

LANDELIJKE NATUURMEETNETTEN VAN HET NEM IN 2002

RESULTATEN EN ONTWIKKELINGEN

Arco van Strien¹ en Tom van der Meij²

¹ Centraal Bureau voor de Statistiek
² Bioland Informatie

Opdrachtgever: Expertisecentrum LNV

VERANTWOORDING

Dit jaarrapport doet verslag van de stand van zaken in 2002 van de meetnetten die onder het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) vallen. Dit is inmiddels het vijfde jaarrapport dat is gemaakt in opdracht van het Expertisecentrum LNV (EC-LNV).

Voor elk NEM-meetnet is er een contract tussen de opdrachtnemer (vaak een PGO) en één of meer opdrachtgevers (EC-LNV, CBS, RIVM/VROM, RIZA). In dit rapport wordt beschreven in hoeverre de afspraken in de contracten zijn nagekomen en in hoeverre de kwaliteit van elk meetnet zich ontwikkelt in relatie tot de meetdoelen uit de samenwerkingsovereenkomst NEM. Per meetnet bestaat er een opdrachtgeverscommissie die de voortgang van het meetnet beoordeelt. De oordelen van deze commissies zijn in dit rapport verwerkt.

Axel Groenveld, Gerard Smit en Annie Zuiderwijk (RAVON), Vilmar Dijkstra en Dennis Wansink (VZZ), Rob Vogel en Marc van Roomen (SOVON), Dick Groenendijk, Chris van Swaay en Robert Ketelaar (De Vlinderstichting), Mirjam Veerkamp (NMV), Han van Dobben en Laurens Sparrius (Lichenologische Werkgroep), Pieter Joop en Sander van Opstal (EC-LNV), Ben Daemen, Calijn Plate, Lodewijk van Duuren en Leo Soldaat (CBS) gaven commentaar op de teksten van één of meer meetnetten. Vooral het grondige commentaar van Fons Koomen en Bas van Vliet (EC-LNV) heeft geleid tot vele verbeteringen.

SAMENVATTING

In het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) wordt al enige jaren gewerkt aan de afstemming van de monitoring van de natuur op de informatiebehoefte van de rijksoverheid. De wensen van de rijksoverheid zijn:

- de monitoring richten op de meetdoelen van de rijksoverheid; dat wil zeggen op de (voor de meetdoelen) gewenste soorten en in de gewenste gebieden;*
- aandacht voor de kwaliteit van de resultaten, dat wil zeggen zorgen voor representatieve, gevoelige en niet-vertekende trendcijfers;*
- de tijdige levering van gegevens en resultaten (binnen een jaar na het veldwerk).*

Dit rapport doet verslag van de stand van zaken en ontwikkelingen bij de meetnetten in het jaar 2002. De belangrijkste bevindingen zijn (zie ook tabel 3):

- Het Meetnet Flora Aandachtsoorten is in 2002 niet meer gefinancierd, vanwege het gebrek aan perspectief op voldoende bruikbare gegevens;*
- Het Meetnet Muizen en spitsmuizen (via braakballen) is te weinig gevoelig is om trends te kunnen detecteren. In 2002 is dit meetnet voorlopig omgevormd tot verspreidingsonderzoek, in afwachting van een besluit over toekomstig verspreidingsonderzoek;*
- Bij alle overige NEM-meetnetten is er geen twijfel aan het perspectief om bruikbare resultaten op te leveren;*
- Bij de meetnetten voor reptielen, vleermuizen in winterverblijven, dagactieve zoogdieren, weidevogels, watervogels, dagvlinders en korstmossen zijn er inmiddels (nagenoeg) voldoende meetlocaties voorhanden. Bij de andere meetnetten zijn nog extra meetlocaties nodig;*
- In 2002 namen alle provincies deel aan het Meetnet Flora Milieu- en Natuurkwaliteit;*
- De resultaten van de meetnetten komen inmiddels tijdig beschikbaar, dat wil zeggen binnen 1 jaar na afloop van het veldseizoen;*
- Bij de meeste langer bestaande meetnetten komen er inmiddels jaarlijks nieuwe trend- en indexcijfers. In 2002 zijn voor de eerste keer indexcijfers voor weidevogels berekend op basis van het landelijke weidevogelmeetnet. Vanwege de MKZ lukt het echter niet om indexcijfers voor 2001 te bepalen. Dit jaar zal blijvend ontbreken in de trendberekeningen. Verder zijn er in 2002 voor het eerst veel indexcijfers berekend voor het watervogelmeetnet;*
- Bij een groeiend aantal meetnetten zijn de trend- en indexcijfers inmiddels van goede kwaliteit, maar bij andere meetnetten is nog een statistische verbetering nodig.*

INHOUD

	pagina
Verantwoording	3
Samenvatting	4
I Inleiding	7
II Ontwikkelingen in de meetnetten	12
III Enkele toepassingen van de meetnetten	17
IV Literatuur	20
 Bijlage 1	
De ontwikkelingen per meetnet	21
Meetnet Reptielen	23
Meetnet Amfibieën	26
Meetnet Vleermuizen in winterverblijven	29
Meetnet Hazen en andere dagactieve zoogdieren	32
Meetnet Broedvogels (Broedvogel Monitoring Project; BMP)	35
Meetnet Weidevogels	39
Meetnet Broedvogels (Landelijk Soortonderzoek Broedvogels; LSB)	41
Meetnet Nestkaarten	45
Meetnet Watervogels	47
Meetnet Dagvlinders	49
Meetnet Libellen	53
Landelijk Meetnet Flora - Aandachtsoorten	57
Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit	59
Meetnet Korstmossen	66
Meetnet Paddestoelen in bossen	69
 Bijlage 2	
Indexcijfers (per soortgroep)	73

I. INLEIDING

1.1. Het Netwerk Ecologische Monitoring

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) is een samenwerkingsverband tussen het Ministerie van LNV (Directie Natuurbeheer en het Expertisecentrum LNV), het Ministerie van V&W (met name het RIZA en het RIKZ), het Ministerie van VROM, het RIVM en het CBS. De bedoeling van het NEM is om het verzamelen van gegevens aan te laten sluiten op de informatiebehoefte van verschillende beleidsvelden van de overheid.

Bisseling e.a. (1999) geven een uitgebreide toelichting op het ontstaan en de ontwikkeling van het NEM. Het NEM is in 1995 gestart en in 1999 is een samenwerkingsovereenkomst voor de periode 1999-2002 getekend met afspraken over de ontwikkeling en financiering van natuurmeetnetten. In 2000 hebben de provincies besloten om tot het samenwerkingsverband toe te treden. De bedoeling is om de samenwerking vanaf 2003 te continueren, waarbij de meetdoelen en de organisatie van het NEM worden aangepast.

Het NEM is geen aparte organisatie die zelfstandig rapporteert over de resultaten van de meetnetten. De deelnemende instellingen dragen zelf zorg voor het gebruik van de verzamelde informatie.

1.2. Meetdoelen en meetnetten in het Netwerk Ecologische Monitoring

De informatiebehoefte van de overheid wat betreft natuurmonitoring is bij de start van het NEM vertaald in een aantal meetdoelen. Voor een aantal meetdoelen zijn meetnetten opgezet of zijn al bestaande meetnetten gecontinueerd (kader 1). Dat betreft meetnetten van PGO's (kader 2) en meetnetten van provincies (tabel 1).

KADER 1 NEM-Meetdoelen waarvoor meetnetten zijn opgezet of gecontinueerd.

1. *Het signaleren van de populatie-ontwikkeling van aandachtsoorten (dat zijn doelsoorten, Rode-Lijstsoorten en soorten genoemd in internationale conventies), zowel landelijk als binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).*
2. *Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit van multifunctionele gebieden (agrarische gebieden en bossen) (dit meetdoel is in de praktijk beperkt tot trends in weidevogels, ganzen, flora en hazen in agrarisch gebied).*
3. *Het signaleren van landelijke veranderingen in abiotiek, met name verzuring, vermesting en verdroging, en de gevolgen daarvan voor flora en fauna (dit meetdoel is in de praktijk beperkt tot flora).*
4. *Het signaleren van de populatie-ontwikkeling van indicatieve terrestrische en semi-terrestrische soorten voor de zoete en zoute rijkswateren per watersysteem.*

Met de PGO-meetnetten zijn bijvoorbeeld de landelijke ontwikkelingen van broedvogels of dagvlinders te volgen. Het gaat in het NEM niet om één allesomvattend meetnet, maar om een stelsel van landelijke ecologische meetnetten, want voor elke soortgroep zijn aparte veldmethoden nodig.

KADER 2. PGO-meetnetten

PGO's

In Nederland is een aantal particuliere organisaties actief bij het verzamelen en het beheren van ecologische gegevens. Deze organisaties worden aangeduid met de naam Particuliere Gegevensbeherende Organisaties of kortweg PGO's. De PGO's coördineren onder meer een aantal natuurmeetnetten, zoals het landelijke meetnet dagvlinders van De Vlinderstichting en het Broedvogel Monitoring Project van SOVON.

Meetnetten

Veruit de meeste meetpunten van de meetnetten worden door vrijwilligers geïnventariseerd. Het verzamelen van de gegevens gebeurt op een sterk gestandaardiseerde manier; dat wil zeggen dat de tellers tal van voorschriften volgen over de telmethode, het aantal bezoeken per jaar en het moment op de dag waarop geteld moet worden en dergelijke. Deze voorschriften zijn uitvoerig beschreven in de handleidingen die bij elk meetnet horen.

De meetnetten zijn toegesneden op het goed kunnen detecteren van trends in populatie-aantallen. De meeste meetnetten omvatten elk enige honderden of meer meetlocaties die een steekproef zijn uit het gehele land. De locaties zijn vaak relatief klein, bijvoorbeeld enkele hectaren. Op deze locaties worden de aantallen individuen van aandachtsoorten geteld en daarnaast vaak ook de overige soorten van de betreffende soortgroep. De tellingen zijn vaak jaarlijks, zodat natuurlijke fluctuaties en trends kunnen worden onderscheiden.

De voor de meetnetten benodigde coördinatie-activiteiten van de PGO's worden in het kader van het NEM gefinancierd. De tellingen zélf worden veelal door duizenden vrijwilligers uitgevoerd. Daardoor zijn de kosten relatief laag. Overigens voeren ook terreinbeheerders (onder meer SBB, Natuurmonumenten en het Ministerie van Defensie) tellingen uit in het kader van de PGO-meetnetten. Verder zijn er twee landelijke meetnetten in het NEM die vooral door provincies worden uitgevoerd (tabel 1). Het EC-LNV financiert het grootste deel van de meetnetten. Andere financiers zijn CBS, RIZA en RIVM/VRM (tabel 1). Daarnaast voeren sommige NEM-partners zelf tellingen uit, waaronder het RIKZ die veel vogelgegevens verzamelt.

1.3. Evaluatie Netwerk Ecologische Monitoring in 2002

Inmiddels zijn de meetdoelen van kader 1 aan herijking toe. Bij de evaluatie van het NEM in 2002 is besloten om de meetdoelen anders in te vullen. De meetnetten moeten meer worden gericht op de Europese en wettelijke verplichtingen (Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Flora- en faunawet, Trilateral Monitoring and Assessment Program voor de Waddenzee) en op soortbeschermingsplannen. Daarnaast zijn er nog andere wensen. Voor de meetnetten houdt dit in dat het accent kan verschuiven naar andere soorten en gebieden.

Deze rapportage betreft de situatie in 2002 en daarvoor gelden in principe nog de oorspronkelijke NEM-meetdoelen. Alleen als er bij een meetnet inmiddels al aanpassingen van meetdoelen zijn afgesproken komen extra meetdoelen ter sprake.

Tabel 1. De NEM-meetnetten met hun meetdoelen (zie kader 1 voor de betekenis van de nummers van de meetdoelen), coördinerende instelling en financiers. De jaarlijkse kosten zijn gegeven in klassen: 1 (minder dan 20.000 euro), 2 (20.000-50.000 euro), 3 (50.000-100.000 euro) en 4 (meer dan 100.000 euro).

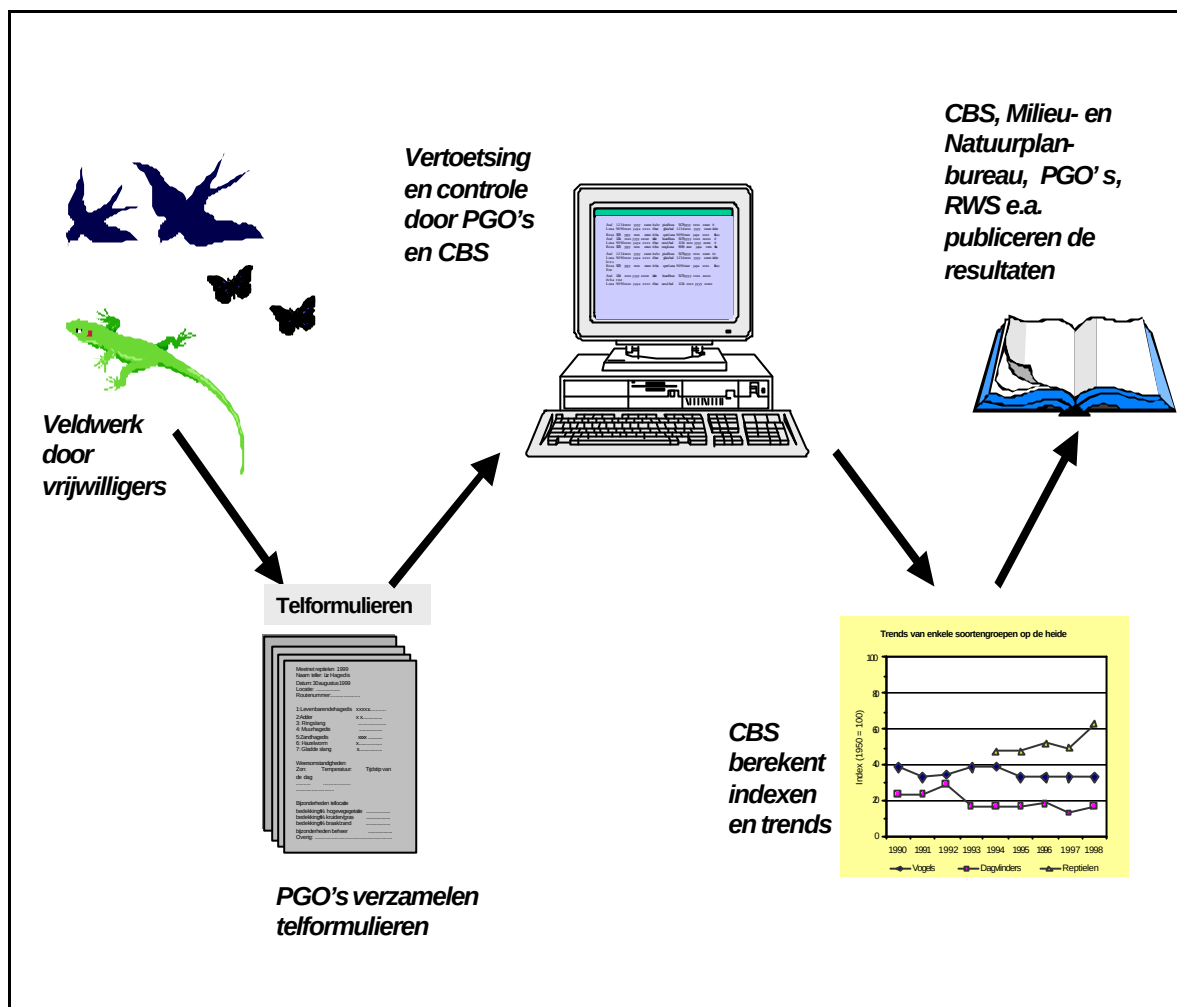
Meetnet	T.b.v. NEM-meetdoel	Coördinatie van gegevens verzamelen	Financiers	Jaarlijkse kosten
Reptielen	1	RAVON	EC-LNV, CBS	2
Amfibieën	1, 4	RAVON	EC-LNV, CBS, RIZA	2
Vleermuizen wintertelling	1	VZZ	EC-LNV, CBS	2
Hazen/Dagactieve zoogdieren	2	VZZ, SOVON, CBS	EC-LNV, CBS	1
Broedvogels (BMP)	1, 2, 4	SOVON	EC-LNV, CBS, RIZA	3
Weidevogels	1, 2	Provincies, SOVON	EC-LNV	2
Zeldzame broedvogels (LSB)	1, 4	SOVON, RIKZ	EC-LNV, CBS, RIZA	4
Nestkaarten	2	SOVON	CBS	1
Watervogels	1, 2, 4	SOVON, RIKZ	EC-LNV, RIZA	4
Dagvlinders	1	De Vlinderstichting	EC-LNV, CBS	3
Libellen	1	De Vlinderstichting	EC-LNV, CBS	2
Flora – Aandachtsoorten	1	FLORON	EC-LNV, CBS	gestopt
Flora – Milieu- & Natuurkwaliteit	2, 3	CBS, Provincies	RIVM/VROM, EC-LNV	4
Korstmossen	1	BLWG	EC-LNV, CBS	1
Paddestoelen in bossen	1, 3	Ned. Mycologische Vereniging	EC-LNV, CBS	2

1.4. Gegevensverwerking en kwaliteitsbewaking in het NEM

In het NEM zijn afspraken gemaakt over de verwerking van gegevens. De stappen bij de verwerking van de gegevens staan in figuur 1. Het veldwerk wordt merendeels uitgevoerd door vrijwilligers. In enkele gevallen worden ook betaalde veldmedewerkers ingezet, onder meer bij de provinciale meetnetten. De tellers zetten de veldinformatie op formulieren die vervolgens worden ingezameld. Deze telformulieren worden daarna vertoetst. Bij en na vertoetsing vindt er controle op fouten en onwaarschijnlijkheden plaats.

Het CBS is bij de opzet van veel NEM-meetnetten nauw betrokken. De telgegevens van vrijwel alle meetnetten komen bij het CBS terecht en worden verwerkt met een speciaal hiervoor ontwikkelde statistische methode (TRIM, zie Pannekoek & Van Strien, 2001). De resultaten zijn jaarlijkse indexcijfers en meerjarige trends per soort. De resultaten zijn openbaar en staan onder andere op CBS-Statline.

Figuur 1. Stappen bij de verzameling en verwerking van natuurgegevens van de meeste PGO-meetnetten. Bij de provinciale meetnetten wordt het veldwerk gedaan door betaalde krachten en worden gegevens door de provincies verzameld en vertoetst.



Het CBS heeft in het NEM ook de taak om de kwaliteit van de meetnetten te bewaken. Doordat de meetnetten veelal met vrijwilligers werken is de uitvoering van de tellingen niet direct optimaal. Vrijwilligers moeten namelijk actief worden geworven en ingewerkt en er is voortdurend aandacht nodig om de participatie van de vrijwilligers op peil te houden. In bepaalde regio's kan het moeilijk zijn om voldoende vrijwilligers te vinden, met het risico dat een meetnet geen representatieve trends oplevert. Ook de tijdige inlevering van formulieren is soms problematisch, omdat dat ook afhangt van de medewerking van vrijwilligers.

Voor het behalen van de meetdoelen is het daarom nodig om de vinger aan de pols van de meetnetten te houden. Dat houdt in:

- *steeds bekijken of de metingen voldoende gegevens opleveren over de gewenste soorten en de gewenste gebieden. De gewenste soorten zijn vooral de aandachtsoorten (zie 1^e NEM-meetdoel in kader 1); de gewenste gebieden zijn de gebieden waarin meetlocaties moeten liggen voor een bepaalde soort om een representatief beeld van de veranderingen te verkrijgen (voor details hierover, zie Van Strien, 1998);*
- *steeds aandacht schenken aan de kwaliteit van de resultaten; dat wil zeggen ervoor te zorgen dat de meetnetten representatieve, gevoelige en niet-vertekende cijfers (blijven) opleveren;*

- *de tijdige levering van gegevens stimuleren (binnen een jaar na het veldwerk), zodat actuele resultaten beschikbaar zijn voor bijvoorbeeld de Natuurbalans en het Natuurcompendium;*

Dit alles vergt uitvoerige kwaliteitscontrole procedures en automatisering op het CBS (kader 3). Ook de contracten met opdrachtnemers zijn op deze wensen gericht. In deze contracten staan de meetdoelen genoemd waarop het meetnet zich richt. Dat betreft onder meer de soorten waarin de overheid is geïnteresseerd. Omdat niet al deze soorten in de praktijk voldoende meetbaar blijken te zijn, is in elk contract een lijst soorten (contractsoorten) opgenomen waarover de PGO voldoende en betrouwbare gegevens denkt te kunnen verzamelen. Verder bevatten de contracten afspraken over de tijdigheid van levering van de telgegevens en over de bij te houden aanvullende gegevens ten behoeve van de kwaliteitsbewaking en dergelijke. Ook zijn in het contract afspraken opgenomen over het gebruik van de telgegevens.

Deze rapportage doet verslag van de ontwikkeling van de kwaliteit van de meetnetten en de mate waarin de contracten worden nagekomen.

Hoofdstuk 2 geeft het algemene beeld van de ontwikkelingen weer. Bijlage 1 geeft de details per meetnet, de conclusie over de voortgang en aandachtspunten voor verdere ontwikkeling. Bijlage 2 bevat de landelijke indexcijfers voor een groot aantal soorten. Daarnaast zijn er op lager schaalniveau dan landelijk nog veel meer indexcijfers berekend dan in dit rapport zijn opgenomen.

KADER 3: Kwaliteitsbewaking van het CBS van NEM-meetnetten

Het CBS heeft in het NEM de taak om op de kwaliteit van de meetnetten te letten. Deze taak wordt in samenwerking met PGO's en provincies uitgevoerd. Allereerst is er een check van de telgegevens (telformulieren en databestanden) op fouten en onwaarschijnlijkheden. Daarnaast wordt gelet op de vergelijkbaarheid van de cijfers tussen de jaren, de gevoeligheid, de representativiteit en andere vertekeningen. Het CBS heeft de afgelopen paar jaar veel geïnvesteerd in automatiseringssystemen om de kwaliteit van de resultaten te verbeteren en te bewaken. Daarmee wordt het mogelijk om:

- routinematig indexcijfers te berekenen op verschillende schaalniveaus (landelijk, voor diverse begroeiingstypen en per fysisch-geografische regio);
- te corrigeren voor over- en onderbemonstering van bepaalde regio's en begroeiingstypen (door statistisch te wegen), zodat representatieve cijfers kunnen worden berekend;
- rekening te houden met atypische redenen om bepaalde meetlocaties te tellen of juist te stoppen met tellen (daartoe houden PGO's hulpbestanden bij met start- en stopredenen van meetlocaties), zodat representatieve cijfers kunnen worden berekend;
- indexcijfers te produceren met kleinere standaardfouten dan voorheen (door middel van stratificatie van het meetnet). Daarmee wordt een meetnet doorgaans gevoeliger voor de detectie van trends;
- ontbrekende tellingen statistisch bij te schatten met een speciaal hiervoor ontwikkelde methode. Dit is nodig om vertekeningen van de resultaten tegen te gaan;
- rekening te houden met wisseling van waarnemers op meetlocaties, met name als de waarnemers verschillen in ervaring. Dit is bij sommige meetnetten nodig om vertekeningen van de resultaten tegen te gaan.

II. ONTWIKKELINGEN IN DE MEETNETTEN

In hoeverre komen de meetnetten inmiddels al tegemoet aan de in hoofdstuk I geformuleerde wensen van de rijksoverheid? In hoofdlijnen komt dat op het volgende neer (zie voor details per meetnet tabel 3 en bijlage 1).

(1) voldoende gegevens over de gewenste soorten en de gewenste gebieden

Het Meetnet Flora Aandachtsoorten is in 2002 niet gefinancierd vanwege het gebrek aan perspectief op voldoende bruikbare gegevens. Het Meetnet Muizen en spitsmuizen (via braakballen gemeten) bleek te weinig gevoelig om trends te kunnen detecteren. In 2002 is dit meetnet voorlopig omgevormd tot verspreidingsonderzoek, in afwachting van een besluit van het Ministerie van LNV over toekomstig verspreidingsonderzoek.

Er zijn verder geen meetnetten meer waarbij twijfels bestaan over het perspectief om voldoende bruikbare resultaten te verkrijgen. Bij de meetnetten voor reptielen, vleermuizen in winterverblijven, dagactieve zoogdieren, weidevogels, watervogels, dagvlinders, korstmossen zijn er inmiddels (nagenoeg) voldoende meetlocaties voorhanden. Bij de andere meetnetten zijn nog wel extra meetlocaties nodig.

In 2002 namen alle provincies deel aan het Meetnet Flora Milieu- en Natuurkwaliteit.

(2) tijdige levering van resultaten (binnen 1 jaar na het veldseizoen)

De tijdigheid van de resultaten is bij de meeste langer lopende meetnetten in het algemeen geen probleem meer. Met name de PGO's leveren de gegevens sneller dan voorheen aan, zodat het CBS in staat is om binnen 1 jaar na afloop van het veldseizoen indexcijfers te berekenen. Dat houdt in dat in voorjaar of voorzomer van elk jaar de resultaten beschikbaar zijn van de tijdreeksen tot en met het veldseizoen van het voorgaande jaar. Bij paddestoelen en vleermuizen in winterverblijven valt het veldseizoen in het najaar of de winter en de gegevens daarvan zijn in het voorjaar daaropvolgend nog niet voorhanden, maar pas later. Bij de meeste langer bestaande meetnetten komen er jaarlijks nieuwe trend- en indexcijfers. In 2002 zijn voor het eerst ook indexcijfers voor weidevogels en watervogels berekend.

(3) aandacht schenken aan de kwaliteit van de resultaten

Bij sommige meetnetten zijn de trend- en indexcijfers inmiddels van goede kwaliteit. De automatisering op het CBS om deze kwaliteit te bereiken is inmiddels gereed of vergesond voor reptielen, amfibieën, vleermuizen, dagactieve zoogdieren, zeldzame broedvogels en dagvlinders. Bij andere meetnetten is nog een statistische inhaalslag nodig (zie kader 3). Niet alle indexcijfers in dit rapport zijn dus statistisch gecorrigeerd. Tabel 3 geeft per meetnet de kwaliteit van de indexcijfers weer.

Belangrijke aandachtspunten voor het jaar 2003

- Bij een aantal meetnetten stimuleren dat er nog extra meetlocaties bij komen, onder meer bij amfibieën en libellen.
- Het landelijke weidevogelmeetnet met provincies continueren.
- Bij het Meetnet Watervogels de rekenmethode verfijnen om indexcijfers te berekenen.
- De kwaliteit van de resultaten (indexcijfers) verbeteren bij een aantal meetnetten (o.a. algemene broedvogels) door middel van verdere weegprocedures en automatisering op het CBS.

Tabel 2. De NEM-meetnetten met beschikbare tijdreeksen en indexcijfers. Voor de meetnetten die nu nog geen indexcijfers produceren is het vermoedelijke eerste jaar van de productie van indexcijfers aangegeven. Tevens is per meetnet aangegeven of de ligging van de meetlocaties in GIS is opgenomen, hetzij in de vorm van punten (XY-coördinaten) of lijnen/vlakken (polygonen).

Meetnet	Tijdreeks beschikbaar	Indexcijfers beschikbaar?	Ligging meetlocaties in GIS?
Reptielen	vanaf 1994	Ja	Ja (polygonen)
Amfibieën	vanaf 1997	Ja	Ja (polygonen)
Vleermuizen wintertelling	vanaf 1986	Ja	Ja (coördinaten)
Haas/Dagactieve zoogdieren	vanaf 1993	Ja	Ja (polygonen)
Algemene broedvogels (BMP)	vanaf 1984	Ja	Ja (polygonen)
Weidevogels	vanaf 1990	Ja	Beperkt (polygonen)
Zeldzame broedvogels (LSB)	vanaf 1990	Ja	Ja (polygonen)
Nestkaarten	afh. van de soort	beperkt	Nee
Watervogels	afh. van de soort	Ja	Beperkt
Dagvlinders	vanaf 1990	Ja	Ja (polygonen)
Libellen	vanaf 1997/1998	In 2003	Ja (polygonen)
Flora – Aandachtsoorten	vanaf 1999	Nee	p.m.
Flora – Milieu & Natuurkwaliteit	vanaf 1999	In 2003/2004	Ja (coördinaten)
Korstmossen	vanaf 1999	In 2005	Ja (coördinaten)
Paddestoelen bos	vanaf 1999	In 2003	Deels (coördinaten)

Tabel 3. Stand van zaken van de meetnetten in 2002 ten aanzien van de wensen in het NEM. Voor details per meetnet, zie bijlage 1. Een aantal knelpunten is aangepakt met speciale acties.

Meetnet	Stand van zaken (zie toelichting)	Oordeel over ontwikkeling van meetnet	Speciale acties uitgevoerd in 2002 (zie toelichting)
Reptielen metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	alleen onderhoud nodig	
Amfibieën metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●● Ja Ja ●●	vergt nog ontwikkeling	1
Vleermuizen wintertelling metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●	vergt nog enige ontwikkeling	
Muizen en spitsmuizen (via braakballen) Is omgezet in verspreidingsonderzoek			
Hazen/dagactieve zoogdieren metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●	vergt nog enige ontwikkeling	
Algemene broedvogels (BMP) metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●● Ja Ja ●●	vergt nog enige ontwikkeling	2
Weidevogelmeetnet metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	vergt nog enige ontwikkeling	3
Zeldzame broedvogels (LSB) metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●● Ja Ja ●●	vergt nog enige ontwikkeling	1
Broedsucces (Nestkaarten) metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●● Wisselend Wisselend ●●	standaardiseren rapportage	4

Watervogels metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●	vergt nog ontwikkeling	5
Dagvlinders metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●—	vergt nog ontwikkeling	1
Libellen metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●● Ja Nog niet Niet bekend	in ontwikkeling	
Flora-aandachtsoorten Niet gefinancierd in 2002			
Flora Milieu- en Natuurkwaliteit metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●● Ja Nog niet Niet bekend	in opbouw	1
Korstmossen metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●● Ja Nog niet Niet bekend	op schema	
Paddestoelen bos metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens jaarlijkse indexcijfers kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●— Ja Nog niet Niet bekend	vergt enige ontwikkeling	

Toelichting kolom stand van zaken

Metingen aan gewenste soorten en gebieden

- : nog onvoldoende
- : redelijk, maar er ontbreken nog vrij veel meetlocaties
- : goed; er zijn nauwelijks meetlocaties extra nodig

Kwaliteit van de resultaten (indexcijfers)

- : onvoldoende; de indexcijfers lijken niet erg betrouwbaar
- : redelijk, maar voor een aantal soorten zijn eerst nog meer meetlocaties nodig en/of de benodigde statistische correcties ontbreken nog
- : goed; de indexcijfers zijn gecorrigeerd voor vertekeningen

Toelichting kolom speciale acties om de meetnetten te verbeteren

Behalve de normale werkzaamheden, zijn er speciale acties uitgevoerd in 2002 om de meetnetten te verbeteren (zie de nummering in tabel 3):

1. Het CBS heeft de automatisering van de meetnetten aan amfibieën, zeldzame broedvogels, dagvlinders en flora milieu- en natuurkwaliteit sterk uitgebreid om tot betrouwbare indexcijfers te kunnen komen;
2. SOVON werkte in 2002 (in opdracht van het CBS en het RIVM) aan het vaststellen van weegfactoren ten behoeve van het Meetnet Algemene Broedvogels (BMP) om te corrigeren voor over- en onderbemonstering van bepaalde gebieden;
3. Het CBS en SOVON hebben een rekenprocedure ontwikkeld om indexcijfers voor weidevogels te bepalen op basis van de data uit het landelijke weidevogelmeetnet;
4. SOVON heeft een studie uitgevoerd om de perspectieven van het nestkaartenproject in beeld te krijgen;
5. Het CBS en SOVON werkten aan een rekenmethode om indexcijfers voor watervogels te bepalen. Het RIKZ participeert daarin.

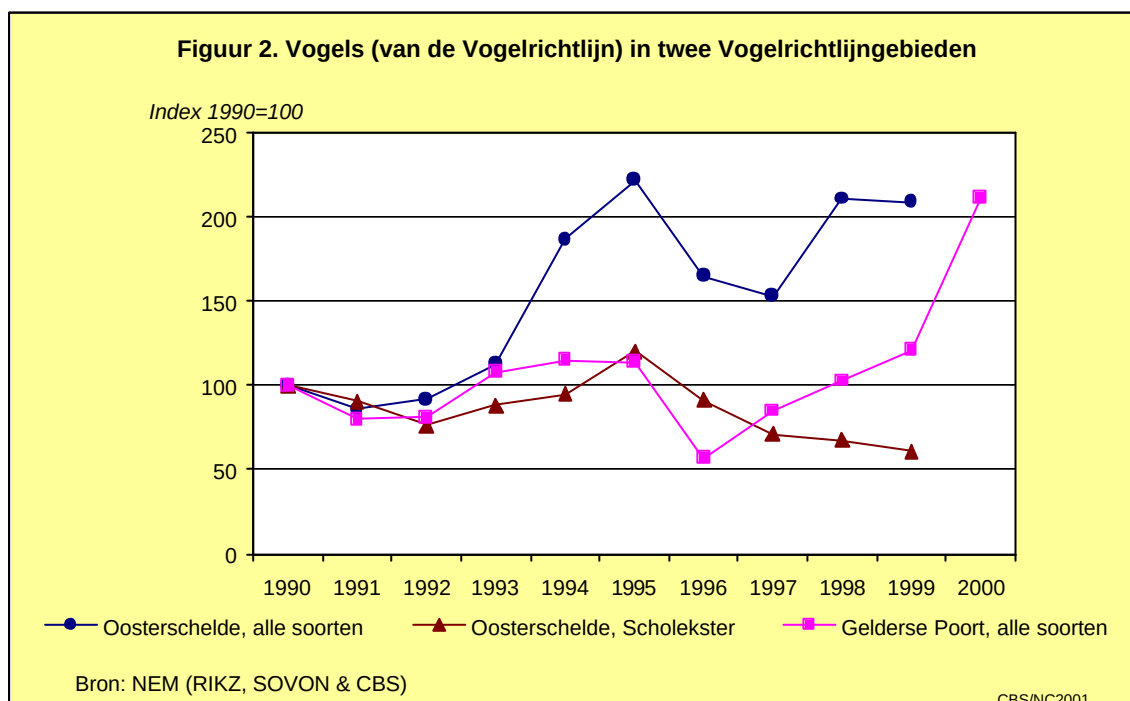
III. ENKELE TOEPASSINGEN VAN DE MEETNETTEN

De NEM-gegevens zijn in de eerste plaats bedoeld om te kunnen rapporteren over de NEM-meetdoelen. Jaarlijks worden daartoe voor veel soorten trend- en indexcijfers bepaald. Daarnaast zijn de gegevens voor andere toepassingen gebruikt, waaronder trendbepalingen van soorten van de Vogelrichtlijn, trendbepalingen van soorten van soortbeschermingsplannen, natuurgraadmeters van het Milieu- en Natuurplanbureau en om een beeld te schetsen van de toestand van de natuur in Nederland.

De NEM-resultaten zijn te vinden in onder andere het Natuurcompendium, de Natuurbalans, de Natuurverkenning, het Milieucompendium, Rijkswaterstaattrapportages, PGO-rapporten en PGO-nieuwsbrieven, CBS-persberichten, CBS-statline en dergelijke. Hieronder staan enige voorbeelden.

Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De behoefte stijgt om de ontwikkelingen van soorten te gaan volgen in gebieden aangewezen voor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Zowel bij het meetnet aan zeldzame broedvogels (LSB) als bij de watervogeltellingen wordt al geanticipeerd op het kunnen bepalen van trends in Vogelrichtlijngebieden. Figuur 2 geeft een voorbeeld van deze toepassing.

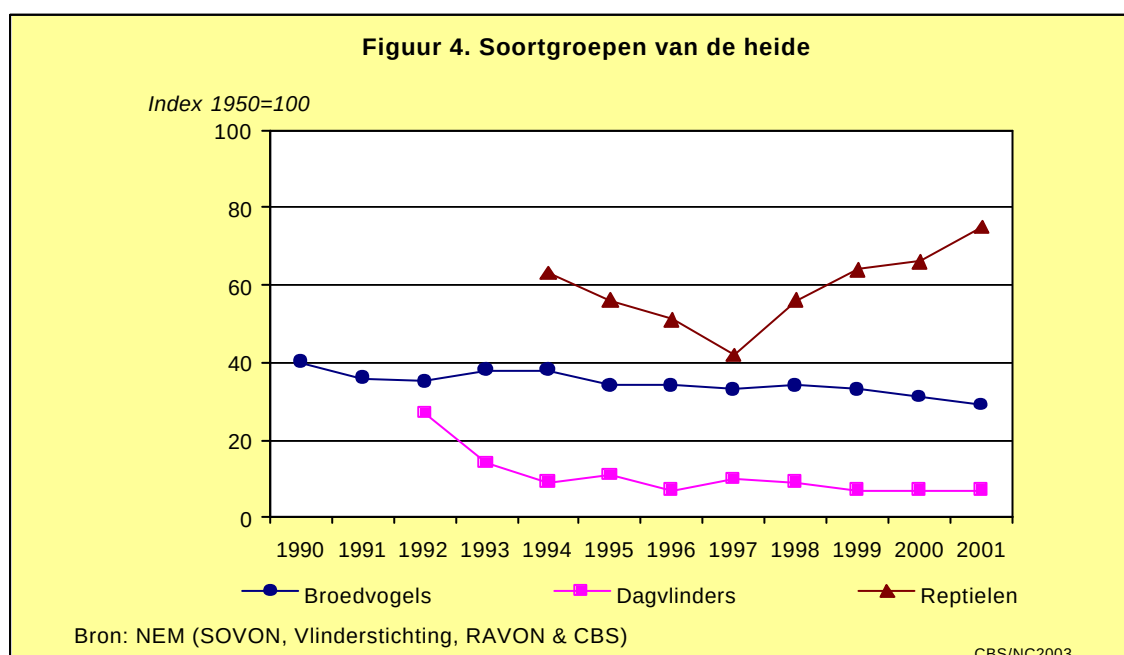
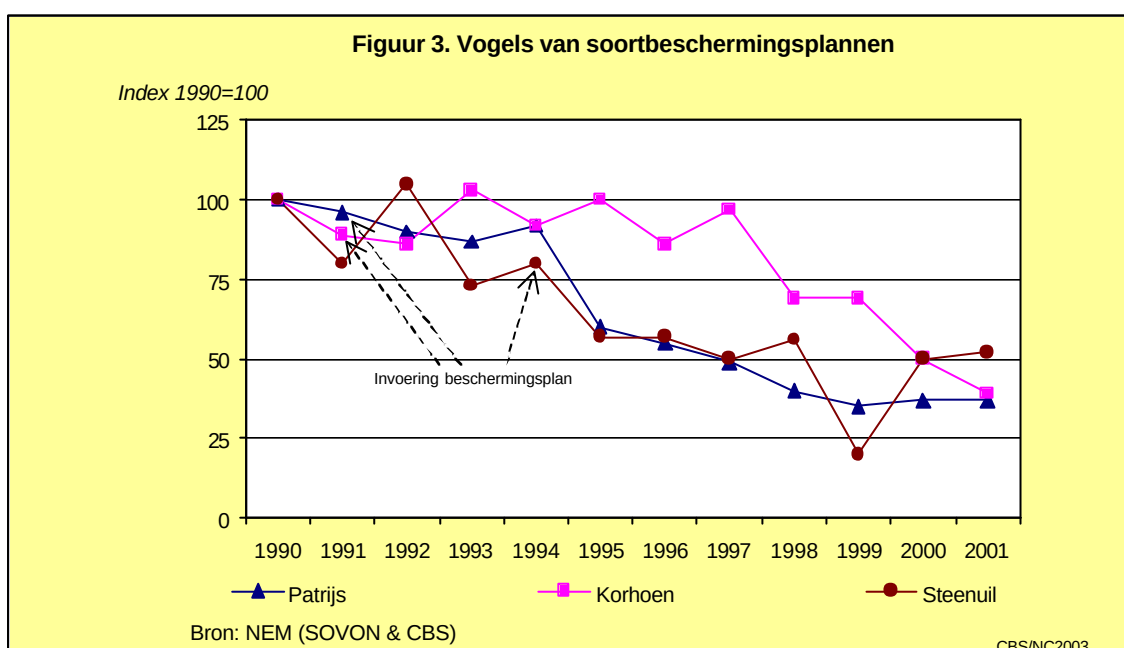


Soortbeschermingsplannen

De gegevens die in het kader van het NEM worden verzameld, kunnen worden gebruikt bij de evaluatie van soortbeschermingsplannen. Figuur 3 geeft als voorbeeld de landelijke trends van enige vogelsoorten waarvoor soortbeschermingsplannen bestaan. Meer soorten worden behandeld in het Natuurcompendium van 2003.

Natuurgraadmeters

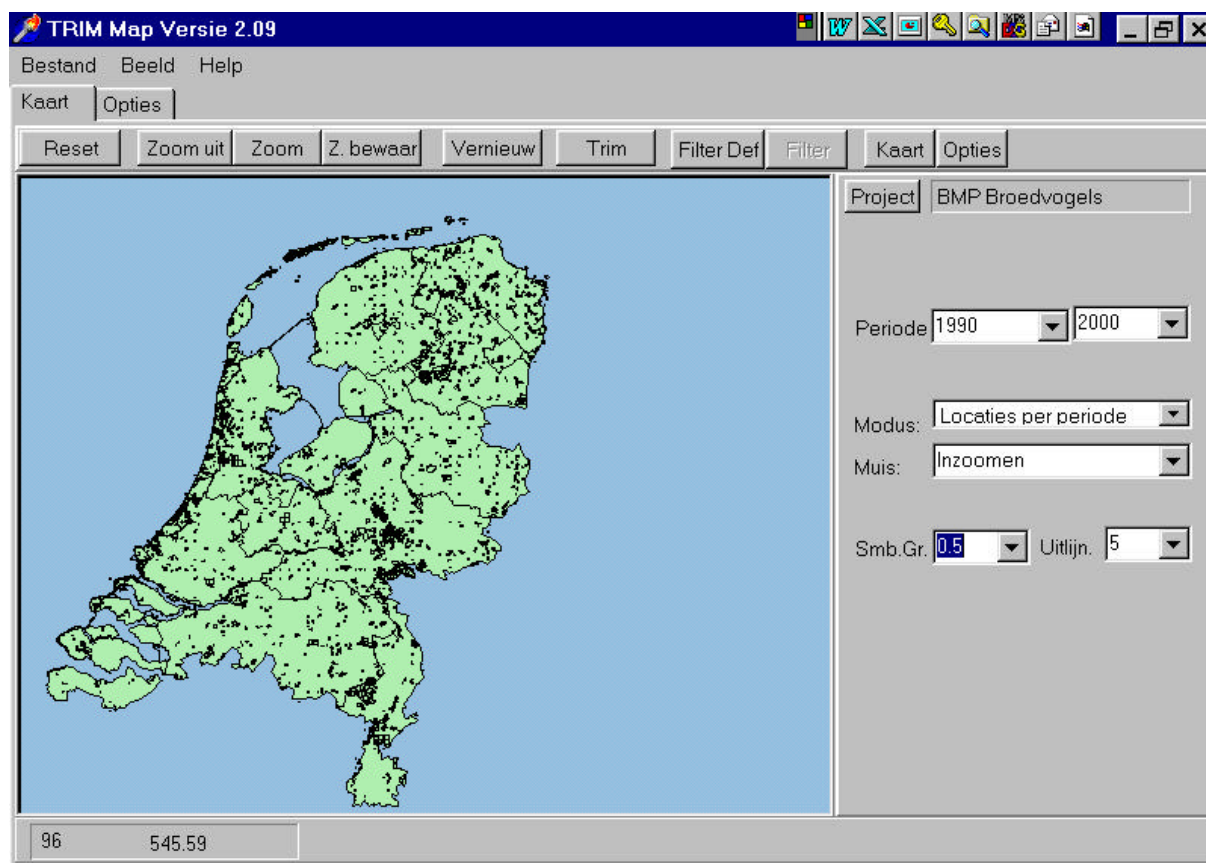
De gegevens van de landelijke meetnetten worden ook gebruikt voor het samenstellen van natuurgraadmeters. Dat zijn geaggregeerde cijfers, waarbij de indexcijfers of trends van een aantal afzonderlijke soorten worden samengenomen (Ten Brink e.a., 2001). Het combineren kan door de indexcijfers van een aantal soorten te middelen. In de Natuurbalans 2001, het Natuurcompendium 2003 en de Natuurverkenning 2002 zijn diverse natuurgraadmeters opgenomen. Figuur 4 geeft daarvan als voorbeeld de trends van de soortgroepen vogels, dagvlinders en reptielen op de heide.



Andere toepassingen

Om het gebruik van de meetnetten voor nieuwe toepassingen te vergemakkelijken worden de meetlocaties van veel meetnetten in GIS opgenomen (zie tabel 2). Meetlocaties zijn dan met behulp van GIS aan bepaalde gebiedscategorieën toe te wijzen waarna de trends binnen deze categorieën kunnen worden bepaald. Ook wordt het daarmee gemakkelijker om mogelijke oorzaken van trends op te sporen. Om één en ander te faciliteren is door het CBS een kaartprogramma ontwikkeld om de meetlocaties snel weer te geven en om indexcijfers te berekenen over willekeurig te kiezen sets van meetlocaties (zie figuur 5).

Figuur 5. Screenshot van kaartprogramma met de ligging van de meetlocaties van het Broedvogel Monitoring Project (BMP).



IV. LITERATUUR

- Bisseling, C., A. van Strien & M. de Heer, 1999. Weten wat er leeft. Ecologische monitoring voor het rijksbeleid. Eindrapport Netwerk Ecologische Monitoring, IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- Brink, B. ten, A. van Strien, A. van Hinsberg, M. Reijnen, J. Wiertz, J. Alkemade, H. van Dobben, L. Higler, B. Koolstra, W. Ligtvoet, M. van der Peijl & S. Semmekrot, 2001. Graadmeters voor natuurwaarde vanuit de behoudoptiek (graadmeters voor het Natuurplanbureau). Rapport RIVM, Alterra en CBS.
- RIVM, CBS & DLO, 2003. Natuurcompendium ([www/natuurcompendium.nl](http://www.natuurcompendium.nl)).
- Ministerie van LNV, 2000. Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004. Ministerie LNV, Den Haag.
- Pannekoek, J. & A. van Strien, 2001. TRIM 3 (TRends and Indices for Monitoring data). Research Paper 0102, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.
- Roomen, M. van, A. Boele, M. van der Weide, E. van Winden & D. Zoetebier, 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. 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.
- Strien, A.J. van, 1998. Natuurmeetnetten op maat. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.
- Strien, A.J. van & J. Pannekoek, 1999. Missen is gissen. Ontbrekende tellingen in vogelmeetnetten. Limosa 72: 49-54.

BIJLAGE 1. DE ONTWIKKELINGEN PER MEETNET

In deze bijlage wordt per meetnet de volgende zaken achtereenvolgens besproken.

Algemene gegevens en doel en opzet van het meetnet

Hierbij worden de betrokken organisaties genoemd, de meetdoelen en bijzonderheden over de uitvoering van de tellingen.

Overzicht meetnet en resultaten en toelichting resultaten

Hierbij worden de soorten van het meetnet genoemd. Er is onderscheid gemaakt in

- Contractsoorten. Deze soorten staan in het contract met de betreffende PGO vermeld en het meetnet is daarop primair ingericht, dat wil zeggen dat de PGO actief streeft naar voldoende en representatieve tellingen van deze soorten;
- Niet-contractsoorten van Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en soortbeschermingsplannen. Dit zijn beleidsrelevante soorten waarop het meetnet (nog) niet is ingericht;
- Overige soorten, dat wil zeggen geen contractsoorten of beleidsmatig relevante soorten. Het kost bij veel meetnetten doorgaans geen extra moeite en geld om ook andere dan contractsoorten bij de tellingen mee te nemen. Deze informatie is vervolgens ook bruikbaar voor bepaalde toepassingen, zoals de natuurgraadmeters van het Milieu- en Natuurplanbureau.

Bij alle soorten is aangegeven of deze gebruikt zijn voor de aanwijzing van Vogelrichtlijn-gebieden (zie Van Roomen e.a. 2000), op de Habitatrichtlijn staan (bijlage II en IV), op een Rode Lijst staan of in het Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004 staan (met name de cursief gedrukte soorten van bijlage 1 van het MJP). Soorten van de Flora- en faunawet zijn niet apart weergegeven, omdat nog niet duidelijk is in hoeverre deze zouden moeten worden gemonitord. Overigens geldt dat als bijvoorbeeld een Vogelrichtlijnsoort wordt gemonitord dat niet automatisch betekent dat het meetnet daarvoor ook al voldoende informatie levert. Dat hangt namelijk af van de precieze informatiebehoefte. Zo maakt het veel uit of elk afzonderlijk Vogelrichtlijngebied moet worden gemonitord of alleen de gebieden samen.

Per soort is ook de beoogde aanpak van de tellingen vermeld. Vaak gaat het om steekproeftellingen, maar bij bepaalde soorten werkt dat niet. Bij zeldzame broedvogels en kolonievogels worden integrale tellingen nagestreefd, dat wil zeggen dat wordt beoogd om alle broedgevallen in Nederland waar te nemen. Voor de zeldzame vogelsoorten waarbij integrale tellingen niet haalbaar zijn worden tellingen in de belangrijkste gebieden nagestreefd (zogenaamde kerngebiedentellingen). Bij bijvoorbeeld dagvlinders en libellen zijn er ook integrale tellingen. Die houden daarbij niet in dat alle individuen worden geteld, maar daarbij wordt beoogd om alle locaties te tellen waar de soort voorkomt.

Verder is per soort aangegeven in hoeverre er voldoende en representatieve tellingen zijn. Representatief wil niet zeggen dat er geheel geen onder- of overbemonstering is van bepaalde gebieden, maar dat het mogelijk is om na statistische correcties representatieve trend- en indexcijfers te kunnen bepalen.

Contract

Hierbij wordt aangegeven in hoeverre de concrete afspraken in het contract zijn nagekomen.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Hierbij komt aan de orde in hoeverre het meetnet voorziet in de afgesproken meetdoelen en overige eisen. Daarbij wordt overigens niet expliciet ingegaan op het NEM-meetdoel m.b.t. de rijkswateren, omdat dat door Rijkswaterstaat zelf wordt beoordeeld.

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Hierbij staan de afspraken die gemaakt zijn om beter te voorzien in de meetdoelen.

Ligging van de meetpunten

Bij vrijwel alle meetnetten is een kaart met de ligging van de meetpunten toegevoegd.

Meetnet Reptielen

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie:	Ravon Werkgroep Monitoring
Betrokkenen bij uitvoering:	Vrijwilligers, CBS, UvA
Startjaar meetnet:	1994
Looptijd contract:	1 januari 2001 t/m 31 december 2003
Opdrachtgevers:	EC-LNV & CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van bepaalde aandachtsoorten (contractsoorten) reptielen, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1).
Veldwerkmethode:	- Vaste meetlocaties van enige ha die in principe zeven keer per jaar worden bezocht en waarop alle voorkomende soorten worden geteld. - Voor vier contractsoorten wordt een steekproeftelling uitgevoerd in de leefgebieden. De muurhagedis wordt integraal geteld (d.w.z. alle individuen), zowel op de Hoge Fronten als de Lage Fronten in Maastricht.

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
Contractsoorten				
Adder	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Levendbarende hagedis		Steekproef	Ja	Ja
Muurhagedis	HR-IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Ringslang	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Zandhagedis	HR-IV, RL	Steekproef	Ja	Ja
Niet-contractsoorten van SBP of HR				
Gladde slang	HR-IV, SBP, RL	Steekproef	Ja	Matig
Overige soorten				
Hazelworm	RL	Steekproef	Ja	Matig

¹⁾ HR: Habitatrichtlijn (met nummer van bijlage); RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord.

Toelichting resultaten

Tellingen:	Het totaal aantal meetlocaties is toegenomen tot 375, waarvan er in 2001 233 zijn geteld. Een aantal telgebieden kon in 2001 niet worden geteld ten gevolge van de MKZ. Er is nog groei in het aantal meetlocaties per jaar (waarschijnlijk zijn er in 2002 ruim 40 nieuwe telgebieden).
Indexcijfers:	- De geografische spreiding van de meetlocaties is goed. - Voor alle contractsoorten zijn naast landelijke indexen ook indexen per fysisch-geografische regio en begroeiingstype beschikbaar. De indexen voor de niet-contractsoorten hazelworm en gladde slang zijn matig betrouwbaar vanwege de lage trefkans van deze soorten. - Voor de hazelworm kan nog worden nagegaan of indexcijfers verbeteren door te werken met maxima van een aantal bezoeken in plaats van gemiddelden.
Opmerkingen:	Door de MKZ crisis zijn adder, ringslang, zandhagedis en levendbarende hagedis in 2001 minder intensief gevolgd. De effecten hiervan op de indexcijfers van 2001 bleken voor ringslang en adder geen effect te hebben,

voor de zandhagedis en de levendbarende hagedis was er een gering effect waarvoor is gecorrigeerd.

Contract

		<u>Situatie oktober 2002</u>
Op te leveren:	1. Basisgegevens aan CBS 2. Jaarlijkse rapportage 3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	1. Geleverd 2. In de vorm van Nieuwsbrieven 3. Gereed
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties 2. Start- en stop redenen meetlocaties 3. Waarnemers (ervaring) per meetpunt/jaar 4. Ligging meetlocaties	1. Gereed 2. Gereed 3. Gereed 4. Gereed

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan contractsoorten	● ● ●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	● ● ●

● ● ● = goed

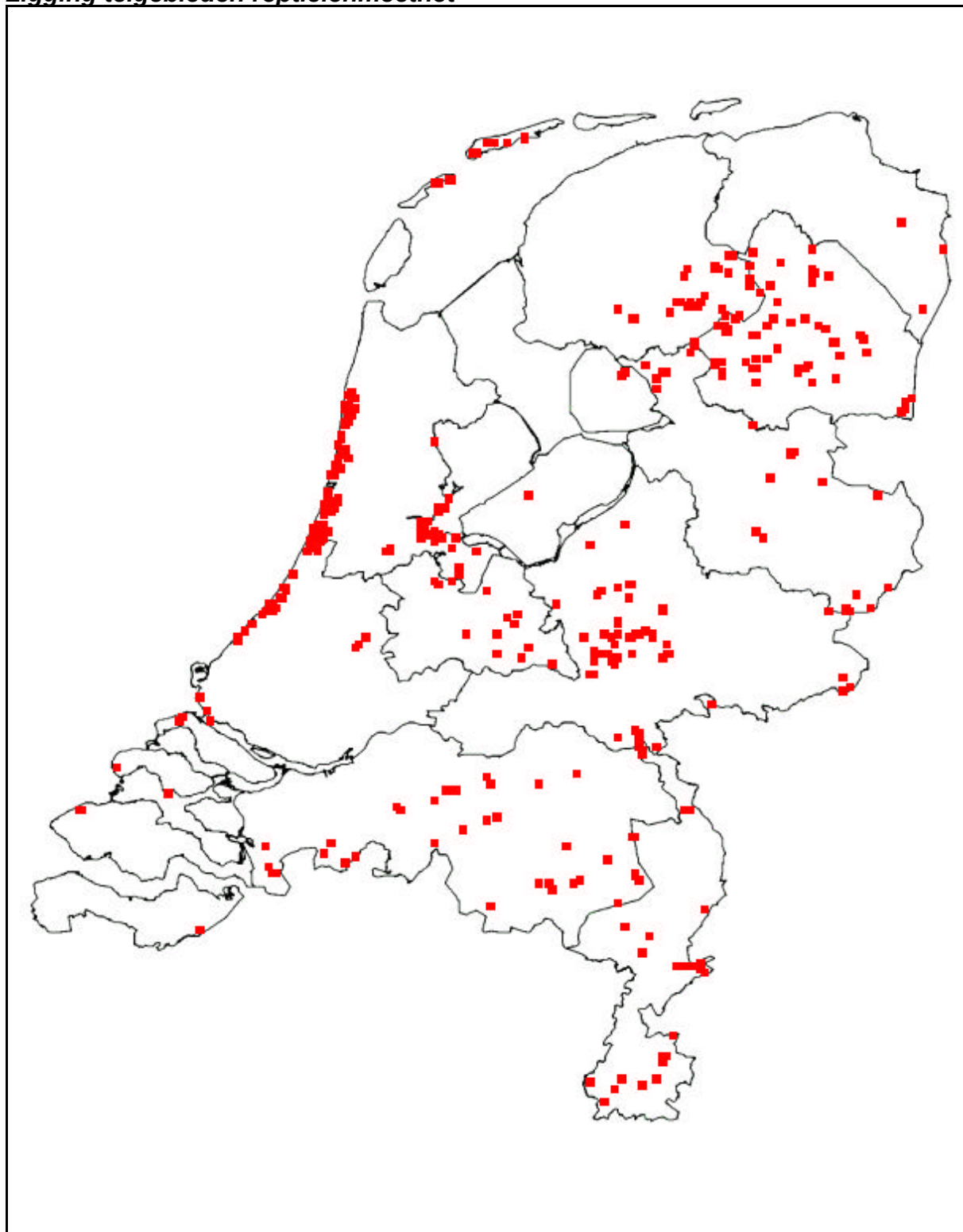
Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	• Waarborgen continuïteit tellingen in o.a. Limburg en Drenthe (RAVON)
------------	--

Meer informatie

- Daemen, B., A. Zuiderwijk, A. Groenveld, G. Smit & A. van Strien, 2000. Meetnet reptielen: algemene resultaten 1999. Kwartaalbericht Milieustatistiek (17) 3: 14-17.
- RAVON Werkgroep Monitoring, 2002. Nieuwsbrief Meetnet Reptielen nr. 23, Amsterdam.

Ligging telgebieden reptielenmeetnet



Meetnet Amfibieën

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: Ravon Werkgroep Monitoring
 Betrokkenen bij uitvoering: Vrijwilligers, CBS, UvA
 Startjaar meetnet: 1997
 Looptijd contract: 2002
 Opdrachtgevers: EC-LNV, CBS, RIZA

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	- Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van bepaalde aandachtsoorten (contractsoorten) amfibieën, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1); - Het signaleren van de populatie-ontwikkeling van indicatieve soorten amfibieën voor de zoete rijkswateren (NEM-meetdoel 4). Dit blijft verder p.m..
Veldwerkmethode:	- Op vaste meetlocaties van ca. 100 ha wordt een aantal wateren met diverse meetmethoden (zicht & geluidswaarneming, schepnet e.d.) bemonsterd op het voorkomen van soorten. Omdat exacte aantallen niet kunnen worden bepaald worden de aantallen in drie klassen geschat. - De meeste soorten worden steekproefsgewijs geteld. Enkele zeldzame soorten komen zo beperkt voor dat ze integraal kunnen worden geteld; d.w.z. in alle gebieden waarin ze voorkomen. De zeldzame knoflookpad kan niet integraal worden geteld vanwege de geringe trefkans.

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
Contractsoorten				
Alpenwatersalamander		Steekproef	Ja	Ja
Boomkikker	HR-IV, SBP, RL	Integraal	Ja	Nee
Geelbuikvuurpad	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal	Ja	Nee
Heikikker	HR-IV, SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Kamsalamander	HR-II & IV, SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Rugstreeppad	HR-IV	Steekproef	Ja	Ja
Vinpootsalamander	SBP, RL	Steekproef	Nee	Nee
Vroedmeesterpad	HR-IV, SBP, RL	Integraal	Nee	Nee
Vuursalamander	SBP, RL	Integraal	Ja	Nee
Niet-contractsoorten van SBP of HR				
Knoflookpad	HR-IV, SBP, RL	Steekproef	Nee	Nee
Poelkikker	HR-IV, RL	Steekproef	Nee	Ja ³⁾
Overige soorten				
Bruine kikker		Steekproef	Ja	Ja
Gewone pad		Steekproef	Ja	Ja
Groene kikker		Steekproef	Ja	Ja ³⁾
Kleine watersalamander		Steekproef	Ja	Ja
Meerkikker		Steekproef	Ja	Ja ³⁾

¹⁾ HR: Habitatrichtlijn (met nummer van bijlage); RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord

³⁾ Vanwege het moeilijke onderscheid worden de drie groene kikkersoorten vaak samengenomen; daarom worden alleen gezamenlijke indexen berekend voor het 'groene kikker complex'.

Toelichting resultaten

Tellingen:	- Het aantal meetlocaties bedraagt circa 200, waarvan er in 2001 96 werden geteld (waarschijnlijk aantal in 2002: ongeveer 150). In 2001 waren beduidend minder metingen vanwege de MKZ. In de 200 telgebieden zijn ongeveer 900 wateren onderzocht. - De meetlocaties zijn nog niet voor alle soorten representatief verdeeld over de verspreidingsgebieden. Vooral op de Hoge Zandgronden (Midden en Zuid-Nederland) en in het heuvelland in Limburg zijn nog aanvullende tellocaties gewenst. - Van vinpootsalamander en vroedmeesterpad zijn er nog onvoldoende meetlocaties.
Indexcijfers:	- Gewogen landelijke indexen zijn voor vier contractsoorten en enkele andere soorten beschikbaar vanaf het meetjaar 1997. Indexen zijn er voor de abundantie per telgebied en voor presentie per water. Naast landelijke indexen, zijn ook indexen per fysisch-geografische regio beschikbaar. - Naast de twee contractsoorten waarvoor in 2001 nog onvoldoende metingen beschikbaar zijn, zijn er ook voor de boomkikker, de geelbuikvuurpad, en de vuursalamander nog geen betrouwbare indexen, omdat de tijdreeks voor deze soorten erg kort is. - De standaardfouten van de indexcijfers van alle soorten amfibieën zijn relatief groot; dat komt doordat de aantallen niet precies zijn te tellen en aanzienlijk kunnen fluctueren. Daardoor zijn relatief lange tijdreeksen nodig om veranderingen te kunnen aantonen. - De weging zal nog worden verfijnd op basis van het oppervlak aan water/leefgebied per regio per soort.

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS) 2. Jaarlijkse rapportage 3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	<u>Situatie oktober 2002</u> 1. Geleverd 2. In de vorm van Nieuwsbrieven 3. Gereed
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties 2. Start- en stopredenen meetlocaties 3. Waarnemers (ervaring) per meetpunt/jaar 4. Ligging meetlocaties	1. Gereed 2. Gereed 3. Gereed 4. Vrijwel compleet

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan contractsoorten	●●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●
●●● = goed	

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	- Voor enkele soorten is het nog nodig om het aantal meetlocaties uit te breiden, m.n. voor vinpootsalamander en vroedmeesterpad (RAVON); voor enkele andere soorten zijn extra meetlocaties wenselijk (RAVON). - Nagaan of en hoe de informatie van derden kan worden gebruikt (bijvoorbeeld boomkikkertellingen van de provincie Gelderland) (RAVON & CBS). - Nagaan hoe integrale tellingen in het kader van soortbeschermingsplannen in het meetnet kunnen worden gecontinueerd (RAVON).
Indexcijfers:	Op basis van het oppervlak aan geschikt voortplantingswater dient een nieuwe wegingsmethode te worden doorgevoerd (RAVON & CBS).

Meer informatie

- RAVON Werkgroep Monitoring, 2002. Nieuwsbrief Meetnet Amfibieën nr. 10, Amsterdam.
- Smit, G.F.J., A. Zuiderwijk, A. Groenveld & B.A.P.J. Daemen, 2002 (in press). The national amphibian monitoring program in the Netherlands: results from 1997-2000. Proc. of the 11th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica, Slovenië.

Ligging telgebieden amfibieënmeetnet

Meetnet Vleermuizen in winterverblijven

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: VZZ
 Betrokkenen bij uitvoering: Vrijwilligers, CBS
 Startjaar meetnet: 1990 (er zijn ook eerdere tellingen)
 Looptijd contract: 2002
 Opdrachtgevers: EC-LNV & CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van bepaalde aandachtsoorten (contractsoorten) vleermuizen, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1).
 (zie ook kader 1)
 Veldwerkmethode: Alle bekende grotere overwinteringsverblijven zoals mergelgroeven, kelders, bunkers en forten worden in de winter eenmalig bezocht. Voor soorten die voornamelijk in dergelijke winterverblijven overwinteren is dit op te vatten als een integrale telling; voor andere soorten is het een steekproef. Boomholten, spouwmuren en dergelijke vallen buiten het meetnet.

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
Contractsoorten				
Baardvleermuis ³⁾	HR-IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Brandts vleermuis ³⁾	HR-IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Franjestaart	HR-IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Gewone grootoorvl. ⁴⁾	HR-IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Ingekorven vleermuis	HR-II & IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Meervleermuis	HR-II & IV, RL	Steekproef	Ja	Ja
Vale vleermuis	HR-II & IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Watervleermuis	HR-IV	Steekproef	Ja	Ja
Niet-contractsoorten van de HR				
Bechsteins vleermuis	HR-II & IV, RL	Incidenteel aangetroffen	Nee	Nee
Bosvleermuis	HR-IV	Niet in meetnet (incidenteel in Nederland)		
Gewone dwergvleerm. ⁵⁾	HR-IV	Steekproef	Nee	Nee
Grijze grootoorvleermuis	HR-IV, RL	Niet (of nauwelijks) in meetnet		
Grote hoefijzerneus	HR-II & IV, RL	Niet in meetnet (verdwenen uit Nederland)		
Kleine dwergvleermuis ⁵⁾	HR-IV	Steekproef	Nee	Nee
Kleine hoefijzerneus	HR-II & IV, RL	Niet in meetnet (verdwenen uit Nederland)		
Laatvlieger	HR-IV	Steekproef	Nee	Nee
Mopsvleermuis	HR-II & IV, RL	Niet in meetnet (verdwenen uit Nederland)		
Rosse vleermuis	HR-IV	Niet in meetnet		
Ruige dwergvleermuis	HR-IV	Niet in meetnet		
Tweekleurige vleermuis	HR-IV	Niet in meetnet (incidenteel in Nederland)		

¹⁾ HR: Habitatrichtlijn (met nummer van bijlage); RL: Rode lijst

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord

³⁾ Baardvleermuis en Brandts vleermuis zijn bij de tellingen niet te onderscheiden

⁴⁾ Inclusief enkele grijze grootoorvleermuizen; deze soorten zijn bij de tellingen niet te onderscheiden

⁵⁾ Gewone en kleine dwergvleermuis zijn bij de tellingen niet te onderscheiden

Toelichting resultaten

Tellingen:	Voor de contractsoorten zijn de tellingen voldoende; voor de overige soorten niet: deze worden ofwel slechts incidenteel aangetroffen ofwel overwinteren in andere typen objecten dan in het meetnet worden geïnventariseerd, bijvoorbeeld boomholten.
Indexcijfers:	Landelijk, vanaf 1990.
Opmerkingen:	- Start- en stopreden van tellen moet nog worden aangevuld en verwerkt in de indexcijfers. - Voor koppeling met oudere cijfers (vóór 1985) is nog een correctie voor het verschil in waarnemersinspanning nodig.

Contract

		<u>Situatie oktober 2002</u>
Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS) 2. Jaarlijkse rapportage 3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	1. Geleverd 2. In de vorm van Nieuwsbrieven 3. Geleverd
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties 2. Start- en stopredenen meetlocaties 3. Ligging meetlocaties	1. Nog niet compleet 2. Nog niet compleet 3. Nog niet compleet

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan contractsoorten	●●●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●●

●●● = goed

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	- Het compleet maken van de hulpbestanden, onder meer type objecten en X- en Y-coördinaten (VZZ). - Start- en stopredenen navragen en aanvullen, vooral van de objecten die in de laatste jaren erbij gekomen zijn (VZZ & CBS).
Indexcijfers:	Informatie over start- en stopreden van tellen verwerken in de berekeningen van de indexcijfers.

Meer informatie

- VZZ, 2002. De Telganger. Kwartaalverslag Zoogdiermonitoring voor deelnemers Zoogdiermonitoring. VZZ, Arnhem.

Ligging telgebieden vleermuismmeetnet



Meetnet Hazen en andere dagactieve zoogdieren

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: CBS, VZZ en SOVON Vogelonderzoek Nederland
 Betrokkenen bij uitvoering: Vrijwilligers bij vogelmeetnet (BMP)
 Startjaar meetnet: 1994
 Looptijd contract: 2002
 Opdrachtgevers: EC-LNV & CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel:
 (zie ook kader 1) Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit van multifunctionele gebieden (agrarisch gebieden en bossen) (NEM-meetdoel 2). Het meetnet is primair gericht op het bepalen van de populatie-ontwikkeling van hazen in agrarisch gebied.

Veldwerkmethode: Dagactieve zoogdieren worden tegelijk met broedvogels geteld in telgebieden van het Broedvogel Monitoring Project (telgebieden van circa 50 ha).

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
Contractsoorten				
Haas		Steekproef	Ja	Ja
Niet-contractsoorten van HR en SBP				
Diverse soorten (al dan niet dagactief)	HR-II, HR-IV, SBP	Niet in meetnet		
Overige soorten				
Konijn		Steekproef	Ja ³⁾	Matig
Vos		Steekproef	Ja	Ja
Ree		Steekproef	Ja	Ja
Eekhoorn		Steekproef	Ja	Ja

¹⁾ HR: Habitatrichtlijn (met nummer van bijlage); RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord

³⁾ In combinatie met de konijntellingen van de duinbeherende instanties

Toelichting resultaten

Tellingen:	- Het aantal meetlocaties is circa 200 in 2001. Dat is minder dan in vorige jaren, als gevolg van MKZ. - De ligging van de meetpunten dekt de verspreiding van de haas goed, al zijn er in enkele regio's nog vrij weinig meetlocaties. - Ook de overige soorten worden behoorlijk goed gedekt met het meetnet. Het konijn wordt echter niet in alle duingebieden goed gevolgd.
Indexcijfers:	Landelijk en per begroeiingstype zijn indexcijfers beschikbaar vanaf 1994.
Opmerkingen:	- Weging om representatieve cijfers te verkrijgen is in 2002 uitgevoerd. - De duinbeheerders (AWD, DZH, PWN) beschikken over meer representatieve gegevens over konijnen. Het CBS gaat na in hoeverre het mogelijk is deze aanvullende gegevens van buiten het meetnet te gebruiken.

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS) 2. Jaarlijkse rapportage 3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	<u>Situatie oktober 2002</u> 1. Geleverd 2. In de vorm van Nieuwsbrieven 3. Geleverd
Bij te houden hulpbestanden (door Sovon):	1. Achtergrondgegevens meetlocaties 2. Start- en stopredenen meetlocaties 3. Ligging meetlocaties	1. Beschikbaar 2. Nog niet geleverd (door Sovon) Beschikbaar

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan contractsoorten	● ● ●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	● ● ◡

● ● ● = goed

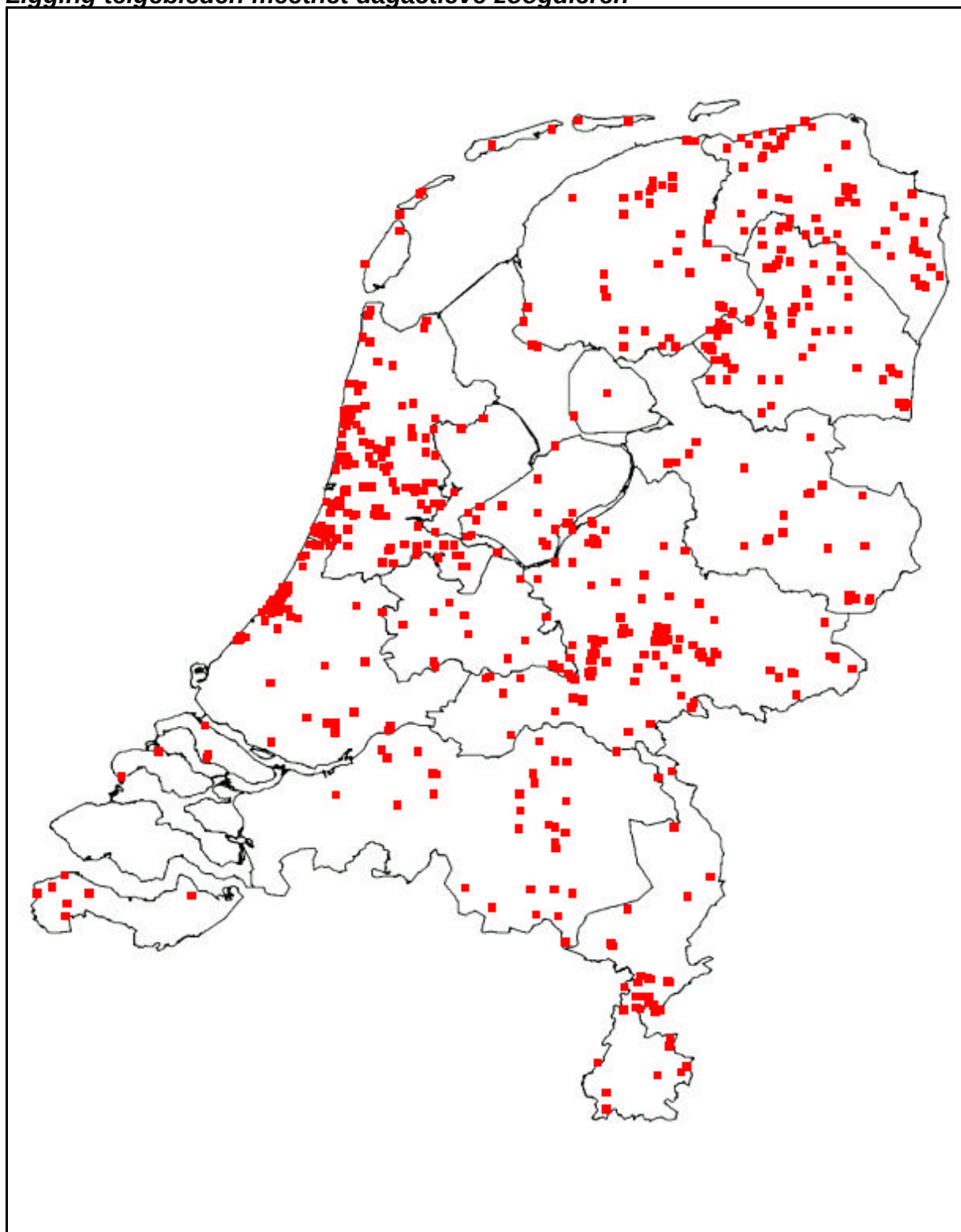
Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	• Het aantal meetlocaties in enkele regio's proberen uit te breiden (VZZ).
Overig:	• Meer rapporteren over de resultaten (VZZ & CBS).

Meer informatie

- Daemen, B. & M. La Haye, 2000. Zoogdieren in vogelmeetnetten in 1999. SOVON-Nieuws 13 (3): 19.
- VZZ, 2002. De Telganger. Kwartaalverslag Zoogdiermonitoring voor deelnemers Zoogdiermonitoring. VZZ, Arnhem.

Ligging telgebieden meetnet dagactieve zoogdieren



Meetnet Broedvogels (Broedvogel Monitoring Project; BMP)

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: SOVON Vogelonderzoek Nederland
 Betrokkenen bij uitvoering: Vrijwilligers, CBS
 Startjaar meetnet: 1984
 Looptijd contract: 2002
 Opdrachtgevers: EC-LNV, CBS en RIZA

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	• Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van bepaalde aandachtsoorten (contractsoorten) broedvogels, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1); • Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van indicatieve vogelsoorten in de zoete rijkswateren (NEM-meetdoel 4). Dit blijft hier verder p.m. • Daarnaast zijn de metingen relevant voor het Meetnet Weidevogels, het Landelijk Soortonderzoek Broedvogels en het Meetnet Dagactieve zoogdieren (zie aldaar).
Veldwerkmethode:	Op een aantal vaste meetlocaties worden alle broedvogels geteld (BMP-A) of een bepaalde vaste set, zoals weidevogels (BMP-W), bijzondere soorten (BMP-B) en roofvogels (BMP-R). De tellingen betreffen steekproeven in alle terreintypen.

Toelichting resultaten

Tellingen:	• In 2002 zijn circa 1100 meetlocaties geteld. In 2001 zijn veel tellingen uitgevallen door MKZ. • Voor een beperkt aantal contractsoorten zijn de tellingen nog niet voldoende.
Indexcijfers:	• Van veel soorten worden landelijke indexcijfers berekend, alsmede regionale indexcijfers en indexcijfers per begroeiingstype. • De indexcijfers zijn nog niet gecorrigeerd voor over- en onderbemonstering van bepaalde regio's. De kwaliteit van de resultaten is daarom nog niet goed, maar naar verwachting doorgaans redelijk.
Opmerkingen:	Weging om voor over- en onderbemonstering te corrigeren zal worden toegepast in 2003.

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
Contractsoorten				
Bergeend		Steekproef	Bijna (Delta niet)	Redelijk
Blauwborst	VR, SBP	Steekproef	Ja	Redelijk
Bonte vliegenvanger		Steekproef	Ja	Redelijk
Boomleeuwerik	VR	Steekproef	Ja	Redelijk
Boomvalk		Steekproef	Matig	Matig
Buizerd		Steekproef	Ja	Redelijk
Dodaars	VR, SBP, RL	Steekproef	Bijna	Redelijk
Geelgors	RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Grauwe gans		Steekproef	Ja	Redelijk
Grauwe vliegenvanger		Steekproef	Ja	Redelijk
Groene specht	RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Grutto	RL	Steekproef	Ja	Nee ⁴⁾
Havik		Steekproef	Ja	Redelijk
Kievit		Steekproef	Ja	Nee ⁴⁾
Knobbelzwaan		Steekproef	Ja	Redelijk
Krakeend		Steekproef	Ja	Redelijk
Patrijs	SBP	Steekproef	Bijna	Redelijk
Kuifeend		Steekproef	Ja	Nee ⁴⁾
Rietzanger	VR, SBP, RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Roodborsttapuit	VR, SBP, RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Slobeend		Steekproef	Ja	Nee ⁴⁾
Snor	VR, SBP, RL	Steekproef	Matig	Matig
Sperwer		Steekproef	Ja	Redelijk
Steenuil	SBP, RL	Steekproef	Matig ³⁾	Redelijk
Tafeleend		Steekproef	Ja	Redelijk
Torenvalk		Steekproef	Ja	Redelijk
Tureluur	RL	Steekproef	Bijna (Delta niet)	Nee ⁴⁾
Waterral		Steekproef	Ja	Redelijk
Watersnip	VR, RL	Steekproef	Ja	Nee ⁴⁾
Wespendief	VR	Steekproef	Nee	Nee
Wielewaal		Steekproef	Ja	Redelijk
Wilde eend		Steekproef	Ja	Redelijk
Wintertaling		Steekproef	Ja	Redelijk
Wulp		Steekproef	Ja	Redelijk
Zomertaling	SBP	Steekproef	Ja	Redelijk
Zwarte specht	VR	Steekproef	Ja	Redelijk
Overige soorten (zie tabel indexcijfers)		Steekproef	Ja, soms matig	Redelijk

¹⁾ RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan; VR: soorten van Vogelrichtlijngebieden; daarnaast zijn alle vogelsoorten beschermd onder de Vogelrichtlijn.

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord.

³⁾ Voor de steenuil is een plan gemaakt om de tellingen te verbeteren in de toekomst.

⁴⁾ Voor deze soorten zijn indexcijfers voor het agrarisch gebied goed, maar de landelijke cijfers nog niet.

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS)	<u>Situatie oktober 2002</u>
	2. Jaarlijkse rapportage	1. Geleverd
	3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	2. In vorm van rapport en artikelen in SOVON-nieuws
Bij te houden hulpbestanden:		3. Gereed
	1. Achtergrondgegevens meetlocaties	1. Geleverd
	2. Start- en stopredenen meetlocaties	2. Geleverd
	3. Ligging meetlocaties in GIS	3. Geleverd

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan contractsoorten	●●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●

●●● = goed

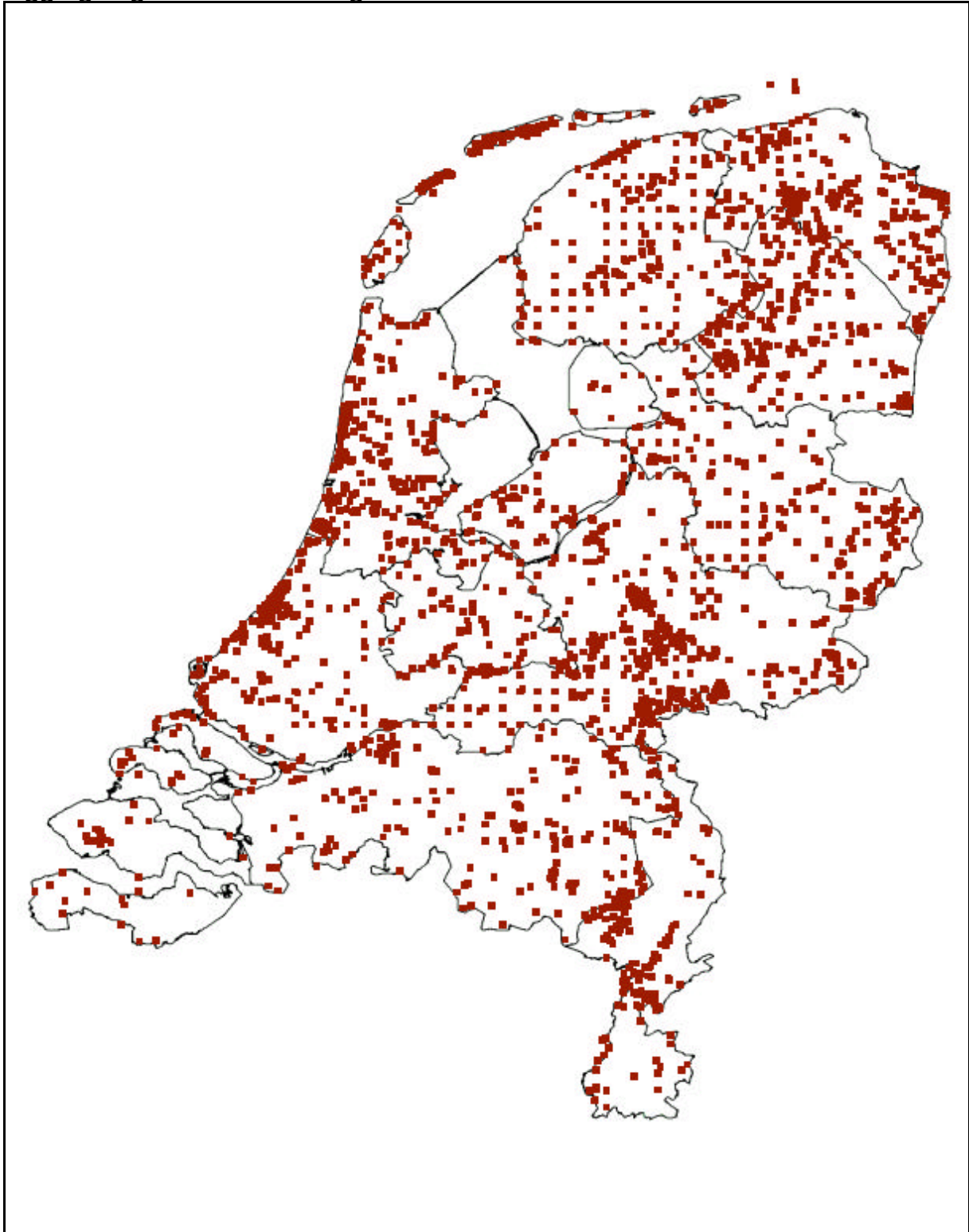
Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	Gericht meetlocaties erbij te zoeken, onder meer in Zuidwest-Nederland, Noordoost-Nederland, Heuvelland en West-Nederland (SOVON).
Indexcijfers:	Verder ontwikkelen en implementeren van de statistische weging (CBS & SOVON).

Meer informatie

- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, D. Zoetebier & C. Plate, 2001. Broedvogel Monitoring Project. Jaarverslag 1998-99. SOVON-monitoringrapport 2001/03. Sovon, Beek-Ubbergen.

Ligging telgebieden broedvogelmeetnet



Meetnet Weidevogels

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie:	SOVON Vogelonderzoek Nederland en Provincies
Betrokkenen bij uitvoering:	Veldmedewerkers, vrijwilligers & CBS
Startjaar meetreeks:	1990 (in sommige provincies zijn oudere gegevens)
Looptijd contract:	2002
Opdrachtgevers:	EC-LNV

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit van multifunctionele gebieden (agrarische gebieden en bossen) (NEM-meetdoel 2). Bij de uitwerking voor agrarisch gebied is dat in overleg met provincies verder ingevuld als (zie Teunissen & Van Strien, 2000): • Bepalen van landelijke trends van weidevogels in agrarisch gebied, en trends in agrarisch gebied in de EHS; • Bepalen van trends van weidevogels per fysisch-geografische regio; • Bepalen van trends van weidevogels in graslandreservaten, overig grasland en overig agrarisch gebied (bouwland); • Bepalen van het reproductiesucces van een aantal soorten door middel van tellingen van alarmerende ouderparen. Het meetnet beoogt met name de algemene soorten weidevogels te volgen. Het gaat om gele kwikstaart, graspieper, grutto, kievit, kuifeend, scholekster, slobbeend, tureluur en veldleeuwerik. Daarnaast wordt nog een aantal zeldzamere soorten geteld. Het meetnet combineert de gegevens van de provincies met die van de vrijwilligers. De term contractsoorten is hier niet van toepassing, want de provincies hebben geen contracten om deze soorten te inventariseren. Er is een ruilvereenkomst m.b.t. gegevens tussen rijk en provincies.
Veldwerkmethode:	Op een aantal vaste meetlocaties (steekproef) wordt een vaste set soorten weidevogels geteld door provincies of door vrijwilligers van SOVON (project BMP-W, BMP-A en BMP-B).

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
Beoogde soorten				
Gele kwikstaart	RL	Steekproef	Ja	Ja
Graspieper		Steekproef	Ja	Ja
Grutto		Steekproef	Ja	Ja
Kievit		Steekproef	Ja	Ja
Kuifeend		Steekproef	Ja	Ja
Scholekster		Steekproef	Ja	Ja
Slobbeend		Steekproef	Ja	Ja
Tureluur	RL	Steekproef	Ja	Ja
Veldleeuwerik		Steekproef	Ja	Ja

¹⁾ RL: Rode lijst

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord

Toelichting resultaten

Tellingen:	Het totaal aantal meetlocaties over 1990-2000 betreft circa 1200; daarvan zijn er circa 650 afkomstig van de provincies. De meetpunten liggen verspreid over heel Nederland.
Indexcijfers:	- In 2001 zijn veel tellingen uitgevallen als gevolg van MKZ. - In 2002 zijn indexcijfers berekend van de 9 beoogde soorten over de periode 1990-2000. Dat betreft cijfers van het agrarisch gebied, zowel landelijk als per fysisch-geografisch regio. - Indexcijfers berekenen m.b.t. weidevogelreservaten bleek niet mogelijk, omdat een weidevogelreservaten-kaart ontbreekt.
Opmerkingen:	Teneinde representatieve cijfers te verkrijgen zijn de meetlocaties gestratificeerd naar fysisch-geografische regio en naar de kwaliteit van weidevogelgebieden op basis van de Atlas Broedvogels. Vervolgens zijn de strata gewogen naar populatie-aandeel.

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS)	<u>Situatie oktober 2002</u>
	2. Jaarlijkse rapportage	1. Geleverd (1990-2000)
	3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	2. In vorm van rapport (Teunissen e.a., 2002) en artikelen in SOVON-nieuws
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties	3. Volgt later
	2. Ligging meetlocaties	1. Geleverd
		2. Geleverd (GIS)

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan gewenste soorten	● ● ●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	● ● ●
● ● ● = goed	

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	- Proberen om alle meetlocaties in GIS te verkrijgen (SOVON). - Bruikbaarheid van de gegevens over alarmerende paren nagaan (SOVON).
Indexcijfers:	Voor de overige, zeldzamere soorten ook indexcijfers berekenen (CBS & SOVON).
Overig:	- Samenwerking continueren zodat de provincies blijven participeren in het weidevogelmeetnet (EC-LNV, CBS & SOVON). - Bezinnen op meetdoel m.b.t. weidevogelreservaten (vergt landelijke kaart met weidevogelreservaten) (EC-LNV).

Meer informatie

- Teunissen, W.A. & A.J. van Strien, 2000. Meetplan weidevogelmeetnet. Sovon-onderzoeksrapport 2000/10. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Teunissen, W.A., L. Soldaat, M. van Veller, F. Willems & A. van Strien, 2002. Berekening van indexcijfers in het weidevogelmeetnet. Sovon-onderzoeksrapport 02/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Meetnet Broedvogels (Landelijk Soortonderzoek Broedvogels; LSB)

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: SOVON Vogelonderzoek Nederland en RIKZ
 Betrokkenen bij uitvoering: Vrijwilligers, CBS, RIKZ
 Startjaar meetnet: 1985 (in de huidige vorm 1996)
 Looptijd contract: 2002
 Opdrachtgevers: EC-LNV, CBS & RIZA

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	- Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van aandachtsoorten broedvogels (kolonievogels en zeldzame soorten), zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1). - Het bepalen van de populatie-ontwikkelingen van indicatieve soorten in zoete rijkswateren (NEM-meetdoel 4). Dit blijft verder p.m. - Extra meetdoel (niet in de NEM-samenwerkingsovereenkomst opgenomen, maar wel in contract met SOVON): het bepalen van de trends in Vogelrichtlijngebieden van soorten van de Vogelrichtlijn.
Veldwerkmethode:	- Het LSB bestaat uit soortgerichte, vaak landsdekkende integrale tellingen van zeldzame soorten en kolonievogels. - Indien integrale landelijke tellingen niet mogelijk zijn, wordt tenminste een aantal kerngebieden geteld met in totaal tenminste 50% van de landelijke populatie van de betreffende soorten.

Overzicht meetnet en resultaten

Soort (k) = kolonievogel	Status ¹⁾	Beeoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
Contractsoorten				
Aalscholver (k)	VR	Integraal	Ja	Ja
Baardman	SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Blauwe kiekendief	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Bontbekplevier	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Bonte strandloper		Integraal	Ja	Ja
Brilduiker		Integraal	Ja ³⁾	Ja
Bruine kiekendief	VR	Kerngebieden	Ja ³⁾	Ja
Draaihals	VR	Kerngebieden	Redelijk	Redelijk
Duinpieper	VR, SBP, RL	Integraal	Ja ³⁾	Ja
Dwergstern (k)	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Eider	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Onbekend ⁴⁾	Onbekend
Geoorde fuut	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Gauwe gors	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Gauwe kiekendief	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Gauwe klauwier	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja ³⁾	Ja
Griel	SBP, RL	(verdwenen)		
Grote karekiet	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja ³⁾	Ja
Grote stern (k)	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Grote zilverreiger	VR	Integraal	Ja	Ja
IJsvogel	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Bijna	Ja
Kemphaan	VR, RL	Kerngebieden	Matig	Redelijk
Kerkuil	RL	Integraal	Ja ⁵⁾	Ja
Kleine plevier		Kerngebieden	Matig	Matig
Kleine zilverreiger		Integraal	Ja	Ja
Kluut	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Korhoen	VR, RL	Integraal	Ja	Ja
Krooneend	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Kwak	SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Nee
Kwartelkoning	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja

Lepelaar (k)	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Nachtzwaluw	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Redelijk	Redelijk
Noordse stern (k)	VR, SBP, RL	Integraal	Ja ⁵⁾	Ja
Oeverzwaluw (k)	VR, SBP, RL	Integraal	Ja ⁴⁾	Ja
Ooievaar	RL	Integraal	Ja	Ja
Ortolaan	SBP, RL	(verdwenen)		
Paapje	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Redelijk	Redelijk
Porseleinhoen	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Redelijk	Matig
Purperreiger (k)	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Raaf	RL	Integraal	Ja ³⁾	Ja
Rode wouw	RL	Integraal (incidenteel in Nederland)		
Roerdomp	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja ³⁾	Ja
Roodkopklauwier	SBP, RL	(verdwenen)		
Slechtvalk		Integraal	Ja	Ja
Steltkluut		Integraal	Ja	Ja
Strandplevier	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Tapuit	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Velduil	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Visdief (k)	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Woudaap	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Zwarte stern (k)	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Zwarte wouw		Integraal (incidenteel in Nederland)		
Zwartkopmeeuw (k)	VR	Integraal	Ja	Ja
Niet-contractsoorten van SBP of VR				
Kleine mantelmeeuw (k)	VR	Integraal	Ja	Ja
Overige soorten (zie tabel indexcijfers)				
		Divers	Ja, soms matig	Redelijk

¹⁾ RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan; VR: soorten van Vogelrichtlijngebieden; daarnaast zijn alle vogelsoorten beschermd onder de Vogelrichtlijn.

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord.

³⁾ Door MKZ is de telling in 2001 incompleet.

⁴⁾ In 2001 vrij volledig door integrale Waddentelling.

⁵⁾ Achterstand in dataverstrekking.

Toelichting resultaten

Tellingen:	- Bijna alle contractsoorten zijn naar verwachting voldoende gemonitord in 2002. In 2001 waren de tellingen incompleet als gevolg van MKZ. - Er zijn speciale acties voor de porseleinhoen uitgevoerd om deze in de toekomst goed te monitoren.
Indexcijfers:	- Indexcijfers zijn berekend voor nagenoeg alle contractsoorten vanaf 1990. - De wijze van berekening van indexcijfers kan nog wat worden verfijnd door de stratificatie van de kerngebieden. - Indexcijfers voor Vogelrichtlijngebieden worden nog niet routinematig berekend, omdat het meetdoel nog niet voldoende duidelijk is.

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS)	<u>Situatie oktober 2002</u> 1. Geleverd 2. In vorm van een rapport en artikelen in SOVON-nieuws 3. Gereed
	2. Jaarlijkse rapportage	
	3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties	1. Geleverd 2. Geleverd in GIS (alleen de kerngebieden)
	2. Ligging meetlocaties in GIS	

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan contractsoorten	●●●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●●

●●● = goed

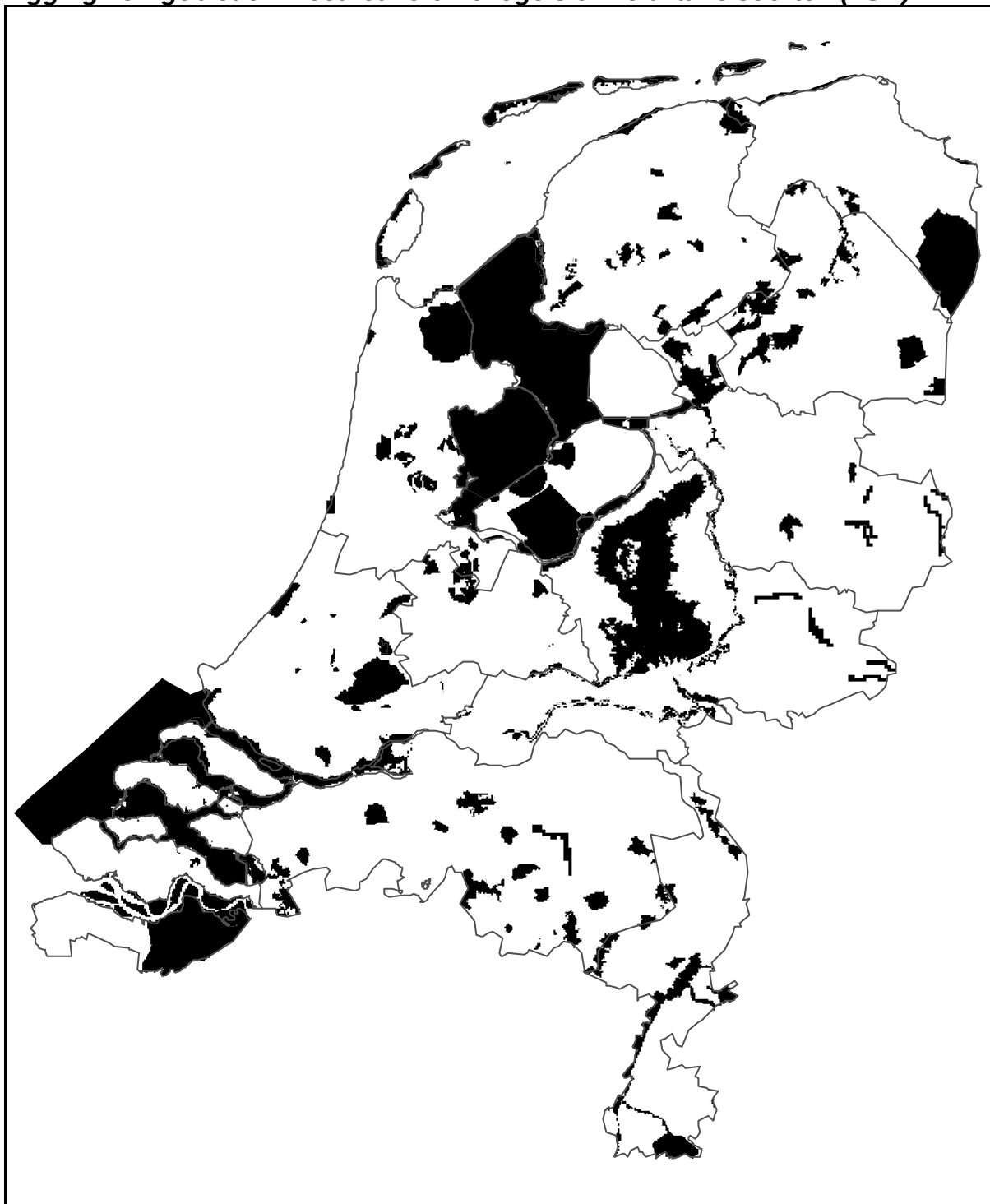
Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	• Verdere uitbouw van de kerngebieden-monitoring, met name voor de soorten die nu nog niet voldoende worden gevolgd (SOVON). • Dataleveranties voor sommige soorten proberen te versnellen, waaronder kerkuil (SOVON). • De teldekking en kwaliteit van de indexcijfers van de eider nagaan (SOVON & CBS).
Indexcijfers:	• Voor enkele kolonievogels reeksen corrigeren van 1990-1992 zodat indexcijfers vanaf 1990 kunnen worden berekend (SOVON). • Methode om indexcijfers te berekenen voor kolonievogels en voor zeldzame soorten verder verfijnen, ook in verband met de Vogelrichtlijn (CBS & SOVON).

Meer informatie

- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, R. Kleefstra, D. Zoetebier & C. Plate, 2001. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON-monitoringrapport 2001/08. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Weide, M.J.T. van der, 2000. Gebiedsgerichte monitoring zeldzame broedvogels. Aanscherping van het Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels. SOVON-onderzoeksrapport 2000/09. SOVON, Beek-Ubbergen.

Ligging kerngebieden meetnet kolonievogels en zeldzame soorten (LSB)



Meetnet Nestkaarten

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie:	SOVON Vogelonderzoek Nederland
Betrokkenen bij uitvoering:	Vrijwilligers, Werkgroep Roofvogels Nederland, Steenuilen Overleg Nederland, Weidevogelwachten & Landschapsbeheer Nederland, CBS (CBS voert alleen vertoetsing van gegevens uit)
Startjaar meetnet:	1994
Looptijd contract:	2002
Opdrachtgevers:	CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	- Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit van multifunctionele gebieden (agrarische gebieden en bossen) (NEM-meetdoel 2). Voor dit meetnet ingevuld als: het bepalen van landelijke trends van het broedsucces van weidevogels in agrarisch gebied. Dat is een onderdeel van het weidevogelmeetnet. Het gaat om gele kwikstaart, graspieper, grutto, kievit, scholekster, slobbeend, tureluur, veldleeuwrik en wulp. - Een extra meetdoel (niet opgenomen in de NEM-samenwerkings-overeenkomst): het bepalen van landelijke trends in broedsucces van trekvogels naar Afrika in verband met klimaatsverandering. Dat gaat om boomvalk, boerenwaluw, bonte vliegenvanger, gekraagde roodstaart, gierzwaluw, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, huiszwaluw, kleine karekiet en wespandief. - Een tweede extra meetdoel is het bepalen van trends in de timing van broeden van soorten in verband met klimaatsverandering. Daarbij gaat het met name om bonte vliegenvanger, koolmees en pimpelmees.
Veldwerkmethode:	Per soort worden de lotgevallen van een aantal nesten (steekproef) gevolgd in het broedseizoen. Deze worden op kaart gezet (vandaar de term nestkaarten).

Toelichting resultaten

Metingen:	- In 2002 zijn zo'n 9000 nestkaarten vertoetst. - Nog niet voor alle soorten zijn de metingen representatief voor Nederland als geheel.
Resultaten:	- Jaarlijkse cijfers van de nestoverleving, berekend volgens de Mayfieldmethode. - Jaarlijkse cijfers over de eerste legdatum.
Opmerkingen:	Tot nu worden alleen de eerste en de laatste waarneming per nestkaart gebruikt bij de berekeningen van nestoverleving en wordt alleen het nestsucces als geheel berekend en niet de overleving van eieren en jongen.

Contract

Op te leveren:	- Geaggregeerde resultaten (nestsucces, legdatum) per soort - Jaarlijkse rapportage	<u>Situatie oktober 2002</u> - Geleverd (Majoor e.a., 2001) - In de vorm van Nieuwsbrieven
Bij te houden hulpbestanden:	Niet afgesproken	

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan gewenste soorten

●●

Tijdige levering resultaten

Ja

Jaarlijkse informatie

Ja

Kwaliteit van resultaten

●●

●●● = goed

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

- Het financiële perspectief van het nestkaartenproject vergroten door andere gebruikers erbij te betrekken.
- Afspraken maken over een standaardrapportage die jaarlijks wordt geleverd aan het CBS (SOVON).
- Verfijningen van de berekeningen van broedsucces en legdatum.

Meer informatie

- Majoor, F., R. Foppen, F. Willems & D. Zoetebier, 2001. De waarde van het nestkaartenproject voor signalering en beleid. Intern rapport. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Majoor, F., 2002. Nestkaartenproject: de kaarten op tafel. SOVON-nieuws (15) 1: 18-19.

Meetnet Watervogels

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: SOVON Vogelonderzoek Nederland, RIKZ (zoute Delta en Noordzee)
 Betrokkenen bij uitvoering: Vrijwilligers, RIKZ, RIZA, CBS, Provincies.
 Startjaar meetreeks: Watervogels: 1987 (er zijn ook oudere gegevens voor delen van Nederland); ganzen en zwanen: 1960
 Looptijd contract: 2002
 Opdrachtgevers: EC-LNV & RIZA

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel:
(zie ook kader 1)

- Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van aandachtsoorten, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1);
- Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit van multifunctionele gebieden (NEM-meetdoel 2). Voor dit meetnet uitgewerkt als trends in ganzen in agrarisch gebied;
- Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van indicatieve soorten voor de zoete en zoute rijkswateren per watersysteem (NEM-meetdoel 4);
- Extra meetdoel (niet in NEM-samenwerkingsovereenkomst): bepalen van trends van Vogelrichtlijnsoorten in Vogelrichtlijngebieden;
- Extra meetdoel (niet in NEM-samenwerkingsovereenkomst): bepalen van trends van watervogels in de Waddenzee in het kader van het Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP).

De contractsoorten zijn nog niet definitief afgesproken (dat zal gebeuren in 2003).

Veldwerkmethode:

- Het meetnet voor watervogels bestaat uit monitoringgebieden waarin in principe (zo mogelijk) maandelijks worden geteld. Dit zijn de Rijkswatersystemen en Vogelrichtlijn/Ramsargebieden. Het gaat hierbij om (min of meer) integrale tellingen van de grootste wateren (Delta, Noordzee, Waddenzee, IJsselmeergebied, rivieren en een aantal plassen en meren). In het Waddenzeergebied zijn er elk jaar in 5 maanden gebiedsdekkende tellingen en daarnaast zijn er maandelijks tellingen in deelgebieden.
- Daarnaast worden ganzen en zwanen in de agrarische gebieden geteld. Er wordt gestreefd naar integrale tellingen van de pleisterplaatsen.

Toelichting resultaten

Tellingen:

- In de laatste paar jaren zijn alle belangrijke monitoringgebieden geteld voor watervogels en voor ganzen en zwanen.
- Voor de meeste soorten zijn de tellingen voldoende voor landelijke trends en trends per watersysteem.
- De tellingen zijn tevens voldoende om trends in Vogelrichtlijngebieden te berekenen (al vallen de grenzen van de monitoringgebieden niet steeds exact samen met die van de Vogelrichtlijngebieden).

Indexcijfers:

- In 2002 zijn landelijke indexcijfers berekend en indexen per watersysteem voor circa 50 vogelsoorten (SOVON, in voorb.), inclusief ganzen en zwanen. Deze indexcijfers zijn van behoorlijke kwaliteit, maar kunnen nog verder worden verbeterd.
- Indexcijfers voor vogelrichtlijngebieden worden nog niet routinematig berekend, omdat het meetdoel nog niet voldoende duidelijk is.

Opmerkingen:

Naar aanleiding van twijfels over de beperkte omvang van de Waddenzee-tellingen, is het aantal gebiedsdekkende tellingen per jaar daar uitgebreid.

Contract

Op te leveren:	1. Indexcijfers, zowel landelijk als per watersysteem (in 2002) 2. Gegevens op monitoringgebieden-niveau t.b.v. de indexberekeningen (in 2003) 3. Jaarlijkse rapportage	<u>Situatie oktober 2002</u> 1. Geleverd 2. Levering gegevens aan CBS zal in 2003 op gang gaan komen 3. In de vorm van rapporten, artikelen in SOVON-nieuws en Nieuwsbrieven
Bij te houden hulpbestanden:	Niet afgesproken	

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan gewenste soorten	●●●
Tijdige levering resultaten	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten	●●

●●● = goed

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	• Eventueel regelen dat de telgebieden in GIS worden opgenomen.
Indexcijfers:	• Methode verder uitwerken om indexcijfers te bepalen, ook ten behoeve van de Vogelrichtlijn (CBS & SOVON). • Automatiseren van het bijschatten van ontbrekende tellingen (SOVON) en automatiseren van de verdere indexberekeningen (CBS).

Meer informatie

- Boer, P. de, B. Koks, M. van Roomen & E. van Winden, 2001. Watervogels in de Nederlandse Waddenzee in 1997/98 en 1998/99. SOVON-monitoringrapport 2001/04. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Koffijberg, K., M. van Roomen, C. Berrevoets & R. Noordhuis, 2000. Tellen van watervogels in Nederland: verdere ontwikkelingen en integratie vanaf 2000. SOVON-onderzoeksrapport 2000/05. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Roomen, M. van, C. van Turnhout, J. Nienhuis, F. Willems & E. van Winden, 2002. Monitoring van watervogels als niet-broedvogel in de Nederlandse Waddenzee: evaluatie huidige opzet en voorstellen voor de toekomst. SOVON-onderzoeksrapport 2002/01, Beek-Ubbergen.
- Roomen, M. van, E. van Winden, K. Koffijberg, B. Voslamber, R. Kleefstra, G. Ottens en de SOVON Ganzen- en zwanenwerkgroep (in voorb.). Watervogels in Nederland in 2000/2001. SOVON, Beek-Ubbergen.
- SOVON Ganzen – en Zwanenwerkgroep, 2000. Ganzen- en Zwanentellingen in Nederland in 1998/99. SOVON-monitoringrapport 2000/03. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Voslamber, B., E. van Winden & M. van Roomen, 2001. Midwintertelling van watervogels in Nederland, januari 2000. SOVON-monitoringrapport 2001/05. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Voslamber, B. & E. van Winden, 2001. Watervogels in de Zoete Rijkswateren in 1999/2000. SOVON-monitoringrapport 2001/07. SOVON, Beek-Ubbergen.

Meetnet Dagvlinders

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie:	De Vlinderstichting
Betrokkenen bij uitvoering:	Vrijwilligers, Terreinbeherende organisaties, CBS
Startjaar meetnet:	1990
Looptijd contract:	1 april 2001 t/m 31 maart 2004
Opdrachtgevers:	EC-LNV & CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van aandachtsoorten dagvlinders, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1).
Veldwerkmethode:	- Op vaste routes (onderverdeeld in doorgaans 20 eenheden van 50 meter) worden elk jaar in principe wekelijks tussen 1 april en 1 oktober alle soorten geteld. Daarnaast zijn er routes gericht op één soort, met alleen tellingen in de vliegtijd van die soort. - Voor ruim de helft van de te volgen soorten vlinders wordt een steekproeftelling gehouden. De andere soorten worden integraal gevolgd, dat wil hier zeggen dat op alle locaties waar de soort voorkomt een telroute ligt. Daarnaast zijn er drie soorten die niet als vlinder te monitoren zijn, maar wel via ei-tellingen. De verandering in het aantal getelde eitjes is daarbij een schatting van de verandering in de populatie-omvang.

Toelichting resultaten

Tellingen:	- Het aantal routes waarop alle soorten worden geteld is stabiel (in 2001 circa 300). Het aantal soortgerichte routes neemt nog wat toe (in 2001 85) en vooral het aantal ei-telplots neemt toe (in 2001 130). - De tellingen zijn voor bijna alle contractsoorten voldoende.
Indexcijfers:	- Van de meeste contractsoorten konden in 2002 landelijke indexcijfers worden bepaald. Voor vrij veel soorten konden eveneens indexcijfers per begroeiingstype worden berekend. - De methode om indexcijfers op basis van eitellingen te bepalen is in ontwikkeling. - Statistische weging om voor over- en onderbemonstering te corrigeren wordt toegepast.

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoen de en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
Contractsoorten				
Aardbeivlinder	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Bont dikkopje	RL	Steekproef	Ja	Ja
Bruin blauwtje	RL	Steekproef	Ja	Ja
Bruin dikkopje	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Bruine vuurvlinder	RL	Steekproef	Ja	Ja
Donker pimperlblaauw.	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Geelsprietdikkopje		Steekproef	Ja	Ja
Grote parelmoervlinder	RL	Integraal	Matig	Redelijk
Grote vuurvlinder	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal (ei)	Ja	Nee ³⁾
Heideblauwtje	RL	Steekproef	Ja	Ja
Heidegentiaanblauwtje	SBP, RL	Steekproef (ei)	Ja	Ja ³⁾
Heivlinder	RL	Steekproef	Ja	Ja
Klaverblauwtje	RL	Integraal (incidenteel in Nederland)		Niet berekend
Kleine heivlinder	RL	Integraal	Ja	Ja
Kleine ijsvogelvlinder	RL	Steekproef	Ja	Ja
Kommavlinder	RL	Steekproef	Ja	Ja
Pimpernelblauwtje	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Sleedoorpage	SBP, RL	Steekproef (ei)	Ja	Nee ³⁾
Zilveren maan	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Overige soorten van SBP of HR				
Moerasparelmoervlinder	HR-II, RL	Niet in meetnet (verdwenen)		
Spiegeldikkopje	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Tijmblauwtje	HR-IV, RL	Niet in meetnet (verdwenen)		
Veenbesblauwtje	SBP, RL	Integraal	Nee ⁴⁾	
Veenbesparelmoervlinder	SBP, RL	Integraal	Nee ⁴⁾	
Veenhooibeestje	SBP, RL	Integraal	Nee ⁴⁾	
Veldparelmoervlinder	SBP, RL	Niet in meetnet (verdwenen)		
Zilverstreephooibeestje	HR-IV, RL	Niet in meetnet (verdwenen)		
Overige soorten				
Enige tientallen soorten (zie tabel indexcijfers)		Steekproef	Ja (doorgaans)	Ja (doorgaans)

¹⁾ HR: Habitatrichtlijn (met nummer van bijlage); RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan.

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord

³⁾ Vergt aparte indexberekeningen (eitellingen)

⁴⁾ Veenvlinders zijn lastig te monitoren vanwege het kwetsbare en moeilijk toegankelijke habitat

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS)	<u>Situatie oktober 2002</u>
	2. Jaarlijkse rapportage	1. Geleverd
	3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	2. In de vorm van een verslag voor de waarnemers (Van Swaay e.a. 2002)
Bij te houden hulpbestanden:	3. Gereed	3. Gereed
	1. Achtergrondgegevens meetlocaties	1. Gereed
	2. Start- en stopredenen meetlocaties	2. Gereed
	3. Ligging meetlocaties	3. Gereed

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan gewenste soorten	●●●
Tijdige levering resultaten	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Ja
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	●●●

●●● = goed

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	- Er zijn nog meetpunten op de Wadden nodig, vooral voor de grote parelmoervlinder (Vlinderstichting). - Zo mogelijk een praktische veldmethode ontwikkelen om de veenvlinders te monitoren (Vlinderstichting).
Indexcijfers:	Verder ontwikkelen van de methode om indexcijfers van de eitellingen van grote vuurvlinder en sleedoornpage te bepalen (CBS & Vlinderstichting).

Meer informatie

- Swaay, C. van, R. Ketelaar & D. Groenendijk, 2002. Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Swaay, C.A.M. van C.L. Plate & A.J. van Strien, 2002. Monitoring butterflies in the Netherlands: how to get unbiased indices. Proceedings of the Section Experimental and Applied Entomology of the Netherlands Entomological Society (NEV), Volume 13, Amsterdam
- Swaay, C.A.M. van & C.L. Plate, 2002. Vlinders op de hei. Vlinders 17(1): 20 – 21.
- Swaay, C.A.M. van & C.L. Plate, 2002. En hoe gaat het nu met de vlinders in Nederland? Vlinders 17(3): 20 – 21.

Ligging telgebieden vlindermeetnet



Meetnet Libellen

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie:	De Vlinderstichting
Betrokkenen bij uitvoering:	Vrijwilligers, Terreinbeherende organisaties, CBS
Startjaar meetnet:	1998
Looptijd contract:	2002
Opdrachtgevers:	EC-LNV & CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van aandachtsoorten libellen, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1).
Veldwerkmethode:	- Op vaste routes van gemiddeld 250 meter lang worden negen keer per jaar alle soorten geteld in de vliegtijd met tussenpozen van telkens 2 weken. Tevens zijn er routes waarbij alleen tellingen van één bepaalde soort plaatsvinden (soortgerichte routes). - Voor een aantal soorten worden de aantallen door middel van een steekproef geteld. De andere soorten worden integraal geteld, dat wil hier zeggen dat op alle locaties waar de soort voorkomt een telroute ligt.

Toelichting resultaten

Tellingen:	- In 2001 zijn er libellen geteld op circa 190 algemene routes en circa 120 soortgerichte routes. In totaal (alle jaren) bedraagt het aantal routes in het meetnet ruim 500. - De meeste contractsoorten worden voldoende geteld, maar er zijn in diverse regio's nog te weinig routes, onder andere in Drenthe.
Indexcijfers:	Er zijn nog geen indexcijfers berekend. Wel zijn er weegfactoren beschikbaar om te corrigeren voor onder- en overbemonstering van bepaalde regio's.

Contract

		<u>Situatie oktober 2002</u>
Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS) 2. Jaarlijkse rapportage 3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	1. Geleverd 2. In de vorm van een verslag voor de waarnemers (Van Swaay e.a., 2002) 3. Gereed
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties 2. Start- en stopredenen meetlocaties 3. Ligging meetlocaties	1. Gereed 2. Volgt in in 2002/2003 3. Gereed

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?	
Contractsoorten					
Bandheidlibel	RL	Integraal	Ja	Worden in 2003 berekend	
Beekoeverlibel	RL	Steekproef	Nee		
Bosbeekjuffer	SBP, RL	Steekproef	Ja		
Bruine korenbout	RL	Steekproef	Ja		
Donkere waterjuffer	SBP, RL	Integraal	Ja ³⁾		
Gevlekte witsnuitlibel	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal	Ja		
Gewone bronlibel	SBP, RL	Integraal	Nee		
Glassnijder	RL	Steekproef	Ja		
Groene glazenmaker	HR-IV, SBP, RL	Steekproef	Ja		
Hoogveenglanslibel	SBP, RL	Integraal	Matig		
Kempense heidelibel	RL	Integraal	Nee		
Koraaljuffer		Steekproef	Ja		
Noordse witsnuitlibel		Steekproef	Ja		
Speerwaterjuffer	SBP, RL	Integraal	Ja		
Tengere pantserjuffer	RL	Steekproef	Nee		
Venwitsnuitlibel	RL	Steekproef	Ja		
Vroege glazenmaker	RL	Steekproef	Ja		
Zuidelijke oeverlibel	RL	Integraal	Ja		
Overige soorten van SBP of HR					
Gaffellibel	HR-II & IV, RL	Niet in meetnet ⁴⁾	Nee		
Gevlekte glanslibel	SBP, RL	Integraal			
Mercuurwaterjuffer	HR-II, RL	Niet in meetnet (verdwenen)			
Noordse winterjuffer	HR-IV, SBP, RL	Integraal	pilot in 2003		
Rivierrombout	HR-IV, RL	Niet in meetnet ⁴⁾			
Sierlijke witsnuitlibel	HR-IV, SBP, RL	Niet in meetnet (verdwenen)			
Oostelijke witsnuitlibel	HR-IV, SBP, RL	Niet in meetnet (verdwenen)			
Overige soorten					
Enige tientallen soorten		Steekproef	Ja, soms matig		

¹⁾ HR: Habitatrichtlijn (met nummer van bijlage); RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan.

²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord

³⁾ Alleen de jaarlijkse aanwezigheid van de enige inheemse populatie wordt bijgehouden i.v.m. de kwetsbaarheid van het terrein

⁴⁾ Voor deze soorten is nog geen geschikte telmethode voorhanden

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen aan gewenste soorten
Tijdige levering resultaten
Jaarlijkse indexcijfers
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)

●●
Ja
Nog niet berekend
Nog niet bekend

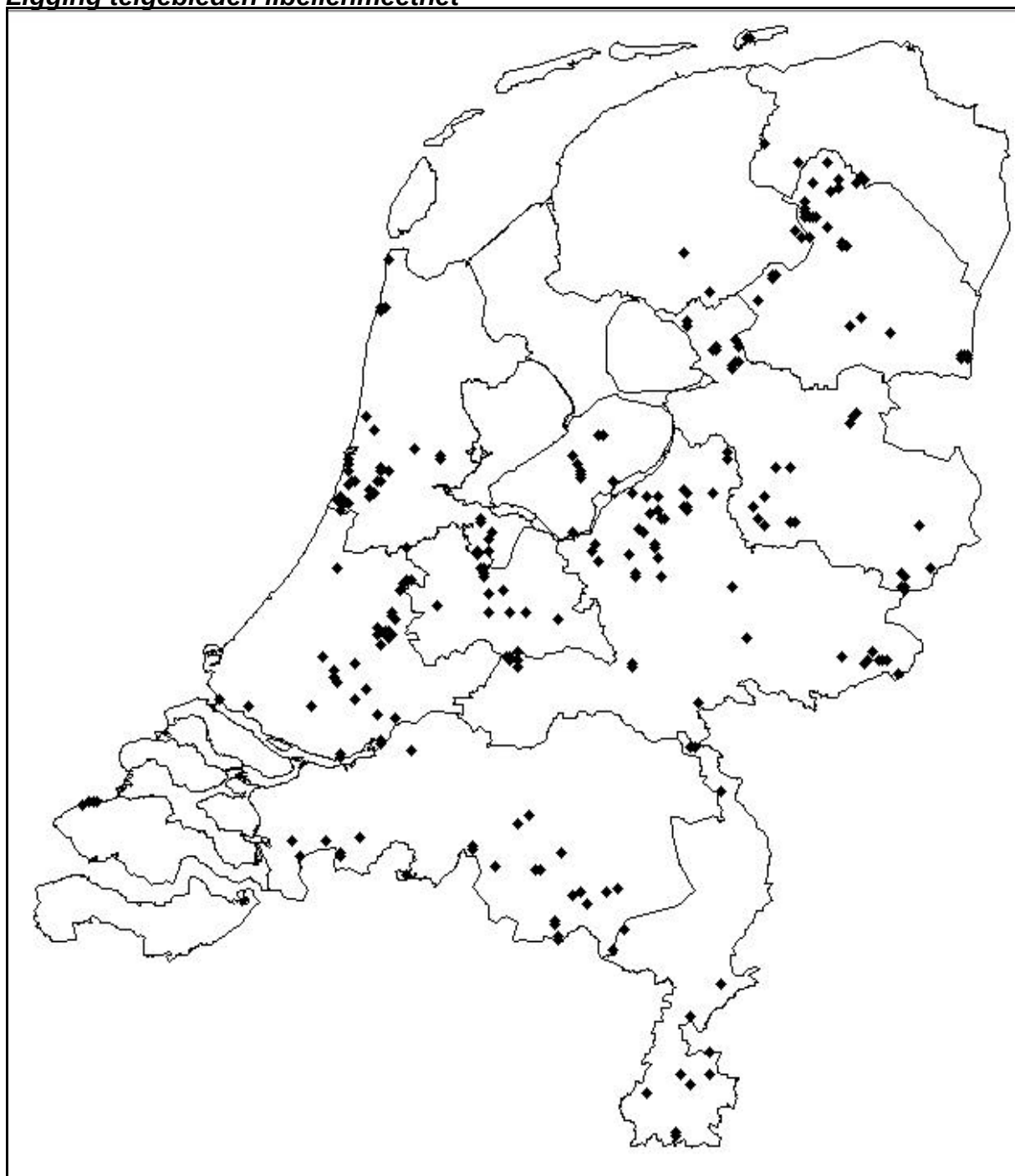
●●● = goed

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:	• Er zijn extra meetlocaties nodig voor onder andere beekoeverlibel, gewone bronlibel, gevlekte glanslibel en tengere pantserjuffer (Vlinderstichting). • Bepalen of Noordse winterjuffer in het meetnet wordt opgenomen (EC-LNV, Vlinderstichting).
Indexcijfers:	• Indexcijfers berekenen in 2003 en toepassen van weging daarbij (CBS & Vlinderstichting).

Meer informatie

- Groenendijk, D., R. Ketelaar & C. Plate, 2001. Het landelijk meetnet libellen: enkele resultaten na ruim drie jaar tellen. Brachytron 5 (1/2): 19-27.
- Ketelaar, R. & C. Plate, 2001. Handleiding Landelijk Meetnet Libellen. Rapportnr. VS2001.28. De Vlinderstichting, Wageningen & Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.
- Swaay, C. van, R. Ketelaar & D. Groenendijk, 2002. Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2001. Rapport VS2002.010. De Vlinderstichting, Wageningen.

Ligging telgebieden libellenmeetnet

Landelijk Meetnet Flora - Aandachtsoorten

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: Floron
 Betrokkenen bij uitvoering: Vrijwilligers, Terreinbeherende organisaties, Provincies, Floron, CBS
 Startjaar meetnet: 1999 (pilot in 1998)
 Looptijd contract: 1999 t/m 2001
 Opdrachtgevers: EC-LNV & CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van aandachtsoorten hogere planten, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1). Dat zijn vooral soorten van de (officieuze) Rode Lijst van hogere planten.
Contractsoorten:	Aapjesorchis, Aardaker, Aardbeiganzerik, Aarddistel, Akkerboterbloem, Alpenheksenkruid, Amandelwolfsmelk, Armbloemige waterbies, Beemdkroon, Beenbreek, Beredruif, Berggamander, Berghertshooi, Bergnachtsorchis, Besanjer, Bitterkruidbremraap, Bitterling, Blaasvaren, Blauwe bremraap, Blauwe zeedistel, Bleek bosvogeltje, Blonde zegge, Boslathyrus, Bosmuur, Bospaardestaart, Boswederik, Boszegge, Brave hendrik, Brede ereprijs s.s., Brede orchis, Breed wollegras, Bruinrode wespenorchis, Canadees hertshooi, Christoffelkruid, Cipreswolfsmelk, Dennenorchis, Dennewolfsklauw, Donzige klit, Draadgentiaan, Driedistel, Duitse brem, Duitse gentiaan, Echt lepelblad, Echte gamander s.s., Echte guldenroede, Echte heemst, Eenbes, Eenbloemig parelgras, Eenbloemig wintergroen, Engels lepelblad, Engelse alant, Fraai hertshooi, Franjementiaan, Geel zonneroosje, Geelgroene wespenorchis, Gele anemoon, Gele hoornpapaver, Gele monnikskap, Gevlekt zonneroosje, Gevlekte orchis, Gladde zegge, Groene nachtorchis, Groenknolorchis^{HR-II & IV}, Groensteel, Groot spiegelklokje, Groot warkruid, Grote biesvaren, Grote boterbloem, Grote bremraap, Grote centaurie, Grote muggenorchis, Grote pimpinel, Grote veldbies, Grote wolfsklauw, Gulden sleutelbloem, Hangende zegge, Harige ratelaar, Heelbeen, Heelkruid, Heidekartelblad, Heidezegge, Herfstschroeforchis, Hondskruid, Honingorchis, IJzerhard, Kalketrip, Klein glidkruid, Klein heksenkruid, Klein nimfkruid, Klein spiegelklokje, Klein vlooienkruid, Klein warkruid, Klein wintergroen, Kleine biesvaren, Kleine keverorchis, Kleine ratelaar, Kleine schorseneer, Kleine valeriaan, Kleine veenbes, Klokjesgentiaan, Kluwenklokje, Knikbloem, Knikkend nagelkruid, Knolspirea, Knolsteenbreek, Knopbies, Knopig doornzaad, Kranssalomonszegel, Kruidvlier, Kruijbrem, Kruipend moerasscherm^{HR-II & IV}, Kruipende moerasweegbree, Kruisbladgentiaan, Lamsoor, Lange ereprijs, Lange zonnedaauw, Late ogentroost, Lavendelhei, Linnaeusklokje, Malrove, Mannetjesorchis, Maretak, Moerasgamander, Moeraskartelblad, Moerasstreekzaad, Moeraswespenorchis, Moeslook, Muurbloem, Naakte lathyrus, Naaldekervel, Nachtsilene, Oeverkruid, Oorsilene, Paarbladig goudveil, Parnassia, Platte bies, Poppenorchis, Purperorchis, Reuzenpaardestaart, Rijsbes, Rond wintergroen, Rood peperboompje, Rozenkransje, Ruig hertshooi, Ruige anjer, Ruw parelzaad, Schubvaren, Slangelook, Slank wollegras, Slanke gentiaan, Slanke sleutelbloem, Slanke zegge, Soldaatje, Spaanse ruiter, Spindotterbloem, Steenbraam, Steenbreekvaren, Stekelbrem, Stekende wolfsklauw, Stengelomvattend havikskruid, Stijve moerasweegbree, Stijve naaldvaren, Stippelzegge, Teer guichelheil, Tengere distel, Tongvaren, Torenkruid, Tripmadam, Trosgamander, Valkruid, Veenbies, Veldgentiaan, Veldsalie, Verfbrem, Verspreidbladig goudveil, Vetblad, Vingerzegge, Vleeskleurige orchis, Vliegenorchis, Vogelnestje, Vroege ereprijs, Vroege zegge, Walstrobremraap, Waterlobelia, Weegbreefonteinkruid, Wild katekruid, Wilde averuit, Wilde herfsttijloos, Wilde hokjespeul, Wilde kievitsbloem, Wilde peterselie, Wilde tijm, Wilde weit, Wit bosvogeltje, Witte engbloem,

Witte rapunzel, Witte veldbies, Wolfskers, Wollige distel, Wondklaver, Wrangwortel, Zaagblad, Zachte naaldvaren, Zandwolfsmelk, Zeealsem, Zeekool, Zeelathyrus, Zeevenkel, Zeewinde, Zeewolfsmelk, Zevenster, Zilt torkruid, Zilte waterranonkel, Zinkviooltje, Zomerklokje, Zwartblauwe rapunzel, Zwartsteel, Zweedse kornoelje.

Veldwerkmethode:

- Bovengenoemde soorten worden geïnventariseerd binnen kilometerhokken of delen daarvan aan de hand van kaartjes met vindplaatsen. Er zijn 4000 geplande meetlocaties en gepland is om jaarlijks 25% te onderzoeken.
- Zeer zeldzame soorten worden integraal geteld. Voor de overige soorten vinden steekproeftellingen plaats in vaste kilometerhokken, verspreid over heel Nederland.

HR: Habitatrichtlijn (met nummer van de bijlage)

Dit meetnet is in 2002 niet langer gefinancierd vanwege het geringe perspectief op voldoende bruikbare gegevens.

Meer informatie

- FLORON, 2002. Nieuwsbrief Landelijk Meetnet Flora Aandachtsoorten. FLORON, Leiden.

Landelijk Meetnet Flora – Milieu- en Natuurkwaliteit

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: CBS, Provincies
 Betrokkenen bij uitvoering: veldmedewerkers, alle provincies, DWW, CBS,
 Startjaar meetnet: 1999 (een aantal provincies is 1 of meer jaren later gestart)
 Looptijd contract: 2002
 Opdrachtgevers: RIVM/VROM & EC-LNV

Het veldwerk wordt door de provincies uitgevoerd en medegefinancierd door RIVM en EC-LNV. De algehele coördinatie is in handen van het CBS en die taak wordt medegefinancierd door RIVM en EC-LNV. Verder maakt DWW vegetatie-opnamen in bermen van rijkswegen die aan de database worden toegevoegd.

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	- Het signaleren van landelijke veranderingen in de abiotiek, met name verzuring, vermessing en verdroging en de gevolgen daarvan voor de flora (NEM-meetdoel 3). Dit is hier uitgewerkt als: bepalen van de effecten van veranderingen in vermessing en verzuring op de flora in loofbos, naaldbos, heide, moeras, duin en half-natuurlijke graslanden; - Het bepalen van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit van multifunctionele gebieden (NEM-meetdoel 2). Dat is hier uitgewerkt voor de flora in agrarisch gebied; - Extra meetdoel (niet in NEM-samenwerkingsovereenkomst genoemd): bepalen van de trends in natuurkwaliteit van de flora in loofbos, naaldbos, heide, moeras, duin en half-natuurlijke graslanden per fysisch-geografische regio (ten behoeve van Milieu- en Natuurplanbureau graadmeters). - Extra meetdoel (van DWW): trends in de flora van bermen van rijkswegen.
Veldwerkmethode:	Inventariseren van aanwezigheid en bedekking van alle hogere plantensoorten in ruim 10.000 kleine vaste proefvlakken (pq's), verdeeld over 50 fysisch geografische regio's en begroeiingstypen. Elk jaar wordt één kwart van alle proefvlakken opgenomen. Voor alle plantensoorten betreft dit een steekproeftelling.

Overzicht meetnet en resultaten

Het meetnet is gericht op het verkrijgen van voldoende proefvlakken om bepaalde begroeiingstypen en regio's representatief te bemonsteren.

Begroeiingstype	Aantal geïnventariseerde proefvlakken (t/m 2002)	Aantal tellingen voldoende en representatief? ¹⁾	Indexcijfers ok?
<i>Natuurlijk gebied</i>			
Loofbos	2031	Ja	verwacht in 2004
Naaldbos	798	Ja	
Heide	817	Ja	
Moeras	833	Ja	
Duin	437	Ja	
Half-natuurlijk grasland	1511	Ja	
<i>Agrarisch gebied</i>			
Slootkanten/oeveren	607	Niet duidelijk ²⁾	
Wegbermen	900 (rijkswegen/DWW) ³⁾ 437 (overige wegen/Prov.)	Niet duidelijk ²⁾	
Dijken/taluds	167	Niet duidelijk ²⁾	
Houtwallen	167	Niet duidelijk ²⁾	

¹⁾ Zo ja, dan wordt het begroeiingstype voldoende gemonitord

²⁾ Het meetdoel in agrarisch gebied is onvoldoende duidelijk omschreven om dit te kunnen bepalen.

³⁾ Tot en met 2001

Toelichting resultaten

Metingen:	• Vanaf 2002 doen alle provincies mee. • In 2002 is in zeven provincies de eerste meetronde van vier jaar afgerond. • Na een gehele cyclus zou het aantal meetpunten per stratum (volgens planning meestal 300) voldoende en representatief moeten zijn. In elk jaar dient $\frac{1}{4}$ deel van de pq's te worden geïnventariseerd. Dit wordt nog niet in elk stratum door alle provincies gehaald. • De verschillende landschapselementen in het agrarisch gebied worden mogelijk onvoldoende en landelijk niet representatief bemonsterd. Het meetdoel in agrarisch gebied is nog onvoldoende duidelijk om dit te kunnen bepalen.
Indexcijfers:	• De eerste indexcijfers worden verwacht in 2004, op basis van de resultaten van de jaren 1999 en 2003. Mogelijk kunnen in 2003 al indexcijfers worden berekend ten opzichte van 1950, op basis van een uitgevoerde referentiestudie voor dat jaar (Smits en Schaminee, 2002). • Met betrekking tot de milieukwaliteit is de wijze van berekenen van indexcijfers in 2002 vastgesteld (op basis van Ellenberggetallen en op basis van indicatorsoorten voor vermesting, verzuring en wellicht ook verdroging). • Met betrekking tot de landelijke natuurkwaliteit worden twee methoden uitgewerkt: (1) de graadmeter Natuurwaarde en (2) Soortgroeptrend-indexen. Daarnaast krijgt de methode die in sommige provincies (Gelderland, Zuid-Holland) wordt gebruikt aandacht. • In bepaalde regio's en begroeiingstypen liggen wat meer of juist minder pq's. Via statische weging zal daarvoor worden gecorrigeerd. Deze weging is nog in ontwikkeling. Vooral in agrarisch gebied dient hieraan nog aandacht te worden besteed, maar dat vergt tevens aanscherping van het meetdoel.

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens aan CBS 2. Jaarlijkse rapportage (door CBS) 3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar (door CBS)	<u>Situatie oktober 2002</u> 1. Geleverd 2. Gereed 3. Werkplan voor 2003 volgt later
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties 2. Stopredenen meetlocaties 3. Ligging meetlocaties	De hulpbestanden zijn op orde.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen	●●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Nog niet
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	Nog niet bekend

●●● = goed

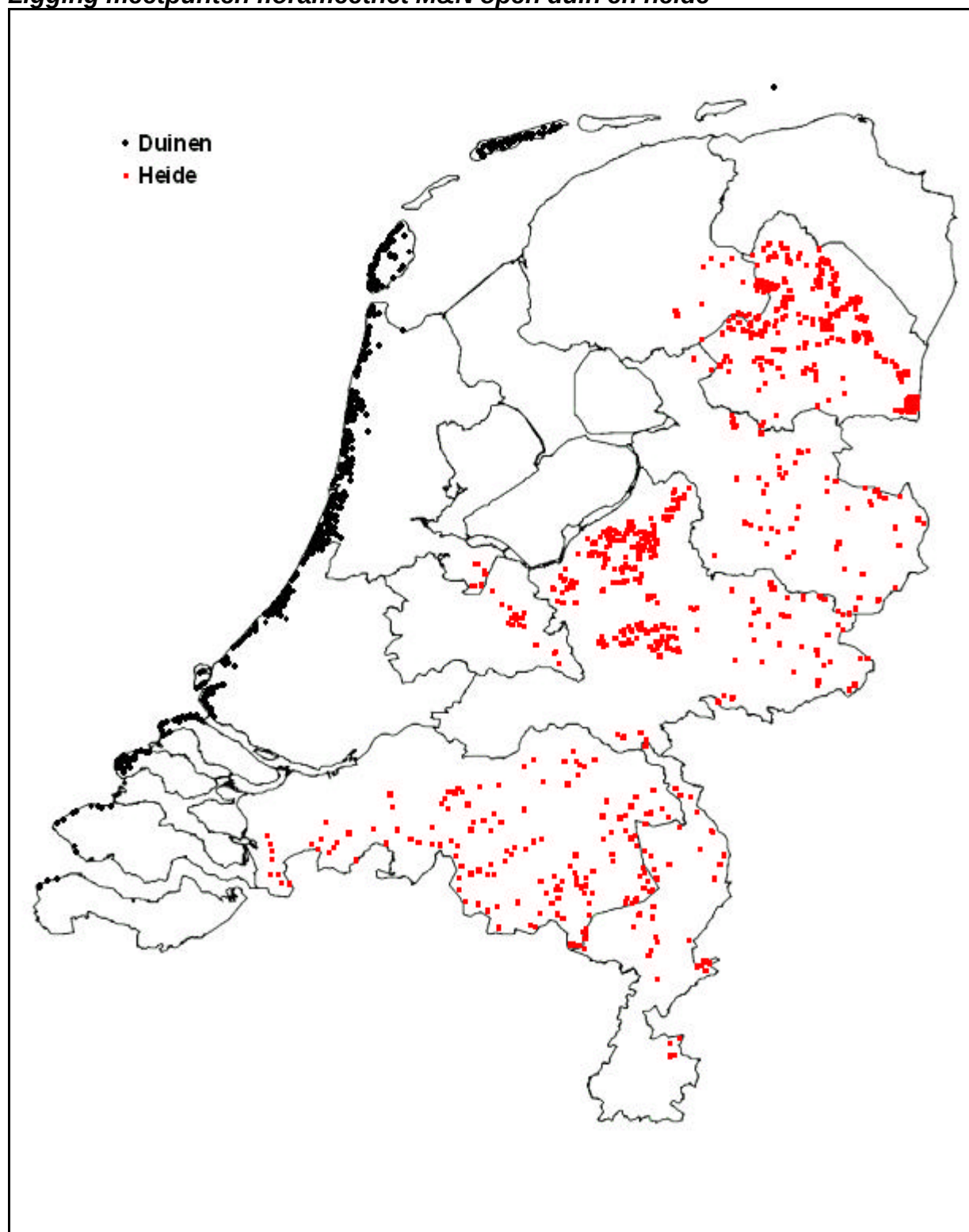
Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Indexcijfers:	• Verder ontwikkelen en implementeren van de analysemethoden m.b.t. milieukwaliteit en natuurkwaliteit (CBS i.s.m. RIVM, EC en provincies). Daarbij tevens nagaan in hoeverre de methoden door zowel rijk als provincies kunnen worden gebruikt. • Bezien hoe de referentiestudie kan worden geïmplementeerd (CBS en RIVM).
Overig:	• Aanscherping van het meetdoel m.b.t. agrarisch gebied (EC, RIVM, provincies).

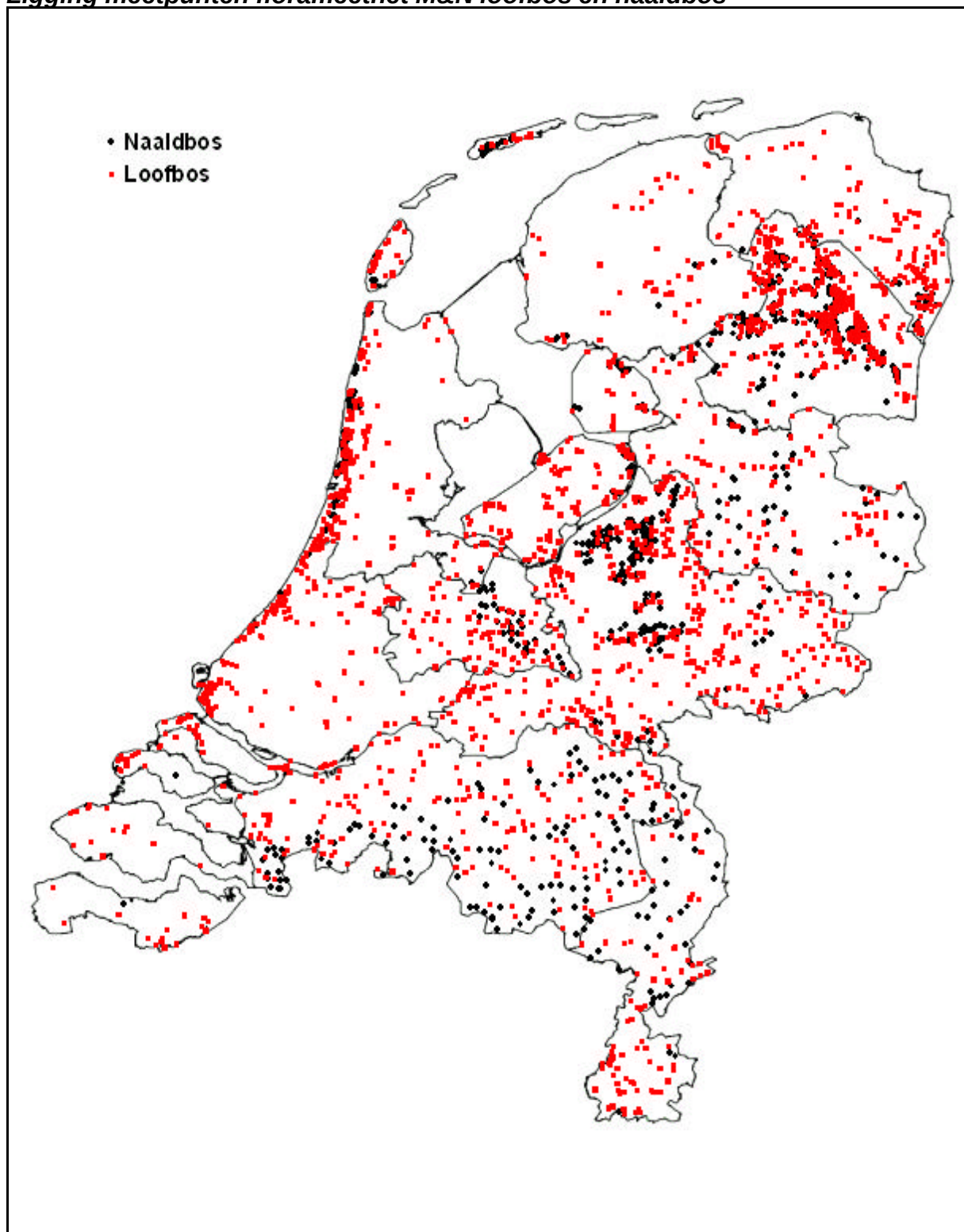
Meer informatie

- Duuren, L. van & T. van der Meij, 2000. Landelijk Meetnet Flora – Milieu en Natuurkwaliteit. Rapportage 1999. CBS, Voorburg/Heerlen
- Meij, T. van der, 2001. Representativiteit van het landelijk meetnet Flora – Milieu- en Natuurkwaliteit. Bioland Informatie, Oegstgeest.
- Schaminée, J.H.J. & N.A.C. Smits, 2001. Halfnatuurlijke graslanden. Definiëring en afbakening voor het Landelijk Meetnet Flora (Milieu- en Natuurkwaliteit). Alterra, Wageningen.
- Smits, N.A.C., S.M. Hennekens & J.H.J. Schaminée, 2002. Permanente kwadraten in Nederland. Een inventarisatie van tijdreeksen. Alterra, Wageningen (CD-ROM).
- Smits, N.A.C. & J.H.J. Schaminée, 2002. Referenties Landelijk Meetnet Flora. Alterra Rapport 547, Wageningen.
- Soldaat, L., 2001. Analyse Flora Meetnet – Milieu- en Natuurkwaliteit. Intern rapport, CBS, Voorburg/Heerlen.

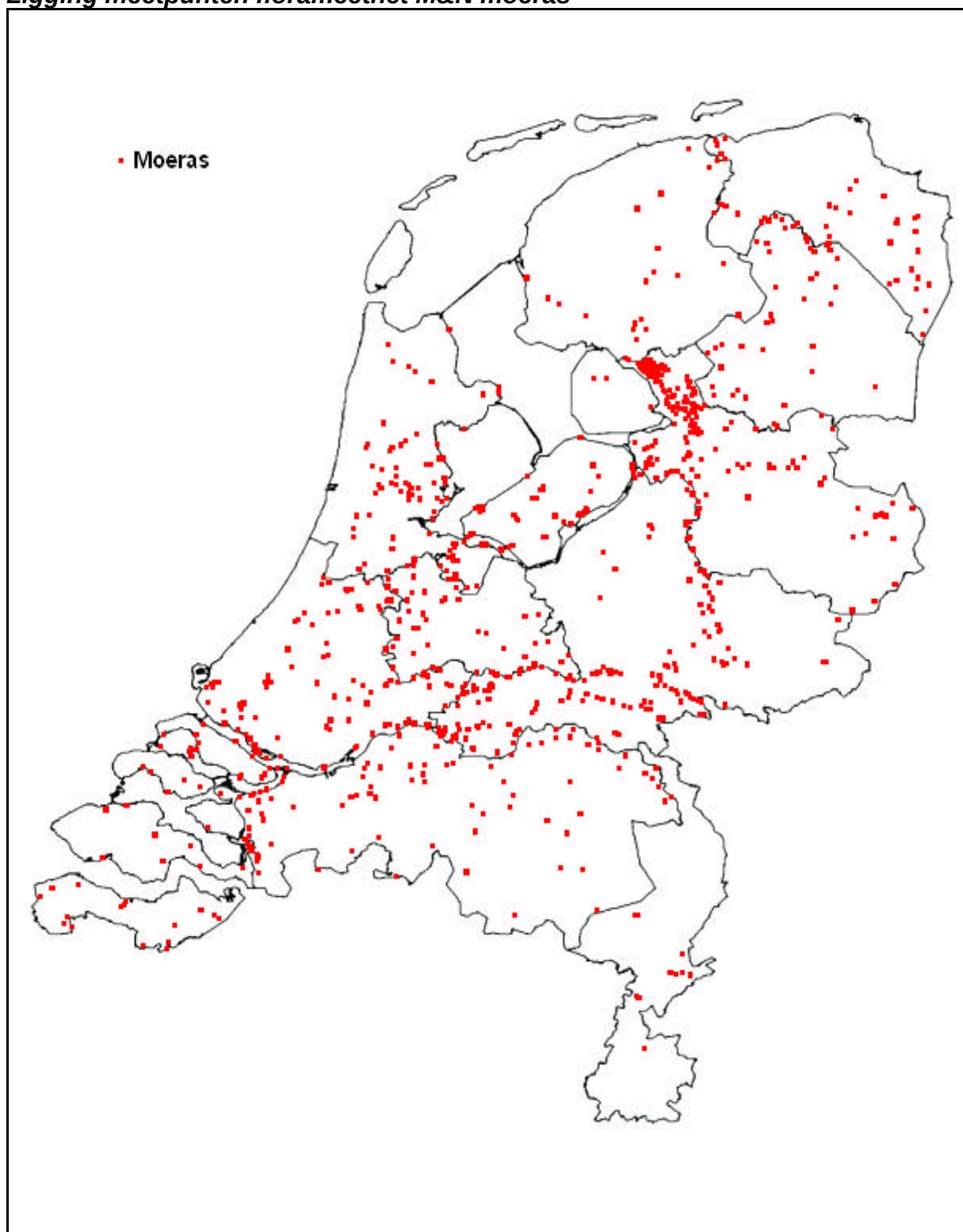
Ligging meetpunten florameetnet M&N open duin en heide



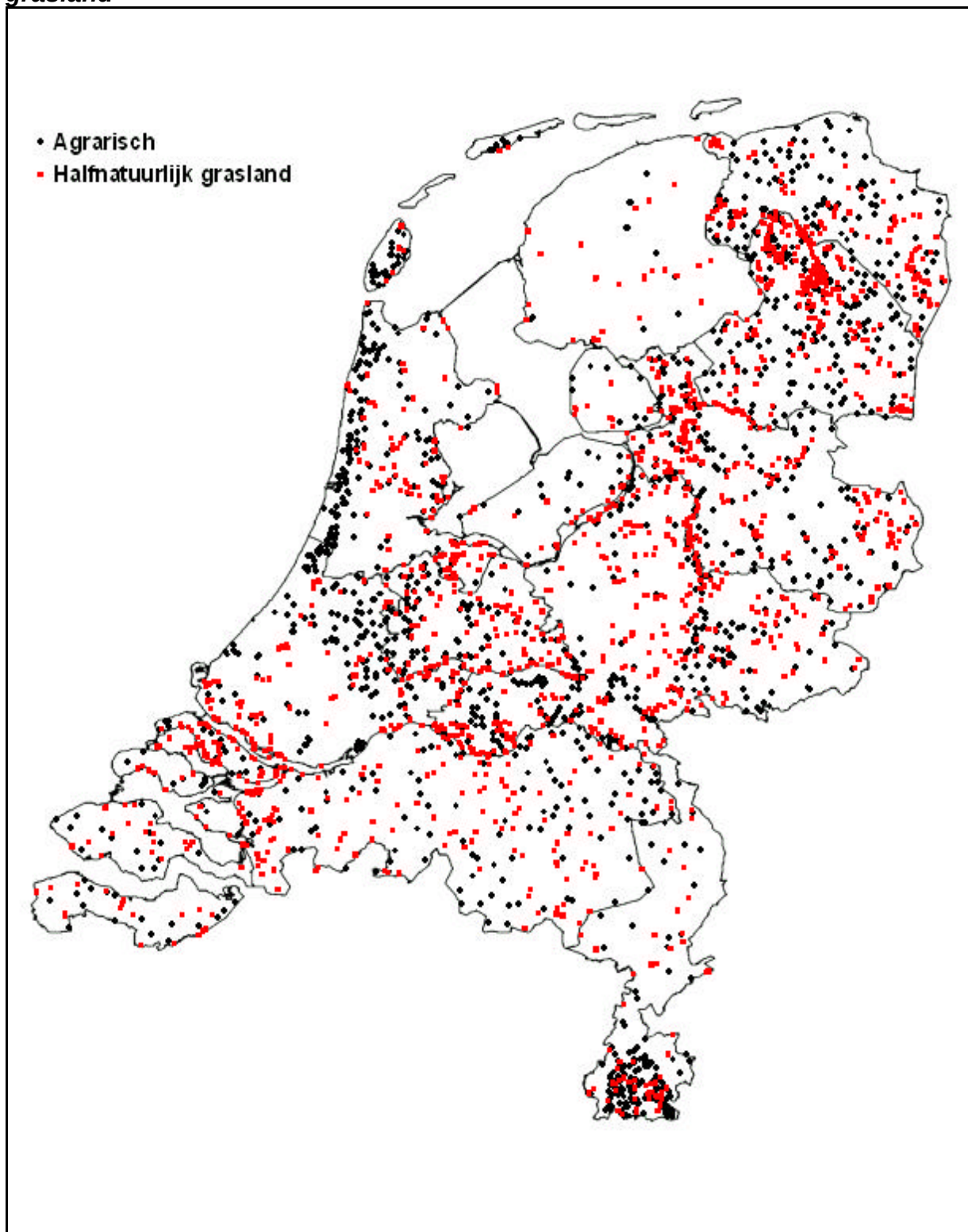
Ligging meetpunten florameetnet M&N loofbos en naaldbos



Ligging meetpunten florameetnet M&N moeras



Ligging meetpunten florameetnet M&N agrarisch gebied en halfnatuurlijk grasland



Meetnet Korstmossen (terrestrische en epilitische biotopen)

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: Bryologische en Lichenologische Werkgroep (BLWG)
 Betrokkenen bij uitvoering: BLWG, vrijwilligers en CBS
 Startjaar meetnet: 1999
 Looptijd contract: juni 2002 tot juni 2003
 Opdrachtgevers: EC-LNV & CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	- Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van bepaalde aandachtsoorten (contractsoorten) korstmossen, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1). Dit is hier uitgewerkt als het bepalen van landelijke trends van de meest kwetsbare terrestrische en epilitische Rode-Lijstsoorten op dijken, hunebedden en andere stenige substraten. De te volgen soorten zijn (zeedijken:) <i>Anaptychia runcinata</i>, <i>Lecanora gangaleoides</i>, <i>Lecidella subincongrua</i>, <i>Pertusaria aspergilla</i>, <i>Pertusaria pseudocorallina</i>, <i>Porpidia platycarpoides</i>, <i>Ramalina siliquosa</i>, <i>Rhizocarpon constrictum</i>, (IJsselmeerdijken:) <i>Lecidea lapicida</i>, <i>Lecidea plana</i>, <i>Parmelia discordans</i>, <i>Parmelia omphalodes</i>, <i>Parmelia protomatrae</i>, <i>Pertusaria corallina</i>, <i>Placopsis lambii</i>, (overige dijken:) <i>Caloplaca atroflava</i>, <i>Caloplaca subpallida</i>, <i>Rinodina oxydata</i>, (hunebedden:) <i>Aspicilia grisea</i>, <i>Aspicilia verrucigera</i>, <i>Fuscidea praeruptorum</i>, <i>Lecanora soralifera</i>, <i>Lecidea promixta</i>, <i>Lepraria neglecta</i>, <i>Rinodina confragosa</i>, <i>Rhizocarpon lecanorinum</i>, <i>Stereocaulon evolutum</i>, <i>Thelocarpon coccosporum</i>, <i>Umbilicaria deusta</i>, (kalkrotsen:) <i>Aspicilia radiosa</i>, <i>Catapyrenium squamulosum</i>, <i>Endocarpon pusillum</i>, <i>Fulgensia fulgens</i>, <i>Psora decipiens</i>, <i>Rinodina calcarea</i>, <i>Squamarina cartilaginea</i>, (steen/schelpspaden:) <i>Acarospora fulvoviridula</i>, <i>Gyalidea psammoica</i>, <i>Micarea confusa</i>, (duinen:) <i>Usnea articulata</i>. - Het bepalen van trends van terrestrische Rode-lijstsoorten van heidevelden en zandverstuivingen. De te volgen soorten zijn (integrale tellingen:) <i>Baeomyces roseus</i>, <i>Cetraria islandica</i>, <i>Cladonia sulphurina</i>, <i>Stereocaulon saxatile</i>, (steekproeftellingen:) <i>Cladonia arbuscula</i>, <i>Cladonia ciliata</i>, <i>Cladonia crispata</i>, <i>Cladonia digitata</i>, <i>Cladonia polydactyla</i>, <i>Cladonia rappii</i>, <i>Cladonia strepsilis</i>, <i>Cladonia zopfii</i>, <i>Diploschistes muscorum</i>, <i>Stereocaulon condensatum</i>.
Veldwerkmethode:	- Inventarisatie van vaste proefvlakken op aanwezigheid van korstmossen in een cyclus van vijf jaar. - Het gaat om een meetnet van beperkte omvang waarin zeldzame soorten worden gevolgd. - Bij een aantal soorten wordt gestreefd naar een integrale telling; daarmee is hier bedoeld dat alle vindplaatsen van de soort in het meetnet vallen. Verder is voor de soorten van heidevelden en zandverstuivingen een steekproef getrokken van 28 heidegebieden uit de registratie van vindplaatsen van de betreffende soorten in Nederland.

Overzicht meetnet en resultaten

De eerste meetronde is nog niet afgerond, zodat het nog weinig zinvol is om per soort aan te geven in hoeverre er voldoende tellingen voorhanden zijn. In plaats daarvan wordt hier het aantal proefvlakken per begroeiingstype gegeven.

Biotoop	Aantal proefvlakken	Metingen ok? ¹⁾	Indexcijfers
Zeedijken	8	ja	Eerste indexcijfers verwacht in 2005.
IJsselmeerdijken	10	ja	
Overige dijken	0	gepland in 2002/2003	
Hunebedden	55	ja	
Kalkrotsen	0	gepland in 2003/2004	
Steen- en schelpspaden	4	ja	
Duinen	4	ja	
Heide en zandverstuivingen	40	ja	

¹⁾ Zo ja, dan wordt het begroeiingstype voldoende gemonitord

Toelichting resultaten

Tellingen:	- T.b.v het eerste meetdoel: jaarlijks wordt een begroeiingstype in zijn geheel onderzocht (steen- en schelpspaden in 1999; hunebedden in 2000; zee- en IJsselmeerdijken in 2001; overige dijken in 2002/2003; kalkrotsen in 2003/2004). - T.b.v. het tweede meetdoel: jaarlijks worden 5 tot 9 van de in totaal 28 beoogde gebieden bezocht en worden alle daarin aanwezige proefvlakken onderzocht.
Indexcijfers:	- Landelijke indexcijfers zijn gepland voor circa 50 integraal getelde soorten en 10 steekproefsoorten. - Er zijn enige resultaten over trends voorhanden voor hunebedden (Sparrius e.a., 2001b).
Opmerkingen:	Een klein aantal soorten van de oorspronkelijke lijst blijkt niet integraal te kunnen worden gemeten. Anderzijds is voor een aantal soorten integrale meting mogelijk, terwijl dat niet voorzien was.

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS) 2. Jaarlijkse rapportage 3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	<u>Situatie oktober 2002</u> 1. Geleverd 2. Gereed (Sparrius e.a., 2002) 3. Werkplan 2002/2003 gereed
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties 2. Start/stop redenen meetlocaties 3. Ligging meetlocaties	1. Gereed 2. Gereed 3. Gereed

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen	●●●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Nog niet
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	Nog niet bekend

●●● = goed

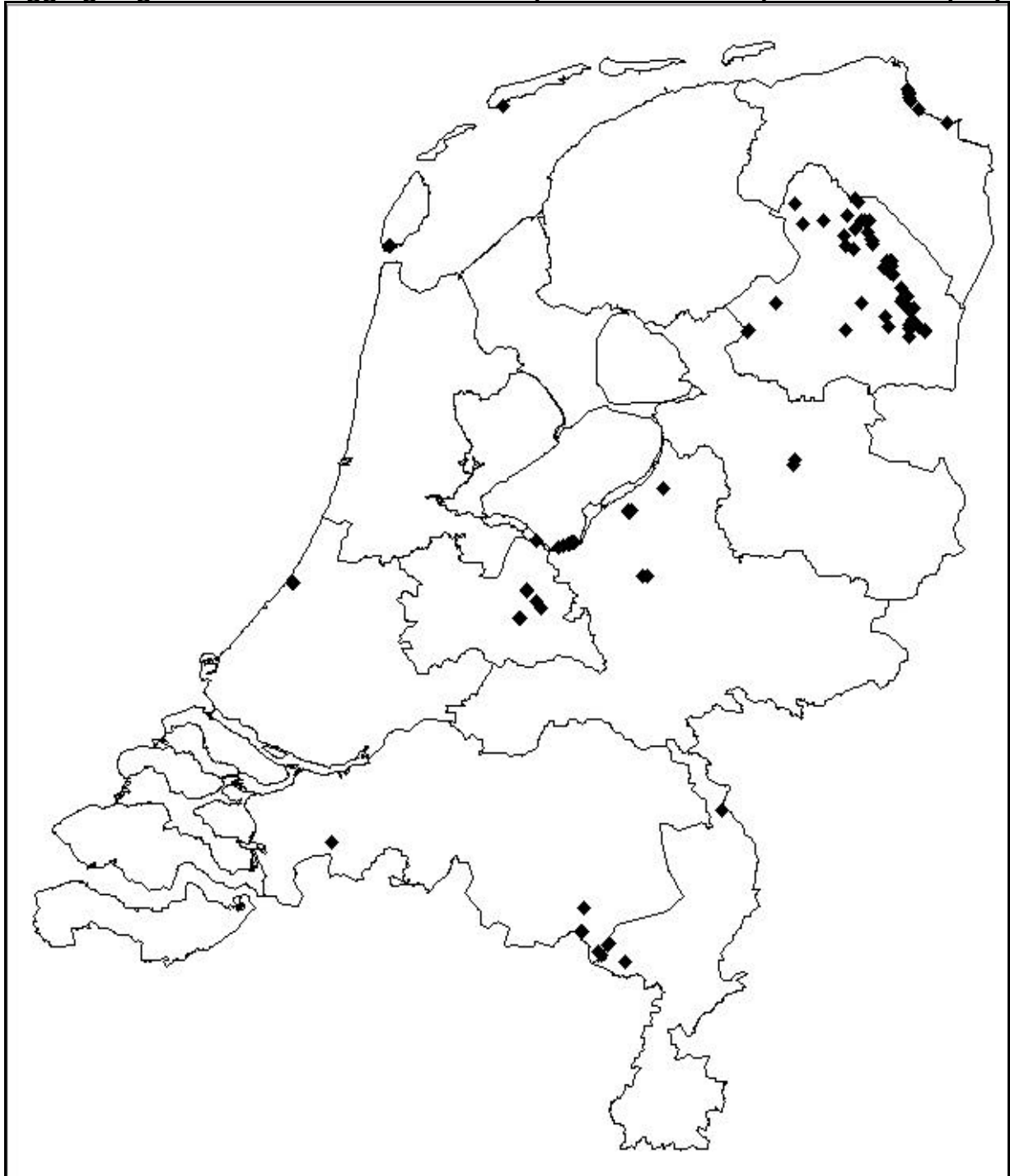
Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Indexcijfers:	De wijze van berekening van de indexcijfers uitwerken (CBS & BLWG).
---------------	---

Meer informatie

- Sparrius, L.B., C.M. van Herk, A. Aptroot & H.F. van Dobben, 2001a. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 1999. Buxbaumiella 56:1-32.
- Sparrius, L.B., A. Aptroot & C.M. van Herk, 2001b. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 2000. Buxbaumiella 58:1-44.
- Sparrius, L.B., A. Aptroot & C.M. van Herk, 2002. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 2001. Rapport BLWG nr. 1.

Ligging telgebieden korstmossenmeetnet (terrestrische en epilitische biotopen)



Meetnet Paddestoelen in bossen

Algemene gegevens

Organisatie en coördinatie: Nederlandse Mycologische Vereniging
 Betrokkenen bij uitvoering: Vrijwilligers, CBS
 Startjaar meetnet: 1998 (proefjaar)
 Looptijd contract: 1 april 2001 – 31 maart 2004
 Opdrachtgevers: EC-LNV & CBS

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoel: (zie ook kader 1)	- Het bepalen van de populatie-ontwikkeling van aandachtsoorten paddestoelen, zowel landelijk als binnen de EHS (NEM-meetdoel 1). Dit is nader uitgewerkt als: het bepalen van landelijke trends en trends in de EHS van aandachtsoorten in bossen op zandgrond (hoge zandgronden en duinen); - Het signaleren van landelijke veranderingen in abiotiek, met name verzuring, vermesting en verdroging en de gevolgen daarvan voor flora en fauna (NEM-meetdoel 3). Dit is hier uitgewerkt als: het bepalen van trends van paddestoelen die gevoelig zijn voor verzuring en vermesting, in bossen op zandgrond.
Veldwerkmethode:	- In proefvlakken (bos: 1000 m²; lanen: 500 m²) worden in de periode augustus tot november drie tot vijf keer vruchtlichamen van de soorten geteld. De proefvlakken worden in principe jaarlijks geïnventariseerd (in elk geval de eerste drie jaren). - De tellingen betreffen overwegend steekproeftellingen. Daarnaast zijn er integrale tellingen d.w.z. dat bij sommige soorten wordt beoogd om alle bekende vindplaatsen in het meetnet op te nemen. - De meetlocaties dienen in bosgebieden op de hogere zandgronden en duinen (inclusief strandwallen) te liggen.

Toelichting resultaten

Tellingen:	- Eind 2001 waren er 470 meetpunten; dat is een sterke stijging sinds 2000. - Voor bijna alle contractsoorten is het aantal meetpunten voldoende. - Er zijn nog regio's met vrij weinig meetpunten (vooral Wadden en Achterhoek).
Indexcijfers:	De eerste indexcijfers zullen in 2003 worden berekend.
Opmerkingen:	Er moet nog worden nagegaan op welke wijze indexcijfers precies bepaald zullen gaan worden.

Overzicht meetnet en resultaten

Soort	Status¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers ok?
<i>Contractsoorten</i>				
Amethistzwam		Steekproef	Ja	Worden in 2003 berekend
Armbandgordijnzwam	RL	Integraal	Ja	
Avondroodstekelzwam	RL	Integraal	Ja	
Blauwvoetstekelzwam	RL	Integraal	Ja	
Bruinschubbige franjehoed	RL	Integraal	Ja	
Dennesatijnzwam	RL	Steekproef	Ja	
Duivelsbroodrussula	RL	Steekproef	Ja	
Eekhoortjesbrood		Steekproef	Ja	
Geelwitte russula		Steekproef	Ja	
Gele aardappelbovist		Steekproef	Ja	
Gele knolamaniet		Steekproef	Ja	
Geschubde stekelzwam	RL	Integraal	Ja	
Gestreepte trechterzwam		Steekproef	Ja	
Gewone krulzoom		Steekproef	Ja	
Goudplaatzwam	RL	Integraal	Ja	
Halsdoekridderzwam	RL	Integraal	Ja	
Hanekam	RL	Steekproef	Ja	
Kammetjesstekelzwam	RL	Integraal	Ja	
Kastanjeboleet		Steekproef	Ja	
Kleine bloedsteelmycena		Steekproef	Ja	
Kleverig koraalzwammetje		Steekproef	Ja	
Koeienboleet		Steekproef	Ja	Matig
Koperrode spijkerzwam	RL	Integraal	Matig	
Levermelkzwam		Steekproef	Ja	
Narcisamaniet	RL	Steekproef	Ja	
Okergele korrelhoed ³⁾		Steekproef	Ja	
Paardehaartaailing		Steekproef	Ja	
Parelamaniet		Steekproef	Ja	
Pruikzwam	RL	Integraal	Ja	
Roodschubbige gordijnzwam	RL	Integraal	Ja	
Rossige melkzwam		Steekproef	Ja	RL
Scherpe collybia		Steekproef	Ja	
Trechtercantharel	RL	Integraal	Ja	
Valse hanekam		Steekproef	Ja	
Vliegenschwam		Steekproef	Ja	
<i>Overige soorten</i>				
Enige tientallen soorten	Al dan niet RL	Integraal of Steekproef	Wisselend	Nog niet berekend

¹⁾ RL: Rode lijst²⁾ Zo ja, dan wordt de soort voldoende gemonitord³⁾ Samen met Oranjebruine korrelhoed

Contract

Op te leveren:	1. Basisgegevens (aan CBS)	<u>Situatie oktober 2002</u> 1. Geleverd 2. In de vorm van een artikel in Coolia (Arnolds & Veerkamp, 2002) 3. Geleverd
	2. Jaarlijkse rapportage	
	3. Jaarlijks werkplan voor volgend jaar	
Bij te houden hulpbestanden:	1. Achtergrondgegevens meetlocaties	1. Geleverd
	2. Stopredenen meetlocaties	2. Geleverd
	3. Ligging meetlocaties	3. Geleverd

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Metingen	●●●
Tijdige levering basisgegevens	Ja
Jaarlijkse indexcijfers	Nog niet
Kwaliteit van resultaten (indexcijfers)	Nog niet bekend

●●● = goed

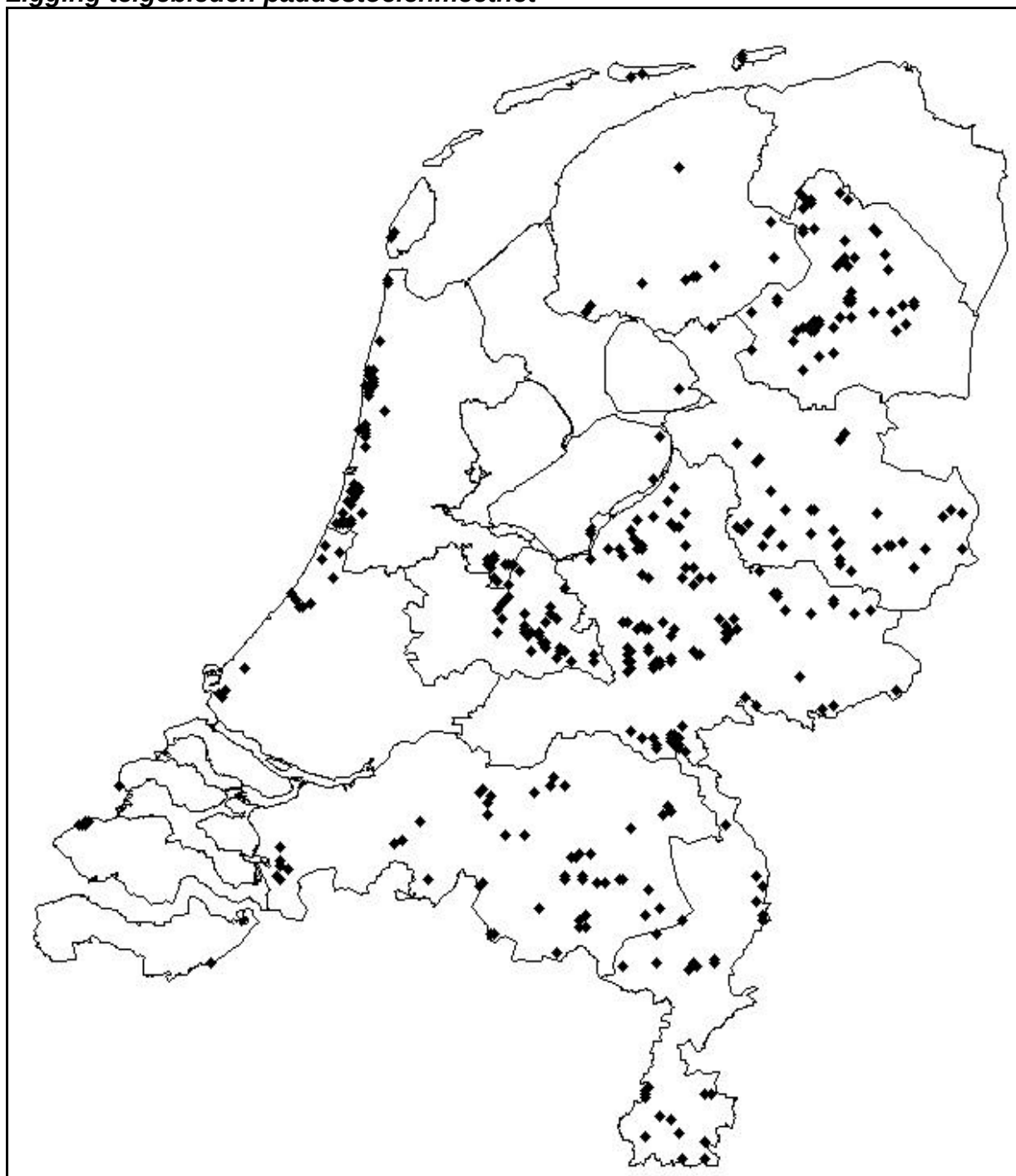
Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen	Meetpunten erbij zoeken in nog onderbemonsterde gebieden en voor nog te weinig bemonsterde soorten (NMV).
Indexcijfers:	In 2003 methode bepalen om indexcijfers te berekenen (CBS & NMV).

Meer informatie

- Arnolds, E., 2001. Hoop voor de Hanenkam. Coolia 44 (1): 48-56.
- Arnolds, E. & M. Veerkamp, 2001. Nieuwsbrief paddestoelenmeetnet 2. Coolia 44 (3): 165-177.
- Veerkamp, M. & E. Arnolds, 2002. Nieuwsbrief paddestoelenmeetnet 3. Coolia 45 (3): 157-164.

Ligging telgebieden paddestoelenmeetnet



BIJLAGE 2. INDEXCIJFERS (PER SOORTGROEP)

Toelichting op de indexcijfers

De meetnetgegevens zijn geanalyseerd met een speciaal daarvoor ontwikkelde statistische methode en het computerprogramma TRIM (TRIM staat voor TRends and Indices for Monitoring data; Pannekoek & Van Strien, 2001; Van Strien & Pannekoek, 1999). Deze statistische methode maakt een analyse mogelijk van tijdreeksen van aantalsgegevens waarin veel ontbrekende tellingen kunnen voorkomen. De tijdreeksen worden omgezet in indexcijfers, waarbij het eerste jaar van het meetnet op 100 (basisjaar) wordt gezet. Daardoor zijn procentuele veranderingen ten opzichte van het basisjaar direct af te lezen en zijn de veranderingen bij verschillende soorten onderling te vergelijken. Alleen bij watervogels is een andere aanpak gehanteerd; daarbij is het gemiddelde over alle jaren op 100 gezet.

Steeds meer indexcijfers zijn op Statline te vinden; dat is de statische database van het CBS die via internet is te benaderen (www.cbs.nl). Ook op sommige sites van PGO's zijn deze indexcijfers te vinden. Hieronder wordt een aantal indexcijfers gegeven, met name de landelijke cijfers. Bij een aantal meetnetten zijn de indexcijfers overigens nog niet gecorrigeerd voor mogelijke vertekeningen als gevolg van overbemonstering of onderbemonstering van bepaalde regio's en begroeiingstypen. In die gevallen is de kwaliteit van de cijfers nog niet optimaal (zie verder tabel 3 over de kwaliteit van de resultaten/indexcijfers per meetnet). Behalve jaarlijkse indexcijfers worden de trendmatige ontwikkelingen over een reeks van jaren berekend. Significante toename, afname of stabiliteit zijn hier steeds in de laatste kolom vermeld met respectievelijk +, - en 0. Stabiël betekent hierbij dat het vrijwel zeker is dat de soort niet toe- of afneemt. Indien niets is ingevuld is de trend onzeker; dat wil zeggen dat niet is uitgesloten dat de soort wat toeneemt of afneemt.

Landelijke indexen reptielen

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Adder</i>	100	77	72	39	85	91	91	72	0
<i>Levendbarende hagedis</i>	100	104	71	80	68	81	61	88	-
<i>Muurhagedis</i>	.	100	140	140	303	125	253	197	+
<i>Ringslang</i>	100	104	79	81	89	111	117	127	
<i>Zandhagedis</i>	100	95	140	128	183	180	211	208	+

Bron: RAVON & CBS

Landelijke indexen amfibieën

	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Alpenwatersalamander</i>	100	105	90	78	68	
<i>Bruine kikker</i>	100	113	106	105	105	0
<i>Gewone pad</i>	100	105	121	95	87	
<i>Groene kikker</i>	100	136	152	138	127	
<i>Heikikker</i>	100	143	106	98	91	
<i>Kamsalamander</i>	100	100	86	76	68	
<i>Kleine watersalamander</i>	100	126	102	100	121	
<i>Rugstreeppad</i>	100	58	40	45	62	

Bron: RAVON & CBS

Landelijke indexen vleermuizen

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Baardvleermuis</i>	100	107	116	114	125	132	132	132	120	153	174	190	+
<i>Franjestaart</i>	100	131	119	130	177	209	242	279	283	317	295	355	+
<i>Grootoor vleermuis</i>	100	118	78	102	134	128	159	154	124	163	118	132	+
<i>Ingekorven vleermuis</i>	100	97	125	137	188	215	251	254	195	345	299	259	+
<i>Meervleermuis</i>	100	111	116	132	151	144	150	161	176	212	219	260	+
<i>Vale vleermuis</i>	100	78	89	103	76	83	100	140	127	137	137	110	
<i>Watervleermuis</i>	100	106	92	111	112	119	124	131	112	137	130	150	+

Bron: VZZ & CBS

Landelijke indexen dagactieve zoogdieren (BMP-tellingen)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 ¹⁾	Trend
<i>Haas</i>	100	87	114	108	97	77	85	73	-
<i>Konijn</i>	100	101	80	69	55	60	48	52	-
<i>Eekhoorn</i>	100	61	116	65	52	58	70	88	0
<i>Ree</i>	100	87	110	102	104	99	100	122	0
<i>Vos</i>	100	63	71	65	60	75	66	82	0

Bron: VZZ & CBS

Landelijke indexen algemene broedvogels (BMP) ¹⁾

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Appelvink</i>	100	110	117	114	126	136	152	175	133	116	118	139	+
<i>Barmsijs</i>	100	86	64	49	34	40	38	82	45	50	38	56	-
<i>Bergeend</i>	100	94	95	97	102	104	90	102	98	92	96	107	0
<i>Blauwborst</i>	100	111	116	127	129	135	127	141	153	155	158	176	+
<i>Boerenwaluw</i>	100	84	92	82	61	51	63	73	63	72	71	72	-
<i>Bonte vliegenvanger</i>	100	94	91	93	85	98	94	118	119	110	94	70	0
<i>Boomklever</i>	100	132	100	118	118	105	125	119	110	114	121	135	+
<i>Boomkruiper</i>	100	94	93	101	103	96	101	110	101	105	111	120	+
<i>Boomleeuwrik</i>	100	126	172	221	243	256	265	279	300	278	310	311	+
<i>Boompieper</i>	100	90	87	92	91	80	95	96	101	113	116	105	+
<i>Boomvalk</i>	100	96	108	99	91	74	72	77	97	82	74	90	0
<i>Bosrietzanger</i>	100	76	78	85	86	85	105	99	97	87	84	72	0
<i>Bosuil</i>	100	95	89	101	94	79	98	80	81	83	67	61	-
<i>Braamsluiper</i>	100	87	99	106	129	135	151	113	115	122	131	125	+
<i>Buizerd</i>	100	110	102	109	122	125	127	129	133	140	149	168	+
<i>Dodaars</i>	100	69	90	96	101	118	82	79	98	129	154	135	+
<i>Ekster</i>	100	96	88	85	87	78	79	74	67	67	65	63	-
<i>Fazant</i>	100	95	89	87	82	71	72	72	69	63	60	58	-
<i>Fitis</i>	100	90	81	83	88	92	89	89	89	95	89	89	0
<i>Fluiter</i>	100	47	47	124	52	56	45	32	26	19	23	13	-
<i>Fuut</i>	100	108	110	99	117	101	93	89	86	86	87	82	-
<i>Gaai</i>	100	111	108	112	112	105	117	120	105	113	113	111	0
<i>Geelgors</i>	100	64	77	86	99	94	103	98	97	98	91	95	+
<i>Gekraagde roodstaart</i>	100	98	86	102	107	96	108	113	113	109	99	83	0
<i>Glanskop</i>	100	121	104	104	105	92	112	103	98	91	96	110	0
<i>Goudhaan</i>	100	47	49	57	52	61	68	56	75	109	148	124	+
<i>Goudvink</i>	100	97	78	89	108	105	119	112	105	126	124	135	+
<i>Grasmus</i>	100	87	100	110	117	127	147	156	157	156	159	152	+
<i>Grauwe gans</i>	100	202	376	239	462	707	686	901	1067	1223	1596	1822	+
<i>Grauwe vliegenvanger</i>	100	92	93	93	96	89	80	88	84	80	81	73	-
<i>Groene specht</i>	100	101	106	106	106	104	88	76	72	78	85	82	-
<i>Groenling</i>	100	100	93	99	92	81	91	87	83	81	81	91	-
<i>Grote bonte specht</i>	100	102	94	108	115	111	119	126	119	125	122	136	+
<i>Grote lijster</i>	100	108	112	116	108	99	93	92	86	83	89	86	-
<i>Havik</i>	100	104	94	107	109	109	121	113	112	119	121	125	+
<i>Heggenmus</i>	100	89	89	97	98	93	96	95	99	95	94	92	0
<i>Holenduif</i>	100	104	102	102	109	98	111	113	112	102	104	88	0
<i>Houtduif</i>	100	103	96	93	93	85	89	83	80	82	76	75	-
<i>Houtsnip</i>	100	75	74	71	97	94	89	88	112	86	90	145	+
<i>Huismus</i>	100	94	81	75	70	75	75	69	64	65	55	56	-

Vervolg landelijke indexen algemene broedvogels (BMP)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Huiszwaluw</i>	100	80	83	75	67	45	49	52	49	48	53	62	-
<i>Kauw</i>	100	97	94	103	101	94	96	93	91	92	90	100	0
<i>Kleine bonte specht</i>	100	101	84	114	125	119	151	159	176	154	153	172	+
<i>Kleine karekiet</i>	100	79	98	97	106	117	107	104	101	103	106	102	+
<i>Kneu</i>	100	87	90	89	82	77	72	76	83	79	77	75	-
<i>Knobbelzwaan</i>	100	122	122	130	134	155	124	154	157	172	177	196	+
<i>Koekoek</i>	100	90	97	111	107	107	103	102	101	89	86	84	-
<i>Koolmees</i>	100	111	100	105	103	92	122	115	110	107	103	115	+
<i>Krakeend</i>	100	102	104	105	113	124	116	118	129	148	174	184	+
<i>Kruisbek</i>	100	1817	104	30	1839	80	41	926	682	96	408	206	0
<i>Kuifmees</i>	100	100	105	97	100	71	87	89	86	90	98	100	0
<i>Kwartel</i>	100	54	123	75	118	87	71	193	168	120	115	95	+
<i>Matkop</i>	100	109	93	92	88	75	75	87	79	78	79	74	-
<i>Meerkoet</i>	100	102	108	103	115	115	88	86	95	103	105	103	0
<i>Merel</i>	100	90	88	97	103	99	99	96	102	110	110	119	+
<i>Nachtegaal</i>	100	88	79	94	97	108	108	109	116	118	112	113	+
<i>Nijlgans</i>	100	75	116	141	189	223	211	204	262	304	391	447	+
<i>Patrijs</i>	100	96	89	87	92	58	53	47	39	33	35	36	-
<i>Pimpelmees</i>	100	115	103	110	114	99	132	119	116	117	113	134	+
<i>Putter</i>	100	101	147	171	124	110	127	208	216	234	236	244	+
<i>Ransuil</i>	100	82	77	69	50	54	74	55	52	54	45	48	-
<i>Rietgors</i>	100	88	95	102	108	102	101	102	106	111	113	112	+
<i>Rietzanger</i>	100	82	100	108	113	165	171	160	165	171	216	229	+
<i>Ringmus</i>	100	96	81	79	89	81	103	106	99	86	75	65	-
<i>Roodborst</i>	100	89	97	117	107	110	98	89	97	116	119	120	+
<i>Roodborsttapuit</i>	100	98	111	133	123	136	146	182	228	219	230	238	+
<i>Sijs</i>	100	197	879	224	345	451	189	512	645	191	689	428	+
<i>Snor</i>	100	67	62	70	73	76	78	71	74	81	97	107	+
<i>Sperwer</i>	100	106	97	106	113	104	101	103	101	96	88	96	0
<i>Spotvogel</i>	100	92	100	98	86	79	80	74	76	76	58	76	-
<i>Spreeuw</i>	100	96	90	90	89	89	80	87	77	76	79	75	-
<i>Sprinkhaanzanger</i>	100	84	79	75	76	84	97	96	102	100	107	94	+
<i>Staartmees</i>	100	102	99	110	116	107	122	108	102	106	140	152	+
<i>Steenuil</i>	100	85	109	76	86	63	62	51	56	21	60	51	-
<i>Tafeleend</i>	100	97	89	90	94	98	76	80	89	85	81	90	0
<i>Tijftjaf</i>	100	79	99	107	104	110	106	135	161	116	105	115	+
<i>Torenvalk</i>	100	99	73	85	77	52	61	54	53	52	55	56	-
<i>Tuinfluit</i>	100	99	104	107	109	106	120	117	111	105	96	98	0
<i>Turkse tortel</i>	100	103	96	102	103	101	81	144	142	139	125	151	+
<i>Vink</i>	100	106	105	113	119	118	133	129	124	133	124	137	+

Vervolg landelijke indexen algemene broedvogels (BMP)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Vuurgoudhaan</i>	100	37	51	45	62	92	95	90	112	123	145	131	+
<i>Waterhoen</i>	100	74	80	92	101	106	79	54	68	80	87	83	-
<i>Waterral</i>	100	74	80	124	164	147	90	88	131	162	175	178	+
<i>Wielewaal</i>	100	103	113	172	148	129	157	137	136	122	118	105	0
<i>Wilde eend</i>	100	93	86	94	108	107	92	87	83	102	105	112	+
<i>Winterkoning</i>	100	68	82	97	94	99	48	51	74	92	106	123	+
<i>Wintertaling</i>	100	90	81	83	85	81	49	52	56	66	64	79	-
<i>Witte kwikstaart</i>	100	88	80	87	84	85	83	86	89	81	73	71	-
<i>Wulp</i>	100	97	86	89	83	76	67	67	69	59	60	56	-
<i>Zanglijster</i>	100	93	91	105	116	111	113	110	122	138	145	157	+
<i>Zomertaling</i>	100	83	98	111	102	100	68	83	104	115	124	116	0
<i>Zomertortel</i>	100	88	102	88	79	81	73	72	65	54	43	41	-
<i>Zwarte kraai</i>	100	105	105	99	110	114	112	114	110	113	118	123	+
<i>Zwarte mees</i>	100	97	94	99	97	79	95	93	80	77	92	86	-
<i>Zwarte roodstaart</i>	100	99	81	85	85	77	78	97	106	87	99	88	0
<i>Zwarte specht</i>	100	81	79	78	76	82	80	80	67	64	70	74	-
<i>Zwartkop</i>	100	87	104	117	120	116	105	125	137	141	138	134	+

Bron: SOVON & CBS

¹⁾ Indexen gebaseerd op Broedvogel Monitoring Project (BMP)**Indexen weidevogels (in agrarisch gebied)¹⁾**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 ²⁾	Trend
<i>Gele kwikstaart</i>	100	66	73	64	71	87	97	90	92	88	95	.	+
<i>Graspieper</i>	100	85	84	84	83	84	72	64	71	71	79	.	-
<i>Grutto</i>	100	99	87	92	97	86	82	81	77	75	73	.	-
<i>Kievit</i>	100	98	88	93	98	94	103	93	87	91	87	.	-
<i>Kuifeend</i>	100	120	99	112	99	100	88	104	108	113	121	.	0
<i>Scholekster</i>	100	105	92	86	86	86	80	73	69	64	61	.	-
<i>Slopeend</i>	100	96	102	110	96	80	58	62	86	95	84	.	-
<i>Tureluur</i>	100	95	92	99	105	99	105	106	113	110	111	.	+
<i>Veldleeuwerik</i>	100	94	91	87	85	75	64	66	63	58	58	.	-

Bron: SOVON & CBS

¹⁾ Indexen gebaseerd op weidevogelmeetnet (Provinciale meetnetten en BMP)²⁾ Indexen 2001 ontbreken omdat door MKZ onvoldoende is geteld

Landelijke indexen zeldzame broedvogels (LSB)¹⁾

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Aalscholver</i>				100	72	80	89	84	95	89	95	93	0
<i>Baardman</i>	100	163	284	288	223	221	208	188	150	112	172	426	0
<i>Blauwe kiekendief</i>	100	95	94	98	101	89	83	78	75	68	70	62	-
<i>Blauwe reiger</i>				100	106	113	86	80	85	97	103	112	0
<i>Bontbekplevier</i>	100	99	132	91	107	99	97	87	107	107	93	108	0
<i>Bonte strandloper</i>			100	0	0	200	200	100	200	200	100	300	
<i>Brilduiker</i>	100	100	125	100	125	50	75	225	125	325	845	2197	+
<i>Bruine kiekendief</i>	100	100	104	102	110	109	106	111	104	105	110	113	0
<i>Draaihals</i>	100	87	114	77	62	100	118	140	113	72	78	40	0
<i>Duinpieper</i>	100	93	117	105	98	102	86	94	78	57	48	39	-
<i>Dwergstern</i>				100	102	74	89	118	118	97	95	51	
<i>Geoorde fuut</i>	100	74	107	119	154	154	78	99	133	196	250	316	+
<i>Grauwe gors</i>	100	70	66	85	101	60	52	72	55	31	24	28	-
<i>Grauwe kiekendief</i>	100	77	145	145	136	132	114	141	127	127	164		0
<i>Grauwe klauwier</i>	100	120	124	111	139	126	153	152	137	120	116	105	0
<i>Grote karekiet</i>	100	92	86	92	81	72	73	61	62	58	56	62	-
<i>Grote stern</i>				100	106	116	94	104	128	128	131	262	+
<i>Grote zilverreiger</i>	100	100	400	400	300	600	200	100	113	231	1160	1588	+
<i>IJsvogel</i>	100	49	71	105	129	177	41	17	50	74	144	205	0
<i>Kemphaan</i>	100	81	71	76	48	52	28	33	27	27	29	17	-
<i>Kerkuil</i>	100	51	69	95	81	91	126	72	103	153	177	220	+
<i>Klapster</i>	100	100	80	40	50	30	30	40	10	10	30	10	-
<i>Klein waterhoen</i>	100	98	334	132	52	242	292	291	309	344	239	327	
<i>Kleine mantelmeeuw</i>				100	85	94	115	136	134	148	167	285	+
<i>Kleine plevier</i>	100	134	134	102	94	100	142	147	140	144	136	138	+
<i>Kleinst waterhoen</i>	100	206	261	200	251	89	251	557	823	561	397	604	
<i>Kleine zilverreiger</i>									100	180	400	500	+
<i>Kluut</i>	100	105	103	83	83	81	83	81	74	97	97	109	0
<i>Kokmeeuw</i>				100	101	92	80	85	79	82	85	84	-
<i>Korhoen</i>	100	89	86	103	92	100	86	89	64	64	58	47	-
<i>Krooneend</i>	100	100	292	287	575	538	850	938	1125	1175	1325	1813	+
<i>Kuifleeuwerik</i>	100	88	61	66	51	45	43	33	28	24	18	12	-
<i>Kwartelkoning</i>	100	74	83	32	41	101	53	270	514	206	453	282	+
<i>Lepelaar</i>	100	98	106	112	123	147	159	211	229	186	188	208	+
<i>Middelste zaagbek</i>	100	61	224	107	233	243	224	350	389	292	516	655	+
<i>Nachtzwaluw</i>	100	94	99	109	113	99	106	115	114	126	139	153	+
<i>Noordse stern</i>				100	100	87	93	85	109	106	91	56	0
<i>Oeverloper</i>	100	32	10	3	1	64	194	97	135	117	405	317	+
<i>Oeverzwaluw</i>				100	123	159	183	152	134	161	227	176	+
<i>Ooievaar</i>	100	100	178	223	249	306	303	313	367	422	440	440	+

Vervolg landelijke indexen zeldzame broedvogels (LSB)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Paapje</i>	100	102	104	100	92	79	106	91	107	90	99	75	0
<i>Pijlstaart</i>	100	79	257	89	382	115	234	198	112	345	154	91	
<i>Porseleinhoen</i>	100	277	287	270	152	163	85	234	275	160	268	342	+
<i>Purperreiger</i>	100	84	114	100	110	106	109	102	124	140	156	146	+
<i>Raaf</i>	100	125	177	166	168	169	173	132	135	144	137	110	0
<i>Roek</i>	100	100	133	158	173	193	200	193	198	207	214	221	+
<i>Roerdomp</i>	100	69	87	112	106	112	66	71	98	116	129	132	+
<i>Slechtvalk</i>	100	100	100	100	100	100	200	100	113	112	225	225	
<i>Smient</i>	100	290	142	383	857	891	1146	885	710	1918	937	1604	+
<i>Steltkluut</i>	100	57	200	71	73	11	2	14	29	271	243	710	
<i>Stormmeeuw</i>				100	102	76	74	73	76	69	62	65	-
<i>Strandplevier</i>	100	107	114	88	84	80	74	80	64	79	69	59	-
<i>Tapuit</i>	100	91	76	67	64	60	56	52	51	43	33	23	-
<i>Velduil</i>	100	57	88	82	45	36	49	41	48	33	40	24	-
<i>Visdief</i>				100	108	91	85	90	91	98	98	110	0
<i>Woudaap</i>	100	84	93	80	115	92	46	69	58	45	160	147	0
<i>Zilvermeeuw</i>				100	108	96	85	98	91	94	83	125	0
<i>Zwarte stern</i>	100	100	108	100	92	85	85	88	77	81	85	88	0
<i>Zwartkopmeeuw</i>				100	62	77	105	194	120	144	216	197	+

Bron: SOVON & CBS

¹⁾ Indexen gebaseerd op Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB)

Landelijke indexen watervogels ¹⁾

	'87- 88	'88- 89	'89- 90	'90- 91	'91- 92	'92- 93	'93- 94	'94- 95	'95- 96	'96- 97	'97- 98	'98- 99	'99- 00	'00- 01	Trend
Aalscholver	60	63	75	118	112	101	96	98	110	111	114	111	114	116	+
Bergeend	137	108	111	72	96	89	92	93	77	89	94	90	100	152	0
Blauwe reiger	47	70	97	91	79	109	108	119	119	88	107	107	126	132	+
Bontbekplevier	103	89	97	75	85	86	97	74	116	119	118	87	108	146	+
Bonte strandloper	79	83	97	91	124	96	97	102	108	96	102	87	115	122	+
Brandgans	62	80	67	65	95	92	96	97	105	103	121	135	145	137	+
Brilduiker	84	84	104	99	98	89	110	95	145	94	101	121	99	77	0
Dodaars	51	84	126	113	71	84	97	117	148	57	54	75	153	171	
Drieteenstrandloper	66	66	81	75	90		85	84	113	110	104	127	154	145	+
Fuut	71	74	79	104	101	113	119	108	129	93	108	104	102	96	+
Goudplevier	75	131	78	120		110	76	108	45	77	114	86	152	128	
Grauwe gans	63	60	62	77	71	80	85	107	103	94	117	133	162	187	+
Groenpootruiter						97		79	126	110	145	55	77	110	
Grote zaagbek	104	116	105	170	109	74	94	79	168	92	57	156	45	31	-
Kanoetstrandloper	46	114	64	76	114	154	147	123	78	102	96	110	92	85	
Kievit	55	110	85	102		193	79	114	89	132	86	69	84	102	0
Kleine rietgans					102	73	102	75	72	78	68	100	102	61	
Kleine zwaan	85	96	87	122	115	133	133	112	118	91	77	90	74	68	
Kluut	101	114	136	145	109	97	70	98	88	84	85	78	92	102	-
Knobbelzwaan	51	64	72	69	73	81	96	111	110	92	110	134	160	177	+
Kolgans	79	93	96	94	116	101	84	82	111	107	100	111	121	106	+
Krakeend	33	45	62	64	112	112	95	106	101	88	122	124	162	173	+
Kuifeend	91	91	101	100	111	116	110	105	100	82	95	108	96	94	0
Meerkoet	78	87	96	117	102	118	108	100	120	95	95	98	100	87	0
Middelste zaagbek	60	68	79	88	82	95	96	125	159	108	138	121	91	91	+
Nijlgans	5	6	13	19	38	37	77	99	124	134	170	184	243	250	+
Nonnetje	122	66	48	70	67	105	123	93	288	88	77	115	62	76	
Pijlstaart	106	89	105	103	114	105	103	81	81	79	88	95	91	160	0
Rosse grutto	85	77	77	80		106	83	97	98	111	121	119	111	134	+
Rotgans	78	109	93	108	128	108	133	115	81	87	100	76	93	93	0
Scholekster	119	125	120	110	115	108	106	102	105	79	81	78	78	74	-
Slobeend	60	80	133	187	118	85	72	79	124	79	75	78	110	119	0
Smient	89	99	74	104	117	110	117	113	104	75	83	100	93	122	0
Steenloper	101	104	118	127	107	126	135	125	86	63	76	77	73	81	-
Tafeleend	91	113	108	115	96	109	109	104	92	108	100	100	81	74	-
Taigarietgans	161	140	83	110	90	54	64	56	148	105	64	132	104	88	
Toendrarietgans	92	74	61	70	91	80	82	62	121	95	94	165	157	158	+
Toppereend	67	152	135	130	143	141	142	112	92	75	48	69	62	32	-
Tureluur		104				106	101	109	109	89	81	89	100	112	0
Waterhoen	54	59	98	106	128	124	104	111	158	82	76	85	106	110	
Wilde eend	107	117	108	101	99	105	106	99	83	81	78	106	97	112	0
Wilde zwaan	127	114	99	118	80	104	74	88	176	128	58	96	68	68	
Wintertaling	87	257	215	147	87	71	79	67	48	49	54	63	77	98	-
Wulp	86	91	95	99	124	92	88	118	93	90	100	92	115	118	
Zilverplevier	67	68	114	81	127	111	117	104	107	96	102	89	102	114	
Zwarte ruiter	137	102	91	75	93	110	92	122	111	104	91	93	90	88	0

Bron: SOVON

¹⁾ Indexgemiddelde van alle jaren = 100. Lege cellen betreffen jaren met onbetrouwbare indexen.

Landelijke indexen dagvlinders

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend
<i>Aardbeivlinder</i>	100	210	133	52	141	278	242	79	151	115	0
<i>Argusvlinder</i>	100	33	22	21	15	14	27	20	46	28	-
<i>Bont dikkopje</i>	100	285	182	118	130	173	182	139	106	76	0
<i>Bont zandoogje</i>	100	76	73	41	86	64	160	116	340	166	+
<i>Boomblauwtje</i>	100	174	51	52	268	65	92	180	170	90	+
<i>Bosparelmoevlinder</i>	100	38	22	131	25	167	10	20	14	1	-
<i>Bruin blauwtje</i>	100	66	100	270	238	158	83	173	73	103	
<i>Bruin dikkopje</i>	100	333	300	233	83	317	250	67	317	67	
<i>Bruin zandoogje</i>	100	63	47	76	54	43	56	62	64	73	
<i>Bruine eikenpage</i>	100	37	21	12	30	18	15	2	6	2	0
<i>Bruine vuurvlinder</i>		100	140	169	62	130	20	35	36	20	-
<i>Citroenvlinder</i>	100	100	77	65	43	43	42	44	31	25	-
<i>Dagpauwoog</i>	100	51	38	147	74	50	54	39	52	36	-
<i>Donker pimpernelblauwtje</i>	100	217	418	570	450	285	228	190	53		
<i>Duinparelmoevlinder</i>	100	198	56	30	17	15	7	26	9	10	-
<i>Eikenpage</i>	100	148	76	105	154	33	25	46	83	55	-
<i>Geelsprietdikkopje</i>	100	77	68	59	63	48	58	60	121	52	
<i>Gehakkelde aurelia</i>	100	59	56	44	40	32	54	64	145	111	+
<i>Groentje</i>	100	53	26	14	18	22	31	24	29	16	-
<i>Groot dikkopje</i>	100	81	62	85	128	96	56	81	63	125	
<i>Groot koolwitje</i>	100	37	64	35	26	35	79	49	75	34	
<i>Grote parelmoevlinder</i>	100	29	17	18	15	13	11	5	9	21	-
<i>Heideblauwtje</i>	100	122	86	68	40	40	57	55	48	67	-
<i>Heidegentiaanblauwtje (ei)</i>						100	97	75	61	43	-
<i>Heivlinder</i>	100	23	15	44	16	34	29	32	23	21	-
<i>Hooibeestje</i>	100	64	29	36	69	61	73	32	71	52	0
<i>Icarusblauwtje</i>	100	123	51	83	123	140	133	72	69	85	0
<i>Klein geaderd witje</i>	100	63	56	95	80	80	138	62	189	92	+
<i>Klein koolwitje</i>	100	68	38	79	73	53	62	42	109	49	0
<i>Kleine heivlinder</i>	100	100	3	2	3	4	2	2	1	1	-
<i>Kleine ijsvogelvlinder</i>	100	33	20	38	47	26	12	11	14	11	-
<i>Kleine parelmoevlinder</i>	100	68	47	107	75	140	44	57	38	37	-
<i>Kleine vos</i>	100	14	45	130	45	55	19	12	25	24	-
<i>Kleine vuurvlinder</i>	100	79	170	85	151	74	332	31	329	50	0
<i>Koevinkje</i>	100	101	78	71	113	108	99	94	93	95	0
<i>Kommavvlinder</i>	100	53	58	87	19	37	30	13	18	30	-
<i>Landkaartje</i>	100	81	67	56	124	87	123	67	130	89	0
<i>Oranje zandoogje</i>	100	77	46	88	96	48	58	50	59	61	-
<i>Oranjetipje</i>	100	188	171	149	96	254	173	126	126	147	0
<i>Pimpernelblauwtje</i>	100	65	15	38	7	20	28	96	51	20	
<i>Spiegeldikkopje</i>	100	46	31	30	16	20	10	8	7	7	-
<i>Veenbesparelmoevlinder</i>	100	113	125	75	100	38	50	88	128	200	
<i>Zilveren maan</i>	100	39	6	65	69	103	84	18	27	17	-
<i>Zwartsprietdikkopje</i>	100	79	60	184	145	111	54	47	35	32	-

Bron: De Vlinderstichting & CBS