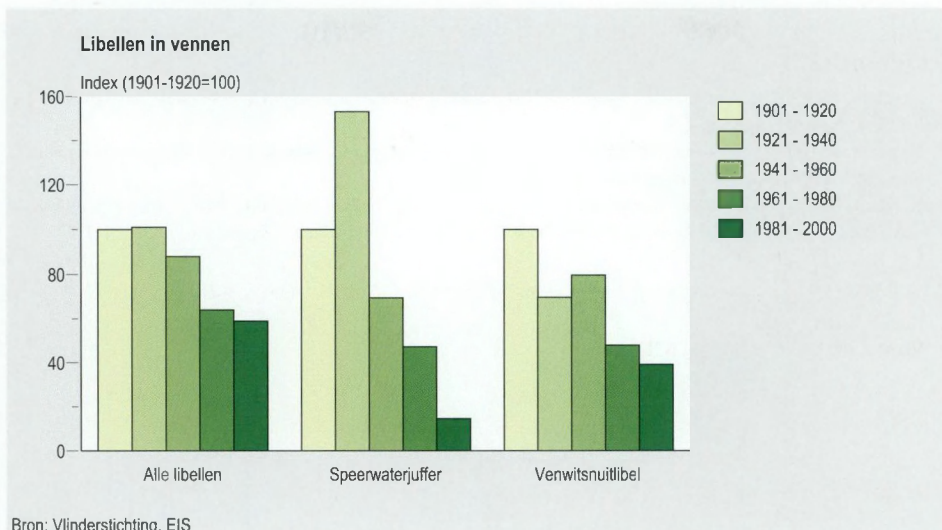
- Arts, G.H.P., P.W.M. van Beers, J.D.M. Belgers en F.G. Wortelboer (2001). Gedifferentieerde normstelling voor nutriënten in vennen. Onderbouwing en toetsing van kritische depositieniveaus en effecten van herstelmaatregelen op het voorkomen van isoetiden. Alterra-rapport 262. Wageningen.
- Bekker, R. en E.J. Lammerts (2002). Groene stippen voor Rode Lijstsoorten: evaluatie van herstelmaatregelen. De Levende Natuur 103 (2): 48-52.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff (1995). De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Uppsala/Leiden.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée en L. van Duuren (2000). Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1. Wateren, moerassen en natte heiden. Utrecht.

Zie ook:

- Verdroging heide in Brabant (C1.6)

D2.6 Libellen en verdroging en verzuring van vennen

Karakteristieke soorten libellen van vennen gaan achteruit. De belangrijkste oorzaken zijn verzuring en vermessing.



Ontwikkeling

Nederlandse vennen zijn in de loop van de 20e eeuw sterk veranderd. De karakteristieke libellenfauna die bij niet-aangetaste vennen hoort, is sterk afgenomen, zoals naar voren komt uit de gemiddelde index van negen kenmerkende soorten.

Als voorbeeld zijn ook twee soorten afzonderlijk weergegeven. De speerwaterjuffer is een kenmerkende soort van niet-verzuurde en niet-vermeste vennen en van randzones van hoogveen. De venwitsnuitlibel is een soort van licht zure, ongestoorde vennen met hoogveenontwikkeling. Van beide soorten is het verspreidingsgebied in de 20e eeuw geslonken. De speerwaterjuffer komt momenteel nog op slechts 16 locaties in Nederland voor.

Oorzaken

De oorzaak van de afname in de 20e eeuw is verzuring, vaak in combinatie met vermessing. Hierdoor verdwijnen bepaalde plantensoorten en verandert de vegetatiestructuur, waardoor vervolgens de libellen achteruitgaan. Voor de speerwaterjuffer bijvoorbeeld is de structuur van de vegetatie van in het water staande zeggen en drijvende fonteinkruiden van essentieel belang. Concurrentie met andere soorten libellen die wel in zuur water kunnen overleven draagt waarschijnlijk ook bij aan de achteruitgang van deze soort.

De speerwaterjuffer en de venwitsnuitlibel staan op de Rode Lijst van libellen.

Technische toelichting

De figuur geeft de Soortgroep Trend Index (STI) van de volgende negen kenmerkende soorten (index 1901-1920 = 100): tengere pantserjuffer, speerwaterjuffer, maanwaterjuffer, koraaljuffer, venglazenmaker, noordse glazenmaker, smaragdlibbel, venwitsnuitlibel en noordse witsnuitlibel. Daarnaast zijn de indexcijfers van speerwaterjuffer en venwitsnuitlibel afzonderlijk weergegeven.

De index is berekend op basis van de relatieve abundantie per periode van 20 jaar, berekend als percentage van het aantal kilometerhokken met waarnemingen van de soort ten opzichte van het totaal aantal kilometerhokken waaruit libellenwaarnemingen bekend zijn. De gegevens komen uit het Landelijk Bestand Libellen dat in beheer is bij de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, EIS-Nederland en De Vlinderstichting.

Referenties

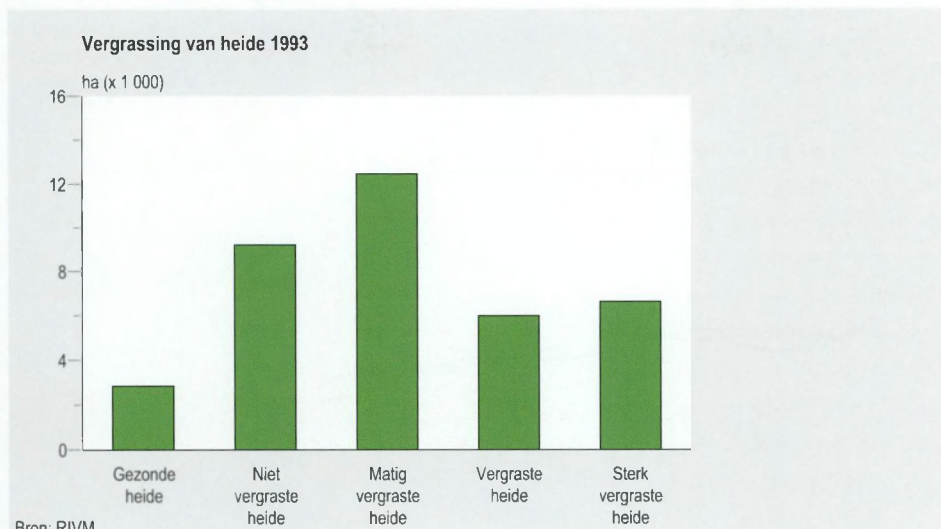
- Ketelaar, R. (2001). Verspreidingsgegevens van libellen als instrument bij het herstel van vennen. *De Levende Natuur*, 102: 166-170.
- Ketelaar, R. (2001). De speerwaterjuffer in Nederland: verspreiding, ecologie en beschermingsperspectief. Rapport VS2001.32. De Vlinderstichting. Wageningen.
- Ketelaar, R. (2002). De status van de speerwaterjuffer *Coenagrion hastulatum* in Nederland, een karakteristieke libel van niet aangetaste vennen (Odonata). *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, 16: 1-10.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Verdroging heide in Brabant (C1.6)

D2.7 Heide: vergrassing

In een goed ontwikkelde heide hebben grassen een gering aandeel. Door toename van het aandeel grassen verdwijnt de oorspronkelijke heidevegetatie.



Ontwikkeling

In 1993 was circa tweederde van het areaal heide matig tot sterk vergrast. Vergrassing houdt in dat de grassoorten pijpenstrootje en bochtige smele de plaats innemen van struikheide en dopheide. Vergrassing is het gevolg van toegenomen voedselrijkdom van de bodem door stikstofdepositie uit de lucht.

Technische toelichting

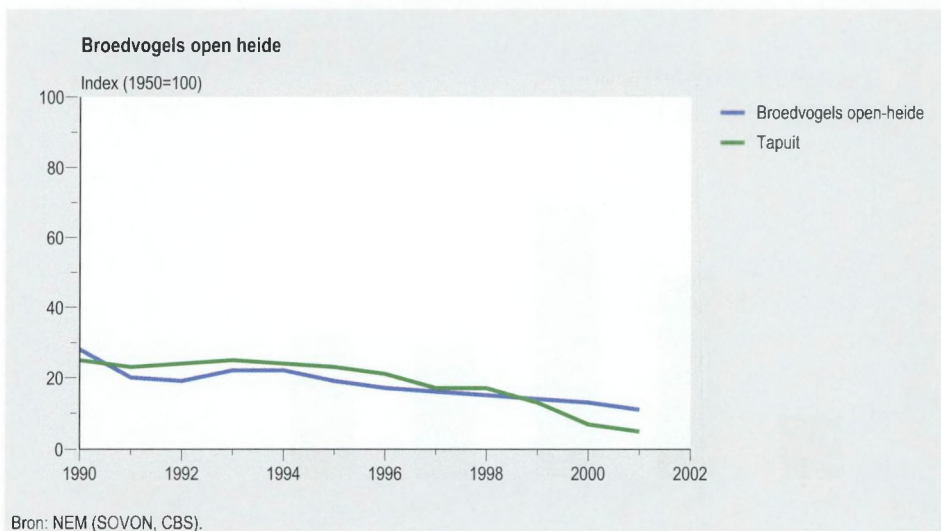
De grafiek is gebaseerd op de topografische kaart, waarmee de ligging van heidevelden is bepaald, en satellietbeelden waaruit de mate van vergrassing is afgeleid (Kootwijk *et al.*, 1994). De grafiek geeft de situatie weer in 1993. Gezonde heide heeft 70-100% heide, niet vergraste heide heeft tot 70% heide en maximaal 30% gras, matig vergraste heide 30-50% gras, vergraste heide 50-70% gras en sterk vergraste heide meer dan 70% gras. In de studie van Kootwijk *et al.* is 24.000 hectare onderzocht; in de grafiek is dat opgehoogd naar het totale areaal heide van 36.000 hectare.

Referenties

- Kootwijk, E.J., G.A. van Rossum, B.J. Schoenmakers, A.H. Bakema en R. Meijers (1994). Grass cover in Dutch heathlands in 1993. RIVM-rapport 259102012. Bilthoven.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Uppsala/Leiden.

D2.8 Broedvogels: vergrassing en verbossing heide

De broedvogels van open heide nemen af ten gevolge van verbossing en vergrassing.



Ontwikkeling

Broedvogels van open heide zijn sterk afgenomen en deze trend gaat nog door. De oorzaken zijn de vergrassing en verbossing van de heide. Eén van de soorten uit deze groep is de tapuit. Vergrassing en bosopslag verkleinen de geschiktheid als broedgebied, want de tapuit prefereert heideterreinen met weinig of geen bomen en een korte vegetatie met open, zandige plekken. Door begrazing kan de vergrassing worden gestopt. Op enkele Drentse heideterreinen was begrazing aanvankelijk zeer succesvol en nam het aantal tapuiten weer flink toe, net als het aantal veldleeuweriken (ook een soort van open heide).

Inmiddels is de tapuit echter in Drenthe en de Veluwe op zijn retour. Dat komt mede door de sterke achteruitgang van konijnen in de heide. Tapuiten broeden namelijk als regel in konijnenholen en bovendien houden konijnen de vegetatie kort.

Technische toelichting

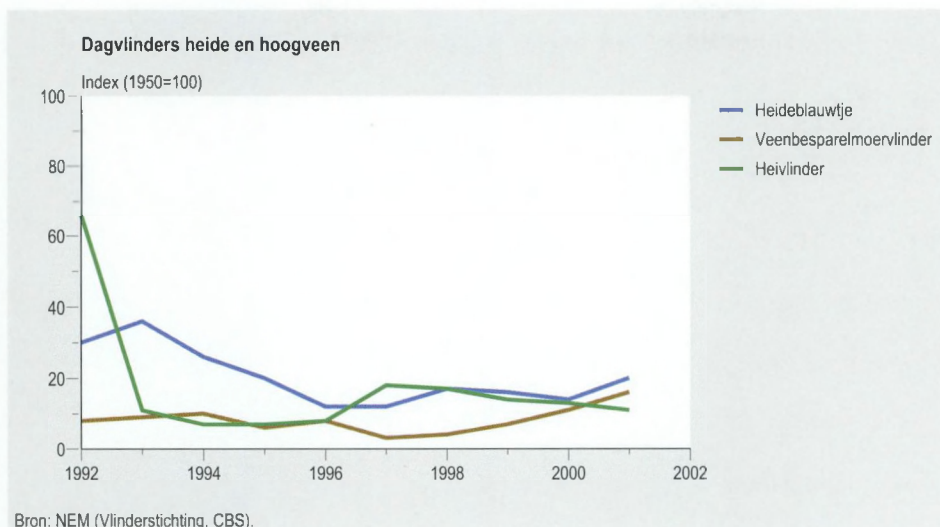
De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index (1950 = 100 voor elke soort en tussen haakjes de trend sinds 1990) van de volgende soorten van open heide: graspieper (stabiel), grutto (afname), tapuit (afname), tureluur (min of meer stabiel), veldleeuwerik (afname) en wulp (afname). Daarnaast zijn de indexcijfers van de tapuit afzonderlijk weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan het landelijke meetnet voor broedvogels van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referentie

- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.

D2.9 Dagvlinders: dichtgroeien heide en hoogveen

Vlindersoorten van zowel droge als natte heide gaan achteruit door verdroging, vergrassing en verbossing.



Ontwikkeling

Heivlinder, heideblauwtje en veenbesparelmoervlinder zijn ten opzichte van 1950 afgenomen. Na 1992 is het heideblauwtje verder afgenomen; de andere twee soorten nemen niet verder af. De heivlinder komt voor in droge heide, het heideblauwtje vereist een mozaïek van droge en vochtige heide en de veenbesparelmoervlinder komt voor in natte heide, bij vennen en in hoogvenen. De afname van dagvlinders van de heide is dus niet beperkt tot één type heide.

Oorzaken

De oorzaken van de afname sinds 1950 zijn verdroging, vergrassing en verbossing. Daardoor verdwijnen de waardplanten van deze vlindersoorten en ook wordt de structuur van de vegetatie minder geschikt. Sommige soorten, zoals het heideblauwtje, vereisen open plekken in de vegetatie om goed te kunnen opwarmen. Zulke plekken verdwijnen bij vergrassing en als er teveel oude heidestruiken komen. Bij een goed beheer kan er echter weer een verbetering optreden.

In het beschermingsplan voor veenvlinders worden diverse maatregelen voorgesteld om de veenbesparelmoervlinder en andere soorten van het hoogveen te beschermen.

Alle drie vlindersoorten staan op de Rode Lijst van dagvlinders.

Technische toelichting

De indexen voor de drie soorten zijn ontleend aan het landelijk meetnet voor dagvlinders van het Netwerk Ecologische Monitoring, waarbij de situatie in 1950 op 100 is gezet. De veranderingen sinds 1992 zijn statistisch getoetst.

Referenties

- LNV (1990). Beschermingsplan dagvlinders. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij Directie Natuurbeheer. Den Haag.
- LNV (2001). Beschermingsplan veenvlinders 2001-2005. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer. Wageningen.
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2002). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010 De Vlinderstichting. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Verdroging van heide in Brabant (C1.6)

D2.10 Korstmossen: vergrassing en verbossing heide

Korstmossen op heiden en stuifzanden worden bedreigd door vergrassing en verbossing.

Ontwikkeling

De Nederlandse heiden en zandverstuivingen vormen het leefgebied van vele bodembewonende korstmossen. Op stuifzanden bestaat de begroeiing voornamelijk uit korstmossen. In een goed ontwikkelde korstmosvegetatie kunnen tegenwoordig nog circa 25 verschillende soorten voorkomen, maar vroeger waren dat er meer omdat zeldzame soorten sterk zijn achteruitgegaan.

Stuifzanden zijn in oppervlakte sterk verminderd. De belangrijkste bedreiging vormen de sinds de jaren zeventig toenemende vergrassing en verbossing onder invloed van de stikstofdepositie uit de lucht. Daardoor groeien open plekken dicht met grassen en andere planten met als gevolg dat geschikte groeiplaatsen voor korstmossen verdwijnen.

Een voorbeeld van een soort die de afgelopen tijd sterk is achteruitgegaan is IJslands mos. Deze opvallende soort, die vroeger plaatselijk veel voorkwam in natte en droge heide en stuifzand, is uit de natte heide verdwenen en komt nu alleen nog voor in enkele stuifzandgebieden met vaak slechts een tiental exemplaren.

Van de 326 korstmossoorten die opgenomen zijn in de Rode Lijst zijn er 10 karakteristiek voor heide en 8 voor zandverstuivingen.

Behalve voor bodembewonende korstmossen zijn heidevelden en zandverstuivingen van belang voor een aantal zeldzame korstmossen die op de stammetjes van oude heide en op de stobben van dennenbomen leven.

Technische toelichting

De aantallen in de tekst zijn gebaseerd op verspreidingsgegevens van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.

Referenties

- Aptroot, A., H.F. van Dobben, C.M. van Herk en G. van Ommering (1998). Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer. Wageningen.
- Aptroot, A. en C.M. van Herk (2001). Veranderingen in de korstmosflora van de Nederlandse heiden en stuifzanden. *De Levende Natuur*, 102 (4): 150-155.
- Ketner-Oostra, R. en W. Huijsman (1998). Heeft het stuiflandschap in Nederland toekomst? *De Levende Natuur*, 99 (7): 272-277.

Zie ook:

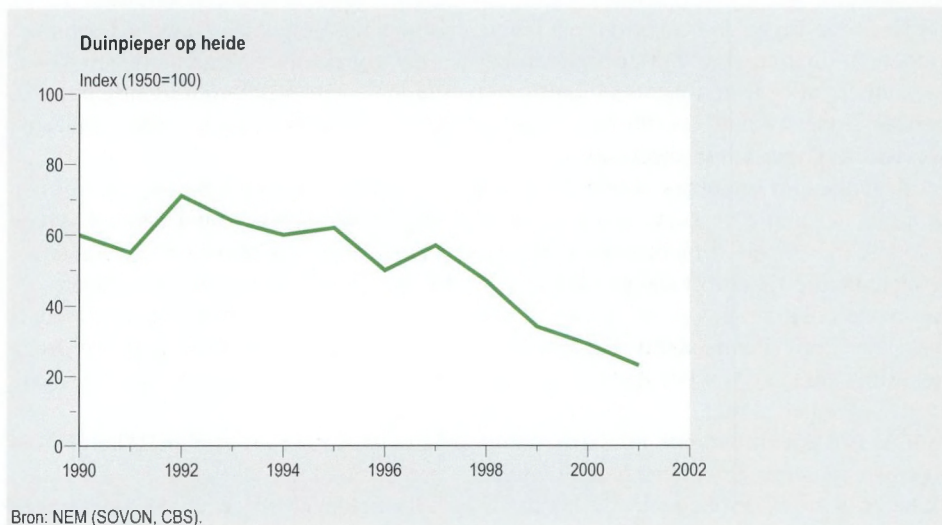
- Rode Lijsten (F4.5)



Heiden en zandverstuivingen vormen het leefgebied van vele bodembewonende korstmossen (Foto: Gert Eggink).

D2.11 Duinpieper en stuifzanden

De vermindering van de oppervlakte stuifzanden is één van de oorzaken van de achteruitgang van de duinpieper.



Ontwikkeling

Duinpiepers komen in kleine aantallen voor in zandige heidevelden en zandverstuivingen. In de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw kwam de duinpieper nog met tientallen paren voor in Limburg en Noord-Brabant. Sindsdien krimpt het verspreidingsgebied steeds verder in. Momenteel komen duinpiepers alleen nog voor op de zandverstuivingen op de Veluwe, onder andere in het Kootwijkerzand en Harskampse Zand. De totale populatie bedraagt nu nog slechts 20-25 broedparen.

Oorzaken

Eén van de oorzaken van de achteruitgang is de vermindering van de oppervlakte zandverstuivingen. De resterende stuifzanden worden minder geschikt door vergrassing, de opkomst van het mos grijs kronkelsteeltje en door recreatie.

De duinpieper staat op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

De indexcijfers zijn gebaseerd op het landelijke meetnet broedvogels van het Netwerk Ecologische Monitoring, waarbij 1950 op 100 is gezet.

Referentie

- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.

D3 Moeras

Kenmerken van moeras

Moerassen zijn drassige tot natte terreinen, bestaande uit open water, verlandingsvegetaties, rietvelden, ruigten en moerasbossen. Als delta van de Rijn en de Maas heeft Nederland vele moerassen. Een groot deel van de oorspronkelijke moerassen is drooggelegd en ontgonnen tot landbouwgrond. Een ander deel is in plasgebieden veranderd, doordat er op zeer grote schaal turf is gewonnen. Moeras ontstaat door het dichtgroeien van open water, waarna verlanding op gang komt. Door natuurlijke successie ontstaat op den duur moerasbos of moerasheide.

Behalve uitgestrekte moerassen worden ook de moerassige zones langs meren, plassen en andere wateren tot moeras gerekend. In dit hoofdstuk worden vooral laagveen- en kleimoerassen besproken. Hoogvenen en natte heiden zijn in het hoofdstuk over heide opgenomen (D2). Moerasbossen zijn tot de bossen gerekend (D4) en natte schrale graslanden tot de halfnatuurlijke graslanden (zie de hoofdstukken over bos en gras- en bouwland, D5). Zilte moerassen (kwelders en schorren) komen aan bod in het hoofdstuk over Waddenzee en Zeeuwse delta (D8.2).

Betekenis van moerassen

De moerassen zijn lang gebruikt voor riet, biezen en griendhout. Daartoe werden ook riet, biezen en wilgen aangeplant en in stand gehouden. De huidige economische betekenis van deze teelten is gering. Op dit moment betreft de waarde van moerassen vooral het recreatieve gebruik en de natuur.

In moerassen komen veel inmiddels zeldzame plantengemeenschappen voor, met name in de beginstadia van de verlanding en in veenmosrietlanden. De Nederlandse moerassen herbergen veel plantensoorten die ook Europees gezien zeldzaam zijn. Ook komt in de Nederlandse moerassen een groot deel van de West-Europese populatie van een aantal broedvogels voor, waaronder blauwborst, aalscholver en lepelaar. Een ondersoort van de grote vuurvinder komt alleen in Nederland voor (zie D3.3).

Oppervlakte moeras

De totale oppervlakte moeras wordt geschat op iets minder dan 50.000 hectare in 1990. Daaronder vallen grote moerasgebieden zoals het Naardermeer (960 ha), de Oostvaardersplassen (5.000 ha), de Weerribben (3.115 ha), de Wieden (4.663 ha), de Nieuwkoopse plassen (1.085 ha) en de Alde Feanen (1.340 ha).

Moeras is één van de weinige ecosystemen die tussen 1950 en 1990 in oppervlakte toenamen en wel met 9%. Door natuurontwikkelingsprojecten in met name het rivierengebied is een verdere toename te verwachten. Verwacht wordt dat naast allerlei moerasvogels ook de bever hiervan zal profiteren (zie D3.1).

Veel moerassen zijn echter zo klein dat tal van soorten er op de lange duur niet kunnen voortbestaan, zeker niet als de gebieden sterk geïsoleerd zijn (zie D3.2). De flora en fauna van moerassen worden niet alleen bedreigd door versnippering, maar ook door het ontbreken van verjonging van de vegetatie en door verstruiking en verbossing. Andere negatieve factoren zijn het intensieve maaibeheer en de waterrecreatie (zie D3.5). Waterrecreatie kan schadelijk zijn door de golfslag van de boten en door beschadiging van het riet bij het aanmeren van boten.

Ontbreken verjonging in moerassen

Bij moerassen langs rivieren en beken kan de successie steeds opnieuw beginnen als gevolg van overstromingen. Maar in moerassen met stilstaand en zwakstromend water

ontstaan jonge verlandingsfasen van nature veel minder. Desalniettemin waren er voorheen in veenmoerassen veel jonge verlandingsfasen te vinden. Deze ontstonden in de petgaten die werden gegraven voor de turfwinning. Tegenwoordig worden er echter nauwelijks meer petgaten gegraven. Daar komt bij dat jonge verlandingsstadia nauwelijks ontstaan bij slechte waterkwaliteit en bij onnatuurlijke waterstandsfluctuaties. Natuurlijke peilfluctuatie houdt in dat er 's winters hoge waterpeilen zijn en 's zomers juist lage peilen. Vaak worden de peilen echter in zomer en winter min of meer gelijk gehouden door het in- en uitlaten van water. De bestaande jonge verlandingsstadia kunnen alleen met intensief beheer in stand worden gehouden. Diersoorten die aan de jonge verlandingsstadia zijn gebonden, zoals aan krabbenscheervegetaties of rietvelden, gaan daardoor achteruit. Voorbeelden zijn de grote vuurvlieder (zie D3.3), zwarte stern (zie D3.5), libellen (zie D3.4) en rietvogels (zie D3.7)

Dichtgroeien van moerassen

In veel moerassen treedt verruiging, verstruiking en versnelde bosvorming op. Oorzaken hiervan zijn de vermessing van het oppervlaktewater, de verdroging en het wegvallen van het kleinschalige rietbeheer van moerassen. Bepaalde rietvogels gaan daardoor achteruit, terwijl struweelvogels en bosvogels juist toenemen. Gemiddeld gezien gaan de moerasvogels door alle genoemde ontwikkelingen niet duidelijk voor- of achteruit (zie D3.6, D3.7 en D3.8)

Referenties

- Leerdam, A. van en J.G. Vermeer (1992). Natuur uit het moeras! Naar een duurzame ecologische ontwikkeling in laagveenmoerassen. Rijksuniversiteit Utrecht en Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée en L. van Duuren (2000). Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij. Utrecht.

Zie ook:

- Heide en vennen (D2)
- Aalscholver: herstel (B1.9)
- Bever: herintroductie (B1.11)
- Rietzanger en versnippering moerasgebieden (C1.1)

D3.1 Moeras: areaal

De oppervlakte moeras in Nederland is tussen 1950 en 1990 toegenomen.

Areaal moerassen per fysisch-geografische regio

FGR	1950	1990
<i>hectare</i>		
Laagveengebied	24.800	20.540
Zeekleigebied	8.160	17.080
Rivierengebied	4.160	4.040
Hoge zandgronden	6.070	5.540
Totaal	43.190	47.200

Bron: CBS.

Ontwikkeling

De totale oppervlakte moeras bedroeg omstreeks 1950 ruim 43.000 ha. Rond 1990 was dit ruim 47.000 ha, een toename van 9%. Dit komt grotendeels door het ontstaan van de Oostvaardersplassen in Flevoland en door het afsluiten van zeegaten waaronder het Lauwersmeer, waarbij kwelders in moerassen overgingen.

Het meeste moeras betreft laagveenmoerassen en moeras in het zeekleigebied.

Technische toelichting

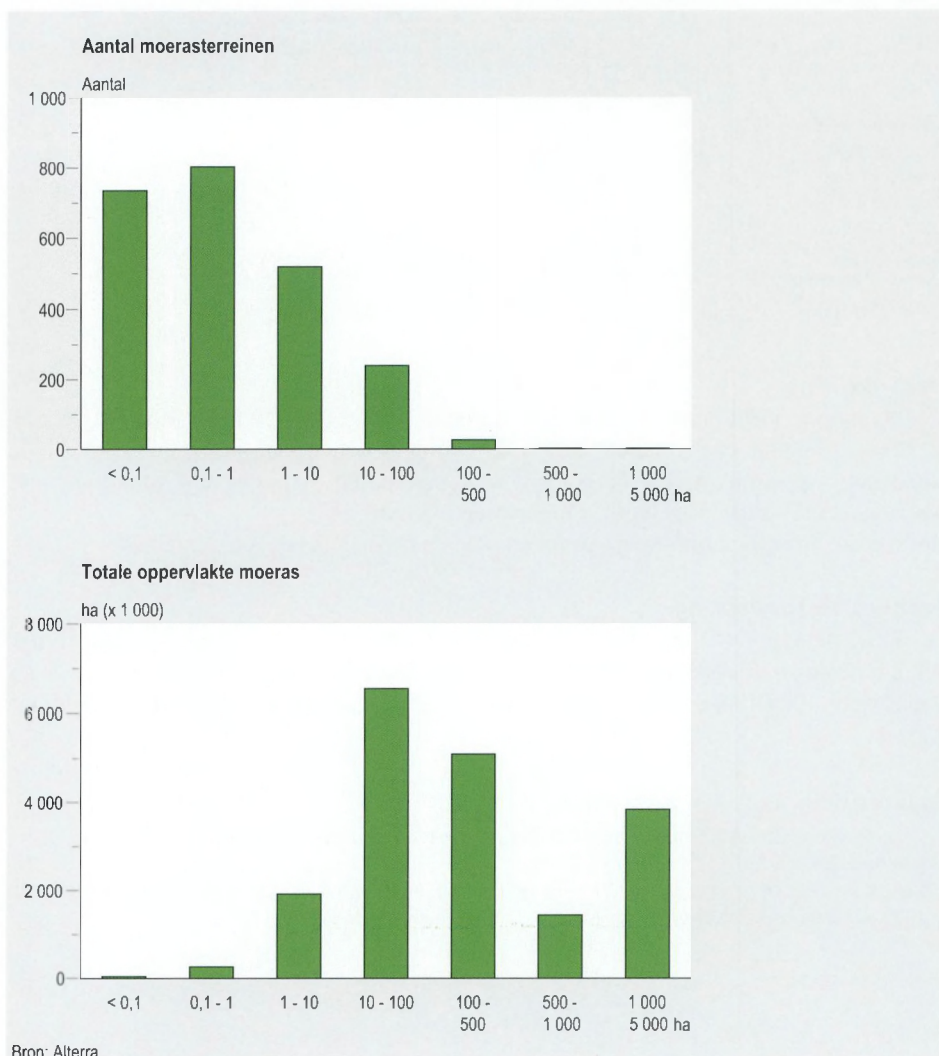
De oppervlakte moeras in 1950 is afgeleid uit CBS-gegevens over het bodemgebruik per gemeente en in 1990 aan de hand van de begroeiingstypenkaart van Van Leeuwen en Van Strien (1997). Daarbij is zoveel mogelijk dezelfde definitie van moeras aangehouden.

Referenties

- Leeuwen, N. van en A.J. van Strien (1997). Begroeiingstypenkaarten voor natuurmeetnetten. CBS. Voorburg/Heerlen.
- Meij, T. van der en L. van Duuren (2000). Veranderingen in oppervlakten van natuurtypen tussen 1950 en 1990. Kwartaalbericht Milieustatistiek 2000-2. CBS. Voorburg/Heerlen.

D3.2 Moeras: versnippering

Veel moerassen in Nederland zijn zo klein, dat de daarin voorkomende soorten het risico lopen te verdwijnen.



Ontwikkeling

Nederland telt bijna 1500 moerassen en moerasjes. Meer dan 80% is kleiner dan 10 ha (bovenste figuur). Een aanzienlijk deel van de totale oppervlakte moeras in Nederland betreft moerassen die kleiner zijn dan 100 ha (onderste figuur).

In kleine moerassen lopen soorten een groter risico te verdwijnen dan in grote moerassen, zeker als de kleine moerassen ook nog sterk geïsoleerd zijn van andere moerassen. Zelfs de grootste moerassen (van 1000-5000 ha) zijn nog te klein om alle moerassoorten duurzaam te kunnen herbergen. Door het onderling verbinden van moerassen zijn de effecten van versnippering tegen te gaan.



De Nieuwkoopse plassen bieden broedgelegenheid aan vele moerasvogels (Foto: Rick Wortelboer).

Technische toelichting

De bovenste figuur betreft het aantal moerasterreinen; de onderste figuur de totale oppervlakte per oppervlakteklasse.

De bron van de gegevens is het LGN3+ databestand van Alterra. Onder moeras is verstaan rietvegetatie en overige moerasvegetatie, voor zover dit geen moerasbos is. De totale oppervlakte moeras die hier in beschouwing is genomen is circa 50% van het totale areaal; open water en natte graslanden en dergelijke zijn hierbij namelijk weggelaten. Moerassen die op minder dan 50 meter van elkaar liggen, zijn als één en hetzelfde gebied opgevat.

Referentie

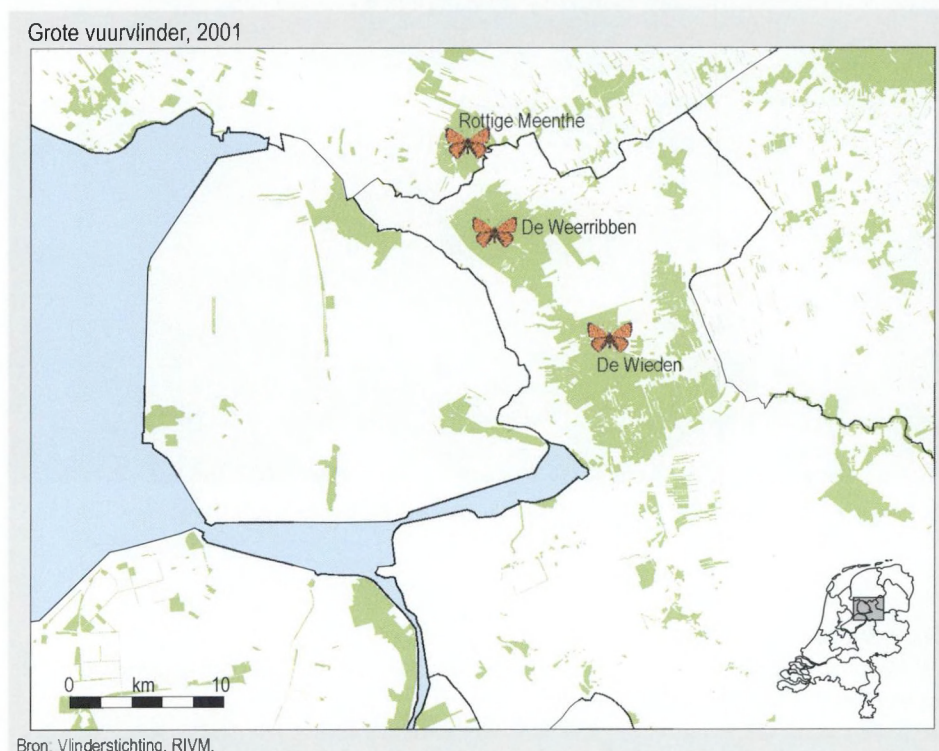
- Kalkhoven, J. (1997). Versnippering of overlevingskans van diersoorten in versnipperd landschap. In: Toestand van natuur, bos en landschap. Natuurverkenning '97. Achtergronddocument 1. IKC Natuurbeheer. Wageningen.

Zie ook:

- Rietzanger en versnippering moerasgebieden (C1.1)

D3.3 Grote vuurvliinder en veroudering moeras

De grote vuurvliinder is in Nederland sterk bedreigd door de veroudering van moeras.



Ontwikkeling

De grote vuurvliinder is een karakteristieke vlinder van uitgestrekte laagveenmoerassen. In 1970 kwam deze vlindersoort in zeven grote moerasgebieden voor. In 2001 kwam de soort nog slechts in drie moerasgebieden in Zuid-Friesland en Noordwest-Overijssel voor.

De grote vuurvliinder plant zich vooral voort in veenmosrietland in moerassen. De vlinder heeft een voorkeur voor een jonge fase van veenmosrietland, dat rijk is aan waterzuuring. Hierop worden de eitjes afgezet.

Veenmosrietland is een bepaald stadium in de verlanding van veengebied dat is afgegraven voor turfwinning. Dergelijk rietland is zeldzaam en kan alleen met intensief beheer in stand blijven, want door natuurlijke successie verandert het in moerasbos. Bovendien verdwijnt veenmosrietland door verzuring en door vermessing van het oppervlaktewater. Doordat er nauwelijks nieuw veenmosrietland ontstaat is de grote vuurvliinder een bedreigde soort.

Er is in 2000 een soortbeschermingsplan voor deze vlinder verschenen met maatregelen voor de ontwikkeling van nieuw leefgebied, waaronder het graven van petgaten waarin de verlanding opnieuw kan beginnen.

De grote vuurvliinder staat op de Rode Lijst van dagvlinders. Alleen in Nederland komt de ondersoort 'batava' voor. Als deze uit Nederland zou verdwijnen, is deze ondersoort wereldwijd uitgestorven.

Technische toelichting

De kaart geeft de drie moerasgebieden weer waarin de soort in 2001 voorkomt: Rottige Meenthe, De Weerribben en De Wieden. Sinds enige tijd wordt de soort in De Wieden en de Weerribben gemonitord, maar er zijn nog geen trends bekend.

Referenties

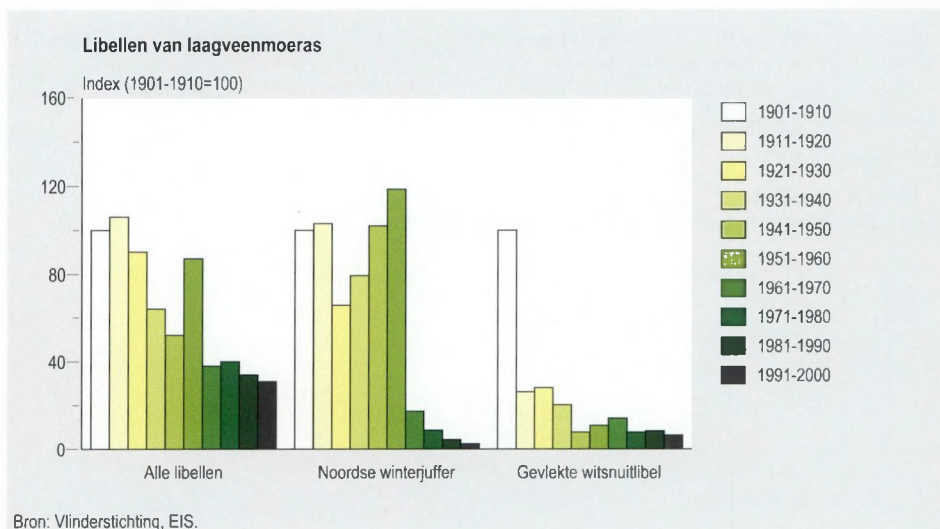
- Rossenaar, A.J.G.A. (2000) Evaluatie Overlevingsplan grote vuurvinder. Tussenrapport fase 2. Rapport nr. 2000.37 De Vlinderstichting. Wageningen.
- Swaay, C.A.M. van (2000) Beschermingsplan grote vuurvinder 2000-2004. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 39. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Dagvlinders soortbeschermingsplan: aantalsontwikkeling (B2.9)

D3.4 Libellen en veroudering moeras

Kenmerkende soorten libellen van laagveenmoerassen zijn in de 20e eeuw sterk achteruitgegaan. Verdroging en vermesting zijn belangrijke oorzaken, naast het verdwijnen van jonge verlandingsstadia in moeras.



Ontwikkeling

De groep van kenmerkende libellensoorten van laagveenmoerassen is in de loop van de 20e eeuw sterk achteruitgegaan, waaronder de gevlekte witsnuitlibel en de Noordse winterjuffer.

De gevlekte witsnuitlibel is een kenmerkende soort van rijk-gestructureerde verlandingsvegetaties in water dat voor ongeveer de helft nog open is. De Noordse winterjuffer deelt dit leefgebied, maar gebruikt in de nazomer beschut liggende ijle rietvegetaties op het land om voedsel te zoeken. Van beide soorten is het verspreidingsgebied in de 20e eeuw sterk achteruitgegaan.

Oorzaken

Veel laagveenmoerassen zijn door voortschrijdende successie verbost. De oppervlakte aan geschikt leefgebied voor libellen is daardoor sterk afgenomen. Tegelijkertijd is de kwaliteit van de overgebleven delen afgenomen door verdroging en door vermesting van het oppervlaktewater, waardoor deze ook niet meer goed geschikt zijn als leefgebied.

De gevlekte witsnuitlibel en de Noordse winterjuffer staan op de Rode Lijst van libellen.

Technische toelichting

De figuur geeft de Soortgroep Trend Index (STI) van acht kenmerkende soorten van laagveenmoerassen weer (index 1901-1910 = 100): Noordse winterjuffer, gevlekte witsnuitlibel, variabele waterjuffer, groene glazenmaker, vroege glazenmaker, glassnijder, smaragdlibel en bruine korenbout. Daarnaast zijn de indexcijfers van de Noordse winterjuffer en gevlekte witsnuitlibel afzonderlijk weergegeven.

De index is berekend op basis van de relatieve abundantie per periode van 10 jaar, bere-

kend als percentage van het aantal kilometerhokken met waarnemingen van de soort ten opzichte van het totaal aantal kilometerhokken waaruit libellenwaarnemingen bekend zijn. De gegevens komen uit het Landelijk Bestand Libellen dat in beheer is bij de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, EIS-Nederland en De Vlinderstichting.

Referenties

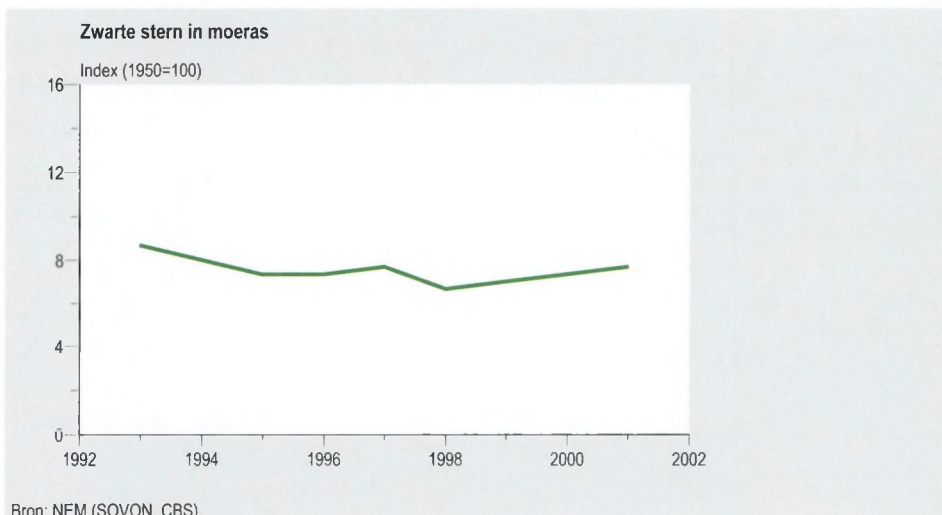
- Griffioen, R.H.W. en H.M.G. Uilhoorn (1998). De noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca* (Brauer)) in de Weerribben en de Kuinderplas. *Brachytron*, 2 (2): 35-43.
- Groot, T. de en M. Wasscher (1999). Biotoopverschuiving van de gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*) in Nederland. *Brachytron*, 3 (2): 18-25.
- Ketelaar, R., D. Groenendijk, K. Veling en V. Kalkman (2001). Beschermingsplan dagvlinders en libellen van moerassen, basisdocument voor het Soortbeschermingsplan Laagveenmoerassen. Rapport VS2001.40 De Vlinderstichting. Wageningen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Libellen en verdroging en verzuring van vennen (D2.6)

D3.5 Zwarte stern in moeras

De zwarte stern is sterk achteruitgegaan. Ondanks diverse maatregelen herstelt de soort zich niet.



Ontwikkeling

Rond 1950 waren er landelijk ca. 15.000 broedparen van de zwarte stern. Inmiddels is het aantal nog geen tien procent daarvan. Het aantal blijft vanaf 1993 min of meer stabiel.

De zwarte stern komt vooral voor in moerasgebieden in het laagveengebied en het rivierengebied. De soort heeft water nodig met een krabbenscheervegetatie om te nestelen en in de buurt daarvan insectenrijke graslanden om voedsel te zoeken. Krabbenscheer komt in moeras voor en in sloten in het agrarisch gebied als open water gaat verlanden.

Tussen 1960 en 1990 is krabbenscheer sterk achteruitgegaan doordat het oppervlaktewater te voedselrijk werd; recent breidt deze plantensoort zich echter weer wat uit. Verder gebruiken zwarte sterns tegenwoordig ook de aangeboden kunstmatige nestplaatsen (vlotjes) als vervanger van krabbenscheer. Desondanks neemt de zwarte stern niet in aantal toe, mogelijk vanwege een tekort aan voedsel (met name grote insecten) in de broedtijd. Ook worden zwarte sterns verstoord door waterrecreatie. Nesten worden soms overvaren en door de golfslag van boten kunnen eieren uit het drijvende nest het water inspoelen.

De zwarte stern staat op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring. De cijfers betreffen de landelijke aantalsontwikkelingen.

Referenties

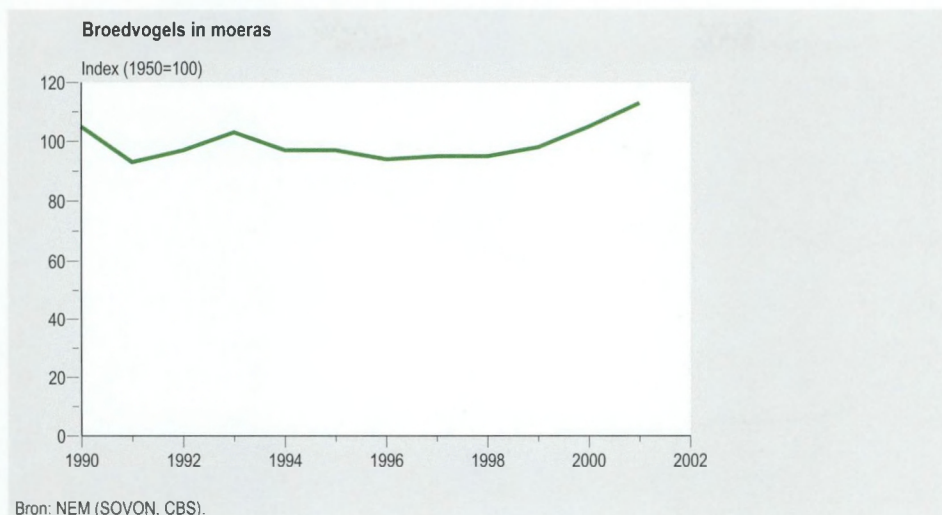
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.
- Gelderen, J. van (1995). De wereld van de Zwarte Stern. Van Reemst Uitgeverij. 's Hertogenbosch.
- Winden, J. van der, W. Hagemeijer en R. Terlouw (1996). Heeft de Zwarte Stern *Chlidonias niger* een toekomst als broedvogel in Nederland? *Limosa*, 69(4): 149-164.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Moerasvogels soortbeschermingsplan: aantalsontwikkeling (B2.7)

D3.6 Broedvogels: verstruiking en verbossing moeras

Broedvogels in moerassen veranderen gemiddeld genomen niet in aantal broedparen. Maar de samenstelling van de vogelstand verandert wel.



Ontwikkeling

De broedvogels van moeras-ecosystemen komen gemiddeld in 1990 net zoveel voor als rond 1950. Ook na 1990 blijft de soortgroep min of meer stabiel, al lijkt er de laatste drie jaar sprake van een lichte toename. De samenstelling is echter wel veranderd. Een aantal rietsoorten is sinds 1950 achteruitgegaan en andere soorten, waaronder vooral struweelvogels, zijn juist vooruitgegaan. De voornaamste oorzaken van de veranderingen zijn verstruiking en verbossing van het moeras en de afname van rietkragen.

Technische toelichting

De grafiek toont de Soortgroep Trend Index (STI) voor broedvogels van moerassen. Het betreft de gemiddelde index van de volgende aandachtsoorten en kenmerkende broedvogels van moeras (met 1950 = 100 en tussen haakjes de trend sinds 1990): baardman (stabiel), blauwborst (toename), boomvalk (onduidelijk), bruine kiekendief (min of meer stabiel), dodaars (toename), grasmus (toename), grote karekiet (afname), kleine karekiet (stabiel), kuifeend (stabiel), nachtegaal (toename), roerdomp (toename), rietzanger (toename), slobbeend (afname), snor (onduidelijk), sprinkhaanzanger (toename), torenvalk (afname), wielewaal (afname), woudaap (min of meer stabiel), zomertaling (afname), zomertortel (stabiel) en zwarte stern (min of meer stabiel).

De cijfers betreffen de moerassen van laagveengebied, zeekleigebied en rivierengebied. De gegevens zijn ontleend aan het landelijke meetnet van broedvogels van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

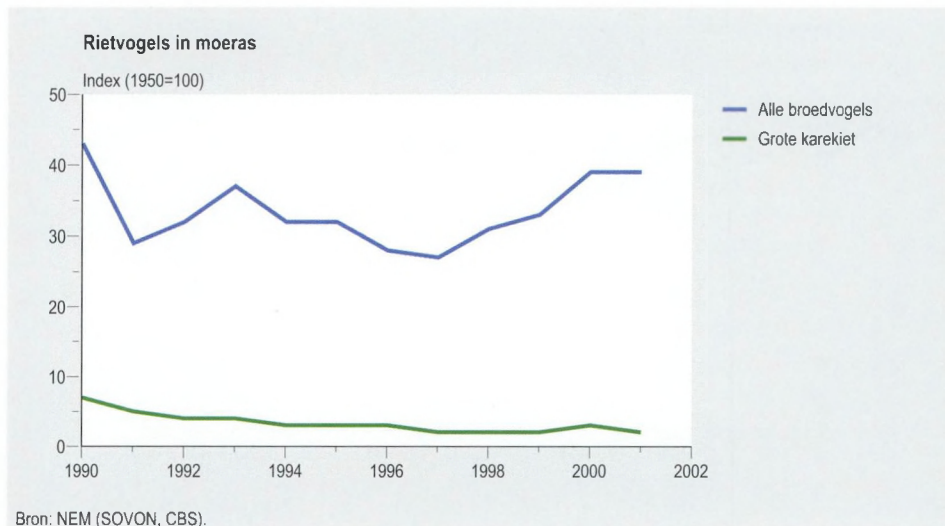
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.

Zie ook:

- Moerasvogels soortbeschermingsplan: aantalsontwikkeling (B2.7)

D3.7 Rietvogels: verstruiking en verbossing moeras

Rietvogels in moeras-ecosystemen zijn achteruitgegaan, met name doordat rietkragen afnemen.



Ontwikkeling

Rietvogels komen gemiddeld genomen minder in moerassen voor dan rond 1950. De laatste tien jaar blijven ze gemiddeld min of meer stabiel, al gaat met name de grote karekiet nog steeds achteruit.

Rietvogels zijn achteruitgegaan doordat riet verdwijnt. De rietkragen in het water worden smaller door de slechte waterkwaliteit en doordat de natuurlijke fluctuatie van de waterstand (met 's winters hoge en 's zomers lage peilen) niet meer optreedt. Verder wordt riet verdrongen door struiken en bomen. Deze verstruiking en verbossing in moeras wordt in de hand gewerkt door verdroging en door vermesting van het oppervlaktewater. Ook het jaarlijks maaien van rietvelden is nadelig voor rietvogels.

Roerdomp, grote karekiet, rietzanger, snor en woudaap staan op de Rode Lijst van vogels. Voor moerasvogels is een soortbeschermingsplan opgesteld.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index van de volgende rietsoorten (met 1950 = 100 voor elke soort en tussen haakjes de trend sinds 1990): bruine kiekendief (min of meer stabiel), grote karekiet (afname), kleine karekiet (stabiel), rietzanger (toename), roerdomp (toename), snor (onduidelijk) en woudaap (min of meer stabiel).

Behalve de STI zijn de indexcijfers van de grote karekiet gegeven.

De cijfers betreffen de moerassen van laagveengebied, zeekleigebied en rivierengebied. De gegevens zijn ontleend aan het landelijke meetnet van broedvogels van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

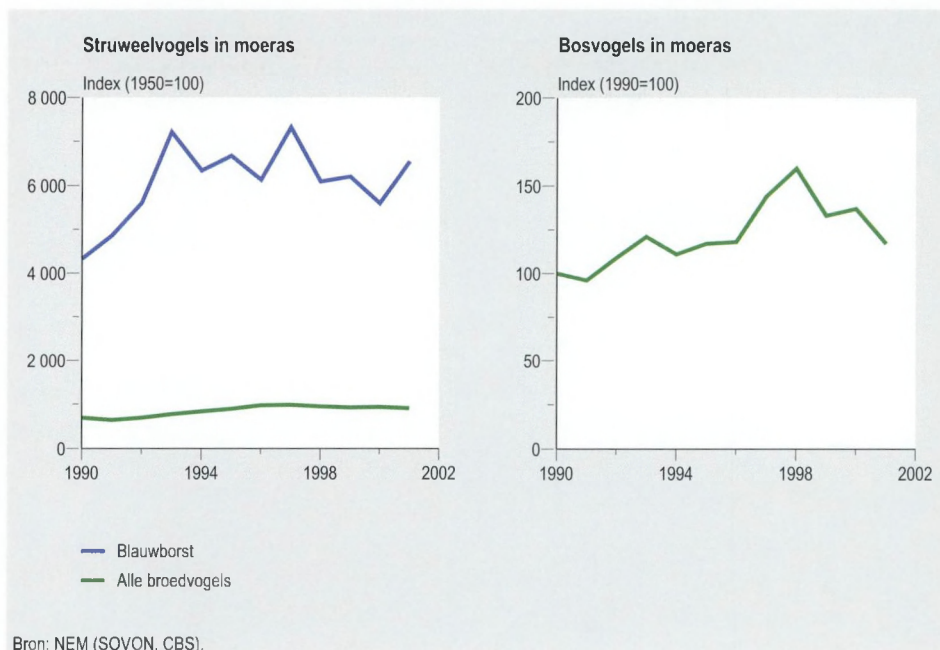
- Boer, T. den (2000). Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004. Rapport nr.47. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.
- Graveland, J. (1999). Waterriet, moerasvogels en peildynamiek. De Levende Natuur, 100 (2): 50-53.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Moerasvogels soortbeschermingsplan: aantalsontwikkeling (B2.7)

D3.8 Struweelvogels: verstruiking en verbossing moeras

Struweel- en bosvogels in moerassen nemen toe. Dit komt doordat moerassen dichtgroeien.



Ontwikkeling struweel- en bosvogels

Soorten van struiken en ruigten in moerassen gaan sterk vooruit, zoals de blauwborst (zie de linker figuur). Veel moerasgebieden verruigen namelijk als gevolg van voedselrijk water, verdroging en het ontbreken van natuurlijke waterstandsschommelingen. Ook treedt daardoor verbossing op waardoor vogels van jonge bossen toenemen (zie de rechter figuur).

Ontwikkeling blauwborst

De blauwborst is aanvankelijk vooral in de Biesbosch sterk toegenomen nadat de Haringvlietstuinen zijn gesloten en de getijdenwerking in de Biesbosch wegviel. De soort profiteerde sterk van de verstruiking die op gang kwam. Vervolgens heeft de blauwborst zich vanuit dit gebied en vanuit de Oostvaardersplassen verspreid naar andere moerassen. De laatste jaren is de soort min of meer stabiel in aantal.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index van de volgende struweelsoorten van moeras (met 1950 = 100 en tussen haakjes de trend sinds 1990): blauwborst (toename), grasmus (toename), nachtegaal (toename) en sprinkhaanzanger (toename).

De STI van de vogels van jonge bossen betreft de gemiddelde index van tuinfluiter (toename), tijnfluit (toename) en zwartkop (toename) in moeras. Van deze soorten is er geen schatting van rond 1950 voorhanden. Daarom is 1990 op 100 gezet voor elke soort en is tussen haakjes de trend sinds 1990 vermeld.

De cijfers betreffen de moerassen van laagveengebied, zeekleigebied en rivierengebied. De gegevens zijn ontleend aan het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referentie

- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.

D4 Bos

Kenmerken van bos

Onder bos wordt in de regel gesloten bos verstaan met een kronenprojectie (dat is de bodembedekking door bomen van bovenaf gezien) van minimaal 60%. In Nederland is geen oud natuurlijk bos meer aanwezig en zijn verreweg de meeste bossen aangeplant. Spontane bosvorming treedt wel op in heidevelden en moerassen. Zeven procent van het bosareaal is spontaan, jong bos.

Oppervlakte bos

Het huidige areaal bos (2000) wordt geschat op 360.000 ha; dat is een toename van meer dan 90% ten opzichte van 1833. De hoeveelheid bos in Nederland neemt nog steeds toe (zie D4.1). Het Nederlandse bos bestaat uit een beperkt aantal grote bossen en zeer veel kleine bosjes (zie D4.3).

Bosbeheer

Voorheen werden bossen vooral gebruikt voor houtproductie, looistoffen, beweiding en jacht. Voor de houtproductie zijn in het verleden bossen aangelegd met één boomsoort (monocultures) die na een vaste, relatief korte tijd geheel werden gekapt. Ook zijn er veel snelgroeiende, niet-inheemse naaldbomen aangeplant die nog steeds op tal van plaatsen aanwezig zijn (zie D4.6). Tegenwoordig spelen het recreatieve gebruik en de natuurwaarde een grote rol bij de aanleg en het beheer van bossen. Daarom worden tegenwoordig meer inheemse loofbomen dan naaldbomen en uitheemse loofbomen aangeplant (zie D4.2). De veranderingen in het bosbeheer hebben gevolgen voor flora en fauna. Vroeger traden er vooral insectenplagen op van naaldbomen, maar nu van loofbomen (zie D4.5).



Bos De Brand, Udenhout (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Het huidige bosbeheer streeft verder naar meer natuurlijke verjonging dan voorheen en naar meer variatie in leeftijd, diameter en hoogte van de bomen in het bos (zie D4.9).

Voorheen werden zwakke en dode bomen en ander dood hout weggehaald, maar tegenwoordig blijft dat op veel plaatsen in het bos liggen (zie D4.7). Dergelijk hout is een levensvoorwaarde voor bepaalde planten en dieren, waaronder paddestoelen en insecten. Houtbewonende paddestoelsoorten, zoals de echte tonderzwam, nemen daardoor toe in Nederland (zie D4.8). Ook vogelsoorten, vleermuizen en knaagdieren kunnen profiteren van de toename van dode bomen voor nestgelegenheid of voedselbron.

Vroeger was er veel hakhout in Nederland aanwezig. Het hakhoutbeheer in Nederland is echter sterk verminderd, hetgeen nadelig is voor een aantal soorten die een voorkeur hebben voor 'lichte' bossen.

Veroudering van het bos

De gemiddelde leeftijd van het bos is in de laatste decennia toegenomen. Daardoor zijn er meer vogels van oude bossen dan rond 1950. Ook roofvogels komen mede daardoor meer voor dan in 1950 (zie D4.10). De oudere bossen groeien echter dicht en worden donkerder. Open plekken als gevolg van omvallende bomen ontstaan nog weinig, omdat de meeste bomen daarvoor nog niet oud genoeg zijn. Het dichtgroeien is nadelig voor dagvlinders, want bosvlinders zijn afhankelijk van open plekken in bossen en van brede bospaden en brede boszomen.

Vermesting, verdroging en verzuring van bossen

Met name de bossen op de hogere zandgronden hebben last van vermisting en verdroging. Door vermisting nemen stikstofminnende soorten als brandnetel, braam, rankende helmblom en kleeftuig toe. De achteruitgang van sommige bosvogels op de hogere zandgronden is mogelijk toe te schrijven aan verdroging en verzuring (zie D4.4). Ook bepaalde dagvlinders hebben te lijden van de verdroging (zie D4.4). Verder hebben verdroging, verzuring en vermisting gevolgen voor paddestoelen in bossen (zie D4.12). Recent lijkt er sprake van een voorzichtige opleving van de paddestoelen, vermoedelijk mede doordat de depositie van zwavel en in mindere mate stikstof weer wat lager is geworden. Verzuring en vermisting hebben wellicht ook gevolgen voor de vitaliteit van bomen, maar de gezondheidstoestand van de bossen is niet in gevaar (zie D4.11).

Referenties

- Al, E.J. (red.) (1995). Natuur in bossen. Ecosysteemvisie bos. IKC Natuurbeheer. Wageningen.
- Directie van de Landbouw (1876). Verslag van den landbouw in Nederland over 1875. Supplement grootte der gronden tijdens de invoering van het kadaster. Directie van de Landbouw. Den Haag.
- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en H. Schoonderwoerd (2002). Het Nederlandse bos in 2001. Expertisecentrum LNV. Wageningen.
- Liebrand, C.I.J.M., M.J.M.R. Vocks, A.A.M. de Goeij en M.C. Scherpenisse-Gutter (2000). Tweede opname van de ondergroei in het Meetnet Bosvitaliteit. EurECO-rapport 44. Nijmegen.
- Paasman, J.M. (1997). Achtergronddocument evaluatie bos. Natuurverkenning '97. IKC natuurbeheer. Wageningen.

Zie ook:

- Bodemgebruik (A1.1)
- Betekenis subsidies voor de particuliere bosbouw (E1.5)

D4.1 Bosareaal per provincie per periode

De hoeveelheid bos neemt in alle provincies sinds 1950 toe. Tussen 1980 en 2000 is de totale oppervlakte bos toegenomen met 26.000 ha.

Oppervlakte bos per periode per provincie

Provincie	1952-1963	1964-1968	1980-1983	2000
<i>hectare</i>				
Friesland	7.101	7.428	9.512	12.328
Groningen	1.034	1.135	2.786	6.764
Drenthe	22.880	23.928	28.970	32.145
Overijssel	31.121	33.768	40.079	36.539
Flevoland	1.335	1.993	9.938	16.895
Gelderland	77.433	84.579	95.604	96.365
Utrecht	16.756	17.796	19.710	20.214
Noord-Holland	9.703	10.082	11.197	13.161
Zuid-Holland	4.694	5.073	5.848	10.307
Zeeland	1.419	1.678	3.276	4.082
Noord-Brabant	60.313	64.648	74.282	75.277
Limburg	26.511	27.519	32.824	33.761
Totaal	260.320	279.629	334.026	359.845

Bron: MFV-bos.

Ontwikkeling

Sinds 1950 is de oppervlakte bos toegenomen. Deze groei in bosoppervlakte gaat nog steeds door, in alle provincies. Gelderland is de meest bosrijke provincie, gevolgd door Noord-Brabant. In Groningen en Zeeland komt de minste hoeveelheid bos voor.

Vóór 1950 werden de nieuwe bossen (veelal naaldbossen) aangelegd op de hogere zandgronden op voormalige woeste gronden (met name heiden en venen). Na 1950 is er veel nieuw bos aangeplant in de zeekleigebieden, onder andere op voormalige agrarische gronden in Friesland en Groningen. Deze nieuw aangelegde bossen zijn vrijwel allemaal gemengde loofbossen met inheemse boomsoorten. In Zuid-Holland is de oppervlakte bos sinds de jaren '80 vooral toegenomen door de aanleg van de Randstadgroenstructuur. De toename van bos in Flevoland sinds 1980-1983 komt voor een deel door de toevoeging van de Noord-Oostpolder aan deze provincie. Dat verklaart tevens de afname van bos in Overijssel.

Technische toelichting

De gegevens zijn gebaseerd op de tweede (1952-1963), derde (1964-1968) en vierde bosstatistiek (1980-1983) en het Meetnet Functievervulling Bos (2000). De bosstatistieken zijn gebaseerd op vlakdekkende metingen in het veld; de cijfers voor 2000 zijn gebaseerd op GIS-bewerkingen van de digitale topografische kaart van Nederland (TOP10Vector) en de CBS-statistiek Bodemgebruik.

Referenties

- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en C. Schuiling (2001). Toelichting bossenkaart. Alterra-rapport 292. Wageningen.
- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en H. Schoonderwoerd (2002). Het Nederlandse bos in 2001. Expertisecentrum LNV. Wageningen.

Zie ook:

- Oppervlakte verandering bodemgebruik (A1.2)

D4.2 Naaldbos, loofbos, gemengd bos: arealen

De oppervlakte loofbos neemt toe ten opzichte van naaldbos. Dat komt door ander bosbeheer.

Arealen naald-, loof- en gemengd bos

Bostype	1984-1985	1993-1997	Verandering
	% totale bosareaal		%
Ongemengd naaldbos	40,0	38,0	-5
Gemengd naaldbos	3,3	2,6	-21
Gemengd naald/loofbos	14,5	17,4	+20
Gemengd loofbos	10,7	12,7	+18
Ongemengd loofbos	17,3	17,6	+2
Open/jong bos	12,5	10,2	-18
Kapvlakte	1,7	1,4	-15

Bron: Bosdata, HOSP-97.

Ontwikkeling

Uit een vergelijking van de bossen in twee perioden blijkt een relatieve toename van gemengd naaldbos/loofbos en gemengd loofbos en een relatieve afname van naaldbos. Dat komt doordat meer inheemse loofbomen worden aangeplant en naaldbos wordt vervangen.

Verder is er in 1993-1997 minder jong bos en zijn er minder kapvlakten dan in 1984-1985. Dat laatste komt doordat het oogsten van hout tegenwoordig meer door uitdunnen van bossen gaat dan door het kappen van alle bomen van een bepaald bosterrein.

Technische toelichting

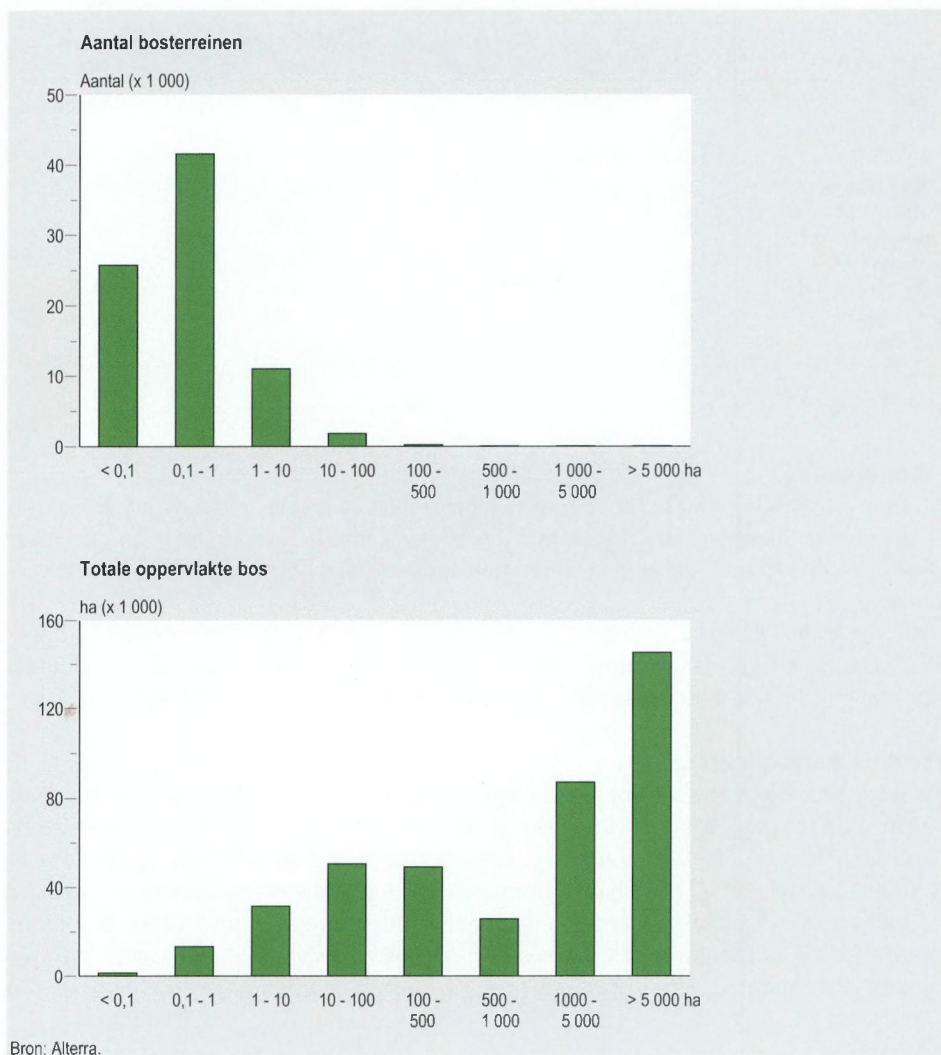
De gegevens zijn gebaseerd op de steekproef HOSP (Hout Oogst Statistiek Prognose oogstbaar hout) van Bosdata van 3100 steekproefpunten die in 5 jaar werden opgenomen. De percentages in de kolommen hebben betrekking op het totale areaal bos in Nederland. Ongemengd naaldbos of loofbos is bos met maar één boomsoort. Gemengd naaldbos is naaldbos met meerdere naaldboomsoorten en gemengd loofbos is loofbos met meerdere loofboomsoorten. Gemengd naaldbos/loofbos is bos met zowel loof- als naaldboomsoorten.

Referentie

- Kuiper, L.C. (2000). Nederlands bos in beeld. Stichting Probos, Zeist.

D4.3 Bos: versnippering

Het Nederlandse bos bestaat uit een beperkt aantal grote bossen en zeer veel kleine bosjes.



Ontwikkeling

De meeste bosterreinen zijn kleiner dan 10 hectare (bovenste figuur). Toch beslaan deze bosjes samen slechts 11% van het bosareaal in Nederland (onderste figuur). Er zijn 53 terreinen groter dan 1.000 hectare. Hierin is ongeveer 57% van het Nederlandse bos geconcentreerd.

Nederland kent vanouds een groot aantal kleine bosjes. De meeste waren bestemd om aan de houtbehoefte van de boeren te voldoen of stonden op plekken van weinig waarde voor de landbouw. Door bebossing van heidegronden zijn in de loop van de twintigste eeuw grote boscomplexen met vooral naalddhout ontstaan.

Technische toelichting

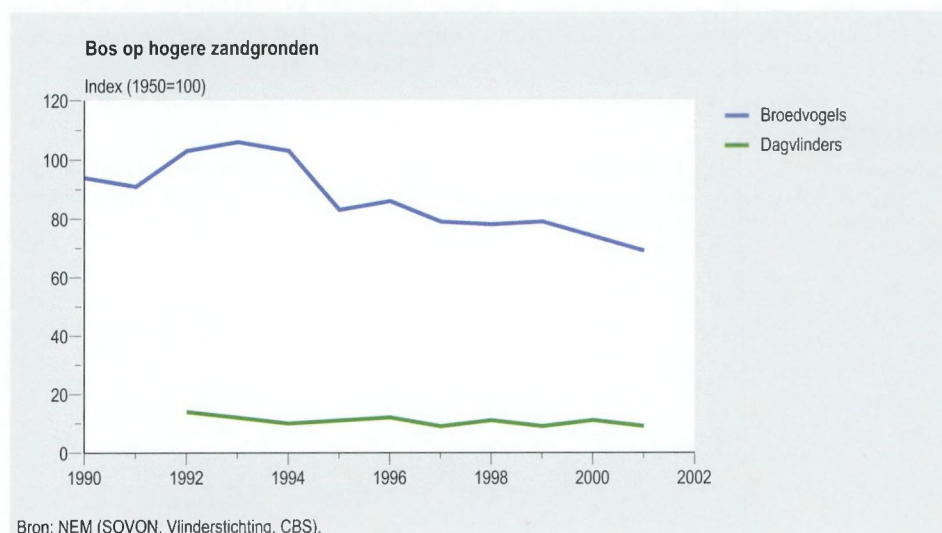
De bovenste figuur betreft het aantal bosterreinen, de onderste figuur de totale oppervlakte per oppervlakteklasse. De bron van de gegevens is de gedigitaliseerde topografische kaart van Nederland (Top10Vector). Onder bos wordt loofbos, naaldbos en gemengd bos verstaan, voor zover dat niet een onderdeel is van parken en stedelijke gebied. Bossen die op minder dan 50 meter van elkaar gelegen zijn, zijn als één en hetzelfde bosterrein beschouwd.

Referentie

- Kalkhoven, J. (1997). Versnippering of overlevingskans van diersoorten in versnipperd landschap. In: Toestand van natuur, bos en landschap. Natuurverkenning '97. Achtergronddocument 1. IKC Natuurbeheer. Wageningen.

D4.4 Bos: broedvogels en dagvlinders

Bosvlinders zijn sterk achteruitgegaan sinds 1950 en gaan momenteel nog verder achteruit. De veranderingen bij bosvogels zijn minder sterk.



Ontwikkeling broedvogels

Kenmerkende bosvogels op de zandgronden zijn in 1990 gemiddeld genomen even talrijk als rond 1950. Wel zijn bepaalde soorten toegenomen sinds 1950, waaronder buizerd, havik en enkele soorten spechten. Na 1990 nemen bosvogels als groep enigszins af. Dat komt onder meer door de afname van fluitser, zomertortel en goudvink. De oorzaken daarvan zijn niet duidelijk. Mogelijk spelen verzuring en verdroging een rol.

Ontwikkeling dagvlinders

Kenmerkende soorten bosvlinders op de zandgronden zijn gemiddeld genomen veel minder talrijk dan in 1950. Dit komt vooral doordat een aantal soorten is verdwenen, zoals de keizersmantel. Sinds 1992 gaan meer soorten achteruit dan vooruit en de groep als geheel neemt verder af. Eén van de oorzaken is het dichtgroeien van bossen, waardoor minder open plekken overblijven. Voor veel vlindersoorten is het bosrandbeheer van cruciaal belang. Daarbij gaat het om het zorgen voor geleidelijke overgangen van bos naar heide en dergelijke.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index (1950 = 100 voor elke soort) van de volgende broedvogels en dagvlinders van bossen op de hoge zandgronden; tussen haakjes staat de trend sinds 1990 (broedvogels) of sinds 1992 (dagvlinders):

- **Broedvogels:** boomklever (toename), boomleeuwerik (toename), boomvalk (afname), buizerd (toename), draaihals (min of meer stabiel), fluitser (afname), gekraagde roodstaart (min of meer stabiel), glanskop (min of meer stabiel), goudvink (stabiel), groene specht (afname), grote bonte specht (toename), grote lijster (afname), havik (min of meer stabiel), houtsnip (toename), nachtegaal (onduidelijk), wespendif (min of meer stabiel), wielewaal (afname), zomertortel (afname), zwarte specht (afname).

- **Dagvlinders:** bont dikkopje (min of meer stabiel), bont zandoogje (toename), boomblauwtje (toename), bruin zandoogje (toename), bruine eikenpage (afname), citroenvlinder (afname), eikenpage (afname), geelsprietdikkopje (afname), gehakkelde aurelia (afname), groentje (afname), groot dikkopje (onduidelijk), groot geaderd witje (verdwenen), grote vos (verdwenen), keizersmantel (verdwenen), kleine ijsvogelvlinder (afname), koevinkje (min of meer stabiel), landkaartje (min of meer stabiel), oranje zandoogje (afname), oranjetipje (afname), rouwmantel (verdwenen), spiegeldikkopje (afname), woudparelmoervlinder (verdwenen), zilverstreephooibeestje (verdwenen), zilvervlek (verdwenen).

De gegevens zijn afkomstig uit het landelijke broedvogelmeetnet en het landelijke meetnet dagvlinders van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

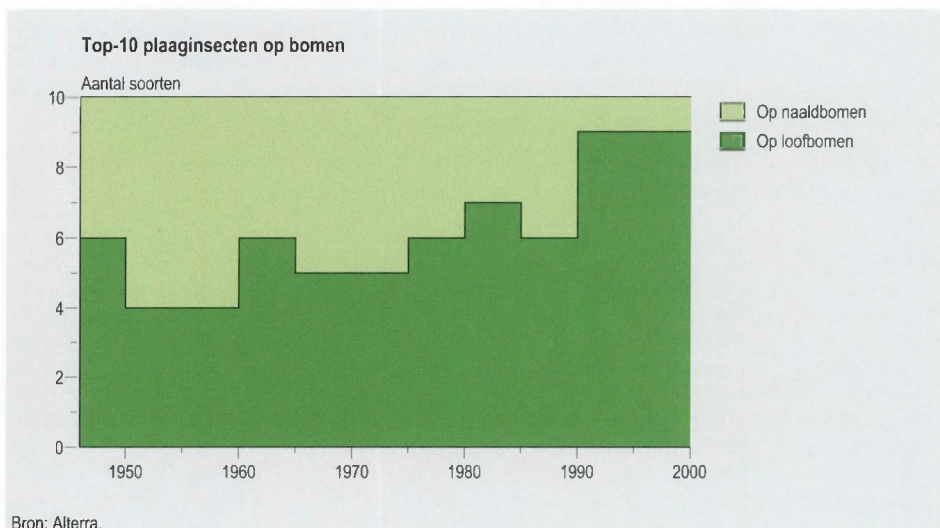
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2002). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010. De Vlinderstichting. Wageningen.
- Veling, K. (1999). Herstelplan dagvlinders 1999-2002. Rapport VS 98.06. De Vlinderstichting. Wageningen.

Zie ook:

- Broedvogels van oud bos en roofvogels (D4.10)
- Bosvlinders: verdroging, vermesting en bosbeheer (D4.13)

D4.5 Plaaginsecten op bomen

Plaaginsecten op naaldbomen zijn in de afgelopen 50 jaar afgenomen en op loofbomen juist toegenomen. Dat is een gevolg van de gewijzigde samenstelling van het bos in Nederland.



Ontwikkeling

De top-10 van insectenplagen laat zien dat plaaginsecten op naaldbomen zijn afgenomen en op loofbomen toegenomen. Dat hangt samen met de toename van loofbomen in de Nederlandse bossen en het geringere areaal van jong naaldbos. De insectensoorten die plagen veroorzaakten tussen 1950-1970, zoals de gewone dennenbladwesp, leven bijna allemaal op naaldbos. De plaagsoorten van na 1980, zoals de tweestippige eikenprachtkever, leven vooral op loofbomen.

Sinds 1946 zijn er 350 insectensoorten als plagen gemeld. De top-10 beschrijft alleen de meest voorkomende plaaginsecten. In het jaar 2000 bestond deze uit, van plaats 1 tot 10: paardenkastanjemineermot, eikenprocessievlinder, koningsschildluis, wilgenhoutrups, grote iepenspintkever, beukenbladluis, kardinaalsmutsspinselmot, groene eikenbladroller, pruimenspinselmot en tweestippige eikenprachtkever. Dit betrof voor 100% plagen op loofbomen.

Plaaginsecten veroorzaken vaak economische schade aan gewassen en bomen. Insectenplagen in bossen zijn een natuurlijk verschijnsel dat door de aanleg van monocultures wordt bevorderd. Het bosbeheer is gericht op meer gemengd bos en daarmee op de afname van monocultures, zodat de verwachting is dat de omvang van plagen afneemt.

Technische toelichting

Sinds 1946 worden jaarlijks insectenplagen op bomen en struiken geregistreerd met behulp van een landelijk netwerk van vrijwillige waarnemers. Voor elke 5 jaar is een top-10 van waarnemingen van insectenschade op bomen en struiken vastgesteld. In de figuur is het aantal soorten weergegeven van loofbomen en naaldbomen dat in deze top-10 voorkomt. De som van het aantal plaagsoorten van loofbomen en naaldbomen per jaar is dus steeds 10.

Referenties

- Moraal, L.G. (1996). 50 jaar monitoring van insectenplagen op bomen en struiken. In bossen, natuurgebieden en wegbepantingen. Nederlands Bosbouwtijschrift, (68) 5: 194-203.
- Moraal, L.G. (1999). Insectenplagen op bomen en struiken in 1998 in bossen, natuurgebieden en wegbepantingen. Nederlands Bosbouwtijschrift, (71) 3:138-143.
- Moraal, L.G., G.A.J.M. Jagers op Akkerhuis en D.C. van der Werf (2002). Veranderingen in insectenplagen op bomen. Monitoring sinds 1946 maakt trends zichtbaar. Nederlands Bosbouwtijschrift, (74) 2:29-32.

Zie ook:

- Eikenprocessierups en klimaatverandering (C2.3)

D4.6 Exotische bomen in het bos

Douglasspar, Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en goudlork zijn de meest voorkomende exotische bomen in bossen.

Voorkomen boomsoorten in Nederlandse bossen

Boomsoort ¹⁾	% ²⁾
Zomereik	68,6
Ruwe berk	57,2
Grove den	47,1
Wilde lijsterbes	41,2
Douglasspar	24,3
Amerikaanse vogelkers	24,0
Sporkehout	23,5
Amerikaanse eik	22,1
Beuk	19,9
Zachte berk	15,7
Gewone vlier	13,0
Amerikaans krentenboompje (inheems)	12,7
Goudlork	12,6
Zwarte els	11,7
Hazelaar	10,4

Bron: MFV-bos.

1) Exoten zijn vet weergegeven.

2) Percentage van bosmeetpunten waarin de boomsoort in 2001 is aangetroffen.

Toestand

De exoot Douglasspar, afkomstig uit Noord-Amerika, is in 2001 op circa een kwart van de meetpunten in bossen aangetroffen. Deze boomsoort is in het verleden op grote schaal aangeplant ten behoeve van de houtproductie. Een andere exotische boomsoort die veel voorkomt is de Amerikaanse vogelkers ("bospest"). Deze is aan het begin van de 20ste eeuw op veel plaatsen aangeplant en heeft zich later spontaan over andere bossen verspreid. Andere vrij veel voorkomende exoten zijn goudlork (een larixsoort) en Amerikaanse eik.

Inheemse bomen zijn het meest verbreid: zomereik, ruwe berk en grove den komen op circa de helft of meer meetpunten in de bossen voor.

Technische toelichting

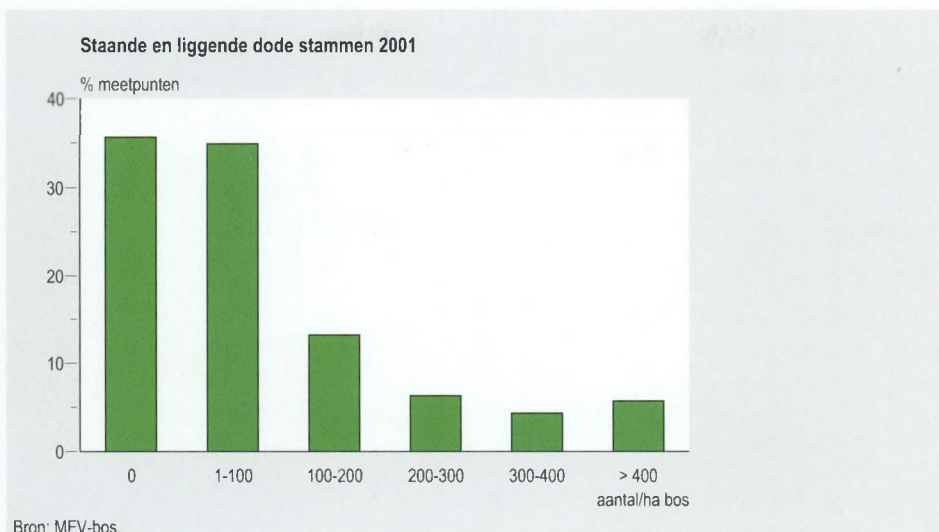
De gegevens zijn gebaseerd op de metingen in 2001 in het kader van het Meetnet Functievulling Bos. Daarin worden de bossen onderzocht met behulp van een steekproef van 3600 meetpunten van 300 m² (Dirkse en Daamen, 2000). De cijfers zijn indicatief, want in 2001 is pas een kwart van het aantal meetpunten onderzocht. In de tabel zijn alleen de soorten opgenomen die in meer dan 10% van de meetpunten zijn gevonden.

Referenties

- Dirkse, G.M. en W.P. Daamen (2000). Pilot Meetnet Functievulling bos, natuur en landschap. Alterra-rapport 097. Wageningen.
- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en H. Schoonderwoerd (2002). Het Nederlandse bos in 2001. Expertisecentrum LNV. Wageningen.

D4.7 Bos: dood hout

In bossen komt tegenwoordig veel dood hout voor. Dit komt doordat dood hout niet meer wordt opgeruimd, zoals vroeger wel het geval was.



Toestand

Op 65% van de meetpunten in bos komen per hectare één of meer dode staande of liggende boomstammen voor. Op de overige 35% meetpunten in bos zijn geen dode bomen aangetroffen. Uitgaande van een gemiddelde boomdichtheid van 1100 levende en dode bomen per hectare bestaat in circa 10% van het bos eenderde tot de helft van de bomen uit dode bomen.

In bossen waar het beheer gericht is op meer natuurlijk bos, worden dode bomen en ander dood hout niet verwijderd. Dood hout is belangrijk voor veel planten en dieren, waaronder paddestoelen en insecten.

Technische toelichting

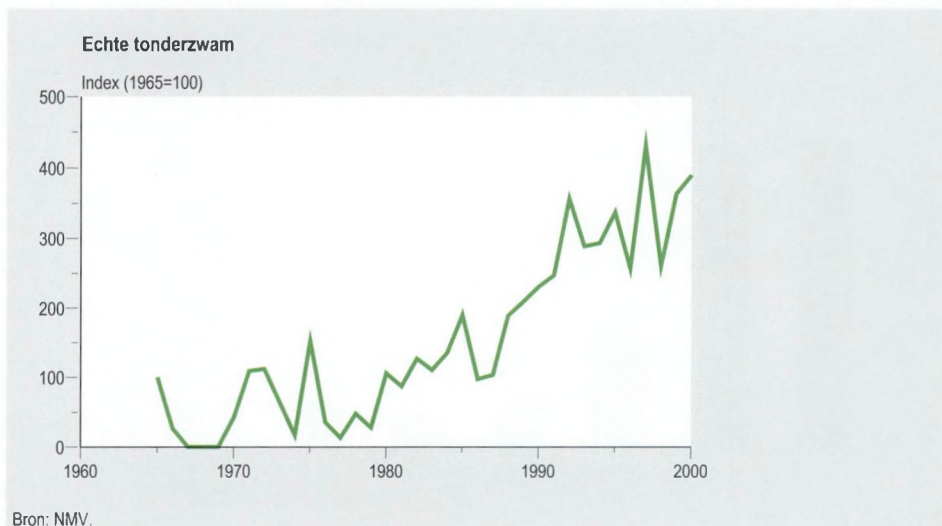
De gegevens zijn gebaseerd op de metingen in 2001 in het kader van het Meetnet Functievervulling Bos. Daarin worden de bossen onderzocht met behulp van een steekproef van 3600 meetpunten van 300 m². De cijfers zijn indicatief, want in 2001 is pas een kwart van het aantal meetpunten onderzocht.

Referenties

- Dirkse, G.M. en W.P. Daamen (2000). Pilot Meetnet Functievervulling bos, natuur en landschap. Alterra-rapport 097. Wageningen.
- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en H. Schoonderwoerd (2002). Het Nederlandse bos in 2001. Expertisecentrum LNV. Wageningen

D4.8 Echte tonderzwam en bosbeheer

In bossen komen steeds meer houtbewonende paddestoelen voor, zoals de echte tonderzwam. Dat heeft te maken met het veranderde bosbeheer.



Ontwikkeling

Tot 1970 werd de echte tonderzwam in Nederland sporadisch gevonden en in de meeste jaren helemaal niet. Sindsdien slaat de soort geen jaar meer over en heeft een gestage toename plaatsgevonden tot omstreeks 1990, waarna een stabilisatie lijkt in te treden.

De zeer sterke toename komt vooral doordat zwakke en dode bomen veel minder worden verwijderd uit de bossen dan vroeger. De echte tonderzwam is een zwakteparasiet die groeit op verzwakte bomen. Dit kan veroorzaakt zijn door het bereiken van de natuurlijke leeftijdsgrens, door sterke concurrentie om licht, door takbreuk of snoeiwonden, door wortelbeschadiging als gevolg van graafwerkzaamheden of mogelijk door zure neerslag.

De vruchtlichamen van de echte tonderzwam zijn meerjarig en kunnen een halve meter doorsnede bereiken. Na het afsterven van hun gastheer kunnen zich nog jarenlang nieuwe vruchtlichamen ontwikkelen op het dode hout. De echte tonderzwam groeit op allerlei loofbomen. In Nederland heeft de soort een sterke voorkeur voor berken. Ze wordt ook vaak op beuken gevonden, maar zelden op andere loofbomen. Tegenwoordig is de



*De echte tonderzwam komt steeds meer voor
(Foto: Willem van Kruijsbergen, Saxifraga).*

echte tonderzwam vrij algemeen op de hogere zandgronden, in Zuid-Limburg en in de duinen ten zuiden van Bergen (Noord-Holland).

Technische toelichting

De gegevens van de echte tonderzwam komen van de paddestoelenkartering van de Nederlandse Mycologische Vereniging. Daarbij wordt het percentage meldingen van een soort van alle meldingen van paddestoelen per jaar opgevat als een maat voor het voorkomen in een bepaald jaar. Het percentage meldingen is vervolgens geïndexeerd waarbij 1965 op 100 is gezet.

Referenties

- Arnolds, E. en A. van den Berg (2001). Trends in de paddestoelenflora op basis van karteringsgegevens. *Coolia*, 44:139-152.
- Laan, H.F. van der (1972). Is *Fomes fomentarius* minder zeldzaam aan het worden? *Coolia*, 15:156-158.
- Nauta, M.M. en E.C. Vellinga (1995). *Atlas van Nederlandse paddestoelen*. A.A. Balkema, Rotterdam. Brookfield.
- Nederlandse Mycologische Vereniging (2000). *Verspreidingsatlas, kaartenbijlage Overzicht Paddestoelen in Nederland*. Nederlandse Mycologische Vereniging. Baarn.

Zie ook:

- Roodschubbe gordijnzwam en hanenkam: verzuring bossen (D4.12)

D4.9 Bos: beheersvormen

Het bosbeleid is gericht op het verkrijgen van meer natuurlijk bos. Dat komt tot uiting in het omvormen naar meer ongelijkjarig en spontaan bos.

Percentage bossen met een bepaalde beheersvorm in 2001

Bostype	%
Opgaand bos	92,2
w.v. Gelijkjarig	60,3
Omvorming naar ongelijkjarig	27,3
Landgoedbos, schermbos en boombos	2,5
Spontaan bos en struweel (< 8 m)	2,1
Griend en hakhout	0,6
Lanen, houtwallen e.d.	7,2

Bron: MFV-bos.

Toestand

Circa 92% van het bos is opgaand bos. Ruim de helft van de bossen is gelijkjarig en wijkt daarmee sterk af van natuurlijk bos. In natuurlijk bos komen namelijk bomen van allerlei leeftijden naast elkaar voor. Een deel van het bos wordt omgevormd van gelijkjarig naar een ongelijkjarig bomenbestand. Daarmee gaat het bos al wat meer lijken op natuurlijk bos.

Hakhout en griend zijn weinig aangetroffen in 2001. Verder is er momenteel bijna 2 procent spontaan bos.

Technische toelichting

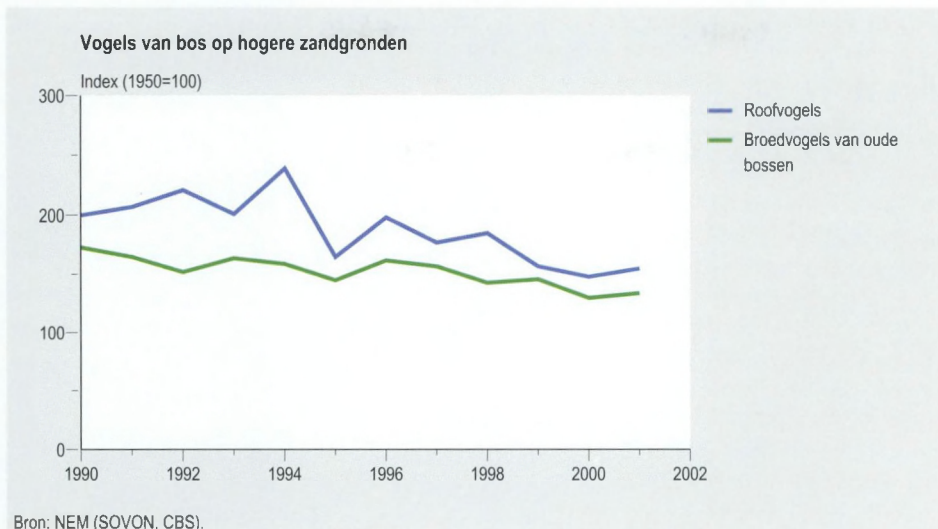
Opgaand bos is bos met meer dan 60% kroonbedekking (dat is de bodembedekking van bovenaf gezien), exclusief hakhout, lanen en dergelijke afwijkende bosvormen. De gegevens zijn gebaseerd op de metingen in 2001 van het Meetnet Functievervulling Bos. Daarin worden de bossen onderzocht met behulp van een steekproef van 3600 meetpunten van 300 m². De cijfers zijn indicatief, want in 2001 is pas een kwart van het aantal meetpunten onderzocht.

Referenties

- Dirkse, G.M. en W.P. Daamen (2000). Pilot Meetnet Functievervulling bos, natuur en landschap. Alterra-rapport 097. Wageningen.
- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en H. Schoonderwoerd (2002). Het Nederlandse bos in 2001. Expertisecentrum LNV. Wageningen

D4.10 Broedvogels van oud bos en roofvogels

Bosvogels van oude bossen en roofvogels komen meer voor dan in 1950, maar nemen in de laatste tien jaar weer af.



Ontwikkeling vogels van oude bossen

Vogels van oude bossen op de hogere zandgronden komen in 1990 meer voor dan in 1950. Dat is niet verwonderlijk, want de bossen zijn ouder geworden. Opmerkelijk is dat deze groep soorten in de laatste tien jaar niet verder toeneemt, maar zelfs wat afneemt. Sommige soorten bosvogels nemen nog verder toe, maar andere gaan achteruit, waaronder de fluiter. De oorzaken van de afname zijn nog weinig duidelijk; mogelijk spelen verzuring en verdroging een rol.

Ontwikkeling roofvogels

Ook roofvogels komen in de bossen op de zandgronden meer voor in 1990 dan in 1950. Met name de buizerd en havik zijn sterk toegenomen. Dat komt door de vermindering van het gebruik van persistente bestrijdingsmiddelen in de landbouw en doordat roofvogels minder worden vervolgd. Maar ook het ouder worden van de bossen heeft daaraan bijgedragen. De roofvogelgroep als geheel neemt sinds 1990 langzaam weer af. De buizerd neemt weliswaar nog steeds toe, maar de andere roofvogels niet. De boomvalk neemt zelfs sterk af.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index van de volgende soorten per soortgroep (met 1950 = 100 voor iedere soort en tussen haakjes de trend sinds 1990):

- **Broedvogels** van oude bossen op de hogere zandgronden: boomklever (toename), fluiter (afname), gekraagde roodstaart (min of meer stabiel), glanskop (min of meer stabiel), grote bonte specht (toename), houtsnip (toename) en zwarte specht (afname).
- **Roofvogels** in de bossen op de hogere zandgronden: boomvalk (afname), buizerd (toename), havik (min of meer stabiel) en wespandief (min of meer stabiel).

De gegevens zijn afkomstig uit het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referentie

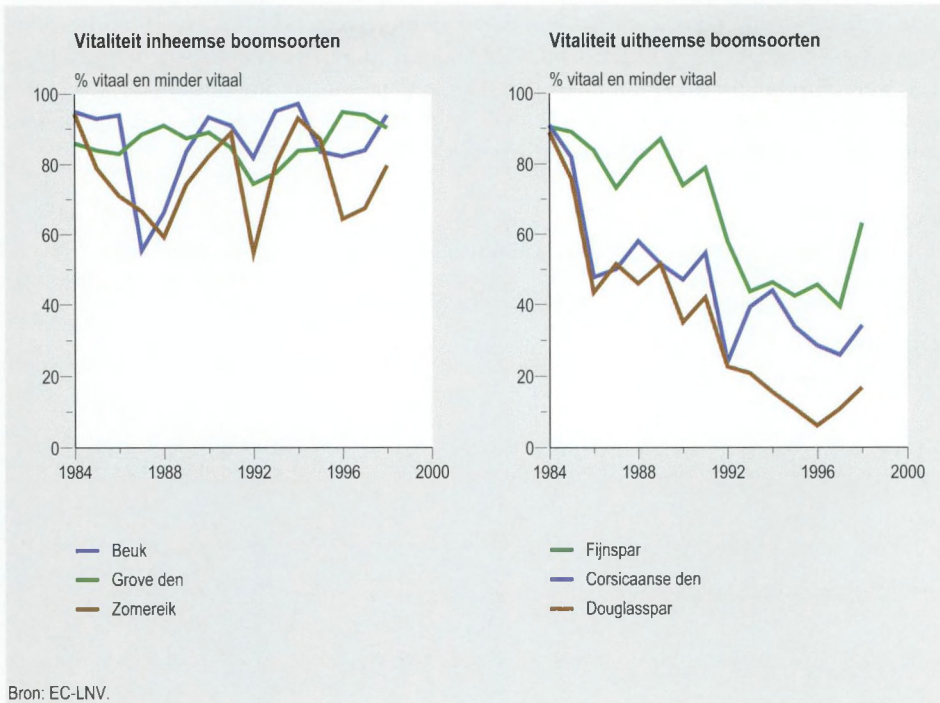
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.

Zie ook:

- Havik en milieuvloeden (C1.7)
- Bos: broedvogels en dagvlinders (D4.4)

D4.11 Vitaliteit bomen

De vitaliteit van sommige boomsoorten wisselt de laatste vijftien jaar sterk. De gezondheids-toestand van het Nederlandse bos is voorlopig niet in het geding.



Ontwikkeling

De vitaliteit van grove den, zomereik en beuk wisselt sinds 1984 per jaar. Van een uitgesproken achteruitgang of vooruitgang is echter geen sprake. De aangeplante exoten Corsicaanse den, fijnspar en vooral Douglasspar gaan sinds 1984 wel in vitaliteit achteruit, al lijkt er in de laatste jaren weer enig herstel.

Oorzaken

Bij de start van de metingen in 1984 werd verondersteld dat de vitaliteit van de Nederlandse bossen door verzuring, vermesting en verdroging ernstig aangetast werd. Bij nader inzien bleek de vitaliteit te fluctueren in de tijd en was het niet eenvoudig om de oorzaken van veranderingen in bosvitaliteit aan te wijzen. Ook weer, klimaat, ziekten (schimmels) en plagen (insecten) hebben namelijk een grote invloed op de gezondheidstoestand van bomen. Om het nog ingewikkelder te maken: de luchtverontreiniging kan ook weer invloed hebben op het voorkomen van plagen. In matig vervuilde gebieden is er een toename van insectenplagen vastgesteld, maar in zeer sterk vervuilde gebieden juist een afname.

Vooruitzichten

Het Nederlandse bos wordt volgens Reuver *et al.* (1998) op korte en middellange termijn niet bedreigd in zijn voortbestaan. Op langere termijn (circa 200 jaar) kan het bos echter te gronde gaan aan vergiftiging door aluminium, dat bij verzuring in sterk verzuurde bodems vrijkomt, als de verzuring zou voortduren.

Technische toelichting

In de grafiek is het percentage vitale en minder vitale bomen per meetpunt weergegeven. Sinds 1984 wordt de vitaliteit van de Nederlandse bossen gemeten aan de hand van bladverkleuring en bladverlies van een aantal boomsoorten (beuk, grove den, zomereik, Corsicaanse den, fijnspar en Douglasspar). Er worden vier verkleuringklassen en vier bladverliesklassen onderscheiden. Een boom krijgt de kwalificatie 'vitaal' bij bladverliesklasse 1 en verkleuringklasse 1 of 2. De boom is 'minder vitaal' bij bladverliesklasse 1 en verkleuringklasse 3 of bij bladverliesklasse 2 en verkleuringklasse 1 of 2. Minder vitaal houdt in dat er enige twijfel is over de toekomst van de boom. Bij alle andere combinaties is de boom weinig of niet vitaal.

Referenties

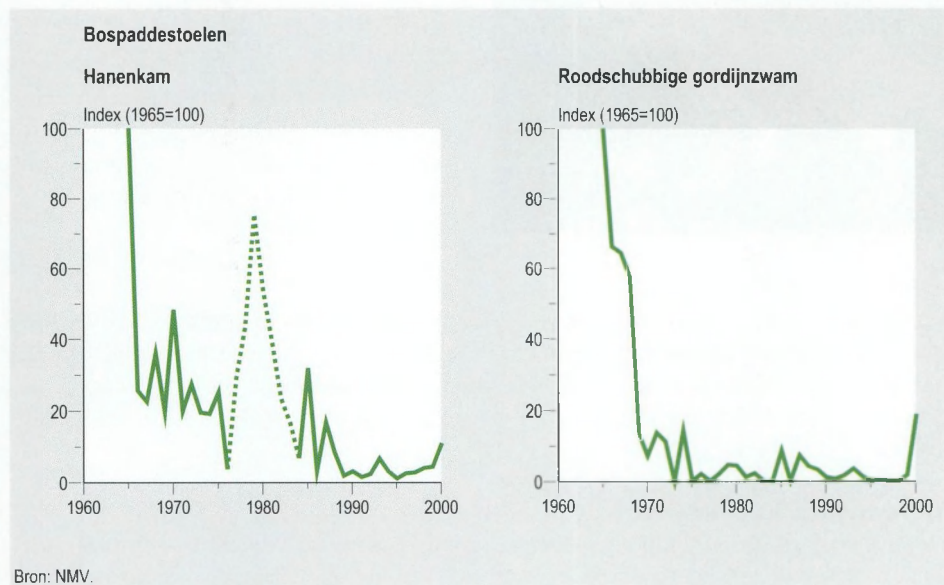
- IKC-Natuurbeheer (1998). Verslag Meetnet Bosvitaliteit 1998. IKC-Natuurbeheer. Wageningen.
- Reuver, P.J. H.M., J.J. Borgesius, G.T.M. Grimberg en G. van Tol (1998). De vitaliteit van bossen in Nederland in 1998. Verslag Meetnet Bosvitaliteit nr. 4. IKC-Natuurbeheer. Wageningen.

Zie ook:

- Exotische bomen in het bos (D4.6)

D4.12 Roodschubbige gordijnzwam en hanenkam: verzuring bossen

De bospaddestoelen roodschubbige gordijnzwam en hanenkam zijn sterk achteruitgegaan sinds de jaren zestig. Sinds kort lijken deze soorten weer wat te herstellen.



Ontwikkeling hanenkam

De hanenkam kwam vroeger algemeen voor en is sinds de jaren zestig veel zeldzamer geworden. De hanenkam vertoonde ook een opbloei in 2000, zij het minder dan de roodschubbige gordijnzwam. De soort leeft in symbiose met diverse loof- en naaldbomen (vooral eik en grove den) op voedselarme zandgrond.

Ontwikkeling roodschubbige gordijnzwam

Tot in de jaren zestig kwam de roodschubbige gordijnzwam vrij algemeen voor in de Nederlandse bossen. In de periode 1969-1999 werd deze opvallende soort nauwelijks meer gevonden (0-11 meldingen per jaar). In het najaar van 2000 was er ineens weer een groter aantal vondsten (33 meldingen). De roodschubbige gordijnzwam is een mycorrhiza-vormende soort van eik en beuk in bossen op voedselarme zandgrond.

Oorzaken

Paddestoelen in bossen zijn sterk achteruitgegaan onder invloed van verzurende en vermestende stoffen. Tegenwoordig zijn veel paddestoelen van bossen voornamelijk nog te vinden buiten de bossen, in schrale wegbermen met bomen. De vermeting wordt als de belangrijkste oorzaak gezien van de afname van mycorrhiza-paddestoelen, paddestoelen die in symbiose leven met bomen. Van deze groep soorten staat 77% op de Rode Lijst van paddestoelen, veelal in de categorie 'bedreigd', 'ernstig bedreigd' of 'verdwenen'.

In 2000 zijn meer mycorrhiza-paddestoelen gevonden dan in de tien jaren ervoor, vooral in wegbermen met bomen en in mindere mate in bossen. Dat komt ook naar voren uit de voorlopige cijfers van 2001 (niet in de figuur). De toename van het aantal vondsten betreft niet alleen roodschubbige gordijnzwam en hanenkam, maar ook andere soorten.



De hanekam leeft in de symbiose met diverse loof- en naaldbomen (Foto: Willem van Kruijsbergen, Saxifraga).

De gunstige weersomstandigheden van 2000 hebben hieraan bijgedragen. Maar daarnaast is er vermoedelijk sprake van enig herstel als gevolg van verbeterde milieukwaliteit doordat de depositie van zwavel en in mindere mate stikstof weer terugloopt. Zowel roodschubbig gordijnzwam als hanenkam staan op de Rode Lijst van paddestoelen.

Technische toelichting

De gegevens van roodschubbig gordijnzwam en hanenkam komen van de paddestoelenkartering van de Nederlandse Mycologische Vereniging. Daarbij wordt het percentage meldingen van een soort t.o.v. alle meldingen van paddestoelen per jaar opgevat als een maat voor het voorkomen in een bepaald jaar. De meldingspercentages zijn vervolgens geïndexeerd waarbij 1965 op 100 is gezet.

In de periode 1978-1983 zijn er veel waarnemingen van de hanenkam in het karteringsbestand terechtgekomen als gevolg van een onderzoek waarbij specifiek naar deze soort gekeken werd. Dit vertekent het beeld in de tijdreeks en daarom zijn deze gegevens in de figuur met een onderbroken lijn weergegeven. Ook de kleinere pieken in 1985 en 1987 zijn wellicht het gevolg van soortgericht onderzoek.

Referenties

- Arnolds, E.J.M en G. van Ommering (1996). Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer. Wageningen.
- Arnolds, E. (2001). Hoop voor de hanekam. Coolia, 44(1): 48-56.
- Arnolds, E. en A. van den Berg (2001). Trends in de paddestoelenflora op basis van karteringsgegevens. Coolia, 44(3): 139-152.
- Veerkamp, M. en E. Arnolds (2002). Nieuwsbrief Paddestoelenmeetnet nr. 3. Coolia, 45(3): 157-164.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Echte tonderzwam en bosbeheer (D4.8)

D5 Gras- en bouwland

Kenmerken van gras- en bouwland

Het agrarisch gebied (gras- en bouwland) wordt gebruikt voor veehouderij, akkerbouw, tuinbouw en boomteelt. Graslanden, akkers, tuinderijen, kassen, boom- en bloemkwekerijen, boomgaarden en bloembollenvelden beslaan bijna tweederde van de oppervlakte van Nederland.

Een groot deel van het landbouwareaal wordt ingenomen door open graslandgebieden; in het veenweidegebied is dit het meest voorkomende type landbouwgrond. Het overige agrarisch gebied bestaat uit open bouwlandgebied met weinig bomen, dat vooral in de zeekleigebieden voorkomt, en halfopen agrarisch gebied met bosjes en houtwallen dat veel voorkomt op de hogere zandgronden. Het halfopen agrarisch gebied heeft een afwisseling van grasland en bouwland.

Intensivering en schaalvergroting gras- en bouwland

Het agrarisch landschap heeft de afgelopen honderd jaar een ander aanzien gekregen door intensivering en schaalvergroting. De uitvinding van kunstmest leidde tot de ontginning van de woeste gronden en het verdwijnen van veel schraal grasland. Bouwland en grasland worden meer bemest en intensiever bewerkt dan vroeger, de veebezetting is sterk gestegen en er worden andere gewassen verbouwd. Akkerkruiden worden veel meer dan vroeger bestreden door middel van zaaizaadschoning, chemische bestrijdingsmiddelen en mechanische onkruidbestrijding.

Daarnaast is de bedrijfsgrootte en de perceelsgrootte aanzienlijk toegenomen; daartoe is het landschap ingrijpend aangepast. Percelen zijn geëgaliseerd en rechtgetrokken, gebieden werden ontwaterd en veel houtwallen, knotwilgen, houtsingels, boerengeriefbosjes, overhoekjes en dergelijke zijn verdwenen.

Sinds enige jaren is de verdere intensivering gestopt. De veebezetting per ha neemt gemiddeld zelfs weer wat af, hetgeen voor de bodemfauna gunstig lijkt (zie D5.9). Verder is er een dalende trend in het gebruik van dierlijke mest, kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen. Anderzijds wordt er tegenwoordig meer grasland tijdelijk omgezet in bouwland, hetgeen voor weidevogels minder gunstig lijkt (zie D5.2).

Oppervlakte gras- en bouwland

In de vorige eeuw was er een flinke toename van het agrarisch gebied door ontginningen van woeste gronden en door inpolderingen in de voormalige Zuiderzee. Vanaf circa 1970 neemt het totale landbouwareaal geleidelijk af, voornamelijk ten behoeve van stads- en dorpsuitbreidingen, industrieterreinen, wegen en dergelijke. Tussen 1989 en 1996 is het areaal agrarisch gebied (zonder kassen) met 50.000 ha afgenomen.

Grasland gebruik

Zowel het intensieve grondgebruik als de landschappelijke veranderingen hebben aanzienlijke gevolgen voor de natuur, zowel in graslandgebieden als in het overige cultuurland. Rond 1950 was er veel grasland in gebruik dat vochtig en weinig bemest was (de zogenaamde half-natuurlijke graslanden). Veel plantensoorten en dagvlinders komen vooral op dit type graslanden voor. Weidevogels komen hier eveneens veel voor, vooral in combinatie met meer bemeste graslanden in de omgeving. De half-natuurlijke graslanden zijn vooral in de periode vóór 1975 verdwenen. Tegenwoordig vallen ze nagenoeg allemaal in de categorie natuurgebieden (zie D5.1).

Een aantal weidevogelsoorten is de laatste decennia achteruitgegaan en die achteruitgang is nog niet gestopt (zie D5.5, D5.6 en D5.7). Ook dagvlinders gaan in graslanden

achteruit, niet alleen in het agrarisch gebied maar ook in natuurgebieden (zie D5.4). Daarentegen profiteren ganzen van het intensieve graslandgebruik. Ganzen gaan sinds de jaren zestig vooruit (zie D5.8).

Bouwland gebruik

Vóór de tweede wereldoorlog namen vooral rogge en haver een groot areaal bouwland in beslag. Tegenwoordig zijn rogge en haver bijna verdwenen en is het areaal snijmaïs sterk gegroeid (zie D5.3).

Veel akkerkruiden ('onkruiden') zijn inmiddels zeldzaam geworden (zie D5.12). Ook veel vogelsoorten die op akkers en akkerranden broeden zijn achteruitgegaan, waaronder grauwe gors en ortolaan (zie D5.10 en D5.11). De hamster, die in graanakkers leeft, is daar bijna geheel verdwenen (zie B2.4).

In zeekleigebieden in Noord-Nederland liggen bouwlanden braak in verband met de braaklegregeling van de Europese Unie. Het braakliggend land blijkt een gunstig leefgebied voor de grauwe kiekendief en andere vogels.

In Engeland blijkt de achteruitgang van zaadetende vogels gecorreleerd met de verschuiving van zomergraan (dat in het voorjaar wordt gezaaid) naar wintergraan (dat in de herfst wordt gezaaid). Bij wintergraan is er minder voedsel voor vogels te vinden in de winter, omdat er dan geen oogstresten te vinden zijn en ook als broedgebied is wintergraan minder aantrekkelijk. In Nederland neemt het aandeel zomergraan echter recent juist toe.

Referenties

- LEI en CBS (1999). Landbouw, milieu en economie. Landbouw-Economisch Instituut, Den Haag en Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg/Heerlen.
- Chamberlain, D.E., R.J. Fuller, R.G.H. Bunce, J.C. Duckworth en M. Shrub (2000). Changes in the abundance of farmland birds in relation to the timing of agricultural intensification in England and Wales. *Journal of Applied Ecology*, 37:771-788.

Zie ook:

- Hoofdstuk Landschap en grondgebruik (A)
- Hamster: aantalsontwikkeling (B2.4)
- Vogels soortbeschermingsplannen: aantalsontwikkeling (B2.6)
- Meer informatie over ontwikkelingen in de landbouw is te vinden in Statline, www.cbs.nl

D5.1 Half-natuurlijk grasland: areaal

De halfnatuurlijke graslanden zijn door ingrijpende veranderingen in de landbouw sterk in omvang afgenomen. De meeste typen half-natuurlijk grasland zijn momenteel bedreigd.

Half-natuurlijk grasland: areaal en mate van bedreiging

Type grasland	Huidige Oppervlakte	Planten- gemeen- schap	Trend in opp. 1930-1974	Trend in opp. 1975-1998	Mate van bedreiging
	<i>hectare</i>	<i>zie techn. toelichting</i>			
Kalkgraslanden	20	a	sterke afname	stabiel	ernstig bedreigd
Droge zandgraslanden in het binnenland	900	b c	afname stabiel	afname stabiel	bedreigd niet bedreigd
Heischrale graslanden	850	d e	sterke afname stabiel	sterke afname afname	ernstig bedreigd gevoelig
	30	f	sterke afname	afname	bedreigd
Stroomdalgraslanden	500	g h	sterke afname sterke afname	sterke afname afname	ernstig bedreigd ernstig bedreigd
Zilver schoongraslanden	12000	i j k	stabiel stabiel afname	toename afname afname	niet bedreigd gevoelig gevoelig
Kamgrasweiden	6000	l	afname	afname	niet bedreigd
Glanshaverhooilanden	3000	m	toename	toename	niet bedreigd
Kievitsbloemgraslanden	100	n	sterke afname	afname	ernstig bedreigd
Dotterbloemhooilanden	4000	o p q r	stabiel afname sterke afname afname	stabiel stabiel afname stabiel	gevoelig ernstig bedreigd bedreigd gevoelig
Natte schraallanden	3500	s	afname	stabiel	gevoelig
Blauwgraslanden	30	t	sterke afname	afname	bedreigd
Zeedorpengraslanden	400	u v	afname afname	stabiel afname	gevoelig ernstig bedreigd
Droge duingraslanden	3500	w x y z aa	stabiel afname afname afname afname	stabiel stabiel afname afname stabiel	niet bedreigd gevoelig bedreigd bedreigd bedreigd

Bron: Van Opstal (1997); Weeda *et al.* (2002).

Ontwikkeling

In de 20e eeuw is een zeer groot deel van het weinig productieve grasland (half-natuurlijk grasland) omgezet in hoogproductief grasland. Voorbeelden zijn de blauwgraslanden, waarvan minder dan 0,1 % van het oorspronkelijke areaal van rond 1900 over is en

de kalkgraslanden die ten opzichte van 1900 nog maar 5% beslaan. De belangrijkste oorzaken van achteruitgang zijn de bemesting en het verlagen van het grondwaterpeil. De sterkste achteruitgang van de halfnatuurlijke graslanden vond plaats in de periode 1930 tot 1975. Deze achteruitgang zette in mindere mate door in de periode erna. Inmiddels zijn er van de 27 plantengemeenschappen van halfnatuurlijke graslanden nog slechts 5 niet bedreigd.

De overgebleven halfnatuurlijke graslanden hebben voor het agrarisch gebruik vrijwel geen betekenis meer en liggen bijna allemaal in natuurgebieden. Buiten natuurgebieden komen de plantengemeenschappen van half-natuurlijk grasland nog voor op dijken en in bermen.

Technische toelichting

De gegevens over de huidige oppervlakte komen uit Van Opstal (1997) en betreffen de situatie omstreeks 1996. De oppervlaktecijfers zijn afgerond. Ook duingraslanden zijn in de tabel opgenomen, omdat deze in het verleden ook wel in extensief agrarisch gebruik waren. De zilte graslanden zijn niet in dit overzicht opgenomen.

De trends in oppervlakte en mate van bedreiging zijn ontleend aan Weeda *et al.* (2002). Hoe kleiner de oppervlakte en hoe negatiever de trend, des te meer is het graslandtype bedreigd. De mate van bedreiging loopt op van niet bedreigd, gevoelig, bedreigd tot ernstig bedreigd.

Omdat de graslandtypen uit meerdere plantengemeenschappen kunnen bestaan die in trend kunnen verschillen, zijn de plantengemeenschappen afzonderlijk in de tabel weergegeven, als vegetatiekundige associaties (ass.): (a) kalkgrasland; (b) vogelpootjes-ass.; (c) ass. van schapengras en tijm; (d) ass. van klokjesgentiaan en borstelgras; (e) ass. van liggend walstro en schapengras; (f) ass. van betonie en gevinde kortsteel (= droge hellinggraslanden); (g) ass. van vetkruid en tijm; (h) ass. van sikkellaver en zachte haver; (i) ass. van geknikte vossenstaart; (j) ass. van moeraszoutgras en fioringras; (k) ass. van aardbeiklaver en fioringras; (l) kamgrasweide; (m) glanshaver-ass.; (n) kievitsbloem-ass.; (o) ass. van echte koekoeksbloem en gevleugeld hertshooi; (p) ass. van harlekijn en ratelaar; (q) ass. van gewone engelwortel en moeraszegge; (r) ass. van boterbloem en waterkruiskruid; (s) veldrus-ass.; (t) blauwgrasland; (u) kegelsilene-ass.; (v) ass. van wondklaver en nachtsilene; (w) duinsternetjes-ass.; (x) duinpaardebloem-ass.; (y) duinbuntgras-ass.; (z) duinstruisgras-ass.; (aa) ass. van betonie en gevinde kortsteel.

Referenties

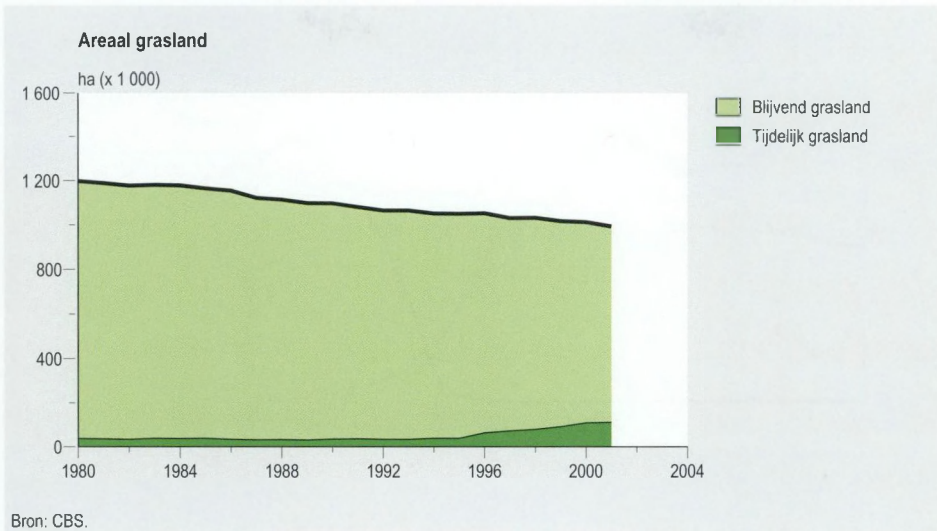
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée en L. van Duuren (2002). Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2, graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij. Utrecht.
- Opstal, A.J.M.F. van (1997). Ecosysteemvisie graslanden. Rapport IKC-Natuurbeheer. Wageningen.

Zie ook:

- Vetblad: herstel (B1.8)
- Dagvlinders van graslanden (D5.4)

D5.2 Tijdelijk en blijvend grasland: areaal

Het areaal grasland neemt langzaam af en grasland wordt steeds vaker omgeploegd en tijdelijk voor andere gewassen gebruikt. Dat is ongunstig voor weidevogels.



Ontwikkeling

Het totale areaal grasland is tussen 1980 en 2001 met 200.000 ha afgenomen. Het voormalige grasland is gebruikt voor de aanleg van bebouwing en wegen en dergelijke.

Het gebruik van het resterende grasland verandert: een groter deel van het grasland krijgt een tijdelijk karakter. Dat houdt in dat het grasland elke 4 à 5 jaar wordt omgeploegd en opnieuw ingezaaid met gras of met een ander gewas, vooral maïs of bloembollen.

De afname van het graslandareaal en van het aandeel blijvend grasland draagt bij aan de afname van de weidevogelstand. Tijdelijk grasland is voor een aantal soorten minder geschikt om te broeden.

Technische toelichting

De cijfers over areaalontwikkelingen zijn afkomstig uit de CBS-Landbouwtelling.

Referenties

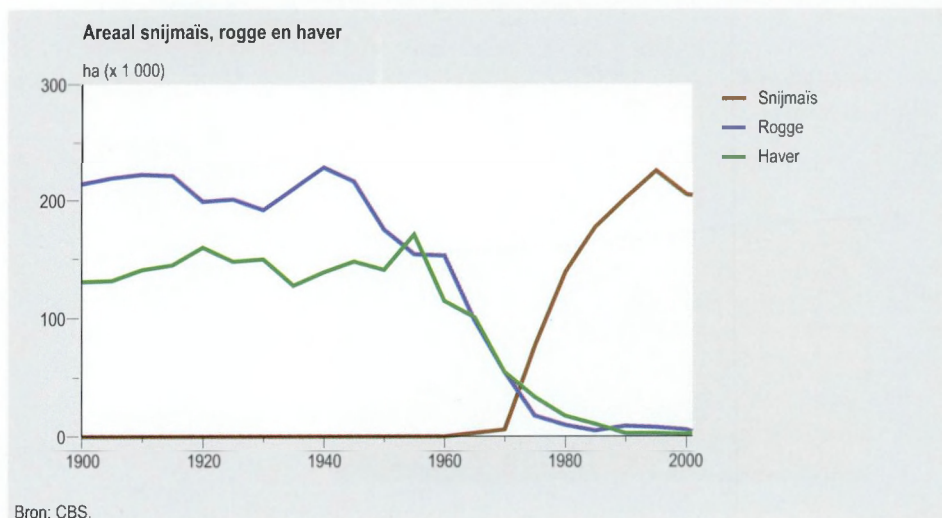
- Beintema, A., O. Moedt en D. Ellinger (1995). Ecologische atlas van de Nederlandse Weidevogels. Schuyt en Co. Haarlem.
- CBS (2001). Landbouwtelling 2001. CBS. Voorburg/Heerlen.

Zie ook:

- Grutto, watersnip, kievit, kempfaan: verspreiding (D5.5)
- Weidevogels: ontwikkeling aantallen (D5.6)
- Oppervlakte verandering bodemgebruik (A1.2)
- Meer informatie over ontwikkelingen in de landbouw is te vinden in Statline op www.cbs.nl

D5.3 Landbouwgewassen: areaal

Mais neemt de plaats in van rogge en haver. Dat heeft gevolgen voor akkeronkruiden en vogels.



Ontwikkeling gewassen

Eén van de meest opvallende veranderingen in het agrarisch gebied in Nederland is de verandering in de verbouwde gewassen. In de eerste helft van de 20e eeuw namen rogge en haver een groot deel van het landbouwareaal in. Na 1960 nam dat aandeel sterk af en inmiddels zijn er nauwelijks haver- en roggepercelen meer over. Snijmaïs, dat wordt gebruikt als veevoer, is vanaf 1970 sterk opgekomen.

Gevolgen voor akkerkruiden

Veel akkerkruiden zijn achteruitgegaan als gevolg van de andere gewaskeuze en het daarmee samenhangende intensieve grondgebruik. Op rogge- en haverpercelen kwamen veel soorten akkerkruiden voor. Op maïsakkers kunnen zich slechts enkele akkerkruiden handhaven die de zware bemesting kunnen verdragen, zoals glad vingergras en hanenpoot.

Gevolgen voor vogels

Akkers zijn ook het leefgebied van verschillende vogelsoorten. De opkomst van maïs is voor een aantal soorten nadelig, waaronder de ortolaan. Wel zijn er ook soorten die in maïsvelden broeden, waaronder de kievit.

Technische toelichting

De cijfers over areaalontwikkelingen zijn afkomstig uit de CBS-Landbouwtelling.

Referentie

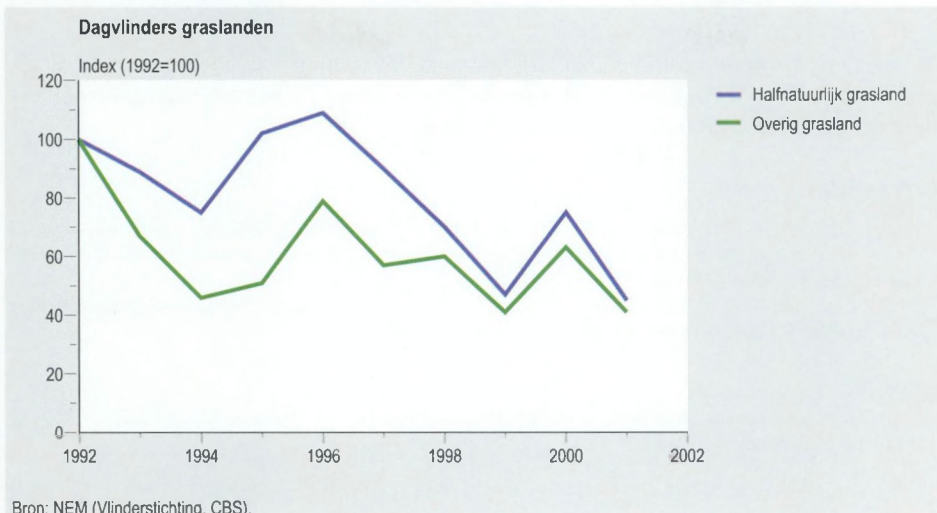
- CBS (2001). Landbouwtelling 2001. CBS. Voorburg/Heerlen.

Zie ook:

- Grutto, watersnip, kievit, kemphaan: verspreiding (D5.5)
- Broedvogels agrarisch gebied hogere zandgronden (D5.10)
- Grauwe gors en ortolaan in landbouwgebieden (D5.11)
- Akkers: dreps en korensla (D5.12)
- Meer informatie over ontwikkelingen in de landbouw is te vinden in Statline op www.cbs.nl

D5.4 Dagvlinders van graslanden

Dagvlinders van graslanden gaan sterk achteruit. Dat geldt zowel voor het agrarisch gebied als voor natuurgebieden.



Ontwikkeling in half-natuurlijke graslanden

Graslanden zijn het leefgebied van een aantal soorten dagvlinders. Deze vlinders komen vooral voor in niet of weinig bemeste graslanden (zogenaamde half-natuurlijke graslanden). Tegenwoordig komen dergelijke graslanden bijna uitsluitend in natuurgebieden voor. Gemiddeld genomen gaan dagvlinders sinds 1992 in half-natuurlijke graslanden sterk achteruit.

Ontwikkeling in overig grasland

Ook in het agrarisch gebied gaan de dagvlinders achteruit. De soorten leven hier in grazige vegetaties op dijken, perceelsranden en wegbermen; op de agrarische graslanden zelf komen dagvlinders nog maar weinig voor.

Oorzaken

De oorzaken van de achteruitgang in het overig grasland zijn vermessing, verdroging, het intensievere gebruik van dijken en wellicht de versnippering. Daarnaast blijken dagvlinders erg gevoelig voor het gebruik van insecticiden op nabij gelegen percelen. Deze factoren spelen deels ook in de half-natuurlijke graslanden.

Enkele dagvlinders van graslanden staan op de Rode Lijst van dagvlinders.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index van de volgende dagvlinders (1992 = 100 voor elke soort en tussen haakjes de trend sinds 1992):

- **Halfnatuurlijke graslanden:** argusvlinder (min of meer stabiel), bruin blauwtje (onduidelijk), bruin zandoogje (stabiel), geelsprietdikkopje (afname), groot dikkopje (afname), hooibeestje (min of meer stabiel), icarusblauwtje (min of meer stabiel), kleine vuurvvlinder (stabiel), kleine parelmoervlinder (afname), klein geaderd witje (toename), koevinkje (stabiel), oranjepipje (stabiel), oranje zandoogje (afname), spiegeldikkopje (afname) en zwartsprietdikkopje (afname).

- **Overig grasland:** argusvlinder (afname), bruin blauwtje (onduidelijk), bruin zandoogje (toename), geelsprietdikkopje (afname), groot dikkopje (afname), hooibeestje (onduidelijk), icarusblauwtje (afname), kleine vuurvlinder (toename), kleine parelmoervlinder (onduidelijk), klein geaderd witje (toename), koevinkje (afname), oranjepipje (min of meer stabiel), oranje zandoogje (afname), spiegeldikkopje (afname) en zwartsprietdikkopje (afname).

De cijfers zijn afkomstig uit het landelijk meetnet dagvlinders van het Netwerk Ecologische Monitoring. Als half-natuurlijke graslanden zijn hier de meetpunten genomen die in natuurgebieden liggen en graslanden betreffen.

Referenties

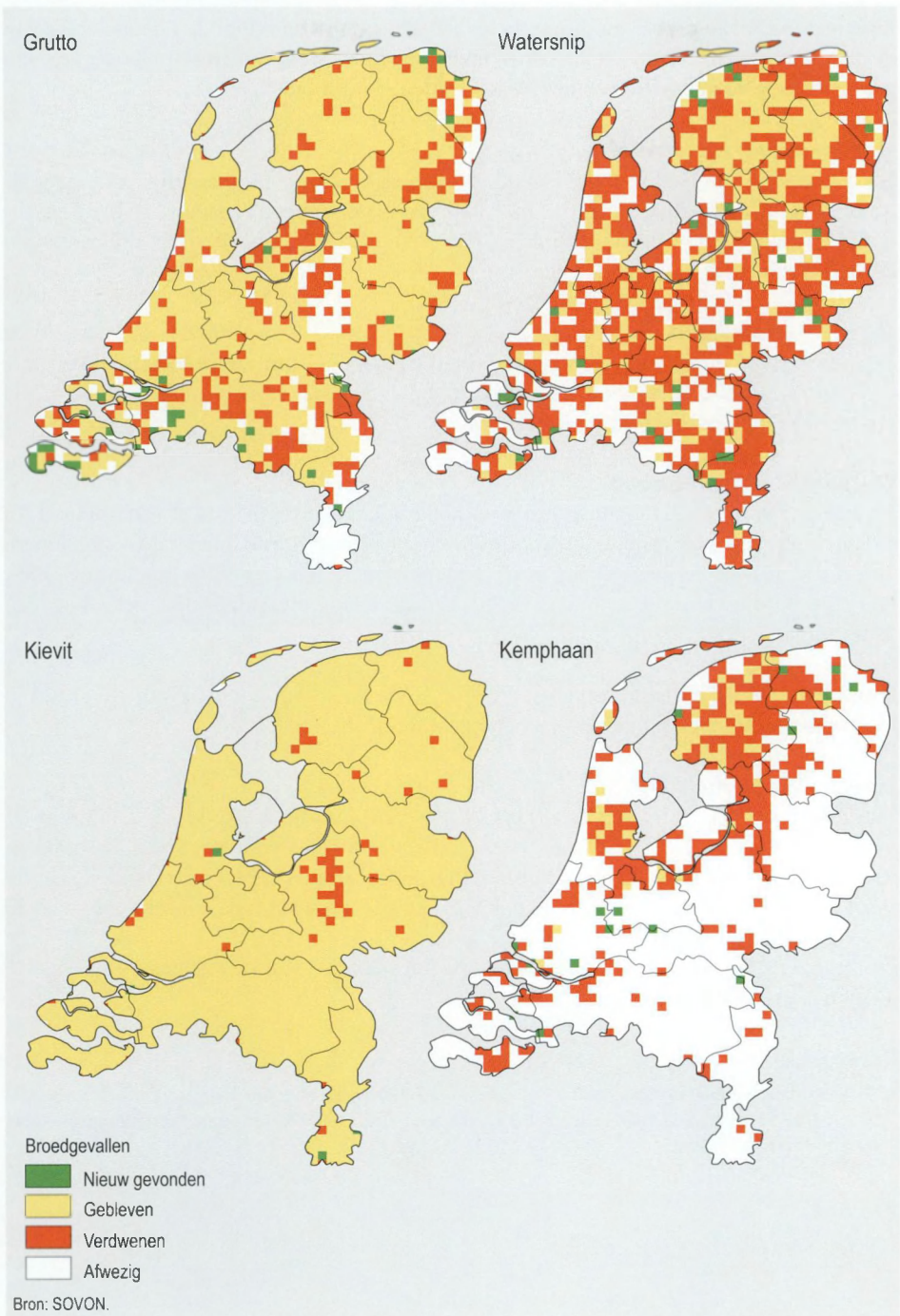
- Groenendijk, D., M. van Mannekers, M. Vaal en M. van den Berg (2002). Butterflies and insecticides: a review and risk analysis of modern Dutch practice. *Proc. Section Exper. Appl. Entomol. of the Netherlands Entomological Society* (13): 29-34.
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2002). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010, De Vlinderstichting. Wageningen.

Zie ook:

- Dagvlinders soortbeschermingsplan: aantalsontwikkeling (B2.9)
- Half-natuurlijk grasland: areaal (D5.1)

D5.5 Grutto, watersnip, kievit, kemphaan: verspreiding

Graslanden zijn het leefgebied van grutto, watersnip, kievit en kemphaan. De afgelopen 25 jaar zijn deze weidevogels op veel plaatsen in Nederland verdwenen.



Ontwikkeling grutto

In vergelijking met 1973-1977 is de grutto uit een aantal regio's in Nederland verdwenen, vooral op de hogere zandgronden. In de laagveengebieden komt de soort tegenwoordig nog wel bijna overal voor, al gaat de soort ook daar achteruit. Het aantal broedparen van de grutto daalt al vanaf de jaren zestig van de vorige eeuw, ondanks allerlei maatregelen zoals nestbescherming. Deze achteruitgang komt door de intensivering van de landbouw, welke zich uit in onder meer hogere beweidingsdruk, ontwatering van grasland, hogere mestgiften en het vaker omploegen van grasland.

Ontwikkeling watersnip

De watersnip is uit heel veel gebieden in Nederland verdwenen. Landelijk is de populatie sinds de jaren zestig gekrompen met 50-75%. Watersnippen broeden in natte graslanden. Ontwatering van grasland en hoge beweidingsdruk zijn belangrijke oorzaken van de sterke achteruitgang van de watersnip.

Ontwikkeling kievit

De kievit is vergeleken met de andere soorten weidevogels op veel minder plekken verdwenen, maar ook deze soort gaat achteruit. In tegenstelling tot andere weidevogels broedt deze vogel ook veel op maïsakkers.

Ontwikkeling kemphaan

De kemphaan ontbreekt tegenwoordig volledig in het oosten en zuiden van het land. In de kerngebieden in Friesland en Noord-Holland is de soort ook in aantal teruggelopen. Ten opzichte van de jaren vijftig is de populatie met ongeveer 90% afgenomen. Ook hier zijn de ontwatering en intensivering van de landbouw belangrijke oorzaken van achteruitgang.

Grutto, watersnip en kemphaan staan op de Rode Lijst van vogels. Voor de grutto is Nederland internationaal gezien het belangrijkste broedgebied.

Technische toelichting

Van iedere soort is een veranderingskaart gegeven. Daarop staan de verschillen in de verspreiding tussen 1973-1997 en 1998-2000. Rood staat voor de 5 x 5 km-hokken waarin de soort is verdwenen; geel geeft aan waar de soort is gebleven en blauw waar de soort is verschenen. Met wit zijn de hokken aangegeven waarin de soort in geen van de twee perioden aanwezig was.

De gegevens zijn verzameld door SOVON, ten behoeve van de samenstelling van de nieuwe Atlas van Broedvogels.

Referentie

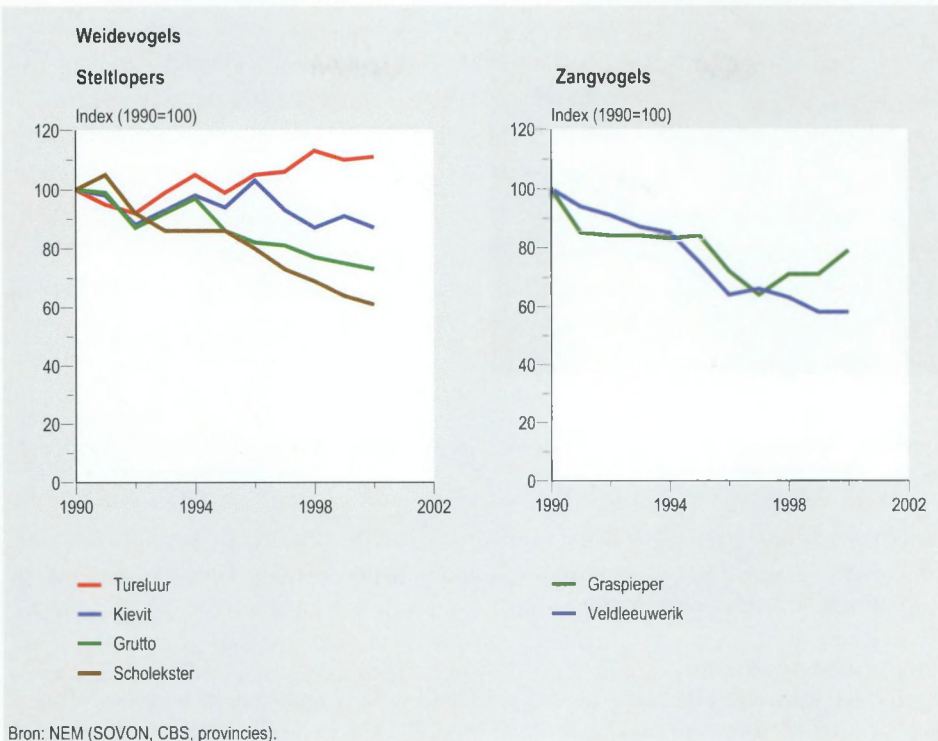
- SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002). Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D5.6 Weidevogels: ontwikkeling aantallen

Tussen 1990 en 2000 is een aantal weidevogels in ons land aanzienlijk achteruitgegaan.



Ontwikkeling

De landelijke populaties van grutto, scholekster en kievit liggen in 2000 grofweg 15 tot 40 procent onder het niveau van 1990 (zie linker grafiek). Het aantal tureluurs is de afgelopen tien jaar met ongeveer 10 procent toegenomen. Volgens een recente schatting van SOVON is de grutto in Nederland gedaald van circa 100.000 broedparen midden jaren tachtig naar een kleine 50.000 in 2000.

De aantallen van de grutto, kievit en tureluur gaan in het westen en zuidwesten van het land niet achteruit, maar zijn daar stabiel of gaan zelfs licht vooruit. Vooral de verschillen tussen de laagveengebieden, die als de traditionele bolwerken van de weidevogels worden beschouwd, zijn opmerkelijk. In de Hollandse veenweiden nemen grutto en kievit licht, en tureluur sterk toe, terwijl in de veenweiden in Noord-Nederland de afname van de grutto, scholekster, kievit en tureluur het sterkst is van alle regio's. De aantallen van grutto, kievit en scholekster zijn hier gemiddeld genomen zelfs gehalveerd ten opzichte van 1990.

Grutto, kievit, tureluur en scholekster zijn zogenaamde steltlopers. Ook de veldleeuwerik en graspieper, twee zangvogels die op landbouwpercelen broeden, gaan achteruit (rechter grafiek).

De weidevogels zijn al vóór 1990 achteruitgegaan, voornamelijk als gevolg van de intensivering van de landbouw. Vooral in de jaren negentig zijn daarom uitgebreide maatregelen getroffen ter bescherming van weidevogels, zoals nestbescherming, aanpassingen in het maaibeheer en het instellen van reservaten. Desondanks is de achteruitgang van weidevogels niet gestopt. De sterke achteruitgang in het noorden van Neder-



*De grutto staat op de Rode Lijst van vogels
(Foto: Gert Eggink).*

land wordt mogelijk veroorzaakt door het intensievere graslandgebruik dan in het westen.

Grutto en tureluur staan op de Rode Lijst van vogels. De afname van de grutto met ruim 25 procent is van internationaal belang, omdat Nederland ongeveer de helft van de Europese broedpopulatie herbergt.

Technische toelichting

De indexcijfers zijn afkomstig uit het nationale weidevogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring. In bijna duizend proefvlakken is jaarlijks het aantal broedparen van weidevogels geteld. Meer dan de helft van deze proefvlakken is afkomstig uit provinciale meetnetten; de rest wordt geteld door vrijwilligers in het landelijke broedvogelmeetnet. Bij het berekenen van landelijke indexcijfers is gecorrigeerd voor de voorkeur die sommige tellers hebben voor de betere weidevogelgebieden.

Door het uitbreken van Mond- en Klauwzeer in 2001 zijn in dat jaar te weinig weidevogelgegevens verzameld om betrouwbare indexcijfers te kunnen berekenen.

De afname van de oppervlakte grasland in 1990-2000 is overigens niet in de trends verdisconteerd.

Referenties

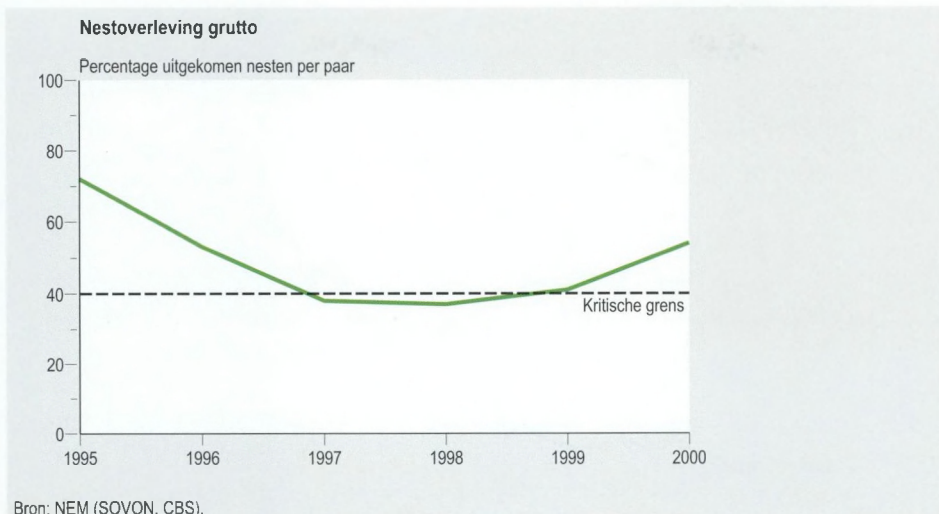
- Beintema, A., O. Moedt en D. Ellinger (1995). Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels. Schuyt & Co. Haarlem.
- Teunissen, W.A., L. Soldaat, M.G.P van Veller, F. Willems en A.J. van Strien (2002). Berekening van indexcijfers in het weidevogelmeetnet. SOVON-onderzoeksrapport 02/09. Beek-Ubbergen.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D5.7 Grutto: broedsucces

Er gaan zoveel nesten van de grutto verloren dat de instandhouding van de populatie in gevaar komt.



Ontwikkeling

De laatste jaren ligt het aantal gruttonesten dat uitkomt per broedpaar gemiddeld rond de 40 tot 50%. Uit onderzoek is bekend dat er gemiddeld minimaal 40% van de nesten succesvol moeten uitkomen per broedpaar per jaar om de populatie in stand te houden. Deze kritische waarde is in 1997 en 1998 niet gehaald. In deze jaren was de nestoverleving dus onvoldoende om de natuurlijke sterfte te kunnen compenseren.

Er zijn overigens aanwijzingen dat de norm van 40% nog wat te laag is. Bij een hogere norm is ook in de andere jaren de nestoverleving onvoldoende om de populatie in stand te houden.

Tegenwoordig worden nesten op veel plaatsen beschermd door allerlei maatregelen. Desalniettemin gaan er veel nesten verloren door landbouwwerkzaamheden en door predatie. Als de nesten uitkomen breekt een kritische fase aan waarin weinig kuikens overleven, omdat het moeilijk is om voldoende voedsel en beschutting te vinden.

De grutto staat op de Rode Lijst van vogels. De grutto is ook van internationaal belang omdat Nederland ongeveer de helft van de Europese broedpopulatie herbergt.

Technische toelichting

De nestoverleving is het aantal nesten per broedpaar per jaar waarin minstens 1 ei uitkomt. De overleving van kuikens is hier niet bij betrokken. Het nestsucces is berekend met behulp van de Mayfield-methode. Die methode houdt rekening met de periode waarin het nest is onderzocht.

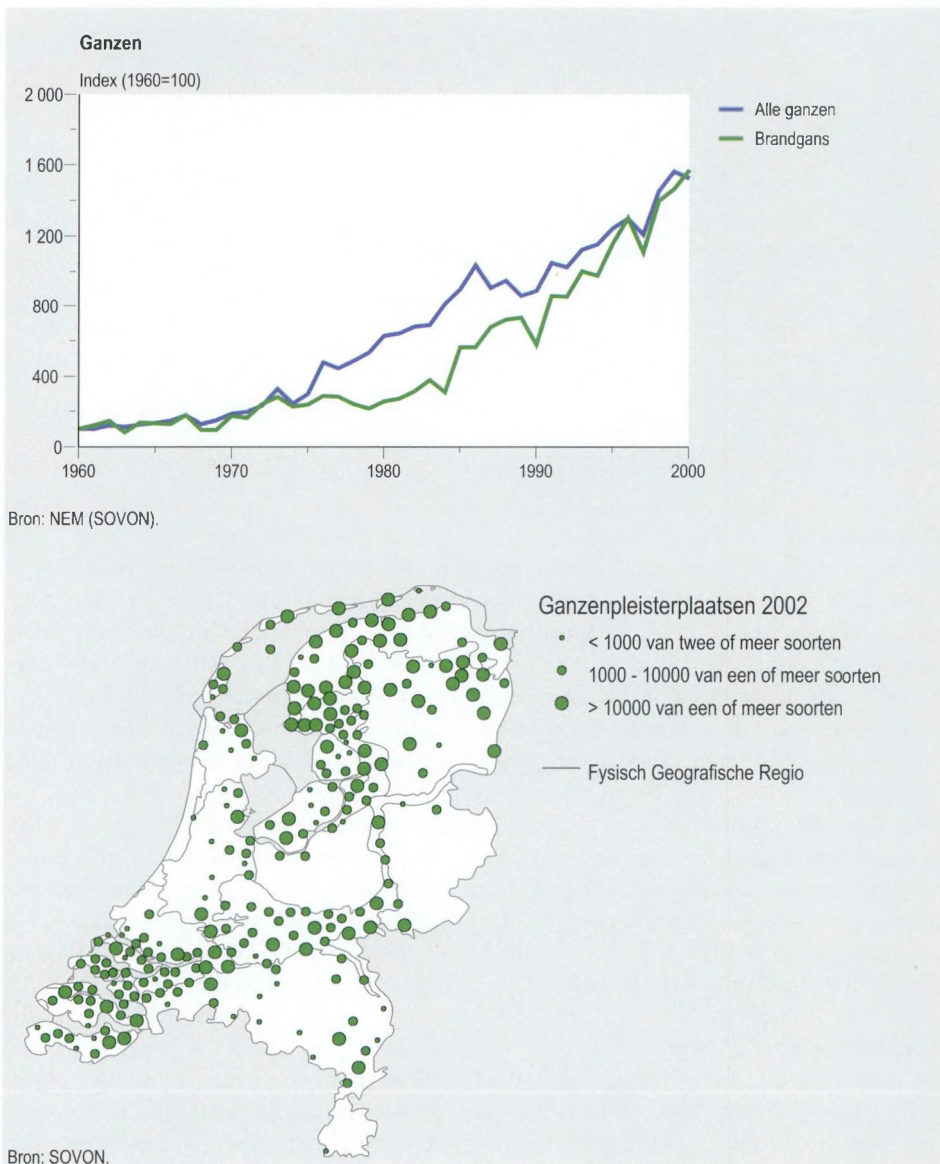
De gegevens zijn afkomstig uit het landelijk meetnet Nestkaarten van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

- Groen, N.M. en L. Hemerik (2002). Reproductive success and survival of Black-tailed godwits *Limosa limosa* in a declining local population in the Netherlands. *Ardea* 90 (2): 239-248.
- Majoor, F., R. Foppen, F. Willems en D. Zoetebier (2001). De waarde van het nestkaartenproject voor signalering en beleid. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.

D5.8 Ganzen en ganzenpleisterplaatsen: ontwikkeling aantallen

Het aantal ganzen in Nederland is zeer sterk toegenomen. In de winter zijn ze in veel gebieden in grote aantallen aanwezig.



Ontwikkeling aantallen

Het aantal ganzen is nu veel hoger dan in de jaren zestig en de toename gaat nog steeds door. Dat geldt zowel voor alle ganzensoorten samengenomen als voor elke afzonderlijke soort, zoals de brandgans (zie grafiek). Alleen de rotgans daalt de laatste vijf jaar in aantal, maar het aantal van deze soort ligt nog ver boven het niveau van de jaren zestig. Het merendeel van de ganzen betreft kolganzen en brandganzen; daarnaast gaat het om rietgans, kleine rietgans, grauwe gans en rotgans.

Pleisterplaatsen

Met de toename van de aantallen is ook het aantal en de totale oppervlakte aan ganzenpleisterplaatsen in de laatste veertig jaar sterk gestegen. Pleisterplaatsen zijn gebieden waar de ganzen in de winter verblijven; deze omvatten nu ongeveer 25% van het Nederlandse grondoppervlak (zie kaart). De belangrijkste ganzenpleisterplaatsen bevinden zich in laag Nederland en het rivierengebied.

Met de toename van het aantal ganzen is er een verschuiving opgetreden in de pleisterplaatsen. Het aantal plaatsen is sinds 1960 verdrievoudigd en de groepen zijn groter dan voorheen. 30% van de plekken herbergen groepen van 10.000 of meer ganzen, vaak van verschillende soorten samen.

Oorzaken

De ganzen foerageren vooral op grasland en eten daar veel gras. De bemesting van grasland zorgt voor eiwitrijk gras en een lang groeiseizoen vergeleken met vroeger. De ganzen profiteren daarvan, zeker nu boeren de begrazing door ganzen toelaten in het kader van het ganzengedooftbeleid. Daarnaast is de toename van de ganzen veroorzaakt door het verminderen van de jacht.

Nederland is door de grote aantallen een internationaal belangrijk doortrek- en overwinteringsgebied voor verschillende soorten ganzen. Sommige onderzoekers vragen zich af of de toendragebieden waar de ganzen broeden de grote aantallen ganzen nog kunnen verdragen.

Technische toelichting

De Soortgroep Trend Index (STI) betreft de gemiddelde index van de volgende soorten (met 1960 = 100 voor elke soort en tussen haakjes de trend sinds 1960): brandgans (toename), grauwe gans (toename), kleine rietgans (toename), kolgans (toename), rietgans (toename; toendrierietgans en taigarietgans zijn samengevoegd) en rotgans (toename, maar daling in de laatste vijf jaar). De indexen zijn gebaseerd op de seizoensmaxima per jaar.

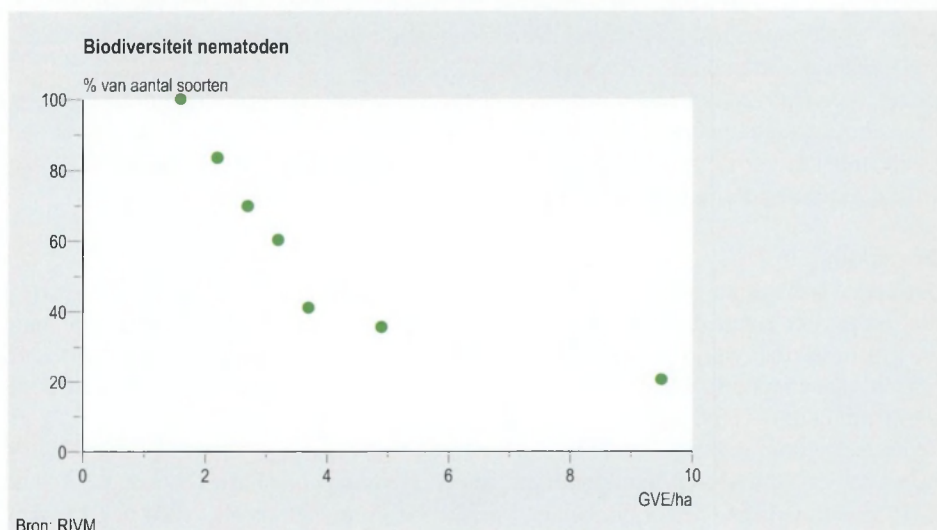
De gegevens zijn gebaseerd op tellingen van SOVON van het Netwerk Ecologische Monitoring. De informatie over pleisterplaatsen is voor 2000-2002 aangevuld door Alterra.

Referenties

- Bergh, L.M.J. van den (1985). Ganzenpleisterplaatsen in Nederland. RIN-rapport 85/16. Leersum.
- Eerden, M.R. van, M. Zijlstra, M. van Roomen en A. Timmerman (1996). The response of Anatidae to changes in agricultural practice: long-term shifts in the carrying capacity for wintering waterfowl. In: M. Birkan, J. van Vessem, P. Havet, J. Madsen, B. Trollet en M. Moser (red.). Proceedings of the Anatidae 2000 Conference, Strasbourg, France, 5-9 September 1994. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.* 13: 681-706.
- Koffijberg, K., B. Voslamber en E. van Winden (1997). Ganzen en zwanen in Nederland. Overzicht van pleisterplaatsen in de periode 1985-94. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Mörzer Bruyns, M.F. (1966). Pleisterplaatsen van wilde ganzen in Nederland. *Het Vogeljaar* 14: 235-263.
- SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep (2001). Ganzen- en zwanentellingen in Nederland in 1999/2000. SOVON-monitoringrapport 2001/06. Beek-Ubbergen.

D5.9 Bodemfauna en veebezetting van graslanden

Als grasland te intensief wordt gebruikt, daalt de diversiteit van de bodemfauna.



Ontwikkeling

Het aantal soorten bodembewonende aaltjes (nematoden) in de graslandbodem neemt af als de veebezetting toeneemt. Het aantal soorten nematoden is met name lager bij een veebezetting van meer dan 2 grootvee-eenheden per hectare (gve/ha). Ook de soortensamenstelling verandert: weinig kieskeurige soorten die minder efficiënt organische stof kunnen afbreken nemen toe.

De bodemfauna is essentieel voor het behoud van de bodemvruchtbaarheid. Nematoden zijn een belangrijke groep bodemorganismen, die zorgen voor de afbraak van organische stof en het vrijmaken van voedingsstoffen voor planten.

De gemiddelde veebezetting op grasland in Nederland neemt af en ligt tegenwoordig op 1,3 gve/ha. Ook het aandeel bedrijven met een hogere veebezetting dan 2,5 gve/ha neemt sinds 1980 af. Dat geeft aan dat de bodemfauna zich weer kan herstellen. Waarschijnlijk is die verbetering een langdurige zaak, omdat bodemorganismen zich doorgaans langzaam verplaatsen.

Technische toelichting

De grafiek geeft de soortenrijkdom aan nematoden weer, in vergelijking tot het aantal soorten bij 1,6 gve/ha (= 100%). Dit is ongeveer de veebezetting die gebruikelijk is bij biologische bedrijven, waarbij sprake is van een goed ontwikkelde bodemfauna.

De inventarisatie van de nematoden-diversiteit in de bodem is gebaseerd op een onderzoek op 70 veehouderijbedrijven op zandgrond. Het aantal gve/ha is een maat voor de intensiteit van het graslandgebruik. Eén gve staat voor een dier dat per jaar 41 kg fosfaat uitscheidt. De informatie over veebezetting komt uit de CBS-Landbouwtelling.

Referenties

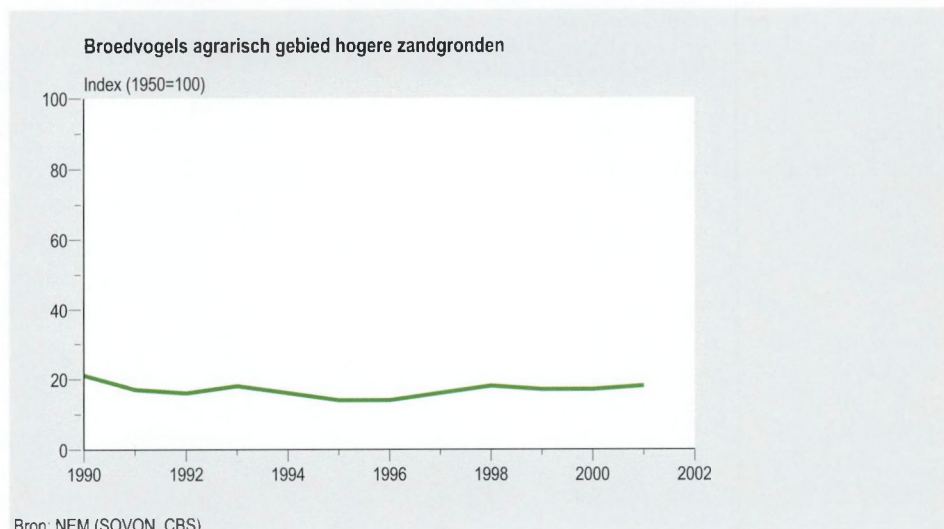
- Boomaerts, J. (2001). Derde Monitoringsrapportage mineralen- en ammoniakbeleid. Expertisecentrum Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Ede.
- Schouten, A.J., J. Bloem, A.M. Breure, W.A.M. Didden, M. van Esbroek, P.C. de Ruiter, M. Rutgers, H. Siepel en H. Velvis (2000). Pilotproject Bodembioologische Indicator voor Life Support Functies van de bodem. RIVM rapport 607604001. Bilthoven.
- Schouten, A.J., A.M. Breure en M. Rutgers (in druk). BoBI op weg: Tussentijdse evaluatie van de Bodembioologische Indicator. RIVM rapport 607604002. Bilthoven.

Zie ook:

- Meer informatie over ontwikkelingen in de landbouw is te vinden in Statline op www.cbs.nl

D5.10 Broedvogels agrarisch gebied hogere zandgronden

Door veranderingen in de landbouw zijn veel broedvogels van het agrarisch gebied op de hogere zandgronden sterk achteruitgegaan.



Ontwikkeling

Gemiddeld genomen zijn broedvogels van het agrarisch gebied op de hogere zandgronden sterk achteruitgegaan sinds 1950. Niet alleen vogels van bouwland en grasland zijn achteruitgegaan, zoals veldleeuwerik en grauwe gors, maar ook vogels van perceelsranden, houtwallen en overhoekjes, zoals patrijs en paapje. Na 1990 is deze groep als geheel min of meer stabiel, al gaan er meer soorten achteruit dan vooruit.

De oorzaken zijn het intensieve gebruik van bouw- en grasland, de veranderingen in gewaskeuze en de schaalvergroting van de landbouw, waardoor veel kleine landschapselementen als houtwallen en overhoekjes zijn verdwenen.

Diverse broedvogels van het agrarisch gebied op de hogere zandgronden staan als bedreigde soorten op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

De grafiek toont de Soortgroep Trend Index (STI) voor kenmerkende broedvogels van het agrarisch gebied op de hogere zandgronden die daar in 1950 nog frequent voorkwamen. De STI is de gemiddelde index van de volgende soorten (met 1950 = 100 en tussen haakjes de trend sinds 1990): boerenzwaluw (min of meer stabiel), boomvalk (onduidelijk), geelgors (toename), gele kwikstaart (toename), graspieper (stabiel), grasmus (stabiel), grauwe gors (afname), grauwe klauwier (onduidelijk), grote lijster (afname), grutto (afname), huiszwaluw (min of meer stabiel), kempshaan (nagenoeg verdwenen), kerkuil (toename), kwartelkoning (toename), ortolaan (verdwenen), paapje (afname), patrijs (afname), roek (afname), roodborsttapuit (toename), slobbeend (onduidelijk), steenuil (afname), torenvalk (afname), tureluur (stabiel), watersnip (afname), veldleeuwerik (afname), wulp (stabiel) en zomertaling (onduidelijk).

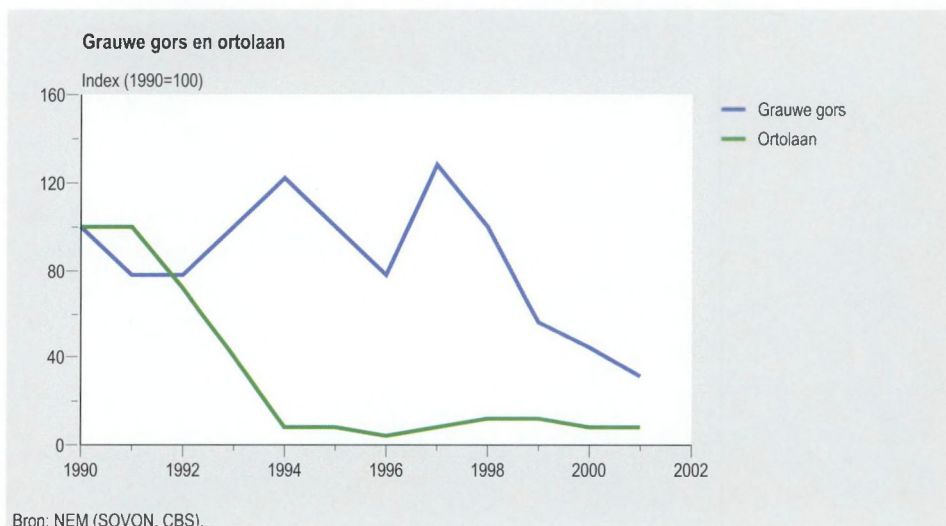
De gegevens zijn afkomstig uit het landelijke broedvogelmeetnet en het landelijke weidevogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Broedvogelmonitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-rapport 2001/03. Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.

D5.11 Grauwe gors en ortolaan in landbouwgebied

Grauwe gors en ortolaan zijn verdwenen uit de landbouwgebieden als gevolg van veranderingen in de landbouw.



Ontwikkeling grauwe gors

In 1975 waren er circa 1200 broedparen van de grauwe gors, rond 1990 waren er tussen de 100 en 200 paren en in 2002 nog 30 à 40 paren. Deze achteruitgang is toe te schrijven aan de schaalvergroting in de landbouw en aan de vervanging van granen door maïs. Grauwe gorzen worden nu nog uitsluitend in de uiterwaarden van de grote rivieren aangetroffen. De pieken in het aantal broedgevallen in 1994 en 1997 in de grafiek zijn te verklaren door de hoge waterstanden van de rivieren in het jaar ervoor. Daardoor waren het jaar erna veel ruigtekruiden aanwezig die een goede voedselbron voor de grauwe gors vormen.



De grauwe gors komt nog uitsluitend in de uiterwaarden voor (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Ontwikkeling ortolaan

Rond 1950 werden op de hogere zandgronden in oostelijk en zuidelijk Nederland 1200-1700 broedparen van de ortolaan vastgesteld. Rond 1990 waren dat 32 territoria. Daarna is de soort afgenomen tot 2 territoria in de buurt van Winterswijk (dat bleken ongepaarde mannetjes). Officieel geldt de ortolaan inmiddels als uitgestorven in Nederland.

De ortolaan komt voor in kleinschalig agrarisch landschap waar hij broedt in graanvelden, bij voorkeur in rogge-akkers. Het verdwijnen van rogge-akkers heeft sterk bijgedragen aan het vrijwel verdwijnen van de ortolaan uit Nederland. Maïsakkers zijn voor deze soort ongeschikt.

Zowel grauwe gors als ortolaan staan op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

Cijfers over de grauwe gors en ortolaan zijn afkomstig van het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring. In de grafiek zijn indexen (geen broedparen) weergegeven waarbij de index van 1990 op 100 is gezet.

Referenties

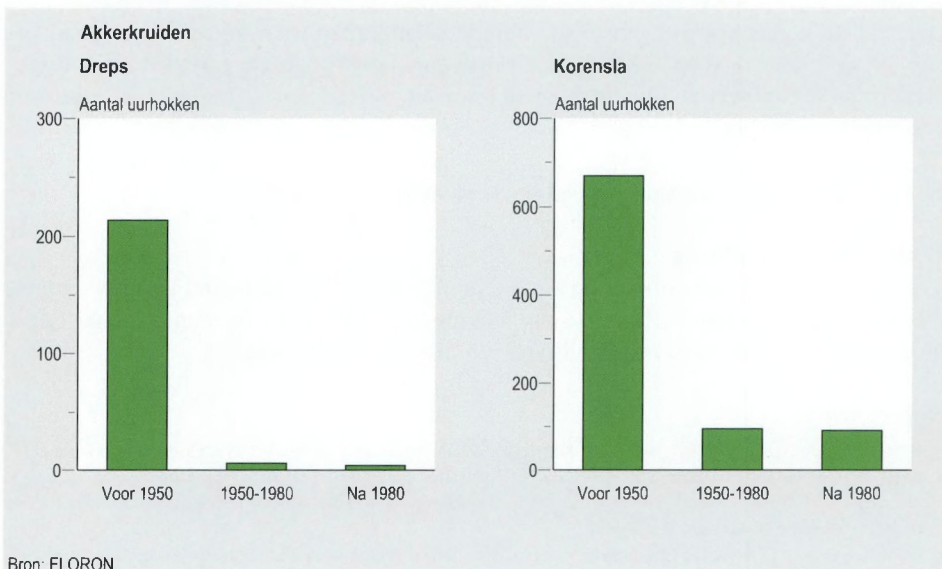
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier en C. Plate (2001). Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. Beek-Ubbergen.
- Hustings, F., F. Schepers en F. Ellenbroek (1995). De Grauwe gors (*Miliaria calandra*) in de eerste helft van de jaren negentig. *Limosa*, 68: 159-162.
- Noorden, B. van (1999). De Ortolaan (*Emberiza hortulana*), een plattelandsdrama. *Limosa*, 72: 55-63.

Zie ook:

- Landbouwgewassen: areaal (D5.3)
- Rode Lijsten (F4.5)

D5.12 Akkers: dreps en korensla

Veel akkers zijn tegenwoordig arm aan plantensoorten. Akkerkruiden zoals dreps en korensla zijn sterk afgenomen.



Ontwikkeling

Akkers hadden vroeger veel soorten kruiden. Veel plantensoorten zijn er inmiddels zeldzaam of verdwenen, zoals roggelelie, spiegelklokje, wilde ridderspoor, bolderik, korenbloem, gele ganzenbloem, dreps en korensla.

Als voorbeeld geven de figuren de veranderingen weer bij dreps (een grassoort) en korensla (een lid van de familie van de composieten). Vóór 1950 kwamen deze twee soorten in veel uurhokken (hokken van 5 x 5 km) voor. Korensla komt nog in circa 90 uurhokken voor. Van dreps is inmiddels nog maar één groeiplaats bekend.

Veel akkerkruiden verdwenen door de vervanging van rogge en haver door maïs, betere zaaizaadschoning, onkruidbestrijdingsmiddelen, intensievere mechanische onkruidbestrijding, hoge mestgiften en snellere vruchtwisseling. Ook verdwenen veel soorten akkerkruiden die behoorden bij de vlas-, boekweit-, tabak- en hennepakkers die geheel of vrijwel geheel zijn verdwenen.

Veel akkerkruiden staan op de Rode Lijst van vaatplanten. Er is een soortbeschermingsplan akkerplanten verschenen.

Technische toelichting

De figuren zijn gemaakt met gegevens uit de Atlas van de Nederlandse Flora en uit Florabase, een databank van FLORON met verspreidingsgegevens van plantensoorten.

Referenties

- LNV (2000). Beschermingsplan akkerplanten. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, F.J. Witte en D. Bal (2000). Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria*, 26 (4): 85-208.
- Mennema, J., A.J. Quené-Boterbrood en C.L. Plate (red.) (1980). Atlas van de Nederlandse Flora. Deel 1: Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Kosmos. Amsterdam.
- Mennema, J., A.J. Quené-Boterbrood en C.L. Plate (red.) (1985). Atlas van de Nederlandse Flora. Deel 2: Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema en Holkema. Utrecht.

Zie ook:

- Landbouwgewassen: areaal (D5.3)

D6 Stedelijk gebied

Kenmerken van het stedelijk gebied

In het stedelijk gebied is het oorspronkelijke landschap vrijwel geheel verdwenen en vervangen door gebouwen, wegen, plaveisel, tuinen, plantsoenen, bermen, begraafplaatsen, braakliggende gronden, kademuren, vijvers, grachten en sloten. In de steden in laag Nederland is bovendien de oorspronkelijke klei- of veenbodem veelal met een laag zand bedekt.

Vooral de laatste decennia is de oppervlakte stedelijk gebied aanzienlijk toegenomen. De buiten steden voorkomende autowegen, spoorwegen, industrierterreinen en havencomplexen worden ook tot het stedelijk gebied gerekend.

Het klimaat in de steden is het gehele jaar door enkele graden warmer dan daarbuiten. Ook is het er droger door de snelle afvoer van regenwater. Verder wordt er binnen de steden voortdurend verstoord, gebouwd, gesloopt, afgegraven, opgespoten, betreden, bestraat, geschoffeld, vervuild etc. Daardoor zijn het vooral de minder gevoelige soorten die in de stad overleven.

Verstening

Steden hebben een karakteristieke flora en fauna. De soorten in steden profiteren van het warmere klimaat, de aanwezigheid van voedsel of van geschikte, veilige plaatsen om er te broeden. Een aantal vogelsoorten komt in stedelijk gebied zelfs meer voor dan daarbuiten, zoals de huismus en de merel. Uitgesproken steenliefhebbers zijn de muurhagedis (zie D6.6), muurplanten en bepaalde exotische plantensoorten die tussen de straatstenen groeien (zie D6.1).

Vooral in de binnensteden lijkt er minder ruimte voor braakliggende terreinen, overhoekjes en dergelijke over te blijven. Zo is de binnenstad van Utrecht voor tenminste 78% bedekt met bebouwing en wegen. Dat is vermoedelijk de oorzaak dat sommige vogelsoorten, waaronder de huismus, moeilijker standhouden dan voorheen (zie D6.3). Andere vogelsoorten nemen toe in stedelijk gebied (zie D6.2). In de stadsparken en plantsoenen nemen bosvogels, bijvoorbeeld de pimpelmees, toe als gevolg van het ouder worden van de stadsbossen.

Groenbeheer in de stad

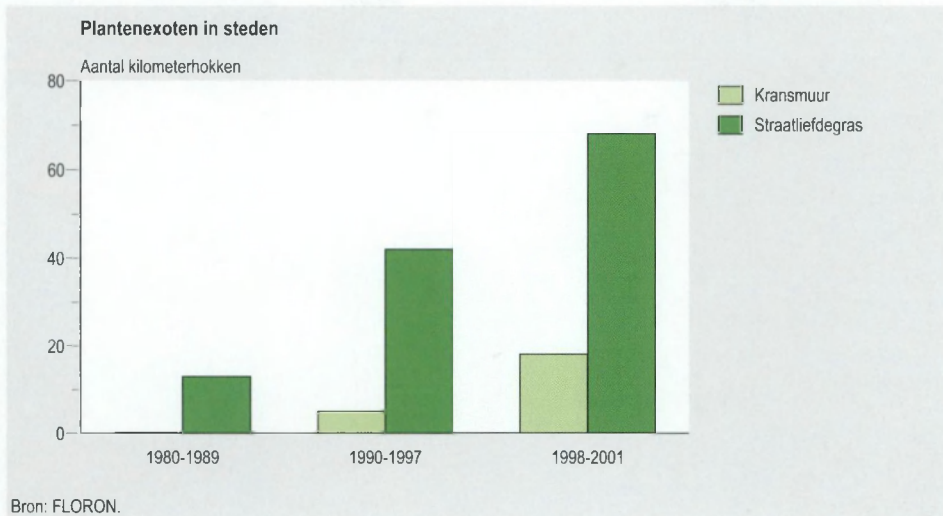
Een aantal gemeenten houdt bij inrichting en beheer van het openbaar groen en water rekening met flora en fauna. Eén van de maatregelen is het verminderen of stopzetten van het gebruik van chemische onkruidbestrijding. Sinds 1992 is de hoeveelheid onkruidbestrijdingsmiddelen in de bebouwde kom met 50% afgenomen tot ruim 9.000 kg per jaar. Andere maatregelen zijn het natuurvriendelijke beheer van bermen, waarvan dagvlinders profiteren (zie D6.4), en de natuurvriendelijke inrichting van oevers, waarvan libellen profiteren (zie D6.5). Door een goed beheer van de vestigingswerken in Maastricht is de muurhagedis toegenomen (zie D6.6).

Referenties

- CBS (2002). Statistiek bestrijdingsmiddelengebruik overheid. CBS. Voorburg/Heerlen.
- Farjon, J.M.J., N.F.C. Hazeldonk en W.J.C. Hoefnagel (1997). Verkenning Natuur en Verstedelijking 1995-2000. Achtergronddocument 10 van Natuurverkenning '97. IKC-Natuurbeheer. Wageningen.
- Halm, H. van der et al. (red.) (2001) De wilde stad. 100 jaar natuur in Amsterdam. KNNV Uitgeverij. Utrecht.
- Reumer, J.W.F. (2000). Stadsecologie; de stedelijke omgeving als ecosysteem. Natuurmuseum. Rotterdam.

D6.1 Plantenexoten in steden

In de steden hebben zich plantensoorten gevestigd die oorspronkelijk niet in Nederland voorkwamen, waaronder straatliefdegras en kransmuur. Het stenige milieu vormt een geschikte groeiplaats.



Ontwikkeling straatliefdegras

Een nieuwkomer in steden is het straatliefdegras, een laagblijvend gras dat tussen de straatstenen groeit. Aanvankelijk was de soort alleen uit Rotterdam bekend; sinds 1972 ook uit andere plaatsen in Zuid-Holland. Daarna heeft de soort zich in Nederland sterk uitgebreid. Inmiddels groeit de soort in de meeste steden van enige omvang. Straatliefdegras komt oorspronkelijk uit Oost-Azië. De soort groeit bijna uitsluitend in stedelijk gebied, maar vindt ook langs spoorwegen en wegen geschikte groeiplaatsen.

Ontwikkeling kransmuur

Van veel recentere datum is de vondst van kransmuur. Deze soort is begin jaren negentig voor het eerst gevonden tussen straatstenen in het centrum van Dordrecht. De soort heeft zich vervolgens sterk uitgebreid in Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Leiden. De verwachting is dat deze soort ook in andere steden zal verschijnen. Kransmuur komt uit het mediterrane gebied en heeft een voorkeur voor warme, stenige plaatsen.

Technische toelichting

De gegevens komen uit de landelijke floradatabank (Florbase) van FLORON. De grafiek van straatliefdegras betreft meldingen van de soort in de goed onderzochte kilometerhokken per periode (hokken waarin tenminste 100 verschillende soorten zijn gemeld). De grafiek van kransmuur betreft alle hokken per periode (niet alleen de goed onderzochte hokken), omdat van deze soort nog maar weinig meldingen voorhanden zijn.

Referenties

- Rossenaar, A.J.G.A. (2002). De recente populatieontwikkeling van enkele planten in het rivierengebied en het stedelijk gebied. Rapport 2002.30. Stichting FLORON. Leiden
- Weeda, E.J. (1980). Straatliefdegras (*Eragrostis pilosa*). In: Mennema, J., A.J. Quené-Boterbrood en C.L. Plate (red.). Atlas van de Nederlandse Flora. Deel: Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Kosmos. Amsterdam.

D6.2 Vogels in stad en buitengebied

Steden zijn voor een aantal vogels van belang. Sommige vogels komen in het stedelijk gebied meer voor dan daarbuiten.

Vogels met een voorkeur voor de stad in de winter

Vogelsoort	Stad en dorp	Buitengebied
<i>% van telpunten waarop soort is waargenomen</i>		
Ekster	35,5	30,2
Groenling	10,9	2,5
Heggenmus	10,4	4,2
Huismus	61,5	8,4
Kauw	44,1	21,2
Kneu	0,8	0,5
Kokmeeuw	63,6	36,8
Koolmees	58,5	32,7
Merel	59,9	29,3
Pimpelmees	29,6	18,6
Ringmus	7,9	4,4
Roodborst	16,0	10,8
Spreeuw	53,1	21,1
Turkse tortel	22,5	3,6
Vink	35,1	24,3
Zanglijster	2,2	0,9

Bron: SOVON, CBS.

Toestand

De tabel geeft de vogelsoorten die in stedelijk gebied in de winter op meer locaties zijn aangetroffen dan erbuiten. Dat zijn niet alleen bekende stadsvogels als huismus en turkse tortel, maar ook andere soorten, zoals vink en ekster.

Technische toelichting

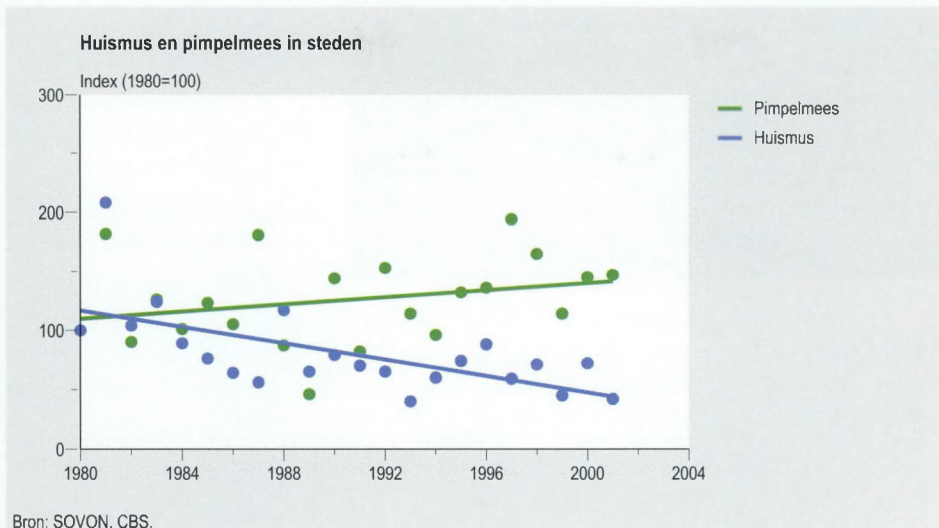
Voor deze vergelijking zijn de decembertellingen van 1980-1999 gebruikt van het PTT (Punt Transect Tellingen)-project. Deze vinden éénmaal per jaar plaats tussen 15 december en 1 januari. Per telpunt worden gedurende 5 minuten alle soorten vogels geteld die gehoord en/of gezien worden. Alle telpunten in steden en dorpen (121) zijn hier samengenomen en vergeleken met de telpunten in het buitengebied (agrarisch gebied en natuurgebieden; in totaal 895 telpunten). De telpunten van het PTT liggen goed verspreid over Nederland.

Referenties

- Boele, A., K. Koffijberg, C. van Turnhout en R. Meijer (1999). Punt Transect Tellingen van wintervogels in Nederland in 1996 en 1997. SOVON-monitoringrapport 1999/08. Beek-Ubbergen.
- Foppen, R. (2001). Bijdrage SOVON voor Natuurcompendium en Natuurbalans 2001. SOVON. Beek-Ubbergen.

D6.3 Huismus en pimpelmees in steden

In oudere stadsparken komen steeds meer vogels voor, zoals de pimpelmees. Elders in de stad gaan vogels achteruit, waaronder de huismus.



Ontwikkeling pimpelmees

Een van de bosvogels die toeneemt in steden is de pimpelmees. Dat komt onder meer door het ouder worden van de bomen in stadsbossen, waardoor meer nestgelegenheid voorhanden komt.

Ontwikkeling huismus

Er zijn echter ook soorten die in steden afnemen. Zo is de stand van de huismus in de afgelopen twintig jaar bijna gehalveerd. Ook in omliggende landen gaat de huismus achteruit. De oorzaken zijn waarschijnlijk divers. Vermoedelijk speelt de afname van met kruiden begroeide overhoekjes en braaklandjes een rol. Daarin komen insecten voor die de mussen voor hun jongen nodig hebben. Vooral in binnensteden is er nog weinig braakland over en de afstand van de binnensteden tot zulke terreinen aan de rand van steden wordt steeds groter bij groeiende steden. Misschien speelt ook de renovatie van oude steden een rol doordat het moeilijker wordt om nesten te maken in de nieuwe daken. Daarnaast worden de predatie door huiskatten en sperwers als oorzaken van achteruitgang genoemd.

Technische toelichting

De indexcijfers van pimpelmees en huismus zijn gebaseerd op de decembertelling van het PTT (Punt Transect Tellingten)-project. Deze vinden éénmaal per jaar plaats tussen 15 december en 1 januari. Per telpunt worden gedurende 5 minuten alle soorten vogels geteld die gehoord en/of gezien worden. Alle telpunten in steden en dorpen zijn hier samengenomen, maar de telpunten die in de loop der tijd in stedelijk gebied zijn komen te liggen zijn weggelaten. Sinds 1980 neemt de huismus significant af en de pimpelmees significant toe.



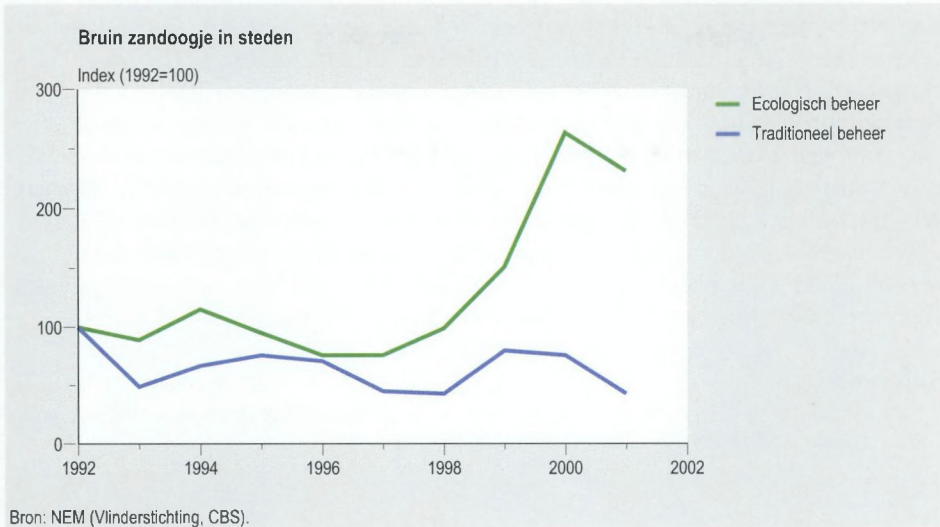
Het aantal huismussen gaat achteruit (Foto: Rob Leewis, Thalassa).

Referenties

- Boele, A., K. Koffijberg, C. van Turnhout en R. Meijer (1999). Punt Transect Tellingen van wintervogels in Nederland in 1996 en 1997. SOVON-monitoringrapport 1999/08. Beek-Ubbergen.
- Crick, H.Q.P., R.A. Robinson, G.F. Appleton, N.A. Clark en A.D. Rickard (Eds.) (2002). Investigation into the causes of the decline of the starlings and house sparrows in Great Britain. BTO-Research report no 290. BTO, Thetford.
- Foppen, R. (2001). Bijdrage SOVON voor Natuurcompendium en Natuurbalans 2001. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Heij, C.J. (2001). Mussen in de knel. *Natura*, 98 (3): 76-78.

D6.4 Bruin zandoogje in steden

Dagvlinders, waaronder het bruin zandoogje, profiteren van natuurvriendelijk groenbeheer in steden.

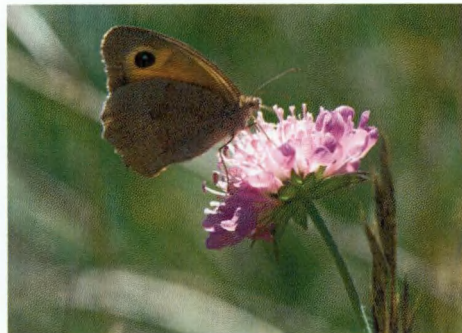


Ontwikkeling bruin zandoogje

In een aantal steden worden wegbermen en andere grazige vegetaties natuurvriendelijk beheerd. Op de locaties met natuurvriendelijk groenbeheer gaat het bruin zandoogje vooruit, terwijl de soort stabiel is op locaties met traditioneel groenbeheer. Het aantal bruine zandoogjes is in 2001 dan ook aanzienlijk hoger bij natuurvriendelijk groenbeheer dan bij traditioneel beheer (gemiddeld per traject 100 respectievelijk 23 individuen in 2001).

Ontwikkeling andere vlindersoorten

Ook bij enkele andere onderzochte soorten verschilt het aantal individuen tussen natuurvriendelijk beheer en traditioneel beheer. Dat geldt voor zwartsprietdikkopje (gemiddeld per traject 27 respectievelijk 8 individuen in 2001) en icarusblauwtje (gemiddeld per traject 4 respectievelijk 1 individu). Deze soorten lijken dus wel te profiteren van het natuurvriendelijk beheer, ook al is de trend van de soort niet verschillend. Misschien komt dat laatste doordat ze al snel geschikte locaties kunnen opsporen.



Het bruin zandoogje profiteert van natuurvriendelijk natuurbeheer (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Technische toelichting

De grafiek geeft alleen de ontwikkeling (in indexcijfers) weer van het bruin zandoogje. De cijfers zijn gebaseerd op het landelijke meetnet dagvlinders van het Netwerk Ecologische Monitoring, waarin trajecten van circa 1 kilometer wekelijks worden geteld van 1 april tot 1 september. Er zijn 54 trajecten met een natuurvriendelijk groenbeheer vergeleken met 46 trajecten met traditioneel beheer in het stedelijk gebied. Het aantal individuen betreft het gemiddeld aantal individuen per traject per jaar in 2001.

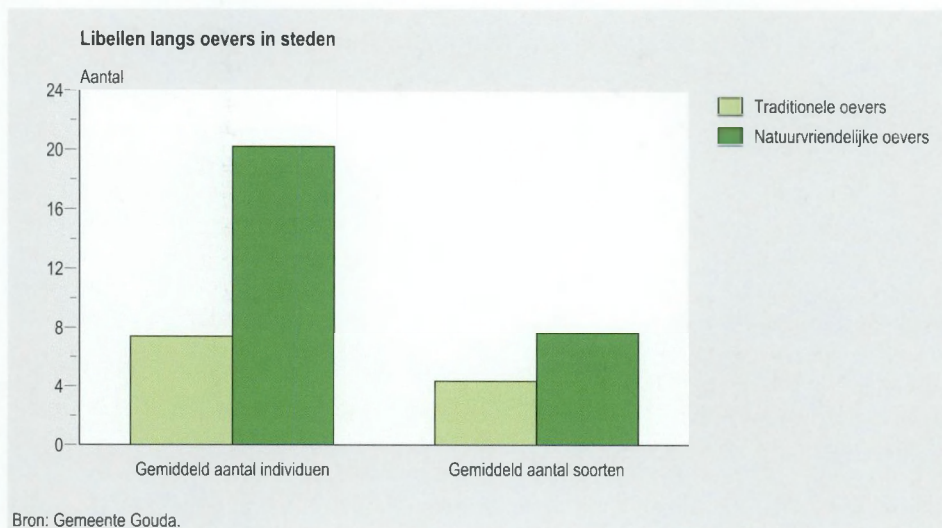
Het traditionele beheer van grazige vegetaties is ofwel (1) het kort houden van de vegetatie door vaak te maaien of te klepelen (waarbij het gras in kleine stukjes wordt gehakt) en het maaisel te laten liggen ofwel (2) juist te weinig maaien waardoor de vegetatie verruigt. Natuurvriendelijk of ecologische groenbeheer houdt rekening met wilde planten en dieren door niet te vaak te maaien en het maaisel af te voeren. Vaak staan er dan in mei en juni wilde planten in bloei. Dergelijk beheer is dus naar verwachting gunstig voor de ontwikkeling van waardplanten en voedselplanten van vlinders.

Referentie

- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2002). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010 De Vlinderstichting. Wageningen.

D6.5 Libellen en natuurvriendelijke oevers in steden

Libellen profiteren van de aanleg van natuurvriendelijke oevers in steden. Dat blijkt uit een proef in Gouda.



Ontwikkeling

Libellen zijn gebonden aan water en sterk afhankelijk van de waterkwaliteit, het water- en oeverbeheer en de inrichting van de oevers. De gemeente Gouda heeft natuurvriendelijke oevers in de stad aangelegd. Deze oevers kregen een flauw talud met inhammetjes en een aangepast beheer.

In 2000 zijn deze oevers vergeleken met traditionele oevers. Er werden bijna drie keer zoveel libellen-individueen (van alle soorten samen) gevonden op natuurvriendelijke oevers als op traditionele oevers (zie de staafdiagram links in de figuur). Ook het gemiddeld aantal soorten libellen was hoger op natuurvriendelijke oevers (zie de staafdiagram rechts in de figuur). Sommige soorten werden alleen op de natuurvriendelijke oevers gevonden, waaronder de groene glazenmaker en vroege glazenmaker. Beide soorten staan op de Rode Lijst van libellen.

Technische toelichting

De cijfers in de figuur betreffen het jaar 2000 en komen uit het onderzoek in Gouda. Er zijn 10 natuurvriendelijke oevers vergeleken met 10 traditionele oevers, met twee transecten per oever. Een transect is 100 meter lang langs de waterkant. Per seizoen zijn alle oevers 9 keer geteld, volgens de telmethode van het landelijke meetnet Libellen van het Netwerk Ecologische Monitoring. Vergeleken zijn het gemiddeld aantal libellen-individueen (van alle soorten samen) per transect per bezoek en het gemiddeld aantal soorten per transect van alle bezoeken samen.

De traditionele oevers zijn veelal beschoeid, worden vaak gemaaid en zijn weinig begroeid. De natuurvriendelijke oevers hebben een flauw aflopend talud met inhammetjes en worden minder vaak gemaaid, waardoor de begroeiing er hoger is.

Referenties

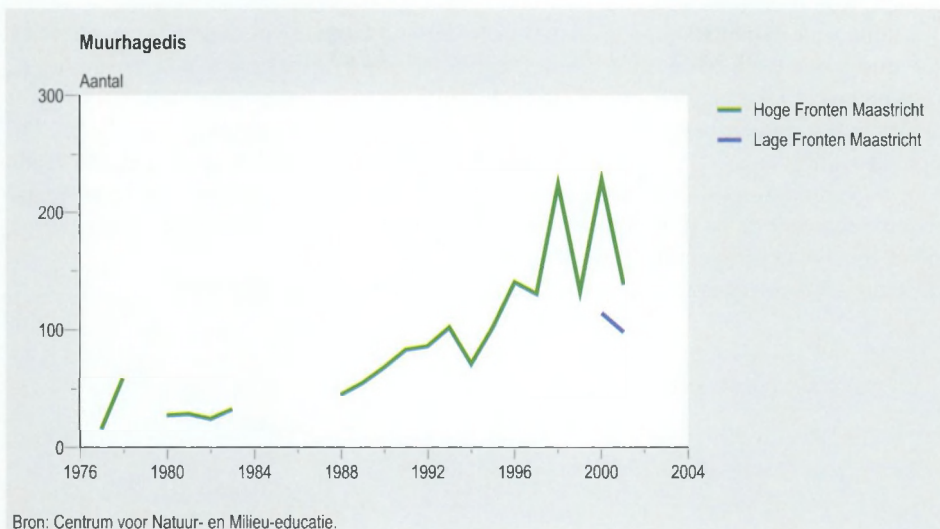
- Heikoop, J., L. van der Hoek en W. Revet (2001). Libellen langs natuurvriendelijke en traditionele oevers in Gouda. Gemeente Gouda Afdeling milieu. Gouda.
- Swaay, C. van, R. Ketelaar en D. Groenendijk (2001). Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2000. De Vlinderstichting, Wageningen en Centraal Bureau voor de Statistiek. Heerlen/Voorburg.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D6.6 Muurhagedis op vestigingswerken Maastricht

De muurhagedis is sterk in aantal toegenomen dankzij het op deze soort afgestemde beheer van de vestigingswerken in Maastricht.



Ontwikkeling

Veel van de oude stadswallen en vestingwerken in Maastricht zijn in de loop der jaren verdwenen. Dat is ongunstig voor de muurhagedis die op de oude muren leeft. De muurhagedis komt in Nederland alleen voor op de restanten van oude vestingwerken (de Hoge en de Lage Fronten) in Maastricht. Begin jaren tachtig waren er nog maar enige tientallen exemplaren van deze soort over.

Vanaf de jaren tachtig herstelt de populatie zich weer dankzij aangepaste restauratie en beheersmaatregelen in de Hoge Fronten. De soort is daartoe ook gekweekt en uitgezet. Ook een aantal warme zomers heeft aan de toename bijgedragen. Inmiddels zijn er circa honderdvijftig volwassen en halfvolwassen dieren in de Hoge Fronten. Daarmee lijkt het maximale aantal in dat gebied bereikt. De Lage Fronten worden pas sinds kort beschermd en onderzocht.

De muurhagedis staat op de Rode Lijst van reptielen en amfibieën.

Technische toelichting

De figuur geeft de verandering in het totaal aantal volwassen en halfvolwassen muurhagedissen op de Hoge Fronten en de Lage Fronten. Het onderzoek naar de aantalsontwikkeling van de muurhagedis op de Lage Fronten is pas in 2000 gestart. De gegevens komen van het Centrum voor Natuur- en Milieueducatie in Maastricht.

Referenties

- Zuiderwijk, A. (red.) (2001). Nieuwsbrief Meetnet Reptielen nr. 20. Gegevens monitoring 2000. RAVON Werkgroep Monitoring. Amsterdam.
- Moors, C. & M. Heusèrr (2002). Jaarverslag Hoge Fronten 2001. Centrum voor Natuur en Milieu-educatie. Maastricht.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

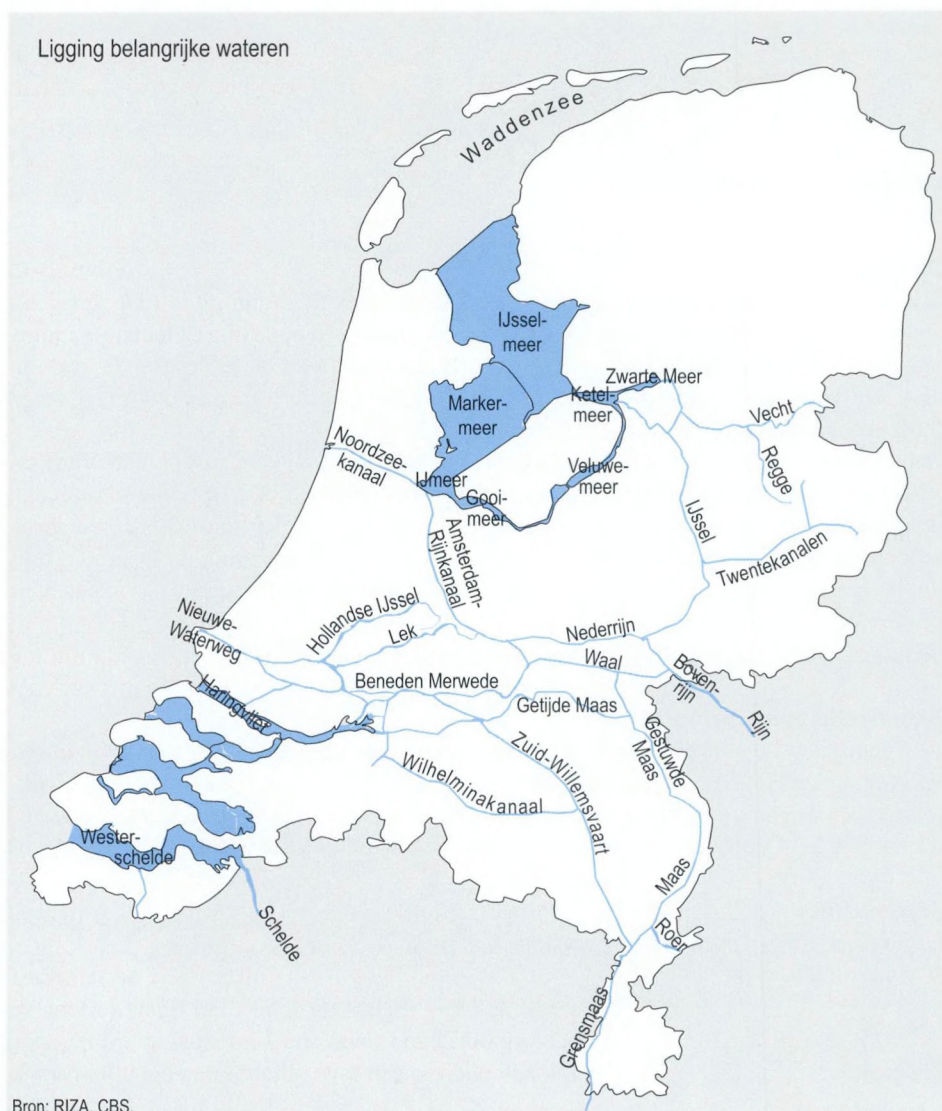
D7 Zoete wateren

Kenmerken van zoete wateren in Nederland

Nederland kent een grote verscheidenheid aan zoete wateren, zoals stromende en stilstaande wateren, voedselrijke en voedselarme wateren en diepe en ondiepe wateren. Bepaalde watertypen komen van nature in Nederland voor, bijvoorbeeld beken en rivieren. Een groot deel van de zoete wateren zijn echter door de mens gemaakt, zoals sloten, kanalen en het IJsselmeer met zijn randmeren.

De zoete wateren herbergen een grote verscheidenheid aan planten- en diersoorten. De natuurkwaliteit van veel wateren is echter sterk gedaald sinds 1950 (zie D7.1). Dat komt door de veranderingen in de waterkwaliteit, in de natuurlijke dynamiek, in de overgangen tussen water en land en door barrières in het water. Verder zijn er een aantal exoten in het zoete water bijgekomen (zie B1.13 en B1.15).

De kaart geeft een overzicht van de in dit hoofdstuk genoemde wateren.



Bron: RIZA, CBS.

Waterkwaliteit

Het IJsselmeer, het Markermeer en de Randmeren worden samen ook wel het Natte Hart van Nederland genoemd. In de jaren zestig en zeventig was de waterkwaliteit in het Natte Hart slecht als gevolg van de overmaat aan voedingsstoffen. Door het terugdringen van de aanvoer van voedingsstoffen en het wegvangen van brasem is de waterkwaliteit op veel plaatsen in de Randmeren weer verbeterd (zie D7.2). In het Veluwemeer zijn daardoor kranswieren sterk toegenomen (zie D7.3), net als vissen (andere soorten dan brasem) en watervogels.

Driehoeksmosselen spelen een belangrijke rol in de wateren van het Natte Hart. De driehoeksmossel filtert het water, dat hierdoor helderder wordt als de dichtheden van de mosselen hoog genoeg zijn. Daarnaast vormen de mosselen een belangrijke voedselbron voor watervogels, met name voor kuifeend en tafeleend. Door de afname van de driehoeksmossel in de afgelopen decennia in het Markermeer is niet alleen de waterhelderheid afgenomen, maar ook het aantal overwinterende kuifeenden (zie D7.4).

De waterkwaliteit van plassen, beken, sloten en vennen is sinds 1950 verslechterd (zie D7.1). Veel soorten planten en dieren zijn daardoor uit deze kleine wateren verdwenen of achteruitgegaan, waaronder karakteristieke libellen (zie D7.6) en vissen in beken (zie D7.7). Veel steenvliegen, die gebonden zijn aan stromend water, zijn verdwenen (zie D7.5).

Dynamiek van rivieren

In een natuurlijke situatie hebben rivieren ruimte voor overstromingen, waardoor verschillende landschapselementen ontstaan, zoals nevengeulen, vloedvlakten en oobossen. De rivieren worden in Nederland al eeuwenlang bedwongen door het aanleggen van dijken, dammen, stuwen en sluizen. Daardoor is de oppervlakte aan karakteristieke dynamische landschapselementen sterk verminderd (zie D7.8 en D7.12). De achteruitgang van dergelijke landschapselementen verkleint het leefgebied van bepaalde soorten, zoals de knoflookpad (zie D7.9). Door intensief gebruik van de graslanden langs de rivieren en door dijkverzwaring zijn stroomdalplanten achteruitgegaan (zie D7.13).

Een belangrijk doel van het waterbeleid en -beheer is om de rivieren meer ruimte te geven. Daarmee zal de oppervlakte aan nevengeulen, moerassen en oobossen toenemen. Natuurontwikkelingsprojecten in het rivierengebied leiden al tot toename van dynamische landschapseenheden en de bijbehorende soorten, bijvoorbeeld kwartelkoning (zie D7.14), klein vlooienkruid en slijkgroen (zie D7.10) en dansmuggen (zie D7.11).

Overgangen tussen water en land

In een natuurlijke situatie verloopt de overgang van water naar land in de zoete wateren doorgaans geleidelijk. Bij veel kanalen en rivieren zorgen dijken en beschoeiingen echter voor onnatuurlijke scherpe overgangen van water naar land. Zoogdieren die te water zijn geraakt kunnen verdrinken in wateren met steile oevers, maar door het aanleggen van fauna-uitstapplaatsen is dat tegen te gaan (zie D7.15).

De aanleg van natuurvriendelijke oevers is voor veel planten en dieren gunstig. Natuurvriendelijke oevers hebben een glooiend talud en zijn niet verhard (zie ook F3.6). Toch kunnen ook verharde oevers soms bijzondere diersoorten herbergen, zoals de ringslang (zie D7.16).

Trekvisseren

Trekvisseren hebben zowel zoet als zout water nodig om hun levenscyclus te voltooien en migreren daarom van zee naar de grote rivieren en andersom. In de twintigste eeuw zijn veel trekvisseren achteruitgegaan. Van de zeven uit Nederland verdwenen vissoorten zijn



*De ringslang treffen we vaak aan op de overgang van land naar water
(Foto: Kees Marijnissen, Saxifraga).*

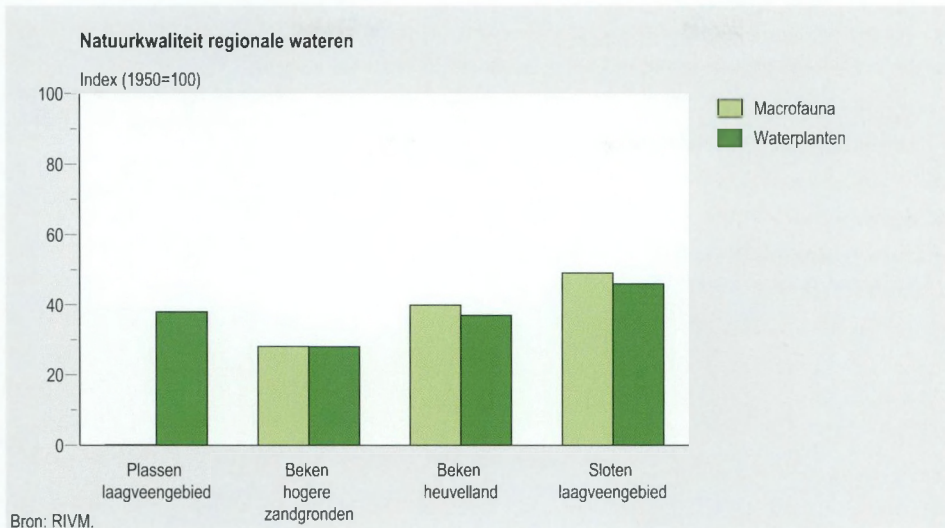
er vijf trekvisseren, namelijk de steur, elft, fint, houting en zalm. De oorzaken daarvan zijn vermindering van de waterkwaliteit, het verloren gaan van geschikte paaigronden, overbevissing en de aanwezigheid van barrières in riviermondingen, rivieren en beken (stuwten, dammen, sluizen en waterkrachtcentrales). Maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren, het aanleggen van vistrappen en natuurontwikkelingsprojecten hebben recent geleid tot de terugkeer van de fint (zie D7.17) en de zalm (zie D7.18), al planten deze zich nog niet in de rivieren voort. De elft is echter nog steeds afwezig in de Nederlandse rivieren (zie D7.19). De aal - ook een trekvis - loopt steeds verder terug door onder meer visserij en de afname van de intrek van jonge glasaal (zie D7.20).

Zie ook:

- Vispassages (F3.6)
- Exoten in zoetwater (B1.13)
- Meer informatie over biologische monitoring in zoete wateren is te vinden op www.waterstat.nl

D7.1 Natuurkwaliteit in beken, sloten en plassen

De natuurkwaliteit in beken, sloten en plassen is de afgelopen vijftig jaar sterk achteruit gegaan door intensivering van de landbouw.



Ontwikkeling

Plassen, beken en sloten vormen een karakteristiek onderdeel van het Nederlandse landschap. De natuurkwaliteit van deze kleine wateren is rond 2000 meer dan gehalveerd ten opzichte van 1950. Dit geldt zowel voor macrofauna-soorten en waterplanten als voor verschillende watertypen en regio's.

De belangrijkste oorzaak van de achteruitgang in de natuurkwaliteit is de intensivering van de landbouw in de tweede helft van de vorige eeuw. Door af- en uitspoeling van meststoffen uit landbouwgebieden zijn veel voedingsstoffen in het water terecht gekomen, waardoor de waterkwaliteit achteruitging. Daarnaast zijn veel beken rechtgetrokken, werden dammen en stuwen gebouwd en zijn de oevers van sloten en plassen steiler gemaakt om de waterstanden in het agrarisch gebied te reguleren. Geleidelijke overgangen van water naar land, het leefgebied van veel planten en dieren, zijn daardoor verdwenen.

Technische toelichting

De natuurkwaliteit geeft de toestand van een aantal kenmerkende soorten weer. Per soort is eerst aan de hand van de aantallen of de dichtheden een indexwaarde bepaald ten opzichte van de situatie rond 1950. Vervolgens zijn de indexwaarden van alle kenmerkende waterplanten of macrofauna-soorten rekenkundig gemiddeld.

Onder macrofauna worden ongewervelde dieren verstaan die nog met het blote oog zichtbaar zijn, zoals muggenlarven, waterkevertjes, waterspinnen en libellenlarven. Voor de macrofauna in plassen is geen natuurkwaliteit bepaald.

Referenties

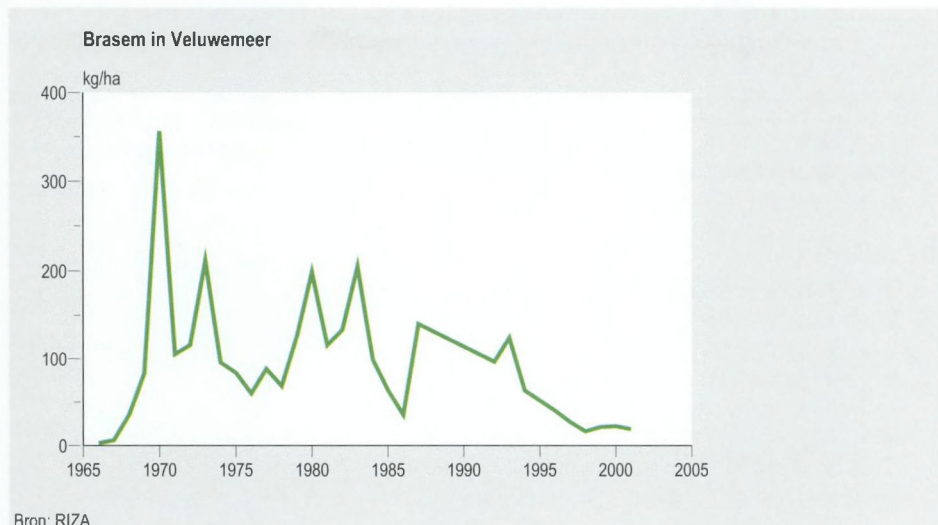
- Brink, B.J.E. ten, A. van Hinsberg, M. de Heer, D.C.J. van der Hoek, B. de Knecht, O.M. Knol, W. Ligtvoet, R. Rosenboom en M.J.S.M. Reijnen (2002). Technisch ontwerp Natuurwaarde en toepassing in Natuurverkenning 2. RIVM rapport 408657007. Bilthoven.
- Buskens, R.F.M. (2001). Referentie en natuurwaardering voor regionale watertypen. Een uitwerking voor macrofauna in laagveensloten en beken. Royal Haskoning, project nr 39044. Den Bosch.
- Nie, H.W. de en F.T. Vriese (in voorbereiding). Referentievisstand voor regionale wateren: beken, Organisatie ter Bevordering van de Binnenvisserij, rapportnr. ON00121. Nieuwegein.
- Zuidhoff, A.C., N.A.C. Smits, J.H.J. Schaminée en A.J.M. Jansen (in voorbereiding). Referentiewaarden voor waterplanten in regionale oppervlaktewatersystemen. Voorstudie Natuurverkenningen 2002. KIWA / Alterra. Rapportnr. 30.4607.017. Nieuwegein.

Zie ook:

- Natuurvriendelijke oevers langs rivieren en kanalen (F3.6)
- Natuurwaarde landelijk (D0.1)

D7.2 Brasem en waterkwaliteit Veluwemeer

Mede door het wegvangen van bodemwoelende vis, met name brasem, is de waterkwaliteit in de Randmeren toegenomen.



Ontwikkeling

Na de komst van de brasem in het Veluwemeer aan het eind van de jaren zestig is de brasemdichtheid snel toegenomen tot gemiddeld 100 -120 kg/ha. De sterke schommelingen in de jaren zeventig en tachtig komen door de natuurlijke variatie in het aantal jonge brasems. Vanaf 1995 is de dichtheid lager dan in de voorgaande periode. Deze afname is veroorzaakt door commerciële visserij. Sinds 1993 zijn beroepsvissers namelijk intensief gaan vissen op brasem omdat de markt daarvoor gunstig werd en omdat de palingvangst terugliep.

Brasems woelen de bodem van de meren om op zoek naar voedsel, waardoor het water troebel wordt. Door de afname van de brasemstand na 1995 werd het water helderder. Daarnaast is het water helderder geworden doordat de toevoer van voedingsstoffen in het Veluwemeer is teruggedrongen. Ook de toename van de driehoeksmossel, die voor een filtering van het water zorgt, verhoogde de waterhelderheid. Door het helderder water zijn kranswieren en andere vissoorten dan brasem toegenomen, en vervolgens ook vis- en plantenetende vogels.

Technische toelichting

De figuur laat de ontwikkeling van de brasempopulatie zien die is bepaald door de Regionale Directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat. Deze bemonstering wordt uitgevoerd met behulp van zakvormige netten die tussen twee boten over de bodem worden voortgesleept.

Referenties

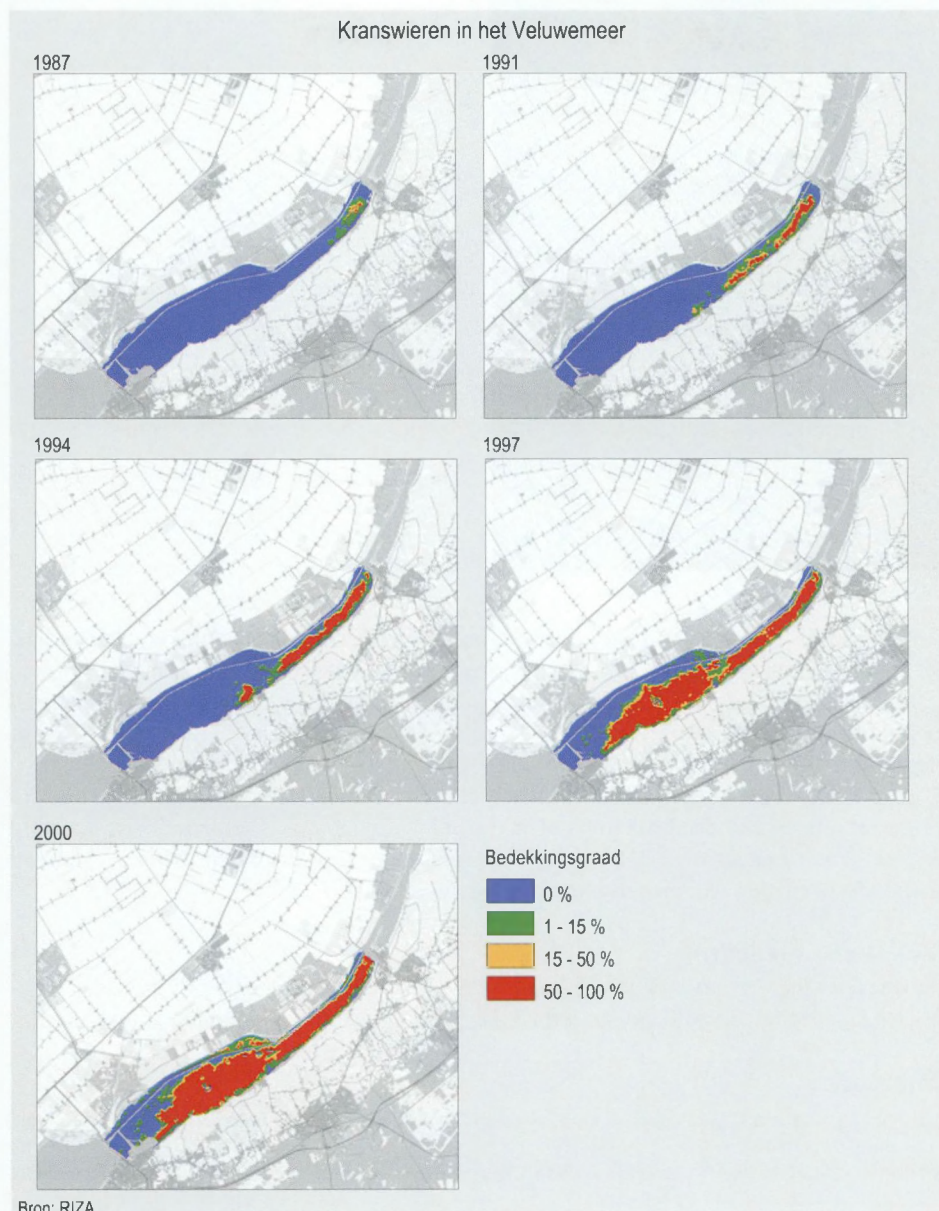
- Lammens, E.H.R.R. (1986). Interactions between fishes and the structure of fish communities in Dutch shallow eutrophic lakes. Ph.D.Thesis. Wageningen University.
- Meijer, M.L. (2000). Biomanipulation in the Netherlands. 15 years of experience. Ph.D.Thesis. Wageningen University.
- Meijer, M.L., R. Portielje, R. Noordhuis, W. Joosse, M. van der Berg, B. Ibelings, E. Lammens, H. Coops en D.T.van der Molen (1999). Stabiliteit van de Veluwerandmeren. BOVAR-rapportnummer 99.06. RIZA-rapport 99.054. Lelystad.
- Steinmetz, B., E.H.R.R. Lammens en W.L.T. van Densen (1990). Management problems with the different allocations of fishing rights to sport and commercial fishermen in the Frisian lakes, The Netherlands. In: Proceedings of a symposium organized by the European Inland Fisheries Advisory Commission, Goteborg, Sweden, 31 May-3 June 1988. PUDOC. Wageningen.

Zie ook:

- Trekvisser: glasaal in IJsselmeer (D7.20)

D7.3 Kranswieren en waterkwaliteit Veluwemeer

Kranswieren hebben zich sterk uitgebreid in het Veluwemeer sinds de hoeveelheid meststoffen in het water is teruggedrongen.



Ontwikkeling

In begin jaren zestig waren het Veluwemeer en het Drontermeer geheel begroeid met kranswieren. Aan het eind van de jaren zestig werd het water in het Veluwemeer echter veel minder helder door de toename van blauwalgen als gevolg van de aanvoer van voedingsstoffen. Ook de opkomst van de brasem zorgde voor vertroebeling van het water. In 1969 waren de kranswieren daardoor vrijwel verdwenen. Nadat in 1979 maatregelen



Dankzij de verbeterde waterkwaliteit in de Randmeren breidt het kranswier zich weer sterk uit (Foto: R. Lipmann, Stichting Anemoon).

werden genomen om de aanvoer van voedingsstoffen terug te dringen, verschenen halverwege de jaren tachtig weer de eerste kranswieren in het noordoosten van het Veluwemeer. De kranswieren breidden zich gestaag uit en versnelden het herstel van de waterkwaliteit, doordat kranswieren het bodemmateriaal vasthouden. Tegenwoordig wordt ongeveer 60% van de bodem van het Veluwemeer door kranswieren bedekt.

Andere oorzaken waardoor het water weer helder werd, zijn het wegvangen van brasem en de terugkeer van driehoeksmosselen. De toegenomen waterhelderheid en de grote hoeveelheden kranswieren hebben de afgelopen jaren geleid tot een toename van een aantal vissoorten en van vis- en plantenetende vogels.

Technische toelichting

De kaarten zijn vervaardigd aan de hand van veldkarteringen door de Regionale Directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat. De grootte van de gridcellen is 100 x 100 m.

Referenties

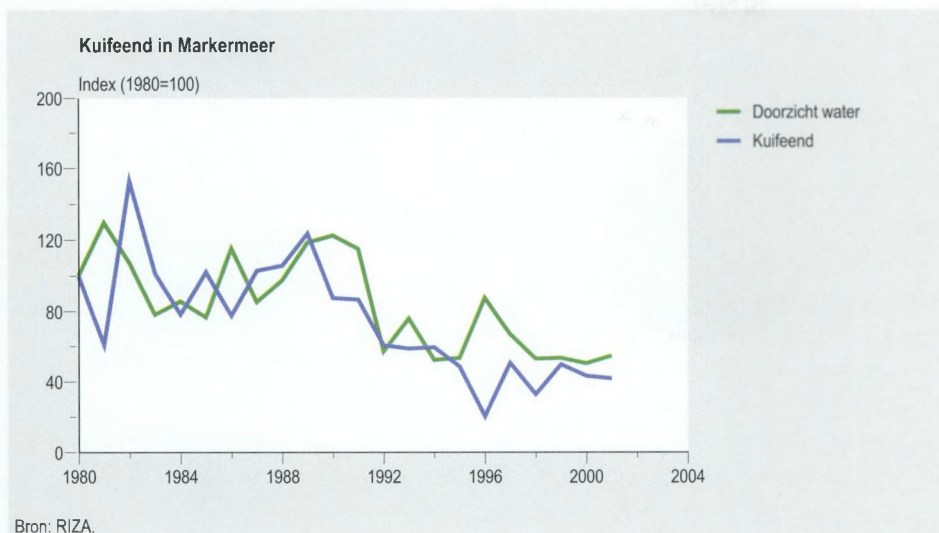
- Berg, M.S. van der, R.W. Doef en J. Postema (2001). Waterplanten in het IJsselmeergebied. De Levende Natuur, 102: 179-183.
- Nat, E., J. Simons, M.A.A. de la Haye en H. Coops (1996). Verspreiding van kranswieren in Nederland. RIZA werkdocument 94.148. Lelystad.

Zie ook:

- Zwanen in de Randmeren (C1.5)

D7.4 Kuifeend en mosselen in het Markermeer

Het Markermeer is van internationaal belang voor kuifeenden. Het aantal overwinterende vogels neemt de afgelopen tien jaar echter sterk af door achteruitgang van hun belangrijkste voedselbron, de driehoeksmossel.



Ontwikkeling

In de winters van de jaren tachtig overwinterde ongeveer 6-10% van de Europese populatie kuifeenden in het Markermeer. Sinds 1990 is het gemiddelde aantal overwinterende vogels echter geleidelijk gehalveerd. De oorzaak hiervan is de afname van de driehoeksmossel, waarvan de kuifeenden in de winterperiode in het Markermeer vrijwel geheel afhankelijk zijn. De gemiddelde biomassa van de mosselen bedroeg in 2000 nog 47% van de biomassa in 1993.

De driehoeksmossel is een zogenaamde filterfeeder, die zich voedt met fytoplankton. Een doorsnee mossel filtert daarvoor ongeveer een liter water per dag. Driehoeksmosselen kunnen het water helder maken, mits de mosseldichtheid groot genoeg is. Sinds 1990 is het doorzicht (een maat voor de helderheid van het water) van het Markermeer afgenomen (zie grafiek). Dat komt mede door de afname van de driehoeksmosselen. Waarschijnlijk nemen de mosselen af doordat het slibgehalte van de bodem is toegenomen, waardoor de dieren zich niet goed meer aan de bodem kunnen hechten.

Technische toelichting

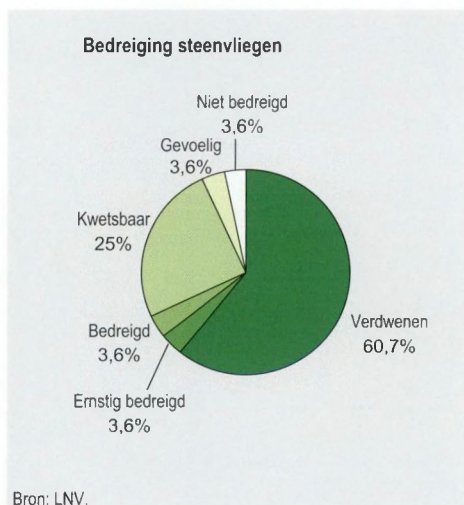
Kuifeenden in het IJsselmeergebied worden maandelijks geteld door het RIZA vanuit een vliegtuig. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen van oktober t/m april. Het doorzicht is bepaald in de zomer met een zogenaamde secchi-schijf.

Referenties

- Brongers I. (2001). Inventarisatie Driehoeksmosselen Markermeer 2000. RDIJ rapport 2001-4. Lelystad.
- Eerden, M.R. van (1997). Patchwork: patch use, habitat exploitation and carrying capacity for water birds in Dutch freshwater wetlands. Proefschrift RDIJ. Lelystad.
- Ibelings, B. en R. Noordhuis (2000). Plankton. In: R. Noordhuis, Biologische monitoring zoete rijkswateren: Watersysteemrapportage IJsselmeer en Markermeer, pp.23-35. RIZA rapport 2000.050. Lelystad.

D7.5 Steenvliegen: waterkwaliteit en kanalisatie beken

Veel soorten steenvliegen zijn de afgelopen eeuw uit Nederland verdwenen door afname van de waterkwaliteit en de kanalisatie en normalisatie van beken.



Ontwikkeling

Steenvliegen zijn in Nederland zeer sterk achteruitgegaan. Van de 28 inheemse soorten van deze groep staan er 27 op de Rode Lijst van bedreigde soorten. Daarvan zijn er 17 in de loop van de 20^e eeuw zelfs geheel uit Nederland verdwenen. Er is slechts één in Nederland voorkomende soort steenvlieg die thans niet is bedreigd (de gewone steenvlieg). Deze soort is de enige steenvlieg die ook in stilstaand water kan leven. Vrijwel alle soorten steenvliegen zijn gebonden aan helder stromend water. De meeste Europese soorten zijn te vinden in bergachtige streken.

In feite is de achteruitgang zelfs nog sterker dan uit de grafiek naar voren komt. Er zijn namelijk nog 9 soorten al vóór 1900 uit Nederland verdwenen en die zijn niet in de Rode Lijst opgenomen. De belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van steenvliegen zijn de afname van de waterkwaliteit en de kanalisatie en normalisatie van beken. Daarbij worden beken rechtgetrokken en het dwarsprofiel van beken veranderd, zodat een steil talud ontstaat.

Technische toelichting

De gegevens zijn ontleend aan de voorlopige Rode Lijst van aquatische macrofauna.

Referentie

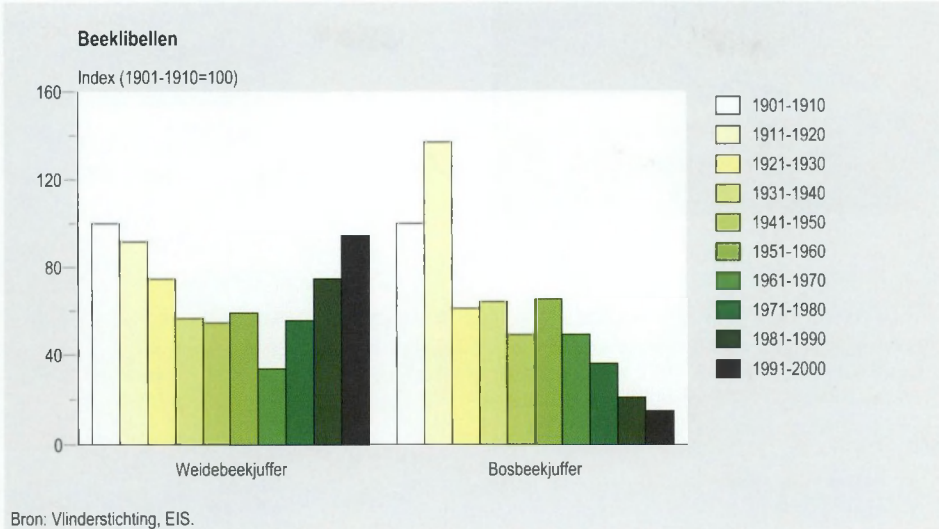
- Verdonchot, P.F.M., B.W.G. Higler, R.C. Nieboer en T.H. van den Hoek (z.j.). Naar een doelsoortenlijst van aquatische macrofauna in Nederland: Tricladida, Plecoptera, Ephemeroptera en Trichoptera. Alterra. Wageningen. (concept).

Zie ook:

- Aantal bedreigde soorten (B1.4)
- Rode Lijsten (F4.5)

D7.6 Beeklibellen en waterkwaliteit

Veel soorten beeklibellen zijn in de afgelopen eeuw sterk achteruitgegaan. Door een verbetering van de waterkwaliteit gaan sommige soorten recent weer vooruit.



Ontwikkeling

De waterkwaliteit van beken is in de vorige eeuw door vermessing en het gebruik van bestrijdingsmiddelen verslechterd. Veel karakteristieke beeklibellen zijn hierdoor achteruit gegaan, waaronder de weidebeekjuffer en de bosbeekjuffer. Ook de kanalisatie en normalisatie van beken droegen aan deze achteruitgang bij. Daarbij worden beken rechtgetrokken en het dwarsprofiel van beken veranderd zodat een steil talud ontstaat.

De weidebeekjuffer komt voor in zonbeschenen beken en stromende wateren met een rijk geschakeerde oevervegetatie. De weidebeekjuffer is in de 20e eeuw sterk achteruitgegaan, maar neemt sinds de jaren tachtig weer toe. Dat komt door de verbetering van de waterkwaliteit en het herstel van de meandering en het oorspronkelijke profiel van een aantal beken.

De bosbeekjuffer komt voor in beboste kleine beken met koel water en een hoog zuurstofgehalte. Als er te veel voedingsstoffen in het water zijn gekomen, kan het water gedurende lange tijd (vooral in de zomer) slechts lage zuurstofconcentraties bevatten. Dit is nadelig voor de larven. De trend bij de bosbeekjuffer is in de gehele 20e eeuw neergaand. Recente waarnemingen (nog niet in de figuur te zien) wijzen echter op een voorzichtig herstel.

De bosbeekjuffer staat op de Rode Lijst van libellen.

Technische toelichting

De trend in de 20e eeuw is berekend met gegevens uit het Landelijk Bestand Libellen (in beheer bij de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, EIS-Nederland en De Vlinderstichting). De index is gebaseerd op de relatieve abundantie per periode van 10 jaar. Deze wordt berekend als het percentage kilometerhokken met waarnemingen van de soort ten opzichte van het totaal aantal kilometerhokken waaruit libellenwaarnemingen bekend zijn.



De bosbeekjuffer staat op de Rode Lijst van Libellen (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Referenties

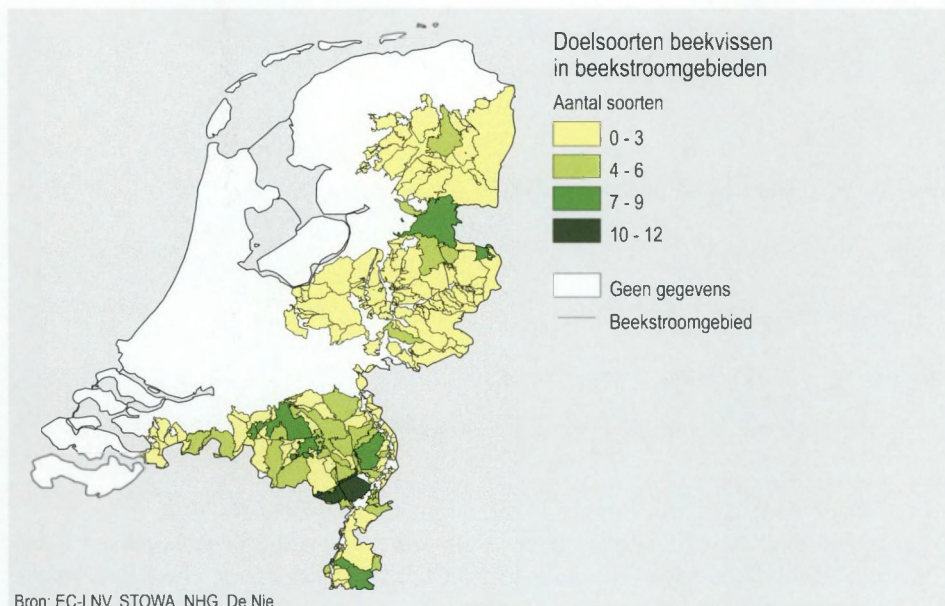
- Wasscher, M., G.O. Keijl en G. van Ommering (1998). Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapportnummer 30. IKC-Natuurbeheer. Wageningen.
- Groenendijk, D. (2002). Bosbeekjuffer en gewone bronlibel in Nederland: ecologie en bescherming. Rapport VS2002.006 De Vlinderstichting. Wageningen.

Zie ook:

- Aantal bedreigde soorten (B1.4)
- Rode Lijsten (F4.5)

D7.7 Beekvissen en waterkwaliteit

In beken komen momenteel veel minder soorten beekvissen voor dan onder natuurlijke omstandigheden mogelijk is.



Ontwikkeling

Beken komen vooral voor in het heuvelland van Limburg en op de hogere zandgronden. Er zijn vrijwel geen stroomgebieden van beken in Nederland waarin meer dan 75% van de mogelijk aanwezige vissoorten voorkomt. Met name in het noorden en oosten zijn weinig vissoorten te vinden. In het zuiden is de situatie gemiddeld genomen iets beter, maar ook daar komen minder soorten beekvissen voor dan onder natuurlijke omstandigheden verwacht mag worden.

Veel vissoorten zijn achteruitgegaan door de verslechterde waterkwaliteit en kanalisatie en normalisatie. Bij kanalisatie en normalisatie van beken worden beken rechtgetrokken en het dwarsprofiel van beken veranderd zodat een steil talud ontstaat. Slechts ongeveer 4% van de beken heeft nog min of meer de oorspronkelijke vorm. Daarnaast zijn er in de beken stuwen aangelegd die barrières vormen voor vissen.

Maar de laatste jaren is er weer aandacht voor herstel van de meandering en het oorspronkelijke profiel van beken. Ook zijn op veel plaatsen in Nederland vispassages aangelegd waar trekkende vissen stuwen en dergelijke kunnen passeren. In de Regge zijn na het gereedkomen van vispassages enkele beekvissen teruggekeerd, waaronder winde en kopvoorn.

Technische toelichting

Door het Ministerie van LNV is een aantal beekvissen aangewezen als doelsoort van het natuurbeleid. Dat zijn vissoorten die van internationaal belang zijn en/of in Nederland bedreigd worden. De kaart geeft de ligging van stroomgebieden van beken weer met het percentage aangetroffen doelsoorten per stroomgebied. In totaal zijn 17 soorten als doelsoorten vastgesteld waarvan 12 voor langzaam stromende beken en 12 voor snelstromende beken (zie tabel hierna). Snelstromende beken komen voor in het heuvelland

Beekvissen waarvoor het beleid bescherming Nederland nastreeft.

Vissoort	Langzaam stromende beken	Snel stromende beken
barbeel		X
beekforel		X
beekprik	X	X
bermpje	X	X
elrits		X
gestippelde alver		X
grote modderkruiper	X	
kleine modderkruiper	X	
kopvoorn	X	X
kroeskarper	X	
kwabaal	X	X
rivierdonderpad		X
rivierprik	X	X
serpeling	X	X
vetje	X	
vlagzalm	X	X
winde	X	

Bron: LNV.

en de Achterhoek, langzaam stromende beken in de rest van Nederland.

De gegevens over de verspreiding van vissoorten zijn afkomstig van de database van het Natuurhistorisch Genootschap Limburg van 2001, de database van de vissenatlas van de Nie uit 1996 en de "Database Limnodata Neerlandica" van de STOWA van 2001.

Referenties

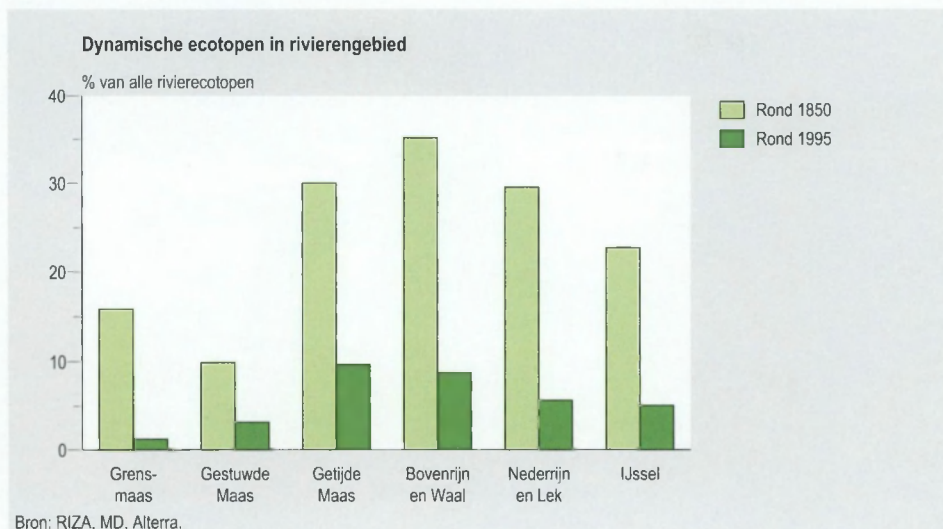
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff (2001). Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie. Rapport Expertisecentrum LNV nr 2001/020, Ministerie van Landbouw, natuurbeheer en visserij, Wageningen.
- Higler, L.W.G., H.M. Beije en W. van der Hoek (1995). Stromen in het landschap; ecosysteemvisie beken en beekdalen. IBN-DLO. Wageningen.

Zie ook:

- Vispassages (F3.5)

D7.8 Dynamische ecotopen in rivierengebied

Het stroomgebied van de grote rivieren is sterk door de mens beïnvloed. Daardoor zijn de landschapselementen die behoren tot dynamische natuur in oppervlakte afgenomen



Ontwikkeling

Door het aanleggen van dijken en dammen is het stroomgebied van de grote rivieren kleiner geworden. De gradiënt van nat naar droog ligt tegenwoordig in een heel krappe zone die veelal begrensd wordt door de zomerdijken en is daardoor scherp. Hierdoor zijn veel landschapselementen die kenmerkend zijn voor een dynamische rivier, zoals nevengeulen en vloedvlakten met moeras en oobos, sterk in oppervlakte achteruitgegaan.

Tegenwoordig bestaat gemiddeld 6% van het rivierlandschap per riviertak uit landschapselementen (ecotopen) van een dynamische rivier (zie de figuur). In 1850 bestond 23% van het rivierlandschap uit zulke dynamische landschapselementen. Sinds die tijd hebben bij alle rivieren akkers, productiegraslanden en bebouwde terreinen de plaats van de dynamische eenheden ingenomen.

Technische toelichting

Een ecotoop is een landschapseenheid die min of meer homogeen is wat betreft geomorfologische en hydrologische kenmerken, vegetatiestructuur en grondgebruik. De huidige ecotopen zijn beschreven aan de hand van luchtfoto's en geven de situatie rond 1995 weer. De ecotopen rond 1850 zijn vastgesteld op basis van oude kaarten.

De totale oppervlakte van alle ecotopen in een riviertak is op 100% gesteld. De figuur laat het oppervlakte-aandeel aan dynamische ecotopen per riviertak zien. Dat is de totale oppervlakte van ondiep zomerbed, zachthoutoobos, rivierduin, stroomdalgrasland, nevengeulen en dynamische strangen.

De figuur is samengesteld uit dezelfde basisgegevens als de figuur bij de indicator 'rivierecotopen', maar vormt een andere selectie daaruit. Zo worden van de natuurlijke graslanden hier alleen de stroomdalgraslanden tot de dynamische ecotopen gerekend, van het zomerbed alleen het ondiepe zomerbed en van de oobossen alleen het zachthoutoobos.



Dynamisch rivierecotoop langs de Waal bij Millingen (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Referentie

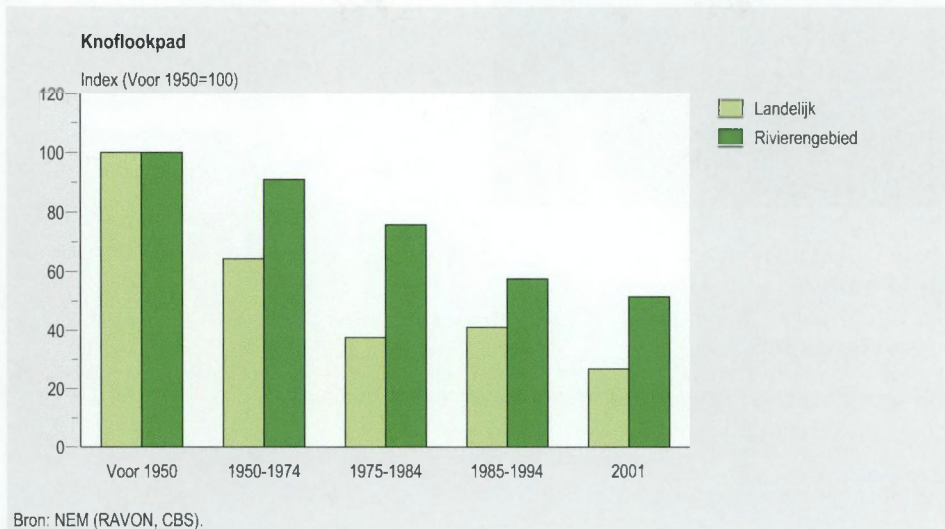
- Postma, R., M.J.J. Kerkhofs, G.B.M. Pedrolì en J.G.M. Rademakers. (1996). Een stroom natuur. RIZA rapport 95.060. Lelystad.

Zie ook:

- Rivierecotopen (D7.12)

D7.9 Knoflookpad in rivierengebied

De knoflookpad is achteruitgegaan door verdroging en verzuring. In het rivierengebied is de afname geringer dan elders in het land. De regelmatige overspoeling met rivierwater voorkomt dat poelen voor de knoflookpad te zuur worden.



Ontwikkeling

De landelijke populatie van de knoflookpad is na 1950 sterk achteruitgegaan (zie grafiek). De achteruitgang in het rivierengebied, dat momenteel nog 45 tot 50% van de Nederlandse populaties herbergt, is minder sterk dan de landelijke afname. Langs de rivieren wordt de soort nog op 16 plaatsen gevonden: zeven buitendijkse en zeven binnendijkse populaties langs de IJssel en de Overijsselse Vecht, en twee binnendijkse langs de Waal en de Regge. In het Roerdal is de soort recent waarschijnlijk uitgestorven.

Oorzaken

De achteruitgang komt vooral door verzuring en verdroging. De eitjes en larven verdragen geen zuur water en gaan dood wanneer een poel opdroogt. In het rivierengebied worden poeltjes waar de pad voorkomt af en toe overstroomd door basisch rivierwater, waardoor het water niet te zuur wordt. Toch is de knoflookpad ook in het rivierengebied afgenomen. Door het vastleggen van rivieren binnen dijken ontstaan er minder poelen en andere geschikte wateren dan van nature. Ook zijn poelen gedempt ten behoeve van de landbouw in de uiterwaarden.

Overigens zijn hoge waterstanden juist een bedreiging voor de knoflookpad, omdat ze dan geen veilige plekken meer kunnen vinden binnen de dijken. Daarnaast kunnen door overstromingen larven wegspoelen en vissen in de poeltjes komen, die de eieren en larven opeten.

De knoflookpad is een soort van de Rode Lijst van reptielen en amfibieën.

Technische toelichting

Gegevens over de verspreiding zijn ontleend aan de landelijke databank van de Stichting RAVON.



De knoflookpad lijdt onder de verzuring en verdroging (Foto: Kees Marijnissen, Saxifraga).

Referenties

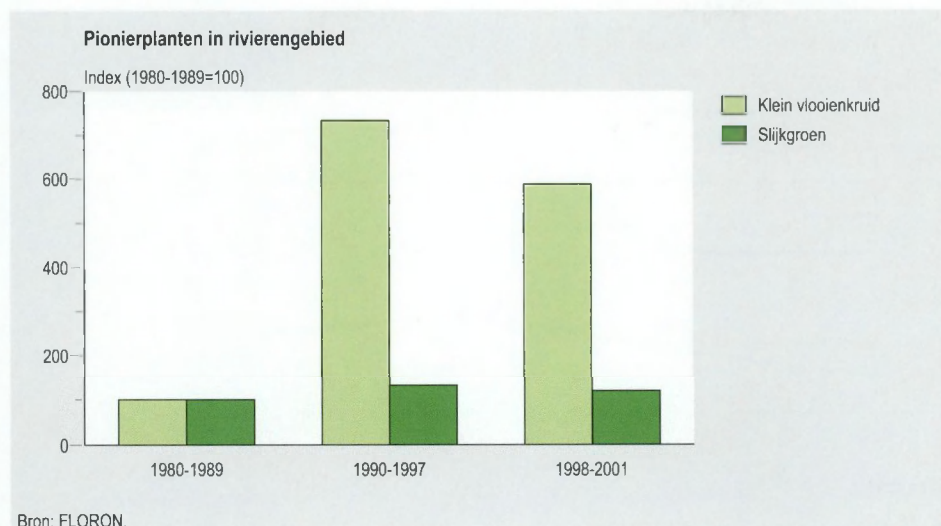
- Creemers, R.C.M. en B.H.J.M. Crombaghs (1997). De Knoflookpad, je ruikt hem nog maar zelden. Jaarboek Natuur 1997: 158-163.
- Crombaghs, B.H.J.M en R.C.M. Creemers (2001). Beschermingsplan Knoflookpad 2001-2005. Ministerie van LNV, Den Haag. Rapport Directie Natuurbeheer 2001/019. Den Haag.

Zie ook:

- Rivierecotopen (D7.12)
- Rode Lijsten (F4.5)

D7.10 Pionierplanten in rivierengebied

Door natuurontwikkeling komen er meer slikkige oevers langs de grote rivieren. Pionierplanten als slijkgroen en klein vlooienkruid profiteren hiervan, met name in jaren met warme zomers en lage waterstanden.



Ontwikkeling

Klein vlooienkruid en slijkgroen zijn pioniersoorten op slikkige oevers van grote rivieren. Ten opzichte van de tachtiger jaren hebben beide soorten zich uitgebreid, vooral klein vlooienkruid. Zij profiteren van de toegenomen oppervlakte aan slikkige oevers langs de grote rivieren. Deze oppervlakte is toegenomen door natuurontwikkelingsprojecten en neemt in sommige jaren toe in warme zomers met lage waterstanden.

Klein vlooienkruid vertoont grote aantalschommelingen van jaar op jaar onder invloed van de zomertemperaturen. De toename in de figuur wordt echter mede veroorzaakt door de recente vondst van ruim dertig nieuwe groeiplaatsen, met name langs de Waal. Dat wijst op een meer structurele toename van geschikt gebied. Klein vlooienkruid komt vanwege de recente toename niet meer voor op de Rode Lijst van vaatplanten.

Technische toelichting

De figuur toont landelijke trends die berekend zijn op basis van het aantal kilometerhokken per periode waarin de soort aanwezig is. Daarbij zijn alleen de kilometerhokken betrokken die voldoende goed onderzocht zijn om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van de soort. De trends in het rivierengebied komen overeen met de landelijke trends, aangezien beide soorten vrijwel uitsluitend voorkomen langs de grote rivieren. De gegevens zijn ontleend aan de databanken van FLORON.

Referenties

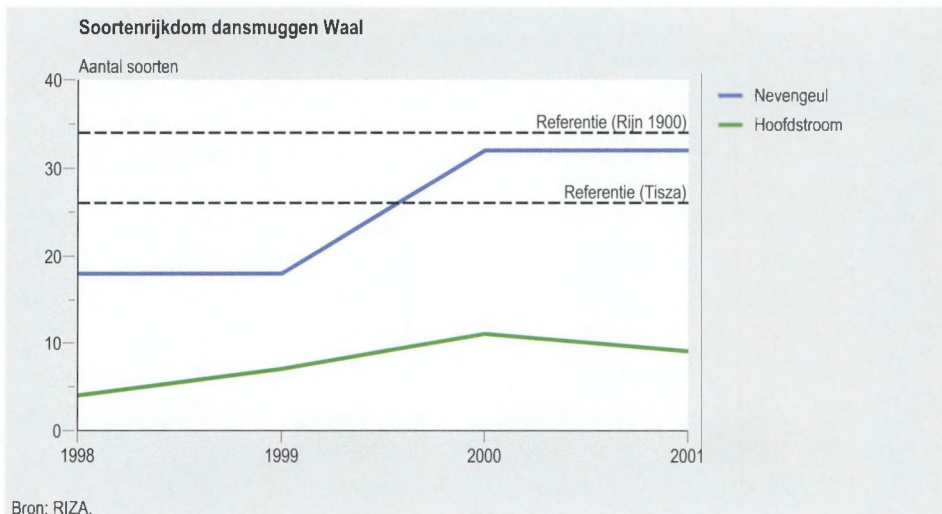
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M. Witte en D. Bal (2000). Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria, 26-4: 85-208.
- Rossenaar, A.J.G.A. (2002). De recente populatieontwikkeling van enkele planten in het rivierengebied en het stedelijk gebied. Rapport 2002.30. Stichting FLORON. Leiden.

Zie ook:

Rode Lijsten (F4.5)

D7.11 Muggenlarven in nevengeulen van de Waal

Het aantal dansmuggen in nieuw gegraven nevengeulen langs de Waal is snel toegenomen tot een niveau dat vergelijkbaar is met nog redelijk natuurlijke rivieren.



Ontwikkeling

In 1996 en 1999 zijn langs de Waal bij Gameren drie nevengeulen aangelegd ten behoeve van de veiligheid (grotere waterafvoercapaciteit) en natuurontwikkeling (terugkeer van verdwenen leefgebieden). Om te zien of er natuurherstel optreedt zijn onder meer dansmuggen gemonitord, nauwkeuriger: de bodembewonende larven van dansmuggen. Deze dieren reageren namelijk sterk en snel op veranderingen in het leefgebied.

De nevengeulen leverden al binnen enige jaren na aanleg aanzienlijk meer soorten dansmuggen op dan de hoofdstroom. Dat komt doordat er in de nevengeulen meer variatie is in waterdiepte, stroming en bodem dan in de hoofdstroom. Daarnaast zijn er meer schuilmogelijkheden in en langs de nevengeulen en biedt de vegetatie daar beschutting voor de paringsdansen van de volwassen muggen.

Het aantal soorten in de nevengeulen is nu vergelijkbaar met de Rijn rond 1900 en met de Tisza, een meer natuurlijke rivier in Oost-Europa.

Technische toelichting

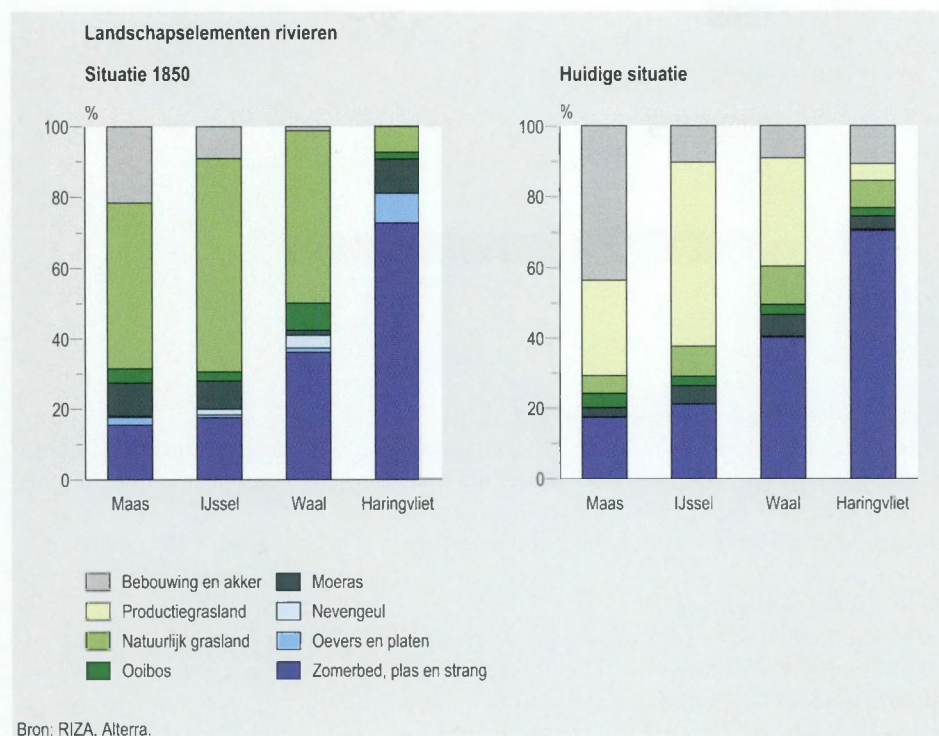
Doordat muggenlarven een hard kopkapsel hebben is het mogelijk soorten die in 1900 in de Rijn voorkwamen alsnog te determineren door boorkernen uit de rivierbodem te analyseren op de aanwezigheid van restanten van muggenlarven. De Tisza is een zijrivier van de Donau die overeenkomsten vertoont met de Rijn, maar een meer natuurlijk karakter heeft behouden.

Referenties

- Klink, A. en B. bij de Vaate (1994). De Tisza, een ecologische referentie voor makro-evertbraten in nevengeulen langs de Rijn? Hydrobiologisch Adviesburo Klink Rapp. Med. 50.
- Klink, A. (1989). The Lower Rhine. Palaeoecological analysis. In: Historical change of large alluvial rivers: Western Europe. G.E. Petts (ed.). John Wiley & Sons Ltd. 183-201.
- Jans, L. et al. (1998). Monitoringsprogramma voor nevengeulen in de Gamerensche, de Stiftse en de Afferdensche en Deestsche Waarden: morfologie, hydraulica, ecologie, bodemchemie en ecotoxicologie. Projectplan. RIZA Werkdocument 98.071. Lelystad.
- Jans L. et al. (2002). Monitoring Nevengeulen, integrale jaarrapportage 2000/2001. RIZA werkdocument 2002.083. Lelystad.

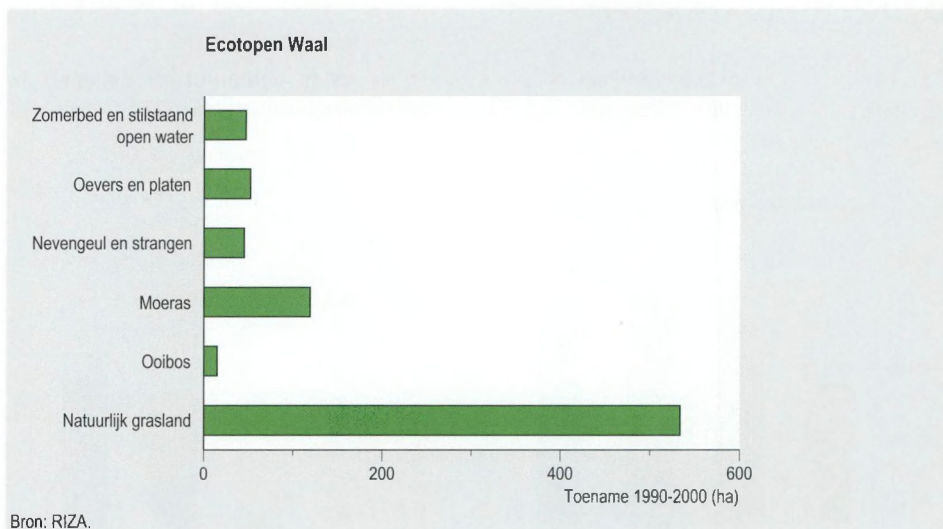
D7.12 Rivierecotopen

Het aandeel van karakteristieke landschapselementen (ecotopen) langs de grote rivieren is de afgelopen 150 jaar sterk afgenomen. Door natuurontwikkeling nemen dergelijke elementen weer in omvang toe.



Ontwikkeling karakteristieke rivierlandschappen

Door bedijking, bebouwing en gebruik voor grasland en bouwland is het natuurlijke karakter van de rivier en de uiterwaarden voor een groot deel verloren gegaan. Hierdoor zijn de verschillende rivieren meer op elkaar gaan lijken. Langs de Maas zijn vergeleken met 1850 veel natuurlijke graslanden en moerassen verdwenen. Langs de IJssel zijn de karakteristieke stroomdalgraslanden en nevengeulen achteruitgegaan. Hardhoutooibos daarentegen is langs deze rivier vaak blijven staan. Langs de Waal zijn, behalve natuurlijke graslanden, de typische kenmerken van een dynamische rivier verloren gegaan, zoals nevengeulen, natuurlijke rivieroeveren en ooibos. Verder is door het verlies aan getijdenbeweging in het Haringvliet de omvang van natuurlijke rivieroeveren en moeras verkleind. Veel van de genoemde karakteristieke landschapselementen zijn het leefgebied van bedreigde planten en dieren, zoals de knoflookpad.



Natuurontwikkelingsgebieden Waal

Door natuurontwikkelingsprojecten is de oppervlakte van karakteristieke landschapselementen weer te vergroten. Zo is langs de Waal de oppervlakte aan natuurlijk grasland, moeras en dergelijke na 1990 weer toegenomen.

De grote rivieren vormen een belangrijk onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur.

Technische toelichting

De totale oppervlakte aan ecotopen in een rivier is in de figuur over rivierecotopen op 100% gezet. Een ecotoop is een landschapseenheid die min of meer homogeen is wat betreft geomorfologische en hydrologische kenmerken, vegetatiestructuur en grondgebruik. De huidige ecotopen zijn beschreven aan de hand van luchtfoto's en geven de situatie rond 1995 weer. De ecotopen rond 1850 zijn vastgesteld op basis van oude kaarten. De veranderingen langs de Waal zijn vastgesteld met behulp van een gereconstrueerde ecotopenkaart voor 1990 en de huidige ecotopenkaart. Natuurlijke graslanden omvatten hier ook de half-natuurlijke graslanden, zoals de stroomdalgraslanden.

Referentie

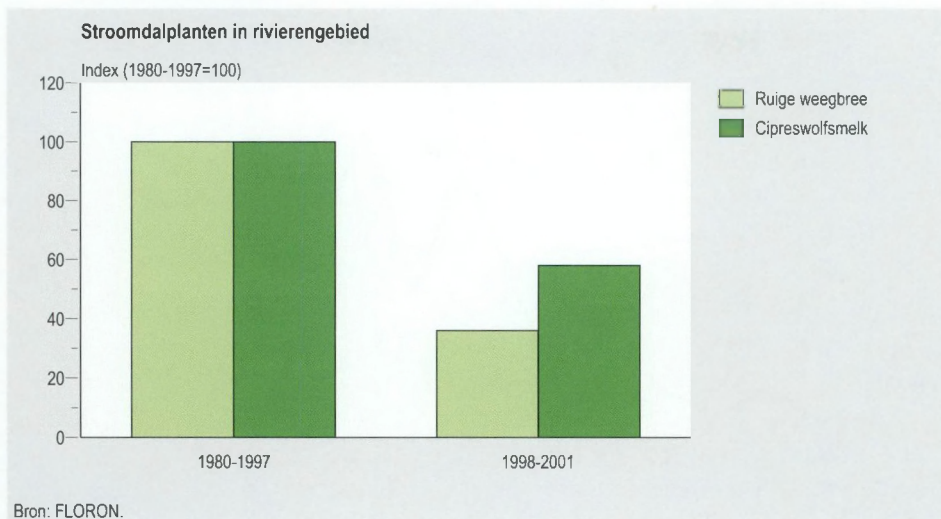
- Postma, R., M.J.J. Kerkhofs, G.B.M. Pedrolí en J.G.M. Rademakers (1996). Een stroom natuur. RIZA rapport 95.060. Lelystad.

Zie ook:

- Dynamische ecotopen in rivierengebied (D7.8)
- Knoflookpad in rivierengebied (D7.9)

D7.13 Stroomdalplanten

Karakteristieke stroomdalplanten zijn achteruitgegaan als gevolg van het toegenomen gebruik van graslanden langs de rivieren.



Ontwikkeling

Veel graslanden langs de grote rivieren worden momenteel intensief door de mens gebruikt voor landbouw of zijn inmiddels bebouwd. Veel half-natuurlijke graslanden zijn daardoor in de loop der jaren verdwenen. Hierdoor, en door vermessing en dijkverzwaring, zijn karakteristieke plantensoorten van stroomdalgraslanden achteruitgegaan, zoals ruige weegbree en cipreswolfsmelk.

Ruige weegbree was vroeger een algemene verschijning op graslanden in het rivierengebied, Zuid-Limburg en het Deltagebied. Vanaf 1950 is ruige weegbree uit ruim driekwart van zijn verspreidingsgebied verdwenen. De figuur geeft aan dat de soort in het rivierengebied de afgelopen twee decennia meer dan gehalveerd is. Cipreswolfsmelk is een karakteristieke soort van stroomdalgraslanden en rivierduinen. In het rivierengebied is de soort sinds 1980 bijna gehalveerd.

Ruige weegbree staat op de Rode Lijst van hogere planten.

Technische toelichting

De gegevens over het voorkomen van beide soorten zijn ontleend aan de databanken van FLORON. De figuur toont trends die berekend zijn op basis van het aantal kilometerhokken waarin de soort per periode aanwezig is. Daarbij zijn alleen de kilometerhokken betrokken die voldoende goed onderzocht zijn om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van de soort.

Referenties

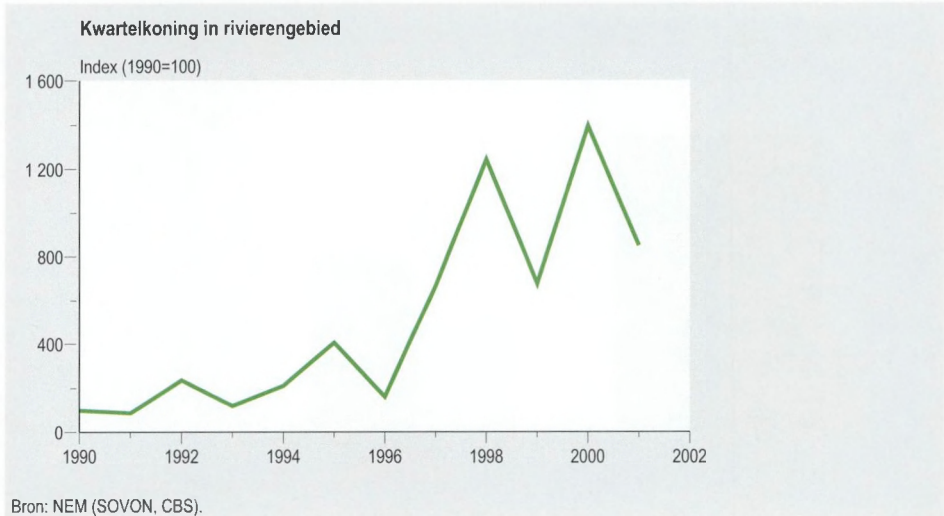
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M. Witte en D. Bal (2000). Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria, 26(4): 85-208.
- Rossenaar, A.J.G.A. (2002). De recente populatieontwikkeling van enkele planten in het rivierengebied en het stedelijk gebied. Rapport 2002.30. Stichting FLORON. Leiden.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D7.14 Kwartelkoning in rivierengebied

De afgelopen jaren nam de kwartelkoning sterk in aantal toe, mede dankzij natuurontwikkelingsprojecten.



Ontwikkeling

Een groot deel van de kwartelkoningen in Nederland broedt in de hooilanden van de uiterwaarden van de grote rivieren. In de tachtiger jaren is de populatie in Nederland sterk afgenomen, maar het aantal bleef daarna min of meer stabiel op een laag niveau. Vanaf 1997 nemen de aantallen toe, zowel in het rivierengebied als landelijk.

Deze toename komt onder meer door het toegenomen broedsucces in Oost-Europa onder invloed van veranderingen in de landbouw daar. Door de grote hoeveelheid neerslag in Rusland in 1998 waren daar te weinig geschikte broedmogelijkheden. De kwartelkoningen gingen op zoek naar drogere plekken en verspreidden zich over een groot deel van Noordwest-Europa. Verder vinden de vogels in Nederland weer meer geschikt leefgebied dan vroeger. Door natuurherstelprojecten ontstaan extensief beheerde graslanden, waarin de kwartelkoning zich goed thuis voelt. Bovendien gaan minder legsels verloren door maaien, nadat met boeren beheersmaatregelen zijn afgesproken. De prognose is dat het herstel van de populatie kwartelkoningen in Nederland blijvend is.

De kwartelkoning staat op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

De figuur geeft het aantal broedparen van de kwartelkoning langs de rivieren (index 1990 = 100) in vijf grote telgebieden langs de IJssel, Nederrijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede, Waal tussen Nijmegen en Waardenburg, Gelderse Poort en de Zouwboezem. De gegevens zijn ontleend aan het landelijke broedvogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referentie

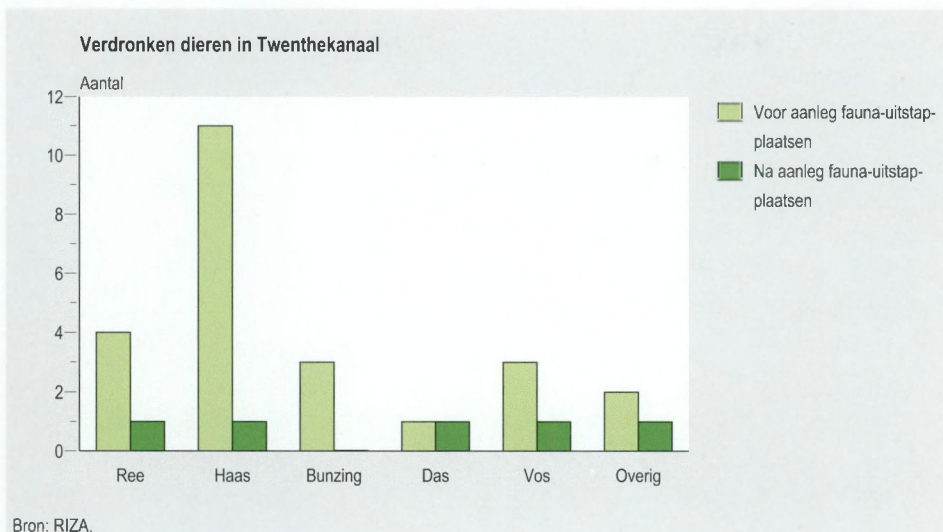
- Koffijberg K. en A.J. van Dijk (2001). Influx van Kwartelkoningen *Crex crex* in Nederland in 1998. Limosa, 74: 147-159.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D7.15 Fauna-uitstapplaatsen en verdronken dieren

Door de aanleg van fauna-uitstapplaatsen in kanalen vermindert het aantal verdrinkings-slachtoffers onder zoogdieren.



Ontwikkeling

In Twente zijn langs veel kanalen fauna-uitstapplaatsen aangelegd. Dat zijn plaatsen met een flauw glooiend talud tot aan het water. Als dieren in het water zijn terechtgekomen kunnen ze er daar veel gemakkelijker uitkomen dan bij de gangbare steilere oevers. De aanleg van fauna-uitstapplaatsen heeft het aantal verdrinkings-slachtoffers onder zoogdieren vermindert, met name ree, haas, bunzing en vos. Deze diersoorten hebben een goed zichtvermogen en kunnen de uitstapplaatsen goed vinden.

Technische toelichting

De effecten van fauna-uitstapplaatsen op het aantal verdrinkings-slachtoffers onder zoogdieren zijn vastgesteld langs het Twenthekanaal op twee trajecten bij het landgoed Twickel. Langs het ene traject zijn halverwege de onderzoeksperiode fauna-uitstapplaatsen geplaatst, langs het andere traject niet. De grafiek laat de resultaten van het traject met fauna-uitstapplaatsen zien, zowel in de periode voordat er uitstapplaatsen waren (van 1-7-1994 tot 15-4-1995) als nadat deze zijn aangelegd (van 15-4-1995 tot 1-6-1996). De gegevens zijn afkomstig van de wildbeheereenheid Twickel te Delden.

Referentie

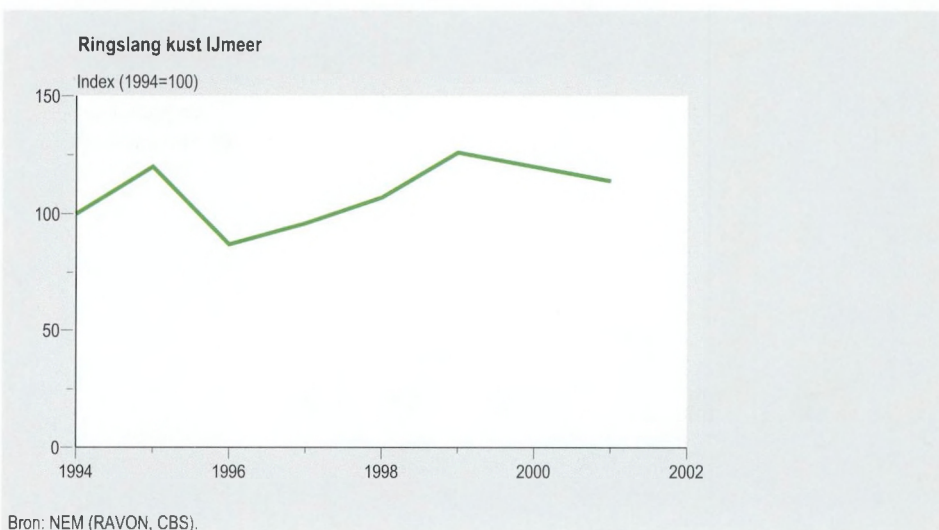
- Bak, A., A. Kaper, A.J.G. Reeze en I. van Splunder (2000). Biologische monitoring van zoete rijkswateren: Watersysteemrapportage Noordzeekanaal, Amsterdam-Rijnkanaal, Kanaal Gent-Terneuzen, Twenthekanaal 1997. RIZA-rapport 2000.031. Lelystad.

Zie ook:

- Natuurvriendelijke oevers langs rivieren en kanalen (F3.6)

D7.16 Ringslang langs de oevers van het IJmeer

Verharde oevers kunnen soms bijzondere diersoorten herbergen, zoals de ringslang. De ringslangpopulatie langs de oevers van het IJmeer wordt echter bedreigd door de stadsuitbreiding van Amsterdam.



Ontwikkeling

De ringslangpopulatie langs de oevers van het IJmeer is sinds 1994 stabiel. Het landschap van oude dijken in combinatie met moerassen en graslanden vormt een ideaal leefgebied voor de ringslang. In de winter worden voornamelijk de beschutte delen van de buitendijkse kant van de dijklichamen als winterverblijf benut. De ringslang profiteert van de effecten van agrarisch natuurbeheer, de verbetering van de waterkwaliteit en gerichte beheersmaatregelen, zoals het aanleggen van broeihopen waar de vrouwtjes eieren kunnen leggen.

Belangrijke bedreigingen voor de populatie vormen wegebouw en de stadsuitbreiding van Amsterdam. Door de aanleg van IJburg is een belangrijk deel van het leefgebied verloren gegaan en is de populatie versnipperd geraakt. Compensatiemaatregelen voor de aanleg van IJburg zijn onder andere het aanleggen van geschikt leefgebied in het IJsselmeer bij Durgerdam en het creëren van voortplantingsplaatsen (broeihopen).

De ringslang is een soort van de Rode Lijst van reptielen en amfibieën.

Technische toelichting

De ringslangpopulatie langs de oevers van het IJmeer bevindt zich in het Vechtplassen-gebied, in het Gooi en rond Amsterdam. De gegevens zijn ontleend aan het landelijk meetnet reptielen (in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring).

Referentie

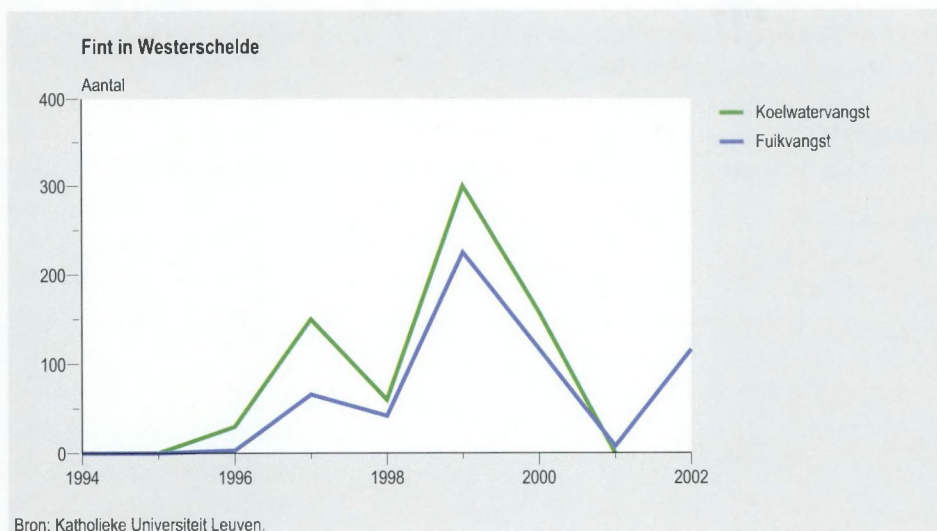
- Zuiderwijk A., P. de Wijer en I. Jansen (1999). Ringslangen en IJburg: teloorgang van een metapopulatie. *De Levende Natuur*, 100(6): 214-219.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D7.17 Trekvis: fint in de Westerschelde

De fint is een trekvis die aan het begin van de vorige eeuw uit Nederland is verdwenen. Na verbetering van de waterkwaliteit zwemmen er sinds de negentiger jaren weer finten door de Westerschelde.



Ontwikkeling tot 1930

De fint is een haringachtige vis die het grootste deel van zijn leven doorbrengt in zee, maar de estuaria en rivieren optrekt om te paaien. De voortplanting gebeurt in de hoofdstroom van de rivier, op de grens van zoet en brak water. Vroeger gebeurde dit onder meer op de zandplaten bij de monding van de zijrivieren van de Schelde (Rupel en de Dender). In de 16e en 17e eeuw werd er intensief gevestigd op de fint, niet alleen in de Westerschelde, maar ook in andere Nederlandse rivieren.

Sinds het begin van de 20e eeuw is de fintpopulatie sterk achteruitgegaan. Dit werd veroorzaakt door de verslechtering van de waterkwaliteit en het verlies van grote zandplaten voor het paaien. Men neemt aan dat de fint in de jaren dertig van de 20e eeuw uit de Schelde is verdwenen.

Ontwikkeling vanaf 1990

Sinds de jaren negentig worden er weer finten aangetroffen in de Schelde, zoals naar voren komt uit vangsten in een fuik in de Westerschelde bij Bath en in het koelwater van de kerncentrale van Doel (zie de grafiek). Waarschijnlijk is de soort teruggekeerd door de verbetering van de waterkwaliteit. Tot 1999 nam het aantal gevangen finten toe. Daarna daalde het aantal, maar in 2002 zijn weer flinke aantallen finten gevangen.

De precieze oorzaak van de sterke daling in 2000 en 2001 is niet zeker, maar het is bekend dat het aantal jonge finten van nature sterke schommelingen vertoont. In de jaren met lage vangsten kon worden vastgesteld dat de doortrekkiepiek in mei korter duurde, maar sterker was dan in voorgaande jaren. Een dergelijke piek kan met de gebruikte vangstmethode niet goed bemonsterd worden. Mogelijk is het aantal in zulke jaren dus onderschat.

Ondanks de toename van de fint is het onwaarschijnlijk dat de fint zich in de Schelde kan voortplanten, aangezien nog geen geschikte paaigronden aanwezig zijn.

De fint is een soort van de Rode Lijst van zoetwatervissen.

Technische toelichting

De grafiek betreft het totaal aantal gevangen finten per jaar in één fuik ter hoogte van de bocht van Bath en het jaarlijks aantal aangetroffen finten in het koelwater van de kerncentrale van Doel in België. In fuiken worden vrijwel uitsluitend volwassen finten gevangen, terwijl in het ingezogen koelwater alleen eenjarige individuen worden aangetroffen. De tellingen in het koelwater zijn na 2001 niet meer verricht. Er zijn geen gegevens over fuikvangsten uit 2000 beschikbaar. De gegevens komen van het Laboratorium voor Aquatische Ecologie in Leuven.

Referentie

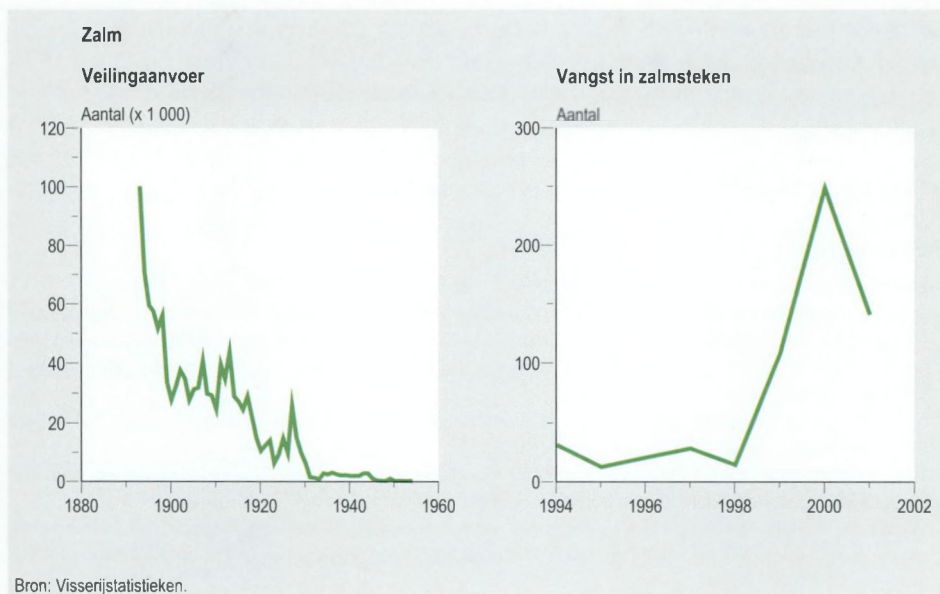
- Maes, J. (2001). Stijgende aantallen Finten in de Westerschelde. De Levende Natuur, 102: 87.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D7.18 Trekvissen: zalm in Rijn en Maas

De zalm is halverwege de vorige eeuw uit Nederland verdwenen. Door verbetering van de waterkwaliteit van de grote rivieren is de zalm echter weer teruggekomen en de laatste jaren toegenomen.



Ontwikkeling tot 1957

Ooit trok de zalm in grote aantallen door Rijn en Maas op weg naar de paaiplaatsen in de boven- en middenloop van de rivieren. Tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw bestond er commerciële visserij op zalm in de grote rivieren. De vangsten liepen echter sterk terug (zie linker figuur). Vanaf 1957 werd de zalm in Nederland als uitgestorven beschouwd. De voornaamste oorzaken hiervan waren waterverontreiniging en het onbereikbaar worden van de paaiplaatsen door barrières in de rivieren, met name dammen, stuwen, sluizen en waterkrachtcentrales. Daarnaast speelden ook overbevissing en het verdwijnen van geschikte paaiplaatsen door het opbaggeren van zand en grind een rol.

Ontwikkeling vanaf 1994

De zalmvangsten in de grote rivieren zijn vanaf 1994 weer toegenomen (zie rechter figuur). Dit komt door de verbetering van de waterkwaliteit, de aanleg van vispassages en diverse natuurontwikkelingsprojecten langs de rivieren. Bij natuurontwikkelingsprojecten is de vorming van nevengeulen van belang omdat deze door hun geringere stroomsnelheid beschutting bieden tijdens de zalmtrek.

Bij de vangsten gaat het vermoedelijk vrijwel uitsluitend om vissen die bovenstrooms zijn uitgezet als jonge vis in Duitse zijrivieren en in de Ardennen en die nu van zee terugkeren naar de Rijn. Ze planten zich waarschijnlijk nog niet voort. De volwassen stroomopwaarts zwemmende zalmen worden in Nederland voornamelijk in de Rijntakken gevonden en in veel mindere mate in de Maas. Eind 2002 werden volwassen zalmen aangetroffen in de Maas in België.

Technische toelichting

De historische gegevens over aanvoer van zalm betreffen de aantallen op veilingen aan-gevoerde zalmen. De gegevens zijn afkomstig uit het RIVO-archief en uit diverse visse-rijstatistieken. De recente gegevens komen van vier locaties verspreid over de Maas en Rijntakken, waar een aantal beroepsvissers de vangsten registreert in negen 'zalmste-ken' gedurende twee perioden van zes weken. Zalmsteken zijn speciale grofmazige fui-ken zoals die vroeger voor de riviervisserij werden gebruikt. De zalmen worden na meting weer teruggezet om hun trektocht voort te zetten. De 600 zalmen die vanaf 1994 zijn gevangen vormen maar een fractie van het totale aantal dieren dat de rivieren is opgetrokken.

De zalm is een soort van de Rode Lijst van zoetwatervissen.

Referenties

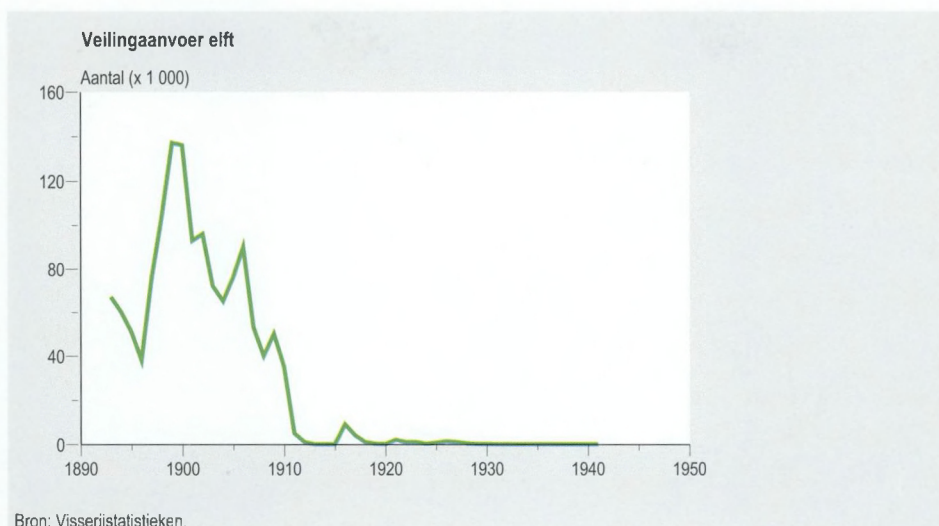
- Departement van Economische Zaken (1932-1940). Jaarcijfers over de visscherij gedurende het jaar 1932 (etc.) Departement van Economische Zaken. Afdeling Visscherijen. Directie Visscherijen. 's-Gravenhage.
- Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel (1921-1938). Verslag over de visscherij gedurende het jaar 1921 (etc.) Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel. Afdeling Visscherijen. Directie Vis-scherijen. 's-Gravenhage.
- Nie, H.W. de, en G. van Ommering (1998). Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelich-ting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer. Wageningen.
- Visscherijinspectie (1911-1920). Jaarverslag der Visscherijinspectie. IV. Verslag betreffende den staat der binnenvisscherij. Mededeelingen en Verslagen van de Visscherijinspectie. 's-Gravenhage.
- Winter, H.V., E.M. Hartgers, J.A.M. Wiegerinck en H.J. Westerink (1999). Biologische monitoring zoete rijkswateren; samenstelling van de visstand in 1999 op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken. RIVO rapport C010/00. IJmuiden.
- Winter, H.V., J.A.M. Wiegerinck en H.J. Westerink (2001). Jaarrapportage passieve vismonitoring zoete rijkswateren: trends en samenstelling van visstand in 2000 op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken. RIVO rapport C035/01. IJmuiden.
- Winter, H.V., J.A.M. Wiegerinck en H.J. Westerink (2002). Jaarrapportage passieve vismonitoring zoete rijkswateren: samenstellen van visstand op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken 2001. RIVO rap-port C019/02. IJmuiden.

Zie ook:

- Vispassages (F3.5)
- Rode Lijsten (F4.5)

D7.19 Trekvis: elft in Rijn en Maas

De elft is een trekvis die vroeger veel gevangen werd in de grote rivieren, maar nu uit Nederland is verdwenen.



Ontwikkeling

Tot circa 1910 bestond er op de Rijn en de Maas een bloeiende visserij op de elft. Maar in de jaren dertig van de vorige eeuw stierf de elft praktisch uit. Dit was een gevolg van de vermindering van de waterkwaliteit, het verloren gaan van geschikte paaigronden en het feit dat vissen stuwen en sluizen in de rivieren niet kunnen passeren tijdens hun trek rivieropwaarts. Tussen 1969 en 1993 zijn nog vier vangsten van de elft gedocumenteerd. Het betrof waarschijnlijk zwervers van rivieren elders in Europa, ontsnappingen uit kwekerijen of vissen die afkomstig waren van opzettelijke introducties. Ondanks het herstel van de waterkwaliteit van de rivieren en de aanleg van vispassages is de elft tot nu toe niet teruggekeerd.

De elft is een soort van de Rode Lijst van zoetwatervissen.

Technische toelichting

De grafiek geeft het aantal elften dat aan de voornaamste veilingen is aangevoerd volgens gegevens uit diverse visserijstatistieken.

Referenties

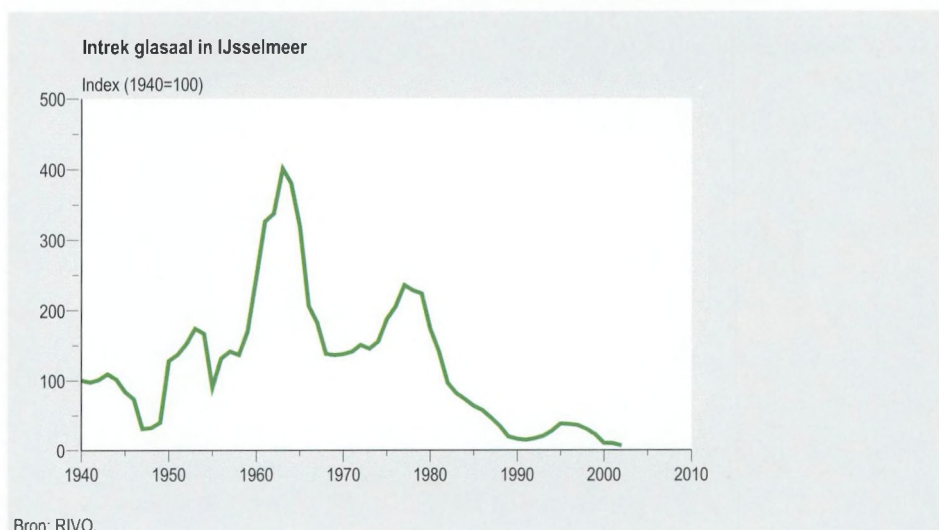
- Visscherijinspectie (1911-1920). Jaarverslag der Visscherijinspectie. IV. Verslag betreffende den staat der binnenvisscherij. Mededeelingen en Verslagen van de Visscherijinspectie. 's-Gravenhage.
- Departement van Economische Zaken (1932-1940). Jaarcijfers over de visscherij gedurende het jaar 1932 (etc.) Departement van Economische Zaken. Afdeling Visscherijen. Directie Visscherijen. 's-Gravenhage.
- Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel (1921-1938). Verslag over de visscherij gedurende het jaar 1921 (etc.) Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel. Afdeling Visscherijen. Directie Visscherijen. 's-Gravenhage.
- Nie, H.W. de (1996). Atlas van Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing. Doetinchem.

Zie ook:

- Vispassages (F3.5)
- Rode Lijsten (F4.5)

D7.20 Trekviszen: glasaal in het IJsselmeer

Sinds het begin van de tachtiger jaren neemt de intrek van glasaal in heel Europa en ook in het IJsselmeer gestaag af. Als gevolg daarvan zijn de palingvangsten teruggelopen.



Ontwikkeling

De aal of paling groeit op in zoet water en trekt als volwassen dier naar zee om zich voort te planten. In het vroege voorjaar verschijnen vervolgens de jonge doorzichtige 'glasaaltjes' voor de Nederlandse kust om het zoete water in te trekken. Waar precies de paaiplaatsen liggen is niet bekend, waarschijnlijk in de buurt van de Sargassozee in de Atlantische Oceaan ten oosten van de Verenigde Staten.

Na een periode met hoge aantallen glasalen in het IJsselmeer in de jaren zestig en zeventig is de intrek sterk gedaald. In de periode 1992-1997 was er een korte opleving, maar daarna is de intrek weer bijzonder laag. Deze daling weerspiegelt de algehele achteruitgang van de intrek van glasaaltjes in Europa tot een niveau van circa 10% van de periode vóór 1980. In heel Europa zijn palingstand en palingvangsten sterk achteruitgegaan. De oorzaken van de achteruitgang van de paling zijn niet duidelijk, maar hoogstwaarschijnlijk is de commerciële palingvisserij één van de oorzaken. Als er minder palingen naar zee trekken om te paaien, zullen in de jaren daarna ook minder glasaaltjes voor de kust verschijnen. Andere factoren die worden genoemd zijn vervuiling van het water, verlies aan opgroeigebied en door de mens geïntroduceerde parasieten.

Veel paling voor de consumptie is tegenwoordig afkomstig van palingkwekerijen. Deze kwekerij is volledig afhankelijk van de vangst van glasaal, omdat paling zich in gevangenschap niet voortplant.

De paling is een soort van de Rode Lijst van zoetwatervissen.

Technische toelichting

De grafiek geeft het aantal glasaaltjes per trek met een kruisnet in april gedurende 10 minuten bij de sluis bij Den Oever om 22:00 uur. De intrek in een jaar is weergegeven als een glijdend gemiddelde over een periode van vijf jaar.

Referenties

- Dekker, W. (1998). Glasaal in Nederland; Beheer en onderzoek. RIVO-DLO rapport 98.002. IJmuiden.
- Dekker, W. (2000). The fractal geometry of the European eel stock. ICES Journal of Marine Science, 57: 109-121.
- Dekker, W. (2002). Toekomst van de Europese aalstand en -visserij. Visserijnieuws 22: 6-7.
- Lammens E. en H. Hosper (1998). Het voedselweb van IJsselmeer en Markermeer, trends, gradiënten en stuurbaarheid. RIZA rapport 1998.003. Lelystad.
- Noordhuis, R. (red.) (2000). Biologische monitoring zoete rijkswateren: Watersysteemrapportage IJsselmeer en Markermeer. RIZA rapport 2000.050. Lelystad.

Zie ook:

- Vispassages (F3.5)
- Rode Lijsten (F4.5)

D8 Waddenzee en Delta

Kenmerken van Waddenzee en Delta

De Waddenzee en de Zeeuwse delta zijn de grote gebieden in Nederland waar de invloed van het getijde zeer duidelijk zichtbaar is. Het getijdengebied kent van nature een grote dynamiek waarbij afslag en aangroei van land elkaar in de tijd afwisselen. Daardoor ontstaan van nature steeds weer nieuwe pionierssituaties.

Veel dier- en plantensoorten zijn aan de omstandigheden in het getijdengebied, zoals het dagelijks droogvallen en overstromen, aangepast en komen vrijwel uitsluitend in deze gebieden voor. Vrijwel alle getijdengebieden in Nederland zijn als natuurgebied beschermd.

De variatie in overstromingsduur, stroming en zoutgehalte zorgt voor een grote verscheidenheid aan ecotopen in het getijdengebied. Vooral door menselijke ingrepen zijn momenteel echter veel ecotopen bedreigd in omvang en kwaliteit, waaronder natuurlijk kwelders en mosselbanken. Andere ecotopen zijn in de loop der tijd verdwenen, zoals overgangen tussen zout- en zoetwatermoeras (zie D8.1).

Kwelders of schorren zijn de hogere, begroeide delen in het getijdengebied. De benaming schorren is in Zeeland gebruikelijk, terwijl men in het noorden van het land van kwelders spreekt. De kwelders hebben een karakteristieke flora, met veel soorten die nauwelijks elders voorkomen. Kwelders vormen belangrijke broedgebieden voor eenden, steltlopers en kustbroedvogels zoals meeuwen en sterns en dienen als hoogwatervluchtplaats voor op het wad foeragerende vogels (zie D8.2).

Slikken en platen zijn onbegroeid. De slikken grenzen aan het vasteland (aan dijken of kwelders) en bevatten veel fijn sediment (slib); de platen worden van het vasteland gescheiden door stroomgeulen en zijn door de grotere stroomsnelheden veel zandiger. De slikken en platen hebben een belangrijke functie als opgroeigebied voor jonge vis (kraam- en kinderkamerfunctie), vormen het leefgebied van veel bodemdieren zoals wadpieren, kokkels en mossels en zijn belangrijke foerageergebieden voor vogels (zie D8.4).

Afsluiting zeearmen

De afsluiting van zeegaten, met name van de Zuiderzee, het Haringvliet en de Grevelingen, had grote gevolgen voor Waddenzee en Zeeuwse delta. Daardoor verdween de invloed van het getij en trad een verzoeting op van de afgesloten zeegaten. Het Grevelingenmeer wordt door zijn zoute karakter nog tot het getijdengebied gerekend. In andere gebieden, waaronder de Oosterschelde, werd het getij gedempt. Door de afsluiting van zeegaten vermindert het areaal schorren in de Zeeuwse delta, alsmede de ondiepe delen van de slikken en platen die van belang zijn voor vogels (zie D8.4). Het resterende schorareaal verruigt door vegetatiesuccessie (zie D8.2).

In de Zeeuwse delta is door allerlei ingrepen een groot deel van de natuurlijke dynamiek verdwenen, waardoor pionierssituaties minder voorkomen. Als gevolg daarvan worden pionierssoorten bedreigd, waaronder strandplevier en dwergstern (zie D8.6).

In de Zeeuwse delta en in de Waddenzee zijn de zeegrasvelden nagenoeg verdwenen, waarmee een hele levensgemeenschap vrijwel verloren ging (zie D8.5).

Sommige soorten hebben geprofiteerd van de veranderingen in de Oosterschelde na de bouw van de stormvloedkering, zoals de zeekeeft die baat heeft bij meer zout (zie D8.7), minder stroming en helderder water en de druipzakpijp (zie C2.6). Ook zijn in de Oosterschelde enkele exoten sterk toegenomen (zie B1.14).



Vrijwel alle getijdengebieden in Nederland zijn als natuurgebied beschermd. De Mok, Texel (Foto: Gert Eggink).

Visserij in de Waddenzee en Zeeuwse delta

De getijdengebieden hebben een belangrijke kraam- en kinderkamerfunctie voor vissen zoals tong en schol. De afgelopen jaren is de stand van jonge schol sterk afgenomen, mogelijk als gevolg van de visserij in de Noordzee (zie D8.8).

Veel vogels in het getijdengebied leven van de in grote hoeveelheden voorkomende schelpdieren waaronder mossels en kokkels. Deze schelpdieren fluctueren sterk in aantal van jaar op jaar (zie D8.9). Vooral in jaren met weinig schelpdieren kan de schelpdiervisserij een negatieve invloed hebben op de vogels. Zowel scholeksters (zie D8.11) als eiders (zie D8.10) kampen met voedseltekorten in de Waddenzee en gaan daar achteruit. Momenteel vindt nader onderzoek plaats naar de precieze oorzaken van de achteruitgang van scholekster en eidereenden in de Waddenzee en de rol van de schelpdiervisserij daarbij.

Oesters worden gekweekt voor de commerciële vangst. De inheemse platte oester is in Nederland sterk afgenomen door de oesterziekte, terwijl de niet-vatbare uitheemse Japanse oester sterk is toegenomen (zie D8.12).

Waterkwaliteit van Waddenzee en Zeeuwse delta

De waterkwaliteit in de Waddenzee en de Zeeuwse delta is verbeterd. Onder meer zeehonden en grote sterns hebben hiervan geprofiteerd, met name in de Waddenzee (zie D8.3). De verbetering van de waterkwaliteit heeft ook geleid tot een licht herstel van trekkende vissen (zie D7.17 en D7.18).

Referentie

- Leopold, M.F. en N.M.J.A. Dankers (1997). Natuur in de zoute wateren. IKC Natuurbeheer. Wageningen.

Zie ook:

- Grote stern en organochloorverbindingen (C1.8)
- Veel informatie over de Waddenzee is te vinden op: www.waddenzee.nl

D8.1 Waddengebied: bedreigde ecotopen

In het Waddengebied zijn veel ecotopen bedreigd.

Ecotopen in het Waddengebied en mate van bedreiging

Ecotoop	Omvang	Kwaliteit	Herstelvermogen ¹⁾
Wandelende zandbanken	niet bedreigd	niet bedreigd	
Compleet geulensysteem	niet bedreigd	bedreigd	
Compleet platensysteem	niet bedreigd	ernstig bedreigd	moeilijk
Wantij	niet bedreigd	bedreigd	onder voorwaarden
Kwelder of schor			
- natuurlijke kwelder	kritiek	kritiek	moeilijk
- eilandkwelder	niet bedreigd	bedreigd	onder voorwaarden
- landaanwinningkwelder	bedreigd	bedreigd	onder voorwaarden
- groen strand	ernstig bedreigd	ernstig bedreigd	onder voorwaarden
Wandelend eiland	kritiek	kritiek	onder voorwaarden
Overgangszone tussen:			
- zoet- en zoutwatermoeras	verdwenen	verdwenen	moeilijk
- Pleistoceen en wad	verdwenen	verdwenen	moeilijk
- duin en wad	kritiek	kritiek	moeilijk
Beschutte baai	kritiek	ernstig bedreigd	onder voorwaarden
Estuaria	verdwenen	verdwenen	moeilijk
Estuariene overstromingsgebieden	verdwenen	verdwenen	onder voorwaarden
Biogene structuren:			
- mosselbanken	kritiek	kritiek	moeilijk
- oesterbanken	verdwenen	verdwenen	moeilijk
- riffen van borstelwormen	verdwenen	verdwenen	moeilijk
- velden schelpkokerwormen	niet bedreigd	niet bedreigd	
- droogvallende zeegrasvelden	ernstig bedreigd	bedreigd	zeer moeilijk
- sublitorale zeegrasvelden	verdwenen	verdwenen	
- hoge dichtheden schelpdieren	bedreigd	bedreigd	
Hard substraat (natuurlijk)	ernstig bedreigd	ernstig bedreigd	onder voorwaarden

¹⁾ zeer moeilijk = > 150 jaar
moeilijk = 15 - 150 jaar
onder voorwaarden = onder voorwaarden mogelijk.

Bron: Alterra.

Ontwikkeling

Het Waddengebied is één van de meest natuurlijke gebieden van Nederland. De variatie in overstromingsduur, stroming en zoutgehalte zorgt voor een grote verscheidenheid aan ecotopen in het getijdengebied. Vele daarvan zijn in omvang afgenomen of zelfs geheel verdwenen. Daarnaast staat de kwaliteit van een aantal ecotopen onder druk. Sommige ecotopen zijn nog te herstellen, maar andere moeilijk. Schelpdiervisserij,

waterverontreiniging, zandwinning en zandsuppletie, kustwerken en baggerwerkzaamheden zijn de belangrijkste oorzaken van de veranderingen.

Beschrijving ecotopen Waddengebied

Wandelende zandbanken zoals Het Rif, zijn onbegroeide “eilanden” die zich verplaatsen. Een compleet geulensysteem bestaat uit een zeegat, eb- en vloedgeulen, hoofdgeulen en vertakkingen tot prielen die doodlopen in zandige of slikkige platen. In een compleet platensysteem is een diversiteit aan platen aanwezig. In de zeegaten bestaan deze platen uit grof zand en langs de vastelandskust of op de wantijen zijn de platen gewoonlijk slikkig. Sommige platen vallen maar korte tijd droog, andere overstromen alleen bij storm. Als de vloedstroom aan twee zijden langs een eiland naar binnen stroomt, ontstaat op de ontmoetingsplaats van de vloedstromen een wantij.

Kwelders of schorren worden van nature gevormd doordat vegetatie zich vestigt en slib uit het vloedwater vastlegt. De lagere delen van kwelders overstromen bij elk hoogwater, dus tweemaal per dag; de hogere delen vaak alleen bij springtij of tijdens stormen.

Eilandkwelders zijn op de Waddeneilanden ontstaan door de aanleg van stuifdijken. Langs de Friese en Groningse kust heeft de mens het ontstaan van de kwelders sterk bevorderd door het aanleggen van rijdsdammen en dergelijke langs de dijken; dit zijn landaanwinningkwelders.

Groene stranden zijn de hogere begroeide delen van het strand, zonder dat er van duinvorming sprake is. Begroeide, niet-vastgelegde en daardoor doorgaans onbewoonde eilanden noemt men wandelende eilanden.

Andere ecotopen zijn de overgangen tussen zoutwatermoeras en zoetwatermoerassen, tussen de hoge zandgronden en het wad en directe overgangen van duingebied naar wad zonder kwelders daartussen.

In riviermondingen kunnen beschutte baaien en estuaria voorkomen, met een geleidelijke overgang van zout naar zoet water. Bij stormen worden grote delen langs de rivier door zeewater overstroomd en vormen zich karakteristieke estuariene overstromingsgebieden.

Een aparte categorie vormen door organismen gevormde (biogene) structuren, waaronder mosselbanken, oesterbanken, riffen van borstelwormen (*Sabellaria*) en zeegrasvelden. Natuurlijke harde substraten worden gevormd door van nature voorkomende stenen en grind.

Technische toelichting

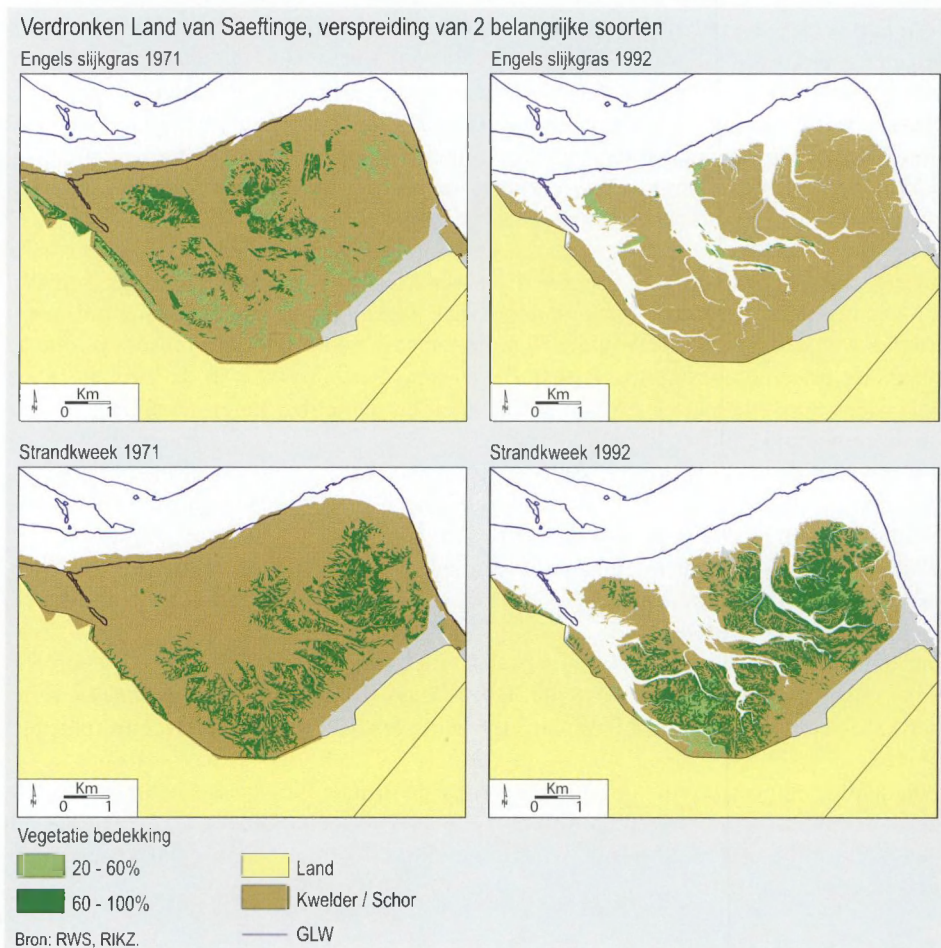
De indeling en de gegevens in de tabel zijn conform de Rode Lijst van soorten en habitats die in het internationale Waddenzeebeleid gebruikt wordt (Nordheim *et al.* 1996). De opeenvolgende categorieën van bedreiging zijn: bedreigd, ernstig bedreigd, kritiek en verdwenen.

Referentie

- Nordheim, H., O.N. Andersen en J. Thissen (1996). Red lists of Biotopes, Flora and Fauna of the Trilateral Waddensea Area. Helg. Meeresunters. 50 (suppl.).

D8.2 Veroudering schorren

Op de schorren in Zeeland komen de eerste stadia van de vegetatiesuccessie steeds minder voor.



Ontwikkeling

Onder natuurlijke omstandigheden groeien op de ene plek de kwelders en schorren door opslibbing en gaan er elders weer stukken verloren door erosie. Door afsluitingen van de zeegaten in de Zeeuwse delta, inpolderingen en de verdieping van de vaargeul in de Westerschelde kunnen nieuwe schorren en kwelders nauwelijks meer ontstaan. Daardoor neemt in de loop der tijd de oppervlakte aan schorren af in de Zeeuwse delta.

Omdat er weinig nieuwe schorren bijkomen en de bestaande schorren verruigen als gevolg van vegetatiesuccessie komen de eerste stadia van successie steeds minder voor. Dat komt naar voren uit de afname van Engels slijkgras (een soort van het eerste stadium) en de toename van strandkweek (een soort van de verruiging) in Saeftinge (zie de figuur).

Technische toelichting

Het kaartje geeft de verandering in de begroeiing van schorren weer op het Verdrongen Land van Saeftinge tussen 1971 en 1992 aan de hand van de verspreiding van Engels slijkgras en strandkweek. De schorren van Saeftinge beslaan 80% van het huidige totale schorareaal in de Zeeuwse delta. De benaming schorren is in Zeeland gebruikelijk, terwijl men in het noorden van Nederland van kwelders spreekt.

Referenties

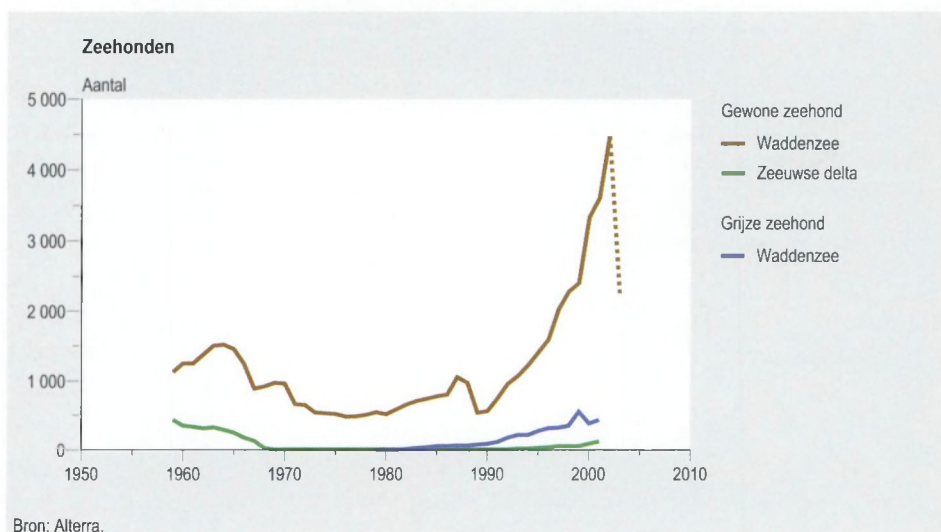
- Dijkema, K.S. (1987). Changes of salt-marsh area in the Netherlands Wadden Sea after 1600. In: A.H.L. Huiskes, C.W.P.M. Blom en J. Rozema (eds) *Vegetation between land and sea*. Junk, Dordrecht: pp. 42-49.
- Dijkema, K.S., J.H. Bossinade, A. Nicolai, H. Jongerius, J. Franks, K. Haan, P. Leusink en H. Venema (2000). *Beheer kwelderwerken. Verslag monitoring waddenkust Friesland en Groningen nov. 1999- nov. 2000*. Alterra en Rijkswaterstaat directie Noord-Nederland, 19 pp. + bijlagen.

Zie ook:

- Slikken en platen (D8.4)

D8.3 Gewone en grijze zeehond in Waddenzee en Deltagebied

De zeehondenpopulatie is de laatste jaren sterk gegroeid, maar door het uitbreken van het zeehondenvirus in 2002 is het aantal dieren weer gedaald.



Achteruitgang gewone zeehond

In de periode vóór 1959 is de gewone zeehond aanzienlijk achteruitgegaan als gevolg van bejaging. Tussen 1950 en 1960 werden speciaal de jonge dieren bejaagd, omdat hun pels het meeste opbracht. Nadat in 1961 in het Deltagebied en in 1962 in het Waddengebied de jacht op zeehonden geheel was gesloten, trad in het Waddengebied aanvankelijk een herstel in. Vervolgens daalde in beide gebieden de populatie tot een dieptepunt door een lage reproductie en hoge sterfte onder jonge dieren. Dat wordt vooral toegeschreven aan verontreiniging door PCB's, maar ook de toename van verstoring door beroepsvaart en watertoerisme zijn negatieve factoren. Daarnaast heeft de uitvoering van de Delta werken geleid tot verstoring en verkleining van het leefgebied.

Herstel gewone zeehond

Vanaf eind jaren zeventig trad in de Waddenzee onder andere door immigratie uit de Duitse en Deense Waddenzee enig herstel op en door verbetering van de waterkwaliteit. Maar dat herstel ging weer teniet door het uitbreken van een virusziekte in 1988 (60% sterfte). Daarna vond een sterke groei van de populatie plaats door hoge reproductie, lage sterfte en immigratie vanuit de Duitse en Deense Waddenzee. In juni 2002 brak echter het zeehondenvirus *Phocine distemper* in de Waddenzee opnieuw uit, waardoor de populatie is gehalveerd. De overgebleven dieren zijn waarschijnlijk resistent. In het Deltagebied is pas de laatste jaren sprake van een geringe groei. De reproductie blijft hier achter. In hoeverre watervervuiling een rol speelt is onduidelijk.

Ontwikkeling grijze zeehond

De grijze zeehond was rond het begin van onze jaartelling een talrijke soort in de Waddenzee, maar is daaruit in de Middeleeuwen verdwenen. Pas sinds 1980 is de soort daar weer terug.

De gewone zeehond en grijze zeehond staan op de Rode Lijst van zoogdieren, in de Habitatrichtlijn (bijlage II en V) en in de Conventie van Bonn en Bern.

Technische toelichting

Zeehonden in de Waddenzee en in het Deltagebied worden vanaf 1959 jaarlijks vanuit een vliegtuig bij laagwater geteld. Doordat naar schatting gemiddeld 70% van de dieren in die periode tijdens laagwater op de zandbanken komen, is de werkelijke populatie hoger dan de (getelde) aantallen in de grafiek. In 2001 werd de totale populatie van de gewone zeehond in de Nederlandse Waddenzee op 5300 dieren geschat. Vóór 1959 geven berekeningen op grond van de jachtstatistieken een indruk van de veranderingen in de populatie.

De tellingen (per boot) van de grijze zeehonden gaven in 2000 en 2001 een lager maximum te zien dan in 1999. Dat is echter waarschijnlijk een artefact van de telmethode. Tijdens de periode waarin normaal het maximum aantal dieren wordt geteld waren de weersomstandigheden ongeschikt om te tellen. Daarnaast zijn de zandbanken waarop de dieren meestal liggen aan het veranderen (de Richel wordt kleiner en de toegang van de Jacobsruggen verzandt). Daardoor zijn dieren naar andere zandbanken uitgeweken waar ze niet zijn geteld.

Referenties

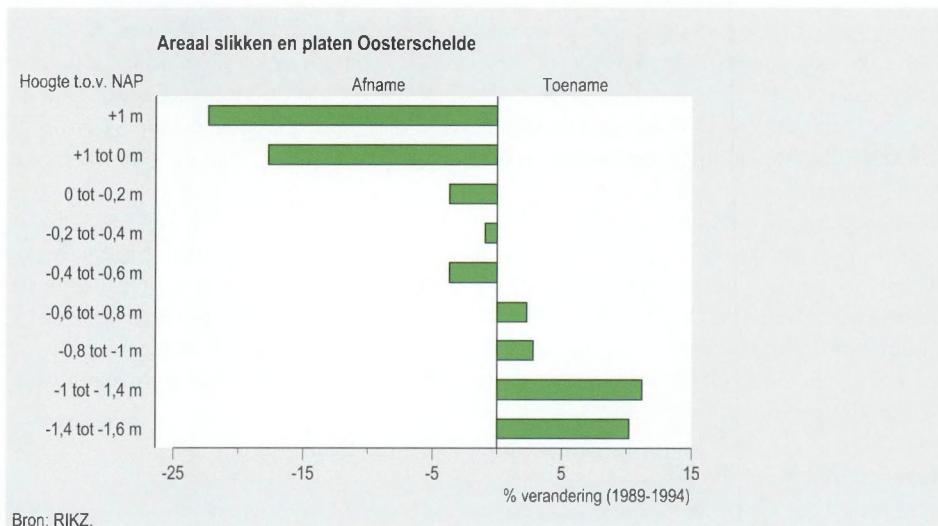
- Reijnders, P.J.H. (1985). On the extinction of the Southern Dutch harbour seal population. *Biological Conservation*, 31: 75-84.
- Reijnders, P.J.H. (1986). Reproductive failure in common seals feeding on fish from polluted waters. *Nature*, 324: 456-457.
- Reijnders, P.J.H. (1988). Gevolgen virusuitbraak voor zeehonden in het internationale Waddengebied. *Waddenbulletin*, 23/4: 201-203.
- Reijnders, P.J.H., E.H. Ries, S. Tougaard, N. Norgaard, G. Heidemann, J. Schwarz, E. Vareschi en I.M. Traut (1995). Population development of harbour seals *Phoca vitulina* in the Wadden Sea after the 1988 virusepidemie. *J. Sea Research*, 38: 161-168.
- Reijnders, P.J.H., J. van Dijk en D. Kuiper (1995). Recolonization of the Dutch Wadden Sea by the grey seal *Halichoerus grypus*. *Biological Conservation*, 71: 231-235.

Zie ook:

- Europese Vogel- en Habitatrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)
- Rode Lijsten (F4.5)

D8.4 Slikken en platen Oosterschelde

De ondiepe delen van de slikken en platen in de Oosterschelde, die van belang zijn voor de vogels die daar voedsel zoeken, nemen in omvang af.



Ontwikkeling

De totale oppervlakte van de slikken en platen in de Oosterschelde bij laag water is in de periode 1989-1994 met 0,15% afgenomen. Deze afname lijkt voor de vogels die daar voedsel zoeken van verwaarloosbaar belang. Maar dat is schijn, want in feite zijn er grote verschuivingen opgetreden. In deze periode is de oppervlakte van de ondiepere delen (hoger dan 0,6 meter onder NAP) afgenomen, terwijl die van de diepere delen (lager dan 0,6 meter onder NAP) juist is toegenomen. Voor vogels die op de slikken en platen foerageren zijn juist de ondiepere delen van belang, die gedurende lange tijd van de dag droog staan of slechts incidenteel overstromen. De diepere delen vallen slechts korte tijd droog.

Oorzaak

Door de aanleg van de stormvloedkering in 1986 zijn het getijverschil en de stroomsnelheden in de Oosterschelde afgenomen. Vóórdat de kering bestond was er een evenwicht tussen het zandtransport van geul naar plaat en vice versa. Tijdens vloed werd zand naar de slikken en platen getransporteerd. Tijdens eb werd dit weer deels afgevoerd. Een groot deel van die afvoer vond plaats tijdens zware stormen in het winterhalfjaar. Door de afname van de stroming in de stroomgeulen wordt er in de laatste jaren minder zand vanuit de geulen naar de slikken en platen getransporteerd. Het transport vanaf de slikken en platen naar de geulen gaat echter nog vrijwel onverminderd door. Als gevolg daarvan verplaatst het zand in de Delta zich van de hoger gelegen plaatsen naar de dieper gelegen plaatsen. Deze situatie staat bekend onder naam 'zandhonger'.

Technische toelichting

De grafiek is gebaseerd op luchtfoto-interpretaties. Slikken en platen zijn gebieden die twee keer per dag onder water staan door het getijde.



De slikken en platen zijn van groot belang voor fouragerende vogels; kwelder Rattenkaai bij Noordhoek (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Referenties

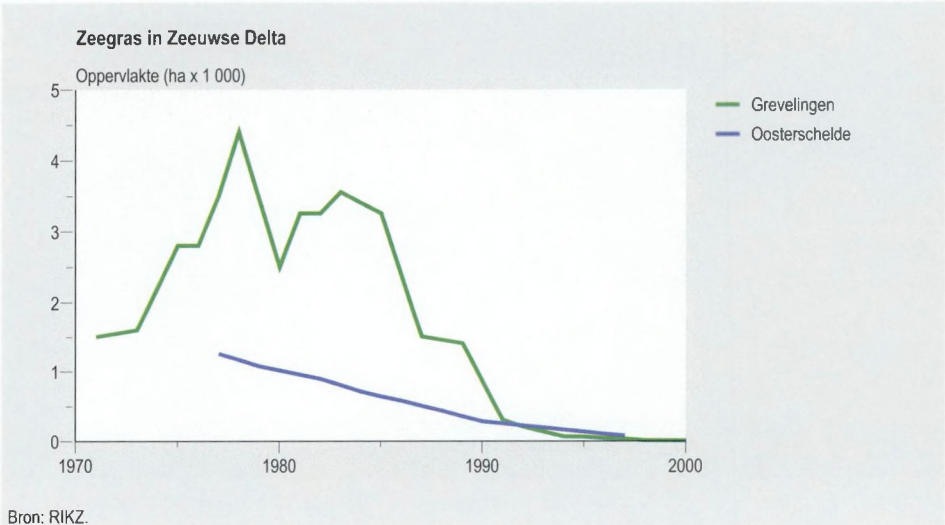
- Berchum, A.M. van en G. Wattel (1997). De Oosterschelde, van estuarium naar zeearm. Bekkenrapportage 1991-1996. Rapport RIKZ-1997.034. Rijksinstituut voor Kust en Zee. Middelburg.
- Bult, T.P. et al. (2000). Korte termijn advies voedselreservering Oosterschelde. Samenvattende rapportage in het kader van EVAII. Rapport RIKZ-2000.042. Rijksinstituut voor Kust en Zee. Middelburg.

Zie ook:

- Veroudering schorren (D8.2)

D8.5 Zeegras in Waddenzee en Zeeuwse delta

Met de sterke achteruitgang van zeegrasvelden is een bijzondere levensgemeenschap grotendeels verloren gegaan.



Ontwikkeling Zeeuwse delta

In de zeventiger en tachtiger jaren kwam meer dan 4000 ha zeegras (zowel groot als klein zeegras) voor in de Grevelingen en Oosterschelde. Thans is daar vrijwel niets meer van over. De met klein zeegras begroeide oppervlakte in de Zeeuwse Delta is in 20 jaar tijd met 90% afgenomen, terwijl voor groot zeegras de afname 98% bedraagt.

De belangrijkste oorzaak van de afname is het verdwijnen van de toevoer van zoet water via het Hollands Diep en de Brabantse riviertjes. Omdat dit water door de Deltawerken de Grevelingen en de Oosterschelde niet meer bereikt, is het water te zout geworden voor zeegras.

Ontwikkeling Waddenzee

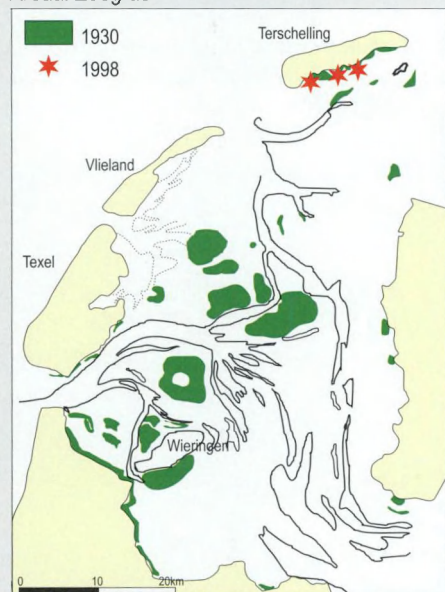
In 1869 was de totale oppervlakte zeegras in de Waddenzee 6000 ha. Rond 1930 kwamen in grote delen van de westelijke Waddenzee velden van groot zeegras voor (zie de kaart). Aan het begin van de dertiger jaren verdwenen de zeegrasvelden. Tegenwoordig zijn er nog enige zeegrasveldjes te vinden bij Terschelling en in de Eemsmonding bij Delfzijl.

Zeegras ging in de dertiger jaren in het gehele Noord-Atlantische gebied sterk achteruit. Dat wordt over het algemeen toegeschreven aan een verwoestende epidemie van een eencellige parasiet. Het zeegras heeft zich daarvan aanvankelijk weer hersteld, maar in de jaren 1970-1990 was er opnieuw sterke achteruitgang doordat de Waddenzee te troebel werd. Na 1990 is de helderheid verbeterd, maar in de westelijke Waddenzee is zeegras niet meer teruggekomen, waarschijnlijk omdat er geen zaden of andere plantendelen meer voorkwamen. In de oostelijke Waddenzee en de Eems heeft wel enig herstel plaatsgevonden.

Op 7 juni 2002 zijn tussen Den Helder en Wieringen jonge planten van groot zeegras geplant als onderdeel van een herintroductieprogramma (2001-2005).

Zowel groot als klein zeegras staan op de Rode Lijst van vaatplanten.

Areal Zeegras



Bron: RWS, RIKZ.

Gevolgen voor andere soorten

Zeegrasvelden vormen een apart biotoop, waarin talrijke soorten een geschikt leefmilieu vonden. Door het vrijwel verdwijnen van de zeegrasvelden ging ook de daarmee verbonden fauna verloren, zoals twee weekdiersoorten (vliezige drijfhoornen en scheefhoornen) en twee vissoorten (zeestekelbaars en trompetterzeenaald).

Technische toelichting

De figuur geeft alleen het westelijke deel van de Waddenzee weer, waar voorheen veel zeegrasvelden voorkwamen. Er zijn in de loop van de tijd en in verschillende gebieden twee verschillende methoden gehanteerd voor de kartering van zeegras. De ene methode is in het veld te voet of per boot de zeegrasvelden opsporen en globaal omgrenzen. Dat is toegepast bij westelijke Waddenzee, Zuiderzee, Grevelingenmeer, Veerse meer en Groninger kust tot 1990. De tweede methode gaat uit van false-colour luchtfoto's, met veldwerk ter controle. Dat is toegepast bij Oosterschelde, Westerschelde, Terschelling en Eems van 1984 tot heden.

Referentie

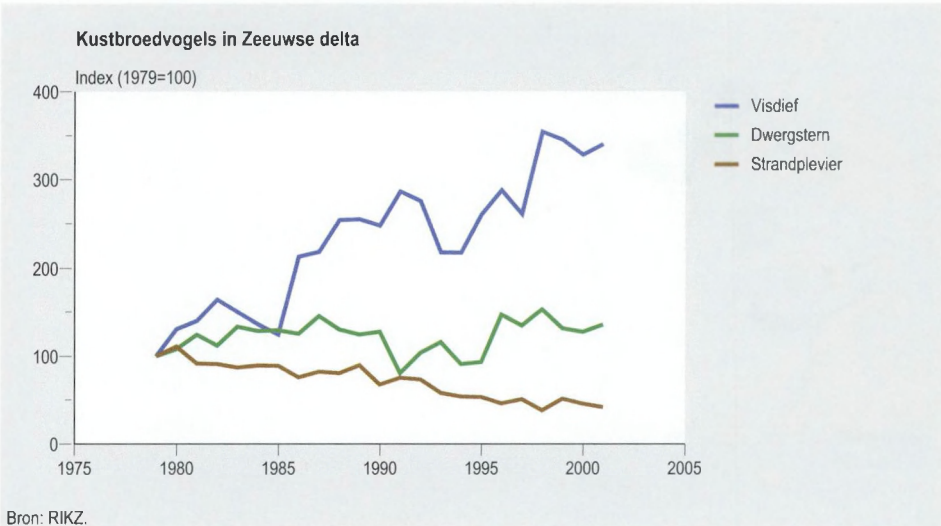
- Jonge, V.N. de, J. van de Bergs en D.J. de Jong (1997). Zeegras in de Waddenzee, een toekomstperspectief. Rapport RIKZ-97.016. Haren.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Uitgebreide informatie over zeegras is te vinden op www.zeegras.nl

D8.6 Kustbroedvogels in Zeeuwse delta

Strandplevier, dwergstern en visdief broeden op kale, open gronden in de kustzone. Doordat dergelijke gronden schaars worden, zijn deze soorten bedreigd. De strandplevier neemt momenteel nog verder af; de visdief daarentegen neemt toe.



Ontwikkeling strandplevier

De strandplevier is een pioniersoort die op kale, open gronden langs de kust broedt, zoals strandvlakten, schelprijke delen van schorren en pas ontstane duintjes. De soort neemt in Nederland en in Noordwest-Europa de laatste decennia in aantal af. Er broeden tegenwoordig nog 1000 paren, waarvan 350 in Nederland. Het Deltagebied is met 230 paren in 2000 één van de laatste bolwerken van de strandplevier in Noordwest-Europa. Maar ook in de Zeeuwse delta is de soort sinds 1979 achteruitgegaan.

De afname wordt veroorzaakt door vermindering van de natuurlijke dynamiek. Door diverse maatregelen ontstaan er minder open gronden langs de kust dan van nature en raken dergelijke gronden meer begroeid. Daardoor verdwijnt de broedgelegenheid voor strandplevieren. Stranden vormen één van de laatste dynamische gebieden waar deze soort voorkomt, maar het strand is ook een belangrijke toeristische trekpleister. Uit onderzoek in het Duitse waddengebied is gebleken dat recreatie een negatief effect heeft op de vestiging en het broedsucces van deze soort (Schulz 1991; Schulz en Stock 1992, 1993). Op de Nederlandse stranden, die vrij toegankelijk zijn, is de strandplevier dan ook vrijwel verdwenen.

Ontwikkeling dwergstern

Ook de dwergstern broedt op niet of nauwelijks begroeide schelpenstranden of zandplaten. Begin vorige eeuw broedden er in Nederland circa 1000 broedparen. Als gevolg van de vergiftiging met organochloorverbindingen nam dat aantal af tot ongeveer 100 in de zestiger jaren. Inmiddels zijn deze vergiftigingsproblemen grotendeels verleden tijd. Tijdens de uitvoering van de Deltawerken kwam tijdelijk geschikt broedhabitat beschikbaar waarvan de dwergstern profiteerde. Binnen enkele jaren verdween de dwergstern daar meestal weer doordat de geschikte plekken begroeid raakten. Ook de dwergstern heeft te lijden onder de toegenomen strandrecreatie.

Ontwikkeling visdief

Ruwweg een kwart tot een derde deel van de in Nederland broedende visdieven komt voor in het Deltagebied. De visdief is minder kieskeurig dan strandplevier en dwergster en broedt op strandvlakten, kwelders en kunstmatige eilanden. Ook de visdief had last van de vergiftiging door organochloorverbindingen in de zestiger jaren, maar neemt inmiddels weer toe in het Deltagebied. Doordat veel geschikt broedgebied voor recreatieve doeleinden verloren is gegaan is het twijfelachtig of het hoge niveau van de dertiger jaren nog gehaald kan worden.

Strandplevier, dwergster en visdief staan op de Rode Lijst van vogels.

Technische toelichting

De grafiek betreft het aantal broedparen van de strandplevier, dwergster en visdief op basis van tellingen van RIKZ in de Zeeuwse delta. De strandplevier is sinds 1979 significant afgenomen en de visdief significant toegenomen. De dwergster neemt niet significant af of toe.

Referenties

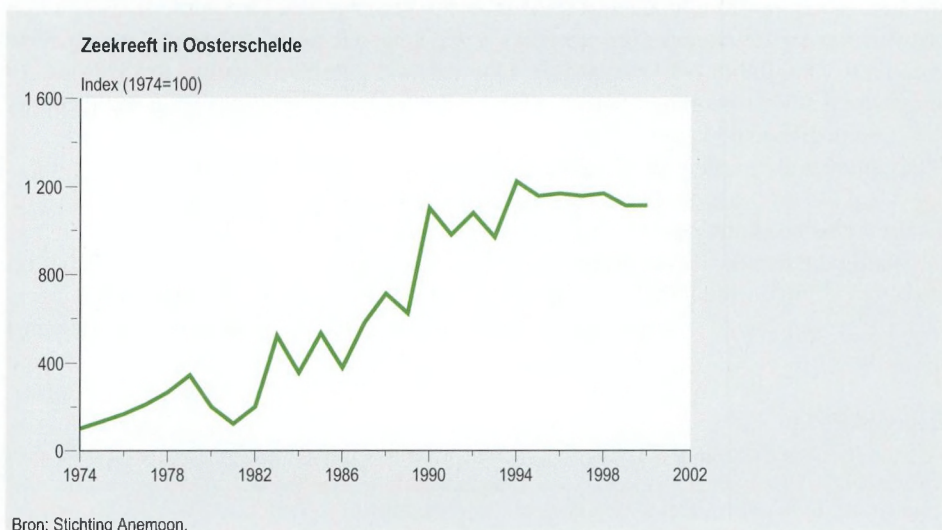
- Schulz, R. (1991). Der Einfluss von Störungen auf die Verteilung und den Bruterfolg des Seeregenpfeifers *Charadrius alexandrinus*, L. 1758 im Vorland von St.Peter-Bohl. Diplomarbeit, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät des Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- Schulz, R. en M. Stock (1992). Seeregenpfeifer und Touristen. Landesamt für den Nationalpark, Tönning/WWF-Wattenmeerstelle, Husum.
- Schulz, R. en M. Stock (1993). Kentish Plovers and tourists: competitors on sandy coasts. Wader Study Group Bulletin 68, suppl.: 83-91.
- Tulp, I (1998). Reproductie van Strandplevieren *Charadrius alexandrinus* en Bontbekplevieren *Charadrius hiaticula* op Terschelling, Griend en Vlieland in 1997. Limosa 71: 109-120.
- Meininger, P.L. en R.C.W. Strucker (2002). Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rapport RIKZ (in prep).
- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen (2001). Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij. Haarlem/Utrecht.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)
- Grote ster en organochloorverbindingen (C1.8)
- Havik en milieuvloeden (C1.7)

D8.7 Zeekreeft en afsluiten Oosterschelde

Na de afsluiting van de Oosterschelde is de zeekreeft sterk toegenomen.



Ontwikkeling

De zeekreeft vertoont een sterke populatiegroei vanaf het moment dat begonnen werd met de werkzaamheden voor de afsluiting van de Oosterschelde. Voordat de Oosterschelde daadwerkelijk werd afgesloten (in 1986) vonden al belangrijke wijzigingen in stroming en dergelijke plaats, waarvan de zeekreeft profiteerde. De milieu-omstandigheden in de Oosterschelde zijn voor de zeekreeft tegenwoordig veel gunstiger dan voorheen. In de eerste plaats is de Oosterschelde zouter sinds door het afsluiten van de Oosterschelde met Philipsdam en Oesterdam er geen zoet rivierwater meer binnenkomt. Ook is door de stormvloedkering het getij aanzienlijk afgenomen, is de stroming verminderd en het water helderder.

De zeekreeft komt voor in Europa langs West-Europese en West-Mediterrane kusten, bij voorkeur langs rotskusten met voldoende schuilgelegenheid op diepten van 2-40 meter. In de Oosterschelde komen ze voor op kunstmatig rotsachtig substraat, zoals dijken met basaltblokken. De voortplanting is pas mogelijk bij minstens 15°C in water met een hoog zoutgehalte. Door overbevissing is de zeekreeft elders in Europa overal sterk achteruitgegaan.



De zeekreeft heeft geprofiteerd van de afsluiting van de Oosterschelde (Foto: Rob Leewis, Thalassa).

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig van de Stichting Anemoon. De zeekreeft wordt geteld door duikers. De cijfers betreffen de aanwezigheid van zeekreeften per duik op het totaal aantal duiken. De grafiek laat zien dat in de loop der jaren per duik steeds vaker zeekreeften worden gezien. Overigens zijn daarnaast ook de aantallen per duik toegenomen: vond men aanvankelijk hoogstens één exemplaar, tegenwoordig komt ook een aantal van 10 of meer exemplaren per duik voor.

Referenties

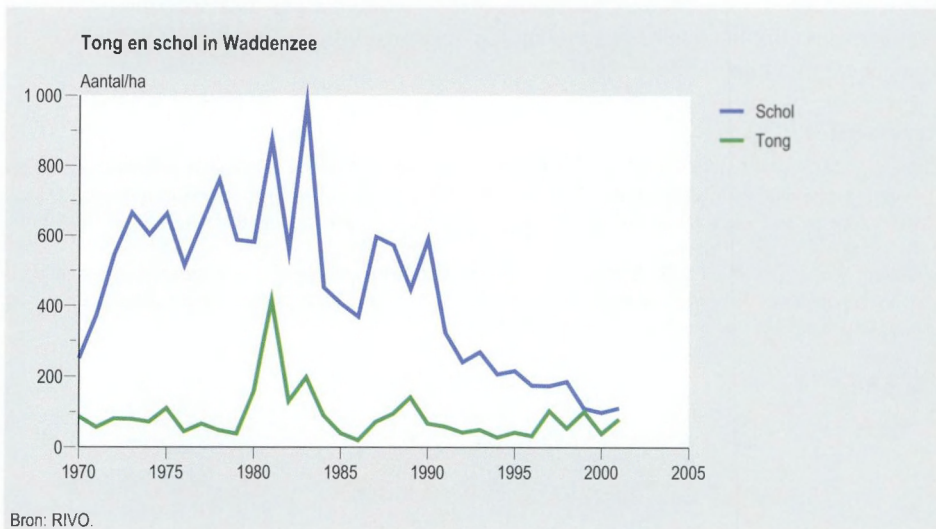
- Gmelig Meyling, A.W., R.H. de Bruyne, A. Gittenberger en N. Schrieken (1999). Duiken Gebruiken. Gegevensanalyse van fauna-onderzoek met sportduikers in de Zeeuwse kustwateren (monitoring Project Onderwater Oever). Seizoenspatronen, trends en verspreiding van 117 mariene organismen. Periode 1994-1998. Stichting Anemoon. Heemstede.
- Gmelig Meyling, A.W. en R.H. de Bruyne (2001). Een duik in mariene gegevens. Lange termijnveranderingen van populaties van enkele mariene organismen (roggen, weekdieren kreeftachtigen e.a.) als gevolg van menselijk handelen. Stichting Anemoon. Heemstede.

Zie ook:

- Rivierkreeft (B2.13)

D8.8 Tong en schol in Waddenzee

De Waddenzee heeft voor tong en schol een functie als kraam- en kinderkamer. De vangst van tong is vrijwel constant, terwijl die van schol afneemt.



Ontwikkeling tong

De vangst van jonge tong in de Waddenzee is sinds 1970 vrijwel constant gebleven met alleen in 1981 een uitschieter. De paaiplaatsen van tong liggen dicht onder de Noordzeekust. Eieren en larven worden door de stroom verder in de richting van de kust verplaatst. Een deel van de larven komt terecht in de Waddenzee en groeit daar op. Jonge tong verblijft alleen in het eerste levensjaar in de Waddenzee.

Ontwikkeling schol

Sinds 1990 is de vangst van jonge schol geleidelijk afgenomen. De paaiplaatsen van schol liggen vooral in de open Noordzee. Eieren en larven worden door de stroom verder in de richting van de kust verplaatst, net als bij tong. Een deel van de larven komt terecht in de Waddenzee en groeit daar op. Schol leeft in zijn eerste levensjaar in water dat minder dan vier meter diep is. Naarmate schol ouder wordt, zoekt hij geleidelijk dieper water op. De snelst groeiende exemplaren verlaten al aan het einde van hun eerste levensjaar de Waddenzee, maar een deel blijft hier ook nog gedurende het tweede levensjaar. De afname van de schol in de Waddenzee heeft mogelijk te maken met de visserijdruk in de Noordzee.

Technische toelichting

De grafiek geeft het aantal individuen tong en schol per hectare in de Waddenzee vanaf 1970 weer. In de Waddenzee worden jaarlijks in september/oktober tellingen met onderzoeksvaartuigen uitgevoerd om de jaarlijkse aanwas van jonge tong en schol te bepalen. In de figuur zijn alle leeftijdsgroepen samengevoegd. De gevangen vis is hoofdzakelijk in het voorjaar van het betreffende jaar geboren.

Referentie

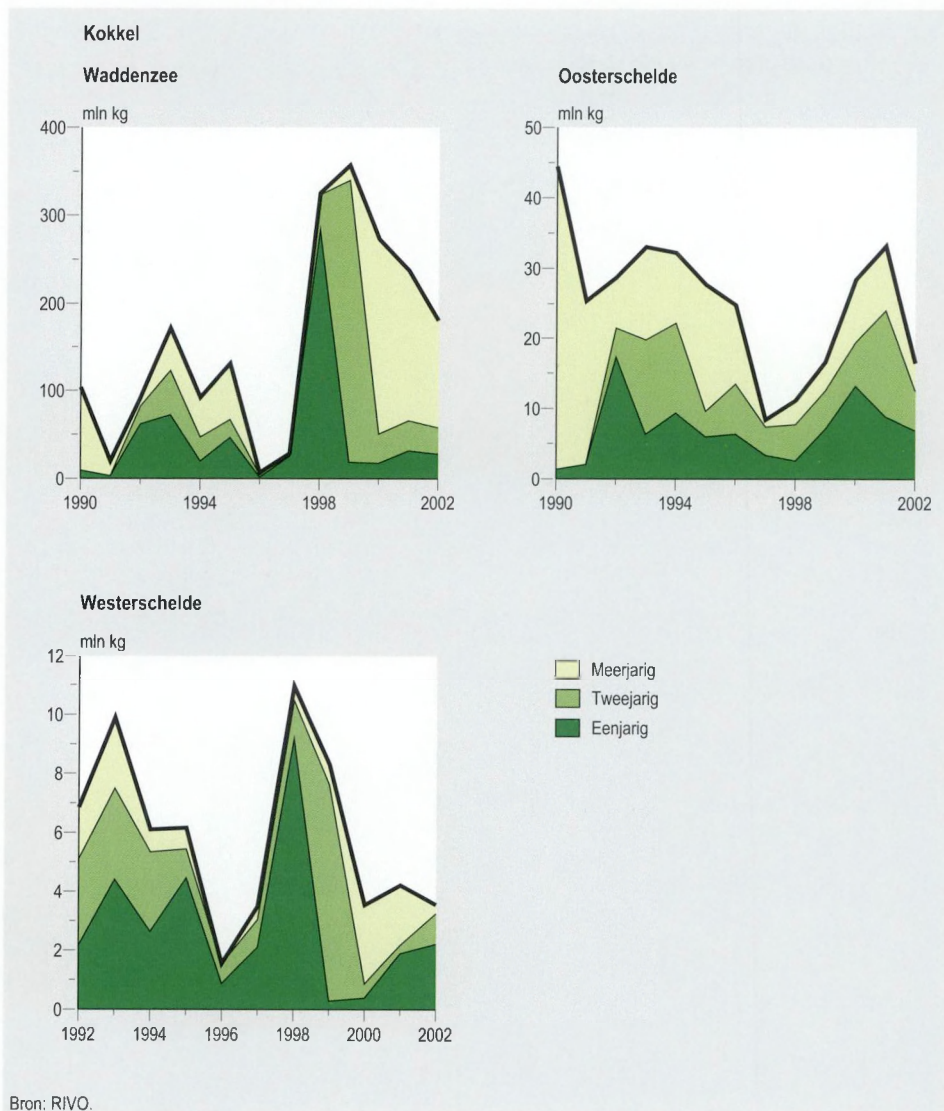
- Heessen, H.J.L., H.C. Welleman, N. Daan, A.C. Smaal en G.J. Piet (2001). Bijdrage RIVO aan Natuurcompendium 2001. Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek RIVO. Intern rapport C058/01.

Zie ook:

- Kabeljauw, haring, schol en tong in de Noordzee (D9.2)
- Opbrengst Nederlandse visserij uit Nederlandse wateren (E1.8)

D8.9 Kokkel

De aantallen kokkels in Waddenzee en Zeeuwse delta wisselen sterk onder invloed van natuurlijke factoren en visserij.



Ontwikkeling

Het kokkelbestand vertoont grote fluctuaties in aanwas en sterfte als gevolg van natuurlijke factoren en kokkelvisserij. Kokkelarme jaren worden afgewisseld met kokkelrijke jaren. In de jaren negentig was de Waddenzee arm aan kokkels; het dieptepunt werd bereikt in 1996 als gevolg van de strenge winter van 1995-1996. Als gevolg van succesvolle broedval (grote aanwas van jonge dieren) in 1997 ligt het aantal sinds 1998 weer hoger, zowel in de Waddenzee als in de Westerschelde. Deze grote aanwas is in de grafieken terug te vinden in de toename van twee- en meerjarige schelpdieren na 1997. In de Oosterschelde was er in 1997 geen goede broedval.

Kokkels vormen een belangrijke voedselbron voor vogels, waaronder eiders en scholeksters. De beschikbaarheid van kokkels voor deze vogels hangt niet alleen af van de natuurlijke fluctuaties in kokkels en van de hoeveelheid die door de kokkelvisserij wordt gevangen, maar ook van de bereikbaarheid van de overgebleven kokkels (in dieper water kunnen ze er niet meer bij).

Vooraf in schelpdierarme jaren bestaat het risico dat er voor vogels te weinig schelpdieren zijn. In zulke jaren worden door het beleid beperkingen aan de visserij opgelegd om het voedsel te reserveren voor de vogels.

Technische toelichting

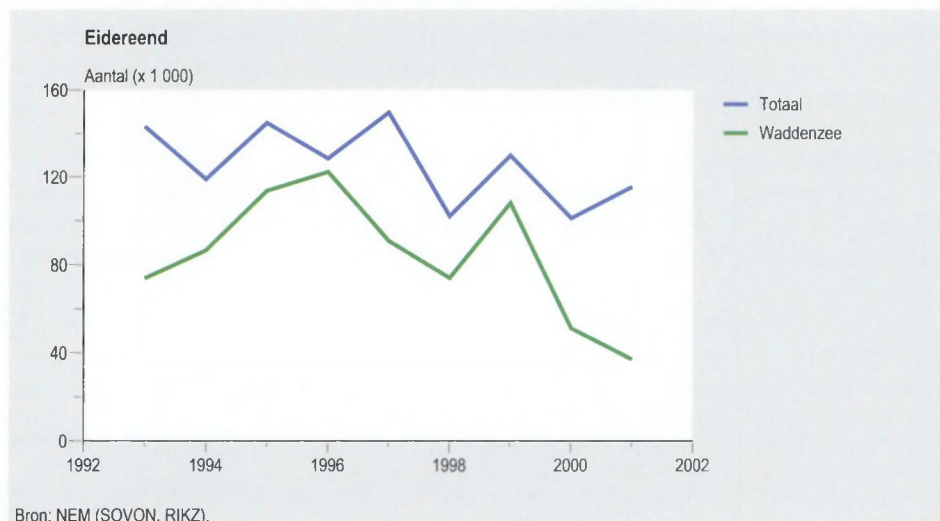
De figuren geven het bestand aan kokkels in de Waddenzee, Oosterschelde en Westerschelde. Dat is gebaseerd op jaarlijkse metingen in het voorjaar (april-mei) door het RIVO. In de figuur is onderscheid aangebracht tussen één-, twee- en meerjarige kokkels.

Referenties

- Bult, T. en J.J. Kesteloo (2002). Het kokkelbestand in de Nederlandse kustwateren in 2002. RIVO Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek. IJmuiden.
- LNV (1993). Vissen naar evenwicht. Structuurnota Zee- en kustvisserij. Ministerie van Landbouw, Natuurbehoud en Visserij. 's-Gravenhage.
- LNV (1999). Beleidsvoornemen Structuurnota Zee- en Kustvisserij – Tweede fase. Ministerie van Landbouw, Natuurbehoud en Visserij. 's-Gravenhage.
- Stralen, M. R. van en J. Kesteloo-Hendrikse (1998). De ontwikkeling van het kokkelbestand in de Waddenzee (1971-1997) en in de Oosterschelde (1980-1997). Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek. IJmuiden.

D8.10 Eidereend in Waddenzee

Het aantal overwinterende eiders is de laatste paar jaar in de Waddenzee aanmerkelijk lager dan in eerdere jaren. Voedselgebrek speelt daarbij een belangrijke rol.



Ontwikkeling

De laatste jaren neemt het aantal eidereenden af in de Waddenzee. Deze afname komt mede doordat de vogels vanwege voedseltekorten in de Waddenzee wegtrekken naar de kustgebieden van de Noordzee. Het totaal aantal eidereenden in heel Nederland vertoont een fluctuerende, maar geleidelijk afnemende trend.

In het seizoen 1999/2000 stierven veel eiders in de Waddenzee door voedselgebrek. Er waren weinig kokkels en mossels in de Waddenzee beschikbaar en weinig spisula's (een schelpdier) in de Noordzee. Spisula's zijn een belangrijke voedselbron voor eiders als er weinig kokkels en mossels zijn. In het seizoen 1999/2000 namen de vogels deels hun toevlucht tot krabben en liepen daardoor een parasitaire infectie op die in combinatie met voedselgebrek leidde tot een hoge sterfte. In het volgende seizoen was de sterfte onder eiders veel lager door herstel van de spisulabestanden. Dit herstel was mogelijk door het eenmalig sluiten van de visserij op dit schelpdier. In 2001/2002 was er echter opnieuw grote sterfte van eidereenden door voedselgebrek. Een aanzienlijk deel van de Noordwest-Europese populatie van de eiders overwintert in het Waddengebied van Nederland.

Technische toelichting

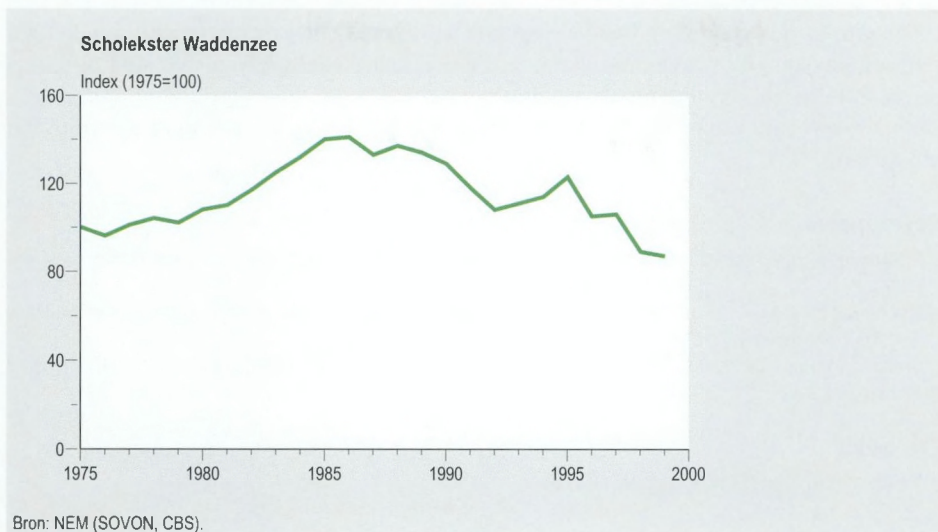
De aantallen betreffen schattingen van de overwinterende eiders op basis van de watervogeltellingen van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

- Berk, V.M. van de, S. Dirksen en M.J.M. Poot (2000). Sterfte onder eidereenden in de Waddenzee 1999-2000. Een zoektocht naar de oorzaak van de massale sterfte van eidereenden in de Waddenzee. Werkdocument EC-LNV nr. 186, Wageningen.
- Ens, B.J., F.H.M. Borgsteede, C.J. Camphuysen, G.M. Dorrestein, R.K.H. Kats en M.F. Leopold (2002). Eidereendensterfte in de winter 2001/2002. Rapport Alterra 521. Wageningen.
- Oosterhuis, R. en K. van Dijk (2002). Effect of food shortage on the reproductive output of Common Eiders *Somateria mollissima* breeding at Griend (Wadden Sea). *Atlantic Seabirds*, 4 (1): 29-38.
- Philippart, K. en A. Smaal (2000). Schelpdierdynamiek, vogels en visserij in de Waddenzee. *Landschap* (17) 1: 5-14.

D8.11 Scholekster in Waddenzee

De scholekster in de Waddenzee is, vergeleken met de jaren tachtig, fors afgenomen. De afname van het kokkelbestand is een van de mogelijke oorzaken.



Ontwikkeling

Tussen 1975 en 1986 nam het aantal overwinterende scholeksters in de Waddenzee toe. Daarna is de soort weer afgenomen, vooral na 1995. Vergeleken met midden jaren tachtig is de soort inmiddels met 35% afgenomen.

De oorzaak van de achteruitgang is waarschijnlijk het gevolg van de verminderde beschikbaarheid van mossels en kokkels, het hoofdvoedsel van scholeksters. Onderzoek naar de verschillen tussen voor schelpdiervisserij gesloten en open gebieden laat zien dat de scholeksters in de voor visserij open gebieden met voedseltekorten kampen. Merkwaardig genoeg is het aantal kokkels in de laatste jaren weer hoger dan ervoor, maar niet alle kokkels zijn voor de vogels beschikbaar. Daarnaast speelt de afname van het areaal droogvallende mosselbanken in de Waddenzee.

Ook in de Zeeuwse delta gaat de scholekster de laatste jaren achteruit. Het verminderde voedselaanbod in de winter in de getijdengebieden zorgt waarschijnlijk mede voor de achteruitgang van het aantal broedende scholeksters in heel Nederland.

De scholekster fourageert vooral op kokkels en mossels (Foto: Gert Eggink).



Technische toelichting

De grafiek geeft de indexen van de aantallen scholeksters van tellingen in 9 deelgebieden in de Waddenzee in januari en (voor zover beschikbaar) in de daaraan voorafgaande herfst. De aantallen zijn lopende gemiddelden, berekend op basis van drie opeenvolgende januaritellingen en herfsttellingen. De strenge winters (1979, 1982, 1985, 1987 en 1997) zijn in de berekening van het lopende gemiddelde niet meegenomen, omdat dan veel scholeksters de Waddenzee verlaten. Zowel de herfsttellingen als de januari-tellingen betreffen de overwinterende populatie.

De gegevens zijn ontleend aan de watervogeltellingen van het Netwerk Ecologische Monitoring.

Referenties

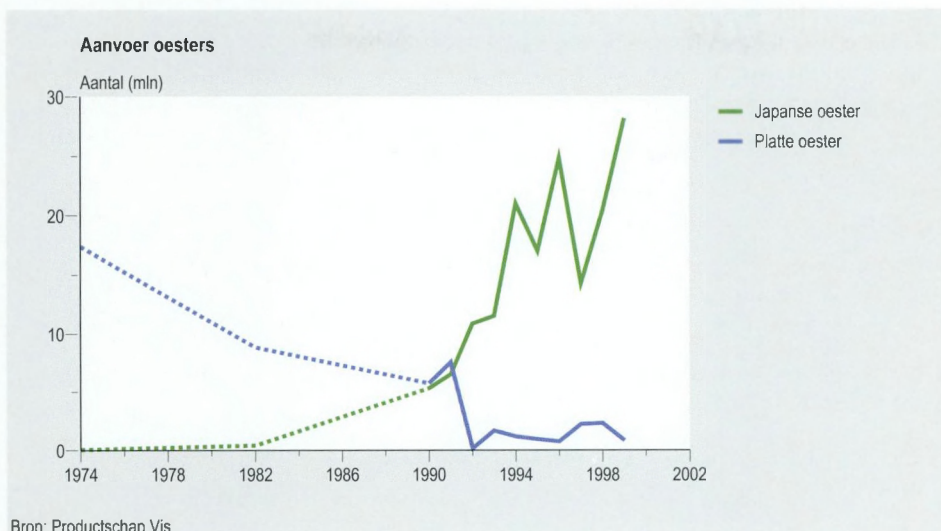
- Philippart, K. en A. Smaal (2000). Schelpdierdynamiek, vogels en visserij in de Waddenzee. Landschap (17) 1: 5-14.
- Roomen, M. van en C. Smit (2001). In 2000/2001 opnieuw weinig overwinterende scholeksters in Waddenzee. SOVON-nieuws, 14 (3): 12.
- Smit, C., B. Ens en B. Koks (2000). Afnemende aantallen Scholeksters in de Waddenzee. SOVON-Nieuws, 13 (3): 16-17.

Zie ook:

- Weidevogels: ontwikkeling aantallen (D5.6)

D8.12 Platte en Japanse oester in de Zeeuwse delta

De uitheemse Japanse oester neemt fors toe in de Zeeuwse delta en concurreert met andere schelpdieren.



Ontwikkeling

De oesterkweek van de platte oester werd door de strenge winter van 1962/1963 en door de oesterziekte een zware slag toegebracht. In de zeventiger jaren is de Japanse oester (in de handel *creuse* genaamd) in de Oosterschelde geïntroduceerd om de oesterkweek te herstellen. Deze Japanse oester is in tegenstelling tot de platte oester niet bevattelijk voor de oesterziekte.

In 1982 vond er een omvangrijke broedval van de Japanse oester plaats en nam de soort fors toe. Op ruim 2000 hectare oesterpercelen in Oosterschelde en Grevelingen worden momenteel zowel inheemse platte oesters als Japanse oesters gekweekt. Naast de oesterpercelen is er een grote aanwas van wilde oesterbanken met Japanse oesters. In 1985 was dat nog maar 50 hectare, in 1990 300 hectare en in 2002 600 hectare.

Gevolgen voor andere soorten

De Japanse oesters, die vooral in de luwere gebieden veel voorkomen, leggen een fors beslag op de beschikbare hoeveelheid ruimte en fytoplankton. In bepaalde gebieden neemt de soort meer dan 80% van de totale hoeveelheid water dat door schelpdieren gefilterd wordt voor zijn rekening. De Japanse oester bedreigt daarmee andere schelpdieren, zowel via voedselconcurrentie als door het wegfilteren van larven van schelpdieren. De platte oester laat vanaf 1974 een sterke daling zien. In tegenstelling tot de platte oester is de Japanse oester voor vogels niet te openen en daarmee geen geschikte voedselbron. In de Waddenzee neemt de Japanse oester ook toe, maar de biomassa is nog zeer laag.

Technische toelichting

De ontwikkeling van de Japanse oester ten opzichte van de platte oester is afgeleid uit de hoeveelheid schelpdieren die in Nederland aangevoerd wordt op veilingen. De wilde bestanden van de Japanse oester zijn commercieel niet interessant en niet in deze cijfers opgenomen.

Referenties

- Didde, R. (2002). De Japanse oester, Oosterse gast in Hollandse wateren. Resource juni 2002: 6-8.
- Dijkema, R. (1997). Molluscan Fisheries and Culture in the Netherlands. U.S. Dep. Commer. NOAA Tech. Rep. NMFS, 129: 115-134.
- Productschap Vis (1996 en 1998). Statistisch overzicht 1996, 1997 en 1998. Rijswijk.
- Tydeman, P., H.L. Kleef en J. de Vlas (2002). Ontwikkeling van de Japanse oester in het Eems-Dollard estuarium in de periode 1998-2001. Werkdocument RIKZ/OS/2002.601x.

D9 Noordzee

Kenmerken van de Noordzee

De Noordzee is een relatief ondiepe randzee met een oppervlakte van circa 572.000 km². Hiervan neemt het Nederlands Continentaal Plat (NCP) met een oppervlakte van ruim 57.000 km² 10% in beslag. Het is daarmee het grootste ecosysteem van Nederland. Dit hoofdstuk betreft vooral cijfers over het NCP.

De Noordzee heeft een grote diversiteit aan levensgemeenschappen als gevolg van verschillen in waterdiepte, voedselrijkdom, zoutgehalte, stroming en samenstelling van de bodem. Er zijn grote verschillen tussen de ondiepe kustzone (tot 20 meter diepte) en de volle zee. De relatief warme en voedselrijke ondiepe kustzone heeft evenals de Waddenzee en Zeeuwse delta een belangrijke functie als kraam- en kinderkamer voor een aantal vissoorten (zie D9.1).

De hoogste dichtheden aan bodemdieren zijn te vinden in de kustzone. Door de rijkdom aan vis en bodemdieren is de kustzone van groot belang voor vogels, met name voor zee-eenden, eidereenden, sterns, meeuwen en duikers. Langs de kust zijn sommige exoten sterk toegenomen, alsmede soorten uit zuidelijke, warmere streken (zie B1.14, C2.6 en C2.7).

Visserij

De Noordzee behoort tot de belangrijkste visgronden in de wereld. Er wordt gevestigd op aan bodem gebonden vissen, op pelagische (niet aan bodem gebonden) vissen en op schelpdieren. De visserij heeft geleid tot overbevissing van een aantal vissoorten, al is de stand van bijvoorbeeld de haring momenteel weer gunstig. Bij de kabeljauw is de stand echter zo laag dat de productie van voldoende nakomelingen in gevaar komt (zie D9.2). Ook zijn er steeds minder grote vissen aanwezig (zie D9.3).

Daarnaast heeft de visserij bijeffecten op andere soorten. Zo is de zwarte zee-eend gevoelig voor de visserij op spisula, een schelpdier, op de Noordzee (zie D9.4). Roggen zijn zeer sterk in aantal achteruitgegaan, hoogstwaarschijnlijk als gevolg van de visserij (zie D9.5). Ook de achteruitgang van de bruinvis wordt mede toegeschreven aan de visserij (zie D9.6). De visserij op de bodembewonende platvissoorten met de boomkor leidt tot hoge sterfte en verschuiving in de leeftijdsopbouw bij bodemdieren (zie D9.7). De visserij zorgt overigens ook voor een groot aanbod aan visafval op de zee, waarvan sommige vogels profiteren (zie D9.8).

Overig gebruik

Het NCP wordt behalve voor de visserij ook gebruikt voor scheepvaart, olie-, gas-, zand-, grind- en schelpenwinning, baggerstort, landaanwinning (Tweede Maasvlakte), lozing van afvalstoffen en recreatie. Al deze activiteiten hebben invloed op het voorkomen van planten en dieren. Overigens zijn de rivieren die in Nederland afstromen naar de Noordzee de belangrijkste bron van verontreinigingen van de zee. Alleen de verontreiniging door olie wordt voornamelijk veroorzaakt door de scheepvaart.

Referenties

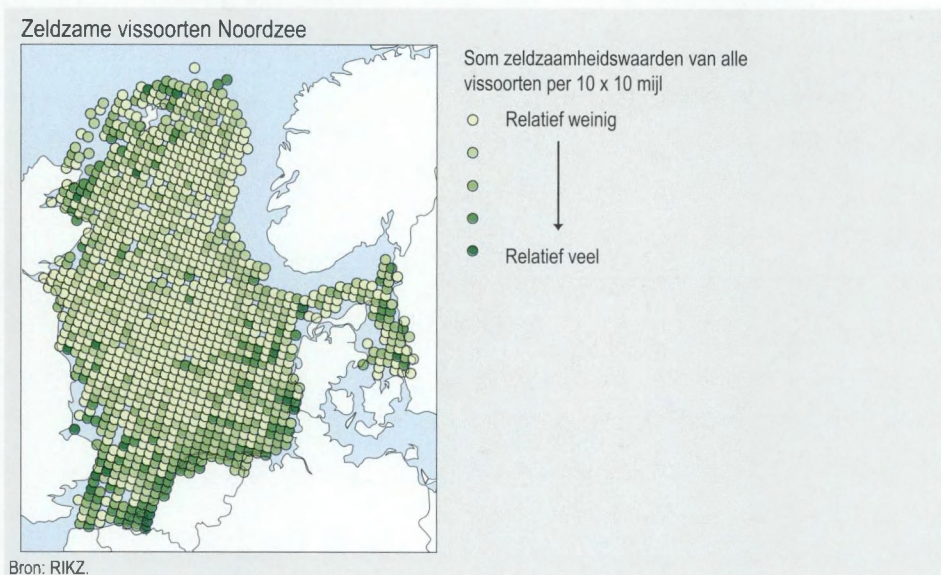
- Bisseling, C.M. (red.) (2001). Met de natuur in Zee. Rapportage project "Ecosysteendoelen Noordzee", kennisfase. Expertisecentrum LNV. Wageningen.
- Daan, N. (2000). De Noordzee-visfauna en criteria voor het vaststellen van doelsoorten voor het natuurbeleid. Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek. IJmuiden.
- Leopold, M.F. en N.M.J.A. Dankers (1997). Natuur in de zoute wateren. Achtergrond document 2c. Natuurverkenning '97. IKC Natuurbeheer. Wageningen.

Zie ook:

- Waddenzee en Zeeuwse delta (D8)

D9.1 Zeldzame vissoorten Noordzee

De Nederlandse kustzone is rijker aan zeldzame vissen dan de open Noordzee.



Toestand

In de kustzone (tot 20 meter diep) komen meer zeldzame vissen voor dan in de open Noordzee. In de figuur is dat weergegeven door een zeldzaamheidsindex per kwadrant van 10 bij 10 mijl. Dat is de som van de zeldzaamheidswaarden van alle vissoorten die in dat kwadrant voorkomen. Hoe hoger deze waarde, hoe meer zeldzame soorten daarin voorkomen. De relatief warme en voedselrijke kustzone heeft een belangrijke functie als kinderkamer voor een aantal soorten.

Technische toelichting

De kaart betreft de gehele Noordzee en niet alleen het Nederlands Continentaal Plat. Bij de analyse zijn 124 vissoorten betrokken die gezamenlijk de visgemeenschap van de Noordzee vormen. Dwaalgasten zijn niet meegenomen.

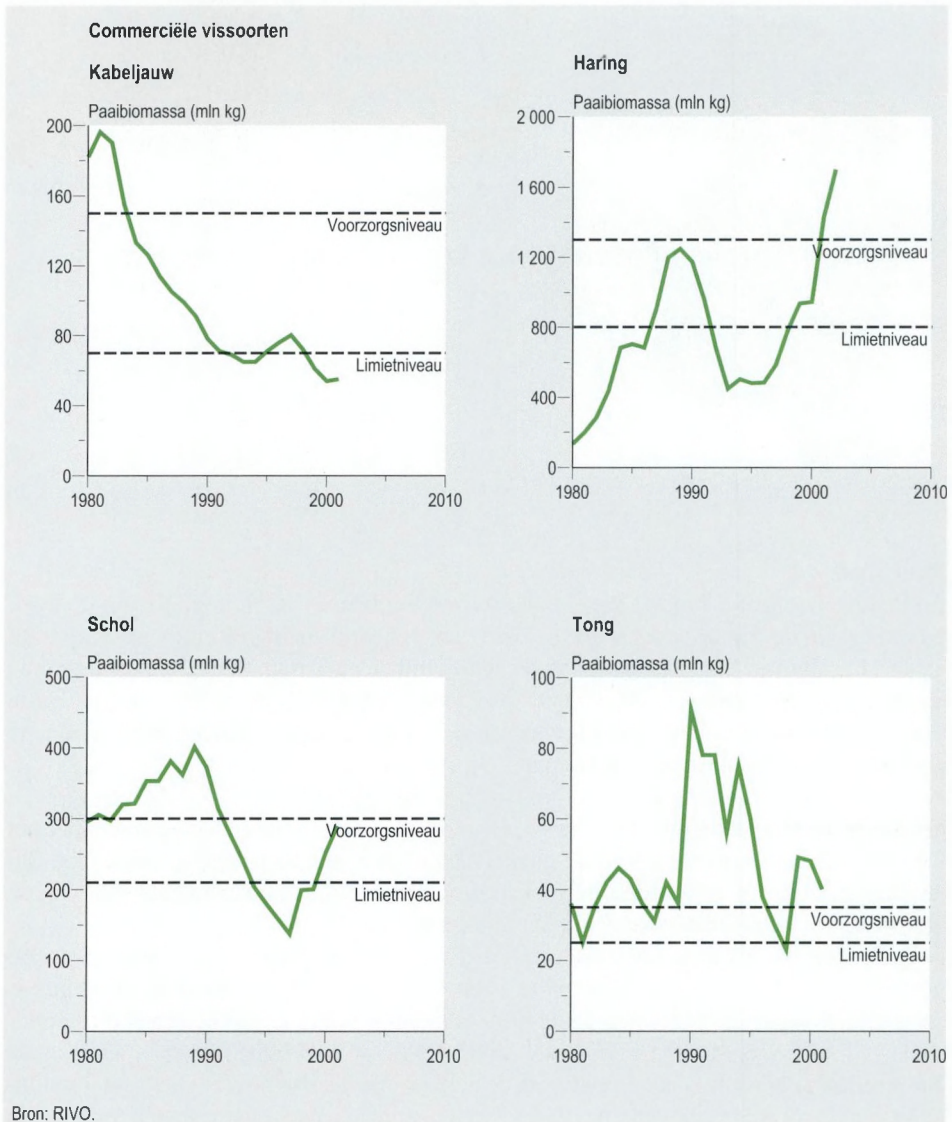
De kaart geeft de bijdrage per kwadrant van 10 bij 10 mijl aan de 'totale zeldzaamheid' voor de Noordzee. De berekeningswijze is als volgt. Van alle soorten in de Noordzee is eerst de zeldzaamheid berekend. Deze zeldzaamheid is hoger naarmate een soort in minder kwadranten voorkomt en het totaal aantal opgeviste individuen lager is. De waarde per kwadrant per soort is het product van de zeldzaamheidswaarde maal het aantal individuen van de soort in het kwadrant gedeeld door het totaal aantal opgeviste individuen van die soort in alle kwadranten. Vervolgens zijn voor elk kwadrant de waarden van de aanwezige soorten opgeteld. Deze som is weergegeven in de figuur. De kaart beslaat de periode 1969-1999. De gegevens zijn afkomstig van vangsten van onderzoeksvaartuigen.

Referenties

- Daan, N. (2000). De Noordzee-visfauna en criteria voor het vaststellen van doelsoorten voor het natuurbeleid. Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek RIVO. Rapport C031/00. IJmuiden.
- Heessen, H.J.L., H.C. Welleman, N. Daan, A.C. Smaal en G.J. Piet (2001). Bijdrage RIVO aan Natuurcompendium 2001. Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek RIVO. Intern rapport C058/01. IJmuiden.

D9.2 Kabeljauw, haring, schol en tong in de Noordzee

Door de intensiteit van de beroepsvisserij staat sinds enkele decennia de stand van een aantal commerciële vissoorten onder druk. Van deze soorten is de kabeljauw momenteel het meest bedreigd.



Ontwikkeling kabeljauw

De kabeljauwstand laat al jarenlang een dalende trend zien. Het huidige paaibestand ligt beneden het zogenaamde voorzorgsniveau en zelfs al 10 jaar rond het limietniveau. De Europese Unie stelt vangstbeperkingen voor.

Ontwikkeling haring

Na de sluiting van de haringvisserij in het begin van de jaren zeventig heeft de haringstand zich aanvankelijk hersteld. Vanaf 1983 is de haringvisserij weer toegestaan en

De scholstand bevindt zich juist onder het voorzorgsniveau (Foto: P.H. van Bragt, Stichting Anemoon).



enige jaren later zorgde de hernieuwde visserijdruk opnieuw voor een aanzienlijke afname. Sinds 1997 neemt de stand weer toe en hij bevindt zich nu boven het voorzorgsniveau.

Ontwikkeling schol

De scholstand in de Noordzee is na een maximum in 1989 in acht jaar tijd afgenomen tot onder het limietniveau. De laatste drie jaar is er sprake van een geleidelijke toename, tot net onder het voorzorgsniveau in 2000.

Ontwikkeling tong

De tongstand is onderhevig aan sterke fluctuaties, als gevolg van het incidenteel optreden van zeer sterke schommelingen in het aantal jonge tongen. Momenteel bevindt het paaibestand zich boven het voorzorgsniveau.

Technische toelichting

Voor een duurzame visserij is het van belang dat binnen een vispopulatie voldoende volwassen vissen aanwezig zijn die kunnen zorgen voor nakomelingen (paaibestand). Voor het beheer van de visbestanden zijn er twee grenzen gedefinieerd voor de omvang van het paaibestand: het limietniveau en het voorzorgsniveau. Als het paaibestand onder het limietniveau komt, dan komt de productie van voldoende nakomelingen in gevaar. Om te voorkomen dat het paaibestand in de buurt van het limietniveau komt, wordt daarnaast een voorzorgsniveau gehanteerd. Zodra een bestand beneden dit voorzorgsniveau komt, moeten er maatregelen worden genomen om de visserijdruk te verminderen. De gegevens over de visstand zijn afkomstig van de International Council for the Exploration of the Sea (ICES).

Referenties

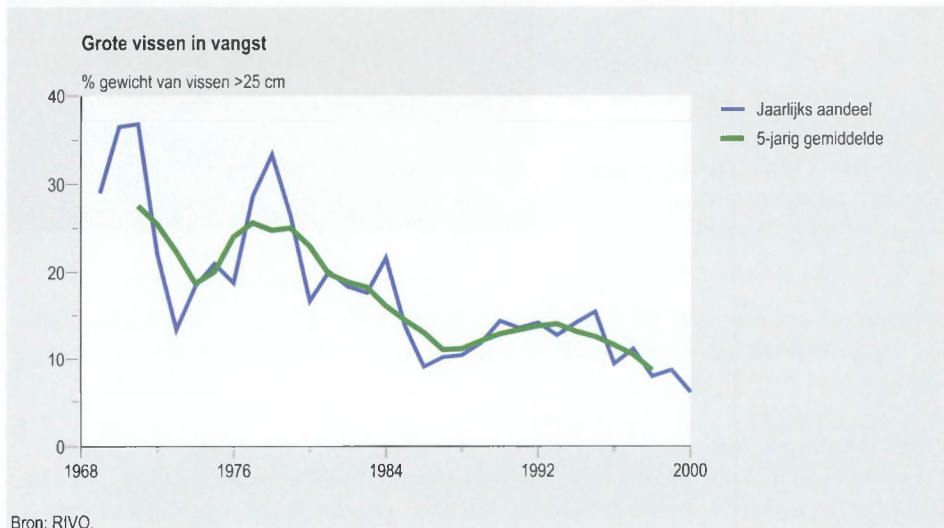
- Heessen, H.J.L., H.C. Welleman, N. Daan, A.C. Smaal en G.J. Piet (2001). Bijdrage RIVO aan Natuurcompendium 2001. Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek RIVO. Intern rapport C058/01. IJmuiden.
- ICES (2001). Report of the ICES Advisory Committee on the Fishery Management, 2000. ICES Cooperative Research Report No. 242. International Council for the Exploration of the Sea. Copenhagen.

Zie ook:

- Ontwikkeling opbrengst Nederlandse visserij (E1.7)
- Opbrengst Nederlandse visserij uit Nederlandse wateren (E1.8)

D9.3 Aandeel grote vissen en visserijdruk

Door de toegenomen visserijdruk is het aandeel grotere vissen in zee afgenomen.



Ontwikkeling

Er treedt een verschuiving op in de lengtesamenstelling van de visgemeenschap in de Noordzee. Vóór 1980 bestond meer dan 25% van het vangstgewicht uit vissen van meer dan 25 cm. Dat percentage is inmiddels afgenomen tot minder dan 10%.

De verschuiving in de lengtesamenstelling weerspiegelt de veranderingen in de leeftijdsopbouw van de vispopulatie. Vissen krijgen bijna niet meer de kans om oud genoeg te worden om zich voort te planten, waardoor de productie van voldoende jonge vis in gevaar kan komen.

Technische toelichting

De grafiek is gebaseerd op bestandsopnamen met onderzoeksvaartuigen die sinds 1969 jaarlijks in september/oktober in de zuidoostelijke Noordzee op een standaardmanier worden uitgevoerd (Sole Net Survey). Per jaar is het percentage grotere vissen (groter dan 25 cm) van het totale vangstgewicht aangegeven. Daarnaast is het vijfjarig gemiddelde weergegeven.

Referentie

- Heessen, H.J.L., H.C. Welleman, N. Daan, A.C. Smaal en G.J. Piet (2001). Bijdrage RIVO aan Natuurcompendium 2001. Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek RIVO. Intern rapport C058/01. IJmuiden.

Zie ook:

- Ontwikkeling opbrengst Nederlandse visserij (E1.7)
- Opbrengst Nederlandse visserij uit Nederlandse wateren (E1.8)

Zwarte zee-eenden zijn gevoelig voor schelpdiervisserij in de kustzone. Omdat de spisula-bestanden in de kustzone laag waren, is de commerciële spisula-visserij langs de Waddenkust in 1999 verboden om de zwarte zee-eend te beschermen.

Technische toelichting

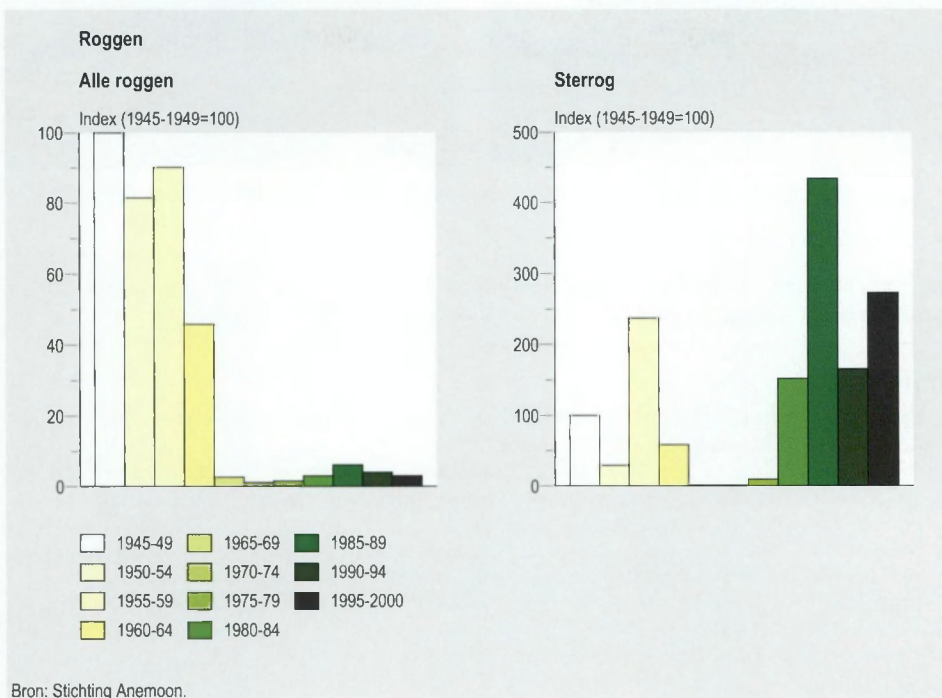
De kaart geeft de verspreiding van de zwarte zee-eend in de periode 1993-2001, gebaseerd op midwintertellingen. De gegevens komen van Rijkswaterstaat.

Referentie

- Berrevoets, C.M., R.H. Witte en F.A. Arts (2001). Midwintertellingen van de zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren. Werkdocument RIKZ/IT/2001.814x.

D9.5 Roggen en visserij

Roggen zijn op hoge leeftijd geslachtsrijp en krijgen een gering aantal nakomelingen. Daardoor zijn ze erg gevoelig voor de visserij.



Ontwikkeling

De roggens van het Nederlands Continentaal Plat (vleet, blonde rog, stekelrog, kleinoogrog, gevlekte rog, grootoogrog en sterrog) zijn in de periode 1945-2000 gemiddeld zeer sterk achteruitgegaan (linkergrafiek). Alle afzonderlijke soorten zijn achteruitgegaan, behalve de sterrog (rechtergrafiek). De vleet, een roggensoort van de diepere delen van de Noordzee lijkt inmiddels geheel uit het Nederlands Continentaal Plat verdwenen.

De sterrog vertoont de laatste jaren juist een vooruitgang. Dat is een kleine soort rog, die reeds op 4-6 jarige leeftijd geslachtsrijp is; bij de andere soorten is dat pas na 8-11 jaar. Doordat roggens pas op hoge leeftijd geslachtsrijp zijn, worden veel dieren al gevangen voordat ze zich hebben voortgeplant. Roggen vormen een bijvangst van de visserij op bodemvissoorten. Er wordt door de Nederlandse vissersvloot niet gericht op gevestigd.

De pijlstaartrog, gevlekte rog en de stekelrog staan op de concept Rode Lijst van zeevissen.

Technische toelichting

De linker grafiek geeft de Soortgroep Trend Index (STI) weer van alle genoemde roggensamen. Dat zijn alle soorten roggens die meer dan incidenteel in het Nederlands Continentaal Plat voorkomen of voorkwamen. De rechter grafiek geeft de indexcijfers van alleen de sterrog. De gegevens zijn afkomstig uit oude en recente tellingen van op het strand aangespoelde eikapsels van de Stichting Anemoon. Alleen die strandtellingen zijn meegenomen waarbij zeker was dat op de eikapsels van alle roggensamen is gelet.



Eikapsel van sterrog (links) en vleet (rechts) (Foto: A.W. Gmelig Meyling, Stichting Anemoon).

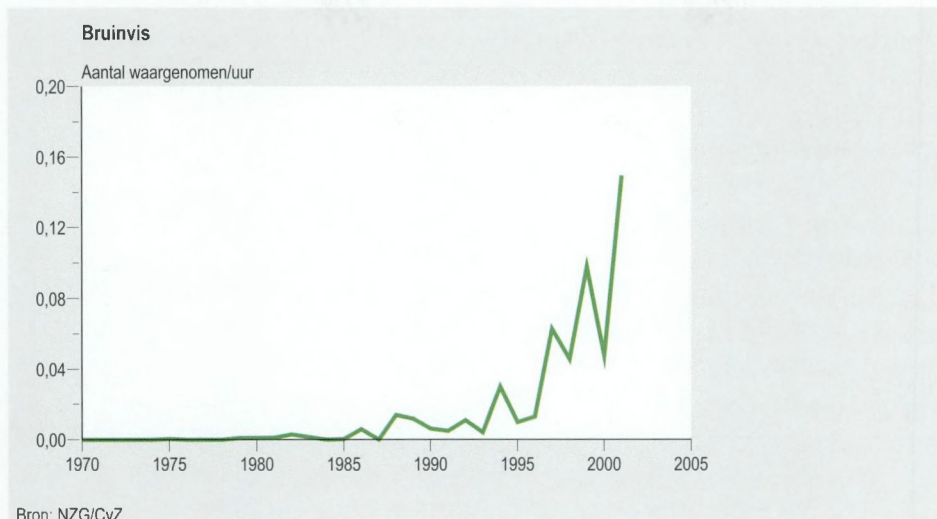
De toename van de sterrog vanaf de zeventiger jaren wordt bevestigd door vangsten per visuur van de International Bottom Trawl Survey (ICES IBTS Database).

Referenties

- Bisseling, C.M. (red.) (2001). Met de natuur in zee; Rapportage project "Ecosysteendoelen Noordzee", Kennisfase. Expertisecentrum LNV. Wageningen.
- Gmelig Meyling, A.W. en R.H. Bruyne (2001). Een duik in mariene gegevens. Lange termijnveranderingen van populaties van enkele mariene organismen (roggen, weekdieren kreeftachtigen en andere) als gevolg van menselijk handelen. Stichting Anemoon. Heemstede.
- Heessen, H.J.L., H.C. Welleman, N. Daan, A.C. Smaal en G.J. Piet (2001). Bijdrage RIVO aan Natuurcompendium 2001. Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek RIVO. Intern rapport C058/01. IJmuiden.
- Knijn, R.J., T.W. Boon, H.J.L. Heessen en J.R.G. Hislop (1993). Atlas of North Sea fishes. ICES Cooperative Research Report No. 194.

D9.6 Bruinvis: visserij en verontreinigingen

De bruinvis was vroeger algemeen, maar is sterk achteruitgegaan door visserij en vergiftiging met onder andere PCB's. Recentelijk neemt de soort weer toe.



Toestand

Rond 1960 was de bruinvis een algemene soort van de Nederlandse kustwateren. Daarna nam het aantal sterk af. De waarschijnlijke oorzaken zijn verdrinking in visnetten en ophoping van PCB's via het voedsel waardoor schade aan de voortplantingsorganen optreedt en de reproductie afneemt. Verder spelen ook veranderingen in het voorkomen van prooi-soorten zoals haring een rol.

Vanaf eind jaren tachtig neemt het aantal in de kustzone waargenomen bruinvissen sterk toe met een maximum van 0,15 bruinvissen per tel-uur in 2001. Vooral het aantal jonge dieren lijkt in de kustzone weer toe te nemen.

Het is overigens mogelijk dat de gesignaleerde toename van bruinvissen langs de kust niet zozeer een toename van de populatie betreft, maar komt doordat de soort zich dicht bij de kust ophoudt.

De bruinvis staat op de Rode Lijst van zoogdieren.

Technische toelichting

De bruinvis wordt gemonitord langs de Nederlandse kust door middel van zichtwaarnemingen vanaf de kust door de Nederlandse Zeevogelgroep. Per maand is het aantal waargenomen bruinvissen per uur waarneming vastgesteld.

Referenties

- Marine Mammal Database, Nederlandse Zeevogelgroep (voortzetting van Club van Zeetrekwaamemers), Texel.
- Addink, M.J. en C. Smeenk (1999). The Harbour porpoise *Phocoena phocoena* in Dutch coastal waters: analysis of stranding records for the period 1920-1994. *Lutra*, 41: 55-80.
- Lange, R., A. Martens, K. Schulte Fischedick en F. van der Vliet (2002). Op zoek naar zoogdieren. 50 jaar Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, 1952-2002. Supplement *Lutra*, 45: 108-111.

Zie ook:

- Rode Lijsten (F4.5)

D9.7 Bodemfauna Noordzee en boomkorvisserij

Bij een aantal soorten bodemdieren vormt de boomkorvisserij een belangrijke doodsoorzaak.

Maximale levensduur bodemdieren

Diersoort	Sterfte door visserij	Maximale levensduur (circa)
	% per jaar	jaren
Fluwelen zeemuis	21 ¹⁾	10
Geplooid zonnescelp	35 ²⁾	14
Gravende zakpijp	14	10
Grote strandschelp	15	12
Kamster	14	10
Kleine zwaardschede	17	10
Mesheft	11	12
Noordkromp	11 ²⁾	220
Penhoren	13	10
Stevige strandschelp	24 ¹⁾	10
Venusschelp	24	12
Witte dunschaal	25 ¹⁾	10

Bron: NIOZ.

¹⁾ >90% van de individuen gedood door de visserij voor het bereiken van de maximale levensduur.

²⁾ >99% van de individuen gedood door de visserij voor het bereiken van de maximale levensduur.

Toestand

De boomkorvisserij zorgt voor een hoge sterfte onder bodembewonende ongewervelde diersoorten. Bij soorten die lang kunnen leven wordt het overgrote deel van de populatie voortijdig gedood, dat wil zeggen voordat ze door natuurlijke oorzaken sterven. Bij sommige soorten sterft zelfs meer dan 90% van de individuen voortijdig door de visserij. Dat leidt tot een verschuiving in de leeftijdsopbouw naar jongere dieren.

Onderzoek naar lange termijneffecten wijst op een afname van dichtheden van twee-kleppigen en sommige kreeftachtigen, en op een toename van kleine, kortlevende wormen.

Technische toelichting

In de tabel staan bodembewonende ongewervelde diersoorten met een lange levensduur (minimaal 10 jaar). Per soort is de jaarlijkse sterfte als gevolg van de boomkorvisserij aangegeven, als percentage van het totaal aantal individuen. Bij een jaarlijkse sterfte van bijvoorbeeld 21% bij de fluwelen zeemuis wordt binnen 10 jaar meer dan 90% van het aantal individuen door de visserij gedood. Om de betekenis van deze jaarlijkse sterfte te verduidelijken, kan worden bedacht dat de fluwelen zeemuis maximaal 10 jaar kan leven. Alleen al als gevolg van de visserij zou nog geen 10% die leeftijd kunnen halen.

Referenties

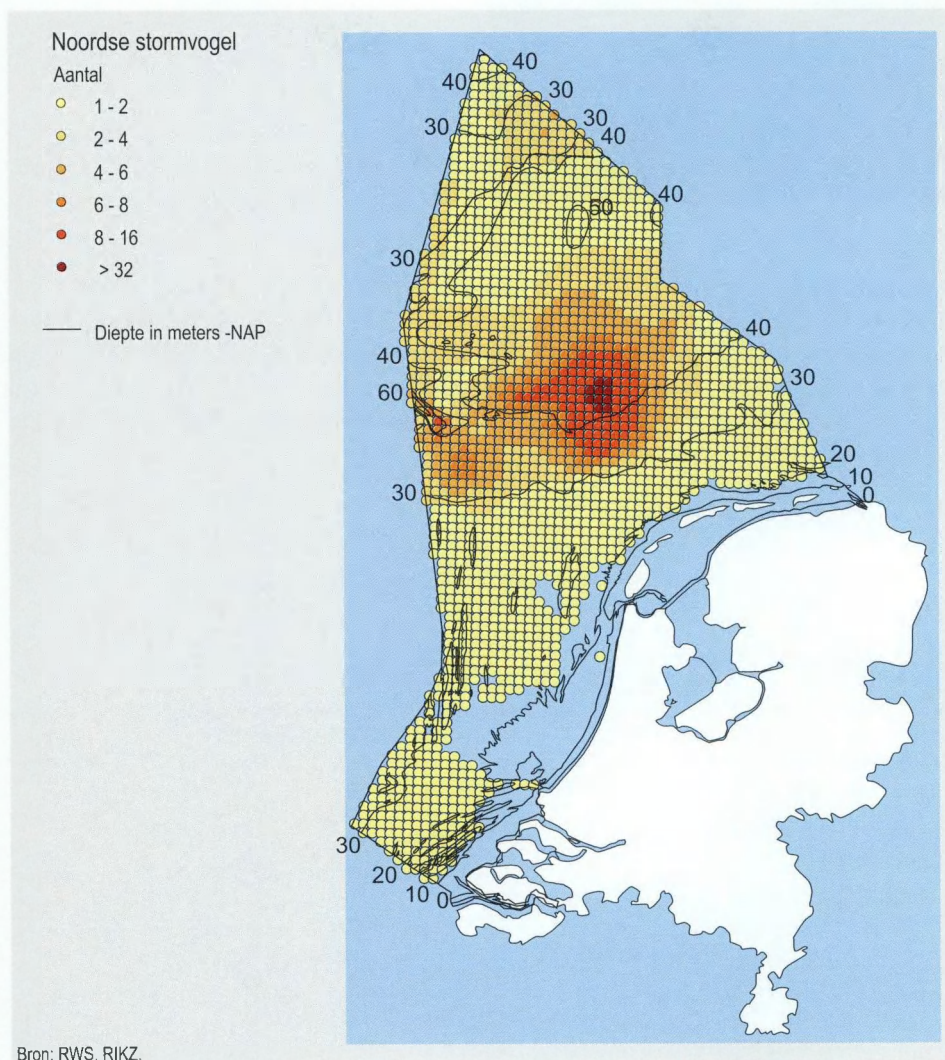
- Lavalije M.S.S., H.J. Lindeboom en M.J.N. Bergman (2000). Macro-benthos van het Nederlands Continentaal Plat. Rapport ecosysteendoelen Noordzee. NIOZ-rapport 2000-4. Texel.

Zie ook:

- Aandeel grote vissen en visserijdruk (D9.3)
- Purperslak en wulk en milieugevaarlijke stoffen (C1.9)

D9.8 Noordse stormvogel en visafval visserij

De noordse stormvogel komt vooral voor in het noordelijke deel van het Nederlands Continentaal Plat. De soort profiteert van het visafval van de visserij.



Toestand

De noordse stormvogel is een uitgesproken zeevogel die buiten stormachtige periodes vrijwel niet gezien wordt langs de kust. Het noordelijk deel van het Nederlands Continentaal Plat is voor de noordse stormvogel een aantrekkelijk foerageergebied. Vooral in de maanden augustus tot november zijn daar veel vogels aangetroffen; dat heeft wellicht te maken met het feit dat dan net de jongen zijn uitgevlogen. In deze maanden zijn er gemiddeld twee noordse stormvogels per km² aangetroffen. In concentratiegebieden loopt deze dichtheid op tot vele tientallen per km². In de overige maanden zijn de dichtheden aanzienlijk lager.



*De noordse stormvogel profiteert van visafval
(Foto: Janus Verkerk, Saxifraga).*

Ontwikkeling

De noordse stormvogel lijkt de laatste dertig jaar vooruitgegaan. In de periode 1991-1999 was geen trend aantoonbaar; de dichtheden fluctueerden aanzienlijk van jaar op jaar. De noordse stormvogel profiteert van visafval dat door vissers overboord wordt gegooid. Daarentegen heeft de soort last van plastic zwerfvuil dat wordt opgepikt (zie indicator stormvogel en zwerfvuil).

Technische toelichting

Het kaartje geeft de verspreiding van de noordse stormvogel van augustus en september in 1999. Dit patroon is vrijwel constant over de jaren. De gegevens zijn afkomstig van Rijkswaterstaat.

Referenties

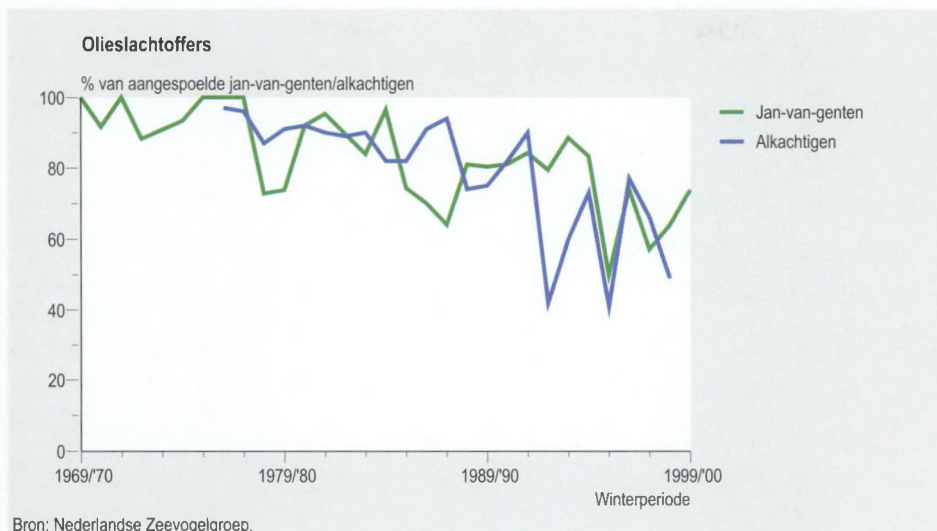
- Berrevoets, C. en F.A. Arts (2001). Ruimtelijke analyses van zeevogels: verspreiding van de Noordse stormvogel op het Nederlands Continentaal Plat. Rapport RIKZ/2001.024. Middelburg.
- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen (2001). Algemene en schaarse vogels in Nederland. Avifauna van Nederland 2. GMB Uitgeverij en KNNV. Haarlem en Utrecht.

Zie ook:

- Noordse stormvogel en zwerfvuil (C1.10)

D9.9 Zeevogels en olieverontreiniging Noordzee

Zeevogels zijn vaak slachtoffer van olieverontreinigingen op zee. Er is echter een afname van het aantal olieslachtoffers.



Toestand

Vogels die veel tijd zwemmend op zee doorbrengen kunnen het slachtoffer worden van olievervuiling. Dat geldt onder meer voor jan-van-genten en alkachtigen. Over de laatste dertig jaar gezien is 79% van de volwassen jan-van-genten en 49% van de jonge jan-van-genten die op het strand aanspoelen met olie besmeurd. Het aandeel met olie besmeurde jan-van-genten is in de loop der jaren afgenomen. Ook bij de alkachtigen is een afname te zien in het aandeel olieslachtoffers.

Technische toelichting

De grafiek geeft het percentage olieslachtoffers bij alle aangespoelde alkachtigen (aantallen alk, zeekoet, kleine alk en papegaaiduiker gesommeerd) en jan-van-genten in een aantal telgebieden langs de Noordzeekust in de winter. Bij jan-van-genten gaat het tevens om tellingen langs de Waddenzeekust.

Het percentage betreft het aantal met olie besmeurde dieren ten opzichte van het aantal aangespoelde dieren dat niet door olie besmeurd is. De tellingen worden uitgevoerd door de Nederlandse Zeevogelgroep.

De gevolgen van recente olierampen zijn niet in deze indicator verwerkt.

Referenties

- Camphuysen, C.J. (1999). Olievervuiling op zee en olieslachtoffers op het strand: de registratie van dode zeevogels op de Nederlandse kust en de toepassingen als graadmeters van de conditie van de zee. CSR Report 99.012.
- Camphuysen, C.J. (2001). Northern Gannets, *Morus bassarus* found dead in the Netherlands 1970-2000. Atlantic Seabirds, 3 (1): 15-30.

E NATUUR EN SAMENLEVING

Gebruik

De natuur levert producten op die verhandelbaar zijn en die op de markt een prijs krijgen, zoals hout en vis. De natuur levert ook andere gebruiksmogelijkheden, met name recreatie. Dit hoofdstuk levert informatie over recreatie in bos- en natuurgebieden, over bosbouw en over visserij. Jacht als gebruik van de natuur is tegenwoordig van ondergeschikt belang.

Betrokkenheid en organisaties

De betrokkenheid van de samenleving bij natuur en landschap komt tot uiting in de mening die men over natuur heeft, de steun voor natuurorganisaties en de vrijwillige inzet die mensen plegen voor het natuurbeheer. Dit hoofdstuk geeft een aantal indicatoren over het draagvlak in de samenleving voor natuur. Tevens komen hierin terreinbeheerende organisaties en agrarische natuurverenigingen aan de orde.

E1 Gebruik van natuur

Recreatie

Recreatie is de belangrijkste vorm van actief gebruik van de natuur in Nederland. Aan de recreatieve betekenis van natuur voor de samenleving wordt in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' dan ook veel aandacht gegeven.

Veel mensen bezoeken bos- en natuurterreinen om daar te wandelen, te fietsen, rust te zoeken of van de natuur te genieten (zie E1.1 en E1.2). De hoeveelheid bos in de woon-omgeving is naar de mening van de bevolking lang niet overal voldoende (zie E1.3)

Bosbouw

Om tegemoet te komen aan de wens van de bevolking en het beleid hebben veel boseigenaren hun terrein opengesteld voor het publiek en passen zij het beheer daarop aan. De traditionele gebruiksfunctie van de bossen voor houtoogst loopt inmiddels terug. Het beleid zet in op multifunctioneel bosbeheer, waarin bossen naast een productiefunctie ook een recreatie- en natuurfunctie hebben. Subsidies voor natuur en recreatie zijn inmiddels de belangrijkste inkomstenbron voor boseigenaren (zie E1.5). Het Nederlandse bos is in handen van de overheid en van vele particulieren (zie E1.4). Het merendeel van de particuliere bosbedrijven leidt al een aantal jaren verlies (zie E1.6).

Visserij

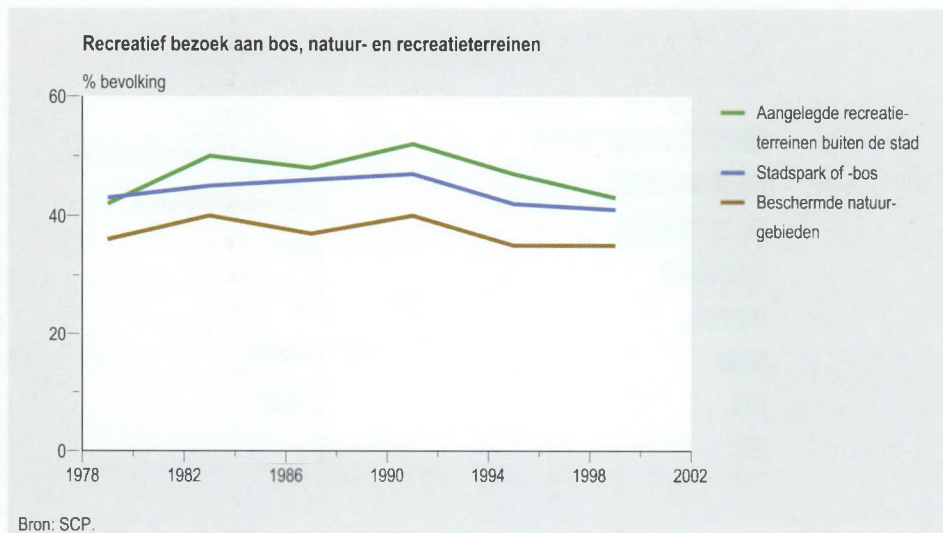
De Nederlandse visserij gebruikt zowel Nederlandse wateren als internationale wateren. Belangrijke vangstsoorten zijn schol, tong, garnalen en schelpdieren. De opbrengsten van de Nederlandse visserij hangen af van de vangstsoorten en de wateren waarin gevist wordt. De financiële opbrengst van de Nederlandse visserij daalt (zie E1.7 en E1.8).

Referenties

- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

El.1 Bezoek aan bos, natuur- en recreatieterreinen

Ongeveer 40% van de bevolking bezoekt min of meer regelmatig bos, natuur- of recreatieterrein.



Ontwikkeling

In de jaren tachtig nam het aantal bezoekers van bos, natuur- en recreatieterreinen licht toe. In de jaren negentig nam dit bezoek weer enigszins af, tot op het niveau van begin jaren tachtig. Het gaat hierbij om bezoeken aan grotere beschermde natuurgebieden, zoals de Hoge Veluwe en de Posbank, en aan aangelegde recreatieterreinen buiten de stad.

Technische toelichting

Weergegeven is het totale bezoek; dat is de som van het frequente bezoek (minimaal eens per maand) en het incidentele bezoek (minder dan 1 keer per maand) van personen van 6 jaar en ouder.

De gegevens zijn afkomstig uit het Aanvullend Voorzieningsgebruik Onderzoek (AVO). Dat is een vierjaarlijkse enquête onder ruim 6000 huishoudens, uitgevoerd in opdracht van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP). Het AVO meet het gebruik door de Nederlandse bevolking van een groot aantal maatschappelijke en culturele voorzieningen.

Referenties

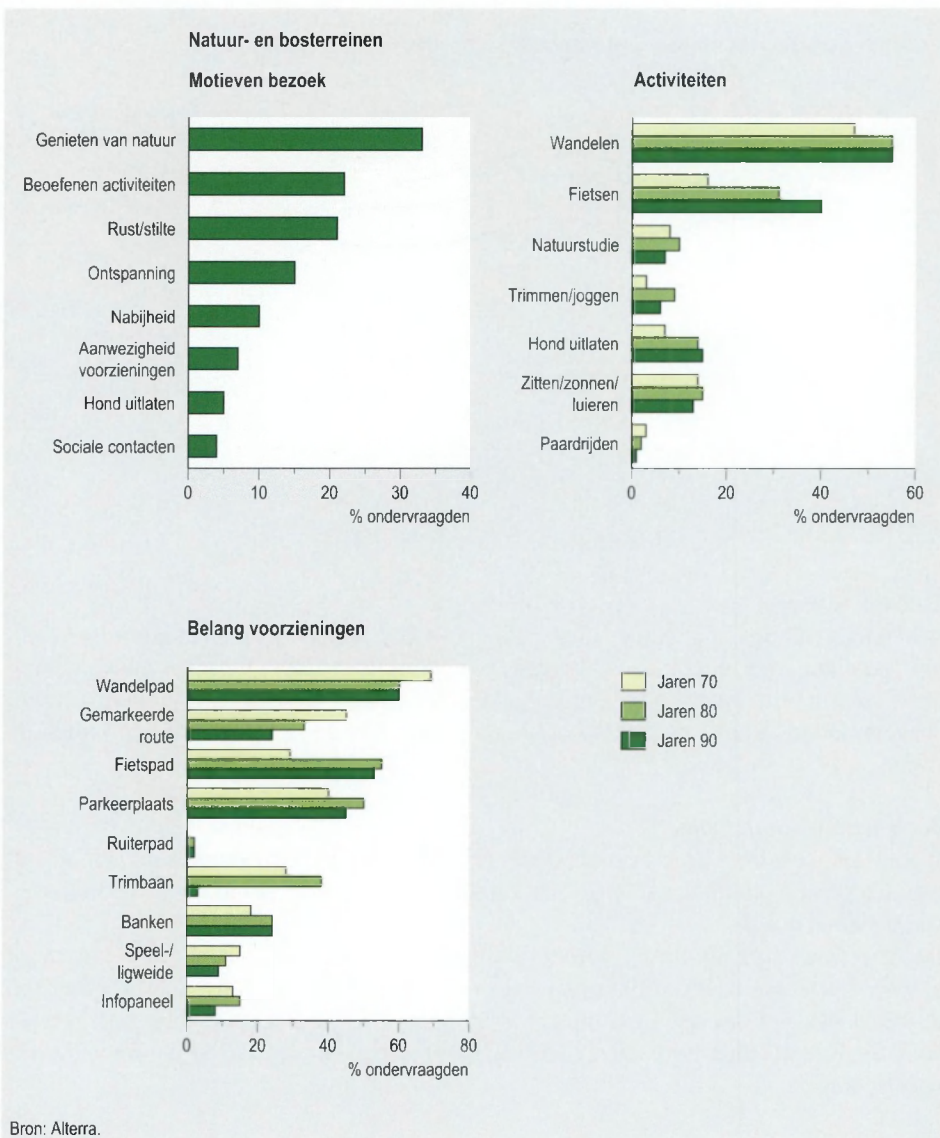
- SCP (2001). De sociale staat van Nederland. Boek 2001-14. Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag.

Zie ook:

- Meer informatie over het Aanvullend Voorzieningsgebruik Onderzoek (zoals de omvang en samenstelling van de steekproef en de gestelde vragen) is te vinden op www.scp.nl/onderzoek/avo99/

E1.2 Recreatief gebruik van grote natuur- en bosterreinen

Wandelen en fietsen zijn de meest ondernomen activiteiten in bos- en natuurgebieden. Vooral het fietsen is in de loop der jaren toegenomen.



Ontwikkeling

Het genieten van de natuur is de belangrijkste reden om bos en natuurgebieden te bezoeken. Daarnaast wordt het zoeken naar rust en wandelen en fietsen als motief opgegeven. Dat zijn ook de meest ondernomen activiteiten in bos- en natuurgebieden. Vooral het fietsen is in de loop van de jaren toegenomen; de overige activiteiten zijn vrij weinig veranderd. De meest gebruikte voorzieningen van de natuurgebieden zijn fiets- en wandelpaden en parkeerplaatsen.



Fietsend recreëren in de natuur (Foto: Roel Hoeve).

Technische toelichting

De informatie is gebaseerd op enquêtes onder bezoekers van de grotere bos- en natuurgebieden. Daarbij is gevraagd naar de motieven om het gebied te bezoeken, de ondernomen activiteiten en het oordeel over de voorzieningen.

De informatie over motieven is gebaseerd op cijfers verzameld in 16 terreinen van Staatsbosbeheer verspreid over Nederland, het Nationaal Park Drents-Friese Wold en Schouwen-West in 1996 - 2000.

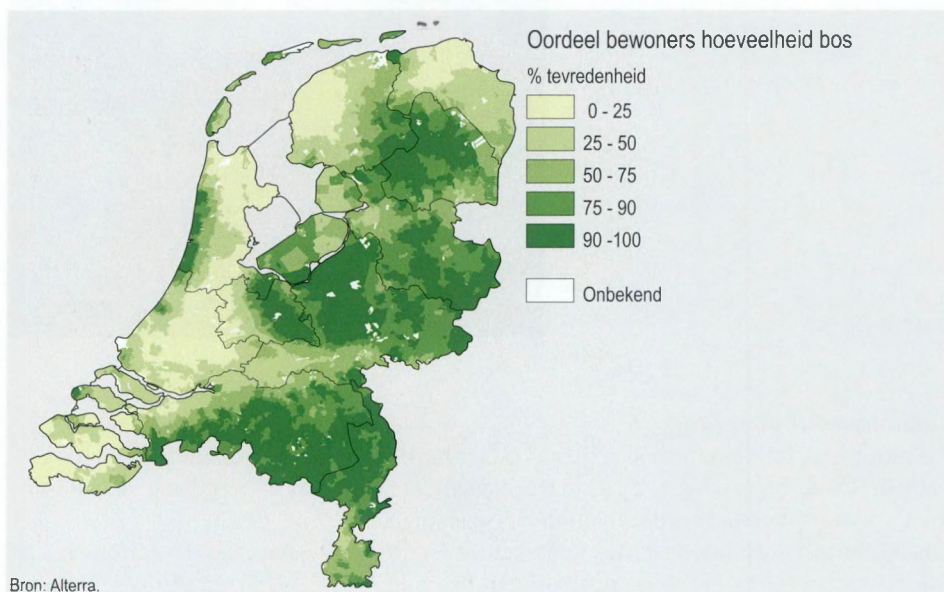
De informatie over activiteiten en voorzieningen is gebaseerd op een compilatie van onderzoek in bos- en natuurgebieden in 1970 - 2000. Alleen vergelijkbare onderzoeken zijn gebruikt en de getallen zijn gemiddeld per tijdvak van 10 jaar.

Referentie

- Bezemer, V. en P.A.M. Visschedijk (2001). Van Berm naar Bos, 40 jaar recreatieonderzoek in Nederland. Alterra. Wageningen.

E1.3 Behoefte aan bos in de buurt

In West-Nederland zijn veel mensen ontevreden over de hoeveelheid bos in hun omgeving.



Toestand

Zo'n 40% van de Nederlanders vindt dat er te weinig bossen in de woonomgeving zijn. In de Randstad, de Zuid-Hollandse eilanden, Zeeland, West-Brabant en Noord-Nederland geldt dat zelfs voor meer dan 60% van de inwoners. In al die gebieden is ook minder bos aanwezig dan elders.

Technische toelichting

De kaart geeft per CBS-buurt het percentage van de bevolking dat van oordeel is dat er voldoende bos in de eigen leefomgeving aanwezig is (binnen 16 km van de woonplek). Nederland is opgedeeld in ongeveer 10.000 CBS-buurtten.

De gegevens zijn afkomstig uit onderzoek van Intomart in 1999. Daarin zijn niet alle buurten afzonderlijk onderzocht, maar is het oordeel van een aantal ondervraagden vertaald naar een landelijk kaartbeeld, op basis van statistisch onderzoek en fysieke kenmerken van buurten. In de gehanteerde logistische regressievergelijking spelen zes fysieke kenmerken een rol, waaronder het percentage van de leefomgeving dat uit bos bestaat. Statistisch gezien wordt 76% van de oordelen juist voorspeld. Daarmee lijkt het verantwoord om de vergelijking te gebruiken voor het voorspellen van het gemiddelde oordeel van de bewoners van een buurt.

Referenties

- CBS (1997). Kerncijfers wijken en buurten. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg/Heerlen.
- Reneman, D., M. Visser, E. Edelmann en B. Mors (1999). Mensenwensen. De wensen van Nederlanders ten aanzien van natuur en groen in de woonomgeving. Reeks Operatie Boomhut no. 6. Rapport Intomart en Staring Centrum. Hilversum en Wageningen.
- Vries, S. de (1999). Vraag naar natuurgebonden recreatie in kaart gebracht; inclusief een ruimtelijke confrontatie met het lokale aanbod. Reeks Operatie Boomhut no. 11. Rapport 674 Staring Centrum. Wageningen.

Zie ook:

- Randstadgroenstructuur (F2.1)

E1.4 Eigendom van bossen

Circa 60% van de bossen is in bezit van de overheid; het overige deel is particulier bosbezit. Er zijn vele particuliere boseigenaren.

Nederlandse bosbezit in de periode 1991 – 2000

Categorie eigenaar	1991	1995	2000
% van Nederlands bosbezit groter dan 5 hectare			
Privaatrechtelijk bosbezit	37	36	41
w.v. particulier bosbezit	24	22	22
organisaties voor natuurbehoud	12	13	19
Publiekrechtelijk bosbezit	64	64	59
w.v. Staatsbosbeheer	32	33	32
ander rijksbezit	9	10	9
gemeenten	19	18	16
overig publiekrechtelijk	3	4	3

Bron: Bosschap.

Ontwikkeling

Circa 60% van het bos (groter dan 5 hectare) is in het bezit van publiekrechtelijke organisaties, met name Staatsbosbeheer, Dienst Domeinen, Ministerie van Defensie, provincies, gemeenten en waterschappen. Het aandeel hiervan is in de jaren negentig iets afgenomen. De overige circa 40% is privaatrechtelijk bosbezit. Dat betreft instellingen, zoals Natuurmonumenten en particulieren, zoals landgoedeigenaren. Het aandeel bos in handen van organisaties voor natuurbehoud is toegenomen.

De ruim 1.500 particuliere Nederlandse boseigenaren met meer dan 5 hectare bos bezitten ongeveer 59.000 hectare bos; ruim een vijfde van al het Nederlands bos (van minimaal 5 hectare). Het aandeel particulier bos is in het afgelopen decennium licht gedaald, van 24 tot 22%.

Het totaal bosareaal, zowel groter als kleiner dan 5 hectare, van particuliere eigenaren wordt geschat op circa 121.000 hectare. Dat zou betekenen dat de helft (121.000 minus 59.000) van het particuliere bosbezit kleiner is dan 5 hectare. Het particuliere bosbezit is dus sterk versnipperd over eigenaren. Volgens de eerste gegevens van dit meetnet bezitten particuliere eigenaren 35% van het totale Nederlandse bosareaal (groter en kleiner dan 5 hectare).

Technische toelichting

De indicator is in hoofdzaak gebaseerd op de gegevens van het Bosschap, dat alle eigenaren registreert met minimaal 5 hectare bos. De 59.000 hectare particulier bosbezit omvat ook enige privaatrechtelijke instellingen. In totaal is 270.000 hectare bos geregistreerd bij het Bosschap.

Het Meetnet Functievervulling Bos bestaat uit een systematische steekproef waarbij ruim 3600 punten in vier jaar (2001-2004) worden opgenomen (Dirkse *et al.*, 2002). In 2001 werd een kwart van deze punten opgenomen.



Wodanseiken in de Wolfhezerbossen, beheerd door Natuurmonumenten (Foto: Alterra).

Referenties

- Berger, E.P., J.M. van den Hoek en J. Luijt (2001). Bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw over 2000. Rapport 1.01.04 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.
- Bosschap (2001). Jaarverslag 2000 '2000 op hoofdlijnen'. Bosschap. Zeist.
- Dirkse, G.M., W.P. Daamen en H. Schoonderwoerd (2002). Het Nederlandse bos in 2001. Expertisecentrum LNV. Wageningen

Zie ook:

- Bosareaal per provincie per periode (D4.4)
- Meer informatie over het LEI en het Bosschap is te vinden op www.lei.wageningen-ur.nl en www.bosschap.nl

E1.5 Betekenis subsidies voor de particuliere bosbouw

Meer dan de helft van de inkomsten bij het particuliere bosbeheer komt van subsidies.

Bedrijfsresultaat particuliere bosbedrijven

	1999	2000	2001
<i>Euro per hectare bos</i>			
Opbrengsten, totaal	178	192	164
Hout	51	45	42
Subsidies	90	111	88
w.v. Functiebeloning/Programma Beheer	56	67	71
overige subsidies	34	44	16
Jachthuur	11	12	11
Recreatie	14	14	14
Overig	12	10	9
Kosten, totaal	225	251	220
Arbeid uitvoerend	38	38	36
Beheer, leiding en toezicht	64	72	68
Werk door derden	61	76	51
Werktuigen, grond-/hulpstoffen	20	21	18
Heffingen/verzekeringen	28	28	31
Overig	15	16	16
Opbrengsten-kostenverhouding (%)	79	76	75

Bron: LEI-Informatienet.

Ontwikkeling

Particuliere boseigenaren beheren hun bezit steeds meer voor recreatie en natuur. Ze passen hun beheer daaraan aan, stellen hun bezit open voor het publiek en sluiten daarover beheersovereenkomsten. Inmiddels hebben de particuliere boseigenaren voor ongeveer 80% van hun bosbezit overeenkomsten afgesloten en is meer dan de helft van hun opbrengsten afkomstig van subsidies.

De betreffende regeling van het Ministerie van LNV (voorheen de regeling Functiebeloning, tegenwoordig het Programma Beheer) heeft als doelen het duurzaam instandhouden en het uitbreiden van het areaal bos en natuurterreinen en het stimuleren van particulier natuurbeheer. Driekwart van de overeenkomsten van het Ministerie van LNV met particulieren boseigenaren betreft het basispakket 'bos' en een vijfde het pluspakket 'bos met verhoogde natuurwaarde'. Daarnaast zijn er nog subsidies van provincies en gemeenten.

Tegenover gestegen subsidies van het Programma Beheer staat een daling in 2001 van de gesubsidieerde werkzaamheden van de oude regeling Effectgerichte Maatregelen. De arbeidskosten, vooral werk door derden, die hiermee samenhangen zijn ook veel lager in 2001. Verder is door het veranderde beheer het aandeel van de houtverkoop gedaald, van gemiddeld 40% in de jaren tachtig tot 25% in 2001. De houtopbrengst is met 42 euro per hectare nog nooit zo laag geweest. Daarnaast zijn er nog inkomsten vanwege jacht en recreatie.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig van het LEI-Informatienet 'particuliere bosbouw'. Dat is een steekproef uit de populatie particuliere boscijgenaren met meer dan 5 hectare bos. Daarbij werkt het LEI alleen met de kosten en opbrengsten voor zover die te maken hebben met het bosbedrijf. De betaalde of berekende rente over het in grond en houtopstanden geïnvesteerde vermogen wordt niet meegerekend. Informatie van de totale populatie is afkomstig van het Boschap, dat alle eigenaren registreert met minimaal 5 hectare bos.

Referenties

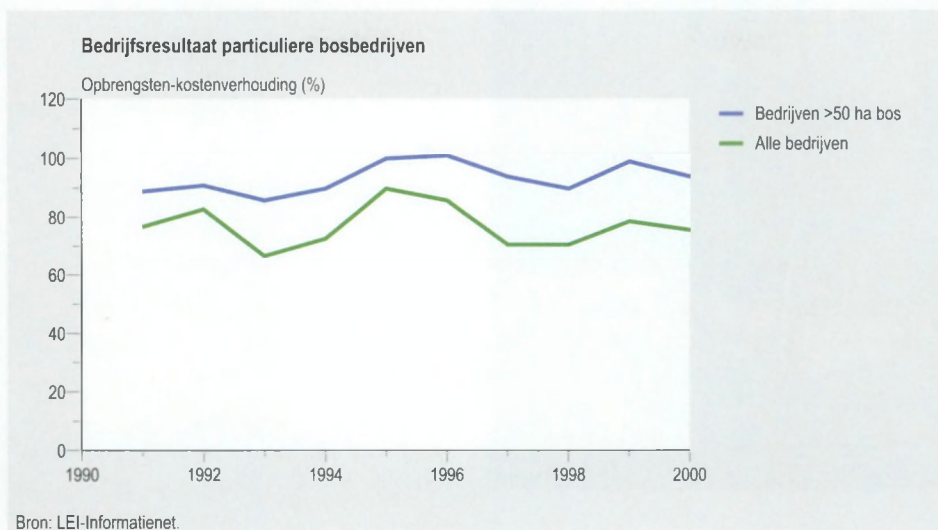
- Berger, E.P., J. Luijt en M.J. Voskuilen (2003). Bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw over 2001. Rapport 1.03.02 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.
- Boschap (2001). Jaarverslag 2000 '2000 op hoofdlijnen'. Boschap. Zeist.

Zie ook:

- Meer informatie over het LEI en het Boschap is te vinden op www.lei.wageningen-ur.nl en www.boschap.nl
- Informatie over regelingen voor bos en natuur is te vinden op www.minlnv.nl/loket

E1.6 Bedrijfsresultaat particuliere bosbouw

In de particuliere bosbouw zijn de kosten structureel hoger dan de opbrengsten. Het verschil neemt af bij een toenemende bedrijfsoppervlakte.



Ontwikkeling

Het bedrijfsresultaat van particuliere bosbedrijven, uitgedrukt in opbrengsten-kosten-verhouding, laat zien dat in de jaren negentig gemiddeld 77% van de kosten werd gedekt door opbrengsten. Op de grotere bedrijven, met meer dan 50 hectare bos, lag dit op 93%. De inkomsten uit de verkoop van hout, andere bosproducten en subsidies zijn voor de meeste bosbedrijven onvoldoende om de onderhoudskosten van het bos te compenseren. De gemiddelde reële opbrengsten en kosten op de particuliere bosbedrijven zijn in de jaren negentig vrij stabiel. Maar over een langere periode bezien zijn zowel de reële opbrengsten als kosten aanzienlijk gedaald. Op de bedrijven met meer dan 50 hectare bos zijn die in de afgelopen 25 jaar met globaal 60 à 70% afgenomen.

Schaaleffecten

Het resultaat hangt in de particuliere bosbouw sterk af van de bedrijfsoppervlakte. Per hectare zijn de verliezen het grootst op de kleinste bedrijven, maar in absolute zin is het verlies op bedrijven van 100 tot 250 hectare bos groter. Bij deze omvang wordt het effect van kleinere verliezen per hectare overtroffen door het effect van een grotere oppervlakte. Alleen grote bedrijven met meer dan 250 hectare bos weten doorgaans uit de rode cijfers te blijven. Op die bedrijven zijn de overheadkosten lager en de (hout)opbrengsten wat hoger. Overigens heeft slechts 2% van de particuliere bedrijven meer dan 250 hectare bos.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig van het LEI-Informatienet 'particuliere bosbouw'. Dat is een steekproef uit de populatie particuliere boseigenaren met meer dan 5 hectare bos. Daarbij werkt het LEI alleen met de kosten en opbrengsten voor zover die te maken hebben met het bosbedrijf. De betaalde of berekende rente over het in grond en houtopstanden geïnvesteerde vermogen wordt niet meegerekend. Informatie van de totale popula-



Houtproductie, hier op kleine schaal op landgoed Houdringe, is een van de functies van het bos (Foto: Rick Wortelhoer).

tie is afkomstig van het Bosschap, dat alle eigenaren registreert met minimaal 5 hectare bos.

De cijfers zijn gecorrigeerd voor de koopkracht van de euro met 2001 als basisjaar.

Referentie

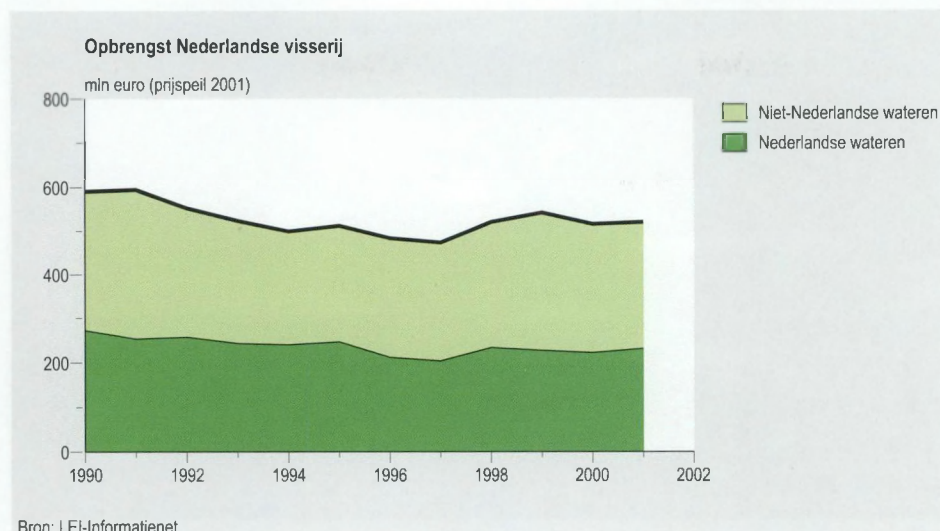
- Berger, E.P., J.M. van den Hoek en J. Luijt (2001). Bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw over 2000. Rapport 1.01.04 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.

Zie ook:

- Meer informatie over het LEI en het Bosschap is te vinden op www.lei.wageningen-ur.nl en www.boschap.nl
- Informatie over regelingen voor bos en natuur is te vinden op www.minlnv.nl/loket

E1.7 Opbrengst Nederlandse visserij

De financiële opbrengsten van de Nederlandse visserij zijn sinds 1990 met ruim 12% gedaald.



Ontwikkeling

De reële opbrengst van de Nederlandse visserij is sinds 1990 met ruim 12% gedaald tot 520 miljoen euro in 2001. De daling van opbrengsten uit Nederlandse wateren was in deze periode 15% en de daling van opbrengsten uit niet-Nederlandse wateren was 9%. De grote zeevisserij neemt een groot deel van de visserij-opbrengst in niet-Nederlandse wateren voor zijn rekening. Met name de opbrengsten uit visserij voor de Afrikaanse kust zijn de laatste 10 jaar toegenomen.

In Nederlandse wateren daalde de reële opbrengst van de kottervloot met 25% sinds 1990, maar steeg die van de mosselkweek met 12%. De opbrengst van de kokkelvisserij fluctueert van jaar tot jaar.

Segmenten visserij

De belangrijkste segmenten binnen de Nederlandse visserij zijn de kottervisserij, waaronder de boomkorvisserij, de grote zeevisserij, de mosselkweek en de kokkelvisserij. Van geringere omvang zijn de oesterkweek in Zeeland en de IJsselmeervisserij. De 400 actieve kotters zijn voornamelijk actief op de Noordzee en de Waddenzee. De belangrijkste soorten zijn tong, schol en garnalen. De 16 actieve vrieshektrawlers van de grote zeevisserij vissen op soorten als haring en (hors)makreel. Een belangrijk deel van hun vangstgebieden liggen buiten de Europese wateren, met name voor de Afrikaanse kust. De mosselkweek vindt plaats in de Waddenzee en in de Zeeuwse wateren. Het in de Waddenzee gevangen mosselzaad wordt door de kwekers op hun percelen uitgezet. De visserij op kokkels vindt voornamelijk plaats in de Waddenzee en de Oosterschelde.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig van het Ministerie van LNV. De opbrengst uit Nederlandse wateren is geraamd op basis van logboekinformatie van de schepen. In de logboeken wordt het Nederlands Continentaal Plat overigens niet als afzonderlijk vangstgebied geregistreerd, zodat ramingen noodzakelijk waren. De opbrengst heeft betrekking op



Haringen, een belangrijk soort voor de grote zeevisserij (Foto: Ron Ates, Thalassa).

visserij onder Nederlandse vlag. Daarnaast zijn er op het Nederlands Continentaal Plat ook buitenlandse schepen actief met aanzienlijke opbrengsten.

De opbrengstgegevens zijn verzameld in het kader van het LEI-Informatienet. De cijfers zijn gecorrigeerd voor de koopkracht van de euro met 2001 als basisjaar.

Referentie

- Wijk, M.O. van, C. Taal, J.W. de Wilde en M.H. Smit (2002). Visserij in Cijfers 2001. Rapport PR.02.04 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.

Zie ook:

- Kabeljauw, haring, schol en tong in de Noordzee (D9.2)
- Tong en schol in de Waddenzee (D8.8)
- Kokkel (D8.9)
- Nadere informatie over de visserij is te vinden op www.lei.wageningen-ur.nl, www.vissersbond.nl en www.dutchfish.nl

El.8 Opbrengst Nederlandse visserij uit Nederlandse wateren

Tong en mosselen waren in 2001 de belangrijkste soorten voor de Nederlandse visserijsector. De helft van de totale opbrengst uit Nederlandse wateren kwam van de visserij op het Nederlands Continentaal Plat.

Opbrengst Nederlandse visserij uit Nederlandse wateren naar vangstgebied, 2001

	Opbrengst	Aandeel
	<i>miljoen euro</i>	<i>%</i>
Nederlands Cont. Plat (excl. Waddenzee)	122	53
Waddenzee	51	22
IJsselmeer	6	3
Overige Nederlandse wateren (incl. Delta)	52	23
Totaal	231	100

Bron: LEI-Informatienet.

Opbrengst Nederlandse visserij uit Nederlandse wateren naar vangstsoorten, 2001

	Opbrengst	Aandeel
	<i>miljoen euro</i>	<i>%</i>
Schol	25	11
Tong	63	27
Garnalen	29	13
Mosselen	71	31
Kokkels	11	5
Overig	32	14
Totaal	231	100

Bron: LEI-Informatienet.

Toestand

In 2001 bracht de Nederlandse visserij in Nederlandse wateren 231 miljoen euro op. Ruim de helft van de opbrengt kwam van het Nederlands Continentaal Plat. Ook de opbrengst van de Waddenzee was aanzienlijk.

Vangstsoorten

Schol, tong en overige platvis zijn de belangrijkste vangstsoorten van de kottervloot op de Noordzee. Garnalen worden voornamelijk in de Waddenzee en de overige kustwateren gevangen. Een groot deel daarvan komt van het Nederlands Continentaal Plat, maar ook in Belgische, Duitse en Deense wateren wordt op garnalen gevestigd. De mosselen komen uit Zeeland en de Waddenzee, de kokkels voornamelijk uit de Waddenzee. De opbrengst van mosselen en garnalen waren hoog, met name dankzij de hoge prijzen.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig van het Ministerie van LNV. De opbrengst uit Nederlandse wateren is geraamd op basis van logboekinformatie van de schepen. In de logboeken worden het Nederlands Continentaal Plat en de Waddenzee overigens niet als afzonderlijke vangstgebieden geregistreerd, zodat ramingen noodzakelijk waren. De opbrengst

heeft betrekking op visserij onder Nederlandse vlag. Daarnaast zijn er op het Nederlands Continentaal Plat ook buitenlandse schepen actief met aanzienlijke opbrengsten. De opbrengstgegevens zijn verzameld in het kader van het LEI-Informatienet. De cijfers zijn gecorrigeerd voor de koopkracht van de euro met 2001 als basisjaar.

Referentie

- Wijk, M.O. van, C. Taal, J.W. de Wilde en M.H. Smit (2002). Visserij in Cijfers 2001. Rapport PR.02.04 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.

Zie ook:

- Kabeljauw, haring, schol en tong in de Noordzee (D9.2)
- Tong en schol in de Waddenzee (D8.8)
- Kokkel (D8.9)
- Nadere informatie over de visserij is te vinden op www.lei.wageningen-ur.nl
www.vissersbond.nl en www.dutchfish.nl

E2 Betrokkenheid en organisaties

Draagvlak

Nederlanders vinden het beschermen van de natuur belangrijk (zie E2.1) en geven veel geld aan natuur- en milieudoelen (zie E2.2). De betrokkenheid bij de natuur komt ook naar voren uit het grote aantal leden van natuurbeschermingsorganisaties. Behalve de organisaties waarvan burgers doorgaans passief lid zijn, zoals Natuurmonumenten (zie E2.9), zijn er ook allerlei natuurorganisaties die een actieve rol van hun leden verwachten. Daaronder zijn oude organisaties zoals de IVN, waarvan het aantal leden stabiliseert (zie E2.5) en de Jeugdbonden voor Natuurstudie, waarvan het aantal leden sterk terugloopt (zie E2.3). Ook zijn er nieuwe organisaties, zoals de Vrije Vogel Club, waarvan het aantal leden flink is gegroeid (zie E2.4).

Vrijwilligers

Er zijn ook natuurorganisaties waarin vrijwilligers zich bezighouden met de een of andere vorm van veldwerk. Dat betreft landschapsbeheer (zie E2.6), weidevogelbescherming (zie E2.7) en natuurinventarisaties (zie E2.8). Het aantal leden van deze organisaties neemt toe of stabiliseert.

Natuurbeschermingsorganisaties

Het aantal leden van de particuliere terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties is sinds 1990 toegenomen (zie E2.9). Hun terreinen liggen verspreid over het land en het merendeel is voor het publiek opengesteld (zie E2.10 en E2.11).

Agrarische natuurverenigingen

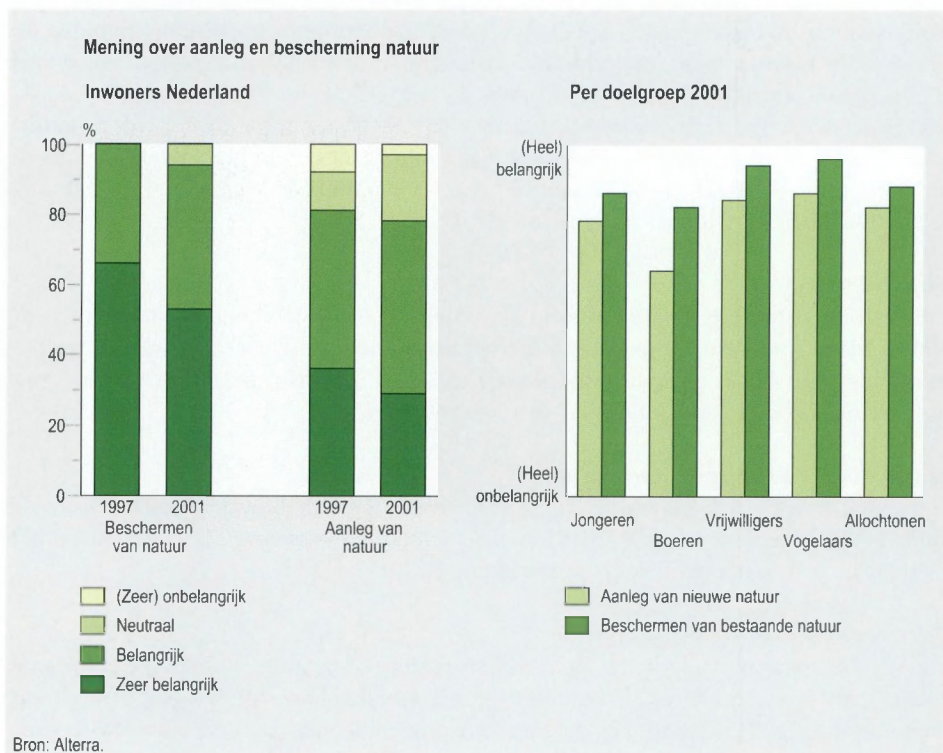
Agrarische natuurverenigingen zijn samenwerkingsverbanden, milieucoöperaties en overlegplatforms gericht op de bescherming en ontwikkeling van de agrarische natuur en het agrarische landschap. Het aantal verenigingen neemt toe en steeds meer boeren raken bij het agrarisch natuurbeheer betrokken (zie E2.12). De meeste verenigingen liggen in het noorden en westen van het land en in de Achterhoek (zie E2.13). De verenigingen houden zich bezig met allerlei vormen van natuurbeheer (zie E2.15) en sluiten daarover overeenkomsten met het rijk en andere instanties (zie E2.16). De melkveehouderij is oververtegenwoordigd, onder meer doordat agrarisch natuurbeheer daar goed inpasbaar is in de bedrijfsvoering (zie E2.14)

Zie ook:

- agrarisch natuurbeheer (F2.9 t/m F2.12)

E2.1 Meningen over aanleg en bescherming van natuur

Het draagvlak onder Nederlanders voor bescherming van natuur is groot. De bescherming van bestaande natuur vindt men belangrijker dan de aanleg van nieuwe natuur.



Toestand

De meeste Nederlanders (93%) vinden het beschermen van natuur belangrijk. Ruim 75% is bovendien voorstander van het aanleggen van zogenaamde nieuwe natuur. In vergelijking met 1997 is het draagvlak voor natuurbescherming enigszins afgenomen. Jongeren, boeren, vrijwilligers bij het natuurbeheer, vogelaars en allochtonen vinden het beschermen van bestaande natuur belangrijker dan de aanleg van nieuwe natuur. Vooral vrijwilligers en vogelaars vinden de bescherming en aanleg van natuur belangrijk. Bij boeren is de minste steun voor aanleg van nieuwe natuur te vinden.

Technische toelichting

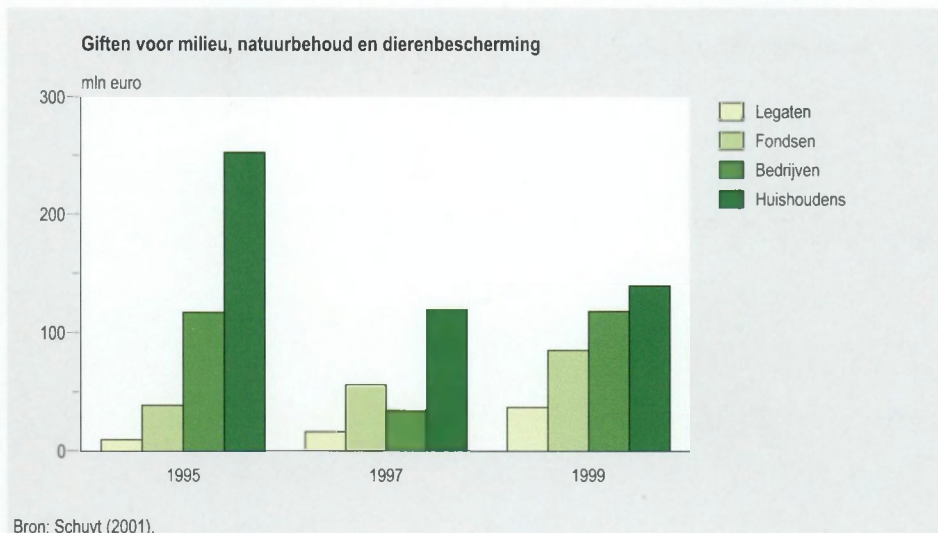
De informatie is gebaseerd op een representatieve enquête in 1997 en 2001 onder inwoners van Nederland naar draagvlak voor natuur en natuurbeleid. De informatie over de meningen van afzonderlijke groepen is afkomstig uit het onderzoek in 2001. Met nieuwe natuur worden gebieden bedoeld die voor natuur worden heringericht.

Referenties

- Boer, T.A. en R. Schulting (2001). Zorg(en) voor natuur. Draagvlak voor natuur en natuurbeleid in 2001. Rapport 453 Alterra. Wageningen.
- Buijs, A.E. en C.M. Volker (1997). Publiek draagvlak voor natuur en natuurbeleid. Rapport 546 Staring Centrum. Wageningen.

E2.2 Giften voor milieu, natuurbehoud en dierenbescherming

De meeste giften voor natuurdoelen komen van huishoudens.



Ontwikkeling

De grootste financiële bijdragen aan natuurdoelen komen van individuele huishoudens. In 1995 was er sprake van een uitschieter door een groot bedrag aan geschonken goederen. Als alleen naar geldgiften wordt gekeken, dan blijken deze te zijn toegenomen van 97 miljoen euro in 1995 tot 132 miljoen euro in 1999. Ook de giften door legaten en fondsen zijn toegenomen. Huishoudens in de hogere inkomensklassen geven relatief vaker aan natuur- en milieudoelen; voor andere goede doelen geldt dat minder. Vrouwen en hoger opgeleiden hebben de meeste affiniteit met natuur en milieu en dierenbescherming. In 1999 gaf Nederland 1,2% van het Bruto Binnenlands Product aan maatschappelijke en goede doelen. Dit is de som van giften van huishoudens, legaten, fondsen en sponsoring door bedrijfsleven. 7% van het totaal ging naar milieubehoud, natuurbehoud en dierenbescherming.

Technische toelichting

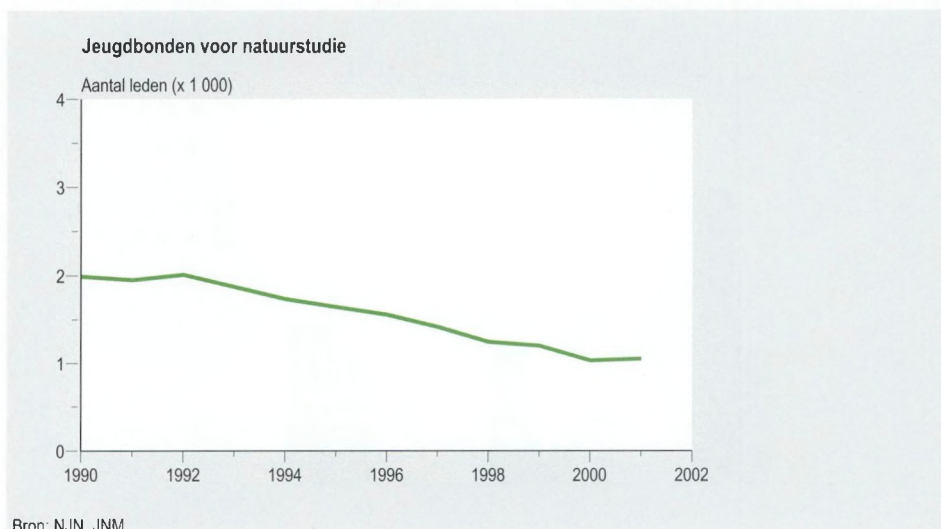
De cijfers zijn ontleend aan de tweejaarlijkse enquête naar giften voor maatschappelijk en goede doelen. Giften omvatten zowel geld als goederen. Er wordt in de enquête geen onderscheid gemaakt naar giften voor natuur, milieu en dierenbescherming. Het is niet precies duidelijk waardoor de uitschieter in 1995 bij huishoudens is veroorzaakt.

Referentie

- Schuyt, Th. N. M. (2001). Geven in Nederland 2001. Het tweejaarlijkse rapport over geven aan maatschappelijke en goede doelen. Bohn Stafleu Van Loghum. Houten/Diegem.

E2.3 Jeugdbonden voor natuurstudie: ledenaantallen

Het ledenaantal van de twee Nederlandse jeugdbonden voor natuurstudie loopt sterk terug.



Ontwikkeling

De beide jeugdbonden voor natuurstudie zijn verenigingen door en voor jongeren van 12 tot 25 jaar. Zij houden zich bezig met natuurstudie en het organiseren van activiteiten in en met de natuur. In de afgelopen 10 jaar is het aantal leden van de jeugdbonden afgenomen tot zo'n 1.000 leden.

De sterke terugloop van het aantal leden, die in de jaren tachtig is ingezet, lijkt te maken te hebben met de individualiseringstrend in de samenleving.

Technische toelichting

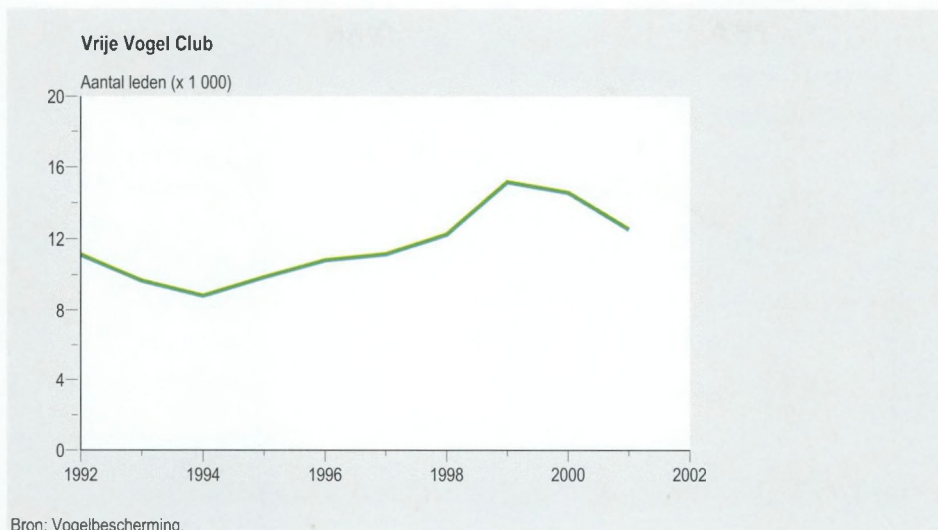
De grafiek geeft het totaal aantal leden van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (NJN) en de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie (JNM). De cijfers zijn gebaseerd op opgaven van de ledenadministraties.



Leden van een jeugdbond (NJN) onderzoeken een bodemprofiel in de heide (Foto: Rick Wortelboer).

E2.4 Vrije Vogel Club: ledenaantallen

Sinds 1992 neemt het aantal leden van de Vrije Vogel Club toe. Dat is een organisatie die natuuractiviteiten regelt voor jongeren.



Ontwikkeling

Het doel van de Vrije Vogel Club is het organiseren van natuuractiviteiten die jongeren van 10 tot 16 jaar aanspreken. Sinds de oprichting van de Vrije Vogel Club is het aantal leden gegroeid tot zo'n 15.000 in 1999. Sindsdien loopt het aantal leden weer enigszins terug.

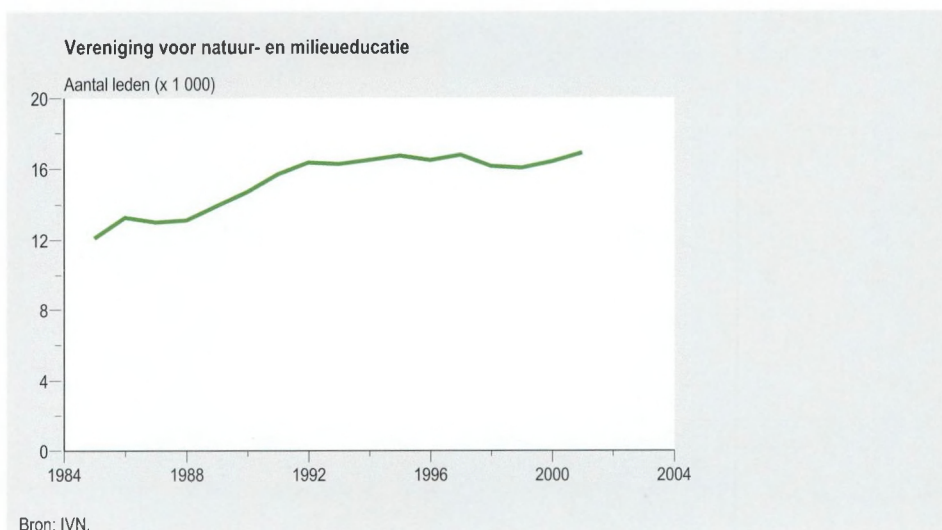
De Vrije Vogel Club is opgericht door Vogelbescherming Nederland, de Vereniging voor Natuur- en Milieueducatie IVN en de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie. Deze organisaties zoeken met de Vrije Vogel Club een nieuwe manier om de jeugd te bereiken. Het aantal betrokken organisaties is in de loop der jaren toegenomen, met onder andere Natuurmonumenten, SOVON Vogelonderzoek Nederland, de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming en de Vlinderstichting. Het is de bedoeling dat de leden van de Vrije Vogel Club uiteindelijk doorstromen naar de jeugdbonden voor natuurstudie, vogelwerkgroepen en dergelijke.

Technische toelichting

De grafiek geeft het aantal jongeren dat lid is van de Vrije Vogel Club. De informatie is afkomstig van Vogelbescherming Nederland.

E2.5 Vereniging voor natuur- en milieueducatie: ledenaantallen

Het ledenaantal van de Vereniging voor Natuur- en Milieueducatie IVN is de laatste tien jaar min of meer constant.



Ontwikkeling

De Vereniging voor Natuur- en Milieueducatie IVN streeft naar meer natuur en een betere milieukwaliteit. De ongeveer 16.000 leden zetten zich in voor natuur en milieu. Het ledenaantal is al jaren min of meer constant.

Het IVN heeft te maken met afnemende interesse van burgers in natuur- en milieubescherming. Het is vooral moeilijk om jonge mensen voor de activiteiten te interesseren, waardoor het ledenbestand vergrijst. Daar komt bij dat in de IVN verwacht wordt dat de leden zich langdurig en gezamenlijk inspannen voor bepaalde doelen. Daarvoor lopen mensen minder warm dan voorheen, wat spoort met bepaalde ontwikkelingen in de samenleving, zoals de toenemende individualisering.

Technische toelichting

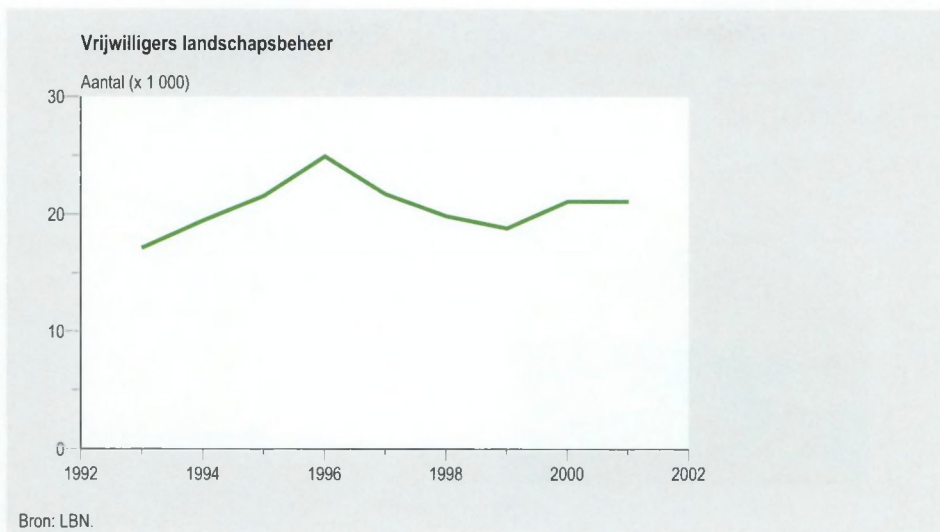
De informatie is afkomstig van het landelijk secretariaat van het IVN.

Referentie

- IVN (2002). Sporen van het IVN in 2001. Jaarverslag van de Vereniging voor Natuur- en Milieueducatie. Amsterdam.

E2.6 Vrijwilligers landschapsbeheer

Het aantal vrijwilligers van de provinciale stichtingen voor landschapsbeheer is de laatste jaren stabiel.



Ontwikkeling

Het aantal vrijwilligers van de provinciale stichtingen voor landschapsbeheer is de laatste jaren min of meer stabiel. In 2001 waren dat er 21.094. Na 1996 leek sprake van een teruggang; deze heeft niet doorgezet. Het aandeel ouderen neemt echter toe.

De meeste werkzaamheden beperken zich tot weekenden en vakanties. In 2001 hebben vrijwilligers in totaal zo'n 500.000 uur aan landschapsonderhoud besteed. Behalve de vrijwilligers werkten er in 2001 ongeveer 280 betaalde krachten aan behoud en verbetering van de landschapskwaliteit. Zij houden zich onder meer bezig met het organiseren van vrijwilligerswerk en kennisontwikkeling en -overdracht.

Technische toelichting

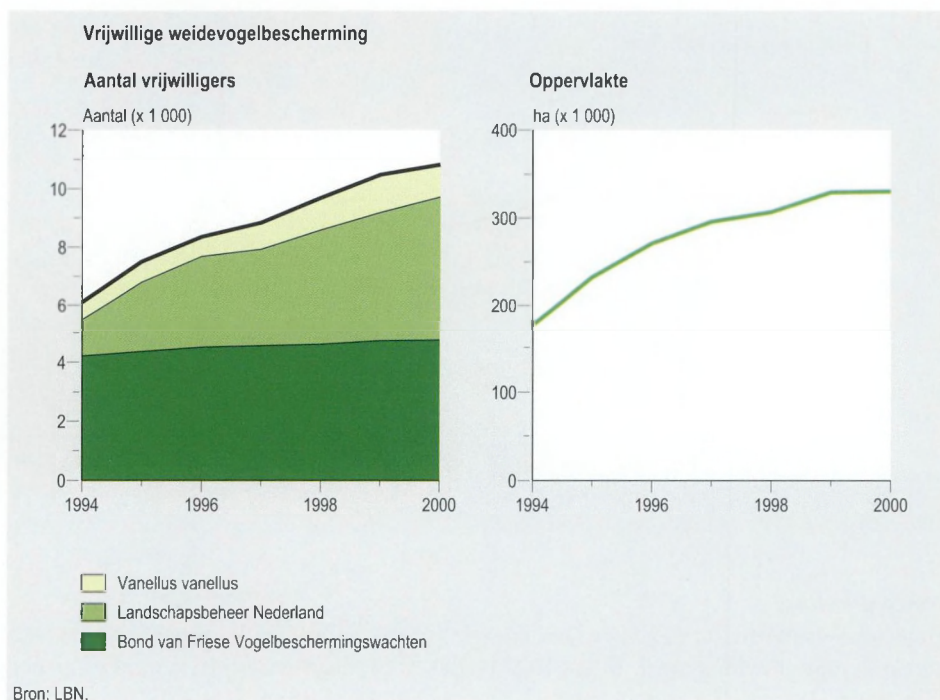
Elke provincie heeft een provinciale stichting voor landschapsbeheer. Deze stichtingen voeren allerlei activiteiten uit om de landschapskwaliteit te behouden en te verbeteren. Landschapsbeheer Nederland is een samenwerkingsverband van de provinciale stichtingen. Jaarlijks brengt deze organisatie de gegevens over de inzet van vrijwilligers in het landschapsbeheer bij elkaar.

Referentie

- LBN (2002). Jaarverslag 2001 Landschapsbeheer Nederland. Utrecht.

E2.7 Vrijwilligers weidevogelbescherming

Het aantal vrijwilligers dat zich bezighoudt met weidevogelbescherming neemt toe. Ook het beschermde areaal weidegebied groeit.



Ontwikkeling aantal vrijwilligers

Het doel van de weidevogelbescherming is het beschermen van de legfels van weidevogels. Het aantal vrijwilligers dat zich hiervoor inzet neemt al jaren toe (linkergrafiek). In 2000 waren er ongeveer 10.800 vrijwilligers actief. De grootste inspanning voor weidevogelbescherming vindt in Friesland plaats. Weidevogelbescherming gebeurt in nauwe samenwerking met agrariërs. In 2000 waren er ruim 16.500 agrariërs betrokken bij de weidevogelbescherming.

Ontwikkeling areaal

Ook het areaal met vrijwillige weidevogelbescherming neemt toe (rechtergrafiek). In 2000 was dat 333.436 hectare. Dat is een groei van ongeveer 2% ten opzichte van 1999.

Effecten

Ondanks de inspanningen voor de bescherming van de legfels gaan de weidevogels in Nederland achteruit, waaronder grutto en kievit.

Technische toelichting

De gegevens komen van drie overkoepelende organisaties die zich met weidevogelbescherming bezighouden: Vanellus vanellus, Landschapsbeheer Nederland en de Bond van Friese Vogelbeschermingswachten. Van 2001 zijn er geen gegevens voorhanden vanwege de uitbraak van de veeziekte mond- en klauwzeer. Veel weidegronden waren in dat jaar afgesloten en dus ook niet toegankelijk voor weidevogelbeschermers.



Een nestbeschermer wordt over een weidevogelnest geplaatst (Foto: Jan van de Kam).

Referentie

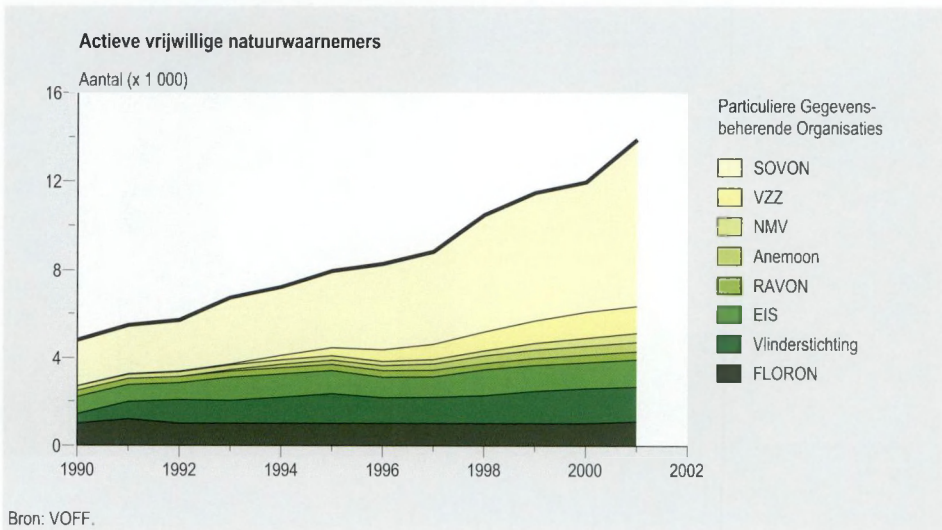
- LBN (2001). Vrijwillige weidevogelbescherming in Nederland. Jaarverslag 2000 Landschapsbeheer Nederland. Utrecht.

Zie ook:

- Grutto, watersnip, kievit, kemphaan: verspreiding (D5.5)
- Weidevogels: ontwikkeling aantallen (D5.6)
- Grutto: broedsucces (D5.7)
- Agrarische natuurverenigingen: beheersactiviteiten (E2.15)

E2.8 Waarnemers Particuliere Gegevensbeherende Organisaties

Het aantal vrijwilligers dat deelneemt aan natuurinventarisaties van Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) is het afgelopen decennium sterk toegenomen.



Ontwikkeling

De Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) houden met behulp van vrijwilligers de verspreiding en aantalsontwikkelingen bij van dieren en planten. Het aantal actieve vrijwilligers bij deze organisaties is het afgelopen decennium toegenomen tot ruim 13.000 mensen.

De PGO's spelen een grote rol in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Dat is het samenwerkingsverband van instellingen voor het ontwikkelen en instandhouden van natuurmeetnetten.

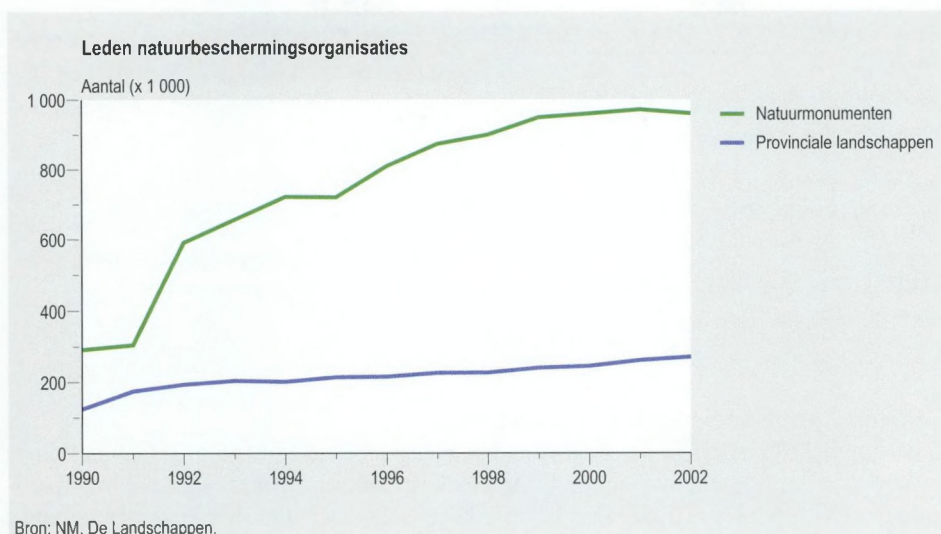
Technische toelichting

De indicator geeft het aantal actieve vrijwilligers betrokken bij de inventarisatieprojecten van de volgende PGO's (met de betreffende soortgroep tussen haakjes): SOVON (Vogelonderzoek Nederland (vogels)), de VZZ (Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming; zoogdieren), de NMV (Nederlandse Mycologische Vereniging; paddestoelen), de Stichting Anemoon (zeedieren), de Stichting RAVON (reptielen, amfibieën en vissen), het EIS (European Invertebrate Survey Nederland; ongewervelde dieren), De Vlinderstichting (vlinders en libellen) en FLORON (Stichting Floristisch Onderzoek Nederland; hogere planten). De informatie (mei 2001) is afkomstig van de VOFF (Vereniging voor Flora en Fauna Onderzoek), dat is de overkoepelende organisatie van PGO's.

De sterke stijging van het aantal vrijwilligers van SOVON in 2001 is grotendeels toe te schrijven aan een andere toedeling van actieve versus incidentele tellers.

E2.9 Particuliere natuurbeschermingsorganisaties: ledenaantallen

Het aantal leden van grote particuliere natuurbeschermingsorganisaties is sinds 1990 aanzienlijk toegenomen.



Ontwikkeling

Het aantal leden van Natuurmonumenten en de provinciale Landschappen is sinds begin jaren negentig sterk gegroeid. Inmiddels is de groei afgevlakt. In totaal steunt nu circa 7% van de Nederlandse bevolking deze natuurbeschermingsorganisaties. De Vereniging Natuurmonumenten en de gezamenlijke provinciale Landschappen zijn de twee grootste natuurbeschermingsorganisaties.

Particuliere natuurbeschermingsorganisaties spelen in Nederland een grote rol bij het beheer van natuurgebieden en het vormen van maatschappelijk draagvlak voor natuur en landschap.

Technische toelichting

De informatie is afkomstig van de ledenadministraties van de Vereniging Natuurmonumenten en van De Landschappen, het samenwerkingsverband van de 12 provinciale Landschappen.

E2.10 Natuurbeherende organisaties: gebieden en openstelling

In Nederland is ruim 550.000 hectare natuurterrein in beheer. Het grootste deel daarvan is opengesteld voor het publiek.

Terreinbeheerders in Nederland, de grootte van hun bezit en mate van openstelling

Terreinbeheerder	Oppervlakte	Openstelling
	hectare	%
Staatsbosbeheer	201.335	87%
Natuurmonumenten	84.329	93%
Provinciale Landschappen	87.604	83%
Defensie	17.500	80%
Gemeenten	43.153	Bijna alles
Particuliere bos- en landgoedeigenaren	123.500	Grotendeels

Bron: diverse organisaties en gemeenten. Zie technische toelichting.

Toestand oppervlakte beheerde terreinen

Naast publieke (waaronder Staatsbosbeheer, Defensie, gemeenten) en private organisaties (waaronder Natuurmonumenten, de 12 provinciale Landschappen) zijn er ook vele particuliere grondeigenaren (waaronder landgoedeigenaren) met natuurterreinen. De grootste terreinbeheerder is Staatsbosbeheer, gevolgd door de provinciale Landschappen tezamen en Natuurmonumenten. Ook het Ministerie van Defensie beheert veel natuurterreinen.

Toestand openstelling terreinen

De meeste natuurterreinen zijn voor het publiek opengesteld. Staatsbosbeheer heeft 87% van de gebieden opengesteld. Daarbij komt nog 10% gebieden die “op enige afstand beleefbaar” zijn. Staatsbosbeheer streeft naar 90% openstelling en wil alleen de meest kwetsbare gebieden gesloten houden. Natuurmonumenten streeft naar maximale openstelling en ondervangt verstoring van kwetsbare gebieden door zonering. De provinciale Landschappen streven eveneens naar maximale openstelling; alleen kwetsbare gebieden zijn beperkt opengesteld of alleen onder begeleiding toegankelijk.

Technische toelichting

De informatie over de terreinen van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de provinciale Landschappen betreft opgaven van deze organisaties van voorjaar 2001. De informatie over gemeenten is gebaseerd op het Jaarverslag 2000 van het Bosschap. Hierbij zijn alleen terreinen groter dan 5 hectare meegenomen. Voor particuliere terreinen groter dan 5 hectare geeft het Bosschap ruim 53.500 hectare op. Daarbij komt nog 70.000 hectare kleiner dan 5 hectare. Bij gemeenten en particulieren gaat het alleen om bosterreinen. Over de openstelling daarvan is geen informatie beschikbaar; wel is duidelijk dat de meeste terreinen opengesteld zijn.

Referenties

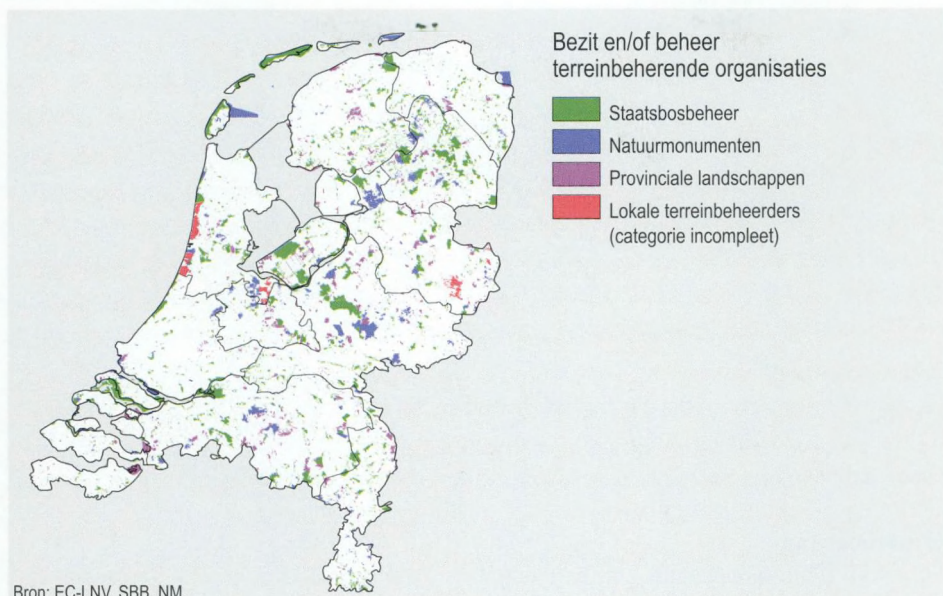
- Bosschap (2001). Jaarverslag 2000 ‘2000 op hoofdlijnen’. Bosschap. Zeist.
- Kuiper, L.C. (ed.) (1999). Nederlands bos in beeld. Stichting ProBos. Zeist.

Zie ook:

- Eigendom van bossen (E1.4)
- Betekenis subsidies voor de particuliere bosbouw (E1.5)
- Informatie over de grote terreinbeherende organisaties is te vinden op www.staatsbosbeheer.nl, www.natuurmonumenten.nl en www.landschappen.nl

E2.11 Terreinen natuurbeherende organisaties

De terreinen van de verschillende organisaties die natuurterreinen bezitten of in beheer hebben liggen verspreid over heel Nederland.



Ontwikkeling

De kaart geeft de ligging van de terreinen van de grote terreinbeherende organisaties en een aantal kleinere organisaties die natuurterreinen beheren en openstellen voor publiek. De informatie over de kleinere organisaties is incompleet. Zo ontbreekt het Nationale Park Hoge Veluwe en enkele terreinen van drinkwaterbedrijven.

Technische toelichting

De kaart is een gedeeltelijke actualisatie van de eerder in de Natuurbalans 1999 gepubliceerde kaart. De informatie van Staatsbosbeheer is van juli 2001, die van Natuurmonumenten van oktober 2001 en van de 12 provinciale Landschappen van de periode 1996 – 1999.

Met name de categorie lokale terreinbeheerders is incompleet en gebaseerd op opgaven van Landgoed Singraven (1997), Landgoed Twickel (1997), Waterleidingbedrijf Noord-Holland (1999), Gemeentewaterleiding Amsterdam (1999) en het Goois Natuurreservaat (1999).

Referentie

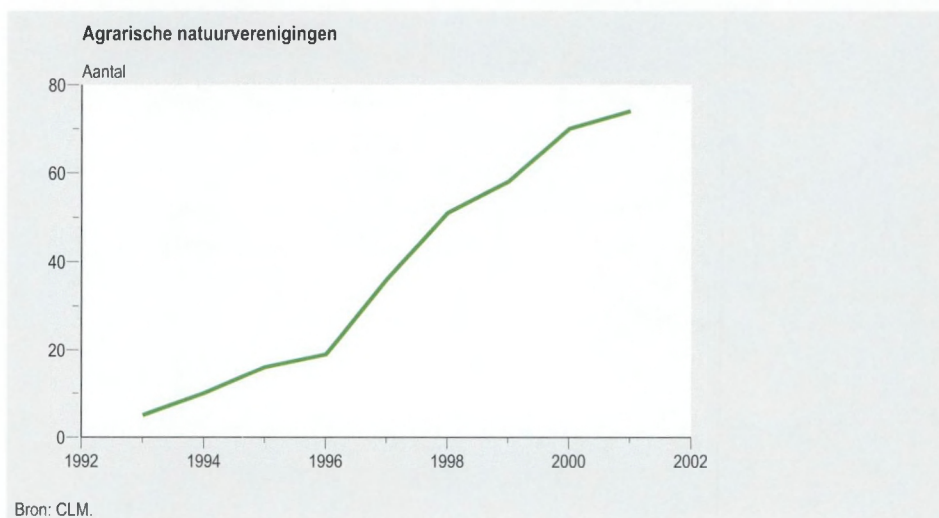
- RIVM en DLO (1999). Natuurbalans 1999. Samson H.D. Tjencn Willink bv. Alphen aan den Rijn.

Zie ook:

- Eigendom van bossen (E1.4)
- Informatie over de grote terreinbeherende organisaties is te vinden op www.staatsbosbeheer.nl, www.natuurmonumenten.nl en www.landschappen.nl

E2.12 Agrarische natuurverenigingen: aantal

De afgelopen 10 jaar is het aantal agrarische natuurverenigingen in Nederland fors gegroeid.



Ontwikkeling

Vooraf na 1996 is het aantal agrarische natuurverenigingen sterk gegroeid. Een aantal verenigingen was in 2001 nog in oprichting, maar al wel actief op het gebied van agrarisch natuurbeheer. Van de agrarische natuurverenigingen is 63% ook wat betreft rechtsvorm een vereniging. Verder is 25% een stichting, 7% een coöperatie en 5% heeft (nog) geen rechtsvorm.

De meeste agrarische natuurverenigingen hebben het versterken en behouden van natuurwaarden en landschapskwaliteit als belangrijkste doel, vaak in combinatie met andere doelen, zoals bijdragen aan duurzame en economisch gezonde land- en tuinbouw, verantwoordelijkheid nemen voor streekontwikkeling, verbeteren van de relatie tussen boer en burger, stimuleren van agrotourisme, verbeteren van de toegang tot financiering van activiteiten op het gebied van natuur- en landschapsbeheer en verbeteren van de kennisuitwisseling tussen agrariërs op het gebied van agrarisch natuurbeheer.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig uit een in het voorjaar van 2001 gehouden enquête onder agrarische natuurverenigingen. De enquête is toegestuurd naar alle op dat moment bekende adressen van agrarische natuurverenigingen (totaal 110). De Boermarken in Drenthe, oude samenwerkingsverbanden tussen agrariërs die gemeenschappelijke gronden beheren, zijn niet in de enquête betrokken. De respons was 68%, maar niet altijd zijn alle vragen ingevuld. De absolute aantallen moeten dan ook voorzichtig worden geïnterpreteerd. De resultaten zijn vooral in vergelijkende zin van betekenis.

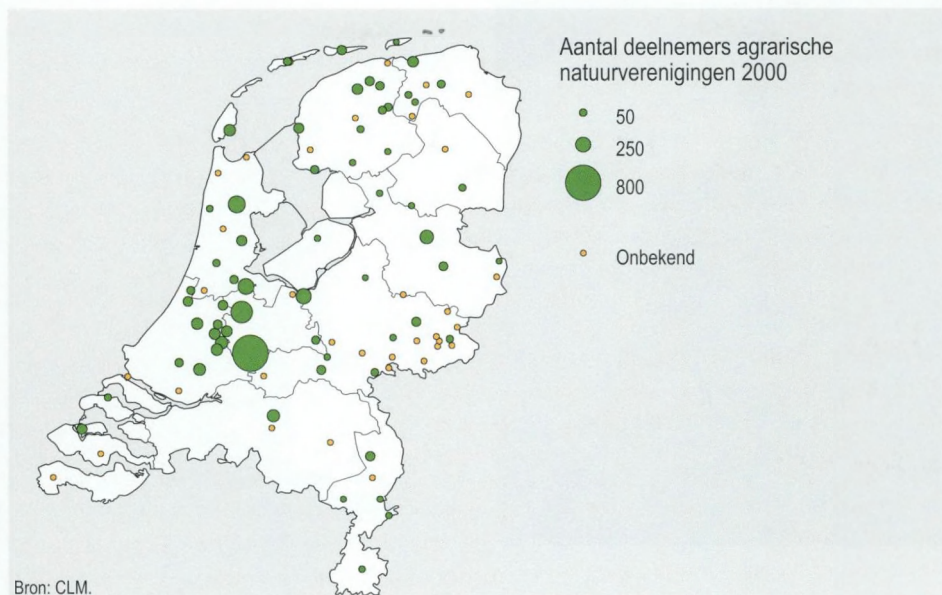
Van 74 verenigingen is het jaar bekend waarin de activiteiten zijn gestart; dat is niet perse het jaar dat de vereniging officieel is opgericht. De indicator geeft op grond hiervan een beeld van de groei van het aantal verenigingen.

Referentie

- Oerlemans, N., J. A. Guldmond en E. van Well (2001). Agrarische natuurverenigingen in opkomst. Een eerste verkenning naar natuurbeheeractiviteiten van agrarische natuurverenigingen. Planbureau-werk in uitvoering. Intern werkdokument 2001/12 Natuurplanbureau. Wageningen.

E2.13 Agrarische natuurverenigingen: spreiding en grootte

De meeste agrarische natuurverenigingen liggen in het noorden, het westen en in de Achterhoek.



Toestand

De meeste verenigingen liggen in de zandgebieden (36%), met het zwaartepunt in het oostelijke zandgebied. Van de verenigingen is 24% actief in de kleigebieden en 28% in veengebieden. Dat laatste is relatief veel, want veengebieden bestrijken maar 12% van de oppervlakte aan cultuurgrond in Nederland. In veengebieden zijn de mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer echter groot, zowel wat betreft inpasbaarheid in de bedrijfsvoering als wat betreft het behalen van natuurresultaat.

Ongeveer eenderde van de verenigingen heeft minder dan 50 leden, eenderde heeft 50 tot 100 leden en eenderde meer dan 100 leden. Een enkele vereniging heeft zelfs 800 leden.

In de gebieden waar agrarische natuurverenigingen actief zijn, is gemiddeld de helft van de agrariërs lid van een agrarische natuurvereniging. Bij eenderde van de verenigingen is dat zelfs meer dan 75%. Landelijk is in 2001 naar schatting 11-16% van de agrariërs lid van een agrarische natuurvereniging. De helft van de verenigingen heeft naast agrariërs ook andere leden. In het westen van Nederland is deze vorm van participatie het hoogst: 83% van de verenigingen daar heeft als leden niet-agrariërs.

Landelijk valt ten minste 25% van de cultuurgrond, circa 500.000 hectare, onder het werkgebied van agrarische natuurverenigingen. In het zuiden zijn relatief veel verenigingen met een groot werkgebied (meer dan 10.000 ha). Dat komt doordat de grote werkgebieden van regionale landbouworganisaties ook als het werkgebied van een agrarische natuurvereniging zijn aangemerkt.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig uit een in het voorjaar van 2001 gehouden enquête onder agrarische natuurverenigingen. De enquête is toegestuurd naar alle op dat moment



*Agrarische natuurverenigingen richten zich onder andere op perceelrandenbeheer
(Foto: Gert Eggink).*

bekende adressen van agrarische natuurverenigingen (totaal 110). De Boermarken in Drenthe, oude samenwerkingsverbanden tussen agrariërs die gemeenschappelijke gronden beheren, zijn niet in de enquête betrokken. De respons was 68%, maar niet altijd zijn alle vragen ingevuld. De absolute aantallen moeten dan ook voorzichtig worden geïnterpreteerd. De resultaten zijn vooral in vergelijkende zin van betekenis.

Van 74 verenigingen is het jaar bekend waarin de activiteiten zijn gestart; dat is niet perse het jaar dat de vereniging officieel is opgericht. De indicator geeft op grond hiervan een beeld van de groei van het aantal verenigingen.

Formeel hebben verenigingen met een stichtingsvorm geen leden; in die gevallen is het aantal actieve agrariërs aangehouden.

Referenties

- CBS (2000). Landbouwtelling. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg/Heerlen.
- Oerlemans, N., J. A. Guldmond en E. van Well (2001). Agrarische natuurverenigingen in opkomst. Een eerste verkenning naar natuurbeheeractiviteiten van agrarische natuurverenigingen. Planbureau-werk in uitvoering. Intern werkdocument 2001/12 Natuurplanbureau. Wageningen.

E2.14 Agrarische natuurverenigingen en landbouwsectoren

Veel agrarische natuurverenigingen betreffen vooral melkveehouderij.

Verdeling van agrarische natuurverenigingen over sectoren, 2001

Landbouwsector	
	%
Meer dan 50% leden met melkveehouderij	64
Meer dan 50% leden met gemengd bedrijf	9
Meer dan 50% leden met akkerbouwbedrijf, intensieve veehouderij of bollenteeltbedrijf	9
Overig	17

Bron: CLM.

Toestand

In veel agrarische natuurverenigingen overheerst één bepaalde landbouwsector vanwege het doorgaans eenvormige landgebruik in een streek. In 64% van de agrarische natuurverenigingen is de melkveehouderij in de meerderheid. Binnen de overige verenigingen is sprake van verschillende vormen van landbouw.

De melkveehouderij speelt een grote rol in de agrarische natuurverenigingen. Melkveehouders zijn van oudsher meer met agrarisch natuurbeheer bezig dan bijvoorbeeld akkerbouwers. Agrarische natuurbeheer is ook beter inpasbaar in een melkveebedrijf dan in een akkerbouwbedrijf. De oververtegenwoordiging van melkveebedrijven bij agrarisch natuurbeheer komt ook naar voren uit de Landbouwtelling (F2.10).

Technische toelichting

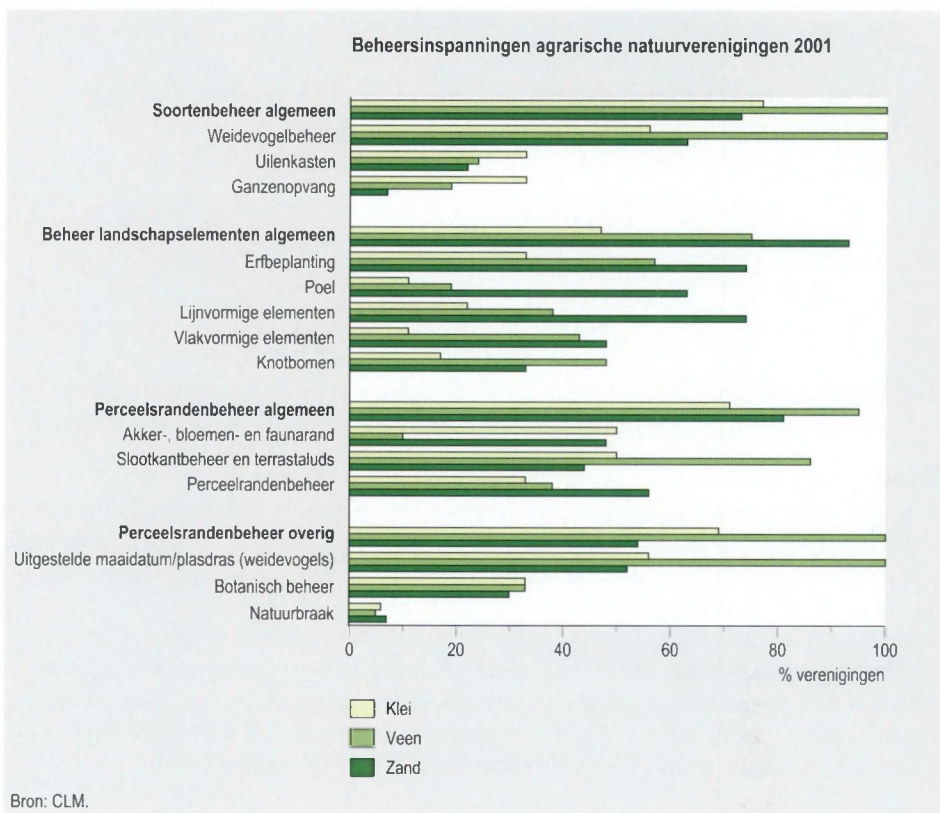
De gegevens zijn afkomstig van een in het voorjaar van 2001 gehouden enquête onder agrarische natuurverenigingen. De enquête is toegestuurd naar alle op dat moment bekende adressen van agrarische natuurverenigingen (totaal 110). De Boermarken in Drenthe, oude samenwerkingsverbanden tussen agrariërs die gemeenschappelijke gronden beheren, zijn niet in de enquête betrokken. De respons was 68%, maar niet altijd zijn alle vragen ingevuld. De absolute aantallen moeten dan ook voorzichtig worden geïnterpreteerd. De resultaten zijn vooral in vergelijkende zin van betekenis.

Referentie

- Oerlemans, N., J. A. Guldemon en E. van Well (2001). Agrarische natuurverenigingen in opkomst. Een eerste verkenning naar natuurbeheeractiviteiten van agrarische natuurverenigingen. Planbureau-werk in uitvoering. Intern werkdocument 2001/12 Natuurplanbureau. Wageningen.

E2.15 Agrarische natuurverenigingen: beheersactiviteiten

Het natuurbeheer van de agrarische natuurverenigingen hangt samen met de grondsoort.



Toestand

De agrarische natuurverenigingen houden zich met verschillende vormen van natuurbeheer bezig. In het veenweidegebied ligt de nadruk op soortenbeheer, perceelsbeheer en perceelsrandenbeheer. Dat betreft vooral weidevogels en slootkanten. In de zandgebieden is er veel aandacht voor beheer en aanleg van landschapselementen. In de kleigebieden is vooral akkerrandenbeheer belangrijk.

Vormen van beheer

Van de verenigingen doet 81% aan soortenbeheer. De meeste aandacht is er voor weidevogelbeheer, gevolgd door uilenkasten en de opvang van ganzen. Weidevogelbeheer is op alle grondsoorten de meest voorkomende vorm van soortenbeheer. In de veengebieden doen zelfs alle verenigingen aan weidevogelbeheer. Daarnaast omvat soortenbeheer het beschermen van onder meer zwarte stern, ooievaar en hamster.

Zo'n 75% van de agrarische natuurverenigingen doet aan onderhoud van landschapselementen, zoals erfbeplanting, houtwallen, poelen, geriefbosjes, knotbomen en hagen. Het onderhoud van erfbeplanting komt het meeste voor (58%). De verenigingen op zandgrond doen het meeste aan het onderhoud van landschapselementen. Naast onderhoud leggen de verenigingen nieuwe landschapselementen aan, vooral erfbeplanting (51%), gevolgd door poelen (36%), houtwallen en houtsingels (35%).

83% van de verenigingen heeft leden die aan perceelsrandenbeheer doen. In de veengebieden betreft dat vooral het beheer van slootkanten en terrastaluds. In de zand- en kleigebieden gaat het vooral om het beheer van “akker-, bloemen- en faunaranden”.

Zo'n 72% van de verenigingen doet aan perceelsbeheer. Het uitstellen van de maai-datum ten behoeve van weidevogels is de meest uitgevoerde vorm van perceelsbeheer (66%), gevolgd door botanisch beheer (35%) en het creëren van plas-dras situaties op percelen (19%) en het braakleggen van bouwland (natuurbraak).

Technische toelichting

In de figuur is per grondsoort het percentage agrarisch natuurverenigingen aangegeven dat een bepaald type beheer uitvoert. Per beheersvorm is zowel het totaal aangegeven (bijvoorbeeld soortenbeheer algemeen) als de uitsplitsing in details. De categorie perceelsrandenbeheer in de figuur (een onderdeel van perceelsrandenbeheer algemeen) betreft vooral graslandranden op zandgronden, maar kan ook nog enige slootkanten en akkerranden betreffen.

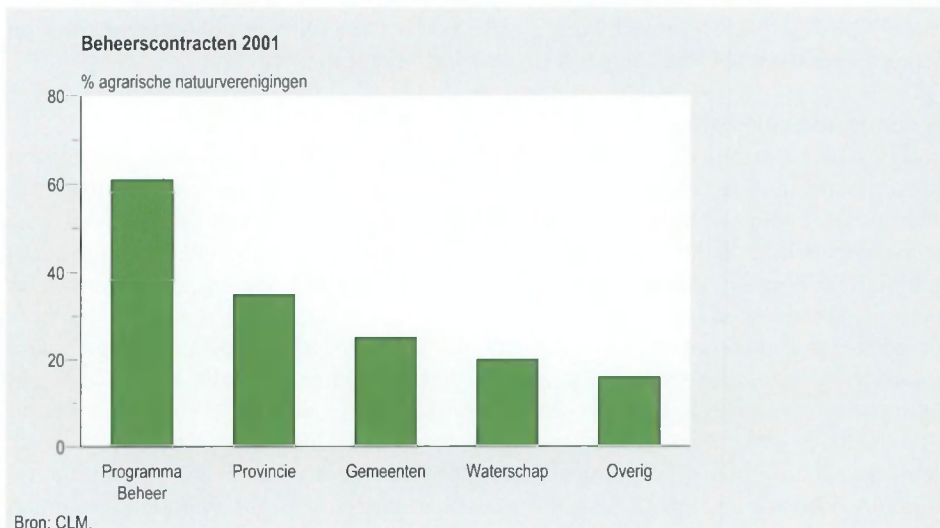
De gegevens zijn afkomstig van een in het voorjaar van 2001 gehouden enquête onder agrarische natuurverenigingen. De enquête is toegestuurd naar alle op dat moment bekende adressen van agrarische natuurverenigingen (totaal 110). De Boermarken in Drenthe, oude samenwerkingsverbanden tussen agrariërs die gemeenschappelijke gronden beheren, zijn niet in de enquête betrokken. De respons was 68%, maar niet altijd zijn alle vragen ingevuld. De absolute aantallen moeten dan ook voorzichtig worden geïnterpreteerd. De resultaten zijn vooral in vergelijkende zin van betekenis.

Referenties

- LBN (1998). Handboek agrarisch natuurbeheer. Landschapsbeheer Nederland. Utrecht.
- Oerlemans, N., J. A. Guldmond en E. van Well (2001). Agrarische natuurverenigingen in opkomst. Een eerste verkenning naar natuurbeheeractiviteiten van agrarische natuurverenigingen. Planbureau-werk in uitvoering. Intern werkdokument 2001/12 Natuurplanbureau. Wageningen.

E2.16 Agrarische natuurverenigingen: beheerscontracten

Agrarische natuurverenigingen sluiten veel beheerscontracten af met LNV, maar daarnaast ook met andere instanties.



Toestand

De belangrijkste regeling voor agrarisch natuurbeheer is het Programma Beheer van het Ministerie van LNV. Daarnaast zijn er subsidiemogelijkheden vanuit provincies, gemeenten, waterschappen en anderen.

In 2001 heeft 71% van de agrarische natuurverenigingen contracten afgesloten voor natuur- of landschapsbeheer met één of meer financiers. 61% van de verenigingen heeft in het kader van Programma Beheer contracten afgesloten (zie figuur). Dat betrof collectieve weidevogelpakketten (35% van de verenigingen), andere weidevogelpakketten (9%), botanische graslandpakketten (27%), landschapspakketten (24%) en akkerpakketten (21%). Akkerpakketten betreffen hoofdzakelijk akkerranden. Daarnaast zijn er heel wat contracten met provincies en gemeenten afgesloten. Provincies geven vooral vergoedingen voor landschapsonderhoud en de aanleg van poelen; gemeenten geven vergoedingen voor bermbeheer en het onderhouden van landschapelementen.

In 96% van het areaal waarbinnen agrarische natuurverenigingen actief zijn, kunnen vergoedingen worden ontvangen voor agrarische natuurbeheer en landschapsbeheer. Een aantal verenigingen heeft echter geen contracten onder het Programma Beheer afgesloten. Mogelijk komt dat doordat in 2000 het budget voor agrarisch natuurbeheer niet toereikend was voor alle aanvragen.

Technische toelichting

De gegevens zijn afkomstig van een in het voorjaar van 2001 gehouden enquête onder agrarische natuurverenigingen. De enquête is toegestuurd naar alle op dat moment bekende adressen van agrarische natuurverenigingen (totaal 110). De Boermarken in Drenthe, oude samenwerkingsverbanden tussen agrariërs die gemeenschappelijke gronden beheren, zijn niet in de enquête betrokken. De respons was 68%, maar niet altijd zijn alle vragen ingevuld. De absolute aantallen moeten dan ook voorzichtig worden geïnterpreteerd. De resultaten zijn vooral in vergelijkende zin van betekenis.

Referentie

- Oerlemans, N., J. A. Guldemond en E. van Well (2001). Agrarische natuurverenigingen in opkomst. Een eerste verkenning naar natuurbeheeractiviteiten van agrarische natuurverenigingen. Planbureau-werk in uitvoering. Intern werkdokument 2001/12 Natuurplanbureau. Wageningen.

F NATUURBELEID

Deze sectie geeft informatie over de uitvoering van het natuurbeleid.

Natuurgebieden

Een belangrijk deel van het natuurbeleid is gericht op het realiseren van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), een aangesloten netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden. Daartoe worden gebieden verworven, ingericht, aan beherende instanties overgedragen en beschermd. Daarnaast zijn speciale beschermingszones aangewezen als Europese Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.

Groene ruimte

Ook buiten de natuurgebieden, in de groene ruimte, is er beleid om de natuur te ontwikkelen. Dat betreft het stimuleren van agrarisch en particulier natuurbeheer, zowel binnen als buiten de EHS. Verder is er beleid gericht op de bescherming van het landschap. Ook is er stimuleringsbeleid voor de groene gebieden rond de steden.

Natte natuur

In de gebieden in en om het water is het beleid om de ontwikkeling van natuur gelijk op te laten lopen met het waterbeheer, zoals de verruiming van rivieren tegen wateroverlast.

Soortenbeleid

Het soortenbeleid is bedoeld als aanvulling op het beleid voor bescherming en kwaliteitsverbetering van natuurgebieden. Bepaalde soorten zijn beschermd volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

Internationaal beleid

Nederland ondersteunt activiteiten voor de bescherming van natuur in het buitenland.

F1 Beleid voor natuurgebieden

Begrenzing en verwerving van natuurgebieden

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is het belangrijkste onderdeel van het natuurbeleid. Het doel van de EHS is een aangesloten netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden. In het Structuurschema Groene Ruimte is de EHS globaal aangeduid, de bruto EHS. De provincies geven via gebiedsplannen aan welke gebieden precies de EHS vormen; dat levert de netto EHS op. Bij deze begrenzing van de EHS gaat het zowel om bestaande natuurgebieden als om nieuwe natuurgebieden. Zoals de EHS nu begrensd is door provincies, is er nog sprake van een zekere mate van versnippering van natuurgebieden.

De realisatie van de EHS vindt enerzijds plaats door aankoop van grond, die na inrichting wordt overgedragen aan terreinbeherende organisaties (zie F1.1, F1.2 en F1.3). Daarnaast wordt een deel van de EHS gerealiseerd door middel van agrarisch natuurbeheer binnen bepaalde beheersgebieden (zie F1.5). Via strategische groenprojecten wordt beoogd om snel nieuwe natuur, recreatiegebieden en bos te realiseren (zie F1.4).

De taakstellingen over grondverwerving en het afsluiten van beheersovereenkomsten voor natuur, bos en landschap zijn voor 40% tot 55% gerealiseerd. Er zijn echter grote verschillen in de voortgang tussen provincies (zie F1.6).

De grondprijzen zijn de afgelopen jaren fors gestegen en vooral grond voor de aanleg van bufferzones rond natuurgebieden is duur (zie F1.7 en F1.8).

Het Strategisch Akkoord van het kabinet Balkenende verlaagde het aankoopbudget voor natuurgebieden. In een brief aan de Tweede Kamer (kenmerk DN.2002/3026 d.d. 09-10-2002) gaf de Minister van LNV aan dat de aankopen van robuuste verbindingen, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden met gemiddeld 50% worden verlaagd. Verder worden bestaande natuurterreinen, bossen en landgoederen in principe niet meer aangekocht, maar wordt daar ingezet op veel meer particulier natuurbeheer en agrarisch natuurbeheer. Omdat deze beleidswijzigingen nog in discussie zijn, zijn de taakstellingen voor grondverwerving en beheersovereenkomsten bij de indicatoren in dit hoofdstuk nog niet bijgesteld.

Realisatie en bescherming van natuurgebieden

De Vogelrichtlijn (richtlijn 79/409/EEG) vormt samen met de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) de ruggengraat van het natuurbeleid van de Europese Unie. De implementatie van deze richtlijnen moet leiden tot een Europees ecologisch netwerk, Natura 2000 genaamd. Een van de doelen van de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' is om dit ecologisch netwerk, waar de Nederlandse EHS deel van uitmaakt, te realiseren. De verplichtingen voortvloeiend uit het Europese beleid betreffen de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving en het aanmelden van speciale beschermingszones (zie F1.9 en F1.10).

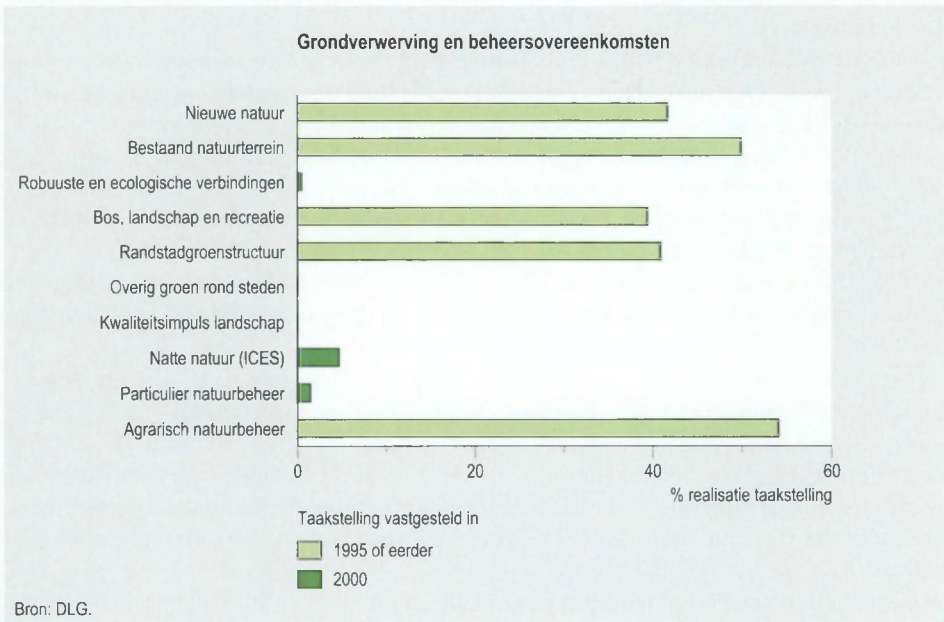
Inmiddels heeft Nederland de Vogelrichtlijngebieden aangemeld en is de aanmelding van de Habitatrichtlijngebieden vrijwel afgerond (zie F1.11).

Gebieden kunnen worden aangewezen als beschermd gebied als onderdeel van de EHS, in verband met de Europese richtlijnen of volgens de Natuurbeschermingswet (zie F1.12 en F1.13).

Om grote natuurgebieden veilig te stellen worden er Nationale Parken ingesteld. Deze zijn tevens voor de recreatie van belang (zie F1.14).

Fl.1 Grondverwerving en beheersovereenkomsten: taakstellingen en voortgang

Taakstellingen over grondverwerving en het afsluiten van beheersovereenkomsten voor natuur, bos en landschap uit 1995 en eerder zijn voor 40% tot 55% gerealiseerd. Nieuwe afspraken uit 2000 zijn nog nauwelijks gerealiseerd.



Ontwikkeling

Diverse rijksnota's bevatten taakstellingen voor het areaal aan nieuwe natuur, verbetering landschapskwaliteit en agrarisch en particulier natuurbeheer. Per 31 december 2001 is circa de helft van de taakstellingen van 1995 of eerder gerealiseerd. Dat betreft de taakstellingen voor nieuwe natuur (voorheen reservaten en natuurontwikkeling), bestaande natuurterreinen, bos, landschap en recreatie, Randstadgroenstructuur en agrarisch natuurbeheer. Taakstellingen uit de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' van 2000 zijn nog amper gerealiseerd, waaronder die over de robuuste en ecologische verbindingen, de kwaliteitsimpuls landschap en de natte natuur van de ICES-afspraken. De details over taakstellingen en realisatie staan in de bijlage 6.

Realisatie Ecologische Hoofdstructuur

Het op het land gelegen deel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) moet uiteindelijk bestaan uit aaneengesloten natuurgebieden met een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 750.000 hectare. Dit betekent onder meer dat in 2018 ongeveer 150.000 hectare nieuwe natuur moet zijn gerealiseerd.

Het is niet eenvoudig om de voortgang van de realisatie van de EHS als geheel aan te geven. Sommige ontwikkelingen zijn volledig toe te rekenen aan de EHS. Dat geldt voor 'nieuwe natuur', 'bestaande natuurterreinen' en 'robuuste en ecologische verbindingen'. Maar de ontwikkelingen in 'bos, landschap en recreatie', 'Randstadgroenstructuur', 'overig groen rond steden', 'kwaliteitsimpuls landschap' en 'natte natuur (ICES)' dragen gedeeltelijk bij aan de EHS.

Verder zijn overeenkomsten voor particulier natuurbeheer geheel toe te rekenen aan de EHS; overeenkomsten afgesloten voor agrarisch natuurbeheer vallen echter deels binnen en deels buiten de EHS. Een tweede complicatie bij het toerekenen aan de EHS is dat de hectares van de diverse taakstellingen niet optelbaar zijn, omdat ze elkaar kunnen overlappen. Zo is de Randstadgroenstructuur tevens bedoeld als één van de robuuste verbindingen.

Beleidsdoelen

Om de EHS te realiseren wordt grond aangekocht, ingericht en overgedragen aan terreinbeheerders. Daarnaast worden voor de EHS beheersovereenkomsten afgesloten over gronden die niet worden verworven. De oorspronkelijke grondverwervingstaakstelling voor “nieuwe natuur” komt uit het Natuurbeleidsplan van 1990 en betreft 151.500 hectare. “Nieuwe natuur” omvat zowel reservaatgebieden als natuurontwikkelingsgebieden. Daarvan zal 19.200 hectare niet via verwerving, maar via particulier natuurbeheer worden gerealiseerd.

Met “bestaand natuurterrein” zijn de 36.000 hectare van de zogenaamde afrondingsaankopen van natuurgebieden bedoeld. De taakstelling daarvoor komt uit de Relatienota van 1975.

Verder is er een recente taakstelling van 36.500 – 42.500 hectare voor robuuste en ecologische verbindingzones. Het doel hiervan is de vergroting van de ecologische samenhang van de EHS. Ook de “kwaliteitsimpuls landschap” is een nieuw plan, dat mikt op zowel verbetering van de ecologische als de recreatieve kwaliteit van het landelijk gebied. Het is de bedoeling om 400.000 hectare cultuurlandschap op te knappen door aanleg en herstel van landschapselementen (de groen-blauwe dooradering) in 40.000 hectare.

De taakstelling van “bos, landschap en recreatie” komt uit het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) van 1995, net als de Randstadgroenstructuur. Daarbij gaat het deels om recreatief groen. Recent zijn er extra taakstellingen voor overig groen rond steden bijgekomen.

De “natte natuur” betreft recente afspraken voor de realisatie van extra nieuwe natuur langs de Rijntakken, Maas, Zuid-Hollandse delta, IJsselmeer en in Noord-Nederland met behulp van ICES-gelden. Het doel ervan is niet alleen natuur, maar ook ruimte voor waterberging.

Technische toelichting

Het overzicht van de taakstellingen voor grondverwerving en het afsluiten van beheersovereenkomsten is samengesteld op grond van het SGR, de nota ‘Natuur voor mensen, mensen voor natuur’ en de briefwisseling met de Tweede Kamer. Deze bronnen zijn niet altijd geheel met elkaar in overeenstemming.

Er is geen eenduidige meting van de beleidsprestaties; de cijfers in de begroting van het Ministerie van LNV zijn niet geheel in overeenstemming met de door DLG gerapporteerde cijfers. In deze indicator is de DLG-systematiek gevolgd.

Bij grondverwerving houdt de term “realisatie” in dat gronden zijn aangekocht en overgedragen aan de beherende instanties; bij beheersovereenkomsten houdt realisatie in dat deze voor de betreffende gronden zijn afgesloten.

Zie verder bijlage 6.

Referenties

- DLG (2002). Structuurschema Groene Ruimte. Voortgangsrapportage 2001. Dienst Landelijk gebied. Utrecht.
- LNV (1990). Natuurbeleidsplan. 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 (2000). Nota Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2000). Brief van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij aan de Tweede Kamer. 3-11-2000. Middelen natuurbeheer. Den Haag.
- V&W (1989). Derde Nota Waterhuishouding: water voor nu en later. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.
- VROM (1999). Actualisatie van de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Den Haag.

Zie ook:

- Voortgang realisatie nieuwe natuur (F1.9)
- Groen in en om de grote steden (F2.1)
- Proeftuinen Kwaliteitsimpuls Landschap (F2.8)
- Nieuwe natuur langs de grote rivieren (F3.1)
- Nieuwe natuur in het IJsselmeergebied (F3.2)

F1.2 Begrenzing Ecologische Hoofdstructuur op het land

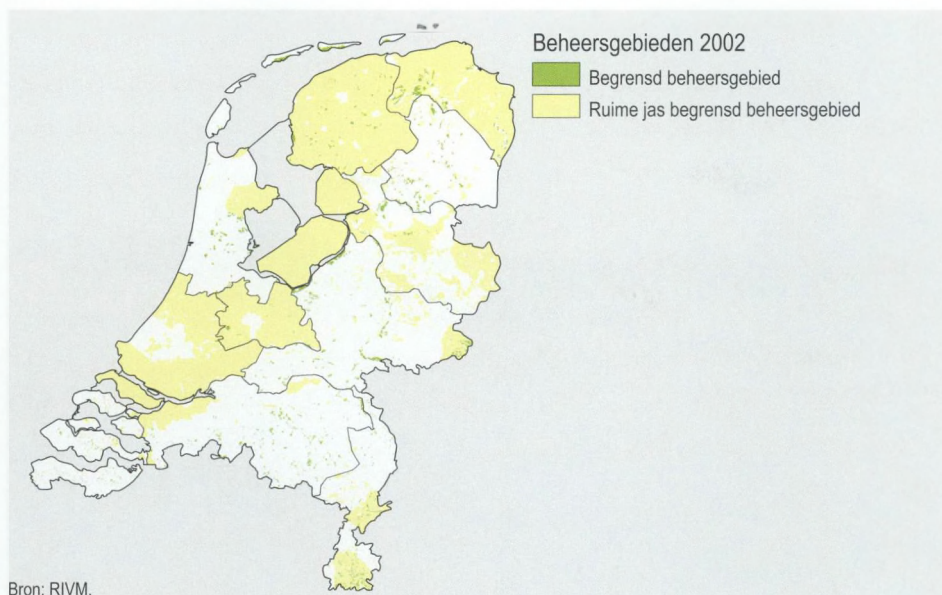
De provincies hebben de Ecologische Hoofdstructuur vrijwel volledig begrensd. Zij hebben daarbij elk hun eigen aanpak gekozen.



Toestand

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is inmiddels vrijwel volledig door de provincies begrensd. De EHS bestaat uit bestaande natuurgebieden en nieuwe natuurgebieden (zie de eerste kaart) en beheersgebieden (zie de tweede kaart). De kaarten omvatten bestaande natuur anno 1990, nieuwe natuur, de ecologische verbindingzones (voor zover begrensd) en 90.000 ha beheersgebied.

Bij de begrenzing van beheersgebieden, waarbinnen contracten kunnen worden afgesloten voor agrarisch natuurbeheer, hebben sommige provincies gekozen voor een zogenaamde 'ruime jas' benadering.



Het gaat hier om de EHS op het land. Daarnaast zijn grote wateren, waaronder Waddenzee, IJsselmeer, Zeeuwse delta en Noordzee aangewezen als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur.

Uitvoering

In eerste instantie heeft begrenzing plaatsgevonden bij landinrichtingsprojecten, later bij het gebiedsgericht beleid. Bij de keuze van te begrenzen gebieden is zo veel mogelijk gelet op actuele en potentiële natuurwaarden. In een aantal provincies is daarbij ook aandacht geweest voor de waterhuishouding in betreffende gebieden.

De 'ruime jas' benadering van sommige provincies heeft als voordeel dat het maximaal haalbare aantal beheersovereenkomsten met agrariërs kan worden afgesloten. Het nadeel is dat de gebieden met beheersovereenkomsten dan niet per definitie bijdragen aan de afname van versnippering van de natuur of aan de afname van milieudruk op de natuur. Daarmee is dus nog onduidelijk of de contracten het EHS-doel voor agrarisch natuurbeheer dichterbij brengen.

De robuuste verbindingzones uit de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' zijn ook een onderdeel van de EHS, maar nog niet begrensd.

Technische toelichting

De kaarten betreffen de situatie van 1 januari 2002 en zijn gebaseerd op de gegevens over de begrenzing van de netto EHS die door de provincies zijn aangeleverd en door de Dienst Landelijk Gebied (DLG) in een totaal bestand gezet. Omdat de provincies niet alle bestaande natuurgebieden hebben meegenomen bij de begrenzing zijn deze (anno 1990) er vervolgens aan toegevoegd door het Natuurplanbureau. Ook deze gebieden zijn namelijk, voor zover ze binnen de bruto EHS liggen, onderdeel van de EHS. De natuurgebiedenkaart is naar schatting voor 95% volledig.



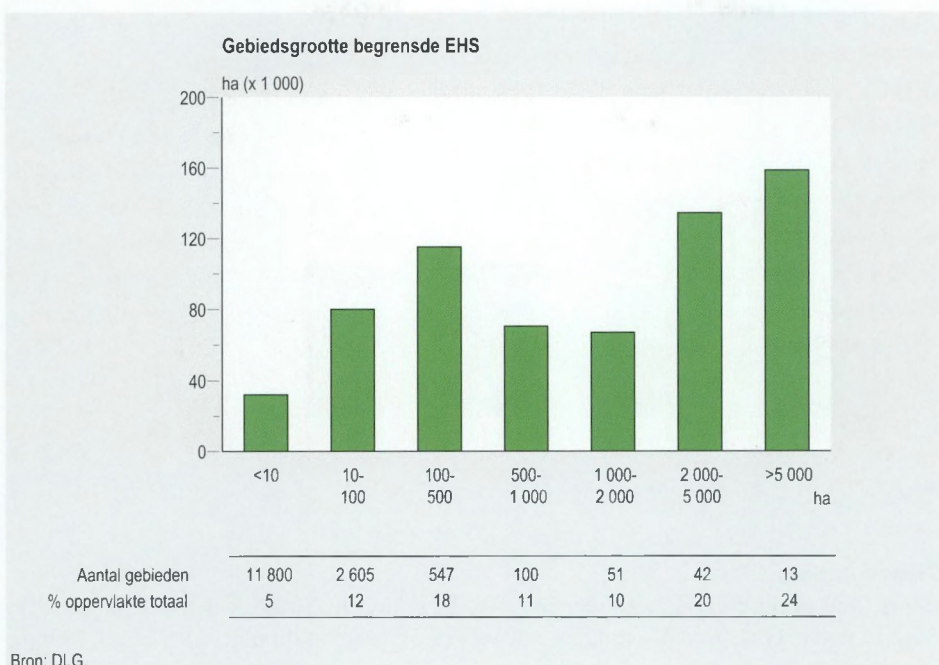
Het Voorne's duin is door de provincie Zuid-Holland aangewezen als onderdeel van de EHS (Foto: Rick Wortelboer).

Referenties

- DLG (2002). Structuurschema Groene Ruimte. Voortgangsrapportage 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- LNV (1990). Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1995). Structuurschema Groene Ruimte. Deel 4: Planologische Kernbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- RIVM, IKC-N, IBN-DLO, SC-DLO (1997). Natuurverkenning 97. Samson H.D. Tjeenk Willink b.v. Alphen aan de Rijn.
- RIVM en DLO (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.

F1.3 Grootte van gebieden Ecologische Hoofdstructuur op het land

Zoals de Ecologische Hoofdstructuur nu begrensd is door de provincies, is er nog sprake van een grote mate van versnippering.



Toestand

De provincies hebben aangegeven welke gebieden precies de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) gaan vormen. De begrensde EHS omvat een aantal grote gebieden, zoals de Veluwe. Maar daarnaast zijn ook veel kleine en verspreid liggende gebieden aangewezen. Meer dan 100.000 hectare van de EHS (van de in totaal circa 750.000 hectare) bestaat uit gebieden die kleiner zijn dan 100 hectare. Een kleine 25% bestaat uit gebieden groter dan 5000 ha. De EHS houdt op deze manier dus nog een zekere mate van versnippering van natuurgebieden in stand.

Technische toelichting

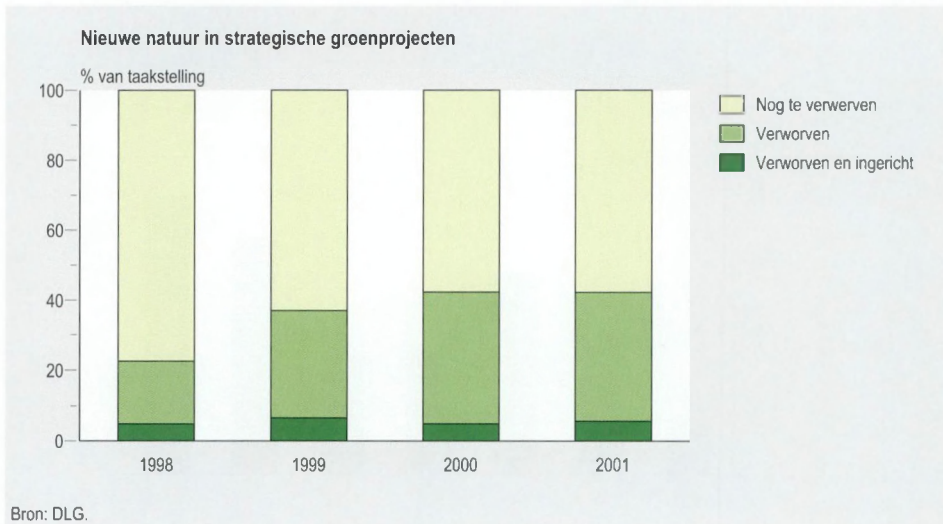
De tabel is gebaseerd op de gegevens over de begrenzing van de EHS die door de provincies zijn aangeleverd en door de Dienst Landelijk Gebied (DLG) in een totaal bestand gezet. Het gaat voor een deel om natuur die nog niet gerealiseerd is. Omdat de provincies niet alle bestaande natuurgebieden hebben meegenomen bij de begrenzing zijn deze (anno 1990) er vervolgens aan toegevoegd door het Natuurplanbureau. Gebieden die 20 meter of minder van elkaar liggen zijn aangemerkt als één gebied.

Referenties

- LNV (1990). Natuurbeleidsplan. 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.
- RIVM en DLO (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.

F1.4 Nieuwe natuur in Strategische Groenprojecten

Sinds 1998 is de hoeveelheid verworven grond voor nieuwe natuur in Strategische Groenprojecten aanzienlijk gestegen. De inrichting ervan blijft achter.



Ontwikkeling

Van de taakstelling van 23.307 hectare nieuwe natuur in Strategische Groenprojecten (SGP's) is circa 6% gerealiseerd, dat wil zeggen verworven en ingericht. Sinds 1998 is de hoeveelheid verworven grond echter aanzienlijk toegenomen, tot 42% in 2001.

Er lijkt sinds 2001 sprake te zijn van stagnatie in de grondverwerving. Ook de inrichting tot natuurgebied blijft achter.

Beleidsdoelen

De SGP's beogen versneld nieuwe natuur, recreatiegebieden en bossen te realiseren. Er zijn 12 SGP's gericht op nieuwe natuur. Het Structuurschema Groene Ruimte geeft 16.650 hectare in 2013 als taakstelling voor nieuwe natuur in de SGP's. Later is de taakstelling geleidelijk uitgebreid in de zogenaamde "gebiedsperspectieven" van de provincies, tot 23.307 ha in 2001. De toename komt onder andere door de toevoeging van twee nieuwe SGP's (Fort Sint Andries en Schouwen), meer recreatiegroen in de SGP's Vinkeveen-Nieuwkoop, Grote Wielen- Oude Venen en Schouwen en meer natuurontwikkeling in het SGP Midden-Groningen.

Verder zijn er nog 6 SGP's gericht op recreatief groen in de Randstad; deze zijn onderdeel van de Randstadgroenstructuur (zie F2.1).

Technische toelichting

De figuur betreft alleen de 12 SGP's gericht op nieuwe natuur. De informatie is afkomstig van de Dienst Landelijk Gebied (DLG). De voortgang is afgezet tegen de taakstelling in de gebiedsperspectieven van de provincies. De peildatum is 31 december.

Referenties

- DLG (2001). Voortgang kwantitatieve taakstellingen en beleidscategorieën SGR per 1 januari 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- DLG (2002). Structuurschema Groene Ruimte. Voortgangsrapportage 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- LNV (1995). Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4: Planologische Kernbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- RIVM en DLO (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.

Zie ook:

- Voortgang realisatie nieuwe natuur (F1.9)
- Randstadgroenstructuur (F2.1)

FI.5 Provinciale gebiedsplannen

De provincies leggen in gebiedsplannen de ligging en kwaliteitsdoelen van de EHS vast. Het opstellen van de plannen ligt min of meer op schema, maar de aanpak verschilt sterk.

Uitwerking gebiedsplannen door provincies

Provincie	Type gebiedsplan ¹⁾	Aantal	Jaar vaststelling
Groningen	NBL-gebiedsplan	1	2001
Friesland	Landschapsgebiedsplan	1	2000
	Beheersgebiedsplan	1	2000
	Overig gebiedsplan	8	2000-2002
Drenthe	NBL-gebiedsplan	1	2002
Overijssel	NB-gebiedsplan	6	2001 – 2002
	Overig gebiedsplan	1	2002
	Landschapsgebiedsplan	1	2001
Gelderland	NBL-plannen	5	2002 - in ontwerp
Flevoland	Beheersgebiedsplan	1	2002
	NL-plan	1	2002
Utrecht	Natuurgebiedsplan	9	2001 – in ontwerp
	Beheersgebiedsplan ²⁾	1	2001
Noord-Holland	NBL-gebiedsplan	7	2001 – in ontwerp
	Beheersgebiedsplan ³⁾	1	2002
Zuid-Holland	Natuurgebiedsplan	10	2001 – 2002
	Landschapsgebiedsplan	2	2001
	Beheersgebiedsplan	1	2001
Zeeland	NBL-gebiedsplan	1	2001
Noord-Brabant	Natuurgebiedsplan	11	2002
	BL-gebiedsplan	1	2001
Limburg	NBL-gebiedsplan	9	2001 – in ontwerp

Bron: NPB

1) Zie de technische toelichting voor de uitleg van de termen; NBL, NB en NL zijn combinaties van natuur- (N), beheers- (B) en landschapsgebiedsplannen (L)

2) wordt herzien

3) wordt gaandeweg opgenomen in NBL-gebiedsplannen

Toestand

De provincies hebben de taak om aan te geven welke gebieden precies de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) vormen. Dat gebeurt door middel van gebiedsplannen, waarin tevens de natuurdoelen worden vastgelegd. De tabel geeft een overzicht van de stand van zaken. Deze plannen moesten in 2001 gereed zijn. Op een enkele uitzondering na zijn de meeste gebiedsplannen in 2002 inmiddels bestuurlijk vastgesteld; slechts enkele plannen verkeren nog in de ontwerpfase.

De aanpak verschilt sterk tussen de provincies. Sommige provincies hebben afzonderlijke natuurgebiedsplannen, landschapsgebiedsplannen en beheersgebiedsplannen gemaakt, andere hebben een combinatie daarvan gemaakt. Enkele provincies (Groningen, Drenthe, Zeeland) maakten gebiedsplannen voor de gehele provincie, de andere hebben dat per deelgebied gedaan.

Technische toelichting

De tabel is samengesteld op grond van opgaven door de provincies (najaar 2002). Natuurgebiedsplannen vormen de basis voor afspraken over het beheer van natuurgebieden door terreinbeherende organisaties en particulier beheer van reservaten.

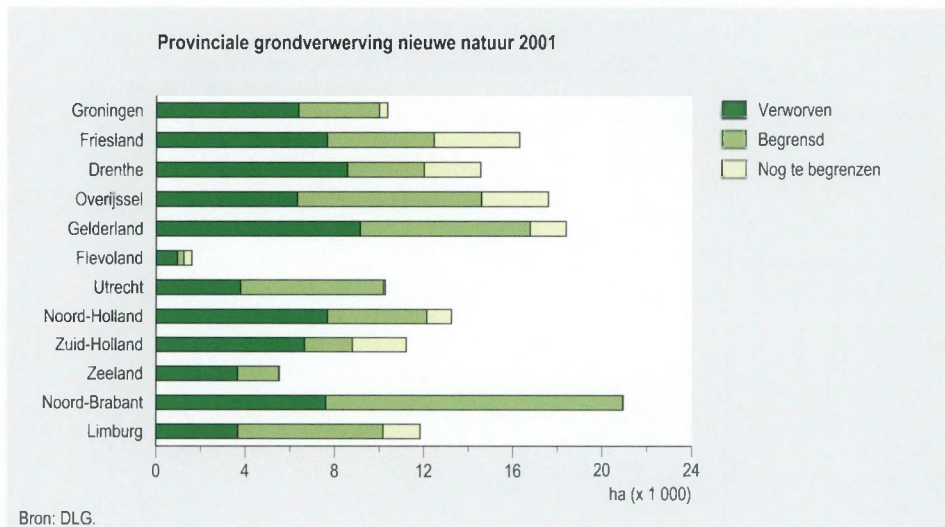
Beheersgebiedsplannen vormen de basis voor afspraken over agrarisch natuurbeheer. In landschapsplannen leggen provincies landschapsdoelen vast. In de gecombineerde plannen zijn natuurdoelen, landschapsdoelen en agrarisch natuurbeheer geïntegreerd. In overige gebiedsplannen zijn ook andere doelen dan natuur en landschap opgenomen.

Referenties

- MNP (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- Sanders, M.E. (2002). Beleidsevaluatie Agrarisch Natuurbeheer. Voortgang, knelpunten en effectiviteit. Werkdocument 2002/03 Natuurplanbureau. Wageningen.

FI.6 Grondverwerving nieuwe natuur per provincie

Gemiddeld hebben de provincies bijna 50% van de taakstelling voor grondverwerving voor nieuwe natuur uitgevoerd. De verschillen in voortgang zijn echter groot.



Toestand

Elke provincie heeft een taakstelling voor het verwerven van grond voor nieuwe natuur. In Zeeland is reeds 78% van de taakstelling uitgevoerd; het overige deel is al wel begrensd, dat wil zeggen dat is aangegeven welke gronden nog moeten worden verworven. In Limburg, Noord-Brabant, Utrecht en Overijssel is minder dan 50% van de grond verworven. In de meeste provincies is ook de begrenzing nog niet afgerond.

Beleidsdoelen

De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' stelt als doel dat de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in 2018 volledig is gerealiseerd. Eén van de taakstellingen daarbij is om 151.500 hectare aan nieuwe natuur te realiseren: 132.300 hectare moet worden verworven en voor 19.200 hectare moeten beheerovereenkomsten afgesloten met particuliere natuurbeheerders, in plaats van de gronden te verwerven. Deze landelijke taakstelling is verdeeld over de provincies via afspraken tussen het Ministerie van LNV en het Interprovinciaal Overleg (IPO).

Technische toelichting

De grafiek geeft de taakstelling voor nieuwe natuur in hectares, alsmede het verworven en begrensde deel. Het totaal over alle provincies samen is 151.500 hectare. Dat omvat zowel de te verwerven als niet te verwerven grond. De percentages in de tekst geven de hectares verworven gronden uitgedrukt ten opzichte van de grondverwervingstaakstelling. Daarbij is de 19.200 hectare voor het particuliere natuurbeheer per provincie evenredig in mindering gebracht op de grondverwervingstaakstelling; dat wil zeggen dat de omvang voor particulier natuurbeheer hoger is als de grondverwervingstaakstelling hoger is. De informatie is afkomstig van de Dienst Landelijk Gebied (DLG). Overigens valt niet alle verworven grond ook binnen de begrenzing. De bedoeling is om die grond later te ruilen tegen grond binnen de begrenzing. Vooral nog is in de figuur de ruilgrond

meegeteld als verworven grond. Binnen de begrenzing is nog niet alle verworven grond al ingericht en overgedragen aan terreinbeherende instanties.

Referenties

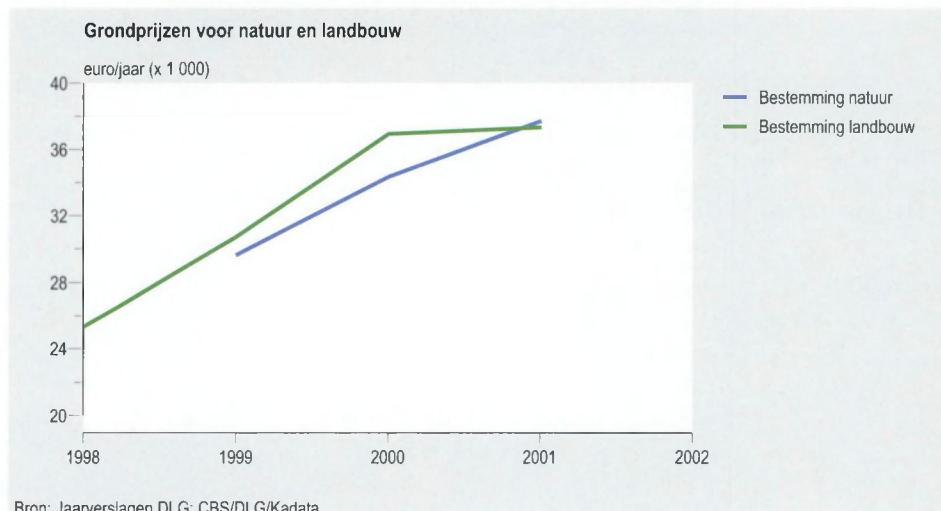
- DLG (2001). Jaarverslag 2000. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.
- DLG (2002). Structuurschema Groene Ruimte. Voortgangsrapportage 2001. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.
- LNV (1990). Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1995). Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4: Planologische Kernbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2000). Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

Zie ook:

- Voortgang realisatie nieuwe natuur (F1.9)

F1.7 Grondverwerving voor natuur en landbouw: landelijke prijsontwikkeling

De grondprijzen voor natuur en voor landbouw zijn de afgelopen jaren fors gestegen.



Ontwikkeling

De prijs voor landbouwgrond met uiteindelijke bestemming natuur nam tussen 1999 en 2001 toe van bijna 30.000 euro tot ruim 37.000 euro per hectare. Dat betreft grond voor reservaten, natuurontwikkelingsprojecten, bestaande natuurterreinen, landgoederen, bos en landschapselementen, landinrichtingsprojecten en bufferzones.

Ook de grondprijs voor de bestemming landbouw steeg sterk. De gemiddelde prijs daarvoor steeg met bijna 50%, van ruim 25.000 tot ruim 37.000 euro per hectare. Deze stijging is mede te verklaren uit de algemene economische groei in die jaren. In gebieden met een grote stedelijke druk, met name in het westen en midden van het land, is de agrarische grondprijs het hoogst. In de loop van 2001 is de stijging van de agrarische grondprijs gestopt.

De grondprijzen voor natuur liggen op het niveau van de landbouwgrondprijs. Dat komt doordat deze functies concurreren op de grondmarkt. De Dienst Landelijk Gebied (DLG) kocht in 2001 voor ongeveer 6.900 hectare aan gronden voor natuur. De omvang van de handel in gronden voor de land- en tuinbouw is veel groter: de land- en tuinbouw kocht in 2001 ongeveer 54.000 hectare.

Technische toelichting

De prijzen voor bestemmingen natuur betreft aankopen van de DLG. Per jaar is een gemiddelde prijs berekend. De prijzen van landbouwgrond betreffen onverpachte gronden. De cijfers komen van CBS, DLG en Kadaster (Kadata).

Referenties

- DLG (2001, 2002). Jaarverslagen 2000 en 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- DLG (2002). Ontwikkelingen op de agrarische grondmarkt. Bijlage bij brief (DLG.2002/27918, 22 mei 2002) van de Staatssecretaris van LNV aan de Tweede Kamer.
- LEI (2002). Landbouw-Economisch Bericht 2002. Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.
- Luijt, J. (2002). De grondmarkt in segmenten. Rapport 4.02.01 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.

F1.8 Grondprijzen voor verschillende natuurbestemmingen

Bufferzones rondom natuurgebieden zijn duurder dan grond voor andere natuurbestemmingen.



Toestand

In 2001 is voor bufferzones rondom natuurgebieden per hectare het meeste geld betaald (59.000 euro per hectare). Dat betrof overigens slechts 179 hectare. De aanschaf van reeds bestaande natuurterreinen en landgoederen (569 hectare) was per hectare het goedkoopst (bijna 25.000 euro).

Bufferzones liggen vaak in gebieden waar andere functies, zoals landbouw en bebouwing concurreren op de grondmarkt. Bestaande natuurterreinen zijn goedkoper omdat er daarbij doorgaans weinig of geen concurrentie is.

Technische toelichting

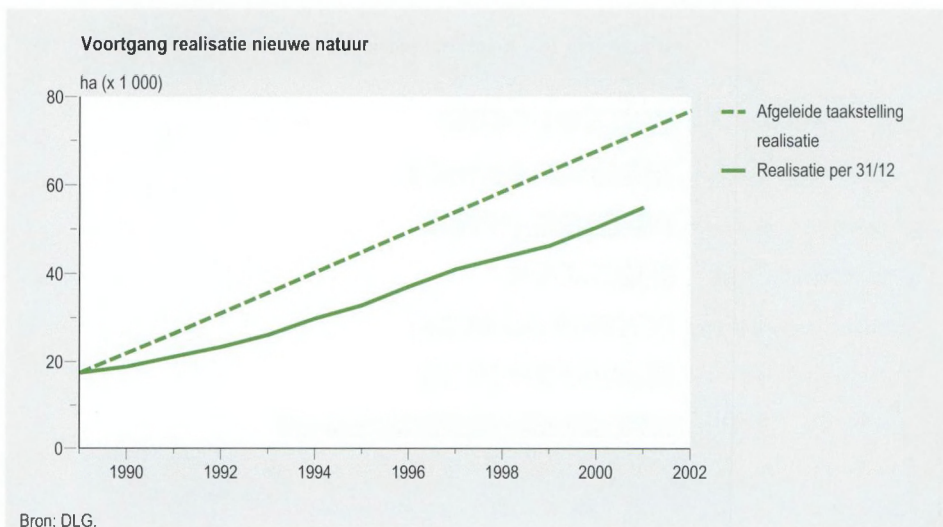
De prijzen voor groene bestemmingen betreffen aankopen van de Dienst Landelijk Gebied in 2001. De prijzen van landbouwgrond betreffen onverpachte gronden. De cijfers komen van CBS, DLG en Kadaster (Kadata).

Referenties

- DLG (2002). Jaarverslag 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- Luijt, J. (2002). De grondmarkt in segmenten. Rapport 4.02.01 Landbouw-Economisch Instituut. Den Haag.

Fl.9 Voortgang realisatie nieuwe natuur

De realisatie van nieuwe natuur verloopt langzamer dan verwacht.



Beleidsdoelen

Volgens de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' moet de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in 2018 volledig zijn gerealiseerd. Daartoe dient 151.500 hectare aan nieuwe natuur te worden verworven en/of ingericht. De nota stelt: "Om de taakstelling te halen zal jaarlijks een oppervlakte van ten minste 5.500 hectare en gemiddeld 6.500 hectare EHS ingericht en aan eindbeheerders overgedragen moeten worden, dan wel in het geval van particulier beheer moeten worden ingericht ten behoeve van de particuliere beheerder, dan wel alleen moeten worden overgedragen als het gaat om bestaande natuur."

Ontwikkeling

Per 31 december 2001 is ongeveer 55.000 hectare aan nieuwe natuur gerealiseerd. Daarmee ligt de realisatie zo'n 17.350 hectare achter op een lineair schema. Om het doel in 2018 te halen zou er op dat moment namelijk al meer dan 70.000 hectare gerealiseerd moeten zijn (zie de afgeleide taakstelling in de figuur). In 2001 is ruim 4.500 hectare gerealiseerd. Dat is, net als in 2000, wat meer dan in voorgaande jaren, maar nog te weinig om op schema te komen.

Technische toelichting

In de figuur is zowel het aantal gerealiseerde hectares aangegeven als de afgeleide taakstelling. Deze afgeleide taakstelling is de lineaire vertaling van het einddoel in 2018 naar de benodigde voortgang per jaar. De taakstelling betreft zowel de gronden die overgedragen zullen worden aan terreinbeherende organisaties (132.300 hectare) als gronden voor particulier natuurbeheer (19.200 hectare).

De informatie is verkregen van de Dienst Landelijk Gebied.



Begroeid schor in de Krabbenkreek bij Tholen (Foto: Rick Wortelboer).

Referenties

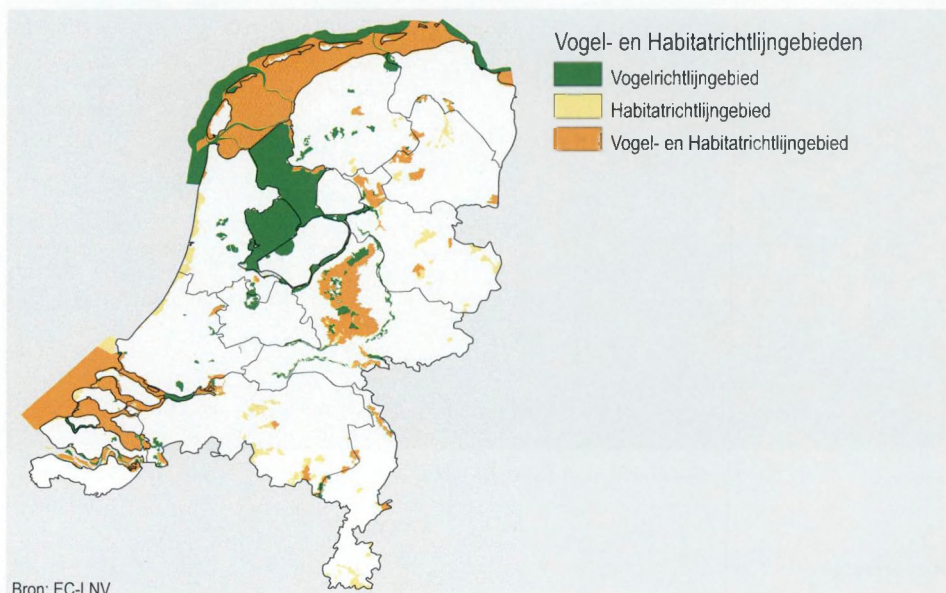
- DLG (2002). Structuurschema Groene Ruimte. Voortgangsrapportage 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- Kuindersma W., M.A. Hoogstra en E.E.M. Verbij (2000). Realisatie Ecologische Hoofdstructuur 2000. Achtergronddocument bij hoofdstuk 4 van de Natuurbalans 2000. Werkdocument Planbureau-werk in uitvoering 2000/07. Alterra. Wageningen.
- LNV (2000). Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- MNP (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.

Zie ook:

- Bijlage 6

Fl.10 Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in Nederland

Nederland is verplicht om gebieden aan te melden onder de Vogel- en Habitatrichtlijn. Deze beschermde gebieden zijn onderdeel van het Europese Natura 2000 netwerk.



Toestand

De kaart geeft de gebieden die begin 2003 zijn aangemeld als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn (79 gebieden) en/of de Habitatrichtlijn (134 gebieden). Een aantal gebieden valt onder beide richtlijnen.

Beleidsdoelen

De uitvoering van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn moet leiden tot een ecologisch netwerk in de Europese Unie, Natura 2000 genaamd. Zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn schrijven het instellen van speciale beschermingszones voor.

Uitvoering

Voor de Vogelrichtlijn houdt de aanmelding bij de EU tegelijk ook de aanwijzing van die gebieden in. Bij de Habitatrichtlijn meldt een lidstaat de gebieden aan, die vervolgens door de EU worden aangewezen.

De aangemelde speciale beschermingszones onder de Vogelrichtlijn zijn die gebieden die behoren tot de belangrijkste 5 gebieden voor de vogelsoorten van bijlage I van de richtlijn en/of die gebieden die regelmatig minstens 1% van de biogeografische populatie van één of meer trekkende watervogelsoorten herbergen. Voorts komt een gebied alleen voor aanmelding in aanmerking als er sprake is van minstens 100 ha aaneengesloten gebied met een formele natuurstatus.

Momenteel (voorjaar 2003) ligt een nieuwe ontwerp-lijst met aan te melden Habitatrichtlijngebieden voor. Deze lijst bevat circa 24.000 hectare nieuw aan te melden gebieden en circa 70.000 hectare uitbreiding van eerder aangemelde gebieden. Bijna 50.000 hectare van de eerder aangemelde gebieden is in deze lijst (gedeeltelijk) vervallen. In totaal bevat de nieuwe lijst circa 740.000 hectare gebieden. Hiervoor zijn gebieden

geselecteerd die de habitattypen bevatten van bijlage I van de Habitatrichtlijn of het leefgebied van dier- en plantensoorten bevatten van bijlage II van de richtlijn.

Technische toelichting

De kaart geeft de stand van zaken weer van januari 2002 en is gebaseerd op gegevens van het Ministerie van LNV. In bijlage 1, 2 en 3 van het Natuurcompendium staan de soorten waarvoor de gebieden zijn aangemeld. Zodra de nieuwe lijst met Habitatrichtlijngebieden is vastgesteld, zal deze op www.natuurcompendium.nl worden opgenomen.

Referenties

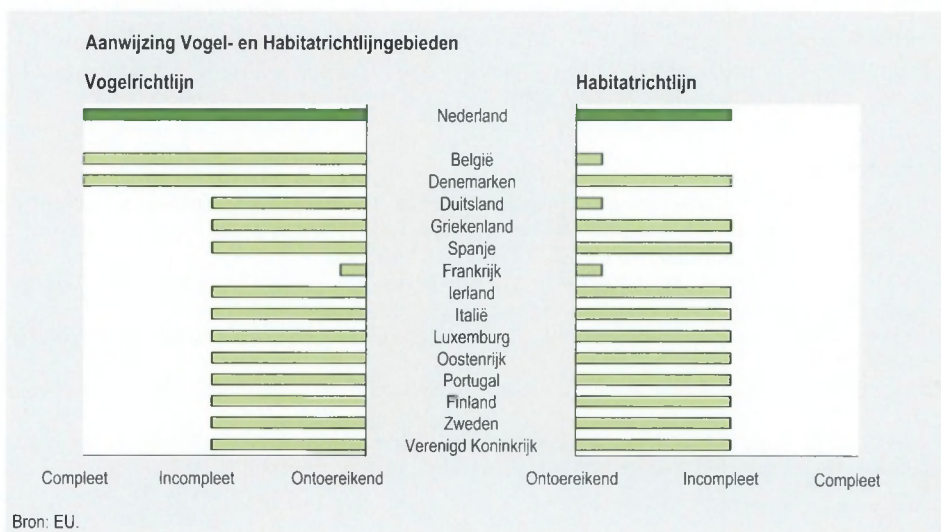
- European Commission (2001). Biodiversity Action Plan for the conservation of natural resources. Brussels.
- European Commission (2001). The Sixth Environmental Action Programme of the European Community: 'Environment 2010: our Future, our Choice'. COM 2001/31. Brussels.
- LNV (2000). Brief van het Ministerie van LNV aan de Tweede Kamer. Aanwijzing van speciale beschermingszones EU Vogelrichtlijn.
- Osieck, E. (1998). Vogel- en Habitatrichtlijn: hoekstenen van het Europese natuurbeleid. De Levende Natuur, 6: 204-208.
- Osieck, E. (1998). Natura 2000: naar een Europees netwerk van beschermde gebieden. De Levende Natuur, 6: 224-231.
- WWF (2001). A race to protect Europe's natural heritage. European snapshot report on the status of implementation of the Habitats Directive. WWF European's Policy Office. Brussels.

Zie ook:

- Europese Habitat- en Vogelrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)
- Vogels van vogelrichtlijngebieden: aantalsontwikkeling (B2.10)
- Habitatrichtlijnsoorten (B2.11)
- Informatie van het Ministerie van LNV over de Vogelrichtlijn in Nederland is te vinden op <http://www.minlnv.nl/vogelrichtlijn>
- De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn te vinden op <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/legis.htm>
- Informatie over het Europese natuur en biodiversiteitsbeleid is te vinden op <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>
- De Natura 2000 barometer is te vinden op: http://europa.eu.int/comm/environment/nature/natura_barometer.htm
- Informatie over de Atlantische biogeografische regio waar Nederland onder valt (incl. lijsten met voor Nederland relevante soorten en habitattypen) is te vinden op <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/atlantic.pdf>

Fl.11 Voortgang implementatie Vogel- en Habitatrichtlijn

Nederland is bij de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden verder gevorderd dan de meeste andere landen van de Europese Unie. De aanwijzing van Habitatrichtlijngebieden is nog incompleet, evenals in veel andere landen.



Toestand

Nederland behoort samen met België en Denemarken tot de landen waarin de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden compleet is. De Europese Commissie vindt de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden in Nederland echter nog incompleet. Overigens is in geen enkel Europees land de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden al compleet.

De uitvoering van beide richtlijnen is in alle landen vertraagd ten opzichte van de oorspronkelijke doelstellingen. Volgens het Europees Milieuagentschap komt dat onder meer doordat de uitvoering complexer is dan verwacht. Met name de onderhandelingen met allerlei lokale belanghebbenden zijn tijdrovend.

Sommige landen hebben in 2001 belangrijke vorderingen gemaakt met de Habitatrichtlijn, met name Duitsland, maar ook Zweden, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en België. Dat komt in de figuur nog niet duidelijk tot uiting. Duitsland, Griekenland en Spanje maken flinke vorderingen met de Vogelrichtlijn.

Beleidsdoelen en uitvoering

De implementatie van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn moet leiden tot een ecologisch netwerk in de Europese Unie, Natura 2000 genaamd. Zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn schrijven het instellen van speciale beschermingszones (SBZ's) voor. De lidstaten die de Vogel- en Habitatrichtlijn uitvoeren moeten de speciale beschermingszones aanmelden, de richtlijnen in nationaal recht omzetten, de gebieden beschermen, de juiste beheersmaatregelen treffen en de ontwikkeling van de kwaliteit van de aangewezen speciale beschermingszones monitoren.

Voor de Vogelrichtlijn houdt de aanmelding bij de EU tegelijk ook de aanwijzing van die gebieden in. Bij de Habitatrichtlijn meldt een lidstaat de gebieden aan, die vervolgens door de EU worden aangewezen.

De voorstellen voor aanwijzing van SBZ's door de lidstaten worden wetenschappelijk

getoetst door expert-groepen onder voorzitterschap van de Europese Unie voor de verschillende biogeografische zone's van de Europese Unie. Nederland valt onder de Atlantische regio.

Technische toelichting

De figuur geeft de voortgang van de aanmelding van de SBZ's weer. De informatie is ontleend aan de Natura 2000 barometer. Deze wordt opgesteld door het Directoraat-Generaal Milieu van de Europese Unie, op basis van de officiële rapportages van de lidstaten over de implementatie van de richtlijnen.

Referenties

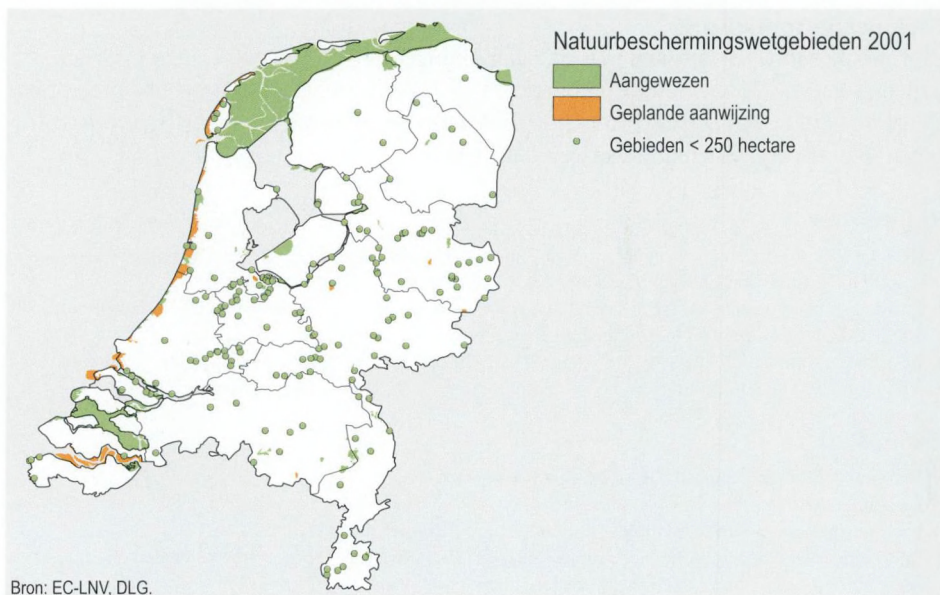
- EEA (1999). Environment in the European Union at the turn of the century. Environmental assessment report No. 2. European Environmental Agency. Copenhagen.
- Europese Commissie (2002). EU legt zich toe op de bescherming van de natuur. Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen. Luxemburg.
- EU (2002). Natura 2000 newsletter 15 (May 2002). European Commission DG Env Nature Newsletter.
- RIVM en DLO (2001). Natuurbalans 2001. Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan de Rijn.

Zie ook:

- Europese Vogel- en Habitatrichtlijn: beschermde soorten (F4.3)
- De Natura 2000 barometer is te vinden op http://europa.eu.int/comm/environment/nature/natura_barometer.htm
- Informatie over de Atlantische biogeografische regio waar Nederland onder valt is te vinden op <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/atlantic.pdf>
- De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn te vinden op <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/legis.htm>
- Informatie over het Europese natuur en biodiversiteitsbeleid is te vinden op <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>

Fl.12 Natuurbeschermingswetgebieden

Bijna 310.000 hectare natuurgebied is als Natuurbeschermingswetgebied aangewezen.



Toestand

De kaart geeft de gebieden aan die zijn aangewezen als Natuurbeschermingswetgebied (beschermd natuurmonument). In totaal is er bijna 310.000 hectare onder de werking van de Natuurbeschermingswet gebracht. Zowel grote als vele kleine gebieden vallen daaronder. Het gaat meestal om gebieden met zeldzame planten- en diersoorten, maar het kan ook gaan om gebieden die door hun ontstaansgeschiedenis, bodemopbouw of landschappelijke schoonheid waardevol zijn. De eerste gebieden zijn in 1971 aangewezen. De meeste recente aanwijzingen dateren van medio 1998. Sindsdien zijn er geen nieuwe natuurbeschermingswetgebieden aangewezen. Dat komt vooral doordat het Ministerie van LNV momenteel prioriteit geeft aan de uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Beleidsdoelen

Het doel van de Natuurbeschermingswet is het beschermen van terreinen en wateren met bijzondere natuur- en landschapswaarden. In de Natuurbeschermingswetgebieden is een vergunningenstelsel van kracht voor schadelijke handelingen. Tevens kan een beheersplan voor een gebied worden opgesteld, waarmee het gebied in aanmerking kan komen voor een beheersvergoeding.

Technische toelichting

De kaart is een compilatie van diverse kaarten met gebieden die aangewezen zijn onder de Natuurbeschermingswet. Het kaartmateriaal dat eraan ten grondslag ligt varieert van schaal 1:1.000 tot 1:250.000. Gebieden kleiner dan 250 hectare zijn in verband met de leesbaarheid van de kaart als punt opgenomen. Het bestand is afkomstig van de Dienst Landelijk gebied (DLG) en dateert van oktober 2001. De exacte ligging en de relevante kenmerken van de Natuurbeschermingswetgebieden zijn alleen te vinden in de definitieve aanwijzingsbeschikkingen met kaart en toelichting.



Oevervegetatie in de Haeck, bij Nieuwkoop (Foto: Rick Wortelboer).

Referenties

- LNV (2002). Overzicht beschermde en staatsnatuurmonumenten. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- RIVM en DLO (2000). Natuurbalans 2000. Natuurplanbureau. Samson BV. Alphen aan de Rijn.

Fl.13 Bescherming natuurgebieden

Er zijn drie vormen van bescherming van natuurgebieden. Deze verschillen in de manier waarop gebieden worden aangewezen en in de bescherming tegen ingrepen.

Bescherming van natuurgebieden

	EHS	Natura 2000	Natuurmonument
Aanwijzing en rechtsgevolgen			
Bescherming	Indirect bij de Wet op de Ruimtelijke Ordening, via planologische doorwerking	Direct bij wet, nu via de Europese richtlijnen, in de toekomst via herziene Natuurbeschermingswet	Direct op grond van de Natuurbeschermingswet
Instrument aanwijzing en rechtsgevolgen	PKB Structuurschema Groene Ruimte 1995	Habitatrichtlijn 1992 en Vogelrichtlijn 1979 ¹	Natuurbeschermingswet 1968
Bevoegd gezag aanwijzing	Provincies, gemeenten	Rijk	Rijk
Doorwerking rechtsgevolgen	Wet op de Ruimtelijke Ordening	Europees verdrag	Grondwet
Bevoegd gezag rechtsgevolgen	Provincies, gemeenten	Rijk	Rijk
Bescherming tegen ingrepen			
Toetsing effect ingreep	Ingrepen en ontwikkelingen die de wezenlijke waarden en kenmerken aantasten	Elk plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor het gebied	Handelingen die schadelijk zijn voor wezenlijke waarden en kenmerken
Afwegen belangen	Ingreep wordt niet toegestaan, tenzij er een zwaarwegend maatschappelijk belang mee gediend is en het belang niet redelijkerwijs anders gerealiseerd kan worden	Ingreep wordt niet toegestaan tenzij er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en alternatieve oplossingen ontbreken	Ingreep wordt niet toegestaan, tenzij er sprake is van een algemeen belang
Compensatie effecten ingreep	Als de ingreep toch doorgaat moeten in elk geval verzachtende en indien nodig compenserende maatregelen worden getroffen	Als de ingreep toch doorgaat, moet men alle mogelijke compenserende maatregelen nemen om samenhang van Natura 2000 te waarborgen	De NB-wet kent geen compensatieplicht. In het SGR is echter opgenomen dat het compensatiebeginsel van toepassing is op gebieden die onder de werking van de NB-wet vallen

Bron: Alterra

¹⁾ De rechtsgevolgen voor de Vogelrichtlijn zijn neergelegd in artikel 6 van de Habitatrichtlijn.

Vormen van gebiedsbescherming

Deze indicator legt de verschillende vormen van bescherming van natuurgebieden uit. Gebieden kunnen op drie manieren worden aangewezen als beschermd natuurgebied: (1) als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), (2) als speciale beschermingszone onder de Habitat- of Vogelrichtlijn of (3) als beschermd natuurmonument onder de Natuurbeschermingswet. In de praktijk is er overlap tussen deze aanwijzingen. Zo is ongeveer 40 procent van de EHS op het land ook beschermd op grond van de

Habitatrichtlijn. De drie vormen van bescherming verschillen zowel in de aanwijzing van gebieden en rechtsgevolgen als in de bescherming tegen ingrepen.

Daarnaast kunnen provincies of gemeenten natuurgebieden beschermen in streekplannen en bestemmingsplannen op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO).

Aanwijzing van gebieden en rechtsgevolgen

De EHS moet leiden tot een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden. Aanwijzing vindt plaats door provincies, binnen de doelen van het rijksbeleid. De EHS-gebieden worden beschermd op basis van de planologische kernbeslissing van het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) en de doorwerking daarvan in provinciale streekplannen en gemeentelijke bestemmingsplannen.

Aanwijzing van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden moet leiden tot een Europees netwerk van natuurgebieden binnen de Europese Unie (Natura 2000). Deze richtlijnen beogen de biologische diversiteit op het grondgebied van de Europese Unie te waarborgen. Aanwijzing vindt plaats door de lidstaten (het rijk) volgens criteria van de Europese Unie. De Natura 2000-gebieden worden wettelijk beschermd op het niveau van de Europese Unie.

Het doel van natuurmonumenten is gebieden met een natuurwetenschappelijke of landschappelijke betekenis te vrijwaren tegen ingrepen. Aanwijzing vindt plaats door het rijk en de bescherming is geregeld in de Natuurbeschermingswet.

Bescherming tegen ingrepen

Bij geplande ingrepen in beschermde natuurgebieden moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige waarden. De kern van de afweging vormt bij alle drie de beschermingsvormen het 'nee, tenzij' principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. Ook zijn compenserende maatregelen bij alle drie de vormen van bescherming voorgeschreven.

De afweging van de belangen verschilt echter tussen de drie beschermingsvormen. Bij de EHS en Natura 2000-gebieden moet er een 'nut en noodzaak' discussie en alternatievenonderzoek plaatsvinden en dat hoeft niet bij natuurmonumenten. Verder wordt voor de EHS een integrale gebiedsbescherming nagestreefd, terwijl de bescherming van Natura 2000-gebieden en Natuurmonumenten gericht is op specifieke natuurwaarden. Bij Natura 2000-gebieden gaat het daarbij om de leefgebieden van specifieke dier- en plantensoorten op grond waarvan de gebieden zijn aangewezen.

Technische toelichting

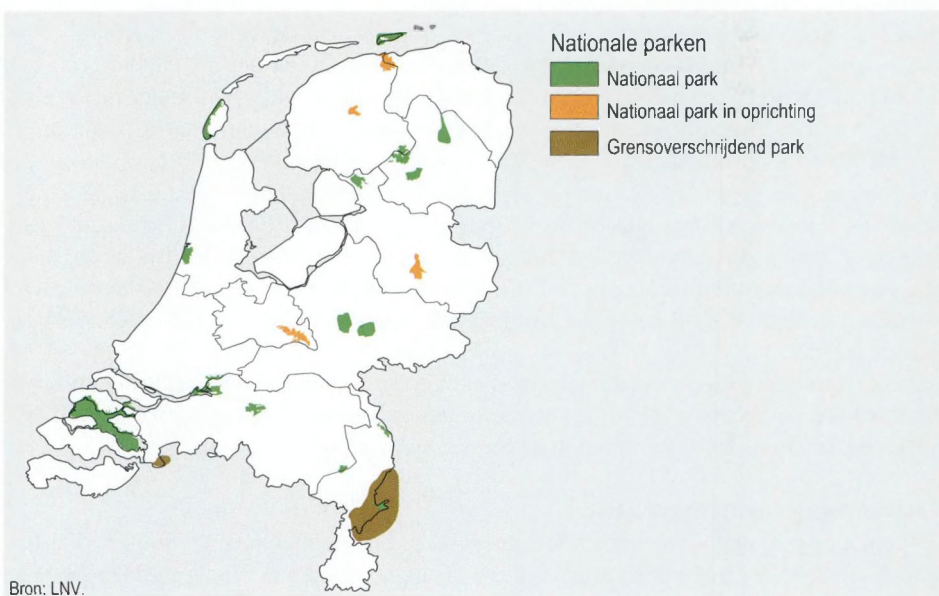
Het overzicht van de verschillende vormen van natuurbescherming is ontleend aan een achtergrondstudie ten behoeve van de Natuurbalans 2002.

Referenties

- Broekmeijer, M., N. Gijsen, L. de Savornin Lohman, H. Cappelle, S. Ligthart en B. Koolstra (2002). Bescherming van natuurgebieden: de toetsings- en afwegingskaders van het SGR en de Habitatrichtlijn in de praktijk. Planbureau-werk in uitvoering, intern werkdocument 2001/12. Natuurplanbureau. Wageningen.
- Europese Gemeenschap (1979). Richtlijn 79/409/EG van de Raad inzake het behoud van de vogelstand.
- Europese Gemeenschap (1992). Richtlijn 92/43/EEG van de Raad inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
- MNP (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- Wallström, M. (2000). Beheer van 'Natura 2000'-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG). Europese Commissie, DG Milieu.

FI.14 Nationale Parken

In 1969 sloot Nederland zich aan bij een initiatief van The World Conservation Union (IUCN) om Nationale Parken in te stellen. Daarmee beoogt men grote natuurgebieden veilig te stellen en duurzaam in stand te houden.



Toestand

De kaart geeft de ligging weer van de Nationale Parken in Nederland. Inmiddels zijn er veertien gebieden ingesteld: Schiermonnikoog, Dwingelderveld, Weerribben, Groote Peel, Biesbosch, Zuid-Kennemerland, Meinweg, Maasduinen (voorheen de Hamert), Drents-Friese Wold, Zoom-Kalmthoutse Heide, Loonse en Drunense Duinen, Duinen van Texel, het mariene park Oosterschelde en Drentsche Aa. Daarnaast zijn er twee Nationale Parken (de Hoge Veluwe en de Veluwezoom) op particulier initiatief tot stand gekomen. Er zijn nog vier Nationale Parken in oprichting: Lauwersmeer, Utrechtse Heuvelrug, Sallandse Heuvelrug en de Oude Venen. Het is de bedoeling dat deze parken in 2003 de definitieve status van Nationaal Park krijgen.

Het gebied Zoom-Kalmthoutse Heide is een grensoverschrijdend park op basis van het Benelux-verdrag Natuur- en landschapsbescherming. Het Nationaal Park de Meinweg maakt deel uit van het Nederlands-Duitse grenspark Maas-Schwalm-Nette dat in 1977 werd ingesteld.

De Nederlandse Nationale Parken zijn aaneengesloten gebieden van tenminste 1.000 hectare. Ze bestaan uit natuurterreinen, wateren en/of bossen en worden gekenmerkt door een bijzondere landschappelijke gesteldheid en een typerend planten- en dierenleven. Er zijn goede mogelijkheden voor recreatief medegebruik. Vergeleken met het buitenland zijn de Nederlandse Nationale Parken gering van omvang.

Beleidsdoelen

Nationale Parken worden ingesteld door de Minister van LNV, met instemming van de eigenaren, beheerders en andere direct betrokken organisaties en instanties. Deze geven aan bereid te zijn het gebied samen als nationaal park te beheren en zorg te dragen voor



Poort II, een van de soortenrijke veentjes in het Nationaal Park Dwingelderveld (Foto: Rick Wortelhoer).

het duurzaam behoud. Kenmerkend voor Nationale Parken is de meervoudige doelstelling; dat wil zeggen de combinatie van natuurbehoud en -ontwikkeling met mogelijkheden voor natuurgerichte recreatie, voorlichting en educatie en wetenschappelijk onderzoek.

Technische toelichting

De informatie is afkomstig van het Ministerie van LNV.

Referentie

- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

Zie ook:

- Begrenzing ecologische hoofdstructuur op het land (F1.2)
- Meer informatie over Nationale Parken is te vinden op www.minlnv.nl/thema/groen/natuur

F2 Beleid voor de Groene ruimte

De groene ruimte betreft de groene, multifunctionele gebieden buiten de eigenlijke natuurgebieden. Het gaat daarbij om groen in de woonomgeving en om het landelijk gebied. Groen in en om de stad is van belang voor recreatie en leefbaarheid van steden. Het landelijk gebied is behalve voor natuur en landschap van belang voor voedselproductie en recreatie.

Groen in en om de grote steden

Het beleid is gericht op de aanleg van meer groene gebieden rond de steden, onder meer via de Randstadgroenstructuur (zie F2.1).

Landschapsbehoud

De nota Belvedere schetst het beleid gericht op behoud en ontwikkeling van cultuurhistorische waarden in het landschap en in de bebouwde omgeving. Daartoe zijn bepaalde gebieden aangewezen (Belvedere-gebieden) (zie F2.2 en F2.3). In sommige van deze geldt een planologische bescherming (zie F2.4). Planologische bescherming geldt ook voor andere landschappen (zie F2.6). In 1994-2000 was er een stimuleringsbeleid voor zogenaamde waardevolle cultuurlandschappen (zie F2.5). Het rijk wil de kwaliteit van 400.000 hectare landelijk gebied verbeteren. In zogenaamde proeftuinen wordt daarmee geëxperimenteerd (zie F2.7).

Agrarisch natuurbeheer

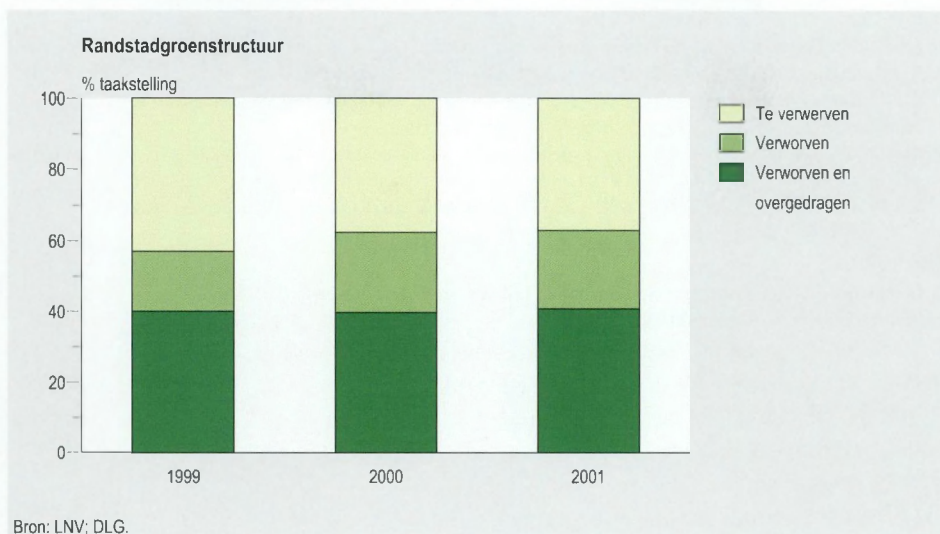
De Europese Unie draagt aanzienlijk bij aan plattelandontwikkeling (zie F2.8). Dat wordt besteed aan duurzame landbouw, natuur en landschap en waterbeheer. Daaronder valt ook het agrarisch natuurbeheer. Op ongeveer 60% van het areaal voor agrarisch natuurbeheer zijn beheersovereenkomsten afgesloten (zie F2.9). De deelname aan agrarisch natuurbeheer is het grootst op de melkveebedrijven in het westen van het land (zie F2.10). De vergoedingen zijn op veel bedrijven vrij laag (zie F2.11) en dragen marginaal bij aan het gezinsinkomen (zie F2.12).

Zie ook:

- Sectie Landschap (A)

F2.1 Randstadgroenstructuur

De Randstadgroenstructuur is tot en met 2001 voor 41% gerealiseerd.



Ontwikkeling

Voor de Randstadgroenstructuur is tot en met 2001 ruim 5.400 hectare grond verworven, ingericht en overgedragen aan beheerders. Dat is 41% van de (SGR) taakstelling van 13.300 hectare. Verder is in totaal ruim 62% van de benodigde gronden verworven.

Beleidsdoelen en uitvoering

Vooral in de Randstad zijn te weinig bos-, natuur- en recreatiegebieden aanwezig. Met de aanleg van de Randstadgroenstructuur wil het rijk daarom voorzien in meer groene gebieden rond de steden. Het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) spreekt van 13.300 hectare in 2013, maar in de plannen is inmiddels 13.807 hectare opgenomen. De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' noemt als taakstelling voor groengebieden in de Randstad zelfs 18.685 hectare. De taakstelling voor de Randstadgroenstructuur bestaat uit de nog resterende taakstelling van het Tweede Uitvoeringsprogramma Randstadgroenstructuur en de taakstelling voor zes recreatie strategische groenprojecten (SGP's). Naast de zes SGP's gericht op recreatie zijn er twaalf SGP's gericht op nieuwe natuur (zie F1.4).

Technische toelichting

De voortgang van de realisatie van de Randstadgroenstructuur is afgezet tegen de taakstelling van 13.300 hectare van het SGR. De informatie is afkomstig van de Dienst Landelijk Gebied (DLG); de peildatum is 31 december. Vanaf 2000 heeft DLG de systematiek van rapporteren veranderd. De getallen voor 1999 moeten daarom als indicatief worden beschouwd. De informatie over 2000 en 2001 volgen de DLG-voortgangsrapportages.

Referenties

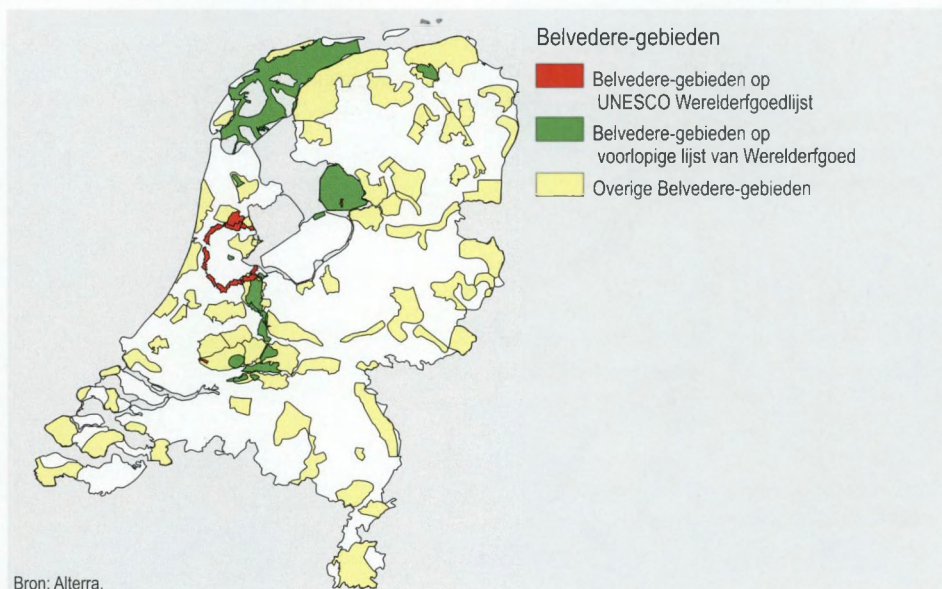
- DLG (2001). Voortgang kwantitatieve taakstellingen beleidscategorieën SGR per 1 januari 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- DLG (2002). Structuurschema Groene Ruimte. Voortgangsrapportage 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- LNV (1995). Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4: Planologische Kernbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2000). 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). Voortgang kwantitatieve taakstellingen beleidscategorieën per 1 januari 2001. Directie Groene Ruimte en Recreatie. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- MNP (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.

Zie ook:

- Grondverwerving en beheerovereenkomsten: taakstellingen en voortgang (F1.1)
- Behoeftte aan bos in de buurt (E1.3)

F2.2 Belvedere- en Werelderfgoedlijstgebieden

Er zijn 70 Belvedere-gebieden aangewezen vanwege de cultuurhistorische waarden.



Toestand

Een aantal gebieden met bijzondere cultuurhistorische waarden is aangewezen als Belvedere-gebied. Enkele daarvan, of delen daarvan, met grote internationale betekenis zijn tevens geplaatst op de Werelderfgoedlijst van de UNESCO. Dat zijn de Stelling van Amsterdam, Schokland, de Beemster en het gebied met de molens van Kinderdijk. De bedoeling is om nog een aantal Belvedere-gebieden voor te dragen voor de Werelderfgoedlijst, zoals de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Noord-Oostpolder. Deze staan op de voorlopige lijst.

Beleidsdoelen

Het beleid is gericht op het herkenbaar houden van de cultuurhistorische identiteit bij de ontwikkelingen in de Belvedere-gebieden. Deze zijn geselecteerd vanwege de hoge cultuurhistorische waarden, met name archeologische, historisch-geografische en bouwkundige waarden.

Technische toelichting

De kaart toont de 70 Belvedere-gebieden uit de nota Belvedere, waarbij tevens is aangegeven welke gebieden, of delen daarvan, geplaatst zijn op de Werelderfgoedlijst van de UNESCO of op de voorlopige lijst (stand oktober 2002). Er zijn ook nog Belvedere-standen, deze staan niet op de kaart.

Referentie

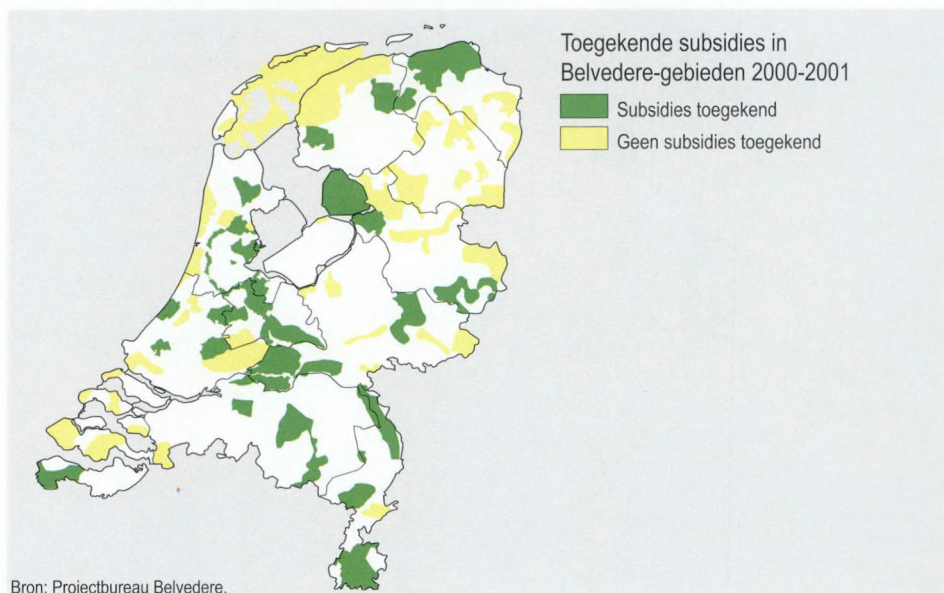
- OC&W (1999). Belvedere. Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Ministerie voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Den Haag.

Zie ook:

- Informatie over het Werelderfgoedbeleid in Nederland is te vinden op www.minocw.nl/werelderfgoed/index.html
- Informatie over Belvedere is te vinden op www.belvedere.nu/start.htm

F2.3 Belvedere: toegekende subsidies

In een aantal Belvedere-gebieden worden projecten uitgevoerd gericht op behoud en ontwikkeling van cultuurhistorische waarden.



Toestand

In 2000-2001 zijn in ongeveer de helft van de Belvedere-gebieden subsidies toegekend. Dat zijn gebieden met bijzondere cultuurhistorische waarden. Met een speciale subsidieregeling ondersteunt het rijk projecten die leiden tot behoud en ontwikkeling van de cultuurhistorische waarden.

In de eerste ronde van de subsidieregeling Belvedere in 2000 werden 37 projecten gehonoreerd van de ingediende 179 projecten. In 2001 werden meer projecten gehonoreerd (48 van de ingediende 125), doordat deze beter aan de eisen van het Belvedere-beleid voldeden. Er was in 2001 ruim 5,8 miljoen euro beschikbaar voor Belvedere-projecten, waarvan 2,3 miljoen aan projecten is toegekend.

Beleidsdoelen

Het beleid is gericht op het herkenbaar houden van de cultuurhistorische identiteit bij de ontwikkelingen in de Belvedere-gebieden. Eén van de instrumenten daarvoor is de subsidieregeling Belvedere.

Technische toelichting

De kaart toont de Belvedere-gebieden waar in 2000 of in 2001 subsidies zijn toegekend voor Belvedere-projecten, alsmede de overige Belvedere-gebieden. De informatie is afkomstig van het projectbureau Belvedere.

Referentie

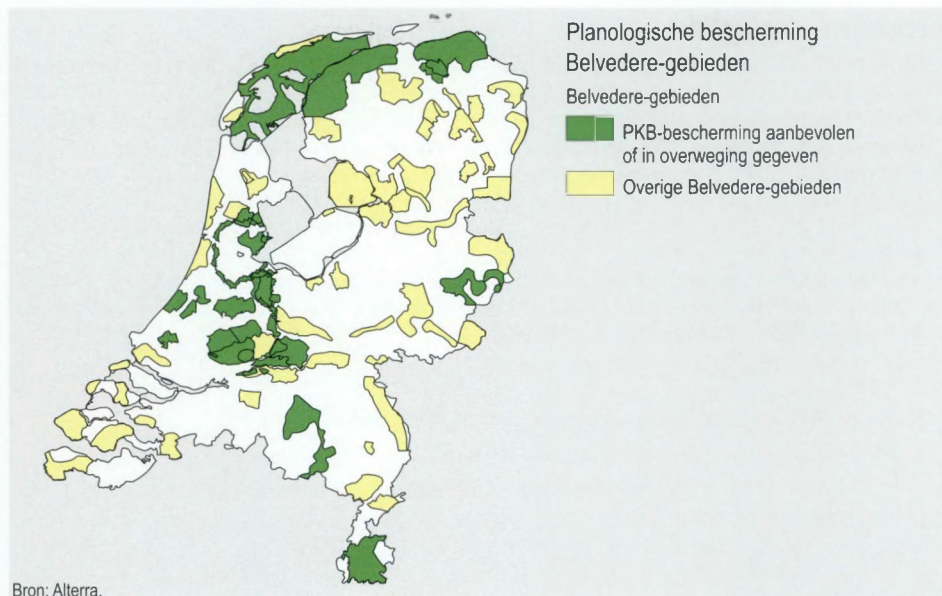
- OC&W (1999). Belvedere. Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Ministerie voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Den Haag.

Zie ook:

- Informatie over projecten die in het kader van Belvedere worden uitgevoerd is te vinden op www.belvedere.nu/projecten

F2.4 Belvedere: planologische bescherming

In sommige Belvedere-gebieden is de druk op de ruimte groot. In die gebieden wordt daarom planologische bescherming aanbevolen.



Toestand

In een aantal Belvedere-gebieden is de druk op de ruimte groot, onder meer door verstedelijking. De nota Belvedere stelt voor om die gebieden planologisch te beschermen met behulp van een planologische kernbeslissing (PKB). Voor sommige gebieden wordt voorgesteld de huidige planologische bescherming te continueren, voor andere gebieden wordt voorgesteld om nieuwe bescherming te introduceren of bescherming te overwegen.

Beleidsdoelen

Het beleid is gericht op het herkenbaar houden van de cultuurhistorische identiteit bij de ontwikkelingen in de Belvedere-gebieden. Daaronder zijn ook gebieden die op de Werelderfgoedlijst van de UNESCO zijn geplaatst of op de voorlopige lijst staan. Nederland heeft zich verplicht deze Werelderfgoedlijst-gebieden afdoende te beschermen.

Uitvoering

Het is nog niet duidelijk hoe de PKB-bescherming wordt uitgewerkt. Op dit moment geldt in alle 18 gebieden die de nota Belvedere voor bescherming voordraagt, of in delen daarvan, nog de PKB bescherming hebben onder (1) het Restrictieve gebiedenbeleid van de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening of (2) het beleid voor de “Gebieden Behoud en Herstel Bestaande Landschapskwaliteit” van het eerste Structuurschema Groene Ruimte of (3) de PKB-Waddenzee.

Technische toelichting

De kaart toont de Belvedere-gebieden waarvoor planologische bescherming middels een planologische kernbeslissing (PKB) is voorgesteld, alsmede de overige Belvedere-gebieden.

Referenties

- LNV (1995). Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4: Planologische Kernbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- OC&W (1999). Belvedere. Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Ministerie voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Den Haag.
- RIVM en DLO (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan de Rijn.
- VROM (1991). Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra. Deel 3: Kabinetstandpunt. Tweede Kamer, vergadering 1990-1991, 21 879 nr. 6. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Den Haag.
- VROM (1994). Tweede Nota Waddenzee. Deel 4: Tekst van de planologische kernbeslissing zoals deze luidt na goedkeuring door de Tweede en Eerste Kamer, 1 november 1994. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Den Haag.

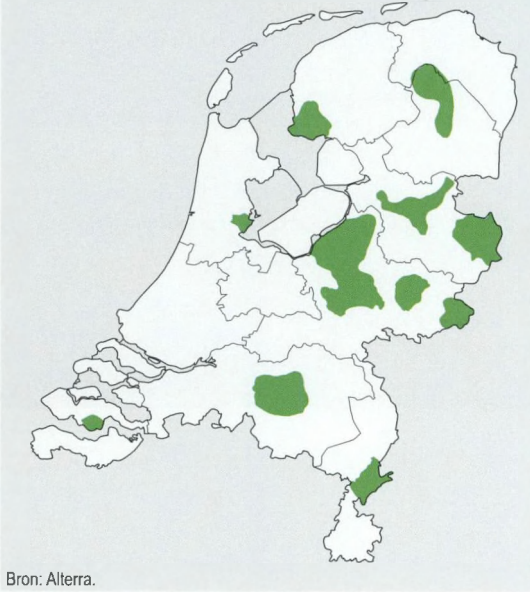
Zie ook:

- Informatie over Belvedere is te vinden op www.belvedere.nu/start.htm

F2.5 Waardevolle cultuurlandschappen

Er zijn elf gebieden aangewezen als waardevol cultuurlandschap. Dat zijn gebieden met bijzondere natuur-, landschaps- en recreatiewaarden.

Gebieden aangewezen als waardevolle cultuurlandschappen (WCL's)



Bron: Alterra.

Toestand

In 1994-2000 was er een stimuleringsbeleid voor zogenaamde waardevolle cultuurlandschappen (WCL's). Daarbij zijn 11 gebieden aangewezen met bijzondere natuur-, landschaps-, en recreatiewaarden, waarin land- en/of bosbouw belangrijke economische dragers zijn en de groene ruimte beheren, en waar de bijzondere kwaliteiten onder druk staan door intensivering van de landbouw of ander gebruik. Deze gebieden liggen vooral in het oosten van Nederland.

Bij het WCL-beleid werd voor het eerst ingezet op een gebiedsgerichte aanpak van behoud en versterking van natuur en landschap. Het beleid stimuleerde projecten in de streek gericht op vermindering van de spanning tussen landbouw, natuur en landschap, op nieuwe economische impulsen en op herstel van natuur-, landschaps- en milieukwaliteit. De rijksoverheid droeg bij in de kosten van projecten.

Effecten

Het WCL-beleid is in 2002 beëindigd. Uit een evaluatie van het WCL-beleid blijkt dat in die gebieden ontwikkelingen in gang zijn gezet naar een verbreed en duurzaam gebruik van het landelijk gebied. Dat blijkt onder andere uit het agrarisch natuurbeheer, waarvoor binnen de voormalige WCL-gebieden veel belangstelling bestaat.

Technische toelichting

De kaart toont de WCL-gebieden uit het Structuurschema Groene Ruimte.



Heide Deelerwoud (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Referenties

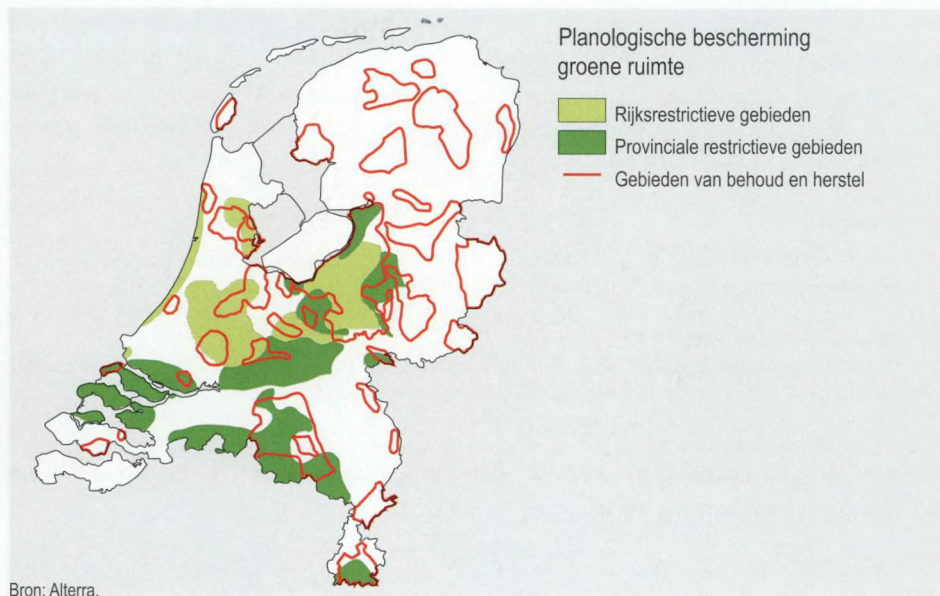
- Hazendonk, N.F.C., E.J. van Beusekom en B.L. Looise (2000). Landschap in feiten en cijfers. Expertise-centrum LNV. Wageningen.
- LNV (1995). Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4: Planologische Kernbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- Pleijte, M., R.P. Kranendonk, F. Langers en Y. Hoogenveen (2000). WCL's ingekleurd. Monitoring en evaluatie van het beleid voor Waardevolle Cultuurlandschappen. Alterra. Wageningen.

Zie ook:

- Informatie over het WCL-beleid is te vinden op www.minlnv.nl/wcl/index.html

F2.6 Planologische bescherming van landschappen

Er zijn gebieden aangewezen waar het landschap wordt beschermd tegen ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen.



Toestand

Om landschappen te beschermen tegen ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen geldt in sommige gebieden een vorm van planologische bescherming die in een Planologische Kernbeslissing (PKB) is vastgelegd. Deze PKB-bescherming gebeurt door (1) het restrictieve gebieden beleid of (2) door de regeling “Gebieden van Behoud en Herstel Bestaande Landschapskwaliteit”.

Beleidsdoelen

In de restrictieve gebieden uit de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening extra (VINEX) wil de overheid verstedelijking van het landelijk gebied tegengaan. Er zijn restrictieve gebieden waarvoor het rijk verantwoordelijk is en er zijn restrictieve gebieden waarvoor de provincies verantwoordelijk zijn. De restrictieve gebieden liggen vooral in het deel van Nederland waar de verstedelijkingsdruk hoog is. In deze gebieden mag geen verstedelijking plaatsvinden buiten de in de streekplannen aangegeven bebouwingscontouren.

De regeling “Gebieden van Behoud en Herstel Bestaande Landschapskwaliteit” uit het eerste Structuurschema Groene Ruimte is gericht op het instandhouden van landschappelijke kenmerken, zoals reliëf, verkavelingspatronen en patronen van wegen en waterlopen. Deze gebieden zijn aangewezen vanwege hun aardkundige en cultuurhistorische waarden en liggen door heel Nederland verspreid.

Evaluatie

Uit een evaluatie van het restrictief beleid van de VINEX blijkt dat het niet krachtig genoeg is om de verstedelijking volledig tegen te gaan. Het restrictief beleid blijkt echter wel in staat verstedelijking af te remmen. Veertig procent van de initiatieven tot

ruimtelijke ingrepen binnen de restrictieve gebieden valt af voordat ze formeel in behandeling worden genomen. In de uiteindelijke procedure valt opnieuw bijna 40% af. Het gevolg is dat de verstedelijking in het Groene Hart in 1995-1999 (één van de restrictieve gebieden) met 0,3% toenam, terwijl die elders in Zuid-Holland 0,85% bedroeg en in Utrecht 1,0%.

Technische toelichting

De kaart toont de restrictieve gebieden uit de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening extra en de "Gebieden van Behoud en Herstel Bestaande Landschapskwaliteit" uit het Structuurschema Groene Ruimte.

Referenties

- 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.
- Hazendonk, N.F.C., E.J. van Beusekom en B.L. Looise (2000). Landschap in feiten en cijfers. Expertise-centrum LNV. Wageningen.
- LNV (1995). Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4: Planologische Kernbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- VROM (1992). Vierde nota over de ruimtelijke ordening extra; deel 4: Planologische Kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid. Ministerie voor Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Den Haag.
- Wit, A.J.W. de en H.A.M. Thunnissen (2001). Veranderend grondgebruik beter te monitoren. VI Matrix, 2001: 5-7.

F2.7 Proeftuinen kwaliteitsimpuls landschap

In zogenaamde proeftuinen wordt geëxperimenteerd met de kwaliteitsimpuls landschap. Die moet leiden tot een verbetering van het landelijk gebied.



Toestand

Het rijk wil de kwaliteit van 400.000 hectare landelijk gebied verbeteren. De bedoeling is dat 10% daarvan uit landschapselementen gaan bestaan. Het gaat daarbij om groene landschapselementen, zoals houtwallen, singels en graften, en om blauwe landschapselementen, zoals beken, sloten en poelen. Samen vormen ze de zogenaamde groen-blauwe dooradering. Ter voorbereiding van de kwaliteitsimpuls zijn acht gebieden aangewezen als proeftuin (zie de kaart). Daarin experimenteren provincies, gemeenten, waterschappen, agrarische natuurverenigingen, organisaties voor landschapsbeheer en recreatie en lokale natuur- en milieuverenigingen met de kwaliteitsimpuls landschap. Het doel van de proeftuinen is beleidsinstrumenten te ontwikkelen voor de kwaliteitsimpuls. Het rijk wil de uitkomsten van de experimenten gebruiken om een regeling voor de kwaliteitsimpuls landschap op te stellen. Het experiment eindigt in 2003. De kwaliteit van het landschap is onder andere achteruitgegaan door het verdwijnen van landschapselementen, zoals houtwallen, knotbomen en dergelijke. Zulke landschapselementen dragen bij aan de belevingswaarde van het landschap en aan de ecologische betekenis van het landelijk gebied.

Technische toelichting

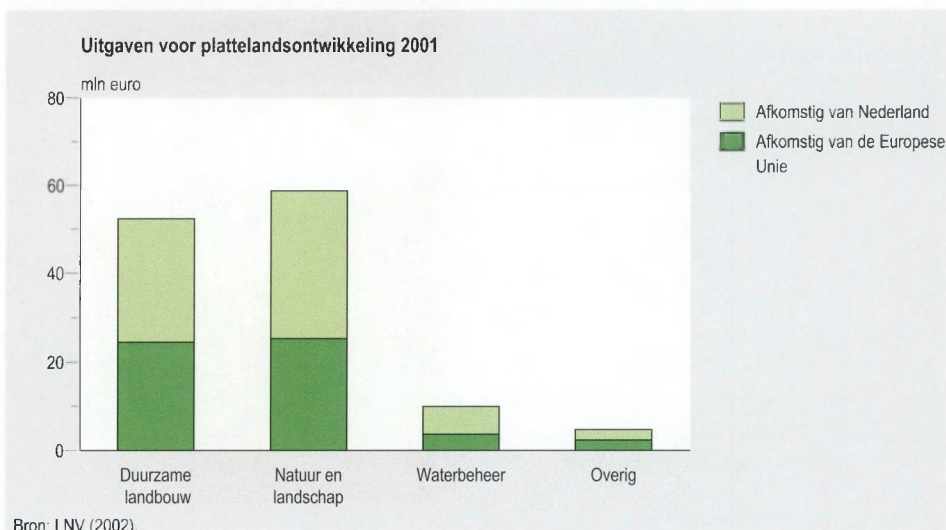
De kaart toont de locatie van de acht proeftuinen.

Referenties

- Koomen, A.J.M., T. Weischede en W. Nieuwenhuizen (2002). Evaluatie landschapsbeleid voor de Natuurbalans 2002. De betekenis van SGR2 voor de bescherming van landschappen en de stad van zaken in de WCL-gebieden, Belvedere/Unesco-gebieden en bij de Proeftuinen. Werkdocument 2002/10 Natuurplanbureau. Bilthoven.
- MNP (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan de Rijn.

F2.8 Uitgaven voor plattelandsontwikkeling

De Europese Unie draagt bij aan de plattelandsontwikkeling in Nederland.



Toestand

De uitgaven voor plattelandsontwikkeling bedroegen in 2001 125,4 miljoen euro. Hier- van was bijna de helft (55,9 miljoen) afkomstig van de Europese Unie (EU). Het budget voor plattelandsontwikkeling is grotendeels besteed aan duurzame landbouw, natuur en landschap en waterbeheer. Een klein deel van de uitgaven is besteed aan recreatie en verbeteringen van de sociaal-economische structuur op het platteland.

De plattelandsontwikkelingsgelden zijn zowel gebruikt voor de aankoop van gronden voor natuur en landschap als voor beheersvergoedingen. De aankoop van gronden valt zowel onder de categorie “duurzame landbouw” als “natuur en landschap” (zie de figuur). Tezamen was dit in 2001 43,6 miljoen euro; hieraan droeg de EU 21,9 miljoen bij. De vergoedingen voor het beheer van natuur en landschap vallen grotendeels onder de categorie “natuur en landschap”. Naar schatting is hieraan ongeveer 30 miljoen euro besteed, waarvan ongeveer 10 miljoen euro door de EU.

Beleidsdoelen

De nota “Voedsel en Groen” (LNV, 2000) stelt als doel om het platteland te ontwikkelen van een primaire productieruimte tot een meervoudige gebruiksruimte. Dat sluit aan op de wensen van de EU, die van lidstaten een plattelandsontwikkelingsprogramma (POP) verlangt en dat ten dele financiert. Het Nederlandse POP heeft als doelen het ontwikke- len van een duurzame landbouw, het verhogen van de kwaliteit van natuur en landschap, het omschakelen naar duurzaam waterbeheer, het bevorderen van diversiteit van econo- mische dragers, het bevorderen van recreatie en toerisme en het bevorderen van de leef- baarheid.

Technische toelichting

Informatie over de uitgaven over 2001 is afkomstig uit correspondentie van het Ministe- rie van LNV met de Tweede Kamer.



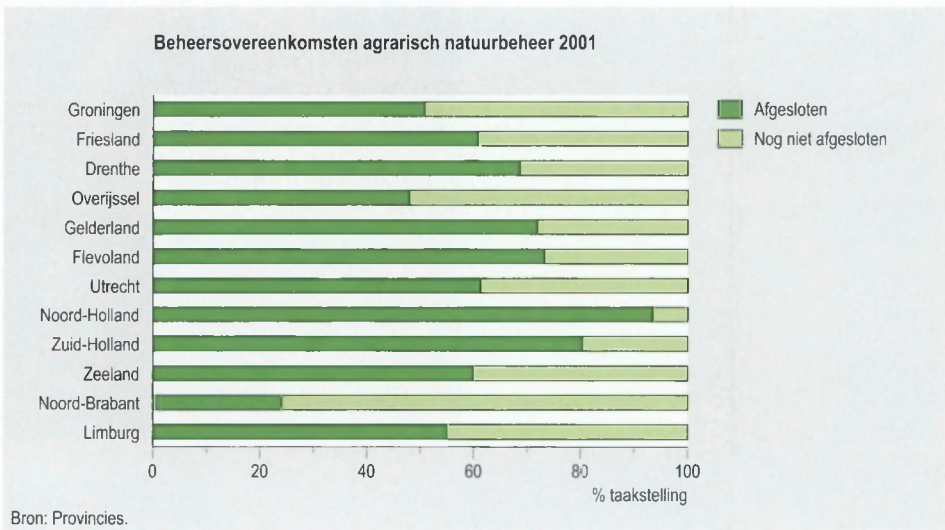
Verkoop van boerenkaas, een aspect van verbreding van het boerenbedrijf (Foto: Jos Notenboom).

Referenties

- LNV (2000). Voedsel en Groen - het Nederlandse agro-food-complex in perspectief. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2001). Plattelandsontwikkelingsprogramma Nederland 2000-2006 (POP). Ter invulling van de verordening (EG) Nr 1257/1999 van de Raad van 17 mei 1999 zoals goedgekeurd door de Europese Commissie op 9 oktober 2001. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2002). Brief van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij aan de Tweede Kamer, 27-3-2002. Plattelandsontwikkelingsprogramma Nederland. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

F2.9 Agrarisch natuurbeheer: beheersovereenkomsten provincies

Op ongeveer 60% van het mogelijke areaal voor agrarisch natuurbeheer zijn beheersovereenkomsten afgesloten.



Toestand

Gemiddeld is 62% van de oppervlakte aan beheersovereenkomsten afgesloten van het quotum dat de provincies is toebedeeld. In Noord-Holland en Zuid-Holland is meer dan 80% in beheersovereenkomsten vastgelegd. In de provincies Overijssel en Noord-Brabant is dat minder dan de helft.

De provincies maken hun quotum voor beheersovereenkomsten voor agrarisch natuurbeheer dus niet op. Dat komt omdat er een plafond is voor het beschikbare budget. De taakstelling geldt namelijk voor 2020.

Het totale areaal waarin beheersovereenkomsten voor agrarisch natuurbeheer kunnen worden afgesloten is ongeveer 117.000 hectare. Het areaal ligt tussen 22.000 hectare (Friesland) en 500 hectare (Flevoland).

Beleidsdoelen

Het doel van de beheersovereenkomsten voor agrarisch natuurbeheer is het verhogen van de natuurwaliteit van het landelijk gebied. Het taakstelling van het beheersgebied is 135.000 hectare. Bij de invulling daarvan is vooralsnog 117.000 hectare aangehouden. De provincies hebben ieder een quotum aan hectares gekregen voor het afsluiten van overeenkomsten voor agrarisch natuurbeheer. Deze beheerspakketten zijn een onderdeel van het LNV Programma Beheer.

Technische toelichting

De quota per provincie zijn in de figuur op 100% gezet. Over alle provincies samen is dat 117.000 hectare. De gegevens over afgesloten beheersovereenkomsten zijn afkomstig van LASER. Deze overeenkomsten betreffen zowel de oude Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling (RBON) als de nieuwe subsidieregeling agrarisch natuurbeheer van het Programma Beheer. Momenteel valt nog ruim 50% van het areaal

voor agrarisch natuurbeheer onder de RBON. Het quotum voor beheersovereenkomsten voor agrarisch natuurbeheer is mondeling opgegeven door de provincies (peildatum 31 december 2001).

Referentie

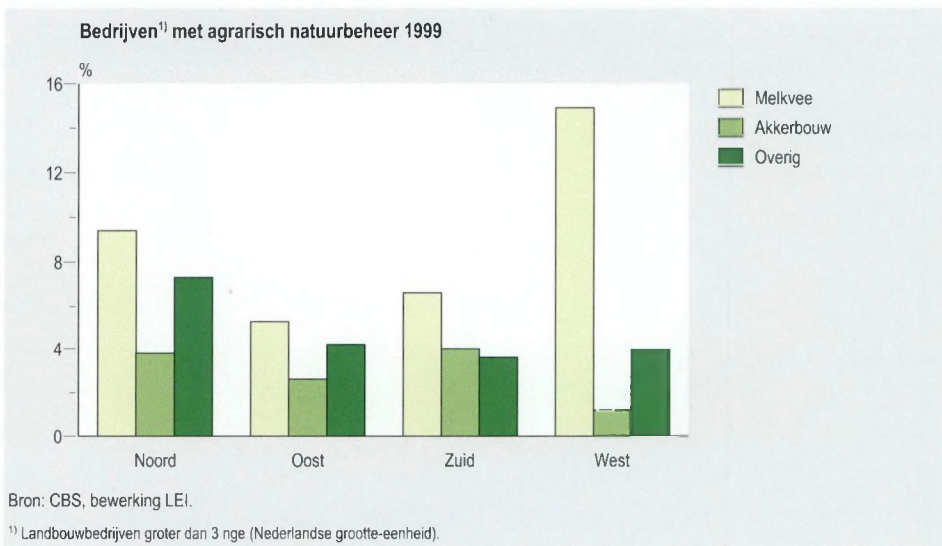
- Sanders, M.E. (2002). Beleidsevaluatie Agrarisch natuurbeheer. Voortgang, knelpunten en effectiviteit. Werkdocument 2002/03 Natuurplanbureau. Wageningen.

Zie ook:

- Provinciale gebiedsplannen (F1.5)

F2.10 Agrarisch natuurbeheer: deelname agrariërs

De deelname aan agrarisch natuurbeheer is het grootst op de melkveebedrijven in het westen van het land.



Toestand

De totale deelname aan agrarisch natuurbeheer is het hoogst op de bedrijven in het noorden van het land. Agrarisch natuurbeheer komt het meest voor op melkveebedrijven, vooral in het westen. Ook op de overige graasdierbedrijven (ingedeeld bij de overige bedrijven) is het een veel voorkomende activiteit. Akkerbouwbedrijven doen het minst mee. De oververtegenwoordiging van melkveebedrijven bij agrarisch natuurbeheer komt ook naar voren uit een enquête onder agrarische natuurverenigingen (E2.14).

De bedrijven met agrarisch natuurbeheer zijn groter in economische omvang en in oppervlakte en hebben een veel minder intensief grondgebruik dan de bedrijven zonder natuurbeheer. Op bedrijven met agrarisch natuurbeheer zijn de agrariërs gemiddeld jonger en is er vaker een opvolger dan op de bedrijven zonder agrarisch natuurbeheer.

Technische toelichting

De gegevens over deelname aan agrarisch natuurbeheer zijn afkomstig uit de Landbouwtelling 1999 en betreffen agrarische bedrijven groter dan 3 nge (Nederlandse grootte-eenheid, een maat voor de economische omvang). De regio Noord omvat Groningen, Friesland en Drenthe; Oost omvat Overijssel en Gelderland; West omvat Flevoland, Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland; Zuid omvat Zeeland, Noord-Brabant en Limburg.

Een bedrijf wordt getypeerd als melkveebedrijf als ten minste tweederde van het totaal aantal nge's uit de melkveehouderij komt. Tot de overige bedrijven behoren intensieve veehouderij en gemengde bedrijven. Graasdieren zijn runderen, schapen, geiten en paarden.

Referentie

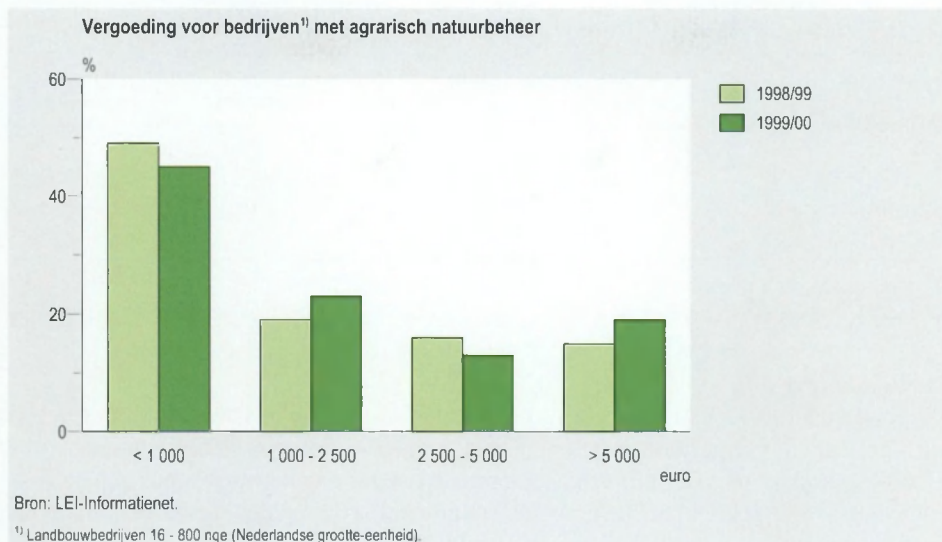
- Silvis, H.J. en C. van Bruchem (red.) (2002). Landbouw-Economisch Bericht 2002. Periodiek rapport 02.03 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.

Zie ook:

- Agrarische natuurverenigingen en landbouwsectoren (E2.14)
- Meer informatie over de landbouwtelling is te vinden op Statline van het CBS: www.cbs.nl

F2.11 Agrarisch natuurbeheer: hoogte vergoedingen

Op ongeveer de helft van de landbouwbedrijven met agrarisch natuurbeheer is de vergoeding minder dan 1.000 euro per jaar.



Ontwikkeling

De gemiddelde vergoeding per bedrijf met agrarisch natuurbeheer is tussen 1998-1999 en 1999-2000 iets toegenomen, van 2.700 tot 3.100 euro per bedrijf per jaar. Ongeveer de helft van de bedrijven krijgt een vergoeding van minder dan 1.000 euro. Circa 20% krijgt een vergoeding van meer dan 5.000 euro per bedrijf. De gemiddelde vergoeding per hectare land waarvoor een beheersovereenkomst geldt is niet bekend.

Technische toelichting

De figuur geeft het percentage van het aantal bedrijven met agrarisch natuurbeheer per vergoedingsklasse. Onder agrarisch natuurbeheer worden hier alle vormen van natuur- en landschapsbeheer begrepen waarvoor de agrariërs een financiële vergoeding ontvangen van rijk, provincies, gemeenten, waterschappen etc. De gegevens zijn afkomstig van het LEI-Informatienet land- en tuinbouwbedrijven; dat betreft een steekproef uit de grotere land- en tuinbouwbedrijven in Nederland. De grootte in de steekproef varieert van 16-800 nge (Nederlandse grootte-eenheid, een maat voor de economische omvang van agrarische bedrijven). De gegevens van de landbouwbedrijven worden per boekjaar gegeven, van mei tot en met april het jaar daarop. Het boekjaar mei 1999 tot en met april 2000 is in de figuur aangeduid met 1999/00.

Referentie

- Silvis, H.J. en C. van Bruchem (red.) (2002). Landbouw-Economisch Bericht 2002. Periodiek rapport 02.03 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.

Zie ook:

- Agrarische natuurverenigingen (E2.12 t/m E2.16)
- Meer informatie over het LEI is te vinden op www.lei.wageningen-ur.nl

F2.12 Agrarisch natuurbeheer: inkomensbijdrage

De inkomsten uit agrarisch natuurbeheer leveren slechts een marginale bijdrage aan het gezinsinkomen.

Gezinsinkomen en vergoeding agrarisch natuurbeheer op bedrijven¹⁾ met agrarisch natuurbeheer

Bedrijfstype	Gezinsinkomen per bedrijf		Vergoeding agrarisch natuurbeheer	
	1998/1999	1999/2000	1998/1999	1999/2000
<i>x 1000 Euro</i>				
Melkvee	40	39	2,5	3,2
Akkerbouw	75	48	2,1	2,7
Overig	31	46	3,2	3,0

¹⁾ Landbouwbedrijven 16-800 nge.

Bron: LEI-Informatienet.

Ontwikkeling

De gemiddelde vergoeding voor agrarisch natuurbeheer was in 1999/2000 circa 3.100 euro per bedrijf. Vergeleken met een gezinsinkomen van 39.000 (melkveehouderij) of 48.000 (akkerbouw) is de vergoeding circa 6 à 8%. Daar moeten vervolgens nog de kosten vanaf. De vergoedingen uit agrarisch natuurbeheer vormen dus slechts een marginale bijdrage aan het gezinsinkomen van landbouwbedrijven. Dat geldt zowel voor de melkveehouderij als voor de akkerbouw en de overige bedrijfstakken.

De vergoeding voor agrarisch natuurbeheer is veelal gebaseerd op de gedeerde opbrengsten en voor een klein deel op extra arbeid. Aangezien het beheer over het algemeen niet veel extra arbeid kost en een vergoeding voor gedeerde opbrengsten geen extra inkomsten betekenen, resteert van de vergoeding maar weinig als extra inkomen.

Technische toelichting

In de tabel is de vergoeding voor agrarisch natuurbeheer (zonder aftrek van kosten) naast het gezinsinkomen gezet. Het gezinsinkomen is de beloning die het gezin realiseert voor de inzet van arbeid, management en vermogen in het bedrijf, voor het ondernemersrisico en inclusief het inkomen van buiten het bedrijf.

Onder agrarisch natuurbeheer worden hier alle vormen van natuur- en landschapsbeheer begrepen waarvoor de agrariërs een financiële vergoeding ontvangen van rijk, provincies, gemeenten, waterschappen etc.

De gegevens zijn afkomstig van het LEI-Informatienet land- en tuinbouwbedrijven; dat betreft een steekproef uit de grotere land- en tuinbouwbedrijven in Nederland. De grootte in de steekproef varieert van 16-800 nge (Nederlandse grootte-eenheid, een maat voor de economische omvang van agrarische bedrijven). De gegevens van de landbouwbedrijven worden per boekjaar gegeven, van mei tot en met april het jaar daarop. Het boekjaar mei 1999 tot en met april 2000 is in de figuur aangeduid met 1999/2000.

Referentie

- Silvis, H.J. en C. van Bruchem (red.) (2002). Landbouw-Economisch Bericht 2002. Periodiek rapport 02.03 Landbouw Economisch Instituut. Den Haag.

Zie ook:

- Agrarische natuurverenigingen (E2.12 t/m E2.16)
- Meer informatie over het LEI is te vinden op www.lei.wageningen-ur.nl

F3 Beleid voor de Natte natuur

Inleiding

De wateren in Nederland hebben doorgaans meerdere functies tegelijk, waaronder natuur, recreatie, scheepvaart, visserij en waterberging. Natuurbeleid en waterbeleid hangen dan ook nauw samen. Het landelijke beleid voor de natte natuur (natuur in en om het water) staat in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur'. Doelen zijn de versterking van de natte natuur en het duurzaam gebruik van zee, kust en overige grote wateren. Het streven is om de ontwikkeling van natte natuur gelijk op te laten lopen met het waterbeheer, zoals de verruiming van de rivier ten behoeve van de bescherming tegen overstroming (V&W, 2000a).

De grote wateren (grote rivieren, Waddenzee, IJsselmeer en Zeeuwse delta) zijn vrijwel allemaal aangewezen als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), met medegebruik voor andere functies. In 2018 moeten de inrichting en het beheer zijn gericht op natuurdoelen.

Daarnaast is de Europese Kaderrichtlijn Water van belang, die voor alle wateren geldt, inclusief de zee (tot 1 zeemijl vanaf de laagwaterlijn). Op grond van de kaderrichtlijn worden uiterlijk in 2006 ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen vastgesteld. In 2015 moet die waterkwaliteit zijn bereikt.

De indicatoren in dit hoofdstuk betreffen het zoete water. Over het beleid voor de zoute wateren zijn nog geen indicatoren beschikbaar.

Veiligheid en natte natuur

De Ministeries van LNV en V&W werken samen aan de bescherming tegen overstroming en de ontwikkeling van natuur langs de grote wateren. Hieronder vallen programma's voor nieuwe natuur langs de grote rivieren (zie F3.1), in het IJsselmeergebied (zie F3.1), de Zuid-Hollandse delta en Noord-Nederland. Ook voert men het bestaande programma "Herstel en inrichting rijkswateren" versneld uit, waarbinnen onder andere natuurvriendelijke oevers en vispassages worden aangelegd. Voor een deel vallen deze programma's binnen de EHS, voor een deel daarbuiten. De programma's voor het IJsselmeer en de grote rivieren lopen al meerdere jaren en daarvoor zijn indicatoren beschikbaar. Het beleid is erop gericht om bij wateroverlast het water tijdelijk te bergen in bepaalde gebieden (V&W, 2000b). Een deel van deze gebieden overlapt met de EHS (zie F3.3).

Ecologische Hoofdstructuur en regionale wateren

De provincies stellen de grenzen vast van de EHS en kennen tevens natuurfuncties toe aan bepaalde regionale wateren (meren, kleine rivieren, beken, sloten etc.). Niet alle wateren binnen de EHS hebben de functie natuur gekregen (zie F3.4).

Vispassages en natuurvriendelijke oevers

De vissen die van de bovenloop van kleine beekjes naar de zee trekken of vice versa komen onderweg vele hindernissen tegen, zoals stuwen en waterkeringen die zijn aangelegd voor het peilbeheer en de veiligheid. Het beleid is erop gericht deze hindernissen passeerbaar te maken voor vissen (zie F3.5). De aanleg van natuurvriendelijke oevers zorgt ervoor dat rivieren en kanalen een beter leefmilieu worden voor oeverplanten en dieren (zie F3.6).



Moerasgebied langs de Waal bij Werkendam (Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga).

Referenties

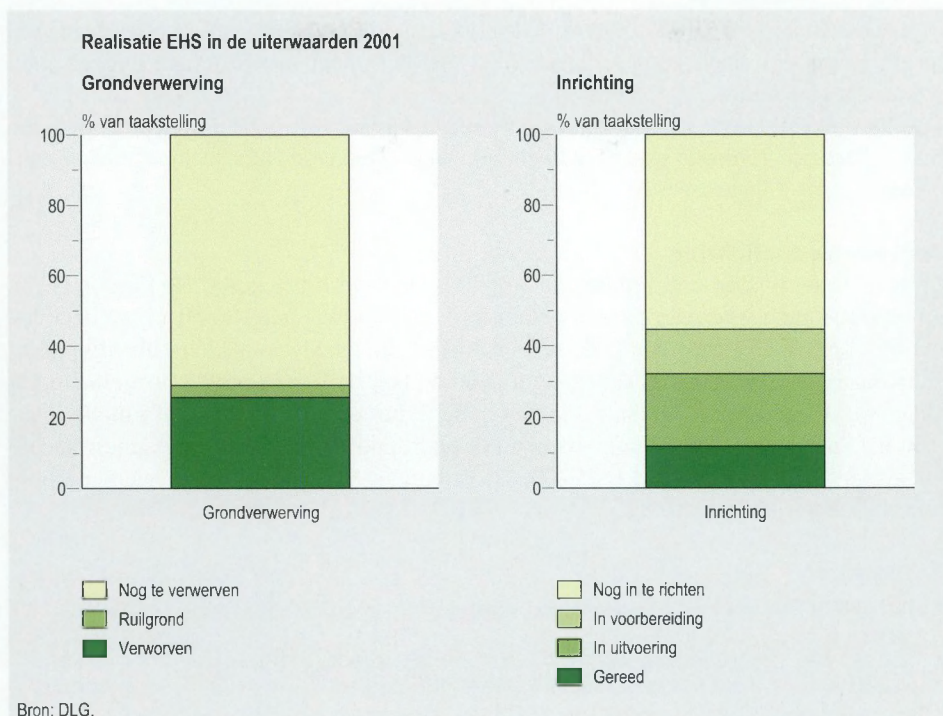
- Europees Parlement (2000). Kaderrichtlijn water. Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid. Brussel.
- V&W (2000a). Ruimte voor de rivier. Directoraat-Generaal van de Rijkswaterstaat. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.
- V&W (2000b). Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21e eeuw. Directoraat-Generaal van de Rijkswaterstaat. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.

Zie ook:

- Grondverwerving en beheersovereenkomsten: taakstellingen en voortgang (F1.1)

F3.1 Nieuwe natuur langs de grote rivieren

Van de plannen om nieuwe natuur te realiseren langs de grote rivieren is inmiddels 12% gerealiseerd.



Toestand

In de uiterwaarden van de bedijkte rivieren moet 13.500 hectare en langs de onbedijkte Maas 1.170 hectare nieuwe natuur komen, als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Eind 2001 was hiervan 1.750 hectare (12%) gerealiseerd, dat wil zeggen zowel verworven als ingericht.

Ook was er eind 2001 in de uiterwaarden al 4.260 hectare (29%) voor nieuwe natuur in de uiterwaarden verworven, inclusief 500 hectare aan ruilgronden. Deze liggen niet binnen de begrenzing van de EHS, maar worden gebruikt om te ruilen met landbouwgronden. Behalve de 1.750 hectare die al gereed is, zijn er inrichtingsplannen in uitvoering voor 2.965 hectare en in voorbereiding voor 1.835 hectare. In totaal is er dus meer grond in de inrichtingsfase dan er verworven is (vergelijk de linker en rechterfiguur). Dat komt doordat men in sommige gebiedsprojecten al vast aan de slag is gegaan met de inrichting, ook al zijn daar nog niet alle gronden verworven.

Eind 2001 was nog geen nieuwe natuur gerealiseerd langs het onbedijkte deel van de Maas. Grondverwerving vindt plaats voor zowel nieuwe natuur, scheepvaartrouteverbetering als hoogwaterbescherming. Eind 2001 was er 152 hectare grond verworven langs Grensmaas en Zandmaas. Dit betreft vooral ruilgronden voor een van de bovengenoemde functies waarvan nog niet duidelijk is welk deel daarvan voor de realisatie van nieuwe natuur bedoeld is.

Beleidsdoelen en uitvoering

Het beleid beoogt vergroting van de oppervlakte en kwaliteit van natte natuur in en langs de grote rivieren. Inmiddels hebben provincies 14.670 hectare begreind. Dit moet in 2015 zijn gerealiseerd.

De ministeries van LNV en V&W hebben afgesproken dat 8.170 hectare hiervan wordt ingericht als natuurontwikkelingsgebieden. Deze gebieden worden deels afgegraven om meer ruimte te maken voor waterberging. Hiermee dient men dus een dubbel doel: natuur en waterbeheer.

De overige 6.500 hectare nieuwe natuur betreft reservaten die geheel in de uiterwaarden liggen. Dat zijn gebieden waarin het behoud van het bestaande landschap en de bestaande natuur wordt nagestreefd.

Technische toelichting

In beide figuren is de taakstelling van 14.670 hectare op 100% gezet. De figuren geven alleen de situatie weer van nieuwe natuur in de EHS zowel langs het bedijkte deel van het riviereengebied (Rijn, Waal, IJssel en een deel van de Maas) als het onbedijkte deel (Zandmaas en Grensmaas). Er zijn aanvullende taakstellingen buiten de EHS, in het kader van ICES-afspraken; deze zijn niet in de figuur opgenomen. De informatie (peildatum 31 december 2001) is afkomstig uit de jaarrapportage van het programma Nadere Uitwerking Rivieren Gebied (NURG), Grondbureau Maasdal, De Maaswerken en de Dienst Landelijk Gebied (DLG).

Referenties

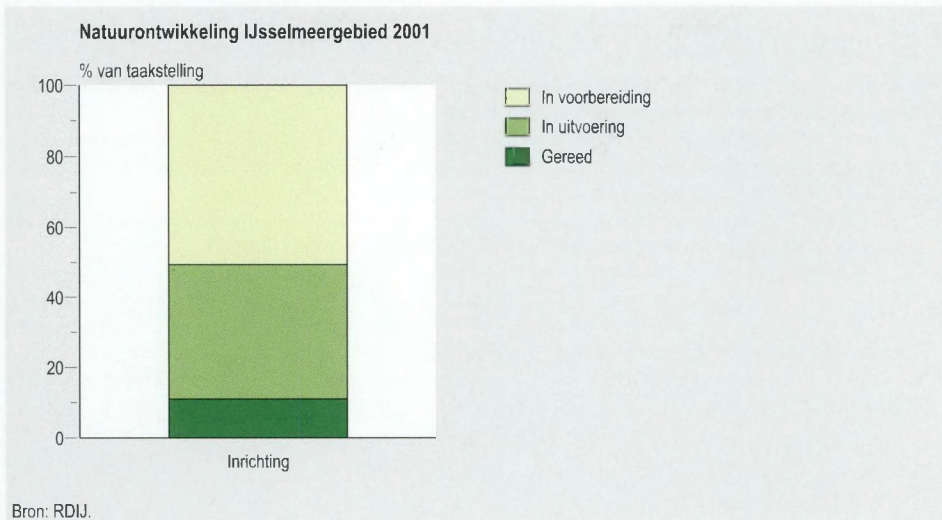
- DLG (2002). Structuurschema Groene ruimte. Voortgangsrapportage 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- DLG en V&W (2002). Jaarrapportage NURG 2001. Jaarrapportage in het kader van de samenwerkingsovereenkomst tussen het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Dienst Landelijk Gebied en Rijkswaterstaat. Utrecht/Den Haag.
- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV en V&W (1997). Raamafpraak tussen de ministers van LNV en van V&W over de realisatie van natuurontwikkelingsprojecten in het uiterwaardengebied. Den Haag.

Zie ook:

- Rivierecotopen (D7.12)
- Grondverwerving en beheerovereenkomsten (F1.1)

F3.2 Nieuwe natuur in het IJsselmeergebied

In het IJsselmeergebied worden natte natuurgebieden aangelegd. Van het beoogde doel voor 2010 is inmiddels 11% gerealiseerd.



Toestand

Het is de bedoeling dat er 3.000 hectare aan natte natuur in het IJsselmeergebied bijkomt. Eind 2001 was hiervan 330 hectare gereed en 1.150 hectare in uitvoering. In het gebied worden voor natuurontwikkelingsprojecten vrijwel geen gronden verworven, want deze gronden zijn al in bezit van de rijksoverheid. De realisatie van nieuwe natte natuur houdt hier vooral in dat geleidelijke overgangen tussen water en land worden aangelegd, waaronder moerassen en natuurlijke oevers.

Beleidsdoelen en uitvoering

Het beleid beoogt vergroting van de oppervlakte en kwaliteit van natte natuur in en langs de grote binnenwateren. Een van de doelen is 3.000 hectare goed toegankelijke, nieuwe natte natuur in het IJsselmeergebied in 2010. Dat is een onderdeel van de plannen voor extra natte natuur in het kader van ICES-afspraken. Deze natte natuurgebieden zijn gericht op het creëren van oever- en moerasvegetaties, foerageer- en broedgebieden voor vogels. Ook recreatief medegebruik wordt nagestreefd, met name in de recentere projecten. Bij de inrichting van de gebieden wordt zonering toegepast, opdat recreatie en natuur elkaar niet sterk hinderen.

Effecten

De evaluatie van tien projecten die vanaf 1989 zijn gestart en inmiddels zijn afgerond laat zien dat vrijwel overal bijzondere vogelsoorten in aantal zijn toegenomen. Daaronder zijn visdiefje, zwarte stern, nonnetje, middelste en grote zaagbek, rietzanger, dwergmeeuw en grote mantelmeeuw. Maar sommige beoogde soorten waaronder roerdomp, waterral, porseleinhoen en zomertaling, hebben zich er nog niet gevestigd (Lauwaars & Platteeuw, 1999). Ook de ontwikkeling van de vegetatie blijft achter, met name rietvegetaties die een wisselend waterpeil nodig hebben. Door het stabiele waterpeil zijn de gebieden droger en bosrijker dan bedoeld.

Technische toelichting

In de figuur is de taakstelling van 3.000 hectare op 100% gezet. De informatie is afkomstig van de Directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat.

Referenties

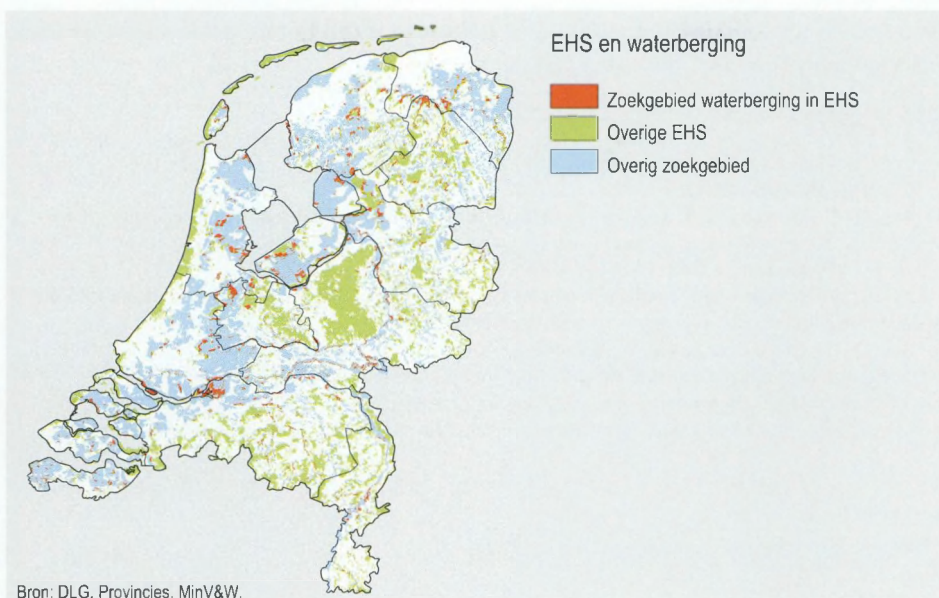
- CIW (2002). Water in beeld 2002. Voortgangsrapportage over het waterbeheer in Nederland. Commissie Integraal Waterbeheer. Den Haag.
- Kernteam Natte Natuur (2002). Voortgangsrapportage Samenwerking Veiligheid en Natte Natuur 2001. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- Lauwaars, S.G en M. Platteeuw (1999). Een Groene Riem onder het Natte hart. Evaluatie van natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied. Rapport 99.030 Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling. Lelystad.
- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

Zie ook:

- Grondverwerving en beheersovereenkomsten: taakstellingen en voortgang (F1.1)
- Een kaart met de ligging van de projecten en hun status is te zien op <http://www.waterland.net/natuurontwikkeling/ijsselmeergebied>

F3.3 Ecologische Hoofdstructuur en waterberging

Grote delen van de Ecologische Hoofdstructuur overlappen vooral in laag Nederland met gebieden waarbinnen ruimte wordt gezocht voor waterberging.



Toestand

Er zijn in Nederland gebieden nodig voor de tijdelijke berging van oppervlaktewater in geval van wateroverlast. Deze gebieden zijn globaal aangegeven door het rijk en de provincies, de zogenaamde zoekgebieden. De zoekgebieden overlappen met de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), vooral in laag Nederland. De overlap is 29.000 hectare bij de grote rivieren en ruim 80.000 hectare bij de regionale wateren. Dat is circa 15% van de EHS.

De combinatie van EHS en waterbergingsgebieden biedt kansen voor natuur van natte omstandigheden. Maar voor kwetsbare natuurgebieden, met voedselarme omstandigheden, is de kwaliteit van het oppervlaktewater vaak te slecht. Het te bergen oppervlaktewater bevat namelijk veel voedingstoffen. Kwetsbare natuurgebieden komen voor in circa 18.000 hectare van de overlap tussen EHS en zoekgebieden bij regionale wateren. Maar ook buiten de kwetsbare gebieden kan de slechte kwaliteit van het water een knelpunt zijn. De zoekgebieden zijn veel ruimer begrensd dan uiteindelijk nodig is. De waterschappen, provincies en gemeenten zullen de waterbergingsgebieden precies begrenzen.

Beleidsdoelen

De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' stelt dat natuurontwikkeling in de EHS samen kan gaan met waterberging en dat door de combinatie van natuurontwikkeling met ruimte voor water er kansen ontstaan voor nieuwe natte natuur, natte verbindingzones, het terugdringen van verdroging en het vergroten van de natuurlijkheid van natte ecosystemen.

Technische toelichting

De zoekgebieden bij de regionale wateren komen uit Duel et al. (1999). De zoekgebieden voor de rivieren komen uit de nota 'Ruimte voor de rivier' (V&W, 2000). De noodoverloopgebieden voorgesteld door de Commissie Luteijn, met overstromingskansen van eens in de 1250 jaar, zijn niet meegenomen. De zoekgebieden in het IJsselmeergebied komen uit Arcadis et al. (2000). De EHS betreft de door de provincies begrensde EHS (situatie 1 januari 2002; zie F1.1).

Referenties

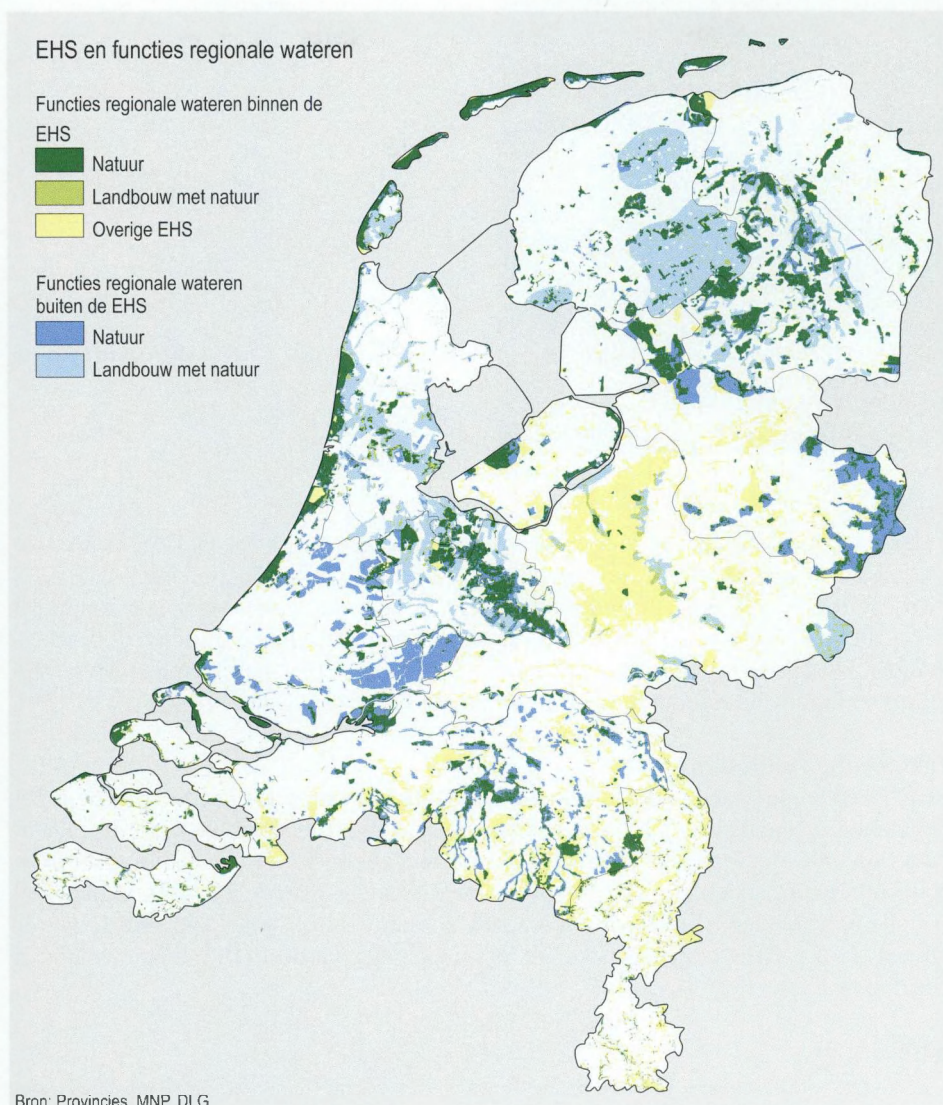
- Arcadis, WL/Delft hydraulics en Alterra (2000). Ruimte voor waterberging,geven en nemen..... Arcadis Heidemij Advies. Deventer.
- Duel, H., C. Kwakernaak, T. Segeren en L. Stuyt (1999). Indicatieve zoekgebieden voor waterberging - globale verkenning van kansrijke gebieden voor waterberging ter vermindering van wateroverlast in regionale watersystemen. WL/Delft Hydraulics. Delft.
- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- RLG (2001). Bergen met beleid. Signaaladvies over de implementatie van waterberging en waterbuffering in beleid en uitvoeringsplannen. Publicatie Raad voor het Landelijk Gebied. Amersfoort.
- RIVM en DLO (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- V&W (2000). Ruimte voor de Rivier. Rijkswaterstaat. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.

Zie ook:

- Begrenzing ecologische hoofdstructuur op het land (F1.2)

F3.4 Ecologische Hoofdstructuur en natuurfunctie regionale wateren

Niet alle wateren binnen de Ecologische Hoofdstructuur hebben de functie natuur.



Bron: Provincies, MNP, DLG.

Toestand

Binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn veel wateren die de functie natuur hebben gekregen, maar ook veel wateren zonder die functie. Dat laatste geldt voor circa 30% van de sloten en beken in de EHS. Vennen, meren en plassen in de EHS hebben doorgaans (90%) wel de functie natuur. Buiten de EHS zijn er ook veel wateren met de functie natuur.

Beleidsdoelen

Op basis van de Wet op de waterhuishouding kennen provincies functies toe aan regio-



De oude loop van de Kleine Barneveldse Beek ligt wel in de EHS maar heeft niet de functie natuur (Foto: Rick Wortelboer).

nale wateren, waaronder de functie natuur. Dat betekent dat er bepaalde eisen worden gesteld aan de waterkwaliteit, de inrichting en het beheer. Bij de begrenzing van de EHS door de provincies krijgen gebieden en wateren de bestemming natuur. Dat houdt in dat er doelstellingen zijn voor de kwaliteit van natuur en milieu en voor inrichting, bescherming en beheer. Het begrip 'functie' in het waterbeleid is te vergelijken met het begrip 'bestemming' in het ruimtelijke ordeningsbeleid.

Technische toelichting

In de provinciale waterhuishoudings- en omgevingsplannen staan kaarten met de functies van de regionale wateren. Deze kaarten zijn samengevoegd tot een landelijke kaart. Daarvoor zijn de verschillende methoden en legenda's die de provincies gebruiken bewerkt tot één landelijke versie, op basis van het advies van de Commissie Integraal Waterbeheer. De landelijke kaart en legenda zijn ter controle weer voorgelegd aan de provincies. De EHS betreft de door de provincies begrensde EHS (situatie 1 januari 2002; zie F1.1).

Referenties

- CIW (2001). Doelstellingen voor het Waterbeheer. Een handreiking voor de beschrijving van toetsbare beleidsdoelstellingen. Commissie Integraal Waterbeheer. Den Haag.
- MNP (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.

Zie ook:

- Begrenzing Ecologische Hoofdstructuur op het land (F1.2)

F3.5 Vispassages

Hoewel er veel vispassages zijn aangelegd, komen trekvisseren nog tal van hindernissen tegen.



Bron: OVB, RIVM.

Toestand

Trekvisseren komen tal van barrières in het water tegen, zoals afgesloten zeearmen, stuwen en waterkrachtcentrales. Om ervoor te zorgen dat vissen deze barrières kunnen passeren, legt men zogenaamde vispassages aan. Er zijn inmiddels veel vispassages in Nederland aangelegd en er is nog een aantal gepland. Het merendeel daarvan ligt in Oost-Nederland, met name in beken. Daarnaast zijn er vispassages in de grote wateren, zoals bij de stuwen in de Nederrijn/Lek en de Maas en bij de sluizen van de Afsluitdijk. Vaak worden vispassages pas aangelegd bij onderhoud of vervanging van stuwen, waardoor het lang kan duren voordat het gehele water voor trekvisseren geschikt is. In de Nederrijn/Lek ontbreken nog passages bij de stuwen bij Hagestein en Amerongen. Dat



Vispassage (Foto: Peter van Puijenbroek).

geldt ook voor de stuwen in de Maas bij Grave en Borgharen. Bij de Afsluitdijk wordt nog zeer beperkt rekening gehouden met de intrek van vissen. In het Haringvliet worden vanaf 2005 de spuisluizen op een kier gezet. In de regionale wateren liggen overigens nog duizenden stuwen die hier niet zijn weergegeven. Volgens de waterschappen is slechts een beperkt aantal beken volledig of vrijwel volledig optrekbaar voor vissen.

Beleidsdoelen

In de Derde en Vierde Nota Waterhuishouding is het herstel van de trekroutes voor zalm en aal in de Rijn en de Maas in 2000 als doelstelling opgenomen. Op de 13e Ministersconferentie van de Rijnsoeverstaten in 2001 is het Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn vastgesteld. Daarin wordt onder andere gestreefd naar verbetering van de migratiemogelijkheden voor trekkende vissen. Het Beleidsbesluit Binnenvisserij van het Ministerie van LNV stelt als doel om de migratiemogelijkheden voor trekvis in binnenwateren te optimaliseren. Daarbij is geen taakstelling aangegeven, zoals het aantal stuwen of de lengte van optrekbare wateren.

Technische toelichting

De kaart geeft de ligging van de belangrijkste zoet-zout overgangen waarbij een sluis de doortrek van vissen bemoeilijkt. Verder is in de grote rivieren aangegeven waar stuwen liggen en bij welke stuwen een vispassage is aangelegd. In de regionale wateren zijn de aangelegde en geplande vispassages aangegeven. Bij kleine wateren zijn er nog enige tientallen passages meer gepland dan de kaart laat zien.

Referenties

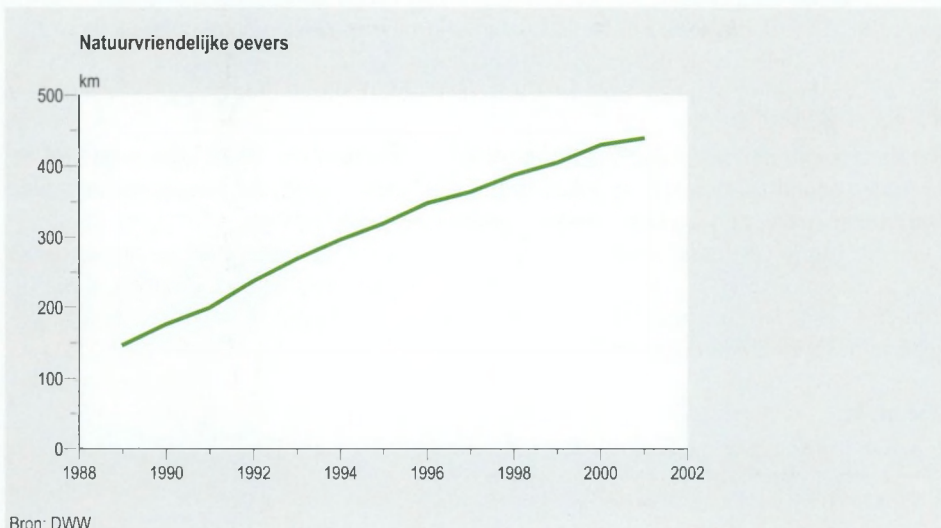
- Kwaadsteniet, P.I.M. de (2000). Vismigratie boven water. In: Themadag Vismigratie boven water. Organisatie ter verbetering van de Binnenvisserij. Nieuwegein.
- LNV (1999). Beleidsbesluit Binnenvisserij. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- MNP (2001). Natuurbalans 2001. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- V&W (1989). Derde Nota Waterhuishouding. Water voor nu en later. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.
- V&W (1998). Vierde Nota Waterhuishouding. Water kader. Regeringsbeslissing. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.
- V&W (2000). Besluit beheer Haringvlietsluizen. Rijkswaterstaat HK/AW 2000/81. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag.

Zie ook:

- Trekvis (D7.17 t/m D7.20)

F3.6 Natuurvriendelijke oevers langs rivieren en kanalen

De afgelopen tien jaar is de totale lengte natuurvriendelijke oevers langs rivieren en kanalen gestaag toegenomen.



Ontwikkeling

Sinds 1989 is de totale lengte aan natuurvriendelijke oevers langs rijkswateren verdriedubbeld van 150 naar 440 km. Bij sommige wateren is een groot deel van de totale oever natuurvriendelijk gemaakt. Zo heeft 81 km van de 132 km aan kanalen in Twente natuurvriendelijke oevers.

Door de aanleg van dijken langs de rivieren en harde beschoeiingen langs kanalen zijn er scherpe overgangen tussen water en land ontstaan. Bij de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de overgang van water naar land juist geleidelijk gemaakt. Daartoe zijn dijktafstanden en kanaaloevers minder steil gemaakt of zijn ondiepe oeverzones aangelegd achter de beschoeiing. Natuurvriendelijke oevers bieden een geschikt leefmilieu voor veel planten, insecten, vissen, amfibieën, vogels en zoogdieren. Ook zorgen ze ervoor dat dieren, vooral zoogdieren, makkelijker het water kunnen verlaten waardoor ze minder vaak verdrinken.

Technische toelichting

De grafiek geeft het cumulatieve aantal kilometers natuurvriendelijke oevers dat door Rijkswaterstaat langs rivieren en kanalen is aangelegd.

Referentie

- Besteman, B., M. Soesbergen en C. Verhees (2001). Tien jaar natuurvriendelijke oevers en wat is nu het resultaat? DWW-rapport 2001-079. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Delft.

Zie ook:

- Fauna-uitstapplaatsen en verdrinken dieren (D7.15)

F4 Soortenbeleid

Het soortenbeleid is een aanvulling op het beleid voor bescherming en kwaliteitsverbetering van natuurgebieden. Het soortenbeleid moet bijdragen aan het doel dat in 2020 voor alle in 1982 van nature in Nederland voorkomende soorten en populaties de condities voor instandhouding duurzaam aanwezig zijn (LNV, 2000). Daarmee wordt tevens aan de verplichting van het verdrag van Bern voldaan, dat in 1982 is geratificeerd (zie F4.1).

De soorten die het meest bedreigd zijn, staan op zogenaamde Rode Lijsten (zie F4.5). Voor een aantal soorten zijn soortbeschermingsplannen opgesteld, die aangeven welke activiteiten nodig zijn om deze soorten veilig te stellen (zie F4.4).

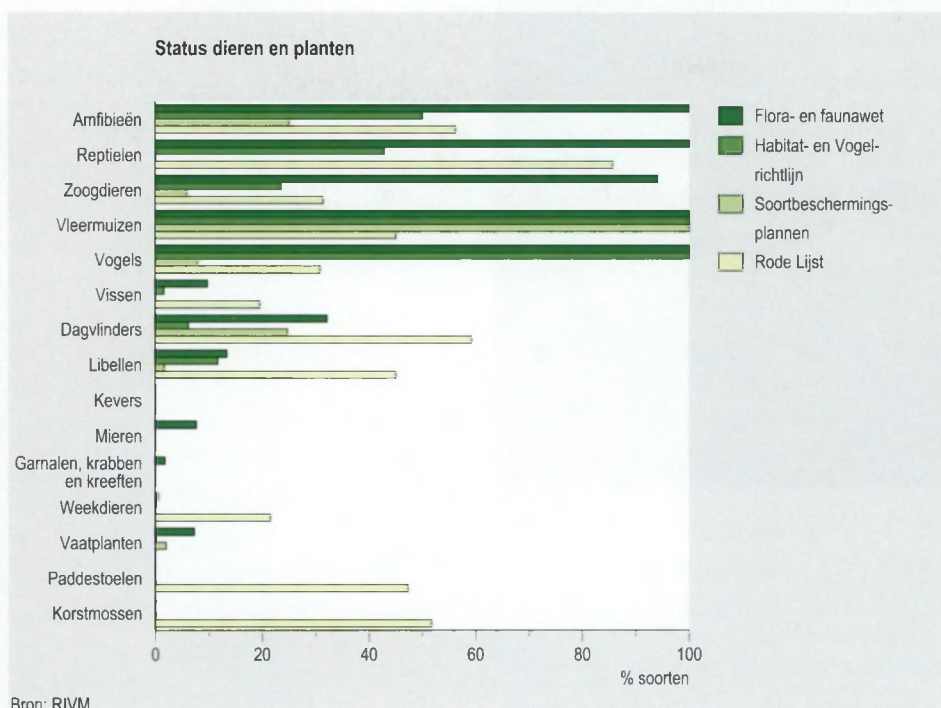
Door de Flora- en faunawet (zie F4.2), de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn (zie F4.3) is een aantal soorten wettelijk beschermd. Daarmee moet bij mogelijk schadelijke ingrepen rekening worden gehouden. Niet alle wettelijk beschermde soorten zijn bedreigd.

Zie ook:

- Aantal voorbeelden van trends van beschermde soorten (B2)
- Voortgang implementatie Vogel- en Habitatrichtlijn (F1.11)
- Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in Nederland (F1.10)

F4.1 Status van dier- en plantensoorten

De wettelijke bescherming van soorten spoort niet steeds met de bedreiging van de soorten.



Toestand

Door de Flora- en faunawet zijn alle vogels, amfibieën, reptielen, vleermuizen en bijna alle overige zoogdieren wettelijk beschermd. Verder is een aantal vaatplanten, vissen en enige andere diersoorten beschermd. Het grootste deel van de 35.000 soorten die in Nederland voorkomen kent echter geen wettelijke status. Zo is er van de vele insectensoorten slechts een handvol dagvlinders, libellen, mieren en kevers beschermd.

Volgens de Vogelrichtlijn zijn alle Europese inheemse vogels beschermd en volgens de Habitatrichtlijn de soorten van bijlage IV van deze richtlijn. De soorten van de Europese richtlijnen zijn ook opgenomen in de Flora- en faunawet.

Verder hebben bepaalde soorten ook een zekere status als Rode-lijstsoort of als soort waarvoor een soortbeschermingsplan bestaat. Soorten komen op een Rode Lijst als ze bedreigd zijn, dat wil zeggen zeldzaam zijn en achteruitgaan. Voor een beperkt aantal, voornamelijk bedreigde soorten zijn soortbeschermingsplannen gemaakt. Daarin staan de benodigde activiteiten om de soorten veilig te stellen.

De wettelijke bescherming van soorten spoort niet steeds met de bedreiging. Er zijn soorten beschermd die niet bedreigd zijn. Zo zijn bijna alle soorten amfibieën en zoogdieren beschermd, maar niet alle zijn ook bedreigd. En andersom geldt dat er bedreigde soorten zijn die niet beschermd zijn. Zo zijn er geen paddestoelen en korstmossen beschermd, maar wel veel bedreigd.

Technische toelichting

Het aantal soorten is weergegeven als percentage van het totaal aantal soorten van de groep in Nederland.



De watersnip, een vogel van vochtige oevers, staat op de Rode Lijst van vogels (Foto: Janus Verkerk, Saxifraga).

In geval van de Habitatrichtlijn is uitgegaan van bijlage IV. In geval van Rode Lijsten is uitgegaan van de formeel in de Staatscourant gepubliceerde Rode Lijsten.

Zie ook:

- Aantal soorten in Nederland (B1.1)
- De CD-ROM: In Biobase is van alle soorten de wettelijke status en de mate van bedreiging aangeven.

F4.2 Flora- en faunawet: beschermde soorten

De Flora- en faunawet beschermt vooral vogels, zoogdieren, reptielen, amfibieën, dagvlinders, libellen en vaatplanten.

Aantallen wettelijk beschermde dier- en plantensoorten

Aantal beschermde soorten	
Ongewervelde dieren	
Kreeften	1
Weekdieren	2
Kevers	5
Mieren	4
Libellen	8
Dagvlinders	26
Gewervelde dieren	
Vissen	12
Amfibieën	16
Reptielen	7
Vleermuizen	20
Overige zoogdieren	44
Vogels	Vrijwel allemaal
Planten	
Vaatplanten	105

Bron: Staatscourant en Staatsblad.

Toestand

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Volgens deze wet is een groot aantal inheemse dieren en planten beschermd. Onder de beschermde soorten bevinden zich veel gewervelde dieren en vaatplanten. Slechts een klein aantal ongewervelde dieren is beschermd, waaronder opmerkelijk veel dagvlinders.

Beleidsdoelen

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van wilde dier- en plantensoorten. In deze wet zijn de voormalige Jacht- en Vogelwet opgenomen, alsmede de soortbeschermingsparagrafen uit de Natuurbeschermingswet. Tevens is daarin een deel van de verplichtingen op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen. Dat betreft de inheemse dieren en planten die genoemd worden in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn en vrijwel alle vogels op grond van de Vogelrichtlijn.

De Flora- en faunawet beschermt alle in Nederland voorkomende Europese inheemse vogels, met uitzondering van grauwe gans, Europese kanarie, rotsduif en wilde eend, en alle soorten amfibieën en reptielen. Ook zoogdieren (inclusief vleermuizen) zijn beschermd, met uitzondering van zwarte rat, bruine rat en huismuis. De inheemse vissen zijn beschermd, met uitzondering van de soorten waarop de visserijwet van toepassing is. Daarnaast is een aantal plantensoorten beschermd, waaronder veel orchideeën en planten met opvallende bloemen.

De Flora- en faunawet verbiedt om dieren te doden of hun rust- of verblijfplaats te verstoren. Ook legt de wet de zorgplicht van de burger voor de flora en fauna vast. Er zijn vrijstellingsbepalingen, onder andere in verband met de jacht en de schadebestrijding. Afwijkingen van de verbodsbepalingen zijn mogelijk indien geen afbreuk wordt gedaan

aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voor de soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor vogels gelden aanvullende bepalingen.

Technische toelichting

Het overzicht van beschermde dier- en plantensoorten is samengesteld op basis van de artikelen 3 en 4 van de Flora- en faunawet en de regelingen en algemene maatregelen van bestuur die aan deze wet gekoppeld zijn (zie onderstaande referenties).

In bijlage 4 staan de soorten van de Flora- en faunawet.

Referenties

- Staatsblad 28 november 2000, nr. 523. Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet.
- Staatscourant 13 november 2001, nr. 220. Bekendmaking lijsten beschermde inheemse diersoorten.
- Staatscourant 13 maart 2002, nr. 51. Regeling aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet.

Zie ook:

- De CD-ROM. In Biobase staan per soortgroep alle soorten van de Flora- en faunawet.

F4.3 Europese Habitat- en Vogelrichtlijn: beschermde soorten

Vooraf vogels en andere gewervelde dieren zijn volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermd.

Aantallen dier- en plantensoorten in de Vogel- en Habitatrichtlijn

	Vogelrichtlijn	Habitatrichtlijn		bijlage V
	bijlage I	bijlage II	bijlage IV	
resp. 1% criterium				
aantal soorten per dier- of plantengroep				
Ongewervelde dieren				
Kreeften				1
Weekdieren		3	1	1
Bloedzuigers				1
Kevers		5	4	
Libellen		3	7	
Dagvlinders		4	5	
Nachtvlinders		1		
Gewervelde dieren				
Vissen		13	2	6
Amfibieën		2	8	3
Reptielen			3	
Vleermuizen		7	20	
Overige zoogdieren		8	12	4
Vogels	42 resp. 59			
Planten				
Vaatplanten		3	4	2
Mossen		2		2
Korstmossen				1

Vogelrichtlijn:

bijlage I: vogelsoorten waarvoor speciale beschermingszones moeten worden aangewezen.

1% criterium: idem, vogelsoorten in die gebieden waarin minstens 1% van de biogeografische populatie voorkomt.

Habitatrichtlijn:

bijlage II: dier- en plantensoorten waarvoor speciale beschermingszones moeten worden aangewezen.

bijlage IV: dier- en plantensoorten die strikte bescherming genieten.

bijlage V: dier- en plantensoorten waarvoor exploitatie en onttrekken aan de natuur moet worden gereguleerd.

Noot: sommige soorten staan op meer dan één bijlage.

Bron: EU, LNV.

Toestand

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermen soorten op twee manieren: door de bescherming van bepaalde leefgebieden en door een overal geldende bescherming. Speciale beschermingsgebieden moeten worden aangewezen voor 51 soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn. Voor de Vogelrichtlijn zijn in Nederland gebieden geselecteerd voor 42 vogelsoorten van bijlage I. Daarnaast zijn er gebieden geselecteerd die regelmatig minstens 1% van de biogeografische populatie van één of meer trekkende watervogelsoorten herbergen. Dat zijn 59 soorten (waarvan er 35 niet ook al op bijlage I staan).

De bescherming die overal geldt betreft alle Europese inheemse vogels en 66 soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Tenslotte kent de Habitatrichtlijn een bijlage V met 21 soorten waarvoor de exploitatie en het onttrekken aan de natuur moet worden gereguleerd. Het gaat daarbij om soorten die verzameld worden voor consumptie of andere vormen van gebruik.

Beleidsdoelen

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn hebben als doel de verbetering of instandhouding van de wilde flora en fauna, hun ecosystemen en hun leefgebieden (habitats). De lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht om de soortbeschermingsbepalingen uit deze richtlijnen in nationale wetgeving om te zetten. In Nederland is dat gebeurd in de Flora- en faunawet.

Technische toelichting

Er zijn geen formeel door het Ministerie van LNV vastgestelde lijsten met voor Nederland relevante soorten van de Europese richtlijnen. De vogelsoorten van bijlage I en de 1%-soorten zijn ontleend aan Van Roomen et al. (2000). Er zijn ook nog vogelsoorten die bij de precieze omgrenzing van de gebieden een rol spelen; deze zijn in de tabel buiten beschouwing gelaten.

De selectie van voor Nederland relevante soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn is door de Europese Unie vastgelegd (EU & EEA, 1999). De selectie van voor Nederland relevante soorten van bijlagen IV en V van de Habitatrichtlijn is gemaakt op basis van informatie van het EIS, FLORON, RAVON en de VZZ.

In bijlage 1, 2 en 3 staan de soorten van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn.

Referenties

- EU & EEA (1999). Atlantic region. Reference list of habitat types and species present in the region. Doc.Atl/B/fin.4. European Commission and European Environmental Agency. Brussels and Copenhagen.
- Roomen, M.W.J. van, A. Boele, M.J.T. van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebier (2000). Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-1997. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON-informatierapport 2000/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.

Zie ook:

- Voortgang implementatie Vogel- en Habitatrichtlijn (F1.11)
- Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in Nederland (F1.10)
- Informatie over het Europese natuur- en biodiversiteitsbeleid is te vinden op <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>
- De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn te vinden op <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/legis.htm>
- De lijsten met voor Nederland relevante habitattypen en soorten uit de Habitatrichtlijn zijn te vinden op: <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/atlantic.pdf>
- De CD-ROM. In Biobase staan per soortgroep de soorten van Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

F4.4 Soortbeschermingsplannen

Het aantal soortbeschermingsplannen is de laatste jaren sterk toegenomen. De coördinatie van de uitvoering ligt in handen van verschillende organisaties.

Soortbeschermingsplannen in Nederland

Soortbeschermingsplan	Inwerkingtreding	Aantal soorten	Coördinerende organisatie
Das	1984	1	LNV
Muurplanten	1988	15	LNV
Vleermuizen	1988	21	LNV
Otter	1989	1	LNV
Dagvlinders	1990	15	LNV
Patrijs	1991	1	LNV
Korhoen	1991	1	LNV
Lepelaar	1994	1	LNV / Vogelbescherming
Kerkuil	1996	1	Vogelbescherming
Hamster	1999	1	LNV directie zuid
Steenuil	1999	1	LNV / Vogelbescherming
Vroedmeesterpad en geelbuikvuurpad	2000	2	Prov. Limburg / LNV directie zuid
Grote vuurvinder	2000	1	De Vlinderstichting
Moerasvogels	2000	13	Vogelbescherming
Akkerplanten	2000	14	Provincies gezamenlijk
Grauwe kiekendief	2000	1	Provincies Groningen en Flevoland
Groene glazenmaker	2001	1	Provincie Utrecht
Veevlinders	2001	3	De Vlinderstichting
Veldparelmoervlinder	2001	1	De Vlinderstichting
Boomkikker	2001	1	RAVON
Knoflookpad	2001	1	RAVON

Bron: LNV.

Ontwikkeling

Het eerste soortbeschermingsplan dateert van 1984. Sindsdien zijn er 21 plannen opgesteld. Sinds het uitkomen van het Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid in 2000 zijn er jaarlijks 5 plannen gemaakt. De coördinatie van de uitvoering van de plannen lag in de begintijd bij het Ministerie van LNV, maar gaandeweg is de coördinatie in handen gelegd van provincies en soortbeschermingsorganisaties.

In een aantal soortbeschermingsplannen staat de leefgebiedenbenadering voorop, bijvoorbeeld in het soortbeschermingsplan moerasvogels. Door kwaliteitsverbetering van grote leefgebieden wordt beoogd de condities voor een aantal soorten tegelijk te verbeteren.

Beleidsdoelen

Soortbeschermingsplannen geven aan welke extra maatregelen nodig zijn om bedreigde soorten in Nederland veilig te stellen. De activiteiten kunnen de verbetering van milieukwaliteit betreffen, aanpassingen in de waterhuishouding en specifieke beheersmaatregelen, binnen de ecologische hoofdstructuur en in bepaalde gevallen daar buiten.

Technische toelichting

De informatie is ontleend aan de door het Ministerie van LNV gepubliceerde soortbeschermingsplannen. Niet altijd is precies duidelijk op welke soorten het plan zich richt.

In het geval van muurplanten betreft de tabel alleen de soorten die vrijwel volledig van groeiplaatsen op muren afhankelijk zijn. Bij akkerplanten zijn alleen de in het plan genoemde plantensoorten meegeteld, bij dagvlinders alleen de in het plan genoemde prioritaire soorten.

In bijlage 5 staan de soorten met soortbeschermingsplannen.

Referenties

- Jong, T.H. de en P. Verbeek (2001). Beschermingsplan groene glazenmaker 2002-2006. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1984). Landelijk dassenbeschermingsplan. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1988). Handleiding voor de bescherming van bedreigde muurplanten. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1988). Vleermuisbescherming, verleden, heden en toekomst. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1989). Soortbeschermingsplan otter. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1990). Beschermingsplan dagvlinders. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag (tweede druk).
- LNV (1991). Herstelplan leefgebieden patrijs. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1991). Soortbeschermingsplan korhoen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1996). Soortbeschermingsplan kerkuil. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1999). Beschermingsplan hamster 2000-2004. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- LNV (2000). Beschermingsplan vroedmeesterpad en geelbuikvuurpad 2000-2004. Directie Natuurbeheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- LNV (2000). Soortbeschermingsplan grauwe kiekendief. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- LNV (2000). Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- LNV (2000). Beschermingsplan akkerplanten. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- LNV (2001). Beschermingsplan veenvlinders 2001-2005. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2001). Beschermingsplan boomkikker 2001-2005. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2001). Beschermingsplan knoflookpad. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2001). Beschermingsplan veldparelmoervlinder 2001-2005. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.
- LNV, IPO & PSO (2000). Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Interprovinciaal Overleg en Platform Soortenbeschermende Organisaties. Den Haag.
- Ommering, G. van en J. Walter (1994). Soortbeschermingsplan lepelaar. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- Plantinga, J. (1999). Plan van aanpak steenuil. Actie Rapport Vogelbescherming Nederland. Vogelbescherming Nederland. Zeist.
- RIVM en DLO (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- Swaay, C.A.M. van (2000). Beschermingsplan grote vuurvlinder 2000-2004. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 39. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Wageningen.

Zie ook:

- Soortbeschermingsplannen (B2)
- De CD-ROM. In Biobase staan per soortgroep alle soorten van de soortbeschermingsplannen

F4.5 Rode Lijsten

Van een aantal groepen dieren en planten zijn Nederlandse Rode Lijsten verschenen. Daarop staan de soorten die bedreigd zijn.

Officiële en in voorbereiding zijnde Rode Lijsten

In Staatscourant gepubliceerde lijsten

Vogels	1994
Dagvlinders	1995
Zoogdieren	1995
Reptielen en amfibieën	1996
Paddenstoelen	1996
Libellen	1998
Sprinkhanen en krekels	1998
Korstmossen	1998
Zoetwatervissen	1998

In voorbereiding zijnde lijsten

Bijen
Kokerjuffers, haften en steenvliegen
Hogere planten
Mariene soorten (o.a. zeevissen)
Mossen
Vogels (herziening)
Weekdieren (land- en zoetwaterweekdieren)

Bron: Staatscourant; LNV.

Toestand

Op Rode Lijsten staan de soorten die bedreigd zijn in hun voortbestaan. In Nederland zijn voor een beperkt aantal soortgroepen officiële nationale Rode Lijsten verschenen; officieel wil zeggen dat deze in de Staatscourant zijn gepubliceerd. Soorten komen op een Rode Lijst als zij zeldzaam zijn en achteruitgaan. Sinds 1998 zijn geen nieuwe Rode Lijsten gepubliceerd. Opmerkelijk is dat van hogere planten, een soortgroep die een grote rol speelt in het natuurbeleid, nog geen officieel gepubliceerde Rode Lijst is.

De soortgroepen met officiële Rode Lijsten betreffen ongeveer 2% van het totaal aantal dieren en 31% van het totaal aantal planten in Nederland. Daarbij zijn zowel de bedreigde als de niet-bedreigde soorten meegeteld. Bij planten gaat het daarbij om korstmossen en paddenstoelen (exclusief microfungi).

Beleidsdoelen

Het opstellen van Rode Lijsten komt voort uit het verdrag van Bern, dat in 1982 door Nederland is geratificeerd. Dit verdrag vraagt bijzondere aandacht voor soorten die met uitsterven worden bedreigd en die kwetsbaar zijn (artikel 1 en 3). In artikel 7 van de Flora- en faunawet is vastgelegd dat de overheid lijsten opstelt van dier- en plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen en die bedreigd zijn. In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' is het opstellen van Rode Lijsten één van de instrumenten voor de soortbescherming.

Soorten van een Rode Lijst genieten op grond daarvan nog geen wettelijke bescherming. Wettelijk is wel vastgelegd dat de overheid zich inzet voor de bescherming van deze soorten en dat zij het onderzoek daartoe bevordert. Van provincies, gemeenten en terreinbeherende organisaties wordt verwacht dat zij bij beleid en beheer rekening houden met de Rode Lijsten.

Technische toelichting

Het overzicht van Rode Lijsten is vastgesteld op grond van publicaties in de Staatscourant en informatie van het Ministerie van LNV. Het percentage soorten van de soortgroepen met Rode Lijsten van het totaal aantal soorten in Nederland is afgeleid uit de gegevens uit sectie B over biodiversiteit.

Referenties

- LNV (1994). Vaststelling rode lijst vogels. Staatscourant, nr. 20.
- LNV (1995). Vaststelling rode lijst zoogdieren. Staatscourant, nr. 23.
- LNV (1995). Rode lijst dagvlinders. Staatscourant, nr. 77.
- LNV (1996). Rode lijst reptielen en amfibieën. Staatscourant, nr. 219.
- LNV (1996). Rode lijst paddestoelen. Staatscourant, nr. 219.
- LNV (1998). Rode lijst krekels en sprinkhanen. Staatscourant, nr. 65.
- LNV (1998). Rode lijst libellen. Staatscourant, nr. 65.
- LNV (1998). Rode lijst korstmossen. Staatscourant, nr. 65.
- LNV (1998). Rode lijst zoetwatervissen. Staatscourant, nr. 116.
- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.

Zie ook:

- Aantal bedreigde soorten (B1.4)
- Aantal soorten in Nederland (B1.1)
- Informatie over de conventie van Bern staat op de web-site van de Raad van Europa <http://conventions.coe.int>
- Informatie over de Rode Lijst (Red Book) van The World Conservation Union (IUCN) is te vinden op <http://www.iucn.org/redlist/redbook>
- De CD-ROM. In Biobase staan per soortgroep alle soorten van de Rode Lijsten.

F5 Internationaal natuurbeleidsprogramma

Nederland streeft er naar om via internationale samenwerking bij te dragen aan een ombuiging van het wereldwijde verlies aan biodiversiteit. Daartoe ondersteunt Nederland activiteiten voor de bescherming van natuur in het buitenland.

Vóór 1996 was er geen beleidsprogramma van de Nederlandse overheid als geheel. Van 1996-2000 was er het Programma Internationaal Natuurbeheer (PIN). In 2001 zijn de doelen voor internationaal natuurbeheer opnieuw geformuleerd, waarna het Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal (BBI) startte.

PIN

Het totale budget voor internationaal natuurbeheer in de periode 1996-2000 is voornamelijk besteed aan tropische bossen in ontwikkelingslanden en aan Midden- en Oost-Europa (zie F5.3)

BBI

Bij de inzet van Nederland voor behoud en duurzaam gebruik van biodiversiteit in het buitenland speelt het Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal (BBI) een grote rol (zie F5.1). De indicatoren betreffen de hoogte van het budget, de thema's en een eerste indicatie van de besteding van de middelen in het kader van het Actieplan Natuurbeheer Midden- en Oost-Europa, één van de onderdelen van het BBI (zie F5.2).

F5.1 Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal

Het Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal beschrijft de Nederlandse inzet voor natuurbescherming in het buitenland. Het beleidsprogramma wordt gefinancierd door verschillende Ministeries.

Middelen en programma's van het Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal (2002-2006)

Inhoudelijk verantwoordelijk Ministerie(s)	Programma	Bedrag	Budgettair verantwoordelijk Ministerie
<i>bedragen in miljoen euro / jaar</i>			
Buitenlandse Zaken	Diverse, ingebed in de kader van armoedebestrijding	143 ¹	Buitenlandse Zaken
Landbouw, Natuurbeheer en Visserij	Actieplan Natuurbeheer Midden- en Oost-Europa	5 ²	Buitenlandse Zaken
Buitenlandse Zaken	BBI-Ontwikkelings samenwerking	3,2 ³	Buitenlandse Zaken
Interdepartementale Stuurgroep voor Water (ISPW)	Partners voor Water	2002: 9,1 2003: 7,1 2004: 6,8	Verkeer en Waterstaat

Bron: Tweede Kamer (2001-2002); Tweede Kamer (2002-2003)

¹⁾ Deel van de 0,1% van het BNP dat conform VN-conferentie in Rio de Janeiro besteed wordt aan internationaal milieu- en natuurbeleid.

²⁾ Tot en met 2004

³⁾ Deel van de 570 miljoen besteed door Buitenlandse Zaken aan internationaal milieu- en natuurbeleid.

Toestand

Het Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal (BBI) is het gezamenlijke programma voor internationaal natuur- en milieubeheer van de Ministeries van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Buitenlandse zaken, Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Verkeer en Waterstaat, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Economisch Zaken. Het totale budget voor het buitenlandse natuurbeleid is circa 160 miljoen euro per jaar. Omdat het BBI pas is gestart, is het niet mogelijk om een gedetailleerd overzicht te geven van de bestedingen.

Beleidsdoelen

Het BBI kent de volgende prioritaire onderdelen: het versterken van beschermde gebieden, bufferzones en andere elementen van ecologische netwerken, het duurzaam gebruik van biodiversiteit, met speciale aandacht voor biodiversiteit in de landbouwsector, en het verminderen van negatieve effecten van Nederlands handelen op de biodiversiteit in het buitenland.

Vergeleken met het eerdere Programma Internationaal Natuurbeheer in 1996 - 2000 is het programma BBI breder van opzet. Naast het realiseren van een wereldwijd netwerk van beschermde ecosystemen en landschappen van voldoende omvang en kwaliteit zet

het programma in op het bevorderen van duurzaam gebruik van biodiversiteit. Deze brede insteek komt overeen met de uitgangspunten van het Verdrag inzake Biologische Diversiteit.

Technische toelichting

De begrotingscijfers voor de activiteiten van de Ministeries van Buitenlandse Zaken en Landbouw, Natuurbeheer en Visserij zijn afkomstig uit de financiële paragraaf van het Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal. De cijfers over de bijdrage van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat komen uit de begroting van V&W voor 2003.

Referenties

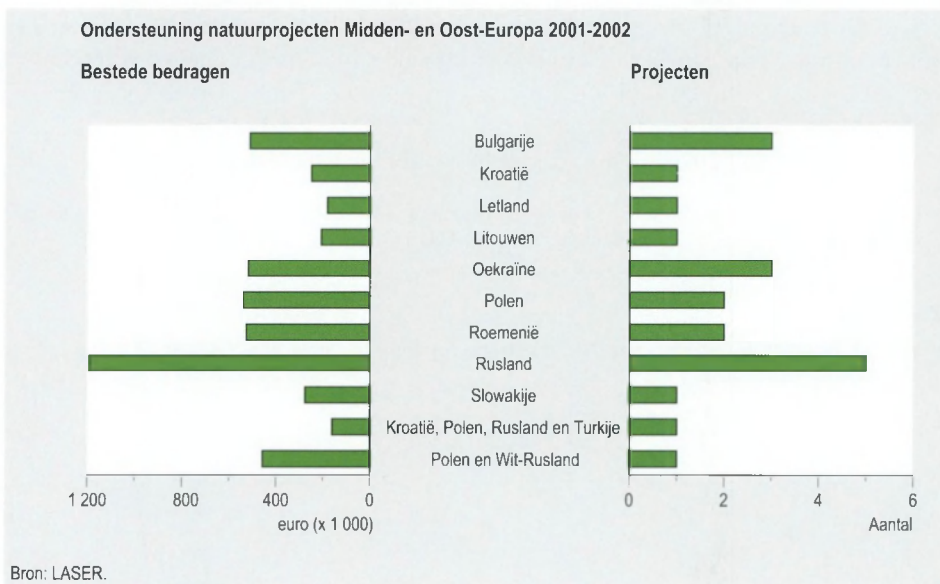
- Tweede Kamer (2001-2002). Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal. Dossier 28450, nr. 1. Den Haag.
- Tweede Kamer (2002-2003). Vaststelling van de begroting van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat voor het jaar 2003. Dossier 28600, hfst XII, nr. 2. Den Haag.

Zie ook:

- Informatie over de voortgang van het Nederlands internationaal natuurbeleid is te vinden op www.biodiversity-chm.nl

F5.2 Ondersteuning natuurprojecten in Midden- en Oost-Europa

In de periode 2001-2002 zijn vanuit het Actieplan Natuurbeheer Midden- en Oost-Europa 21 natuurprojecten ondersteund. Hiermee is een bedrag gemoeid van ruim twee miljoen euro per jaar.



Toestand

Het Actieplan Natuurbeheer Midden- en Oost-Europa besteedde in 2001-2002 in totaal bijna 5 miljoen euro aan 21 natuurprojecten in Midden- en Oost-Europa. Het meeste geld ging naar Bulgarije, Oekraïne, Polen, Roemenië en Rusland.

Beleidsdoelen

Het Actieplan Natuurbeheer Midden- en Oost-Europa kent 4 thema's waaraan middelen worden besteed. De meeste van de goedgekeurde projecten bestrijken meerdere thema's. De thema's zijn: (1) beleidsontwikkeling natuurbeheer en ecologische netwerken (52% van de projecten), (2) versterking van het draagvlak voor natuurbeheer (62% van de projecten), (3) gebiedsbescherming en beheer van ecosystemen en uitwisseling tussen ecosystemen (86% van de projecten) en (4) bevordering van een duurzame relatie tussen landbouw en natuurbeheer (71% van de projecten).

Het Actieplan Natuurbeheer Midden- en Oost-Europa is een onderdeel van het Beleidsprogramma Biodiversiteit Internationaal. Het totale budget is 5 miljoen euro. Behalve de subsidieregeling voor natuurprojecten in Midden- en Oost-Europa omvat het plan de uitvoering van Memoranda of Understanding met Rusland, Oekraïne, Hongarije en Polen, projecten die via de ambassades worden toegekend (Kleine Natuurinitiatieven Programma), overeenkomsten met internationale organisaties (waaronder de World Conservation Union IUCN, het European Centre for Nature Conservation en Wetlands International) en activiteiten die voortvloeien uit internationale overlegkaders.

Technische toelichting

De informatie is afkomstig van LASER in Dordrecht. LASER is namens het Ministerie van LNV verantwoordelijk voor de verdeling van de gelden van de subsidieregeling.

Referenties

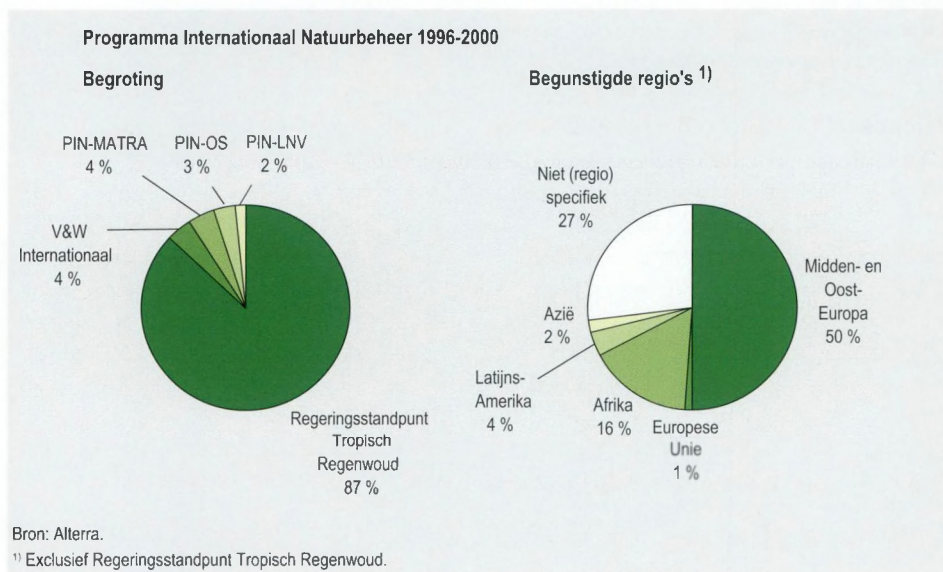
- LNV (2001). Actieplan Natuurbeheer Midden- en Oost-Europa 2001-2004. Ministerie van Landbouw, Visserij en Natuurbeheer. Den Haag.

Zie ook:

- Informatie over de subsidieregeling natuurprojecten Midden- en Oost-Europa is te vinden op www.hetInvloket.nl

F5.3 Programma Internationaal Natuurbeheer

Het budget voor internationaal natuurbeheer is in 1996-2000 voornamelijk besteed aan tropische bossen in ontwikkelingslanden en aan Midden- en Oost-Europa.



Toestand

Deze indicator beschrijft de begroting en de begunstigde regio's van het Programma Internationaal Natuurbeheer (PIN) dat liep van 1996-2000.

Budget PIN

In totaal was er voor de periode 1996-2000 861,5 miljoen gulden (390 miljoen euro) beschikbaar. In het PIN zijn de volgende budgetten opgenomen: (1) PIN-MATRA (van Buitenlandse Zaken) voor activiteiten in Midden- en Oost-Europa, (2) PIN-OS (van Buitenlandse Zaken) voor natuurbeheersactiviteiten in ontwikkelingslanden, (3) PIN-LNV (van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij) dat vooral werd gebruikt voor ondersteuning van internationale natuurbeschermingorganisaties en activiteiten in het kader van internationale afspraken en (4) Verkeer & Waterstaat Internationaal voor internationale samenwerking op watergebied. De primair op natuurbeheer gerichte activiteiten maakten onderdeel uit van dit budget en waren gebundeld in het programma WETWISSE. Dat is vooral besteed in Midden- en Oost-Europa. Daarnaast was er (5) een budget vanwege het regeringsstandpunt Tropisch Regenwoud. Dat laatste budget vormde het overgrote deel van het totale PIN-budget (zie linkerfiguur).

Begunstigde regio's

Een aantal tropische landen heeft sterk geprofiteerd van het regeringsstandpunt Tropisch Regenwoud (deze uitgaven zijn niet in de rechterfiguur opgenomen). Dat zijn Brazilië, China, Colombia, Filippijnen, Ghana, Guatemala, Kaap Verdië, Mozambique, Nepal, Peru, Senegal, Sri Lanka en Vietnam. Begunstigde regio's zijn verder vooral Midden- en Oost-Europa (zie rechterfiguur). Nederland heeft veel steun gegeven aan projecten voor natuurbeheer in Hongarije, Oekraïne, Polen, Roemenië en Rusland. Natuurbeheerprojecten die in het kader van ontwikkelingssamenwerking zijn uitge-

voerd kwamen vooral ten goede aan Brazilië, Cuba, Gabon, Ghana, Indonesië, Kameeroen, Mali en Panama. Verder ging het om uitgaven aan internationale conferenties, het stimuleren van Nederlands onderzoek over natuur in het buitenland en aan contributies aan internationale gouvernementele organisaties.

Beleidsdoelen

Het doel van het PIN was: '(het komen tot) actieve bescherming en duurzaam gebruik van natuurlijke en halfnatuurlijke ecosystemen van internationale betekenis (buiten Nederland), waarbij het instandhouden van de nog relatief ongerepte ecosystemen en het creëren van ecologische samenhang prioriteit heeft'.

Het PIN was het gezamenlijke programma voor internationaal natuurbeheer van de Ministeries van Buitenlandse Zaken, Verkeer en Waterstaat, Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Economische Zaken en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Naast de activiteiten op natuurgebied besteedde het programma ook aandacht aan de inbedding van natuurbeschermingsdoelen in economische samenwerking en ontwikkelingssamenwerking. De middelen hiervoor zijn in het programma aangeduid als indirecte gelden. Er is geen duidelijke beschrijving hoe men deze inbedding wilde toetsen en hoeveel dit zou kosten.

Het effect van de projecten die zijn uitgevoerd in het kader van het PIN is moeilijk te beoordelen. Diepgaande evaluaties van de gefinancierde projecten ontbreken.

Technische toelichting

De figuur geeft de verdeling over de verschillende budgetten weer alsmede de verdeling over de regio's. De informatie komt uit Koppert en Oostdijk (2000).

Referenties

- Koppert, S., A. Hansum en A. Oostdijk (2000). Evaluatie actieplan natuurbeheer Midden- en Oost-Europa 1996 - 2000. Leiden.
- Koppert, S. en A. Oostdijk (2000). Evaluatie van het Programma Internationaal Natuurbeheer Ontwikkelingssamenwerking. Leiden.
- Tweede kamer (1995-1996). Programma Internationaal Natuurbeheer (PIN) 1996-2000. Dossier 24408, nrs. 1-2.
- Tweede Kamer (1998-1999). Tropisch regenwoud, houtcertificering en duurzaam bosbeheer. Dossier 21517 en 25273, nr. 30. Den Haag.

Bijlage I Aantalsontwikkeling en zeldzaamheid van broedvogels in Vogelrichtlijngebieden

Vogelsoort ¹⁾	Criterium selectie gebieden	Zeldzaamheid	Trend 1980-2000
Aalscholver	1%	vrij talrijk	toename
Blauwborst	bijlage I	vrij talrijk	toename
Blauwe kiekendief	bijlage I	zeer schaars	stabiel
Boomleeuwerik	bijlage I	vrij schaars	toename
Bruine kiekendief	bijlage I	vrij schaars	toename
Duinpieper	bijlage I	uiterst - zeer schaars	afname
Dwergstern	bijlage I en 1%	schaars	stabiel
Grauwe kiekendief	bijlage I	uiterst schaars	stabiel
Grauwe klauwier	bijlage I	zeer schaars	toename
Grote stern	bijlage I en 1%	vrij talrijk	toename
Grote zilverreiger	bijlage I	uiterst schaars	toename
IJsvogel	bijlage I	uiterst schaars-schaars	toename
Kemphaan	bijlage I	zeer schaars-schaars	afname
Kleine mantelmeeuw	1%	talrijk	toename
Kluut	bijlage I en 1%	vrij talrijk	stabiel
Korhoen	bijlage I	uiterst schaars	stabiel
Kwartelkoning	bijlage I	zeer schaars-schaars	toename
Lepelaar	bijlage I en 1%	vrij schaars	toename
Nachtzwaluw	bijlage I	schaars	toename
Noordse stern	bijlage I	vrij schaars	stabiel
Porseleinhoen	bijlage I	zeer schaars	stabiel
Purperreiger	bijlage I en 1%	schaars	afname
Roerdomp	bijlage I en 1%	zeer schaars-schaars	toename
Velduil	bijlage I	uiterst schaars-schaars	afname
Visdief	bijlage I en 1%	vrij talrijk	afname
Wespendief	bijlage I	schaars	stabiel
Woudaap	bijlage I	uiterst schaars	afname
Zwartkopmeeuw	bijlage I	schaars	toename
Zwarte specht	bijlage I	schaars	toename
Zwarte stern	bijlage I en 1%	vrij schaars	afname

Bron: SOVON, Bijlsma *et al.* (2001).

- 1) Bosruiter, dwerggans, grauwe vliegenvanger, kleine vliegenvanger, kwak, morinelplevier, ooievaar, ortolaan, rode wouw, smelleken, steltkluut, vaal stormvogeltje, visarend, zeearend, zwarte ooievaar en zwarte wouw staan op bijlage I van de vogelrichtlijn, maar zijn niet betrokken bij de aanwijzing van vogelrichtlijn gebieden.

Bijlage 2 Aantalsontwikkeling en zeldzaamheid van trekkende watervogels en wintergasten in Vogelrichtlijngebieden

Vogelsoort	Criterium selectie gebieden	Zeldzaamheid	Trend 1980-2000
Aalscholver	1%	(vrij) groot aantal	toename
Bergeend	1%	(vrij) groot aantal	stabiel
Bontbekplevier	1%	vrij groot aantal	toename
Bonte strandloper	1%	zeer groot aantal	toename
Brandgans	bijlage 1 en 1%	zeer groot aantal	toename
Brilduiker	1%	vrij groot aantal	stabiel
Fuut	1%	vrij groot aantal	toename
Drieteenstrandloper	1%	vrij groot aantal	onbekend
Eidereend	1%	groot aantal	onbekend
Geoorde fuut	1%	vrij klein aantal	onbekend
Goudplevier	bijlage 1 en 1%	zeer groot aantal	stabiel
Grauwe gans	1%	(zeer) groot aantal	toename
Grote zaagbek	1%	vrij groot aantal	afname
Grote zilverreiger	bijlage 1	uiterst klein aantal	onbekend
Grutto	1%	groot aantal	onbekend
Kanoet	1%	groot aantal	stabiel
Kemphaan	bijlage 1	groot aantal	onbekend
Kleine rietgans	1%	vrij groot aantal	stabiel
Kleine zilverreiger	bijlage 1	zeer klein aantal	onbekend
Kleine zwaan	bijlage 1 en 1%	vrij groot aantal	toename
Kluut	bijlage 1 en 1%	vrij groot aantal	afname
Kolgans	1%	zeer groot aantal	toename
Kraanvogel	bijlage 1 en 1%	vrij groot aantal	onbekend
Krakeend	1%	vrij groot aantal	toename
Kuifduiker	bijlage 1 en 1%	zeer klein aantal	onbekend
Kuifeend	1%	groot aantal	stabiel
Lachstern	bijlage 1 en 1%	uiterst klein aantal	onbekend
Lepelaar	bijlage 1 en 1%	klein aantal	onbekend
Nonnetje	bijlage 1 en 1%	soms vrij groot aantal	stabiel
Meerkoet	1%	zeer groot aantal	stabiel
Middelste zaagbek	1%	vrij groot aantal	toename
Parelduiker	bijlage 1 en 1%	zeer klein aantal	onbekend
Pijlstaart	1%	tot vrij groot aantal	stabiel
Reuzenstern	bijlage 1 en 1%	uiterst klein aantal	onbekend
Roodkeelduiker	bijlage 1 en 1%	vrij groot aantal	onbekend
Rosse grutto	bijlage 1 en 1%	groot aantal	toename
Rotgans	1%	groot aantal	toename
Scholekster	1%	zeer groot aantal	afname
Slechtvalk	bijlage 1	zeer klein aantal	onbekend
Slobeend	1%	vrij groot aantal	stabiel
Smient	1%	zeer groot aantal	toename
Steenloper	1%	vrij klein aantal	afname
Tafeleend	1%	groot aantal	afname
Toendrarietgans	1%	groot aantal	stabiel
Toppereend	1%	groot aantal	onbekend
Tureluur	1%	vrij groot aantal	stabiel
Wilde zwaan	bijlage 1 en 1%	(vrij) klein aantal	stabiel
Wintertaling	1%	(vrij) groot aantal	stabiel
Wulp	1%	groot aantal	toename
Zilverplevier	1%	groot aantal	stabiel
Zwarte zee-eend	1%	groot aantal	onbekend
Zwarte ruiter	1%	vrij klein aantal	stabiel
Zwarte stern	bijlage 1 en 1%	zeer groot aantal	onbekend

Bron: SOVON, Bijlsma *et al.* (2001)

Bijlage 3 Aantalsontwikkeling soorten Habitatrichtlijn

Dier of plantensoort	Bijlage(n) Habitatrichtlijn	Zeldzaamheid	Trend (tussen haakjes: perioden)
* = prioritaire soort			
Kreeften			(1900-1950/1950-2002)
Rivierkreeft	5	zeer zeldzaam	sterke afname
Weekdieren			(1900-1965/1985-2002)
Bataafse stroommossel	2*, 4	verdwenen	verdwenen
Nauwe korfslak	2	zeldzaam	afname
Wijngaardslak	5	vrij zeldzaam	afname
Zeggekorfslak	2	zeldzaam	afname
Bloedzuigers			
Medicinale bloedzuiger	5	onbekend	onbekend
Kevers			
Brede geelrand-waterroofkever	2, 4	onbekend	onbekend
Gestreepte waterroofkever	2, 4	onbekend	onbekend
Heldenbok ²⁾	2, 4	onbekend	onbekend
Juchtleerkever	2*, 4	onbekend	onbekend
Vliegend hert	2	onbekend	onbekend
Libellen			(1900-1950/1990-1996)
Groene glazenmaker	4	zeldzaam	afname
Mercuriwaterjuffer	2	verdwenen	verdwenen
Rivierrombout ³⁾	4	verdwenen	verdwenen
Oostelijke witsnuitlibel	4	zeer zeldzaam	sterke afname
Sierlijke witsnuitlibel	4	verdwenen	verdwenen
Gevlekte witsnuitlibel	2, 4	zeldzaam	afname
Gaffellibel	2, 4	zeer zeldzaam	sterke afname
Noordse winterjuffer	4	zeer zeldzaam	sterke afname
Nachtvlinders			
Spaanse vlag	2*	zeer zeldzaam	onbekend
Dagvlinders			(1901-1950/1986-1993)
Donker pimpinelblauwtje	2, 4	zeer zeldzaam	sterke afname
Grote vuurvlinder	2, 4	zeer zeldzaam	sterke afname
Moerasparelmoervlinder	2	verdwenen	verdwenen
Pimpinelblauwtje	2, 4	zeer zeldzaam	sterke afname
Tijmblauwtje	4	verdwenen	verdwenen
Zilverstreephooibeestje	4	verdwenen	verdwenen
Vissen			(1940-1950/1980-1995)
Barbeel	5	zeldzaam	sterke afname
Beekprik	2	zeldzaam	afname
Bittervoorn	2	vrij zeldzaam	afname
Elft	2, 5	verdwenen	verdwenen
Fint	2, 5	verdwenen	verdwenen
Grote modderkruiper	2	vrij zeldzaam	afname
Houting ⁴⁾	2*, 4	verdwenen	verdwenen
Kleine modderkruiper	2	algemeen	toename of stabiel
Rivierdonderpad	2	algemeen	toename of stabiel

Bijlage 3: vervolg

Vogelsoort	Bijlage(n) Habitatrichtlijn	Zeldzaamheid	Trend (tussen haakjes: perioden)
Vissen			
Rivierprik	2, 5	vrij zeldzaam	sterke afname
Roofblei	2	(exoot)	
Steur	2*, 4	verdwenen	verdwenen
Vlagzalm	5	verdwenen	verdwenen
Zalm ⁵⁾	2, 5	verdwenen	verdwenen
Zeeprik	2	zeldzaam	sterke afname
Amfibieën			
			(1900-1949/1985-1994)
Boomkikker	4	zeldzaam	afname
Bruine kikker	5	algemeen	toename of stabiel
Geelbuikvuurpad	2, 4	zeer zeldzaam	sterke afname
Groene kikker	5	algemeen	toename of stabiel
Heikikker	4	vrij zeldzaam	afname
Kamsalamander	2, 4	vrij zeldzaam	afname
Knoflookpad	4	zeldzaam	afname
Meerkikker	5	algemeen	toename of stabiel
Poelkikker	4	vrij zeldzaam	afname
Rugstreeppad	4	algemeen	toename of stabiel
Vroedmeesterpad	4	zeer zeldzaam	afname
Reptielen			
			(1900-1949/1985-1994)
Gladde slang	4	zeldzaam	afname
Muurhagedis	4	zeer zeldzaam	sterke afname
Zandhagedis	4	vrij zeldzaam	afname
Zoogdieren			
			(voor 1960/1960-1990)
Bechsteins vleermuis	2, 4	zeldzaam	toename of stabiel
Bever ⁶⁾	2, 4	zeer zeldzaam	toename of stabiel
Boommarter	5	zeldzaam	afname
Bosvleermuis	4	zeldzaam	toename of stabiel
Brandts vleermuis	4	onbekend	onbekend
Bruinvis	2, 4	zeer zeldzaam	sterke afname
Bunzing	5	algemeen	toename of stabiel
Euraziatische lynx	2, 4	verdwenen	
Franjestaart	4	minder zeldzaam	afname
Gewone baardvleermuis	4	algemeen	toename of stabiel
Gewone dolfin	4	(dwaalgast)	
Gewone dwergvleermuis	4	algemeen	toename of stabiel
Gewone grootoorvleermuis	4	algemeen	toename of stabiel
Gewone zeehond	2, 5	zeldzaam	afname
Grijze grootoorvleermuis	4	zeer zeldzaam	toename of stabiel
Grijze zeehond	2, 5	zeer zeldzaam	toename of stabiel
Grote hoefijzermuis	2, 4	verdwenen	verdwenen
Hamster	4	zeer zeldzaam	sterke afname
Hazelmuis	4	zeer zeldzaam	toename of stabiel
Ingekorven vleermuis	2, 4	zeer zeldzaam	afname
Kleine dwergvleermuis ⁷⁾	4	onbekend	onbekend
Kleine hoefijzermuis	2, 4	verdwenen	verdwenen
Laatvlieger	4	algemeen	toename of stabiel
Meervleermuis	2, 4	algemeen	toename of stabiel
Mopsvleermuis	2, 4	(dwaalgast)	
Noordse woelmuis	2*, 4	vrij zeldzaam	afname

Bijlage 3: vervolg

Vogelsoort	Bijlage(n) Habitatrichtlijn	Zeldzaamheid	Trend (tussen haakjes: perioden)
Zoogdieren			
Otter ⁶⁾	2, 4	verdwenen	verdwenen
Rosse vleermuis	4	algemeen	toename of stabiel
Ruige dwergvleermuis	4	algemeen	toename of stabiel
Tuimelaar	2, 4	(sporadisch)	afname
Tweekleurige vleermuis	4	(dwaalgast)	
Vale vleermuis	2, 4	zeer zeldzaam	afname
Watervleermuis	4	algemeen	toename of stabiel
Wilde kat	4	verdwenen	
Witflankdolfijn	4	(dwaalgast)	
Witsnuitdolfijn	4	onbekend	toename
Mossen			
			(1900-1949/1980-2000)
Geel schorpioenmos	2	zeer zeldzaam	sterke afname
Kussentjesmos	5	onbekend	onbekend
Tong-haarmutsmos	2	zeer zeldzaam	toename of stabiel
Veenmos	5	(genus)	
Korstmossen			
Rendiermos	5	(genus)	
Vaatplanten			
			(1902-1949/1975-1998)
Drijvende waterweegbree	2, 4	vrij zeldzaam	afname
Groenknolorchis	2, 4	zeldzaam	afname
Kruipend moerasscherm	2, 4	zeer zeldzaam	afname
Valkruid	5	zeldzaam	sterke afname
Wolfsklauw	5	(genus)	
Zomerschroeforchis	4	verdwenen	verdwenen

Bron: LNV, EU, EC-LNV.

1) zie voor de wetenschappelijke namen de CD-ROM BioBase

2) vermoedelijk verdwenen

3) recent teruggekomen

4) Alleen de anadrome populaties in bepaalde sectoren van de Noordzee.

5) bijlage 5 geldt alleen in zoet water.

6) verdwenen en opnieuw geïntroduceerd

7) soort recent ontdekt, status nog onduidelijk.

Bijlage 4a Wettelijk beschermde planten

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Grondslag ¹⁾
Vaatplanten		
Aangebrande orchis	<i>Orchis ustula</i>	SC51
Aapjesorchis	<i>Orchis simia</i>	SC51
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>	SB523
Akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>	SB523
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>	SB523
Bergklokje	<i>Campanula rhomboidalis</i>	SB523
Bergnachtorchis	<i>Platanthera chlorantha</i>	SC51
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>	SC51
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>	SB523
Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>	SB523
Bleek bosvogeltje	<i>Cephalanthera damasonium</i>	SC51
Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>	SC51
Bosorchis 2)	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	SC51
Brede orchis	<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>	SC51
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	SC51
Breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>	SB523
Bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis astrorubens</i>	SC51
Daslook	<i>Allium ursinum</i>	SB523
Dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>	SC51
Dotterbloem	<i>Caltha pallustris</i>	SB523
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	SC51
Duitse gentiaan	<i>Gentianella germanica</i>	SB523
Franjegentiaan	<i>Gentianella ciliata</i>	SB523
Geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>	SC51
Gele helmbloem	<i>Pseudofumaria lutea</i>	SB523
Gevlekte orchis	<i>Dactylorhiza maculata</i>	SC51
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	SB523
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>	SB523
Groene nachtorchis	<i>Coeloglossum viride</i>	SC51
Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>	SC51
Groensteel	<i>Asplenium viride</i>	SB523
Groot zee gras	<i>Zostera marina</i>	SC51
Grote kaardebol	<i>Dipsacus fullonum</i>	SB523
Grote keverorchis	<i>Listera ovata</i>	SC51
Grote muggenorchis	<i>Gymnadenia conopsea</i>	SC51
Gulden sleutelbloem	<i>Primula veris</i>	SB523
Harlekijn	<i>Orchis morio</i>	SC51
Herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>	SC51
Hondskruid	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	SB523, SC51
Honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>	SC51
Jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>	SB523
Klein glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>	SB523
Kleine keverorchis	<i>Listera cordata</i>	SC51
Kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>	SB523
Kleine zonnedauw	<i>Drosera intermedia</i>	SB523
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	SB523
Kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>	SB523
Knikkende vogelmelk	<i>Ornithogalum nutans</i>	SB523
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>	SB523
Koraalwortel	<i>Corallorhiza trifida</i>	SB523, SC51
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>	SC51
Kruisbladgentiaan	<i>Gentiana cruciata</i>	SB523
Lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>	SB523
Lange zonnedauw	<i>Drosera longifolia</i>	SB523

Bijlage 4a: vervolg

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Grondslag ¹⁾
Mannetjesorchis	<i>Orchis mascula</i>	SC51
Maretak	<i>Viscum album</i>	SB523
Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i>	SC51
Muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>	SB523
Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>	SB523
Pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta sagittata</i>	SB523
Poppenorchis	<i>Aceras anthropophorum</i>	SC51
Prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>	SB523
Purperorchis	<i>Orchis purpurea</i>	SC51
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>	SB523
Rechte driehoeksvaren	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	SB523
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. praetermissa</i>	SC51
Ronde zonnedaauw	<i>Drosera rotundifolia</i>	SB523
Rood bosvogeltje	<i>Cephalanthera rubra</i>	SC51
Ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>	SB523
Schubvaren	<i>Ceterach officinarum</i>	SB523
Slanke gentiaan	<i>Gentianella amarella</i>	SB523
Slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>	SB523
Soldaatje	<i>Orchis militaris</i>	SC51
Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>	SB523
Steenanjer	<i>Dianthus deltoides</i>	SB523
Steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>	SB523
Stengelloze sleutelbloem	<i>Primula vulgaris</i>	SB523
Stengelomvattend havikskruid	<i>Hieracium amplexicaule</i>	SB523
Stijf hardgras	<i>Catapodium rigidum</i>	SB523
Tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>	SB523
Valkruid	<i>Arnica montana</i>	SC51
Veenmosorchis	<i>Hammarbya paludosa</i>	SC51
Veenorchis ²⁾	<i>Dactylorhiza sphagnicola</i>	SC51
Veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>	SB523
Veldsalie	<i>Salvia pratensis</i>	SB523
Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	SC51
Vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>	SC51
Vogelnestje	<i>Neottia nidus-avis</i>	SC51
Voorjaarsadonis	<i>Adonis vernalis</i>	SC51
Wantsenorchis	<i>Orchis coriophora</i>	SC51
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>	SC51
Weideklokje	<i>Campanula patula</i>	SB523
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>	SC51
Wilde gagel	<i>Myrica gale</i>	SB523
Wilde herfsttijloos	<i>Colchium autumnale</i>	SB523
Wilde kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>	SB523
Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>	SB523
Wit bosvogeltje	<i>Cephalanthera longifolia</i>	SC51
Witte muggenorchis	<i>Pseudorchis albida</i>	SC51
Zinkviooltje	<i>Viola lutea calaminaria</i>	SB523
Zomerklokje	<i>Leucorum aestivum</i>	SB523
Zomerschroeforchis	<i>Spiranthes aestivalis</i>	SC51
Zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>	SB523
Zwartsteel	<i>Asplenium adianthum-nigrum</i>	SB523

Bron: Staatscourant en Staatsblad

1) SB523: Staatsblad 28 november 2000, nr. 523. Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet.

SC51: Staatscourant 13 maart 2002, nr. 51. Regeling aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet.

2) wordt in de Flora van Nederland, 1996 niet meer als afzonderlijke soort beschouwd

Bijlage 4b Wettelijk beschermde ongewervelde dieren

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Grondslag ¹⁾
Kreeften		
Rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>	SB523
Weekdieren		
Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>	SC51
Wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>	SB523
Kevers		
Brede geelrand-waterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	SC51
Gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>	SC51
Heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>	SC51
Juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>	SC51
Vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>	SB523
Mieren		
Behaarde rode bosmier	<i>Formica rufa</i>	SB523
Kule rode bosmier	<i>Formica polyctena</i>	SB523
Stronkmier	<i>Formica truncorum</i>	SB523
Zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>	SB523
Libellen		
Bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>	SC51
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	SC51
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	SC51
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	SC51
Noordse winterjuffer	<i>Sympecna paedisca</i>	SC51
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	SC51
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>	SC51
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	SC51
Vlinders		
Bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>	SB523
Donker pimperlblauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>	SC51
Dwergblauwtje	<i>Cupido minimus</i>	SB523
Dwergdikkopje	<i>Thymelicus acteon</i>	SB523
Groot geaderd witje	<i>Aporia crataegi</i>	SB523
Grote ijsvogelvlinder	<i>Limenitis populi</i>	SB523
Grote vuurvlinder	<i>Lycaena dispar</i>	SC51
Heideblauwtje	<i>Plebejus argus</i>	SB523
Iepenpage	<i>Strymonidia w-album</i>	SB523
Kalkgraslanddikkopje	<i>Spialia sertorius</i>	SB523
Keizersmantel	<i>Argynnis paphia</i>	SB523
Klaverblauwtje	<i>Cyaniris aemularius</i>	SB523
Moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>	SC51
Pimperlblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>	SC51
Purperstreepparelmoervlinder	<i>Brethis ino</i>	SB523
Rode vuurvlinder	<i>Palaeochrysophanus hippothoe</i>	SB523
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	SB523
Tijmblauwtje	<i>Maculinea arion</i>	SC51
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>	SB523
Vals heideblauwtje	<i>Lycaeides idas</i>	SB523
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	SB523
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>	SB523
Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>	SB523
Woudparelmoervlinder	<i>Melitaea diamina</i>	SB523
Zilverstreephooibeestje	<i>Coenonympha hero</i>	SC51
Zilvervlek	<i>Clossiana ephrosyne</i>	SB523

Bron: Staatsblad en Staatscourant

¹⁾ SC51: Staatscourant 13 maart 2002, nr. 51. Regeling aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet.

SB523: Staatsblad 28 november 2000, nr. 523. Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet.

Bijlage 4c Wettelijk beschermde gewervelde dieren

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Grondslag ¹⁾
Vissen		
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	SC220
Bermpje	<i>Noemacheilus barbatulus</i>	SC220
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus</i>	SC220
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	SC220
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	SC220
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	SC220
Houting	<i>Coregonus oxyrrhynchus</i>	SC220
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	SC220
Meerval	<i>Silurus glanis</i>	SC220
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>	SC220
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	SC220
Steur	<i>Acipenser sturio</i>	SC220
Amfibieën		
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>	SC220
Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>	SC220
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	SC220
Geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>	SC220
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	SC220
Groene kikker	<i>Rana esculenta</i>	SC220
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	SC220
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	SC220
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	SC220
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>	SC220
Meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>	SC220
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	SC220
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	SC220
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus</i>	SC220
Vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>	SC220
Vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	SC220
Reptielen		
Adder	<i>Vipera berus</i>	SC220
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>	SC220
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	SC220
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>	SC220
Muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i>	SC220
Ringslang	<i>Natrix natrix</i>	SC220
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>	SC220
Overige zoogdieren		
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	SC220
Bever	<i>Castor fiber</i>	SC220
Boommarter	<i>Martes martes</i>	SC220
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	SC220
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>	SC220
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	SC220
Damhert	<i>Dama dama</i>	SC220
Das	<i>Melus melus</i>	SC220
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	SC220
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	SC220
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>	SC220
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	SC220
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	SC220
Eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>	SC220
Euraziatische lynx	<i>Lynx lynx</i>	SC220
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	SC220
Gewone dolfijn	<i>Delphinus delphis</i>	SC220
Gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>	SC220

Bijlage 4c: vervolg

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Grondslag ¹⁾
Grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>	SC220
Grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>	SC220
Haas	<i>Lepus europeus</i>	SC220
Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>	SC220
Hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>	SC220
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	SC220
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>	SC220
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	SC220
Mol	<i>Talpa europea</i>	SC220
Noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus ssp. arenicola</i>	SC220
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymus subterraneus</i>	SC220
Otter	<i>Lutra lutra</i>	SC220
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	SC220
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	SC220
Steenmarter	<i>Martes foina</i>	SC220
Tuimelaar	<i>Tursiops truncatus</i>	SC220
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	SC220
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	SC220
Veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>	SC220
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	SC220
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	SC220
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	SC220
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	SC220
Wilde kat	<i>Felis silvestris</i>	SC220
Witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>	SC220
Witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>	SC220
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	SC220
Vleermuizen		
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	SC220
Bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>	SC220
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>	SC220
Brandts vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>	SC220
Dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SC220
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	SC220
Grijze grootovleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>	SC220
Grootovleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	SC220
Grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	SC220
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>	SC220
Kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	SC220
Kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	SC220
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	SC220
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	SC220
Mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>	SC220
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	SC220
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	SC220
Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>	SC220
Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>	SC220
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	SC220
Vogels		
Alle inheemse Europese vogelsoorten		
Gedomesticeerde vogels van de soorten grauwe gans, Europese kanarie, rotsduif en wilde eend zijn niet beschermd		
		SC220

Bron: Staatscourant

¹⁾ SC220: Staatscourant 13 november 2001, nr. 220. Bekendmaking lijsten beschermde inheemse diersoorten.

Bijlage 5 Soorten in soortbeschermingsplannen

Naam van het plan	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Das	Das	<i>Melis melis</i>
Muurplanten	Gele helmbloem	<i>Pseudofumaria lutea</i>
	Grote leeuwenbek	<i>Antirrhinum majus</i>
	Klein glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>
	Klimopbremraap	<i>Orobancha hederæ</i>
	Muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>
	Muurleeuwenbek	<i>Cymbalaria muralis</i>
	Muurvaren	<i>Asplenium ruta-muraria</i>
	Pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta sagittata</i>
	Rechte driehoeksvaren	<i>Gymnocarpium robertianum</i>
	Rode spoorbloem	<i>Cetranthus ruber</i>
	Steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>
	Stengelomvattend havikskruid	<i>Hieracium amplexicaule</i>
	Tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>
	Vijgenboom	<i>Ficus carica</i>
	Zwartsteel	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>
	Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>
	Brandts vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>
	Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>
	Gewone baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>
	Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>
	Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>
	Grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Grote rosse vleermuis ²	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
	Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>
	Kleine dwergvleermuis ¹	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
	Kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>
	Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>
	Mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>
	Noordse vleermuis ²	<i>Eptesicus nilssonii</i>
	Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>
	Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Otter Dagvlinders	Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>
	Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>
	Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>
	Otter	<i>Lutra lutra</i>
	Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>
	Bont dikkopje	<i>Carterocephalus palaemon</i>
	Bosparelmoervlinder	<i>Melitaea athalia</i>
	Bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>
	Duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>
	Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>
	Grote parelmoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>
	Heideblauwtje	<i>Plebeius argus</i>
	Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>
	Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limentis camilla</i>
	Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>
	Sleedoornpage	<i>Thecla betulae</i>
	Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>
Patrijs Korhoen Lepelaar Kerkuil Hamster	Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>
	Zilveren maan	<i>Boloria selene</i>
	Patrijs	<i>Perdix perdix</i>
	Korhoen	<i>Tetrao tetrix</i>
	Lepelaar	<i>Platalea leucorodia</i>
	Kerkuil	<i>Tyto alba</i>
	Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>

Bijlage 5: vervolg

Naam van het plan	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Steenuil	Steenuil	<i>Athene noctua</i>
Vroedmeesterpad en geelbuikvuurpad	Geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>
	Vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>
Grote vuurvinder	Grote vuurvinder	<i>Lycaena dispar</i>
Moerasvogels	Baardmannetje	<i>Panurus biarmicus</i>
	Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>
	Blauwe kiekendief	<i>Circus cyaneus</i>
	Grote karakiet	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Krooneend	<i>Netta rufina</i>
	Kwak	<i>Nycticorax nycticorax</i>
	Lepelaar	<i>Platalea leucorodia</i>
	Porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>
	Purperreiger	<i>Ardea purpurea</i>
	Roerdomp	<i>Botaurus stellaris</i>
	Snor	<i>Locustella luscinioides</i>
	Woudaapje	<i>Ixobrychus minutus</i>
	Zwarte stern	<i>Chilodactylus niger</i>
Akkerplanten	Akkerboterbloem	<i>Ranunculus arvensis</i>
	Akkerdoornzaad	<i>Torilis arvensis</i>
	Akkerleeuwenbek	<i>Misopates orontium</i>
	Dreps	<i>Bromus secalinus</i>
	Glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>
	Groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>
	Handjesereprijs	<i>Veronica triphyllos</i>
	Klein spiegelklokje	<i>Legousia hybrida</i>
	Korenbloem	<i>Centaurea cyanus</i>
	Korensla	<i>Arnosotis minima</i>
	Naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>
	Nachtkoekoeksbloem	<i>Silene noctiflora</i>
	Roggelelie	<i>Lilium bulbiferum subsp. croceum</i>
	Stinkende kamille	<i>Anthemis cotula</i>
Grauwe kiekendief	Grauwe kiekendief	<i>Circus pygargus</i>
Groene glazenmaker	Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>
Veevlinders	Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>
	Veenbesparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>
	Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>
Veldparelmoervlinder	Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>
Boomkikker	Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>
Knoflookpad	Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>

Bron: LNV e.a.

¹⁾ Recent als aparte soort onderscheiden.

²⁾ Dwaalgast in Nederland

Bijlage 6 Grondverwerving en beheersovereenkomsten: taakstellingen en voortgang

Inleiding

Deze bijlage bevat de achtergrondcijfers van de indicator ‘grondverwerving en beheersovereenkomsten: taakstellingen en voortgang’ (F1.1). De tabel geeft een overzicht van diverse areaaltaakstellingen en de realisatie daarvan. De verschillende categorieën worden vervolgens toegelicht.

Bij grondverwerving houdt de term “realisatie” in dat gronden zijn aangekocht en overgedragen aan de beherende instanties; bij beheersovereenkomsten houdt realisatie in dat deze voor de betreffende gronden zijn afgesloten.

Taakstellingen en realisatie verwerving van gronden en beheersovereenkomsten voor natuur, bos, landschap en recreatie.

	Taakstelling	Gerealiseerd per 31-12-2001	Percentage gerealiseerd	Gepland jaar van afronding
<i>hectare</i>				
Grondverwerving				
Nieuwe natuur ¹⁾	132.300	55.090	42%	2018
Bestaand natuurterrein	36.000	17.955	50%	2018
Robuuste en ecologische verbindingen	36.500 - 42.500	194	0,5%	2020
Bos, landschap en recreatie	13.970	5.496	39%	2010-2018
Randstadgroenstructuur	13.300	5428	41%	2013
Overig groen rond grote steden	13.243	0	0%	2010-2020
Kwaliteitsimpuls landschap ²⁾	40.000 (10.000)	0	0%	2020
Natte natuur (ICES)	9.500 - 10.500	465	5%	2010-2015
Beheersovereenkomsten				
Particulier natuurbeheer	19.200	279	1,5%	2018
Agrarisch natuurbeheer ³⁾	135.000	72.947	54%	2020

Bron: DLG, LNV

1) Waarvan 13.500 ha in uiterwaarden, afronding gepland in 2015

2) 40.000 ha landschapselementen, waarvan 10.000 ha te verwerven

3) binnen EHS 90.000 ha, buiten EHS 45.000 ha

Toelichting

Nieuwe natuur

De Relatienota (CRM, 1975) plande een uitbreiding van de oppervlakte natuurreservaat ten opzichte van de bestaande situatie met 50.000 hectare. Het Natuurbeleidsplan (LNV, 1990) maakte daar 100.000 hectare van en voegde er ook nog 50.000 hectare natuurontwikkeling aan toe, dat wil zeggen de omvorming van landbouwgrond tot natuurgebied. Deze taakstellingen van in totaal 150.000 hectare zijn overgenomen in het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) (LNV, 1995) en de nota ‘Natuur voor mensen, mensen voor natuur’ (LNV, 2000). Bij de uitwerking door de provincies is het totaal op 151.500 hectare gekomen.

Vanaf 2001 wordt er geen onderscheid meer gemaakt tussen “reservaten” en “natuurontwikkeling”. Ze zijn samengevoegd tot “nieuwe natuur”, met als taakstelling 151.000 hectare. Aanvankelijk zou dat worden gerealiseerd door de verwerving van gronden

door de overheid en vervolgens de overdracht ervan aan beherende organisaties. Maar daarna is afgesproken dat in beginsel 19.200 niet wordt verworven, maar dat daarvoor langdurige beheerovereenkomsten afgesloten met particuliere eigenaren. Alleen als dat niet lukt zullen de resterende hectaren alsnog worden verworven. De overige 132.300 hectare wordt dus wel verworven.

Per 31 december 2001 was in totaal 55.090 hectare grond verworven en ingericht voor nieuwe natuur.

Bestaand natuurterrein

De Relatienota beoogde de aankoop van 40.000 hectare om bepaalde bestaande natuurgebieden beter af te ronden. Het gaat hierbij om kleine aankopen voor het aaneensluiten van bestaande natuurterreinen. Dit kunnen zowel landbouwgronden (enclaves) als particuliere natuurterreinen zijn. Later is de taakstelling verlaagd naar 36.000 hectare.

Per 31 december 2001 is in totaal 17.955 hectare aan afrondingsaankopen gerealiseerd.

Robuuste en ecologische verbindingen

De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' stelt als nieuwe doelstelling de aanleg van zeven strategische, robuuste verbindingen. Deze verbindingen zijn bedoeld om de ruimtelijke samenhang en ecologische kwaliteit binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) te versterken, maar kunnen ook bijdragen aan andere functies. In totaal gaat het om 24.000 tot 30.000 hectare (zie p. 24 van het beleidsprogramma van de nota).

Tevens geeft de nota aan dat voor "gewone" ecologische verbindingzones 25.000 hectare nodig is. Men gaat er vanuit dat de helft daarvan tot stand komt door de aanleg van de robuuste verbindingen en door de kwaliteitsimpuls landschap. Voor de overige ongeveer 12.500 hectare moeten provincies nadere afspraken maken met het rijk (zie p. 19 van het beleidsprogramma van de nota). De totale taakstelling voor verbindingen komt daarmee op 36.500 tot 42.500 hectare.

Per 31 december 2001 zijn nog geen gronden gerealiseerd voor de robuuste verbindingen. Voor de ecologische verbindingzones is 194 hectare verworven en ingericht.

Bos, landschap en recreatie

Het SGR (LNV, 1995) heeft als taakstelling voor bos, landschap en recreatie 13.970 hectare, verdeeld over (1) 3.000 hectare bosuitbreiding, te realiseren tot aan 2010, (2) 2.090 hectare overige recreatiegebieden in het kader van landinrichting, te realiseren tot aan 2018 en (3) 8.887 overig bos en landschap in het kader van landinrichting, te realiseren tot aan 2018. Overigens noemt de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' als taakstelling 'bestaand beleid uitbreiding bos en landschap (SGR)' 38.400 hectare, waarvan per 1 januari 2000 nog 33.050 hectare zou moeten worden gerealiseerd (zie p. 32 van het beleidsprogramma van de nota).

Per 31 december 2001 was 5.496 van de taakstelling voor bos, landschap en recreatie gerealiseerd: (1) voor bosuitbreiding was toen 1.651 hectare verworven, waarvan 1.364 hectare ingericht, (2) voor de overige recreatiegebieden was 732 hectare verworven, waarvan 610 hectare ingericht en (3) voor overig bos en landschap was 5.565 hectare verworven, waarvan 3.522 hectare ingericht.

Randstadgroenstructuur

Het Randstadgroen heeft vooral een recreatief doel. Het SGR geeft als taakstelling voor de Randstadgroenstructuur 13.300 hectare, te realiseren tot aan 2013. In de uitwerking is inmiddels 13.807 hectare in plannen vastgelegd. De directie Groene Ruimte en Recreatie van het Ministerie van LNV gaat overigens uit van een taakstelling van 13.110 hectare.

Van de Randstadgroenstructuur is per 31 december 2001 in totaal 5.428 hectare gerealiseerd. In de tabel is de voortgang uitgezet ten opzichte van de taakstelling uit het SGR. De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' rekent het randstadgroen tot één van de robuuste verbindingen van de EHS.

Overig groen rond steden

Volgens de actualisatie van de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (VINAC) (VROM, 1999) moet er tot aan 2004 – 2010 2.805 hectare extra groengebied komen rond de 30 grote steden en 438 hectare regionaal groen buiten de directe invloedssfeer van deze steden. Volgens de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' moet er in 2011-2020 nog eens 10.000 hectare hoogwaardig groengebied rond steden komen (GIOS, Groen in en om de stad; zie p. 42 van het beleidsprogramma van deze nota). Er wordt vanuit gegaan dat deze taakstelling is te financieren uit de woningbouw. De realisatie van deze taakstellingen moet nog op gang komen.

Kwaliteitsimpuls landschap

De kwaliteitsimpuls landschap uit de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' is bedoeld om 400.000 hectare landelijk gebied te verbeteren in landschappelijke, ecologische en recreatieve kwaliteit. Dit gebeurt door aanleg en herstel van kenmerkende landschapselementen (de zogenaamde groen-blauwe dooradering) in 40.000 hectare van het landelijk gebied. Maximaal 10.000 hectare hiervan kan worden aangekocht; de overige 30.000 hectare zal door de huidige eigenaren worden beheerd (zie p. 37 van het beleidsprogramma van deze nota).

Er is nog geen sprake van voortgang van de kwaliteitsimpuls landschap in termen van verwerving, inrichting en beheer.

Natte natuur (ICES)

In de Interdepartementale Commissie voor Economische Structuurversterking (ICES) zijn er afspraken gemaakt over de aanleg van extra natte natuur. Deze gebieden liggen deels binnen, deels buiten de EHS. Het betreft twee tranches, tot 2010 en tot 2015, en omvat (zie p. 29 van het beleidsprogramma in LNV, 2000): (1) 3.000 hectare nieuwe natte natuur met recreatief medegebruik in de stedelijke flanken van de Zuid-Hollandse Delta, (2) 3.000 hectare goed toegankelijke, nieuwe natte natuur langs het IJsselmeergebied en (3) 500 hectare bestaande natte systemen in Noord-Nederland, hersteld in kwaliteit en functioneren (beken, oeverlanden, afgesloten zeearmen), en er wordt gestreefd naar (4) 3.000 tot 4.000 hectare nieuwe riviernatuur langs de Rijntakken en de Maas.

Ook wordt het reguliere programma voor het herstel en de inrichting van rijkswateren, inclusief de oevers, versneld. Hieraan zit echter geen taakstelling gekoppeld. Deze investeringen in natte natuurgebieden zijn tevens bedoeld om meer ruimte te bieden voor de waterberging bij hoog water.

Per 31 december 2001 is er in de Zuid-Hollandse Delta en in Noord-Nederland 135 hectare natte natuur ingericht. In het IJsselmeergebied is 330 hectare ingericht. Er is dus in totaal 465 hectare gerealiseerd van de taakstelling van 9.500 - 10.500 hectare.

Particulier natuurbeheer

Voor particulier natuurbeheer is er een taakstelling van 19.200 hectare (zie "Nieuwe natuur" hierboven). Op 31 december 2001 was daarvan 279 hectare gerealiseerd, dat wil zeggen dat er langdurige beheersovereenkomsten met particuliere eigenaren waren afgesloten.

Agrarisch natuurbeheer

Naast natuurgebieden maken agrarisch natuurbeheersgebieden gedeeltelijk deel uit van de EHS. Deze gebieden behouden de hoofdfunctie landbouw. Via beheerovereenkomsten tussen overheid en boeren wordt beoogd de natuurwaarden in deze gebieden te behouden, herstellen en vergroten. De taakstelling is 90.000 hectare binnen de EHS (zie p.14 van het beleidsprogramma in LNV, 2000). Ook buiten de EHS kunnen beheersovereenkomsten worden afgesloten op in totaal 45.000 hectare agrarisch cultuurlandschap. Daarvan is 30.000 hectare bedoeld voor een beheer dat mede gericht is op weidevogels en de opvang van wintergasten, zoals ganzen (zie p. 32 van het beleidsprogramma in LNV, 2000). In totaal is de taakstelling dus 135.000, te realiseren in 2020. De taakstellingen voor agrarische natuurbeheer stammen al van de tijd van de relatienota (CRM, 1975). Inmiddels zijn voor 72.947 hectare beheersovereenkomsten afgesloten. 54% daarvan betreft de oude regeling beheerovereenkomsten 1988 (RBON), 29% de subsidieregeling agrarisch natuurbeheer (SAN) van het Programma Beheer en 17% betreft overeenkomsten voor ganzenopvang.

Ruilgronden

In de tabel zijn de zogenaamde ruilgronden niet afzonderlijk opgenomen. Dat zijn gronden die de overheid heeft verworven, maar die niet op de juiste plek liggen en dus, voornamelijk via landinrichting, nog moeten worden geruild. Het Ministerie van LNV deelt de ruilgronden volgens een verdeelsleutel toe aan de diverse functies. De op 31 december 2001 voor natuur en landschap beschikbare ruilgronden zijn als volgt toegedeeld: 16.886 hectare aan nieuwe natuur, 655 hectare aan ecologische en robuuste verbindingen, 2.946 hectare aan (recreatie)natuur rond steden en 484 hectare aan overige recreatie.

Referenties

- CRM (1975). Nota relatie tussen landbouw, natuur- en landschapsbehoud. Tweede Kamer der Staten-Generaal 1974-1975 13285 nr. 1-3. Staatsuitgeverij. Den Haag.
- DLG (2001). Jaarverslag 2000. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- DLG (2001). Voortgang kwantitatieve taakstellingen beleidscategorieën SGR per 1 januari 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- DLG (2002). Structuurschema Groene Ruimte. Voortgangsrapportage 2001. Dienst Landelijk Gebied. Utrecht.
- LNV (1990). Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (1995). Dynamiek en vernieuwing. Beleidsvoornemens op het gebied van landbouw, natuurbeheer en visserij. 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 (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- LNV (2000). Brief van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij aan de Tweede Kamer, 3-11-2000. Middelen natuurbeheer. Den Haag.
- Natuurplanbureau (2001). Analyses van opties voor en gevolgen van het Natuuroffensief. Rapport 498665001 RIVM. Bilthoven.
- MNP (2000). Natuurbalans 2000. Milieu- en Natuurplanbureau. Samsom B.V. Alphen aan den Rijn.
- MNP (2001). Natuurbalans 2001. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- MNP (2002). Natuurbalans 2002. Milieu- en Natuurplanbureau. Kluwer. Alphen aan den Rijn.
- VROM (1999). Actualisatie van de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Den Haag.

Bijlage 7 BioBase 2003, Register biodiversiteit

Inleiding

BioBase 2003, Register biodiversiteit is opgenomen op de bijgeleverde CD-ROM als bijlage bij de publicatie *Natuurcompendium 2003*, onder verantwoordelijkheid van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

Het register geeft een overzicht van een groot deel van de in Nederland voorkomende planten en dieren met hun eigenschappen. Deze bijlage bevat in gedigitaliseerde vorm alle registers van planten- en diersoorten die het Centraal Bureau voor de Statistiek in zijn database heeft opgenomen.

In eerste instantie heeft het CBS de bestanden voor eigen gebruik ontwikkeld door samenvoeging van een groot aantal gepubliceerde bronnen. Om de standaardisatie en beschikbaarheid ervan te vergroten zijn deze bestanden in de loop van de tijd ook voor anderen toegankelijk gemaakt. Uitkomsten van diverse instituten worden door deze bestanden beter vergelijkbaar omdat van dezelfde soortenlijsten met dezelfde aanvullende gegevens gebruik wordt gemaakt.

Ook geeft het de mogelijkheid een aantal zaken in het *Natuurcompendium* gedetailleerder op de CD-ROM op te zoeken. In het *Natuurcompendium* staan bijvoorbeeld hoeveel soorten van een dier- of plantengroep op de Rode Lijst staan, op de CD-ROM kunt u opzoeken welke soorten dat zijn.

Toepassingen

In zijn algemeenheid is de informatie bedoeld voor gebruikers die belangstelling hebben voor geautomatiseerde gegevens over planten- en diersoorten. Gebruikers zijn beleidsinstanties, onderzoeksinstituten, onderwijs en educatie, natuurbeherende organisaties, ecologische adviesbureaus, verenigingen en stichtingen op gebied van natuur en milieu, uitgeverijen, kwekerijen en particulieren.

Het gebruik van de gegevens kan vele gebieden bestrijken van het analyseren van vegetatiekundige gegevens tot het beschrijven van een diacollectie van planten. Een aantal toepassingen is hieronder beschreven.

De bestanden kunnen gebruikt worden bij invoer en opslag van biologische gegevens en bij gebruik als spellingchecker, een belangrijk onderdeel hiervoor vormt het namengedeelte. Een belangrijke toepassing vormt het gebruik van het register voor de statistische analyse van gegevens over planten- en diersoorten, zoals het maken van natuurgraadmeters. Aan de hand van statistische gegevens en beleidscategorieën kan een waardering van flora en fauna gemaakt worden. Tot slot worden de bestanden ook gebruikt bij natuurbouw en ontwerpen van groenbeplantingen.

Inhoud - algemeen

De CD-ROM bevat overzichtstabellen van alle dier- en plantengroepen. Het laagste niveau is voor de meeste groepen het orde-niveau. Voor elk taxon (fylum, klasse, familie, orde etc.) worden het aantal soorten voor Nederland en de wereld vermeld. De overige tabellen bevatten van alle Nederlandse soorten van een soortgroep een aantal rubrieken over de naam, voorkomen, ecologie en beleidscategorieën. In sommige tabellen zijn ook genera en lagere niveaus opgenomen. Vrijwel alle planten- en diergroepen bevatten ten minste de volgende rubrieken: soortnummer, wetenschappelijke naam, Rode Lijst, status, zeldzaamheid en biotoop. Van hogere planten (vroeger Botanisch basisregister), zoogdieren, vogels (vroeger Ornithologisch basisregister), amfibieën, reptielen en vissen is een uitvoeriger register opgenomen. Tot slot zijn er ook ondersteu-

nende tabellen aanwezig met gebruikte coderingen en bronnen. De tabellen bevatten die planten -en diergroepen die voor professionals én amateurs van belang kunnen zijn. Groepen waaraan alleen door wetenschappelijke specialisten wordt gewerkt zijn voor- eerst niet opgenomen.

Inhoud - Soortgroepen

Biobase omvat tabellen van de volgende soortgroepen:

1. Planten: kranswieren, paddestoelen, slijmzwammen, korstmossen, mossen en hoge- re planten (vaatplanten);
2. Dieren: zeeanemonen, sponzen, weekdieren, kreeftachtigen, stekelhuidigen, bloed- zuigers, spinnen, hooiwagens, vlinders, haften, steenvliegen, kokerjuffers, pissebed- den, loopkevers, libellen, sprinkhanen en krekels, mieren, bijen, manteldieren, vis- sen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren;
3. Levensgemeenschappen: plantengemeenschappen.

Inhoud - Onderwerpen

De onderwerpen in de tabellen zijn inhoudelijk in vier groepen in te delen, welke met de volgende termen aangeduid worden: naamgeving en status, beleid en wettelijke status, voorkomen en ecologie. De belangrijkste onderwerpen (kolommen) zijn apart vermeld.

Naamgeving en status

Dit gedeelte vormt de ontsluiting van de overige gegevens in de tabellen en maakt kop- pelingen met andere bestanden over planten- en diersoorten mogelijk. Het betreft de namen en coderingen van soorten en andere taxa.

Het bevat o.a. soortnummer, groepsnummer, wetenschappelijke naam, auteursnaam, Nederlandse naam, familie, subgroep en status. Bij enkele groepen zijn ook de Engelse, Duitse of Franse naam opgenomen.

Beleid en wettelijke status

Deze categorie bevat gegevens over doelsoorten, Rode lijsten en wettelijke status op nationaal en internationaal gebied.

BioBase bevat onder andere kolommen waarin is aangegeven of soorten voorkomen in de volgende publicaties Flora- en Faunawet, doelsoort, Rode lijst / bedreiging, Conven- tie van Bern, Conventie van Bonn en EU Vogel- en Habitatrichtlijn. Zie ook de bijlagen 1 t/m 4 van het Compendium.

Voorkomen

Gegevens over zeldzaamheid en verspreiding vallen onder deze rubriek. De tabellen bevatten onder meer informatie over landelijk voorkomen, zeldzaamheid in verschillende perioden en trends. Tevens is aangegeven of er verspreidingskaarten gepubliceerd zijn.

Ecologie

Het zijn vooral onderzoeksinstituten en universiteiten die hun aandeel leveren aan deze groep van gegevens al spelen ook de inspanningen van allerlei particuliere natuurorga- nisaties in toenemende mate een belangrijke rol. Het betreft morfologische gegevens (voor zover ook ecologisch van aanzienlijk belang), fenologische gegevens, stand- plaatsfactoren, biotopen en relatie met andere organismen (voedselketen, bestuiving).

De tabellen bevatten onder andere informatie over: biotoop (zowel een simpele indeling voor alle groepen als een specifieke indeling per groep), voedsel (dieren) en indicatie abiotische omstandigheden (planten).

Dankwoord

Onderstaande organisaties hebben een inhoudelijke bijdrage geleverd.

- Stichting ANEMOON
- Stichting EIS-Nederland
- FLORON
- Alterra
- EC LNV
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
- K.N.N.V. - Bryologische & Lichenologische Werkgroep
- Landelijk Infocentrum Kranswieren (Vrije Universiteit)
- Loopkeverstichting
- Naturalis - Nationaal Natuurhistorisch Museum
- Nationaal Herbarium Nederland
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie
- Nederlandse Entomologische Vereniging
- Nederlandse Mycologische Vereniging
- RAVON (reptielen, amfibieën en vissen)
- SOVON vogelonderzoek Nederland
- TINEA (microlepidoptera)
- V.Z.Z. (zoogdieren)
- De Vlinderstichting
- Zoologisch Museum Amsterdam (Universiteit van Amsterdam)

Technische informatie

De gegevens van BioBase zijn opgeslagen in een database (Microsoft Access 97).

Op de CD-ROM is een interface aanwezig via welke de belangrijkste informatie uit BioBase op een gemakkelijke manier bekeken kan worden. Deze interface wordt gestart door het bestand 'Natuurcompendium.htm' te openen in een web-browser (b.v. Internet Explorer). Via een knop wordt de informatie uit BioBase ontsloten. Voor het kunnen gebruiken van de interface is geen installatie vereist.

De gegevens in de BioBase-database zijn ook beschikbaar gemaakt in aparte tabellen. Deze afzonderlijke tabellen zijn in verschillende 'formats' beschikbaar:

- Excel (map Excel)
- DBase IV (map DBase)
- Platte tekst (ASCII komma-gescheiden) (map Txt).

Deze bestanden zijn te openen en te kopiëren via de bovengenoemde interface. Om alle bestanden te kopiëren kan gebruik gemaakt worden van de Verkenner. Voor elk 'format' is een afzonderlijke map aanwezig.

Naast de soorttabellen zijn er per dier- en plantengroep tabellen met de betekenis van de coderingen en de gebruikte bronnen. In een apart bestand (bronnen.doc) staan de bronnen zelf genoemd. Toelichtende teksten en verantwoording van de tabellen staan in afzonderlijke bestanden (map Toelichtingen).

Zie voor de laatste informatie betreffende de indeling van de mappen het bestand 'lees-mij.txt' op de CD-ROM.

Voorwaarden

Copyright Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen, 2003. Bronvermelding bij publicatie is verplicht. Verveelvoudiging voor eigen of intern gebruik is toegestaan. Met wederverkopers sluit het CBS aparte overeenkomsten.

Index

aal	D7.20, F3.5	brakwater	D7.17
aalscholver	B1.9	brasem	D7.2
aaltjes	D5.9	broedvogels	B1.2, B2.10, D1.2, D2.2, D3.6, D4.4, D5.10
aangroeiwerende verf	C1.9	broeikaseffect	zie klimaatverandering
aardkundige waarden	A5.6	bruin zandoogje	D1.2, D2.2, D4.4, D5.4, D6.4
Actieplan Natuurbeheer Midden- en Oost-Europa	F5.1, F5.2	bruinvis	D9.6
adder	D2.2, D2.4	bufferzone	F1.8
afsluiting zeearmen	D8.2, D8.4 t/m D8.7	dagvlinders	zie vlinders
agrarijs gebied	D5.1 t/m D5.12	das	B2.2, C1.2, D7.15
agrarijs natuurbeheer	D5.6, D5.8, D7.14, E2.7, E2.14, E2.15, F1.1, F1.2, F1.5, F2.5, F2.9 t/m F2.12	deltagebied	C2.6, D7.17, D8.2 t/m D8.9, D8.12
agrarijsche natuurvereniging	E2.12, E2.12 t/m E2.16	doelsoorten	D7.7
akkerkruiden	D5.3, D5.12, F4.4	donaties	E2.2
akkerrand	B2.6, E2.15, E2.16	donker pimperlblauwtje	B1.10
Amerikaanse zwaardschede	B1.14	dood hout	D4.7, D4.8
amfibieën	B1.6, B2.8, D7.8	draagvlak natuur	E2.1 t/m E2.9
zie ook: boomkikker, knoflookpad		dreps	D5.12
ammoniak	C1.4	driehoeksmossel	D7.2, D7.3, D7.4
barrières	D7.7, D7.18, D7.19, F3.5	drijvende waterweegbree	B2.12
bedreigde soorten	B1.4, E2, F4.1, F4.5	droogmakerijen	A2.8, A5.1, A5.2
begrenzing	F1.1, F1.2, F1.3, F1.5, F1.6	druipzakpijp	C2.6
beheersgebied	F1.1, F1.2, F1.5, F2.9	duinen	A5.1, B1.5, D1.1 t/m D1.8
beheersovereenkomst	E1.5, E2.16, F1.1, F1.2, F1.5, F2.9 t/m F2.12	areaal	D1.1
beken	B2.13, D7.1, D7.5, D7.6, D7.7, F3.5	duinvallei	D1.1, D1.4
Beleidsprogramma Biodiversiteit		infiltratie	D1.5
Internationaal	F5.1, F5.2	duinpieper	D2.11
Belvedere nota	F2.2, F2.3, F2.4	dwergstern	D8.6
beschermde soort	F4.1, F4.2, F4.3	dynamiek	D1.1, D8.6
bestrijdingsmiddel, chemisch	B2.1, B2.4, B2.6, C1.7, D7.6	echte tonderzwam	D4.8
bever	B1.11	ecologisch beheer	zie natuurvriendelijk beheer
biodiversiteit	B, B1, B1.1, B1.2	Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	F1.1, F1.2, F1.3, F1.5, F1.6, F1.9, F1.13, F3.1, F3.3, F3.4
aantal soorten	B1.1	ecosystemen	D
blauwalgen	D7.3	bos	D4
blauwborst	B2.7, C2.10, D2.2, D3.6, D3.8	duinen	D1
blauwgrasland	B1.8, B2.12, D5.1	gras- en bouwland	D5
bodem		grote wateren	D8
bodemdieren	C1.9, D5.9, D9.7	heide en vennen	D2
bodemgebruik	A1	moeras	D3
bonte vliegenvanger	C2.9, C2.10	Noordzee	D9
boomkikker	B2.8	stedelijk gebied	D6
boomkorvisserij	C1.9, D9.7, E1.7	zoete wateren	D7
bos	D4.1 t/m D4.13, E1.1, E1.2, E1.3, E1.4, E1.5, E1.6	ecotoop	D1.1, D7.8, D7.12, D8.1
areaal	A1, D4.1, D4.2, E1.4	EHS	zie Ecologische Hoofdstructuur (EHS)
beheer	D4.2, D4.5, D4.7, D4.8, D4.9, D4.13, E1.5	eidereend	D8.10
beleving	A4.5	eikenprocessierups	C2.3, D4.5
bezit	E1.4, E1.5, E1.6	eilegdata	C2.8, C2.9
bosbouw	E1.5, E1.6	elft	D7.19
vitaliteit	D4.11	exoot	B1.1, B1.13 t/m B1.16, B2.13, D4.6, D6.1, D8.12
boszoom	B2.5, D4.4, D4.13	fauna-uitstapplaats	D7.15
bouwland	B2.4, B2.6, D5.3, D5.10, D5.12, E2.16	fenologie	C2.8, C2.9
areaal	D5.3	fint	D7.17
braakliggend bouwland	B2.6, E2.15	flora-faunawet	F4.1, F4.2
		gaffellibel	B1.7
		ganzen	B1.3, D5.8, E2.15
		pleisterplaatsen	D5.8
		gebiedsplan	F1.5

geluidhinder	A4.7	IUCN	B1.1, B1.4, F1.14
gestippelde alver	B1.7	jaarklasse	D8.9
getijdengebied	D8.1 t/m D8.12	jacht	D5.8, D8.3, E1.5
gewone zeehond	D8.3	Japanse oester	D8.12
giften	zie donaties	Japanse zakpijp	B1.14
graadmeter	Inleiding, D0.1, D1.2, D2.2, D3.6, D4.4, D5.10	jeugdbonden	E2.3
grasland	D5.1, D5.2, D5.4 t/m D5.10	kabeljauw	D9.2
areaal	D5.1, D5.2	Kaspische slijkgamaal	B1.15
blauwgrasland	B1.8, B2.12, D5.1	kemphaan	D5.5, D5.10
halfnatuurlijk grasland	B1.8, B1.10, B2.12, D5.1, D5.4, D7.13	kerkuil	B2.6, D5.10
grauwe gors	D5.10, D5.11	kievit	D5.5
grauwe kiekendief	B2.6, D2.2	kleine heremietkreeft	C2.6
grijze zeehond	D8.3	kleine ijsvogelvinder	B2.9, D4.13
groen-blauwe dooradering	A2.1, A3.1, A3.2, F1.1, F2.7	kleine pieterman	C2.7
groenbeheer	D6.4, D6.5	kleine zilverreiger	B1.7
groenknolorchis	B2.12	kleine zwaan	C1.5
grondgebruik	A1, F1.7	kleinschalig agrarisch landschap	B2.6, D5.11
grondprijs	F1.7, F1.8	klimaatverandering	C2, C2.1 t/m C2.10
grondvererving	F1.1, F1.4, F1.6, F1.9, F3.1	knobbelzwaan	C1.5
grote parelmoervlinder	B2.9, D1.4	knoflookpad	D7.9
grote stern	C1.8, C2.10	kokkel	D8.9, E1.8
grote vuurvinder	D3.3	konijn	D1.6
grote wateren	A2.10, D7, D8, D9	koprus	B1.7
grutto	C2.10, D1.2, D1.7, D2.2, D2.8, D5.5, D5.6, D5.7, D5.10	korensla	D5.12
habitatrichtlijn	B1.1, B1.6, B2.11, B2.12, B2.13, F1.10, F1.11, F4.1, F4.2, F4.3	korhoen	B2.6, D2.2
hamster	B2.4	korstmossen	C1.4, C2.4, D2.10
hanenkam	D4.12	kraamkamerfunctie	D8.8, D9.1
haring	D9.2	kranswieren	C1.5, D7.3
haver	D5.3	kreeften	B2.13, C2.6, D8.7
havik	C1.7, D4.4, D4.10	kruiwend moerasscherm	B2.12
hazelmuis	B2.5	kuifeend	D7.4
heide	A2.3, B1.8, B2.6, B2.12, C1.6, D2, D2.7	kustvogels	C1.8, D1.3, D8.6, D8.10, D8.11
areaal	D2.1	kustzone	A2.9, B1.14, D1.1, D8.6, D9.1, D9.4, D9.6
beheer	D2.5	kwartelkoning	D5.10, D7.14
vennen	D2.5, D2.6	kwelders	zie schorren
zandverstuiving	D1.1, D2.10, D2.11	kwelstroom	B2.12
heidebeheer	D2.5	laagveengebied	A2.6, A5.1, A5.2, B1.2
herinstructie	B1.10, B1.11, B1.12, B2.3, B2.4, D7.18, D8.12	laagveenmoeras	D3.1, D3.4, D3.5
herstelmaatregelen	B1.7, B1.8, D2.5, D6.6, E1.5	land-water overgang	zie oevers
heuvelland	A2.2, B1.2, B1.5, B2.5	landbouw	D5.2, D5.3, E2.14, F2.10, F2.12
hogere planten	B1.2, B1.5, B2.12, C1.3, D2.5, D5.12, D6.1, D7.10, D8.5	landkaartje	D4.4, D4.13
hoogveen	D2.9	landschap	A, F1.5, F2.2 t/m F2.7
areaal	D2.1	aantasting	A5.3
horizonvervuiling	A4.4	aardkundige waarden	A5.6
huismus	D6.3	afwisseling	A4.2
ICES	F1.1, F3.1, F3.2	agrarisch, kleinschalig	B2.6, D5.11
IJsselmeer	B1.15, D7.4, D7.16, D7.20, E1.8, F3.2	archeologische waarde	A5.7, F2.2
indexcijfer	Inleiding	beheer	E2.6, E2.7, E2.15, E2.16, F2.5
insecten (zie ook dagvlinders en libellen)	C2.1, D4.5, D7.5, D7.11, F4.1	beleving	A4, A4.1
insectenplaag	C2.3, D4.5	Belvedere nota	F2.2, F2.3, F2.4
intensivering landbouw	D5, D7.1	bouwkundige waarde	A5.8
internationale betekenis	B1.1, B1.2, B1.3	cultuurhistorische waarde	A2, A5.6, A5.9, F2.2, F2.3
internationale wetgeving	F1.10, F1.13, F4.3	droogmakerijen	A2.8, A5.1, A5.2
		duinen	A5.1, B1.5, D1.1 t/m D1.8
		elementen	A, A3.1, A5.5, B2.6, D5.10, D7.8, E2.15, E2.16, F2.7
		grote wateren	A2.10, D7, D8, D9
		heuvelland	A2.2, B1.2, B1.5, B2.5
		historisch-bouwkundige waarde	A5.8

landschap (vervolg)

horizonvervuiling A4.4
 internationale betekenis A5.2
 kustzone A2.9, B1.14, D1.1, D8.6, D9.1, D9.4, D9.6
 kwaliteitsimpuls F1.1, F2.7
 laagveengebied A2.6, A5.1, A5.2, B1.2
 natuurlijkheid A4.3
 ontginningstypen A2.1, A5.3
 ontstaansgeschiedenis A5, A5.1, A5.9
 openheid A3.4, A3.5, A3.6
 plan F1.5
 Provinciale landschappen E2.9, E2.10
 reliëf A4.6, A5.6
 rivierengebied A2.5
 stedelijk gebied A1, A3.3, D6.1 t/m D6.6
 terreinvormen A5.6
 typen A2, A2.1
 veenkoloniën A2.4
 verscheidenheid A3
 versnippering A1.3, B1.6, B2.2, B2.8, C1.1, C1.2, D2.3, D2.4, D3.2, D4.3, D7.16, F1.3
 verstedelijking A1.2, A3.3
 verstening D6.3
 Waardevol Cultuurlandschap (WCL) F2.5
 zandgebied A2.3, D5.10
 zeekleigebied A2.7, A5.1, A5.2
 zeldzaamheid A5.4
 ledenaantallen E2.3 t/m E2.9, E2.13
 lepelaar B2.6, B2.7, C2.10
 libellen B1.7, D2.6, D3.4, D6.5, D7.6
 zie ook: gaffellabel, rivierrombout
 lichthinder A4.8
 luchtkwaliteit C1.4, D4.12
 luchtverontreiniging C1.4, D4.12
 maïs B2.4, B2.6, D5.2, D5.3, D5.5
 mening over natuur en landschap A4.1, A4.2, A4.3, A4.5, A4.6, E1.1, E1.2, E1.3, E2.1
 milieugevaarlijke stoffen C1.7, C1.8, C1.9, D9.6
 milieukwaliteit B1.11, C, C1.3, C1.4, C1.7, C1.8, C1.9, D4.12
 milieuthema's C1
 geluidhinder A4.7
 lichthinder A4.8
 verbossing D2.2, D2.8, D2.9, D2.10, D3.6, D3.7, D3.8
 verdroging B1.6, B2.8, B2.12, C1.6, D1.1, D1.4, D2.2, D2.4, D2.5, D2.6, D2.9, D3.4, D4.13, D7.9
 vergrassing B2.6, D1.6, D1.7, D2.2, D2.7 t/m D2.11
 vermesting C1.3, C1.4, D2.5, D3.4, D3.7, D4.12, D4.13, D5.4, D7.3
 vermatting D1.5
 verstruiking D1.1, D1.2, D1.6, D1.7, D1.8, D3.6, D3.7, D3.8
 verzuring B1.6, B2.8, C1.4, D2.5, D2.6, D3.4, D4.12, D7.9
 moeras B2.7, D3.1 t/m D3.8, D7.12, F3.2
 areaal D3.1

moerasvogels B2.7, C1.1, D3.6, D3.7, D3.8, F3.2
 muren D6.6, F4.4
 muskusrat B1.16
 muurhagedis D6.6
 nachtegaal C2.10, D1.2, D1.7, D1.8, D3.6, D3.8, D4.4
 nationaal park F1.14
 Natte Hart C1.5
 natte natuur (beleid) F1.1, F3.1 t/m F3.6
 Natura 2000 F1.10, F1.11, F1.13, F4.3
 natuur
 areaal A1, E2.10, E2.11
 beleid F, F1
 beleidsplan F1.1
 beschermingsorganisatie E2, E2.5, E2.6, E2.7, E2.9, E2.10, E2.11
 beschermingswet F1.12, F1.13, F4.2
 doeltypen B1.1
 educatie E2.4, E2.5
 gebruik E1
 herstel B1.7, B1.8, C1.4, C1.5, D7.14
 kwaliteit C, D0.1, D7.1
 monument F1.12, F1.13
 nieuwe natuur F1.1, F1.2, F1.4, F1.6, F1.9, F3.1, F3.2
 ontwikkeling D7.10, D7.11, D7.14, D7.18, E2.1, F1.1, F1.9, F3.2
 organisaties E2.3, E2.4, E2.5, E2.6, E2.7, E2.8, E2.9
 vriendelijk beheer D6.4, D6.5, F3.6
 waarde Inleiding, D0.1, D7.1
 Natuurmonumenten E2.9, E2.10, E2.11
 Nederlands Continentaal Plat (NCP) D9.5, D9.8, E1.7, E1.8
 NEM zie Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)
 nematoden zie aaltjes
 nestbescherming D5.6, D5.7, E2.7, E2.15
 Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) Inleiding, E2.8
 nieuwe natuur F1.1, F1.2, F1.4, F1.6, F1.9, F3.1, F3.2
 noordse stormvogel C1.10, D9.8
 Noordzee C1.10, D9.1 t/m D9.9, E1.7, E1.8
 Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw F1.1
 oevers D6.5, D7.1, D7.10, D7.15, D7.16, E2.15, F3.6
 olieslachtoffers D9.9
 ongewervelden C2.1, D7.1, D9.7, F4.3
 ontginning B2.12, D2.1
 ooibos A2.5, D7.8, D7.12
 organochloorverbindingen C1.7, C1.8, D8.6
 ortolaan D5.3, D5.11
 otter B2.3
 overwinteringsgebied C2.10, D5.8
 paarse buisjesspons B1.14
 paddestoelen C2.5, D4.8, D4.12
 zie ook: echte tonderzwam, hanenkam, roodschubbe gordijnzwam
 particulier natuurbeheer F1.1, F1.6, F1.9
 patrijs B2.6, D2.2, D5.10
 PGO E2.8

pimpelmees	C2.8, D6.3	speciale beschermingszone	B2.10, F1.10,
pimpernelblauwtje	B1.10		F1.11, F4.3
pioniersoort	B1.7, D7.10, D8.6	spisula	D9.4
plaagsoorten	B1.17, C2.3	Staatsbosbeheer	E2.10, E2.11
plaggen	B1.8	stedelijk gebied	A1, A3.3, D6.1 t/m D6.6
planologische bescherming	F1.13, F2.4, F2.6	stedelijk groen	D6.3, D6.4, D6.5, F2.1
Planologische Kernbeslissing	F1.13, F2.4, F2.6	steenuil	B2.6, D5.10
planten	zie hogere planten	STI	zie Soortgroep Trend Index (STI)
platen	D8.1, D8.4	strandplevier	D8.6
platte oester	D8.12	Strategisch Groenproject (SGP)	F1.4, F2.1
plattelandontwikkeling	F2.8	stroomdalplanten	D5.1, D7.12, D7.13
plooiwieswaaier	C2.5	Structuurschema Groene Ruimte	F1.1, F1.4, F1.13,
predatie	B1.17, B2.6, D1.2, D1.3		F2.1, F2.4, F2.6
prioritaire soort	B2.11	struweelvogels	D1.7, D1.8, D3.6, D3.8
Programma Beheer	E1.5, E2.16, F2.9	stuifzand	zie zandverstuiving
Programma Internationaal Natuurbeheer	F5.1, F5.3	subsidies	E1.5, E1.6, E2.16, F2.3,
Provinciale landschappen	E2.9, E2.10		F2.8, F5.1 t/m F5.3
purperslak	C1.9	successie	B1.7, D3.3, D3.4, D8.2
raaf	B1.12	tapuit	C2.10, D1.2, D1.7, D1.8, D2.2, D2.8
randmeren	C1.5, D7.2, D7.3	TBT	zie aangroeiwerende verf
Randstadgroenstructuur	F1.1, F1.4, F2.1	terreinbeheerders	E2.9, E2.10, E2.11, F1.9
recreatie	D2.11, D3.5, D8.3, D8.6, E1.1,	tong	D8.8, D9.2, E1.8
	E1.2, E2.10, F1.14, F2.1	trekvogels	C2.9, C2.10
relatienota	F1.1	tropisch regenwoud	F5.3
reptielen	D1.2, D2.2, D6.6, D7.16	uitzetten	zie herintroductie
zie ook: adder, muurhagedis, ringslang,		UNESCO	zie werelderfgoedlijst (Unesco)
zandhagedis		veebezetting	D5.5, D5.9
reservaat	F1.1, F1.9	veenkoloniën	A2.4
rietvogels	B2.7, C1.1, D1.5, D3.6, D3.7	veenweidegebied	zie laagveengebied
rietzanger	C1.1, C2.10, D1.2, D3.6, D3.7, F3.2	vennen	D2.5, D2.6
ringslang	D2.2, D7.16	verbossing	D2.2, D2.8, D2.9, D2.10,
rivieren	A2.5, B2.13, D7.8 t/m D7.14,		D3.6, D3.7, D3.8
	D7.18, D7.19, F3.1, F3.6	verdroging	B1.6, B2.8, B2.12, C1.6,
rivierengebied	A2.5		D1.1, D1.4, D2.2, D2.4, D2.5,
rivierkreeft	B2.13		D2.6, D2.9, D3.4, D4.13, D7.9
riverrombout	B1.7	Vereniging voor natuur- en milieueducatie	E2.5
rode lijst	B1.1, B1.4, D7.5, D8.1, F4.1, F4.5	vergrassing	B2.6, D1.6, D1.7, D2.2,
rogge	D5.3, D5.10		D2.7 t/m D2.11
roggen	D9.5	verkeersslachtoffers	B2.2, C1.2
roodschubbe gordijnzwam	D4.12	vermesting	C1.3, C1.4, D2.5, D3.4, D3.7,
roofvogels	C1.7, D4.10		D4.12, D4.13, D5.4, D7.3
samenleving	E	vernatting	D1.5
schelpdieren	C1.9, D7.4, D8.9, D8.10, D8.11,	veroudering	D3.3, D3.4, D4.10, D8.2
	D8.12, D9.4, D9.7, E1.7, E1.8	versnippering	A1.3, B1.6, B2.2, B2.8,
schelpdiervisserij	D8.1, D8.9 t/m D8.12,		C1.1, C1.2, D2.3, D2.4,
	D9.4, E1.7, E1.8		D3.2, D4.3, D7.16, F1.3
schol	D8.8, D9.2, E1.8	verstedelijking	A1.2, A3.3 D6.3
scholekster	D5.6, D8.11	verstruiking	D1.1, D1.2, D1.6, D1.7, D1.8,
schorren	D8.1, D8.2		D3.6, D3.7, D3.8
schurftvis	C2.7	verzuring	B1.6, B2.8, C1.4, D2.5, D2.6,
SGP	zie Strategisch Groenproject (SGP)		D3.4, D4.12, D7.9
slikken	D8.1, D8.4	zwaveldioxide	C1.4, D4.12
slootkant	E2.15	vetblad	B1.8
sloten	D7.1	Vierde Nota Ruimtelijke Ordening	
slufter	D1.1	Extra (VINEX)	F2.6
soortbeschermingsplan	B2.1 t/m B2.9,	visdief	C2.10, D8.6, F3.2
	D3.3, F4.1, F4.4	vispassage	D7.7, D7.18, D7.19, F3.5
soortenrijkdom	zie biodiversiteit	vissen	B1.7, C2.7, D7.2, D7.7, D7.17,
Soortgroep Trend Index (STI)	Inleiding, D1.2,		D7.18, D7.19, D7.20, D8.8,
	D1.7, D2.2, D2.6, D2.8, D3.4, D3.6,		D9.1, D9.2, D9.3, D9.5, E1.8
	D3.7, D3.8, D4.4, D4.10, D5.8, D5.10	paaieren	D7.17, D7.18, D7.19, D8.8, D9.2

<i>vissen (vervolg)</i>		
trekvissen	D7.7, D7.17, D7.18, D7.19, D7.20, F3.5	vrijwilligers B2.6, E2.6, E2.7, E2.8 waardplant B1.10, D3.3 Waddenzee D8.1, D8.3, D8.5, D8.8 t/m D8.11, E1.8
vispassage	D7.7, D7.18, D7.19, F3.5	waterberging F3.1, F3.3
visserij	D7.17 t/m D7.20, D8.7, D8.8, D9.2, D9.3, D9.5 t/m D9.8, E1.7, E1.8	waterkwaliteit B1.9, B2.3, B2.13, C1.5, D7.1 t/m D7.7, D7.17, D8.3, F3.3
zie ook: aal, brasem, elft, fint, gestippelde alver, haring, kabeljauw, kleine pieterman, schol, schurftvis, tong, zalm		waterplanten C1.5, D2.5, D7.1, D7.3, D8.5 watersnip D5.5, D5.10
visserij	D7.17 t/m D7.20, D8.7, D8.8, D9.2, D9.3, D9.5 t/m D9.8, E1.7, E1.8	waterstandsfluctuaties D3.7, D3.8, D7.8, D7.9, D7.10, D7.12, D8.6, F3.2
bijvangst	D9.5, D9.6	watervogels B1.3, B2.10, C1.5, C1.10, D7.4, D8.9, D8.10, D8.11, D9.4, D9.8, D9.9, F3.2
limietniveau	D9.2	waterwinning B2.12, D1.4, D1.5
voorzorgniveau	D9.2	WCL zie Landschap, Waardevol Cultuurlandschap (WCL)
vitaliteit bos	zie bosvitaliteit	weekdieren C1.9, C2.1, D8.9, D8.12
vleermuizen	B2.1	weidevogels B1.17, D5.5, D5.6, D5.7, E2.7, E2.15, E2.16
vlinders	B1.10, B2.9, D1.2, D1.4, D2.2, D2.9, D3.3, D4.4, D4.13, D5.4, D6.4	werelderfgoedlijst (Unesco) F2.2, F2.4
zie ook: bruin zandoogje, donker pimpernelblauwtje, eikenprocessierups, grote parelmoervlinder, grote vuurvinder, kleine ijsvogelvlinder, landkaartje, pimpernelblauwtje, zilveren maan		wespen spin C2, C2.1, C2.2
vogelrichtlijn	B1.1, B1.3, B2.10, F1.10, F1.11, F4.1, F4.2, F4.3	wetgeving F1.10, F1.12, F1.13, F4.2, F4.3
vogels		wettelijke bescherming F4.1, F4.2, F4.3
broedsucces	B2.6, D5.7	WETWISE F5.3
broedvogels	B1.2, B2.10, D1.2, D2.2, D3.6, D4.4, D5.10	wintervogels B2.10, D5.8, D6.2, D8.10, D8.11
eilegdata	C2.8, C2.9	wulk C1.9
ganzen	B1.3, D5.8, E2.15	zalm D7.18, F3.5
kustvogels	C1.8, D1.3, D8.6, D8.10, D8.11	zandgebied A2.3, D5.10
moerasvogels	B2.7, C1.1, D3.6, D3.7, D3.8, F3.2	zandhagedis D1.2, D2.2
nestbescherming	D5.6, D5.7, E2.7, E2.15	zandhonger D8.4
olieslachtoffers	D9.9	zandverstuiving D1.1, D2.10, D2.11
rietvogels	B2.7, C1.1, D1.5, D3.6, D3.7	zeedorpenlandschap D1.1, D5.1
roofvogels	C1.7, D4.10	zee gras D8.1, D8.5
struweelvogels	D1.7, D1.8, D3.6, D3.8	zeekleigebied A2.7, A5.1, A5.2
trekvogels	C2.9, C2.10	zeekreeft D8.7
vogelrichtlijn	B1.1, B1.3, B2.10, F1.10, F1.11, F4.1, F4.2, F4.3	Zeeuwse delta zie deltagebied
vogeltrek	C2.9, C2.10	zeevogels C1.10, D9.4, D9.8, D9.9
watervogels	B1.3, B2.10, C1.5, C1.10, D7.4, D8.9, D8.10, D8.11, D9.4, D9.8, D9.9, F3.2	zeezoogdieren D8.3, D9.6
weidevogels	B1.17, D5.5, D5.6, D5.7, E2.7, E2.15, E2.16	zilveren maan B1.10, B2.9, D1.4
wintervogels	B2.10, D5.8, D6.2, D8.10, D8.11	zoete wateren B1.3, B1.13, D7.1 t/m/ D7.20, F1.1, F3.1 t/m F3.6
zeevogels	C1.10, D9.4, D9.8, D9.9	zomerschroeforchis B2.12
zie ook: aalscholver, blauwborst, bonte vliegenvanger, duinpieper, dwergstern, eidereend, grauwe gors, grauwe kiekendief, grote stern, grutto, havik, huismus, kempshaan, kerkuil, kievit, kleine zilvereiger, kleine zwaan, knobbelzwaan, korhoen, kuifeend, kwartelkoning, lepelaar, nachttegaal, noordse stormvogel, ortolaan, patrijs, pimpelmees, raaf, rietzanger, scholekster, steenuil, strandplevier, tapuit, visdief, watersnip, zwarte stern, zwarte zee-eend		zoogdieren B1.11, B1.16, B1.17, B2.1 t/m B2.5, C1.2, D1.3, D1.6, D7.15, D8.3, D9.6, F3.6
vos	B1.17, D1.3, D1.6	vleermuizen B2.1
Vrije Vogel Club	E2.4	zeezoogdieren D8.3, D9.6
		zie ook: bever, bruinvis, das, gewone zeehond, grijze zeehond, hamster, hazelmuis, konijn, muskusrat, otter, vos
		zoute wateren B1.3, D8.1 t/m D8.12, D9.1 t/m D9.9
		zure regen zie verzuring
		zwarte stern B2.7, C2.10, D2.2, D3.5, D3.6, F3.2
		zwarte zee-eend D9.4
		zwaveldioxide C1.4, D4.12
		zwerfvuil C1.10

Colofon

Het Natuurcompendium is een product van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP), in samenwerking met het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) en het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA). Namens de Stichting DLO droegen Alterra, het Landbouw Economisch Instituut (LEI) en het Rijksinstituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) bij aan het Natuurcompendium.

Overige betrokkenen zijn onder meer de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties, Staatsbos-beheer (SBB), Natuurmonumenten (NM) en de Dienst Landelijk Gebied (DLG).

Centraal Bureau voor de Statistiek

CBS-Voorburg
Prinses Beatrixlaan 428
Postbus 4000
2270 JM Voorburg
Telefoon: 070-3373800
Fax: 070-3877429
<http://www.cbs.nl>

Milieu- en Natuurplanbureau vestiging Bilthoven

RIVM
A. van Leeuwenhoeklaan 9
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
Telefoon: 030-2749111
Fax: 030-2742971
<http://www.rivm.nl>

Milieu- en Natuurplanbureau vestiging Wageningen

Stichting DLO
Droevendaalsesteeg 3
Postbus 47
6700 AA Wageningen
Telefoon: 0317-477845
Fax: 0317-419000
<http://www.natuurplanbureau.nl>

CBS-Heerlen
Kloosterweg 1
Postbus 4481
6401 CZ Heerlen
Telefoon: 045-5706000
Fax: 045-5727440
<http://www.cbs.nl>

Eindredactie en coördinatie: L. van Duuren (CBS), G.J. Eggink (MNP), J. Kalkhoven, (DLO), J. Notenboom (MNP), A.J. van Strien (CBS), R. Wortelboer (MNP).

Email redactie Natuurcompendium: Natuurcompendium@rivm.nl

Met medewerking van: H. Bredenoord (MNP), B.A.P.J. Daemen (CBS), N. Dankers (DLO), J. Dirx (DLO), K. van Essen (RIKZ), L. Soldaat (CBS), I. van Splunder (RIZA), D. Willems (RIZA), M. Witmer (MNP) en vele anderen.

Vormgeving en productie: M. Abels (MNP, grafieken), W. Plantenga (CBS, grafieken), M. Straver (CBS, kaarten), E. Vixseboxse (MNP, kaarten), M. Middelburg (RIVM, teksten), A. Alta (RIVM, omslagontwerp), Ernst Rozendal (RIVM, lithografie).

Druk en afwerking: Wilco bv. Amersfoort

Distributie: KNNV Uitgeverij, Postbus 19320, 3501 DH Utrecht

NatuurCompendium 2003

Hoe gaat het met de vlinders, vogels en vleermuizen in Nederland? Hoe staat de natuur van duinen, bossen en de zee er voor? Wat zijn de meest waardevolle landschapselementen en waar treffen we die nog aan? Hoe groot is het draagvlak voor natuur in de samenleving? Welke soorten zijn wettelijk beschermd, en ligt de uitvoering van het natuurbeleid op schema?

De antwoorden op deze en vele andere vragen vindt u in dit Natuurcompendium 2003 - de natuur in cijfers.

Het boek biedt een uitgebreid overzicht van de Nederlandse natuur en het landschap overzichtelijk bijeengebracht in tabellen, kaarten en grafieken met toelichtende teksten. De bijgesloten CD-ROM bevat een database met veel extra informatie over planten- en diersoorten in Nederland.

Het Natuurcompendium richt zich op een brede doelgroep: beleidsambtenaren bij departementen, provincies, waterschappen en gemeenten, maar ook op wetenschappers, vakspecialisten, en mensen bij natuur- en milieu-organisaties. Kortom: eenieder die al dan niet beroepsmatig is geïnteresseerd in de toestand en ontwikkeling van natuur en landschap zal hierin waardevolle informatie aantreffen.

Het Natuurcompendium is samen met het Milieucompendium ook op internet te vinden: www.natuurcompendium.nl. Deze wordt regelmatig geactualiseerd en uitgebreid.

Een uitgave van het Milieu en Natuurplanbureau en het Centraal Bureau voor de Statistiek.

2003

