

Landelijke natuurmeetnetten van het NEM in 2006

Kwaliteitsrapportage NEM



Colofon

Uitgever

Centraal Bureau voor de Statistiek
Prinses Beatrixlaan 428
2273 XZ Voorburg

Prepress

Centraal Bureau voor de Statistiek
Facilitair beheer

Inlichtingen

Tel.: 0900 0227 (€ 0,50 per minuut)
Fax: (070) 337 59 94
Via contactformulier: www.cbs.nl/infoservice

Bestellingen

E-mail: verkoop@cbs.nl
Fax: (045) 570 62 68

Internet

www.cbs.nl

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen, 2007.
Verveelvoudiging is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld.

ISBN: 978-90-357-1567-7
ISSN: 1873-9431

Verantwoording

Dit jaarrapport doet verslag van de stand van zaken in 2006 van de meetnetten die onder het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) vallen. Dit is inmiddels het negende jaarrapport. Ook in dit rapport is weer speciale aandacht voor de monitoring ten behoeve van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.

Voor elk NEM-meetnet is er een contract tussen de opdrachtnemer (vaak een PGO) en één of meer opdrachtgevers (LNV, MNP/VROM, RIZA, Vogelbescherming Nederland). 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 van het NEM. Per meetnet bestaat er een opdrachtgeverscommissie die de voortgang van het meetnet bewaakt. De oordelen van deze commissies zijn in dit rapport verwerkt. Ook het CBS nam deel aan de opdrachtgeverscommissies, in de rol van kwaliteitsbewaker van de meetnetten.

Al betreft dit rapport het jaar 2006, dat wil nog niet zeggen dat alle informatie van het veldwerk in 2006 al hierin is verwerkt; de meeste veldgegevens van 2006 komen namelijk pas in de eerste helft van 2007 voorhanden.

De Natuurstatistieken van het CBS worden sinds begin 2006 mede gefinancierd door het Ministerie van LNV.

Samenvatting

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) is een samenwerkingsverband van overheidsinstellingen bij de monitoring van de natuur. Het NEM zorgt voor de afstemming van de monitoring van planten- en diersoorten op de informatiebehoefte van de overheid.

Dat houdt in dat:

- de metingen worden gericht op soorten en gebieden waarover de overheid informatie wil hebben;
- de kwaliteit van de resultaten wordt bewaakt;
- de tijdige beschikbaarheid van de veldgegevens en resultaten wordt bevorderd.

Dit rapport doet verslag van de stand van zaken en ontwikkelingen van de meetnetten in het jaar 2006. De belangrijkste bevindingen zijn (zie ook tabel 4):

- De kwaliteit van de NEM-meetnetten is in 2006 verder gestegen. Inmiddels hebben de meeste meetnetten een goede kwaliteit. Bij de meetnetten voor amfibieën, libellen en paddenstoelen duurt het wat langer dan verwacht voordat de kwaliteit in orde is. Dat komt doordat de tijdreeksen van deze soortgroepen wat meer fluctueren dan van andere soortgroepen;
- Ook in 2006 namen de provincies deel aan het Meetnet Flora Milieu- en Natuurkwaliteit en aan het Meetnet Weidevogels;
- De resultaten van de meetnetten komen tijdig beschikbaar, dat wil zeggen binnen 1 jaar na afloop van het veldseizoen;
- Met ingang van 2006 worden voor alle meetnetten indexcijfers bepaald. In 2006 zijn namelijk voor het eerst ook indexcijfers berekend voor het florameetnet en het meetnet korstmossen;
- Aandachtspunten voor 2007 zijn het verder verbeteren van de teldekking in Natura2000 gebieden en het onderzoeken van de mogelijkheden om verspreidingsgegevens te gaan gebruiken bij het verbeteren van de trendbepaling van sommige soorten libellen en amfibieën.

De landelijke indexcijfers en trends die in 2006 zijn berekend zijn in dit rapport opgenomen; deze betreffen de veldgegevens tot en met 2005.

Inhoud

Verantwoording	3
Samenvatting	4
1. Netwerk Ecologische Monitoring	6
2. Informatiecyclus	8
3. Ontwikkelingen in de meetnetten	14
4. De kwaliteit per meetnet	18
Meetnet Reptielen	20
Meetnet Amfibieën	23
Meetnet Vleermuizen in winterverblijven	27
Meetnet Dagactieve zoogdieren	31
Meetnet Hazelmuis	34
Meetnet Broedvogels	37
Meetnet Weidevogels	46
Meetnet Nestkaarten	50
Meetnet Watervogels	53
Meetnet Vlinders	60
Meetnet Libellen	64
Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit	68
Meetnet Korstmossen en Geel schorpioenmos	77
Meetnet Paddenstoelen in bossen	82
Bijlage	86
1. Indexcijfers (per soortgroep)	86

1. Netwerk Ecologische Monitoring

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) is een samenwerkingsverband van overheidsinstellingen bij de monitoring van de natuur. Het doel is om het verzamelen van gegevens af te stemmen op de informatiebehoefte van de overheid. Door samen te werken zijn gezamenlijke prioriteiten te stellen en wordt het verzamelen en bewerken van de gegevens geoptimaliseerd. Er is een Stuurgroep NEM met vertegenwoordigers van alle partners die richting geeft aan het NEM.

De partners bij het NEM zijn:

- het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), en wel de Directie Natuur en de Gegevensautoriteit Natuur i.o.;
- het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, en wel de adviesdiensten RIZA, RIKZ en DWW;
- het Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM);
- het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP);
- het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS);
- de provincies.

Voorheen was ook de Directie Kennis van LNV nauw betrokken bij het NEM, maar met ingang van 2006 heeft deze de taken overgedragen aan de Gegevensautoriteit Natuur i.o. en de Directie Natuur van LNV. De rol van Directie Kennis is in 2006 beperkt tot de begeleidingscommissie van de CBS werkzaamheden.

Het NEM is in 1995 gestart en de samenwerking is verankerd in een overeenkomst (zie Bisseling et al., 1999).

Het gaat in het NEM niet om één allesomvattend meetnet, maar om een stelsel van landelijke ecologische meetnetten. Voor elke soortgroep zijn namelijk aparte veldmetingen nodig. Onder het NEM vallen momenteel de meetnetten van reptielen, amfibieën, vleermuizen, dagactieve zoogdieren, hazelmuis, broedvogels, weidevogels, nestkaarten, wintervogels, vlinders, libellen, flora, korstmossen en paddenstoelen (zie tabel 1). Het merendeel van de metingen wordt uitgevoerd door vrijwilligers, onder leiding van zogenoemde Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's; zie kader 1 en tabel 1). Daarnaast worden voor bepaalde tellingen betaalde veldmedewerkers ingeschakeld van provincies of van groenbureaus.

Van veel soorten zijn de trends inmiddels goed te volgen. Daarmee is het NEM uitgegroeid tot de ruggengraat van de monitoring van de terrestrische natuur in Nederland. Het NEM is geen aparte organisatie die zelfstandig rapporteert over de resultaten van de meetnetten; de partners dragen zelf zorg voor het gebruik van de verzamelde informatie. Het NEM levert trendinformatie voor onder meer de Natuurbalans, de Natuurverkenning, de Milieubalans, het Milieu- en Natuurcompendium, Watersysteemrapportages, rapportages over de vogelstand in de Waddenzee en rapportages naar de EU over de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Kader 1

Particuliere Gegevensbeherende Organisaties

Er zijn in Nederland particuliere organisaties die tellingen aan planten en dieren organiseren met behulp van vrijwilligers. 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 Vogelonderzoek Nederland.

Tabel 1
Overzicht van de NEM-meetnetten met hun meetdoelen, coördinerende instelling en financiers

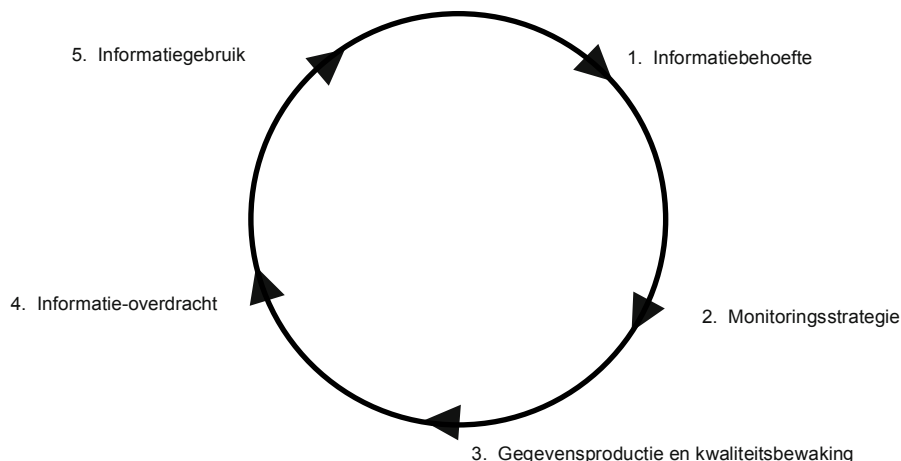
Meetnet	T.b.v. NEM-meetdoel ¹⁾	Coördinatie van verzamelen van veldgegevens	Financiers van de coördinatie van het veldwerk
Reptielen	1, 2, 7	RAVON	LNv
Amfibieën	1, 2, 7	RAVON	LNv
Vleermuizen wintertelling	1, 2, 7	VZZ	LNv
Dagactieve zoogdieren	3, 7	VZZ, SOVON	LNv
Hazelmuis	1	VZZ	LNv
Broedvogels (BMP/LSB)	1, 2, 5, 6, 7	SOVON (RIKZ in Delta)	LNv, RIZA
Weidevogels	3, 7	SOVON, provincies	LNv
Nestkaarten	3	SOVON	LNv
Watervogels	1, 3, 5, 6	SOVON (RIKZ in Delta)	LNv, RIZA, VBN
Vlinders	1, 2, 7	De Vlinderstichting	LNv
Libellen	1, 2, 7	De Vlinderstichting	LNv
Flora – Milieu- & Natuurkwaliteit	3, 4, 7	CBS, provincies, DWW	MNP, VROM, provincies, DWW
Korstmossen	1, 7	BLWG	LNv
Paddenstoelen in bossen	4, 7	NMV	LNv

¹⁾ Zie kader 2 voor de betekenis van de nummers van de meetdoelen.

2. Informatiecyclus

De NEM-partners hebben allereerst hun informatiebehoefte vastgesteld. Daaruit vloeien de inwinning, de bewerking en het gebruik van gegevens voort (zie figuur 1). In de volgende paragrafen worden de stappen in deze informatiecyclus nader toegelicht.

1. Informatiecyclus



2.1 Het afstemmen van meetnetten op de informatiebehoefte

De informatiebehoefte aan trends in de natuur van de NEM-partners komt vanuit verschillende beleidsvelden van de overheid, met name het internationale natuurbeleid, het soortenbeleid, het milieubeleid en het waterbeleid (zie bijvoorbeeld tabel 2). In onderling overleg zijn de gezamenlijke prioriteiten vastgesteld en vertaald in een aantal meetdoelen van het NEM (zie kader 2). Die meetdoelen liggen echter niet voor altijd vast. In de praktijk blijken de prioriteiten in de informatiebehoefte namelijk voortdurend enigszins te veranderen. In het NEM wordt daarop ingespeeld door de meetdoelen zo nodig bij te stellen wanneer de informatiebehoefte verandert of duidelijker wordt. Het NEM is dus geen starre set van meetsystemen, maar een samenwerkingsverband dat voortdurend streeft naar de optimale afstemming van meetsystemen op de informatiebehoefte. De oorspronkelijke meetdoelen van het NEM (zie Bisseling et al., 1999) zijn in 2002 bijgesteld; de huidige meetdoelen staan in kader 2. De meetnetten van het NEM worden op die meetdoelen afgestemd (zie ook tabel 1).

Kader 2 De NEM-meetdoelen

Het volgen van de ontwikkeling met betrekking tot:

1. Soorten van de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijn (landelijke trends en zo mogelijk ook trends per Natura2000-gebied);
2. Soorten van Soortbeschermingsplannen (landelijke trends);
3. De ecologische toestand buiten de EHS, met name trends in de ecologische kwaliteit van agrarisch gebied;
4. De gevolgen van verzuring, vermeting en verdroging (met name voor hogere planten en paddenstoelen);
5. De Goede Ecologische Toestand Rijkswateren (trends per hoofdwatersysteem, afgeleid uit indicatieve vogelsoorten);
6. Het Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP) (trends van vogels in de internationale Waddenzee);
7. Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters.

Tabel 2

Soorten van de Habitatrichtlijn (bijlage II, IV of V; * = prioritaire soort van de Habitatrichtlijn). Een aantal soorten is in het NEM opgenomen (contractsoort); voor andere soorten wordt buiten het NEM al informatie verzameld, is de monitoring in ontwikkeling of zijn er (nog) geen monitoringplannen

	Habitatrichtlijn	In NEM?	Opmerking
<i>Reptielen</i>			
Gladde slang	IV	Ja	
Muurhagedis	IV	Ja	
Zandhagedis	IV	Ja	
<i>Amfibieën</i>			
Boomkikker	IV	Ja	
Bruine kikker	V	Ja	
Geelbuikvuurpad	II & IV	Ja	
Heikikker	IV	Ja	
Kamsalamander	II & IV	Ja	
Knoflookpad	IV	Nee	Moeilijk meetbaar
Meerkikker	V	Beperkt	Zie meetnet Amfibieën
Bastaardkikker	V	Beperkt	Zie meetnet Amfibieën
Poelkikker	IV	Ja	
Rugstreeppad	IV	Ja	
Vroedmeesterpad	IV	Ja	
<i>Vleermuizen</i>			
Bechsteins vleermuis	II & IV	Nee	Incidenteel in Nederland
Bosvleermuis	IV	Nee	Incidenteel in Nederland
Brandts vleermuis	IV	Ja	
Franjestaart	IV	Ja	
Gewone baardvleermuis	IV	Ja	
Gewone dwergvleermuis	IV	Nee	Vergt apart meetnet
Gewone grootvleermuis	IV	Ja	
Grijze grootvleermuis	IV	Nee	Vergt apart meetnet
Grote hoefijzerneus	II & IV	Nee	Verdwenen
Ingekorven vleermuis	II & IV	Ja	
Kleine dwergvleermuis	IV	Nee	(Nog) niet in Nederland
Kleine hoefijzerneus	II & IV	Nee	Verdwenen
Laatvlieger	IV	Nee	Vergt apart meetnet
Meervleermuis	II & IV	Ja	
Mopsvleermuis	II & IV	Nee	Verdwenen
Rosse vleermuis	IV	Nee	Vergt apart meetnet
Ruige dwergvleermuis	IV	Nee	Vergt apart meetnet
Tweekleurige vleermuis	IV	Nee	Incidenteel in Nederland
Vale vleermuis	II & IV	Ja	
Watervleermuis	IV	Ja	
<i>Zoogdieren</i>			
Bever	II & IV	Nee	Vergt apart meetnet
Boommarter	V	Nee	Moeilijk meetbaar
Bunzing	V	Ja	
Hamster	IV	Nee	Buiten NEM onderzocht
Hazelmuis	IV	Ja	
Noordse woelmuis	II* & IV	Nee	(Nog) geen meetnet
Otter	II & IV	Nee	Buiten NEM onderzocht
Wilde kat	IV	Nee	Incidenteel in Nederland
<i>Vlinders</i>			
Donker pimpernelblauwtje	II & IV	Ja	
Grote vuurvinder	II & IV	Ja	
Pimpernelblauwtje	II & IV	Ja	
Spaanse vlag	II*	Ja	
Teunisbloempijlstaart	V	Nee	Moeilijk meetbaar
<i>Libellen</i>			
Gaffelibel	II & IV	Beperkt	Zie meetnet Libellen
Gevlekte witsnuitlibel	II & IV	Ja	
Groene glazenmaker	IV	Ja	
Mercurwaterjuffer	II	Nee	Verdwenen
Noordse winterjuffer	IV	Ja	
Oostelijke witsnuitlibel	IV	Nog niet	Zie meetnet Libellen
Rivierrombout	IV	Nee	Moeilijk meetbaar
Sierlijke witsnuitlibel	IV	Nog niet	Zie meetnet Libellen
<i>Kevers</i>			
Brede geelrandwaterroofkever	II & IV	Nee	Moeilijk meetbaar
Gestreepte waterroofkever	II & IV	Nee	Moeilijk meetbaar
Juchtleerkever	II* & IV	Nee	Verdwenen
Vliegend hert	II	Nee	Moeilijk meetbaar
<i>Bloedzuigers</i>			
Medicinale bloedzuiger	V	Nee	Moeilijk meetbaar
<i>Kreeftachtigen</i>			
Rivierkreeft	V	Nee	Buiten NEM onderzocht
<i>Mollusken</i>			
Bataafse stroommossel	II* & IV	Nee	Verdwenen
Nauwe korfslak	II	Nee	(Nog) geen meetnet
Platte schijnhoren	II & IV	Nee	(Nog) geen meetnet
Wijngaardslak	V	Nee	(Nog) geen meetnet
Zegelkorfslak	II	Nee	(Nog) geen meetnet
<i>Vaatplanten</i>			
Drijvende waterweegbree	II & IV	Nee	(Nog) geen meetnet
Gewoon sneeuwklokje	V	Nee	(Nog) geen meetnet
Groenknolorchis	II & IV	Nee	(Nog) geen meetnet
Kruipend moerasscherm	II & IV	Nee	(Nog) geen meetnet
Valkruid	V	Nee	(Nog) geen meetnet
Wolfsklauw (2 soorten)	V	Nee	(Nog) geen meetnet
Zomerschroeforchis	IV	Nee	Verdwenen
<i>Korstmos</i>			
Rendiermos (5 soorten)	V	Beperkt	Zie meetnet Korstmossen
<i>Mossen</i>			
Geel schorpioenmos	II	Ja	
Kussentjesmos	V	Nee	(Nog) geen meetnet
Tonghaarmutsmos	II	Nee	Moeilijk meetbaar
Veenmos (29 soorten)	V	Nee	(Nog) geen meetnet

Tabel 2 (slot)

Soorten van de Habitatrictlijn (bijlage II, IV of V; * = prioritaire soort van de Habitatrictlijn). Een aantal soorten is in het NEM opgenomen (contractsoort); voor andere soorten wordt buiten het NEM al informatie verzameld, is de monitoring in ontwikkeling of zijn er (nog) geen monitoringplannen

	Habitatrictlijn	In NEM?	Opmerking
<i>Vissen</i>			
Barbeel	V	Nee	Aansluiten bij MWTL vismonitoring RIZA
Beekprik	II	Nee	(Nog) geen meetnet
Bittervoorn	II	Nee	(Nog) geen meetnet
Elft	II	Nee	Aansluiten bij MWTL vismonitoring RIZA
Fint	II	Nee	Aansluiten bij MWTL vismonitoring RIZA
Grote marene	V	Nee	Aansluiten bij MWTL vismonitoring RIZA
Grote modderkruiper	II	Nee	(Nog) geen meetnet
Houting	II* & IV	Nee	Verdwenen
Kleine modderkruiper	II	Nee	(Nog) geen meetnet
Rivierdonderpad	II	Nee	(Nog) geen meetnet
Rivierprik	II	Nee	Aansluiten bij MWTL vismonitoring RIZA
Steur	II* & IV	Nee	Verdwenen
Zalm	II	Nee	(Nog) geen meetnet
Zeeprik	II	Nee	Aansluiten bij MWTL vismonitoring RIZA
<i>Zeezoogdieren</i>			
Bruinvis	II & IV	Nee	Internationaal onderzoek
Gewone dolfin	IV	Nee	Internationaal onderzoek
Gewone zeehond	II	Nee	Buiten NEM onderzocht
Grijze zeehond	II	Nee	Buiten NEM onderzocht
Tuimelaar	II & IV	Nee	Internationaal onderzoek
Witsnuitdolfijn	IV	Nee	Internationaal onderzoek

In 2005 is besloten dat ook de Natuurgraadmeters als meetdoel worden gehanteerd. Het gaat om de graadmeters Natuurwaarde van het MNP en om Soortgroeptrendindexen van MNP en CBS. Daarvoor zijn trends en indexcijfers nodig van zeldzame soorten en algemene soorten van de meetnetten, per fysisch-geografische regio en begroeiingstype. Veel meetnetten zijn hiervoor goed bruikbaar en beide graadmeters worden inmiddels toegepast in Natuurbalans, Natuurverkenning en Milieu- en Natuurcompendium (ten Brink et al., 2001).

Monitoring van de ecologische kwaliteit van de EHS is (nog) geen expliciet meetdoel van het NEM, al was dat oorspronkelijk wel het geval. Er zijn goede mogelijkheden om het NEM daarvoor in te zetten. De kwaliteit van de EHS wordt vooral bepaald door de aanwezigheid van zogenaamde doelsoorten (Bal et al., 2001) en veel doelsoorten worden momenteel in het NEM al gemonitord. Maar dit meetdoel is bevroren totdat besloten is hoe de kwaliteit van de EHS precies zou moeten worden gemonitord.

2.2 De monitoringsstrategie

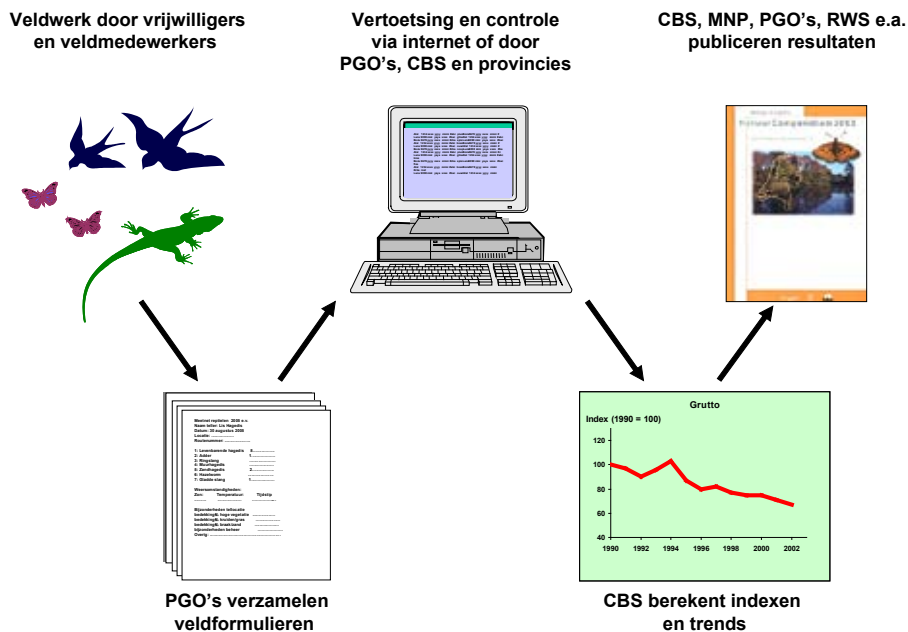
De volgende stap in de informatiecycclus is de monitoringsstrategie (zie figuur 1): hoe wordt de gewenste informatie verzameld? In de meeste gevallen is gekozen voor uitvoering door de PGO's. Jaarlijks gaan veel vrijwilligers onder de vlag van de PGO op pad om vogels, vlinders, libellen, amfibieën of andere soortgroepen te tellen in het kader van NEM-meetnetten. De PGO's zorgen voor de werving en inwerking van vrijwilligers, voor het inzamelen en controleren van de telformulieren en zijn betrokken bij de verwerking van de gegevens. Verder organiseren provincies en diensten van Rijkswaterstaat enkele meetnetten of onderdelen daarvan. De gegevens worden daarbij verzameld door eigen medewerkers of ingehuurd veldmedewerkers. De coördinatieactiviteiten van de PGO's worden in het kader van het NEM gefinancierd, evenals een deel van de metingen door provincies. Het Ministerie van LNV financiert het grootste deel; andere financiers van NEM-meetnetten zijn adviesdiensten van Rijkswaterstaat, MNP, VROM en Vogelbescherming Nederland (tabel 1). Sommige meetnetten zijn beperkt van opzet en kosten weinig (bijvoorbeeld dagactieve zoogdieren, korstmossen), maar andere zijn zeer uitvoerig en vergen relatief hoge kosten (bijvoorbeeld watervogels).

2.3 Gegevensproductie en kwaliteitsbewaking

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 be-

zoeken per jaar en het moment op de dag waarop geteld moet worden en dergelijke. Deze voorschriften zijn uitvoerig beschreven in de veldhandleidingen 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 vrij klein, bijvoorbeeld enkele hectaren. Op deze locaties worden de aantallen individuen van soorten geteld van de betreffende soortgroep. De tellingen zijn doorgaans jaarlijks, zodat natuurlijke fluctuaties en trends kunnen worden onderscheiden.

2. De verzameling en verwerking van natuurgegevens van de NEM-meetnetten

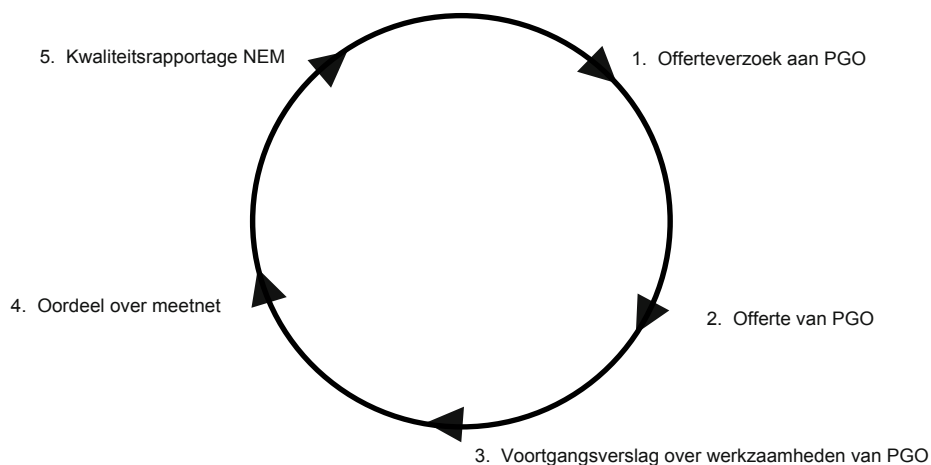


De tellers zetten de veldinformatie op formulieren die vervolgens worden ingevoerd op de computer (zie figuur 2). Inmiddels voeren steeds meer tellers zelf de gegevens in via internet. Na de invoer vindt er controle plaats van de ruwe data op fouten en onwaarschijnlijkheden. De gecontroleerde en eventueel verbeterde gegevens worden opgeslagen in databases bij zowel de PGO's als het CBS. Het CBS verwerkt deze gegevens vervolgens tot natuurstatistieken. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een speciaal hiervoor ontwikkelde statistische methode (TRIM; zie bijlage 1). Er is een verwerkingssysteem opgezet waarin deze methode voor elk meetnet kan worden toegepast. De eindproducten zijn jaarlijkse indexcijfers en meerjarige trends per soort, evenals een aantal Natuurgraadmeters per soortgroep. Het betreft vooral trends op landelijk of regionaal schaalniveau.

Voor de afstemming van de meetnetten op de meetdoelen worden afspraken (contracten) gemaakt tussen de financiers en de uitvoerders van elk meetnet, doorgaans een PGO. Die afspraken houden in dat een PGO probeert om gericht vrijwilligers te werven om in de meetdoelen te voorzien. Vrijwilligers moeten echter eerst worden gevonden en ingewerkt. In bepaalde regio's en voor bepaalde soorten is het moeilijk om voldoende tellers te vinden. Soms lukt dat zelfs niet voldoende; dan moeten wel eens betaalde veldmedewerkers worden ingezet. Het is dus zaak om bij te houden in hoeverre de van te voren bepaalde meetdoelen daadwerkelijk worden gehaald. Om na te gaan of de meetdoelen (zie kader 2) goed worden gehaald beoordeelt het CBS per meetnet daartoe steeds of (1) er voldoende gegevens over de gewenste soorten en de gewenste gebieden worden verzameld, (2) of de kwaliteit van de resultaten voldoende is en of (3) de gegevens tijdig worden geleverd. Het oordeel over de voortgang per meetnet wordt besproken in de jaarlijkse opdrachtgeverscommissies, aan de hand van onder andere het voortgangsverslag van de PGO's. Daar worden zo nodig ook nieuwe afspraken gemaakt over de werkzaamheden van PGO's om de meetdoelen te halen. Het CBS rapporteert jaarlijks in de Kwaliteitsrapportage NEM over de oordelen per meetnet en de nieuwe afspraken. Die nieuwe

afspraken worden vervolgens opgenomen in de offerteverzoeken aan PGO's en in de offerte van PGO's in het erop volgende jaar. Ook werken die afspraken door in het jaarlijkse werkplan van het CBS. In feite is er zo een jaarlijkse cyclus van kwaliteitsbewaking rond de gegevensproductie (figuur 3).

3. Cyclus van kwaliteitsbewaking bij de PGO-meetnetten



Het CBS is bij de opzet van de meeste meetnetten betrokken en heeft de afgelopen jaren veel geïnvesteerd in de automatisering om de kwaliteit van de resultaten te bewaken en te verbeteren. Daarmee worden fouten, onwaarschijnlijkheden en onvolledigheden opgespoord en de telgegevens verbeterd. Verder wordt gelet op mogelijke vertekeningen in de resultaten. Om deze vertekeningen tegen te gaan wordt:

- gezorgd voor het statistisch bijschatten van ontbrekende tellingen met een speciaal hiervoor ontwikkelde indexmethode;
- gecorrigeerd voor over- en onderbemonstering van bepaalde regio's en begroeiingstypen (door statistisch te wegen), teneinde representatieve cijfers te verkrijgen;
- rekening gehouden 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);
- rekening gehouden met wisseling van waarnemers op meetlocaties, met name als de waarnemers verschillen in ervaring.

2.4 Informatieoverdracht

De resultaten zijn openbaar en zijn vrij beschikbaar via onder andere de StatLine databank van het CBS. Ook worden de indexcijfers en trends geleverd aan het Milieu- en Natuurplanbureau ten behoeve van onder meer de Natuurbalans. Verder staan de resultaten in nieuwsbrieven en rapporten van PGO's. Niet alleen de trends in verband met de NEM-meetdoelen worden gepubliceerd, maar ook een groeiend aantal extra cijfers, bijvoorbeeld de trends en jaarcijfers per fysisch-geografische regio.

2.5 Informatiegebruik

De producten van het NEM zijn met name bedoeld ten behoeve van landelijk en internationaal beleid, voor lokale toepassingen is het NEM in eerste instantie niet ingericht. Het NEM levert trendinformatie voor onder meer de Natuurbalans, de Natuurverkenning, de Milieubalans, Watersysteemrapportages, rapportages over de vogelstand in de Waddenzee en voor rapportages naar de EU over de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verplichte internationale rapportages over biodiversiteit. Ook zijn de cijfers bruikbaar om de gunstige staat van instandhouding van soorten te bepalen; dat is van belang bij de toetsing van plannen in het kader van de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet. Daarnaast worden de gegevens gebruikt in persberichten voor het grote publiek en

voor speciale onderzoeken, zoals voor de evaluatie van het Programma Beheer en voor onderzoek naar versnippering of naar effecten van klimaatverandering.

2.6 Literatuur

- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- 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.J.E. ten, A.J. van Strien & M.J.S.M. Reijnen, 2001. De natuur de maat genomen in vier graadmeters. Landschap 18 (1): 5-20.

3. Ontwikkelingen in de meetnetten

3.1 De ontwikkeling van de kwaliteit in 2006

Dit hoofdstuk beschrijft de kwaliteit van de meetnetten in 2006 op hoofdlijnen. Hoofdstuk 4 geeft de details per meetnet, met de aandachtspunten voor verdere ontwikkeling. De kwaliteit van de meetnetten wordt beoordeeld aan de hand van de vragen:

1. worden er voldoende gegevens over de gewenste soorten en de gewenste gebieden verzameld?
2. is de kwaliteit van de resultaten voldoende?
3. worden de gegevens tijdig geleverd?

In hoofdlijnen komt dat in 2006 op het volgende neer:

1. Voldoende gegevens over de gewenste soorten en de gewenste gebieden

Bij veel meetnetten zijn er voldoende metingen aan soorten en in gebieden waarover de overheid informatie wil hebben. Bij een aantal meetnetten zijn nog wel extra meetlocaties wenselijk om de meetdoelen geheel te bereiken. Dat geldt bijvoorbeeld voor de metingen aan broedvogels waarvoor de metingen ten behoeve van de Vogelrichtlijn nog niet geheel toereikend zijn. Ook met het oog op de Habitatrichtlijn zijn er bij enkele meetnetten nog aanvullende meetlocaties nodig.

2. De kwaliteit van de resultaten

In 2006 zijn indexcijfers berekend voor alle meetnetten; voor het eerst ook voor het Meetnet Flora Milieu- en Natuurkwaliteit en het Meetnet Korstmossen. Bij korstmossen gaat het voornamelijk om slechts een beperkt aantal soorten. Bij de meeste meetnetten zijn de trend- en indexcijfers van goede kwaliteit. In 2006 kon worden geconcludeerd dat dat ook opgaat voor het Meetnet Flora Milieu- en Natuurkwaliteit. Uit de analyses van de herhaalde vegetatie-opnamen bleek dat het meetnet voldoende gevoelig is om allerlei veranderingen te kunnen vaststellen.

In 2006 is door het CBS veel tijd besteed aan het verbeteren van de indexmethode voor dagvlinders en aan het verbeteren van de automatisering van de gegevensverwerking voor broedvogels.

3. De tijdige levering van resultaten

De PGO's en provincies leveren de gegevens doorgaans tijdig genoeg, zodat het CBS in staat is om binnen 1 jaar na afloop van het veldseizoen trend- en 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 paddenstoelen 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 in het najaar beschikbaar.

Tabel 3
De NEM-meetnetten met beschikbare tijdreeksen. 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) en of invoer via internet mogelijk is

Meetnet	Tijdreeks beschikbaar	Ligging meetlocaties in GIS?	Invoer via internet mogelijk?
Reptielen	vanaf 1994	Ja (polygonen)	Nee
Amfibieën	vanaf 1997	Ja (polygonen)	Nee
Vleermuizen wintertelling	vanaf 1990	Ja (km-coördinaten)	Nee
Dagactieve zoogdieren	vanaf 1994	Ja (polygonen)	Ja
Hazelmuis	vanaf 1992	Nee	Nee ¹⁾
Broedvogels	vanaf 1990	Ja (polygonen)	Ja
Weidevogels	vanaf 1990	Beperkt (polygonen)	Ja
Nestkaarten	vanaf 1986	Nee	Ja
Watervogels	vanaf 1975	Ja (clusters telgebieden)	Ja
Vlinders	vanaf 1990	Ja (punt-coördinaten)	Ja
Libellen	vanaf 1998	Ja (punt-coördinaten)	Ja
Flora – Milieu & Natuurkwaliteit	vanaf 1999	Ja (punt-coördinaten)	Nee ¹⁾
Korstmossen	vanaf 1999	Ja (punt-coördinaten)	Nee ¹⁾
Paddenstoelen in bossen	vanaf 1998/1999	Ja (punt-coördinaten)	Nee

¹⁾ Er is hierbij geen voordeel te verwachten om deze gegevens via internet in te voeren.

Sinds 2005 is de invoer via internet op gang gekomen. Er zijn enkele web-invoerprogramma's gebouwd bij PGO's die de tellers kunnen gebruiken bij enkele meetnetten (zie tabel 3). Invoeren van data via internet zal de komende jaren worden uitgebreid naar andere NEM-meetnetten. Dat verbetert de tijdigheid van het verkrijgen van resultaten en het verlaagt de kosten van het vertoetsen en controleren van de veldformulieren.

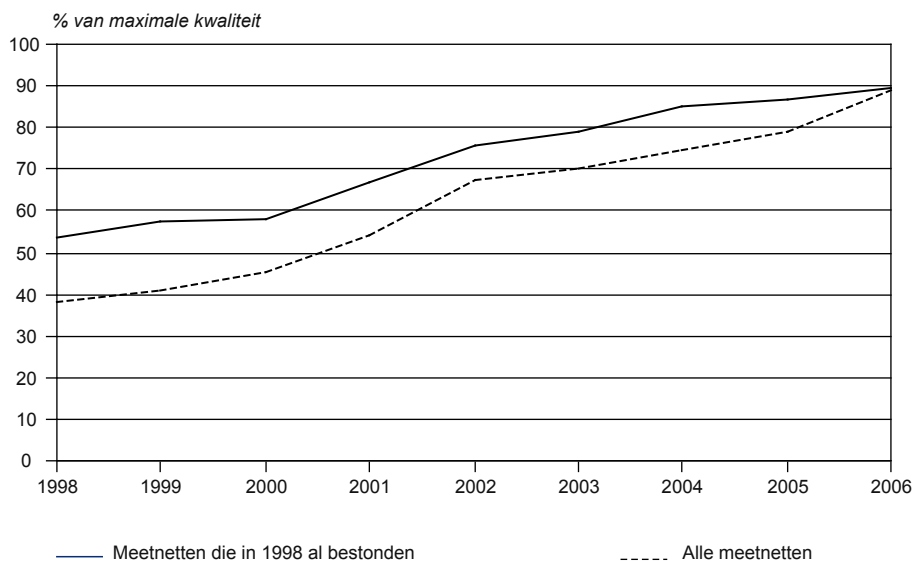
3.2 De ontwikkeling van de kwaliteit van de meetnetten sinds 1998

Er zijn inmiddels negen NEM-jaarrapporten gemaakt over de kwaliteitsontwikkeling en het is daarmee mogelijk om de ontwikkeling sinds 1998 in beeld te brengen. Daartoe is eerst de kwaliteit van elk afzonderlijk meetnet in punten uitgedrukt op de wijze als in tabel 4. Een meetnet is des te beter als de metingen goed zijn, de kwaliteit van de trend/indexcijfers goed is, de basisgegevens tijdig geleverd en de trend/indexcijfers routinematig jaarlijks geproduceerd worden. In tabel 4 staan dan maximaal drie bolletjes bij metingen, drie bij de kwaliteit van de resultaten en zowel "Ja" bij tijdige levering van basisgegevens als bij trend/indexcijfers. In totaal zijn zo maximaal acht punten per meetnet toe te delen.

Uit de negen jaarrapporten is de kwaliteit per meetnet gehaald en gesommeerd over alle meetnetten (figuur 4). Als alle meetnetten acht punten hebben is de kwaliteit van het totaal 100%. Bij een lagere kwaliteit dan 100% is ten minste 1 meetnet nog niet af. In 2006 bleken 10 van de 14 meetnetten een goede kwaliteit te hebben met zeven of acht punten. Achterblijvers zijn onder meer de meetnetten voor amfibieën en libellen. Het duurt daarbij wat langer dan verwacht voordat de cijfers uit deze meetnetten een hoge kwaliteit hebben. Dat komt doordat de tijdreeksen van deze soortgroepen wat meer fluctueren dan van andere soortgroepen.

De gestage stijging in de kwaliteit sinds 1998 komt overigens niet alleen doordat nieuwe meetnetten zijn gestart, met kwaliteit nul in eerdere jaren. De verandering van 2005 op 2006 is bijvoorbeeld mede het gevolg van het opnemen van het Meetnet Hazelmuis in het NEM. Ook de al in 1998 bestaande meetnetten zijn echter verbeterd (zie de bovenste lijn in figuur 4). In figuur 4 zijn alleen meetnetten meegeteld die nog steeds als NEM-meetnet in de lucht zijn (de meetnetten in tabel 4). Sommige meetnetten zijn namelijk gestaakt vanwege onvoldoende verbetering in de kwaliteit. De kwaliteit van de NEM-meetnetten verbetert dus gestaag, maar er is nog verdere verbetering nodig.

4. De kwaliteitsontwikkeling van de NEM-meetnetten



Tabel 4
Stand van zaken van de meetnetten in 2006 ten aanzien van de wensen in het NEM

Meetnet	Stand van zaken (zie toelichting)	Oordeel over ontwikkeling van meetnet
<i>Reptielen</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	alleen onderhoud nodig
<i>Amfibieën</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●● Ja Ja ●●	vergt ontwikkeling
<i>Vleermuizen in winterverblijven</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	alleen onderhoud nodig
<i>Dagactieve zoogdieren</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	alleen onderhoud nodig
<i>Hazelmuis</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	nieuw meetnet in 2005
<i>Broedvogels</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	vergt enige ontwikkeling
<i>Weidevogels</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	alleen onderhoud nodig
<i>Nestkaarten</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●● Ja Ja ●●	vergt ontwikkeling
<i>Watervogels</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	alleen onderhoud nodig
<i>Vlinders</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	vergt enige ontwikkeling
<i>Libellen</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●● Ja Ja ●●	vergt ontwikkeling
<i>Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●●	alleen onderhoud nodig
<i>Korstmossen en Geel schorpioenmos</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Gedeeltelijk ¹⁾ ● ²⁾	vergt enige ontwikkeling
<i>Paddenstoelen in bossen</i> metingen aan gewenste soorten & gebieden tijdige levering basisgegevens trend/indexcijfers voorhanden kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers)	●●● Ja Ja ●●	alleen onderhoud nodig

¹⁾ Voor een deel van de soorten zijn trend/indexcijfers voorhanden, voor geel schorpioenmos worden de trend/indexcijfers eind 2007 verwacht.

²⁾ Pas een beperkt deel van de trend/indexcijfers is berekend.

Toelichting kolom stand van zaken

Metingen aan gewenste soorten en gebieden

Daarbij gaat het om voldoende metingen voor de meetdoelen als geheel. In hoofdstuk 4 is verwoord in hoeverre elk meetdoel afzonderlijk wordt bereikt.

- : nog onvoldoende
- : redelijk (er ontbreken nog vrij veel meetlocaties)
- : goed (er zijn nauwelijks extra meetlocaties nodig)

Kwaliteit van de resultaten (trend/indexcijfers)

- : onvoldoende (de trend/indexcijfers lijken niet erg betrouwbaar)
- : redelijk (voor een aantal soorten zijn nog meer meetlocaties nodig en/of de benodigde statistische correcties ontbreken nog en/of de soortgroep fluctueert zodanig dat er langere tijdreeksen nodig zijn voor trenddetectie)
- : goed (de trend/indexcijfers zijn zo nodig gecorrigeerd voor vertekeningen)

3.3 Aandachtspunten voor het jaar 2007

In 2007 krijgen de volgende punten aandacht:

- Het verkrijgen van extra meetlocaties bij een aantal meetnetten, onder meer in verband met de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn;
- Het onderzoeken van de mogelijkheden om verspreidingsgegevens te gaan gebruiken bij het verbeteren van de trendbepaling van sommige soorten libellen en amfibieën;
- Het werken aan nieuwe toepassingen van de meetnetten, waaronder provinciale trends;
- Het stimuleren van de mogelijkheid om gegevens via internet te laten invoeren bij PGO's ter vervanging van de waarnemersformulieren;
- Het aanpassen van de automatisering van PGO's en CBS op de veranderingen als gevolg van de overstap op invoer via internet;
- Het mogelijk opstarten van nieuwe meetnetten. Voor een aantal soorten van de Habitatrichtlijn is er nog geen monitoringprogramma (zie tabel 2). In 2007 zal worden gerapporteerd over de mogelijkheden van de toekomstige monitoring van deze soorten. Dat gebeurt in het kader van het programma WOT-Informatievoorziening Natuur (WOT-IN). Dat programma heeft als doel LNV te ondersteunen bij de rapportages die nodig zijn voor internationale en nationale wet- en regelgeving.

4. De kwaliteit per meetnet

4.1 Opzet van de besprekingen per meetnet

In dit hoofdstuk worden per meetnet de volgende zaken achtereenvolgens besproken.

Organisatie

Hierbij worden de betrokken organisaties en het startjaar van het meetnet genoemd.

Doel en opzet van het meetnet

Dit onderdeel behandelt de meetdoelen en bijzonderheden over de veldwerkmethode. Vanaf 2004 gelden in de contracten de huidige meetdoelen van het NEM. De meetnetten worden primair op deze meetdoelen gericht, maar uit oogpunt van de flexibiliteit wordt ook rekening gehouden met extra wensen (zie hoofdstuk 2).

Overzicht meetnet en resultaten

De meetdoelen betreffen veelal de soorten waarin de overheid is geïnteresseerd, zoals soorten van de Habitat- en Vogelrichtlijn. Omdat in de praktijk niet al deze soorten voldoende meetbaar zijn, is in elk contract een lijst soorten (contractsoorten) opgenomen waarover de PGO voldoende en betrouwbare gegevens denkt te kunnen verzamelen (inspanningsverplichting). In de overzichtstabel van ieder meetnet staat per soort aangegeven wat de status van de soort is. De volgende drie categorieën zijn onderscheiden:

- 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 de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en/of Soortbeschermingsplannen. Dit zijn beleidsrelevante soorten waarop het meetnet (nog) niet of onvoldoende 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 vaak goed bruikbaar, bijvoorbeeld voor de Natuurgraadmeters van het Milieu- en Natuurplanbureau.

Per soort is steeds aangegeven of deze op de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn (bijlage II, IV of V) staat. Verder is aangegeven of een soort op een Rode Lijst staat of in bijlage 1 van het Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004 van het Ministerie van LNV (2000). Niet voor elke soort van het MJP bestaat overigens een Soortbeschermingsplan. Het soortenbeleid is inmiddels aan het veranderen, maar er is nog geen duidelijkheid over de nieuwe informatiebehoefte daarbij. Soorten die in de Flora- en Faunawet staan zijn niet apart weergegeven, omdat nog niet duidelijk is in hoeverre deze gemonitord gaan worden.

Tellingen en trend/indexcijfers

Per soort is ook de beoogde aanpak van de tellingen vermeld. Vaak gaat het om steekproeftellingen, maar bij bepaalde soorten wordt geprobeerd deze integraal te tellen. Dat is bijvoorbeeld het geval bij zeldzame broedvogels en kolonievogels. Hierbij wordt beoogd om alle broedgevallen in Nederland waar te nemen. Voor de zeldzame vogelsoorten waarbij zulke integrale tellingen niet haalbaar zijn, worden tellingen in de belangrijkste gebieden nagestreefd (zogenaamde kerngebiedentellingen). Bij bijvoorbeeld vlinders en libellen zijn er ook integrale tellingen. Daarbij worden dan niet alle individuen geteld, maar er wordt beoogd om op alle bekende locaties te tellen waar de soort voorkomt. Verder is

per soort aangegeven in hoeverre er voldoende en representatieve tellingen zijn; daaraan is bijvoorbeeld af te lezen of integraal tellen echt lukt. Representatief wil hierbij niet zeggen dat er geen onder- of overbemonstering is van bepaalde gebieden, maar alleen dat het mogelijk is om (na statistische correcties) representatieve trend- en indexcijfers te kunnen bepalen. Bij alle meetnetten is verder een kaart met de ligging van de meetpunten toegevoegd (behalve bij het meetnet Nestkaarten).

Voor alle soorten is aangegeven of de berekende trends en indexcijfers betrouwbaar zijn. De trend/indexcijfers worden betrouwbaar geacht als ze op voldoende meetlocaties zijn gebaseerd en de benodigde statistische correcties zijn toegepast. In bijlage 1 staat een toelichting op de statistische methode om trends en indexcijfers te berekenen. De kwalificatie van de trends loopt van betrouwbaar, redelijk betrouwbaar, matig betrouwbaar tot niet betrouwbaar.

Natura2000-gebieden

Natura2000-gebieden zijn gebieden aangewezen onder de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn. De aanwijzing geldt voor soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn en voor bepaalde vogelsoorten. Bij elk meetnet met dergelijke soorten zijn deze gebieden in een tabel opgenomen, met de ervoor aangewezen soorten. Ook is daarbij aangegeven of de tellingen voldoende zijn en de indexcijfers betrouwbaar.

De lijst gebieden en soorten is echter nog niet geheel vastgesteld. De lijst aangemelde gebieden bij de Vogelrichtlijn in dit rapport zijn gebaseerd op Van Roomen et al. (2000), met aanpassingen tot en met 2005 voor broedvogels en tot en met 2006 voor watervogels. De lijst Habitatrichtlijngebieden is gebaseerd op de website van het Ministerie van LNV. Momenteel worden de aanwijzingen van soorten per Natura2000-gebied door LNV herzien. Deze nieuwe aanwijzingen zijn in dit rapport nog niet overgenomen (afgezien bij watervogels); eerst wordt de definitieve vaststelling afgewacht.

Contract

Hierbij wordt aangegeven in hoeverre de concrete afspraken in het contract zijn nagekomen. Dat betreft onder meer afspraken over de tijdigheid van levering van de telgegevens en over de bij te houden aanvullende gegevens ten behoeve van de kwaliteitsbewaking en dergelijke. We letten daarbij zoveel mogelijk op het laatste contract, ook al zijn de tellingen van dat veldseizoen nog niet allemaal verwerkt.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

Hierbij komt aan de orde in hoeverre het meetnet voorziet in de afgesproken meetdoelen en overige eisen.

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

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

Literatuur

- Ministerie van LNV, 2000. Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004. Ministerie LNV, Den Haag.
- 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.

4.2 Meetnet Reptielen

Organisatie

Coördinatie: Ravon Werkgroep Monitoring
Uitvoering: Vrijwilligers, RAVON, CBS, UvA
Opdrachtgever: LNV
Startjaar meetnet: 1994

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het bepalen van de populatieontwikkeling van reptielen van de Habitatrichtlijn (NEM-meetdoel 1);
- Het bepalen van de landelijke populatieontwikkeling van reptielen van Soortbeschermingsplannen (NEM-meetdoel 2);
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7).

Veldwerkmethode:

- Vaste meetlocaties van enige ha die in principe zeven keer per jaar worden bezocht en waarop alle voorkomende soorten worden geteld;
- Voor zes contractsoorten wordt een steekproeftelling uitgevoerd in de leefgebieden. De muurhagedis wordt integraal geteld (d.w.z. alle individuen).

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 5
Overzicht reptielenmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Contractsoorten				
Adder	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Gladde slang	HR-IV, SBP, RL	Steekproef	Ja	Redelijk-Ja
Hazelworm	RL	Steekproef	Ja	Redelijk-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

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

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

Tellingen:

- Het totale aantal meetlocaties is toegenomen tot circa 475, waarvan er in 2006 circa 330 zijn geteld;
- De geografische spreiding van de meetlocaties is voor alle soorten goed (zie figuur 5).

Trend/indexcijfers:

- Voor alle contractsoorten zijn naast landelijke indexen ook indexen per fysisch-geografische regio en begroeiingstype beschikbaar ten behoeve van Natuurgraadmeters. Daarnaast zijn trends beschikbaar per provincie;
- Er worden voor adder en levendbarende hagedis ook routinematig indexcijfers berekend om effecten van versnippering, verdroging en verbossing te volgen.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;

3. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype, regio en dergelijke zijn op orde;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn geleverd;
5. De ervaring van de waarnemer per meetlocatie is bepaald;
6. De veldkaarten met de ligging van de meetlocaties zijn geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|-----|
| – Metingen aan contractsoorten | ●●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Jaarlijkse trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Zorgen dat het meetnet op peil blijft, onder andere door nieuwe meetlocaties te zoeken in de Achterhoek (RAVON);
- Overwegen om de invoer van gegevens via internet (EcoGrid) te gaan doen (RAVON).

Literatuur

- 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, 2006. Nieuwsbrief Meetnet Reptielen, Amsterdam.
- Smit, G.F.J. & A. Zuiderwijk, 2003. Handleiding voor monitoring van reptielen in Nederland. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.

5. Ligging meetlocaties reptielenmeetnet



4.3 Meetnet Amfibieën

Organisatie

Coördinatie: Ravon Werkgroep Monitoring
Uitvoering: Vrijwilligers, RAVON, CBS, UvA
Opdrachtgever: LNV
Startjaar meetnet: 1997

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het bepalen van de populatieontwikkeling van amfibieën van de Habitatrichtlijn, zowel landelijk als in Natura2000-gebieden, en zo mogelijk per Natura2000-gebied (NEM-meetdoel 1);
- Het bepalen van de landelijke populatieontwikkeling van amfibieën van Soortbeschermingsplannen (NEM-meetdoel 2);
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7).

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 (behalve voor boomkikker, vuursalamander en geelbuikvuurpad) 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. dat in alle gebieden waarin ze voorkomen tellingen worden nagestreefd;
- De populatieveranderingen bij de geelbuikvuurpad worden via vangst-terugvangst bepaald;
- Voor de rugstreeppad zijn er aanvullende telroutes in gebruik genomen waarbij een veel groter gebied dan normaal wordt onderzocht en alleen op geluid wordt gelet;
- De groene kikkers (poelkikker, bastaardkikker en meerkikker) zijn in het veld niet door iedereen te onderscheiden. Daarom worden deze als groene kikker complex samengenomen.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 6
Overzicht amfibieënmeetnet

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

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

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

³⁾ De drie groene kikkersoorten (poelkikker, bastaardkikker en meerkikker) worden samengenomen in een complex. De laatste twee soorten staan op bijlage V van de Habitatrichtlijn.

Tabel 7
Natura2000-gebieden amfibieën

Natura2000-gebied	Soort	Aantal tellingen voldoende en representatief?	Indexcijfers betrouwbaar?
Bemelerberg en Schiepersberg	Geelbuikvuurpad	Ja	Redelijk ¹⁾
Geuldal	Geelbuikvuurpad	Ja	Redelijk ¹⁾
Enige tientallen gebieden	Kamsalamander	Redelijk ²⁾	Redelijk ²⁾

¹⁾ Indexen van deze soort zijn beschikbaar over de periode 2000-2005.

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van de trend in alle aangewezen gebieden samen.

Tellingen:

- Het aantal meetlocaties bedraagt ruim 300 (zie figuur 6), waarvan er in 2005 ruim 205 werden geteld. Binnen de meetlocaties zijn in totaal ongeveer 2100 wateren onderzocht;
- Het aantal routes is voor de rugstreeppad nog onvoldoende, net als voor de kamsalamander in Habitatrichtlijngebieden;
- De gegevens verzameld in de Soortbeschermingsplannen voor boomkikker, geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad zijn ook aan de database toegevoegd, net als de gegevens van de boomkikker van de provincie Gelderland;
- Zowel bij geelbuikvuurpad als de boomkikker kan de huidige intensieve meetmethode mogelijk niet worden volgehouden. Voor de boomkikker is dit het gevolg van de sterke toename van deze soort en voor de geelbuikvuurpad door het aflopen van het Soortbeschermingsplan;
- Voor de vroedmeesterpad zijn de tellingen vóór de invoering van het Soortbeschermingsplan in 2001 beperkt van omvang en niet representatief. De tijdreeks vanaf 2001 is meer betrouwbaar;
- De zeldzame knoflookpad kan niet integraal worden geteld vanwege de geringe trefkans als gevolg van zijn verborgen levenswijze.

Trend/indexcijfers:

- Landelijke en provinciale trend/indexcijfers en indexen voor fysisch geografische regio's zijn voor een aantal soorten beschikbaar vanaf het jaar 1997. De indexcijfers zijn in 2005 en 2006 grondig herzien. Voor elke soort is een voorkeursmethode vastgesteld en toegepast voor berekening van jaarcijfers;
- De standaardfouten van de trend/indexcijfers zijn van een aantal soorten relatief groot; dat komt doordat bij amfibieën de aantallen niet precies zijn te tellen en aanzienlijk kunnen fluctueren. Daardoor zijn relatief lange tijdreeksen nodig om veranderingen te kunnen detecteren. Dat speelt sterk bij onder meer rugstreeppad, vroedmeesterpad en kamsalamander;
- Vanwege de hoge standaardfouten zijn de trend/indexcijfers vooralsnog nog niet gecorrigeerd voor onder- en overbemonstering van bepaalde regio's. Enige vertekening van de cijfers is daarmee niet uit te sluiten;
- Uit controles is gebleken dat een klein deel van de telgegevens afkomstig is van tellingen die niet geheel volgens de voorschriften zijn uitgevoerd en daarom minder betrouwbaar zijn. Hiervoor moet nog worden gecorrigeerd;
- De trend voor de poelkikker wordt berekend uit de tellingen van het "groene kikker complex" in gebieden waar poelkikkers in ieder geval voorkomen. Om na te gaan of de trend vertekend kan zijn, wordt op een klein aantal plekken de verhouding van de verschillende soorten groene kikkers bijgehouden.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype, regio en dergelijke zijn op orde;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn geleverd, zij het nog niet in de juiste vorm;
5. De ervaring van de waarnemer per meetlocatie is bepaald;
6. De veldkaarten met de ligging van de meetlocaties zijn geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|----|
| – Metingen aan contractsoorten | ●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Jaarlijkse trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Consistentie van de getelde wateren op peil houden (RAVON);
- Voor een aantal soorten is het nodig om het aantal meetlocaties uit te breiden, met name voor de kamsalamander in Natura2000-gebieden en voor de rugstreeppad (RAVON);
- Actie ondernemen om de continuïteit van de tellingen van geelbuikvuurpad, vroedmeesterpad en boomkikker te waarborgen (RAVON);
- Overwegen om de invoer van gegevens via internet (EcoGrid) te gaan doen (RAVON);
- Opschonen van het tellingenbestand door de niet volgens de voorschriften uitgevoerde tellingen eruit te halen. Zo nodig hierover ook de instructies aan de tellers verbeteren (RAVON);
- Aandacht voor tijdige levering van correcte bestanden aan het CBS, zoals het bestand met start-stopredenen (RAVON).

Trend/indexcijfers:

- Onderzoeken of aanvullende gegevens uit verspreidingsonderzoek bruikbaar zijn voor trendberekeningen van de rugstreeppad (RAVON & CBS).

Literatuur

- Groenveld, A. & G. Smit, 2001. Handleiding voor monitoring van amfibieën in Nederland. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.
- RAVON Werkgroep Monitoring, 2006. Nieuwsbrief Meetnet Amfibieën, Amsterdam.
- Smit, G.F.J., A. Zuiderwijk, A. Groenveld & B.A.P.J. Daemen, 2003. 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.

6. Ligging meetlocaties amfibieënmeetnet



4.4 Meetnet Vleermuizen in winterverblijven

Organisatie

Coördinatie: Zoogdiervereniging VZZ
Uitvoering: Vrijwilligers, Zoogdiervereniging VZZ, CBS
Opdrachtgever: LNV
Startjaar meetnet: 1986 (er zijn ook eerdere tellingen)

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het bepalen van de populatieontwikkeling van vleermuizen van de Habitatrichtlijn, zowel landelijk als in Natura2000-gebieden, en zo mogelijk per Natura2000-gebied (NEM-meetdoel 1);
- Het bepalen van de landelijke populatieontwikkeling van vleermuissoorten van Soortbeschermingsplannen (NEM-meetdoel 2);
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7).

Veldwerkmethode:

- Alle bekende grotere overwinteringsverblijven zoals mergelgroeven, kelders, bunkers en forten worden in de winter eenmalig bezocht. Daarmee wordt een integrale telling beoogd voor soorten die voornamelijk in dergelijke winterverblijven overwinteren; voor andere soorten (meervleermuis, watervleermuis) is het meer een steekproef. Boomholten, spouwmuren en dergelijke vallen buiten het meetnet.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 8
Overzicht vleermuizenmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Contractsoorten				
Baardvleermuizen ³⁾	HR-IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Franjestaart	HR-IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Gewone grootoorvleermuis ⁴⁾	HR-IV	Integraal	Ja	Ja
Ingekorven vleermuis	HR-II & IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Meervleermuis	HR-II & IV, SBP	Steekproef	Ja	Ja
Vale vleermuis	HR-II & IV, RL	Integraal	Ja	Ja
Watervleermuis	HR-IV	Steekproef	Ja	Ja
Niet-contractsoorten van SBP of HR				
Bechsteins vleermuis	HR-II & IV, RL	Incidenteel in Nederland		
Bosvleermuis	HR-IV	Incidenteel in Nederland		
Gewone dwergvleermuis	HR-IV	Vergt andere telmethode	Nee (weinig data)	Nee
Grijze grootoorvleermuis	HR-IV, RL	Vergt andere telmethode	Nee (weinig data)	Nee
Grote hoefijzerneus	HR-II & IV, RL	Verdwenen uit Nederland		
Kleine hoefijzerneus	HR-II & IV, RL	Verdwenen uit Nederland		
Laatvlieger	HR-IV	Vergt andere telmethode	Nee (weinig data)	Nee
Mopsvleermuis	HR-II & IV, RL	Verdwenen uit Nederland		
Rosse vleermuis	HR-IV, SBP	Vergt andere telmethode		
Ruige dwergvleermuis	HR-IV, SBP	Vergt andere telmethode		
Tweekleurige vleermuis	HR-IV	Incidenteel in Nederland		

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

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

³⁾ Vooral gewone baardvleermuis (niet RL) en slechts enkele Brandts vleermuizen (wel RL); deze zijn bij de tellingen niet te onderscheiden.

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

Tabel 9
Natura2000-gebieden vleermuizen in winterverblijven

Natura2000-gebied	Soort	Aantal tellingen voldoende en representatief ¹⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Bemelerberg en Schiepersberg	Ingekorven vleermuis	Ja	Ja
Bemelerberg en Schiepersberg	Meervleermuis ²⁾	Ja	Ja
Bemelerberg en Schiepersberg	Vale vleermuis	Ja	Redelijk
Geuldal	Ingekorven vleermuis	Ja	Ja
Geuldal	Meervleermuis ²⁾	Ja	Ja
Geuldal	Vale vleermuis	Ja	Redelijk
Meijendel en Berkheide	Meervleermuis ²⁾	Ja	Ja
Savelsbos	Ingekorven vleermuis	Ja	Ja
Savelsbos	Vale vleermuis	Ja	Ja
St. Pietersberg en Jekerdal	Ingekorven vleermuis	Ja	Ja
St. Pietersberg en Jekerdal	Meervleermuis ²⁾	Ja	Ja
St. Pietersberg en Jekerdal	Vale vleermuis	Ja	Ja
Veluwe	Vale vleermuis	Nee ³⁾	Nee
Zomerverblijven (niet in contract)			
Abdij Lilbosch e.o.	Ingekorven vleermuis	Vergt andere telmethode	

¹⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van afzonderlijke trends per HR-gebied.

²⁾ LNV bereidt nieuwe aanwijzing van gebieden van de meervleermuis voor.

³⁾ De vale vleermuis komt op de Veluwe nauwelijks voor.

Tellingen:

- Er worden jaarlijks circa 600 objecten geteld (zie figuur 7); voor de contractsoorten zijn deze tellingen voldoende;
- Voor niet-contractsoorten (zie tabel 8) is de gebruikte meetmethode niet geschikt; deze soorten overwinteren vooral in andere typen objecten dan in het meetnet worden geïnventariseerd, bijvoorbeeld boomholten en spouwmuren. Daarnaast komen bepaalde niet-contractsoorten slechts incidenteel in Nederland voor.

Trend/indexcijfers:

- Er zijn landelijke trend/indexcijfers voorhanden. Daarnaast worden er trend/indexcijfers berekend over diverse deelssets van telobjecten, zoals fysisch-geografische regio's ten behoeve van natuurgraadmeters. Er worden ook indexen berekend per provincie;
- Er worden ook indexcijfers per Natura2000-gebied berekend. De standaardfouten van de trend/indexcijfers van de vale vleermuis in de Natura2000-gebieden Bemelerberg en Schiepersberg en Geuldal zijn nog vrij groot; er zijn dan lange tijdreeksen nodig om trends te kunnen vaststellen;
- Het geplande onderzoek naar de effecten van beheer is uitgesteld vanwege problemen in de consistentie van de beheersinformatie.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype, regio en dergelijke zijn vrijwel op orde, maar de gegevens over het beheer nog niet;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn nagenoeg op orde;
5. Van een aantal meetlocaties is de ligging van de meetlocaties (km-coördinaten) nog niet geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

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

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Zorgen dat de tellingen op peil blijven, zeker in de Natura2000-gebieden (VZZ);
- Het compleet maken van de hulpbestanden (beheersinformatie; ligging meetlocaties, zo mogelijk nauwkeuriger dan km-coördinaten) (VZZ).

Trend/indexcijfers:

- Effect van beheer op trends onderzoeken, onder andere om te kunnen beoordelen of de toename van vleermuizen op een aanzuigende werking van verbeterde overwinteringsobjecten kan berusten (CBS & VZZ).

Literatuur

- VZZ, 2005. De Telganger. Resultaten Meetnet Wintertellingen van Vleermuizen 2004. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
- Dijkstra, V. & E. Korsten, 2005. Wintertellingen van vleermuizen. Handleiding voor het monitoren van vleermuizen in de winter. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

7. Ligging meetlocaties vleermuizenmeetnet



4.5 Meetnet Dagactieve zoogdieren

Organisatie

Coördinatie: Zoogdierverseniging VZZ

Uitvoering: Vrijwilligers bij broedvogelmeetnet, CBS, Zoogdierverseniging VZZ, SOVON, duinbeheerders, enkele provincies

Opdrachtgever: LNV

Startjaar meetnet: 1994

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit buiten de EHS, met name agrarisch gebied (NEM-meetdoel 3). Voor dit meetnet is dat ingevuld als de populatieontwikkeling van hazen in agrarisch gebied;
- Het bepalen van populatieontwikkeling van het konijn zowel landelijk als in enkele deelgebieden in verband met bejaging en ziekten (Drees & Van Manen, 2005);
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7).

Veldwerkmethode:

- Dagactieve zoogdieren worden tegelijk met broedvogels geteld in telgebieden van het Broedvogel Monitoring Project (BMP, met telgebieden van circa 50 ha);
- Voor konijnen in de duinen is er ook nog een apart meetnet. Konijnen worden namelijk ook geteld door terreinbeheerders in de duinen, via tellingen vanuit de auto in voorjaar en najaar op vaste routes.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 10
Overzicht zoogdierenmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Contractsoort				
Haas		Steekproef	Ja	Ja
Konijn		Steekproef	Ja	Ja
Niet-contractsoorten van de HR				
Bunzing	HR-V	Steekproef	Matig	Matig
Overige soorten o.a.				
Eekhoorn		Steekproef	Ja	Ja
Ree		Steekproef	Ja	Ja
Vos		Steekproef	Ja	Ja

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

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends en voor de haas ook het agrarische gebied in Nederland.

Tellingen:

- In 2005 zijn in totaal 431 BMP-meetlocaties op zoogdieren geïnterviewd. Behalve de contractsoorten haas en het konijn worden ook drie andere soorten (zie tabel 10) behoorlijk goed gedekt met het meetnet;
- In 2005 zijn de zoogdiertellingen van de provincie Limburg (ongeveer 100 extra BMP-meetlocaties) aan het meetnet toegevoegd. Dit betreft ook gegevens van vóór 2005;
- In 2005 hebben Duinwaterbedrijf Zuid-Holland, Waterleidingbedrijf Amsterdam, Waterleidingbedrijf Noord-Holland, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten routes in de duinen geïnterviewd. Deze gegevens zijn geleverd aan de VZZ. Dit betreft ook gegevens van vóór 2005.

Trend/indexcijfers:

- Landelijk en per begroeiingstype zijn trend/indexcijfers beschikbaar vanaf 1994 ten behoeve van Natuurgraadmeters. Daarnaast worden indexen berekend per provincie;
- In verband met waarnemereffecten worden de eerste 3 jaren van het BMP-meetnet niet meegenomen bij konijn en haas;
- In 2005 zijn voor het eerst landelijke trend/indexcijfers berekend van een aantal extra soorten, waaronder bunzing, hermelijn, wezel en damhert. De betrouwbaarheid daarvan is niet erg groot, vanwege de vrij lage trefkans van deze soorten. Als het aantal routes voor deze soorten wordt uitgebreid zijn meer betrouwbare cijfers voor deze soorten mogelijk;
- Voor andere zoogdiersoorten die op de Habitatrichtlijn staan, zoals hamster en otter is dit meetnet geheel ongeschikt, omdat deze niet of nauwelijks worden aangetroffen bij de BMP-inventarisaties. Deze soorten zijn niet in tabel 10 genoemd.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens van beide meetnetten zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de BMP-meetlocaties over begroeiingstype en dergelijke zijn geleverd (door SOVON);
4. De gegevens over start- en stopredenen van de BMP-meetlocaties zijn geleverd (door SOVON);
5. Het digitale bestand met de ligging van de BMP-meetlocaties is geleverd (door SOVON).

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|-----|
| – Metingen aan contractsoorten | ●●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Jaarlijkse trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Nieuwe BMP-locaties proberen te verkrijgen in enkele gebieden, zoals het westen van Friesland, Zeeland en het westen van Noord-Brabant (VZZ).

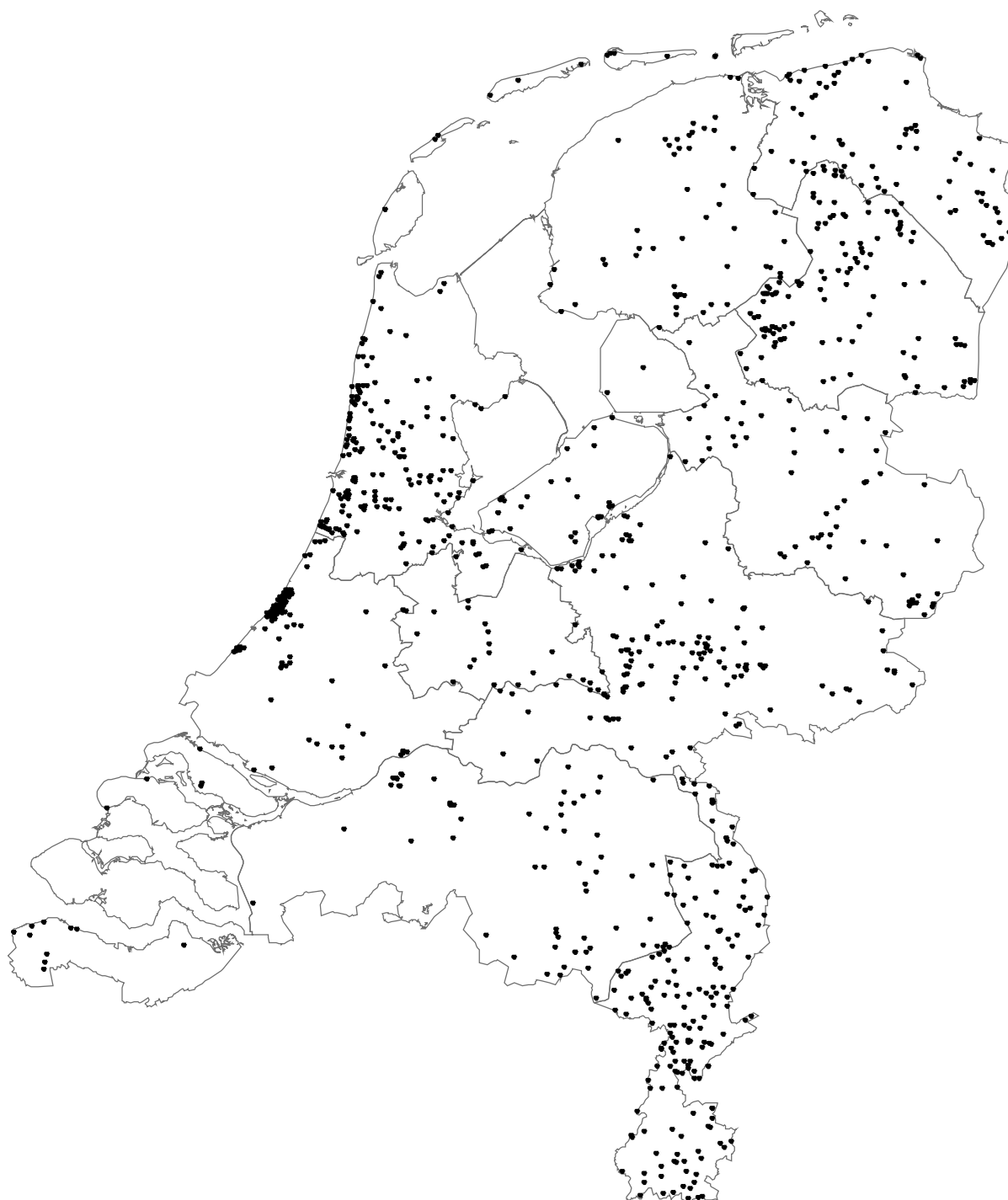
Trend/indexcijfers:

- De start- en stopredenen implementeren (al zal dat naar verwachting weinig invloed hebben op de indexen) (CBS).

Literatuur

- Daemen, B. & M. La Haye, 2000. Zoogdieren in vogelmeetnetten in 1999. SOVON-Nieuws 13 (3): 19.
- Drees, M. & Y. van Manen, 2005. Hoe gaat het met het konijn? SOVON-Nieuws (18) 1: 12.
- VZZ, 2006. De Telganger. Kwartaalverslag Zoogdiermonitoring voor deelnemers Zoogdiermonitoring. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

8. Ligging meetlocaties zoogdierenmeetnet



4.6 Meetnet Hazelmuis

Organisatie

Coördinatie: Zoogdiervereniging VZZ
Uitvoering: Vrijwilligers, Zoogdiervereniging VZZ, CBS
Opdrachtgever: LNV
Startjaar meetnet: 2005 (er zijn ook eerdere tellingen vanaf 1991)

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het bepalen van de populatieontwikkeling van de hazelmuis (Habitatrichtlijnsoort bijlage IV), zo mogelijk per leefgebied (NEM-meetdoel 1).

Veldwerkmethode:

- Er zijn 2 actuele leefgebieden van de hazelmuis in Zuid-Limburg (Vijlenerbossen en Gulpdal). In beide gebieden worden meetlocaties onderzocht op het voorkomen van nesten (slaapnesten en voortplantingsnesten) van hazelmuizen. Daarnaast wordt een aantal potentiële leefgebieden onderzocht. De meetlocaties worden in de periode 15 september tot 10 november tweemaal onderzocht.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 11
Overzicht meetnet hazelmuis

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Contractsoort				
Hazelmuis	HR-IV	Steekproef	Redelijk-Ja	Redelijk-Ja

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

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

Tellingen:

- Het meetnet omvatte in 2006 enige tientallen meetlocaties die jaarlijks worden onderzocht (zie figuur 9). Daarnaast worden potentiële leefgebieden eens per drie jaar onderzocht op het voorkomen van de hazelmuis.

Trend/indexcijfers:

- Trends en indexen zijn berekend vanaf 1992 voor de populatie als geheel en tevens voor de twee deelgebieden en voor gebieden mét en zonder beheersmaatregelen die voor de hazelmuis zijn uitgevoerd;
- Er is nog niet gecorrigeerd voor de over- en onderbemonstering van de leefgebieden.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de meetlocaties over beheer, regio en dergelijke zijn op orde;
4. De ervaring van de waarnemer per meetlocatie is bepaald;
5. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn op orde;
6. De coördinaten met de ligging van de meetlocaties zijn geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|-----|
| – Metingen aan contractsoort (hazelmuis) | ●●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Jaarlijkse trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Voor een goede representativiteit is uitbreiding met enkele meetlocaties in minder dicht bezette gebieden gewenst (VZZ);
- Afronden van de veldhandleiding (VZZ).

Trend/indexcijfers:

- Bepalen van weegfactoren ter correctie van de over- en onderbemonstering van de leefgebieden en de implementatie daarvan (VZZ & CBS).

Literatuur

- Verheggen, L.S.G.M., R.P.B. Foppen, L. Soldaat & B. Daemen. 2004. Meetnet Monitoring Hazelmuis 2004. VZZ-rapport 2004.35. VZZ, Arnhem/CBS, Voorburg.
- Soldaat, L., R. Foppen & L. Verheggen, 2005. Nieuw NEM-meetnet: de hazelmuis. Nieuwsbrief NEM 6: 4.
- VZZ, 2006. De Telganger. Kwartaalverslag Zoogdiermonitoring voor deelnemers Zoogdiermonitoring. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

9. Ligging meetlocaties meetnet hazelmuis



4.7 Meetnet Broedvogels

Organisatie

Coördinatie: SOVON Vogelonderzoek Nederland

Uitvoering: Vrijwilligers, SOVON, CBS, RIKZ, RIZA, provincies, terreinbeherende instanties

Opdrachtgevers: LNV, RIZA

Startjaar meetnet: Wisselend per onderdeel. Voor indexcijfers wordt 1990 als startjaar aangehouden (er zijn oudere gegevens)

Het Meetnet Broedvogels bestaat primair uit het BMP en het LSB (zie onder) en verder uit metingen in het kader van het landelijke weidevogelmeetnet, metingen in het Waddengebied en metingen in de zoete en zoute rijkswateren. Het landelijke weidevogelmeetnet wordt afzonderlijk besproken (zie volgende paragraaf) vanwege de bijzondere rol van de provincies daarin.

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het bepalen van de populatieontwikkeling van vogelsoorten van de Vogelrichtlijn, zowel landelijk als in Natura2000-gebieden, en zo mogelijk per Natura2000-gebied (NEM-meetdoel 1). Met Natura2000-gebieden zijn hier de Vogelrichtlijngebieden bedoeld;
- Het bepalen van de landelijke populatieontwikkeling van vogelsoorten van Soortbeschermingsplannen (NEM-meetdoel 2);
- Het bepalen van de populatieontwikkelingen van indicatieve soorten in zoete en zoute rijkswateren per hoofdwatersysteem (NEM-meetdoel 5);
- Bijdrage aan het bepalen van de populatieontwikkeling van broedvogels in het internationale Waddengebied in het kader van het Trilateral Monitoring and Assessment Program (NEM-meetdoel 6). Dat betreft soorten waarvan een belangrijk deel van de Europese populatie in de internationale Waddenzee broedt en soorten met een duidelijke ecologische link met het Waddengebied;
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7).

Veldwerkmethode:

- Steekproefsgewijs tellen van algemene en schaarse broedvogels op een aantal vaste meetlocaties (het Broedvogelmonitoring Project oftewel BMP). Per locatie worden alle soorten geteld (BMP-A) of een bepaalde vaste set, onder meer weidevogels (BMP-W), bijzondere soorten (BMP-B) en roofvogels (BMP-R). Verder wordt gebruik gemaakt van de gegevens van de provincies van het weidevogelmeetnet;
- Soortgerichte, vaak landsdekkende integrale tellingen van zeldzame soorten en van kolonievogels (Landelijk Soortonderzoek Broedvogels oftewel LSB). Bij de zeldzame soorten is integraal tellen niet altijd mogelijk en dan worden in ieder geval de kerngebieden geteld met in totaal tenminste 50% van de landelijke populatie van de betreffende soort. De kerngebieden wisselen per soort. Buiten de kerngebieden zijn er voor veel soorten ook tellingen. Kolonievogels zijn wel min of meer integraal te tellen;
- Het Waddengebied wordt eens in de 5 jaar integraal op kustbroedvogels geïnventariseerd; de eerstvolgende keer na 2006 is in 2011. Daarnaast zijn er jaarlijkse tellingen in 36 steekproefgebieden in het Waddengebied plus jaarlijkse integrale tellingen voor kolonievogels en een aantal zeldzame soorten.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 12
Overzicht broedvogelmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Contractsoorten, (k = kolonievogel)				
Aalscholver (k)	VR, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Baardman	SBP	Kerngebieden	Bijna	Ja
Bergeend	TMAP	Steekproef	Ja	Ja
Blauwborst	VR, SBP	Steekproef	Ja	Ja
Blauwe kiekendief	VR, SBP, RL, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Blauwe reiger (k)		Integraal	Ja	Ja
Bontbekplevier	VR, SBP, RL, TMAP	Kerngebieden	Ja	Ja
Bonte strandloper	TMAP, RL	Incidenteel in Ned.	Ja	Ja
Bonte vliegenvanger		Steekproef	Ja	Ja
Boomleeuwerik	VR	Steekproef	Ja	Ja
Boomvalk	RL	Steekproef	Redelijk	Redelijk
Brandgans	RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Brilduiker	RL	Integraal	Redelijk	Redelijk
Bruine kiekendief	VR	Kerngebieden	Ja	Redelijk
Buizerd		Steekproef	Ja	Ja
Canadese gans		Kerngebieden	Redelijk	Redelijk
Dodaars	VR, SBP	Steekproef	Ja	Ja
Draaihals	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Redelijk	Redelijk
Duinpieper	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Dwergstern (k)	VR, SBP, RL, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Eider	VR, SBP, TMAP	Kerngebieden	Redelijk	Ja
Ekster		Steekproef	Ja	Ja
Gaai		Steekproef	Ja	Ja
Geelgors	SBP	Steekproef	Ja	Ja
Gekraagde roodstaart		Steekproef	Bijna	Ja
Gele kwikstaart	RL	Steekproef	Ja	Ja
Geoorde fuut	VR, SBP	Kerngebieden	Ja	Ja
Graspieper	RL	Steekproef	Ja	Ja
Grauwe gans		Steekproef	Ja	Ja
Grauwe gors	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Grauwe kiekendief	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Grauwe klauwier	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Grauwe vliegenvanger	RL	Steekproef	Ja	Ja
Griël	SBP, RL	Incidenteel in Ned.		
Groene specht	SBP, RL	Steekproef	Redelijk	Redelijk
Grote karekiet	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Grote mantelmeeuw	TMAP, RL	Integraal	Ja	Ja
Grote stern (k)	VR, SBP, RL, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Grote zilverreiger	VR, RL	Integraal	Ja	Ja
Grutto	SBP, RL, TMAP	Steekproef	Ja	Ja
Havik		Steekproef	Ja	Ja
Holenduif		Steekproef	Ja	Ja
Hop	SBP, RL	Incidenteel in Ned.		
Houtduif		Steekproef	Ja	Ja
Houtsnip		Steekproef	Matig	Matig
Huiskraai		Integraal	Ja	Niet berekend (korte reeks)
IJsvogel	VR, SBP	Kerngebieden	Bijna	Redelijk
Kauw		Steekproef	Ja	Ja
Kernphaan	VR, SBP, RL, TMAP	Kerngebieden	Ja	Ja
Kerkuil	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Kievit	TMAP	Steekproef	Ja	Ja
Klapster	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Klein waterhoen		Incidenteel in Ned.		
Kleine mantelmeeuw (k)	VR, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Kleine plevier		Kerngebieden	Ja	Redelijk
Kleine vliegenvanger		Incidenteel in Ned.		
Kleine zilverreiger	RL	Integraal	Ja	Ja
Kleinst waterhoen	RL	Incidenteel in Ned.		
Kluut	VR, SBP, TMAP	Kerngebieden	Ja	Ja
Knobbelzwaan		Steekproef	Ja	Ja
Kokmeeuw (k)	TMAP	Integraal	Ja	Ja
Kolgaans		Kerngebieden	Ja	Redelijk
Korhoen	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Kraanvogel	SBP	Integraal	Ja	Niet berekend (korte reeks)
Krakeend		Steekproef	Ja	Ja
Krooneend	SBP	Integraal	Redelijk	Redelijk
Kuifeend		Steekproef	Ja	Ja
Kuifleeuwerik	SBP, RL	Integraal	Redelijk	Ja
Kwak	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Kwartel		Steekproef	Redelijk	Ja
Kwartelkoning	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Lepelaar (k)	VR, SBP, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Middelste bonte specht		Integraal	Ja	Ja
Middelste zaagbek	TMAP, RL	Integraal	Ja	Ja
Morinelplevier		Incidenteel in Ned.		
Nachtswaluw	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Redelijk	Ja
Nijlgans		Steekproef	Ja	Ja
Noordse stern (k)	VR, SBP, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Oeverloper	RL	Integraal	Redelijk	Niet berekend
Oeverwaluw (k)	VR, SBP	Integraal	Ja	Ja
Ooievaar	SBP	Integraal	Ja	Ja
Ortolaan	SBP, RL	Incidenteel in Ned.	Ja	Ja
Paapje	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Redelijk
Patrijs	SBP, RL	Steekproef	Redelijk	Redelijk
Pijlstaart	RL	Incidenteel in Ned.		

Tabel 12 (slot)
Overzicht broedvogelmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Porseleinhoen	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Redelijk	Redelijk
Purperreiger (k)	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Raaf	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Rietzanger	VR, SBP	Steekproef	Ja	Ja
Rode wouw	SBP	Incidenteel in Ned.		
Roek (k)		Integraal	Ja	Ja
Roerdomp	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Roodborsttapuit	VR, SBP	Steekproef	Ja	Ja
Roodkopklauwier	SBP, RL	Verdwen. uit Ned.		
Rosse stekelstaart		Integraal	Redelijk	Ja
Ruigpootuil		Incidenteel in Ned.		
Scholekster	TMAP	Steekproef	Ja	Ja
Slechtvalk	RL	Integraal	Ja	Ja
Slobeend	RL	Steekproef	Ja	Ja
Smient		Integraal	Redelijk	Redelijk
Snor	VR, SBP, RL	Steekproef	Redelijk	Redelijk
Sperwer		Steekproef	Ja	Ja
Spreeuw		Steekproef	Ja	Ja
Steenuil	SBP, RL	Steekproef	Redelijk	Matig
Steltkluut	RL	Integraal	Ja	Ja
Stormmeeuw (k)	TMAP	Integraal	Ja	Ja
Strandplevier	VR, SBP, RL, TMAP	Kerngebieden	Ja	Ja
Tafeleend		Steekproef	Ja	Ja
Tapuit	VR, SBP, RL	Kerngebieden	Ja	Ja
Torenvalk		Steekproef	Ja	Ja
Tureluur	SBP, RL, TMAP	Steekproef	Ja	Ja
Veldleeuwerik	RL	Steekproef	Ja	Ja
Velduil	VR, SBP, RL, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Visdief (k)	VR, SBP, RL, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Waterral		Steekproef	Ja	Ja
Watersnip	VR, SBP, RL, TMAP	Steekproef	Ja	Ja
Wespendief	VR	Steekproef	Nee	Matig
Wielewaal	RL	Steekproef	Ja	Ja
Wilde eend		Steekproef	Ja	Ja
Wintertaling	RL	Steekproef	Ja	Ja
Witwangstern		Incidenteel in Ned.		
Woudaap	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Wulp	TMAP	Steekproef	Ja	Ja
Zilvermeeuw (k)	TMAP	Integraal	Ja	Ja
Zomertaling	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Zwarte kraai		Steekproef	Ja	Ja
Zwarte specht	VR	Steekproef	Redelijk	Redelijk
Zwarte stern (k)	VR, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Zwarte wouw		Incidenteel in Ned.		
Zwartkopmeeuw (k)	VR, TMAP	Integraal	Ja	Ja
Overige soorten				
Enige tientallen soorten (zie tabel indexcijfers)	Enkele RL	Divers	Ja, soms matig	Redelijk

¹⁾ RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan; VR: broedvogels van Natura2000-gebieden; TMAP: Trilateral Monitoring and Assessment Program voor het Waddengebiet (N.B. de dwergmeeuw is wel TMAP-soort, maar geen contractsoort).

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

Tabel 13
Natura2000-gebieden broedvogels

Natura 2000-gebied	Aantal VR soorten ¹⁾	Percentage soorten met teldekking goed vanaf 2001 ²⁾
Alde Feanen	10	80%
Bargerveen	10	100%
Biesbosch	7	100%
Boezems Kinderdijk	3	100%
Brabantse Wal	6	50%
Deelen	4	100%
Deurnsche Peel & Mariapeel	4	100%
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	9	100%
Duinen Ameland	8	100%
Duinen en Lage Land Texel	9	100%
Duinen Schiermonnikoog	6	100%
Duinen Terschelling	7	71%
Duinen Vlieland	7	100%
Dwingelderveld	7	100%
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	1	100%
Eilandspolder	1	100%
Engbertsdijkvenen	1	100%
Fochteloërveen	4	100%
Gelderse Poort	10	100%
Grevelingen	8	100%
Groote Peel	5	100%
Groote Wielen	3	33%
Haringvliet	9	100%
IJsselmeer	9	100%
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	7	100%
Kampina & Oisterwijkse Vennen	2	50%
Ketelmeer & Vossemeer	3	100%
Krammer-Volkerak	8	50%
Lauwersmeer	10	80%
Leekstermeergebied	2	50%

Tabel 13 (slot)
Natura2000-gebieden broedvogels

Natura 2000-gebied	Aantal VR soorten ¹⁾	Percentage soorten met teldekking goed vanaf 2001 ²⁾
Leenderbos, Groote Heide & De Plateux	3	33%
Lepelaarplassen	2	100%
Maasduinen	8	100%
Markermeer & IJmeer	1	100%
Markiezaat	4	75%
Meinweg	3	100%
Naardermeer	5	100%
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	6	100%
Noordzeekustzone	2	50%
Oostelijke Vechtplassen	9	100%
Oosterschelde	7	100%
Oostvaardersplassen	12	67%
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	1	100%
Sallandse Heuvelrug	3	67%
Sneekermeergebied	4	75%
Uiterwaarden IJssel	5	80%
Uiterwaarden Neder-Rijn	4	100%
Uiterwaarden Waal	2	50%
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	5	40%
Van Oordt's Mersken	1	100%
Veerse Meer	2	100%
Veluwe	10	70%
Veluwevandenmeren	2	100%
Voornes Duin	3	67%
Waddenzee	14	100%
Weerribben	8	100%
Weerter- en Budelbergen & Ringselven	7	86%
Westerschelde & Saeftinghe	11	91%
Wieden	11	73%
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	3	100%
Zoommeer	5	100%
Zouweboezem	3	100%
Zuidlaardermeergebied	3	0%
Zwanenwater & Pettemerduinen	5	100%
Zwarte Meer	6	100%

N.B. Toedeling aan gebieden volgens Van Roomen e.a. (2000) inclusief aanpassingen in 2005. Deze lijst bevat in totaal 360 soort-gebiedscombinaties. Aanpassing aan de meest recente toedeling staat gepland voor 2007.

¹⁾ Zowel kwalificerende soorten als begrenziingssoorten.

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van afzonderlijke trends per VR-gebied. De teldekking per soort is goed als 50% van de plots tenminste 3 x gedurende de laatste 5 jaar is geteld.

Tellingen:

- Jaarlijks worden ruim 1000 meetlocaties geteld in het BMP, daarnaast worden in veel gebieden zeldzame soorten (circa 2000 meetlocaties) en kolonievogels (ruim 5000 meetlocaties) geteld in het LSB;
- Voor veruit de meeste contractsoorten zijn de tellingen inmiddels voldoende voor het kunnen bepalen van landelijke trends;
- In het merendeel van de Natura2000-gebieden zijn de tellingen voldoende of bijna voldoende om trends per gebied te kunnen bepalen. Vooral de zeldzame soorten en kolonievogels (LSB) worden daarin goed geteld. Het aantal meetlocaties van de relevante BMP-soorten in de Natura2000-gebieden is in 2005 en 2006 gestegen. Dat betreft blauwborst, boomleeuwerik, dodaars, rietzanger, roodborsttapuit, snor, watersnip, wespandief en zwarte specht;
- De tellingen zijn voldoende om de trends van veel soorten in de zoete rijkswateren (zie Van Turnhout et al., 2002) en in het Waddengebied en het Deltagebied te kunnen bepalen. Het aantal onderzochte meetpunten in sommige hoofdwatersystemen loopt echter wat terug.

Trend/indexcijfers:

- Van bijna alle contractsoorten worden landelijke trend/indexcijfers berekend, evenals regionale trend/indexcijfers en trend/indexcijfers per begroeiingstype;
- Voor 80% van de contractsoorten zijn de trend/indexcijfers inmiddels goed. Dat betreft zowel de trend/indexcijfers van zeldzame soorten en kolonievogels (LSB) als de steekproefsoorten (BMP). De laatste zijn met ingang van 2004 gecorrigeerd voor over- en onderbemonstering van bepaalde regio's en begroeiingstypen. Voor enkele LSB-soorten moet nog worden uitgezocht of zo'n correctie ook nodig is;
- Jaarlijkse trend/indexcijfers voor Natura2000-gebieden en watersystemen worden inmiddels berekend. In ruim 80% van de (360) soort-gebied combinaties in de Natura2000-gebieden is de teldekking goed (SOVON & CBS, 2005; zie tabel 13). De onbetrouwbare trend/indexcijfers betreffen vaak de BMP-soorten, waaronder rietzanger, snor en roodborsttapuit;

- Het meetnet is in 2006 ook gebruikt om de trends van schadesoorten te bepalen en voor een Natuurgraadmeter in het kader van het Plattelandsontwikkelingsprogramma.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype, regio en dergelijke zijn op orde;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn geleverd;
5. Het digitale bestand met de ligging van de meetlocaties is geleverd (de tellers moeten deze gegevens nog eens controleren).

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|-----|
| – Metingen aan contractsoorten | ●●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Jaarlijkse trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- BMP en LSB: verdere verbeteringen van de teldekking van Natura2000-gebieden (SOVON);
- Evalueren of het nodig is om het aantal meetlocaties in sommige hoofdwatersystemen uit te breiden (SOVON & RIZA);
- BMP en LSB: overige gaten in het meetnet proberen te dichten voor soorten met onvolgende tellingen (zie tabel 12) (SOVON);
- BMP en LSB: stimuleren van invoer van de veldgegevens via internet in plaats van via formulieren (SOVON & CBS).

Trend/indexcijfers:

- Weegfactoren (ten behoeve van onderbemonstering en overbemonstering) toepassen voor een aantal LSB-soorten (CBS & SOVON);
- Verder uitwerken van methode om steekproeftellingen en integrale tellingen in het Waddengebied te combineren (CBS & SOVON);
- Statistische methode toepassen om de gegevens van 1984-1990 aan de huidige tijdreeks vanaf 1990 te koppelen (CBS & SOVON);
- Implementeren van start- en stopredenen in de indexcijfers (CBS);
- Verder ontwikkelen van criteria ter beoordeling van de teldekking en de indexcijfers van de soort-gebied combinaties in de Natura2000-gebieden (CBS & SOVON).

Literatuur

- Dijk, A.J. van, 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, F. Hustings & M. van der Weide, 2004. Handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, K. Koffijberg, R. Oosterhuis, C. van Turnhout, M.J.T. van der Weide, D. Zoetebier & C. Plate, 2006. Broedvogels in Nederland in 2004. SOVON- monitoringrapport 2006/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOVON & CBS, 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk.

SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

- Turnhout, C. van, M. van der Weide & G. Kurstjens, 2002. Toepassings- en presentatiemogelijkheden van het Broedvogelmeetnet Zoete Rijkswateren. SOVON- onderzoeksrapport 2002/11. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Turnhout, C. van, F. Willems, C. L. Plate, A. J. van Strien, W. Teunissen, A. J. van Dijk & R. Foppen, in voorb. Monitoring common and scarce breeding birds in the Netherlands: applying a post-hoc stratification and weighting procedure to obtain less biased population trends. In: Proc. Bird Numbers 2004 (Eds. Ozesmi et al.).

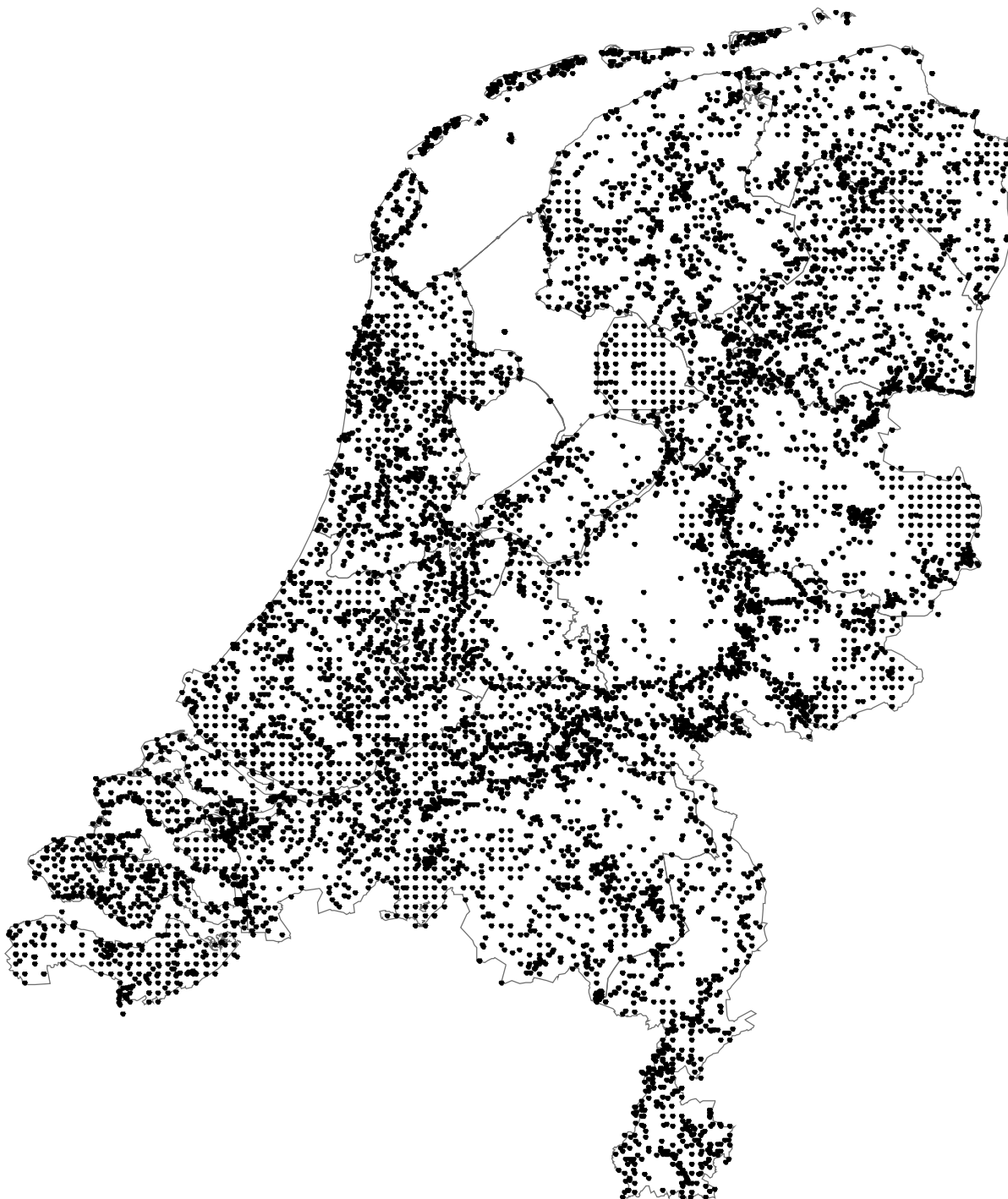
10. Ligging meetlocaties algemene en schaarse broedvogels (BMP)



11. Ligging gemonitorde kerngebieden zeldzame soorten (LSB)



12. Ligging meetlocaties kolonievogels (LSB)



4.8 Meetnet Weidevogels

Organisatie

Coördinatie: SOVON Vogelonderzoek Nederland, provincies

Uitvoering: Vrijwilligers, SOVON, veldmedewerkers, CBS

Opdrachtgever: LNV

Startjaar meetreeks: 1990 (er zijn ook oudere gegevens)

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit buiten de EHS, met name agrarisch gebied (NEM-meetdoel 3). In overleg met de provincies is dat ingevuld als (zie ook Teunissen & Van Strien, 2000):
 - Bepalen van landelijke trends van weidevogels in agrarisch gebied (zowel binnen als buiten de EHS);
 - Bepalen van trends van weidevogels per fysisch-geografische regio;
 - Bepalen van trends van weidevogels per type landgebruik (reservaten, grasland en bouwland);
 - Bepalen van het reproductiesucces van een aantal soorten (grutto, Kievit, tureluur) door middel van tellingen van alarmerende ouderparen.
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7).

Het meetnet beoogt met name de algemene soorten weidevogels te volgen (zie tabel 14). 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. deze gegevens tussen rijk en provincies. Onderdeel daarvan is een loketfunctie bij SOVON om vogelgegevens aan provincies te leveren.

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);
- Naast telgegevens worden aanvullende gegevens over het landgebruik verzameld in het veld.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 14
Overzicht weidevogelmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Beoogde soorten				
Gele kwikstaart	RL	Steekproef	Ja	Ja
Graspieper	RL	Steekproef	Ja	Ja
Grutto	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Kievit		Steekproef	Ja	Ja
Kuifeend		Steekproef	Ja	Ja
Scholekster		Steekproef	Ja	Ja
Slobeend	RL	Steekproef	Ja	Ja
Tureluur	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Veldleeuwerik	RL	Steekproef	Ja	Ja

¹⁾ RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan.

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van trends in het agrarische gebied in Nederland.

Tellingen:

- Het totale aantal meetlocaties over 1990-2005 betreft circa 1200; daarvan zijn er circa 600 afkomstig van de provincies. De meetpunten liggen verspreid over heel Nederland (zie figuur 13);
- Op Utrecht na participeren alle provincies in het meetnet. Na een stop in 2005 neemt de provincie Zeeland in 2006 weer deel aan het meetnet;
- Gegevens over landgebruik worden in de praktijk slechts beperkt verzameld.

Trend/indexcijfers:

- Er worden trend/indexcijfers berekend van de 9 beoogde soorten, plus van een aantal andere weidevogelsoorten. Dat betreft trends in het agrarische gebied, zowel landelijk als per fysisch-geografische regio;
- In de praktijk is de afgelopen jaren het meetdoel beperkt tot trends in agrarisch gebied, zowel landelijk als per regio. Trends binnen en buiten de EHS worden niet berekend, net zo min als trends per type landgebruik. Ook worden geen trends bepaald in alarmerende paren. Wel worden de meetnetgegevens gebruikt voor onderzoek naar de effecten van diverse vormen van beheer.

Om representatieve cijfers te verkrijgen worden de meetlocaties gestratificeerd naar fysisch-geografische regio en naar de kwaliteit van weidevogelgebieden op basis van de Atlas van de Nederlandse broedvogels. Vervolgens worden de strata gewogen naar populatie-aandeel.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype, regio en dergelijke zijn op orde;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn geleverd;
5. Het digitale bestand met de ligging van de meetlocaties is geleverd (behalve die van de provincie Friesland, omdat de bronhouders dat niet toestaan).

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|-----|
| – Metingen aan gewenste soorten | ●●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Jaarlijkse trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Bruikbaarheid van de gegevens over alarmerende paren nagaan (SOVON);
- Bruikbaarheid nagaan van de formulieren om aanvullende gegevens over landgebruik te verkrijgen (SOVON);
- Aangeven of het meetdoel om de trends per type landgebruik te bepalen nog van belang is (provincies);
- Stimuleren van invoer van de veldgegevens via internet in plaats van via formulieren (SOVON & CBS).

Overig:

- De samenwerking in het NEM continueren opdat de provincies blijven participeren in het weidevogelmeetnet. Daartoe is het nuttig om de loketfunctie te evalueren en zo nodig bij te stellen (SOVON & provincies).

Literatuur

- Dijk, A.J. van, L. Dijkse, F. Hustings, K. Koffijberg, R. Oosterhuis, C. van Turnhout, M.J.T. van der Weide, D. Zoetebier & C. Plate, 2006. Broedvogels in Nederland in 2004. SOVON-monitoringrapport 2006/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Teunissen, W.A. & H. Schekkerman, 1999. Het Nationale Weidevogelmeetnet. SOVON-onderzoeksrapport 1999/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Teunissen, W.A. & A. van Kleunen, 2001. Weidevogels inventariseren in cultuurland. Handleiding Nationaal Weidevogelmeetnet. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Teunissen, W.A. & A.J. van Strien, 2000. Meetplan weidevogelmeetnet. SOVON-onderzoeksrapport 2000/10. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Teunissen, W. & L. Soldaat, 2005. Indexen en trends van een aantal weidevogelsoorten uit het weidevogelmeetnet. Periode 1990-2004. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Teunissen, W. & L. Soldaat, 2006. Recente aantalontwikkeling van weidevogels in Nederland. De Levende Natuur 107 (3), p. 70-74.

13. Ligging meetlocaties weidevogelmeetnet (BMP en provinciale meetlocaties)

- Provinciale meetlocaties
- ▲ BMP meetlocaties



4.9 Meetnet Nestkaarten

Organisatie

Coördinatie: SOVON Vogelonderzoek Nederland

Uitvoering: Vrijwilligers, SOVON, Werkgroep Roofvogels Nederland, Steenuilen Overleg Nederland, Weidevogelwachten & Landschapsbeheer Nederland, CBS

Opdrachtgever: LNV

Startjaar meetnet: 1995 (er zijn ook eerdere gegevens, voor een aantal soorten vanaf 1986)

De dataverwerking van dit meetnet wordt voornamelijk door SOVON uitgevoerd. Het CBS verzorgt alleen de verzoetsing van de gegevens.

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit buiten de EHS, met name agrarisch gebied (NEM-meetdoel 3). Voor dit meetnet ingevuld als het bepalen van landelijke trends van het broedsucces van vogels in agrarisch gebied, waar onder grutto en Kievit;
- Het bepalen van landelijke trends in broedsucces en/of timing van broeden van een aantal soorten (onder meer bonte vliegenvanger) in verband met klimaatsverandering;
- Volgen van het broedsucces van enige andere soorten, onder andere in verband met soortbeschermingsplannen (steenuil, grauwe kiekendief) en met de voedselvoorziening in de Waddenzee (eider, scholekster).

Veldwerkmethode:

- Per soort worden de lotgevallen van een aantal nesten (steekproef) gevolgd in het broedseizoen. Deze worden op kaart gezet (vandaar de term nestkaarten). Het streven is om per soort minimaal 60 nestkaarten te verzamelen per jaar.

Overzicht meetnet en resultaten

Tellingen:

- Jaarlijks worden gemiddeld 4000 tot 5000 nestkaarten verzameld van de contractsoorten; het aantal van 2005 ligt momenteel net boven de 3000, maar zal naar verwachting boven de 4000 uitkomen;
- Voor 50% van de contractsoorten zijn van het broedseizoen 2005 voldoende nestkaarten verkregen (situatie november 2006);
- De helft van de gegevens uit 2005 zijn met een digitaal nestkaartenprogramma door de tellers zelf ingevoerd en via internet aangeleverd. In 2006 is een nieuwe, meer gebruiksvriendelijke versie van het invoerprogramma uitgekomen; deze nieuwe versie bevat onder meer verschillende analyse-opties.

Trend/indexcijfers:

- Er zijn cijfers voorhanden over het jaarlijkse nestsucces (berekend volgens de Mayfieldmethode) en de eerste eilegdatum.

Tabel 15
Overzicht nestkaartenmeetnet (situatie november 2006)

	Status ¹⁾	Aantal nestkaarten voldoende in 2005? ²⁾
Contractsoorten		
Blauwe kiekendief	VR, RL, TMAP, SBP	Ja
Boerenwaluw	RL	Ja
Bonte vliegenvanger		Ja
Boomvalk	RL	Ja
Bruine kiekendief	VR	Ja

Tabel 15 (slot)
Overzicht nestkaartenmeetnet (situatie november 2006)

	Status ¹⁾	Aantal nestkaarten voldoende in 2005? ²⁾
Eider	VR, SBP, TMAP	Nee
Gekraagde roodstaart		Nee
Gierzwaluw		Matig
Graspieper	RL	Nee
Gauwe kiekendief	VR, SBP, TMAP, RL	Nee
Gauwe klauwier	VR, SBP, RL	Ja
Grutto	TMAP, RL	Ja
Kerkuil	SBP, RL	Ja
Kievit	TMAP	Ja
Kleine karekiet		Ja
Kleine plevier	TMAP	Matig
Koolmees		Ja
Merel		Ja
Pimpelmees		Ja
Ringmus	RL	Redelijk
Roodborsttapuit	VR, SBP	Nee
Scholekster	TMAP	Redelijk
Slobeend	RL	Nee
Sperwer		Ja
Spreeuw		Matig
Steenuil	SBP, RL	Ja
Tureluur	SBP, RL, TMAP	Matig
Veldleeuwerik	RL	Nee
Wespendief	VR	Matig
Zwarte stern	VR, SBP, RL	Nee
Overige soorten		
Enige tientallen soorten		Wisselend

¹⁾ RL: Rode lijst; SBP: Soortbeschermingsplan; VR: soorten van Natura2000-gebieden, TMAP: Trilateral Monitoring and Assessment Program voor de Waddenzee.

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends (ja: 60 of meer nestkaarten; redelijk: 40–60 kaarten; matig: 20–40; nee: minder dan 20). Bij schaarse soorten is een lager aantalscriterium aangehouden.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De nestkaarten van 2005 zijn (inclusief de coördinaten) aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De geaggregeerde resultaten t/m 2005 (nestsucces, legdatum) voor de contractsoorten zijn aan het CBS geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- Metingen aan contractsoorten ●●
- Tijdige levering resultaten Ja
- Jaarlijkse rapportage Ja
- Kwaliteit van resultaten ●●

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

- Meer nestkaarten verkrijgen van te weinig bemonsterde soorten, waaronder eider, slobeend en veldleeuwerik (SOVON);
- Stimuleren van het gebruik van het invoerprogramma door waarnemers (SOVON);
- De representativiteit van de gegevens van de nestkaarten verder onderzoeken en afhankelijk van de uitkomst de lijst met contractsoorten herzien (CBS & SOVON).

Literatuur

- Bijlsma, R.G., 1996. De nestkaart: hoe, wat, waar en waarom. Handleiding, vierde versie. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Majoor, F., R. Foppen, F. Willems & D. Zoetebier, 2002. De waarde van het Nestkaar-

tenproject voor signalering en beleid. SOVON-onderzoeksrapport 2002/16. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

- Majoor, F., 2006. Broednieuws 19. Rondschrijven Nestkaartenproject april 2006. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Soldaat, L., F. Willems & F. Majoor, 2006. Meetnet Nestkaarten draagt bij aan graadmeter over klimaatverandering. NEM nieuwsbrief 7: 3-5.

4.10 Meetnet Watervogels

Organisatie

Coördinatie: SOVON Vogelonderzoek Nederland

Uitvoering: Vrijwilligers, SOVON, RIKZ, RIZA, CBS, provincies, terreinbeherende instanties

Opdrachtgevers: LNV, RIZA, Vogelbescherming Nederland

Startjaar meetreeks: Voor de meeste soorten in de tweede helft van de zeventiger jaren; voor ganzen en zwanen zijn er oudere gegevens vanaf 1960/61 over seizoensmaxima

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het bepalen van de populatieontwikkeling van doortrekkende en overwinterende vogelsoorten van de Vogelrichtlijn, zowel landelijk als per Natura2000-gebied (NEM-meetdoel 1). Voor Natura2000-gebieden wordt vooralsnog alleen de foerageerfunctie van het gebied gemonitord en niet de slaapfunctie. Met Natura2000-gebieden zijn hier de Vogelrichtlijngebieden bedoeld;
- Het signaleren van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit buiten de EHS, met name agrarisch gebied (NEM-meetdoel 3). Voor dit meetnet uitgewerkt als trends van ganzen en zwanen in agrarisch gebied;
- Het bepalen van de populatieontwikkeling van indicatieve soorten voor de zoete en zoute rijkswateren per hoofdwatersysteem (NEM-meetdoel 5);
- Bijdrage aan het bepalen van de populatieontwikkeling van watervogels in het internationale Waddengebied in het kader van het Trilateral Monitoring and Assessment Program (NEM-meetdoel 6);
- De gegevens van januari en enkele andere maanden worden gebruikt voor het bepalen van de populatieontwikkeling en -omvang (1% normen) in Noordwest Europa in het kader van de Internationale Waterbird Census.

Veldwerkmethode:

- Het meetnet voor watervogels bestaat uit monitoringgebieden (zie figuur 14) die maandelijks gedurende het gehele jaar of een deel van het jaar worden geteld. Dit zijn met name de rijkswatersystemen en Vogelrichtlijn/Ramsargebieden. Het gaat hierbij om (min of meer) integrale tellingen van de grootste wateren (Delta, IJsselmeergebied, Rivieren en een aantal plassen en meren). In het Waddenzeegebied zijn er elk jaar in 5 maanden gebiedsdekkende tellingen en daarnaast zijn er maandelijkse tellingen in deelgebieden;
- In januari (midwintertelling) worden zoveel mogelijk alle watergebieden in Nederland geteld ten behoeve van de Internationale Waterbird Census;
- Daarnaast worden ganzen en zwanen gebieden geteld. Er wordt gestreefd naar maandelijkse (okt-maart + extra soortspecifieke maanden) integrale tellingen van de pleisterplaatsen (zie figuur 15). In de praktijk wordt geen onderscheid gemaakt tussen agrarische en niet-agrarische gebieden;
- Ondersoorten kunnen in het veld niet voldoende onderscheiden worden en ook de indeling van ondersoorten naar de maand van voorkomen is niet nauwkeurig genoeg.

Overzicht meetnet en resultaten

Tellingen & trend/indexcijfers:

- Van alle contractsoorten zijn de tellingen voldoende voor het bepalen van landelijke trends en indexen. Wel is de trend van een aantal contractsoorten wat minder betrouwbaar beoordeeld dan in het vorige NEM-kwaliteitsrapport. Dat komt niet door achteruitgang in de kwaliteit van de metingen, maar is het gevolg van verbeterde inzichten in de verspreiding van deze soorten;

- Het startjaar voor de trendberekeningen ligt inmiddels bij veel soorten tussen 1975 en 1979 (voorheen was dat 1987/88). Verder zijn ook jaarcijfers voorhanden met absolute aantallen vogels;
- Voor bijna 90% van de Natura2000-gebieden met een foerageerfunctie is de teldekking vanaf seizoen 2000/2001 voldoende. De tellingen zijn ook voldoende om in ruim 90% van de 660 combinaties van Natura2000-gebied en Vogelrichtlijnsoort waarvoor het gebied een foerageerfunctie heeft een trend te berekenen. Beide percentages liggen hoger dan in het vorige NEM-kwaliteitsrapport, met name door het afvallen van een aantal soort-gebied combinaties die geen meetdoel meer zijn voor de Vogelrichtlijn (SOVON & CBS 2005);
- De 366 combinaties van Natura2000-gebied Vogelrichtlijnsoort waarvoor het gebied een slaappleatsfunctie heeft worden niet in het Watervogelmeetnet gemonitord;
- Twee gebieden behoren door het vervallen van de foerageerfunctie niet meer tot de Natura2000-gebieden voor niet-broedvogels (Weerribben en Voornes Duin);
- De tellingen zijn voldoende om indexen voor elk rijkswatersysteem te kunnen berekenen vanaf het begin van de jaren negentig. Voor veel watersystemen kunnen over een langere periode van jaren trends worden berekend;
- De tellingen in de Waddenzee zijn voldoende om betrouwbare indexen voor ca. 95% van alle TMAP-soorten te berekenen;
- De tellingen zijn momenteel nog maar voor een beperkt aantal soorten van de Vogelrichtlijn onvoldoende om betrouwbare landelijke trends over de laatste tien jaar te berekenen (dwergmeeuw, kempfaan, kraanvogel, parelduiker, reuzenster, roodkeel-duiker, zwarte stern en zeearend).

Tabel 16
Overzicht watervogelmeetnet

	Status ¹⁾	Trendcijfers betrouwbaar?
Contractsoorten		
Aalscholver	VR, TMAP, I	Ja
Bergeend	VR, TMAP, I	Redelijk
Bontbekplevier ²⁾	VR, TMAP, I	Ja
Bonte strandloper ²⁾	VR, TMAP, I	Ja
Brandgans	VR, TMAP, I	Ja
Brilduiker	VR, I	Ja
Dodaars	VR, I	Ja
Drieteenstrandloper	VR, TMAP, I	Redelijk
Eider	VR, TMAP, I	Redelijk
Fuut	VR, I	Redelijk
Grauwe gans	VR, I	Ja
Groenpootruiter	VR, TMAP, I	Ja
Grote zaagbek	VR, I	Ja
Kanoet ²⁾	VR, TMAP, I	Ja
Kleine rietgans	VR, I	Ja
Kleine zwaan	VR, I	Ja
Kluut	VR, TMAP, I	Ja
Kolgans	VR, I	Ja
Krakeend	VR, I	Ja
Kuifeend	VR, I	Ja
Meerkoet	VR, I	Ja
Middelste zaagbek	VR, I	Ja
Nonnetje	VR, I	Ja
Pijlstaart	VR, TMAP, I	Ja
Rosse grutto ²⁾	VR, TMAP, I	Ja
Rotgans	VR, TMAP, I	Ja
Scholekster	VR, TMAP, I	Ja
Slobeend	VR, TMAP, I	Ja
Smient	VR, TMAP, I	Ja
Steenloper ²⁾	VR, TMAP, I	Ja
Tafeleend	VR, I	Ja
Taigarietgans	VR, I	Ja
Toendrarietgans	VR, I	Ja
Topper	VR, I	Ja
Tureluur ²⁾	VR, TMAP, I	Ja
Wilde eend	VR, TMAP, I	Ja
Wilde zwaan	VR, I	Ja
Wintertaling	VR, TMAP, I	Ja
Wulp	VR, TMAP, I	Ja
Zilverplevier	VR, TMAP, I	Ja
Zwarte ruiter	VR, TMAP, I	Ja
Zwarte zee-eend	VR, I	Redelijk

Tabel 16 (slot)
Overzicht watervogelmeetnet

	Status ¹⁾	Trendcijfers betrouwbaar?
Niet-contractsoorten van VR, TMAP of I-soort		
Blauwe reiger ³⁾	I	Ja
Bontbekplevier (Europa / N. Afrika) ²⁾	VR, I	Matig
Bontbekplevier (W. en Z. Afrika) ²⁾	VR, I	Matig
Bonte strandloper (alpina) ²⁾	I	Matig
Bonte strandloper (arctica) ²⁾	I	Matig
Bonte strandloper (schinzii) ²⁾	I	Matig
Dwerggans ³⁾	VR, I	Redelijk
Dwergmeeuw	VR, I	Nee
Geoorde fuut ³⁾	VR, I	Ja
Goudplevier ³⁾	VR, TMAP, I	Redelijk
Grote Canadese gans ³⁾		Ja
Grote mantelmeeuw ³⁾	TMAP, I	Ja
Grote zilverreiger ³⁾	VR	Ja
Grutto ³⁾	VR, I	Redelijk
Kanoet (canutus) ²⁾	VR, I	Matig
Kanoet (islandica) ²⁾	VR, I	Matig
Kemphaan	VR, TMAP, I	Nee
Kievit ³⁾	VR, TMAP, I	Redelijk
Kleine zilverreiger ³⁾	VR, I	Ja
Knobbelzwaan ³⁾	I	Ja
Kokmeeuw ³⁾	TMAP, I	Ja
Krombekstrandloper ³⁾	VR, TMAP, I	Ja
Krooneend ³⁾	VR, I	Redelijk
Kuifduiker ³⁾	VR, I	Ja
Lepelaar ³⁾	VR, TMAP, I	Ja
Nijlgans ³⁾	I	Ja
Parelduiker	VR, I	Nee
Regenwulp	TMAP, I	Nee
Reuzenster	VR, I	Nee
Roodkeelduiker	VR, I	Nee
Rosse grutto (lapponica) ²⁾	VR, I	Matig
Rosse grutto (taimyrensis) ²⁾	VR, I	Matig
Slechtvalk ³⁾	VR, I	Matig
Steenloper (Europa/N. Afrika) ²⁾	VR, I	Matig
Steenloper (W. en Z. Afrika) ²⁾	VR, I	Matig
Stormmeeuw ³⁾	TMAP, I	Ja
Strandplevier ³⁾	VR, TMAP, I	Ja
Tureluur (robusta) ²⁾	VR, I	Matig
Tureluur (totanus) ²⁾	VR, I	Matig
Visarend ³⁾	VR, I	Matig
Visdief	I	Nee
Waterhoen ³⁾	I	Ja
Zeearend	VR, I	Nee
Zilvermeeuw ³⁾	TMAP, I	Ja
Zwarte Stern	VR, I	Nee

Overige soorten

Enkele tientallen soorten

Doorgaans niet

¹⁾ VR: trekkende watervogels en wintergasten van Natura2000-gebieden; TMAP: Trilateral Monitoring and Assessment Program voor de Waddenzee; I: indicatieve soort t.b.v. Rijkswaterstaat-meetdoelen.

²⁾ Ondersoorten zijn geen contractsoort.

³⁾ De soort is vanaf seizoen 2006/2007 contractsoort.

Tabel 17
Natura2000-gebieden¹⁾ watervogels

	Aantal VR soorten ²⁾	Aantal VR-soorten in meetnet ³⁾	Teldekking goed vanaf 2000/2001? ⁴⁾	Trendcijfers betrouwbaar? ⁵⁾
Abtskolk en Putten	1	1	nee	1 (100%)
Alde Feanen	12	12	ja	12 (100%)
Arkemheen	1	1	ja	1 (100%)
Bargerveen				
Biesbosch	22	21	ja	20 (95%)
Boezems Kinderdijk	3	3	ja	3 (100%)
Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	4	4	ja	4 (100%)
De Wilck	2	2	ja	2 (100%)
Deelen	4	4	ja	3 (75%)
Deurnsche Peel & Mariapeel				
Donkse Laagten	1	1	ja	1 (100%)
Duinen Goeree & Kwade Hoek	18	18	ja	18 (100%)
Duinen Vlieland				
Dwingelderveld	2	2	ja	1 (50%)
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	10	10	ja	10 (100%)
Eilandspolder	6	6	ja	2 (33%)
Engbertsdijkerven			ja	(0%)
Fochteloërveen	2	2	ja	1 (50%)
Gelderse Poort	17	17	ja	17 (100%)
Grevelingen	34	34	ja	33 (97%)

Tabel 17 (slot)
Natura2000-gebieden¹⁾ watervogels

	Aantal VR soorten ²⁾	Aantal VR- soorten in meetnet ³⁾	Teldekking goed vanaf 2000/2001 ⁴⁾	Trendcijfers betrouwbaar ⁵⁾
Groote Peel	1	1	ja	1 (100%)
Groote Wielen	25	25	ja	23 (92%)
Haringvliet	8	8	ja	8 (100%)
Hollands Diep	30	26	ja	26 (100%)
IJsselmeer				
IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	5	5	ja	5 (100%)
Kampina & Oisterwijkse Vennen				
Ketelmeer & Vossemeer	17	16	ja	15 (94%)
Krammer-Volkerak	26	26	ja	24 (92%)
Lauwersmeer	28	26	ja	26 (100%)
Leekstermeergebied	3	3	ja	3 (100%)
Lepelaarplassen	7	7	ja	7 (100%)
Markermeer & IJmeer	17	15	ja	15 (100%)
Markiezaat	13	13	nee	12 (92%)
Naardermeer				
Nieuwkoopse Plassen & De Haack	2	2	ja	2 (100%)
Noordzeekustzone	10	7	ja	7 (100%)
Oostelijke Vechtplassen	7	7	ja	7 (100%)
Oosterschelde	36	36	ja	35 (97%)
Oostvaardersplassen	16	14	ja	14 (100%)
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	3	3	ja	2 (67%)
Oudeland van Strijen	4	4	ja	4 (100%)
Polder Zeevang	6	6	ja	4 (67%)
Sneekermeergebied	12	11	ja	8 (73%)
Strabrechtse Heide & Beuven				
Uiterwaarden IJssel	21	21	ja	21 (100%)
Uiterwaarden Neder-Rijn	16	16	ja	16 (100%)
Uiterwaarden Waal	17	17	ja	17 (100%)
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	7	7	ja	6 (86%)
Van Oordt's Mersken	3	3	nee ⁶⁾	3 (100%)
Veerse Meer	19	19	ja	19 (100%)
Veluwerandmeren	15	15	ja	15 (100%)
Voordelta	28	26	ja	26 (100%)
Waddenzee	38	37	ja	36 (97%)
Westerschelde & Saeftinghe	31	30	ja	29 (97%)
Wieden	11	11	ja	10 (91%)
Witte en Zwarte Brekken	4	4	ja	2 (50%)
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	2	2	ja	2 (100%)
Yerseke en Kapelse Moer	1	1	nee	1 (100%)
Zoommeer	12	12	ja	12 (100%)
Zouweboezem	1	1	ja	1 (100%)
Zuidlaardermeergebied	3	3	ja	3 (100%)
Zwanenwater & Pettemerduinen	1	1	nee	1 (100%)
Zwarte Meer	14	13	ja	13 (100%)
Zwin & Kievittelpolder ⁷⁾	1	0	nee	0 (0%)

¹⁾ De begrenzing van de gemonitorde gebieden valt niet altijd volledig samen met de begrenzing van de Natura2000-gebieden.

²⁾ Niet-broedende kwalificerende soorten en begrenzingssorten samen. Soorten waarvoor het gebied alleen een slaapfunctie heeft zijn niet meegenomen. Wanneer geen getal is ingevuld heeft het gebied alleen een slaapfunctie. Toedeling aan gebieden volgens Van Roomen e.a. (2000) inclusief aanpassingen t/m 2006. Geen onderscheid gemaakt tussen ondersoorten.

³⁾ Een aantal van de VR-soorten in het gebied kan om verschillende redenen niet goed geteld worden.

⁴⁾ Met het oog op trends per VR-gebied. Goede teldekking: gemiddeld (over de clusters in het gebied) is meer dan 60% van de maanden waarin geteld zou moeten worden daadwerkelijk geteld (zie Soldaat e.a., 2004). Het seizoen 2000/2001 is als maatstaf genomen omdat vanaf dat seizoen de regionale wateren als laatste categorie wateren goed in het meetnet zouden moeten zitten. Als de teldekking langdurig tekort schiet, gaat de kwaliteit van de indexen achteruit.

⁵⁾ Het eerste getal is het aantal soorten waarvoor in het Natura2000 gebied trends worden berekend, onder de criteria die het CBS nu hanteert (Soldaat et al. 2006); het tweede getal is het percentage soorten van het aantal VR-soorten in het meetnet (zie ook voetnoot 3).

⁶⁾ Teldekking was in seizoen 2004/2005 wel voldoende.

⁷⁾ Gebied wordt niet geteld in het watervogelmeetnet omdat slechts een klein gedeelte op Nederlands grondgebied ligt.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De (bijgeschatte) telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. Het bijgewerkte GIS-bestand met de ligging van de meetgebieden is geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

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

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Nagaan of het wenselijk en mogelijk is om nog niet afdoende gemonitorde Vogelrichtlijnsoorten in Natura2000-gebieden te monitoren, zowel wat betreft de foerageer- als de slaapplaatsfunctie (LNV, SOVON & WOT-IN);
- Nagaan of het wenselijk en mogelijk is om de huidige niet-contractsoorten beter te monitoren, zowel voor wat betreft landelijke trends als trends per watersysteem (zie tabel 16) (LNV, RIZA, SOVON & WOT-IN);
- Nagaan of het in het kader van het gedoog-gebiedenbeleid voor ganzen en zwanen van belang is om onderscheid te maken tussen trends in agrarisch en niet-agrarisch gebied (LNV).

Trend/indexcijfers:

- Verfijning van de criteria voor bepaling betrouwbaarheid van trend/indexcijfers in Natura2000-gebieden (CBS & SOVON).

Literatuur

- Roomen, M. van, E. van Winden, F. Hustings, K. Koffijberg, R. Kleefstra, SOVON Ganzen- en zwanenwerkgroep & L. Soldaat, 2005. Watervogels in Nederland in 2003/2004. SOVON-monitoringrapport 2005/03, RIZA-rapport BM05/15. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Roomen, M.W.J. van, F. Hustings, & K. Koffijberg, 2003. Handleiding monitoringproject watervogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Soldaat, L., E. van Winden, C. van Turnhout, C. Berrevoets, M. van Roomen & A. van Strien, 2004. Indexen en trends bij de watervogelmeetnetten. Rapport CBS, Voorburg / Heerlen.
- Soldaat, L., M. van Roomen, E. van Winden, C. van Turnhout, 2006. Protocol voor de berekening van indexen en trends in het watervogelmeetnet. CBS, Voorburg.
- SOVON & CBS, 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura2000 netwerk. SOVON-Informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

14. Ligging monitoringgebieden watervogelmeetnet



15. Ligging gemonitorde pleisterplaatsen ganzen en zwanen in het watervogelmeetnet



4.11 Meetnet Vlinders

Organisatie

Coördinatie: De Vlinderstichting
 Uitvoering: Vrijwilligers, De Vlinderstichting, terreinbeherende organisaties, CBS
 Opdrachtgever: LNV
 Startjaar meetnet: 1990

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het bepalen van de populatieontwikkeling van vlinders van de Habitatrichtlijn, zowel landelijk als in Natura2000-gebieden, en zo mogelijk per Natura2000-gebied (NEM-meetdoel 1);
- Het bepalen van de landelijke populatieontwikkeling van vlinders van Soortbeschermingsplannen (NEM-meetdoel 2);
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7).

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 wordt beoogd. 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 van de populatieomvang.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 18
Overzicht vlindermeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Contractsoorten				
Aardbeivlinder	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Bont dikkopje	RL	Steekproef	Ja	Ja
Bosparelmoevlinder	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Bruin blauwtje	RL	Steekproef	Ja	Ja
Bruin dikkopje	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Bruine eikenpage	RL	Steekproef	Ja	Ja
Bruine vuurvlinder	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Donker pimpernelblauwtje	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Duinparelmoevlinder	SBP, RL	Steekproef	Redelijk	Redelijk
Geelsprietdikkopje		Steekproef	Ja	Onduidelijk
Gentiaanblauwtje	SBP, RL	Steekproef (ei)	Ja	Ja
Grote parelmoevlinder	SBP, RL	Integraal	Redelijk	Redelijk
Grote vuurvlinder	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal (ei)	Ja	Ja
Heideblauwtje	RL	Steekproef	Ja	Ja
Heivlinder	RL	Steekproef	Ja	Ja
Klaverblauwtje	RL	Integraal	Ja	Niet berekend (korte reeks)
Kleine heivlinder	RL	Integraal	Ja	Ja
Kleine ijsvogelvlinder	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Kleine parelmoevlinder	RL	Steekproef	Redelijk	Redelijk
Kommavlinder	SBP, RL	Steekproef	Ja	Ja
Koninginnenpage	RL	Steekproef	Ja	Ja
Pimpernelblauwtje	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Sleedoornpage	SBP, RL	Steekproef (ei)	Ja	Ja
Spiegeldikkopje	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Veenbesblauwtje	SBP, RL	Integraal	Redelijk	Redelijk

Tabel 18 (slot)
Overzicht vlindermeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Veenbesparelmoervlinder	SBP, RL	Integraal	Redelijk	Redelijk
Veenhooibeestje	SBP, RL	Integraal	Redelijk	Niet berekend
Veldparelmoervlinder	SBP, RL	Verdwenen uit Ned.		Niet berekend
Zilveren maan	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Spaanse vlag (een nachtvlinder)	HR-II ³⁾	Integraal	Ja	Redelijk
Niet-contractsoorten van SBP of HR				
Grote ijsvogelvlinder	SBP, RL	Waarschijnlijk verdwenen		
Grote weerschijnvlinder	SBP, RL	Moeilijk meetbaar		
Moerasparelmoervlinder	HR-II, RL	Verdwenen		
Tijmblauwtje	HR-IV, RL	Verdwenen		
Zilverstreephooibeestje	HR-IV, RL	Verdwenen		
Teunisbloempijlstaart (een nachtvlinder)	HR-IV	Waarschijnlijk moeilijk meetbaar		
Overige soorten				
Enige tientallen soorten (zie tabel indexcijfers)	Enkele RL	Steekproef	Ja	Ja

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

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

³⁾ Prioritaire soort volgens de Habitatrichtlijn.

Tabel 19
Natura2000-gebieden vlinders

Natura2000-gebied	Soort	Aantal tellingen voldoende en representatief ¹⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Roerdal	Donker pimpernelblauwtje	Ja	Niet berekend (korte reeks)
Rottige Meenthe en Brandemeer	Grote vuurvlinder	Ja (ei)	Niet berekend
Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek	Donker pimpernelblauwtje	Ja	Ja
Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek	Pimpernelblauwtje		
Weerribben	Grote vuurvlinder	Ja (ei)	Niet berekend
Wieden	Grote vuurvlinder	Ja (ei) ²⁾	Niet berekend
St. Pietersberg en Jekerdal	Spaanse vlag	Ja	Redelijk

¹⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van afzonderlijke trends per HR-gebied.

²⁾ Er zijn veel tellingen in de Wieden, maar de dichtheden van de soort zijn er laag.

Tellingen:

- Na een stijging in 2003 ligt het aantal routes de laatste jaren rond de 700 (zie figuur 16);
- De tellingen zijn voor de meeste contractsoorten voldoende;
- De tellingen van veenbesparelmoervlinder, veenbesblauwtje en veenhooibeestje vinden niet meer systematisch elk jaar plaats wegens te moeilijk begaanbaar terrein. De resultaten zijn gebaseerd op schattingen van deskundigen van de omvang van populaties.

Trend/indexcijfers:

- Van de meeste contractsoorten zijn landelijke trend/indexcijfers te berekenen. Voor vrij veel soorten kunnen eveneens trend/indexcijfers per begroeiingstype worden berekend ten behoeve van Natuurgraadmeters;
- De trend/indexcijfers van het geelsprietdikkopje zijn niet volledig betrouwbaar omdat deze soort nogal eens wordt verward met het zwartsprietdikkopje. Onderzoek naar de ontwikkeling van een aparte indexberekeningsmethode loopt nog.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;

3. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype, regio en dergelijke zijn op orde; de opgave van verdwenen populaties per locatie moet nog worden geactualiseerd;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn geleverd;
5. De veldkaarten met de ligging van de meetlocaties zijn geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|-----|
| – Metingen aan gewenste soorten | ●●● |
| – Tijdige levering resultaten | Ja |
| – Jaarlijkse trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Zorgen dat het meetnet op peil blijft (De Vlinderstichting);
- Bestand met nieuwe en verdwenen populaties actualiseren (De Vlinderstichting);
- Effecten wisseling waarnemer op indexen verder onderzoeken (CBS & De Vlinderstichting);
- Methode uitwerken om de populatie van het veenhooibeestje te schatten per locatie (De Vlinderstichting);
- Stimuleren invoer via internet (De Vlinderstichting).

Trend/indexcijfers:

- Trend/indexcijfers van geelsprietdikkopje verbeteren (CBS & De Vlinderstichting);
- Statistische methode toepassen om de gegevens van 1990-1992 aan de huidige tijdreeks vanaf 1992 te koppelen (CBS & De Vlinderstichting).

Literatuur

- Swaay, C.A.M. van, 2005. Handleiding Landelijk Meetnet Vlinders. Rapportnr. VS2005.042. 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, D. Groenendijk & C.L. Plate, 2006. Vlinders en libellen geteld: jaarverslag 2005. Rapport VS2006.020. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Swaay, C.A.M. van, D. Groenendijk & C.L. Plate, 2006. Wordt de hei steeds minder hei? Vlinders 21 (2): 20-21.
- Swaay, C.A.M. van & C.L. Plate, 2006. De argusvlinder. Vlinders 21 (4): 14-15.
- Swaay, C.A.M. van & C.L. Plate, 2005. 2004: slecht vlinderjaar. Vlinders 20 (3): 18.
- Swaay, C.A.M. van & A.J. van Strien, 2005. Stadsvlinders profiteren van ecologisch beheer. De Levende Natuur 106 (4): 146–150.

16. Ligging meetlocaties vlindermeetnet



4.12 Meetnet Libellen

Organisatie

Coördinatie: De Vlinderstichting

Uitvoering: Vrijwilligers, De Vlinderstichting, terreinbeherende organisaties, CBS

Opdrachtgever: LNV

Startjaar meetnet: 1998

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het bepalen van de populatieontwikkeling van libellen van de Habitatrichtlijn, zowel landelijk als in Natura2000-gebieden, en zo mogelijk per Natura2000-gebied (NEM-meetdoel 1);
- Het bepalen van de landelijke populatieontwikkeling van libellen van Soortbeschermingsplannen (NEM-meetdoel 2);
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7).

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 waar bij 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 wordt beoogd;
- De gaffellibel wordt momenteel via de standaardwerkwijze (volwassen dieren) geteld langs de Roer en tevens via tellingen van huidjes (uitgeslopen dieren). De huidjestellingen zijn beter toegesneden op deze soort.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 20
Overzicht libellenmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Contractsoorten				
Bandheidlibel	RL	Integraal	Redelijk	Matig
Beekoeverlibel	RL	Integraal	Redelijk	Matig
Bosbeekjuffer	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Bruine korenbout	RL	Steekproef	Ja	Ja
Donkere waterjuffer	SBP, RL	Integraal	Ja	Niet berekend (korte reeks)
Gevlekte witsnuitlibel	HR-II & IV, SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Gewone bronlibel	SBP, RL	Integraal	Ja	Nee
Glassnijder	RL	Steekproef	Ja	Matig
Groene glazenmaker	HR-IV, SBP, RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Hoogveenglanslibel	SBP, RL	Integraal	Redelijk	Nee
Kempense heidelibel	RL	Verdwenen uit Ned.		
Koraaljuffer		Steekproef	Ja	Matig
Noordse winterjuffer	HR-IV, SBP, RL	Integraal	Ja	Nee
Noordse witsnuitlibel		Steekproef	Ja	Ja
Speerwaterjuffer	SBP, RL	Integraal	Ja	Ja
Tengere pantserjuffer	RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Venwitsnuitlibel	RL	Steekproef	Ja	Nee
Vroege glazenmaker	RL	Steekproef	Ja	Ja
Niet-contractsoorten van SBP of HR				
Gaffellibel	HR-II & IV, RL	Bepikt in meetnet		Nee
Gevlekte glanslibel	SBP, RL	Niet in meetnet		
Mercurwaterjuffer	HR-II, RL	Verdwenen uit Ned.		
Oostelijke witsnuitlibel	HR-IV, SBP, RL	Tot 2005 verdwenen, mogelijk hervestiging		
Rivierrombout	HR-IV, RL	Niet in meetnet		
Sierlijke witsnuitlibel	HR-IV, SBP, RL	Tot 2006 verdwenen, mogelijk hervestiging		
Overige soorten				
Enige tientallen soorten (zie tabel indexcijfers)		Steekproef	Wisselend	Wisselend

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

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

Tabel 21
Natura2000-gebieden libellen

Natura2000-gebied	Soort	Aantal tellingen voldoende en representatief? ¹⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Lonnekermeer	Gevlekte witsnuitlibel	Ja	Matig
Oostelijke Vechtplassen	Gevlekte witsnuitlibel	Ja	Matig
Roerdal	Gaffellibel ²⁾	Matig	Nee
Swalmdal	Gaffellibel ²⁾	Nog geen metingen	Nee
Weerribben	Gevlekte witsnuitlibel	Redelijk (meer meetlocaties nodig)	Matig
Wieden	Gevlekte witsnuitlibel	Ja	Matig

N.B. LNV heeft een nieuwe aanwijzing van gebieden in voorbereiding.

¹⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van afzonderlijke trends per HR-gebied.

²⁾ De gaffellibel is (nog) geen contractsoort.

Tellingen:

- Sinds een stijging in 2000 ligt het aantal algemene routes de laatste jaren stabiel rond de 200 (zie figuur 17). Daarnaast zijn er circa 120-150 soortgerichte routes;
- Bijna alle contractsoorten worden voldoende geteld, voor drie soorten (bandheidlibel, beekoeverlibel en hoogveenglanslibel) zijn er te weinig routes. Het realiseren van meer routes voor de hoogveenglanslibel blijft een knelpunt;
- De oostelijke witsnuitlibel is in 2005 in Friesland herontdekt en in 2006 zijn daar weer enkele exemplaren gevonden; de sierlijke witsnuitlibel is in 2006 nabij Maastricht herontdekt;
- De gaffellibel komt langs de Roer voor en is in 2006 voor het eerst ook langs de Swalm gevonden.

Trend/indexcijfers:

- Voor bijna alle soorten is onderzocht wat de beste berekeningsmethode is om trend/indexcijfers te bepalen. De foutenmarge rond de indexen is daarmee flink gedaald. De trend/indexcijfers voor een aantal soorten zijn nog van matige kwaliteit; dat komt vooral doordat bij libellen de aantallen per route aanzienlijk kunnen fluctueren. Daardoor zijn relatief lange tijdreeksen nodig om veranderingen te kunnen detecteren;
- Er vindt nog geen correctie plaats voor over- en onderbemonstering van onder meer regio's.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype, regio en dergelijke zijn op orde; de opgave van verdwenen populaties per locatie moet nog komen;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn geleverd;
5. De veldkaarten met de ligging van de meetlocaties zijn geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

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

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Er zijn meer meetlocaties nodig in Natura2000-gebied de Weerribben voor de gevlekte witsnuitlibel en mogelijk in Noord-Brabant (De Vlinderstichting);

- Extra meetlocaties proberen te vinden voor de hoogveenglanslibel (De Vlinderstichting);
- Overwegen om de oostelijke witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel als contractsoort op te nemen als ze zich blijvend voortplanten (De Vlinderstichting);
- Voor de gaffellibel onderzoeken of het mogelijk is om de huidjestellingen met terugwerkende kracht te koppelen aan de tellingen van volwassen dieren en afhankelijk van de uitkomst bepalen of het een contractsoort wordt (De Vlinderstichting);
- Stimuleren invoer via internet (De Vlinderstichting).

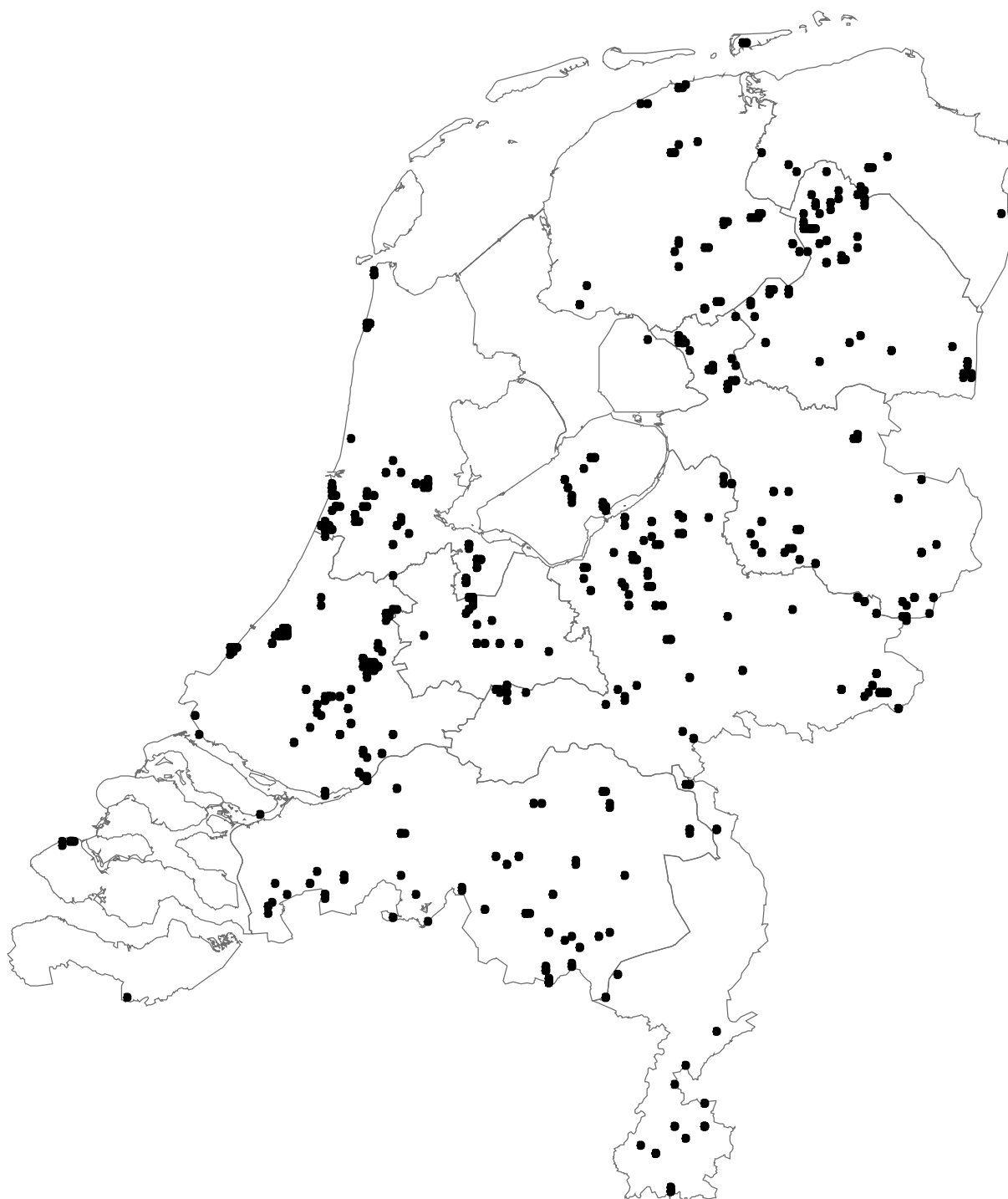
Trend/indexcijfers:

- De methode van indexcijferberekening verder ontwikkelen door verspreidingsgegevens en monitoringgegevens te combineren, onder meer bij beekoeverlibel en bandheidelibel en afhankelijk van de resultaten de lijst contractsoorten herzien (CBS & De Vlinderstichting);
- Implementatie van start- en stopreden in de indexberekeningen (CBS).

Literatuur

- Groenendijk, D., R. Ketelaar & C. Plate, 2001. Het landelijk meetnet libellen: enkele resultaten na ruim drie jaar tellen. *Brachytron* 5 (1/2): 19-27.
- Groenendijk, D. & C. Plate, 2002. Landelijk meetnet libellen: signalerend en evaluerend. *Trends in Water*.nl 8:6.
- Ketelaar, R. & C. Plate, 2001. Handleiding Landelijk Meetnet Libellen. Rapportnr. VS2001.28. De Vlinderstichting, Wageningen & Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.
- Swaay, C.A.M. van, D. Groenendijk & C.L. Plate, 2006. Vlinders en libellen geteld: jaarverslag 2005. Rapport VS2006.020. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Swaay, C.A.M. van, D. Groenendijk & C.L. Plate, 2006. Wordt de hei steeds minder hei? *Vlinders* 21 (2): 20-21.

17. Ligging meetlocaties libellenmeetnet



4.13 Meetnet Flora – Milieu- en Natuurkwaliteit

Organisatie

Coördinatie: CBS, provincies

Uitvoering: Provincies (uitgezonderd Limburg), groenbureaus, CBS, MNP, DWW

Opdrachtgevers: MNP, VROM, provincies

Startjaar meetnet: 1999 (een aantal provincies is later gestart; zie tabel 22)

Het veldwerk wordt door de provincies uitgevoerd en medegefinancierd door het MNP en VROM. De algemene coördinatie is in handen van het CBS.

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het signaleren van landelijke veranderingen in de abiotiek, met name verzuring, vermeting en verdroging en de gevolgen daarvan voor de flora (NEM-meetdoel 4). Voor dit meetnet is dat ingevuld als: het bepalen van de effecten van veranderingen in verzuring, vermeting en verdroging op de flora in loofbos, naaldbos, heide, moeras, duinen en halfnatuurlijke graslanden. Bij de interpretatie van resultaten wordt gebruik gemaakt van de indicatie-waarde van plantensoorten; daarnaast is het meetnet gestratificeerd naar verwachte veranderingen in verzuring en vermeting (zogenaamde milieustrata);
- Het bepalen van landelijke veranderingen in de ecologische kwaliteit van agrarische gebieden (NEM-meetdoel 3). Voor dit meetnet is dat ingevuld als: het bepalen van verandering in de flora van houtwallen, slootkanten, sloten, dijken en bermen per fysisch-geografische regio. Daarmee wordt het meetdoel het monitoren van de groenblauwe dooradering van het landelijk gebied, hetgeen past bij de Agenda Vitaal Platteland;
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7);
- Trends in de flora van bermen van rijkswegen (t.b.v. DWW). Vanaf 1999 is DWW (Rijkswaterstaat) begonnen met een meetnet in de bermen van rijkswegen, dat op dezelfde wijze is opgezet als het meetnet flora milieu- en natuurkwaliteit. De bermtypen variëren daarbij van grasland tot bos. Omdat DWW dit onderdeel verzorgt, hebben de provincies geen meetlocaties in de bermen van rijkswegen gelegd;
- Verder is het de bedoeling van LNV en VROM om dit meetnet ook in te zetten bij de monitoring van de Natura2000 gebieden en bij de monitoring van de EHS.

Veldwerkmethode:

- Inventariseren van aanwezigheid en bedekking van alle hogere plantensoorten in kleine vaste meetlocaties (pq's), verdeeld over circa 50 combinaties van fysisch-geografische regio's, milieustrata en begroeiingstypen. Elk jaar wordt circa één kwart van alle meetpunten onderzocht.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 22
Overzicht florameetnet (situatie t/m 2005)

Deelnemers	Startjaar	Aantal pq's	Herhaald	Beëindigd met opgave van reden	Beëindigd zonder opgave van reden
Provincie Drenthe	1999	1 428	1 095	5	0
Provincie Flevoland	2001	494	93	0	0
Provincie Friesland	2002	950	0	0	0
Provincie Gelderland	1999	1 755	1 210	9	16
Provincie Groningen	1999	438	274	13	3
Provincie Limburg	2001	807	0	0	0
Provincie Noord-Brabant	1999	907	542	4	1
Provincie Noord-Holland	2000	1 118	524	0	7
Provincie Overijssel	1999	805	569	0	9
Provincie Utrecht	1999	386	252	0	4
Provincie Zeeland	2000	306	151	0	2
Provincie Zuid-Holland	1999	869	463	1	21
Rijkswaterstaat	1999	1 612	779 ¹⁾	15	14

¹⁾ 94 pq's uit 1999 zijn pas in 2005 herhaald.

Metingen:

- Alle provincies en DWW hebben in 2005 de eerste meetronde van vier jaar afgerond. Het totale aantal meetlocaties ligt daarmee boven de 10.000 (zie tabel 22 en de kaarten per begroeiingstype);
- De provincie Limburg heeft in 2004 de medewerking aan het florameetnet opgezegd. Het heuvelland is sindsdien komen te vervallen voor het meetnet. In het rivierengebied en de hogere zandgronden zorgt een particulier bureau nu voor een beperkt aantal opnamen in Midden- en Noord-Limburg;
- De tweede ronde ligt op schema, een groot deel van de opnamen is inmiddels herhaald (zie figuur 23 en tabel 22). Een klein aantal meetlocaties is verloren gegaan; sommige andere zijn beëindigd zonder opgave van reden;
- Er zijn voldoende meetlocaties langs de rijkswegen in Nederland. De helft daarvan is voor de tweede keer geïnventariseerd;
- In bepaalde provincies ontbreken nog meetpunten van Defensierterreinen. Met Defensie worden afspraken gemaakt over uitwisseling van gegevens.

Trend/indexcijfers:

- De trend/indexcijfers van dit meetnet zijn niet zoals bij de andere meetnetten jaarcijfers omdat de opnamen maar eens in de vier jaar worden gemaakt. Om te kunnen komen tot jaarcijfers is in 2006 een methode ontwikkeld waarbij tussenliggende jaren worden bijgeschat;
- In 2006 zijn de resultaten van de eerste meetronde vergeleken met de tweede (nog onvolledige) meetronde. Dat gebeurt aan de hand van een aantal pq-maten, waaronder soortenrijkdom, Ellenbergwaarden, Shannon-Weaver index, de zogenaamde Gelderlandwaarde en abundantie van ecologische groepen. Het gaat bij dit meetnet namelijk niet zozeer om de trends van afzonderlijke plantensoorten, maar om veranderingen in de soortensamenstelling van de meetlocaties;
- Uit de vergelijking tussen de eerste en twee meetronde bleek dat het onderscheidend vermogen van het meetnet om veranderingen te meten heel behoorlijk is. In 2006 zijn de eerste resultaten van de herhaling gepubliceerd in de vorm van een CBS-webartikel. Een tijdschriftartikel is in voorbereiding;
- Er is vooralsnog niet gecorrigeerd voor onder- en overbemonstering van bepaalde gebieden en begroeiingstypen. Dit kan pas worden uitgevoerd als een goede begroeiingstypekaart beschikbaar komt.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De meetgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De rapportage over ontvangst en controle van de meetgegevens is door CBS aan het MNP geleverd;
3. Er is door CBS een gecorrigeerd databestand aan het MNP geleverd;
4. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype en dergelijke zijn op orde;
5. Bij enkele meetlocaties moeten de stopredenen nog achterhaald worden;
6. De coördinaten van de meetlocaties zijn geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|-----|
| – Metingen | ●●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Meetlocaties:

- Zorgen dat meetlocaties in Defensierterreinen in het meetnet worden opgenomen (CBS & MNP);
- Opbouwen van centraal archief van de exacte ligging van de meetlocaties (CBS & provincies);
- Nagaan wat er met meetlocaties is gebeurd die beëindigd zijn zonder opgave van reden (CBS & provincies).

Trend/indexcijfers:

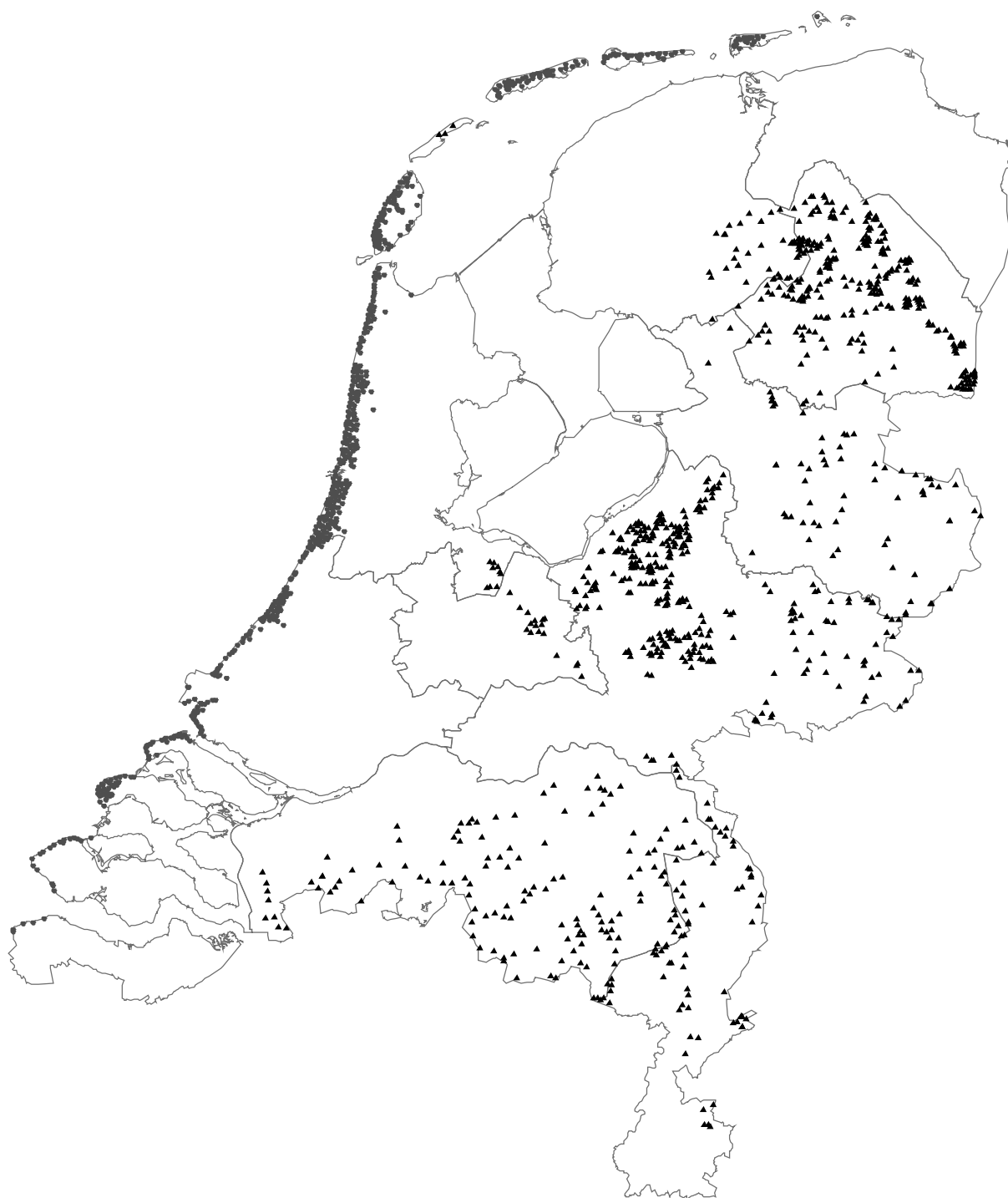
- Verder ontwikkelen van de basisset uitkomsten die jaarlijks worden berekend (MNP & CBS);
- Implementeren van de methode die ontwikkeld is om te kunnen komen tot jaarcijfers (CBS);
- Stimuleren van het gebruik van het meetnet bij de monitoring ten behoeve van de Vogel- en Habitatrichtlijn (MNP, LNV & CBS).

Literatuur

- Centraal Bureau voor de Statistiek, 2001. Handleiding Landelijk Meetnet Flora- Milieu- en Natuurkwaliteit. CBS, Voorburg/Heerlen & IAWM.
- Duuren, L. van (red.), 2004. Interprovinciale Inventarisatie-eenheden (IPI's) voor floristisch, vegetatiekundig en hydrobiologisch onderzoek. IAWM en CBS.
- Meij, T. van der, 2001. Representativiteit van het landelijk meetnet Flora – Milieu- en Natuurkwaliteit. Bioland Informatie, Oegstgeest.
- Soldaat, L., 2001. Analyse Flora Meetnet – Milieu- en Natuurkwaliteit. Intern rapport, CBS, Voorburg/Heerlen.
- Veen, M. van Veen, S. van Tol, M. van Esbroek, E. Noordijk, B. de Knecht & A. van Hinsberg, 2005. Milieu-indicatoren op basis van Landelijk Meetnet Flora Milieu- en Natuurkwaliteit. Rapport M/718101/003, RIVM Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.

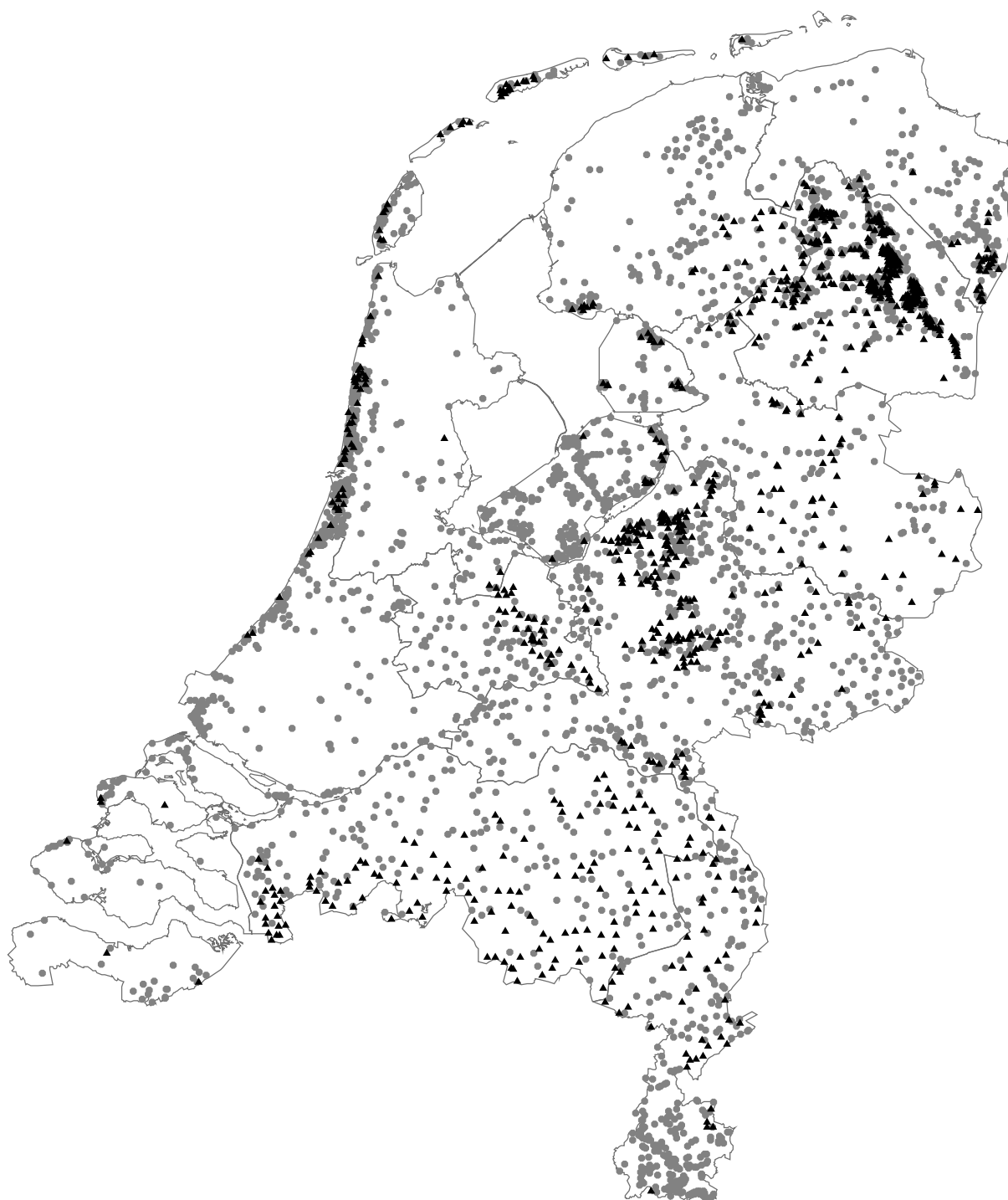
18. Ligging meetlocaties heide en open duin

- ▲ heide
- open duin



19. Ligging meetlocaties naaldbos en loofbos

▲ naaldbos
● loofbos



20. Ligging meetlocaties moeras en halfnatuurlijk grasland

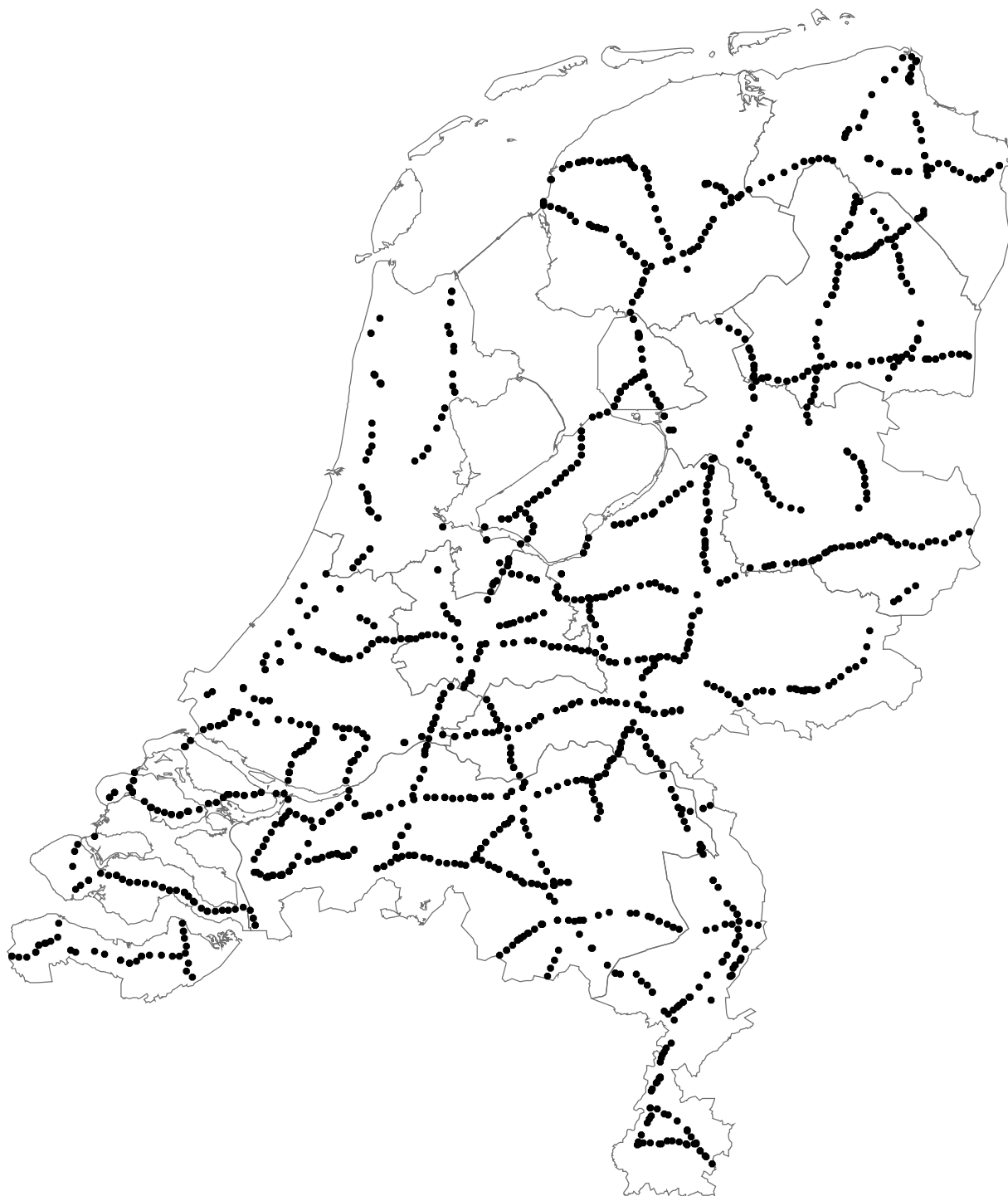
- ▲ moeras
- halfnatuurlijk grasland



21. Ligging meetlocaties agrarisch gebied



22. Ligging meetlocaties langs verkeerswegen



23. Ligging meetlocaties florameetnet

- herhaalde meetlocaties
- nog niet herhaalde meetlocaties



4.14 Meetnet Korstmossen en Geel schorpioenmos

Organisatie

Coördinatie: Bryologische en Lichenologische Werkgroep (BLWG)

Uitvoering: Vrijwilligers, BLWG, CBS

Opdrachtgever: LNV

Startjaar meetnet: 1999

Het Meetnet Korstmossen is van beperkte omvang. Om organisatorische redenen worden de metingen aan het geel schorpioenmos in het Meetnet Korstmossen meegenomen.

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7). Het gaat daarbij om een aanvulling op natuurgraadmeters van heidegebieden en zandverstuivingen. Voor zandverstuivingen geldt namelijk dat de natuurkwaliteit vooral wordt bepaald door korstmossen. Tevens gaat het om een graadmeter van Rode-Lijstsoorten van epilitische biotopen (dijken, kalkrotsen, hunebedden en dergelijke);
- Trends van enkele rendiermossen die op de Habitatrichtlijn staan (NEM-meetdoel 1). Dat geldt ook voor geel schorpioenmos, een mossoort op de Habitatrichtlijn. Van de 5 soorten rendiermos van de Habitatrichtlijn zitten er 2 in dit meetnet.

Veldwerkmethode korstmossen:

- Inventarisatie van vaste meetpunten op aanwezigheid van korstmossen in een cyclus van vijf jaar;
- Bij de soorten op stenige substraten (= epilitisch) wordt gestreefd naar een integrale telling; daarmee is hier bedoeld dat alle vindplaatsen van de soort in het meetnet vallen;
- Voor heidevelden en zandverstuivingen wordt een beperkte steekproef van 27 heidegebieden aangehouden, waarvan er jaarlijks 3 tot 10 worden geïnventariseerd.

Veldwerkmethode geel schorpioenmos:

- Het geel schorpioenmos wordt eens in de drie jaar integraal gemeten (via raster van 10 bij 10 meter) in het enige gebied waar deze voorkomt.

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 23a
Overzicht korstmossenmeetnet - begroeiingstypen

Begroeiingstype korstmossen	Aantal meetpunten	Metingen ok? ¹⁾	Eerste indexcijfers verwacht in
Duinen	4	Ja	2006
Heide en zandverstuivingen	53	Ja	2007 ²⁾
Hunebedden	55	Ja	2006
Kalkrotsen	8	Ja	2009
Steen- en schelppaden	4	Ja	2005
IJsselmeerdijken	10	Ja	2008
Zeedijken	8	Ja	2007
Overige dijken	6	Ja	2008

¹⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van trends per begroeiingstype.

²⁾ Halverwege de tweede meetronde voor dit begroeiingstype.

Tellingen korstmossen:

- In de steenachtige biotopen worden alle soorten uit de Rode-Lijstklasse “ernstig bedreigd” en de helft van de soorten uit de klasse “bedreigd” gemeten, en een lager aandeel van de soorten uit de minder bedreigde klassen. Daarnaast omvat het meetnet drie soorten uit de categorie “verdwenen uit Nederland”;

Tabel 23b
Overzicht korstmossenmeetnet - soorten

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen ²⁾	Aantal tellingen voldoende en representatief? ³⁾	Indexcijfers betrouwbaar?	
Contractsoorten mossen					
Geel schorpioenmos	RL, HR-II	Integraal	Ja	Nog niet te berekenen	
Contractsoorten korstmossen					
Deels nog niet te berekenen					
Duinen					
Saucijs-baardmos	RL	Integraal	Ja	Ja	
Heide/zandverstuivingen					
Doornig heidestaartje	RL	Steekproef	Ja	Deels nog niet te berekenen	
Duindaalder	RL	Steekproef	Ja		
Ezelspootje	RL	Steekproef	Ja		
Gebogen rendiermos	RL, HR-V	Steekproef	Ja		
Hamerblaadje	RL	Steekproef	Ja		
IJslands mos	RL	Integraal	Ja		
Klein leermos	RL	Steekproef	Ja		
Open heidestaartje	RL	Steekproef	Ja		
Rijstkorrelmos	RL	Integraal	Ja		
Roze heikorst	RL	Integraal	Ja		
Sierlijk rendiermos	RL, HR-V	Steekproef	Ja		
Slink stapelbekertje	RL	Steekproef	Ja		
Sterheidestaartje	RL	Steekproef	Ja		
Stuifzandkorrelloof	RL	Steekproef	Ja		
Vertakt bekermos	RL	Steekproef	Ja		
Wollig korrelloof	RL	Integraal	Ja		Ja
Hunebedden					
Etagekorrelloof	RL	Integraal	Ja	Ja	
Hunebednavelmos	RL	Integraal	Ja	Ja	
Hunebedschotelkorst	RL	Integraal	Ja	Ja	
Hunebedvlekje	RL	Integraal	Ja	Ja	
Klein landkaartmos	RL	Integraal	Ja	Ja	
Opstijgend korrelloof	RL	Integraal	Ja	Ja	
Veldjesschotelkorst	RL	Integraal	Ja	Ja	
Witte poederkorst	RL	Integraal	Ja	Ja	
Wrattig dambordje	RL	Integraal	Ja	Ja	
Zwerfsteenkorst	RL	Integraal	Ja	Ja	
Kalkrotsen					
Donkere citroenkorst	RL	Integraal	Ja	Ja	
Donkere kalkschotelkorst	RL	Integraal	Ja		
Eierdooiermos	RL	Integraal	Ja		
Gelobd dambordje	RL	Integraal	Ja		
Muurkrijtkorst	RL	Integraal	Ja		
Tufkrijtkorst	RL	Integraal	Ja		
Valse muurschotelkorst	RL	Integraal	Ja		
Witgerand grondschubje	RL	Integraal	Ja		
Steen/schelppaden					
Metaaloogje	RL	Integraal	Ja	Ja	
Texels mos	RL	Integraal	Ja	Ja	
Zinksteenschubje	RL	Integraal	Ja	Ja	
IJsselmeerdijken					
Bruingrijs steenschildmos	RL	Integraal	Ja	Ja	
Dijkgranietkorst	RL	Integraal	Ja		
Donkerbruin steenschildmos	RL	Integraal	Ja		
Gespikkelde granietkorst	RL	Integraal	Ja		
Groot dijkschildmos	RL	Integraal	Ja		
Zeedijken					
Dijkschotelkorst	RL	Integraal	Ja	Ja	
Donkere zeestippelkorst	RL	Integraal	Ja		
Gele dijkkringkorst	RL	Integraal	Ja		
Gewoon kustakmos	RL	Integraal	Ja		
Granietschotelkorst	RL	Integraal	Ja		
Kapjesspeldenkussentje	RL	Integraal	Ja		
Kust-landkaartmos	RL	Integraal	Ja		
Platte blauwkorst	RL	Integraal	Ja		
Zeedakpanmos	RL	Integraal	Ja		
Zeepurperschaaltje	RL	Integraal	Ja		
Overige dijken					
Dijkdambordje	RL	Integraal	Ja	Ja	
Rivierdijkzonnetje	RL	Integraal	Ja		
Rivierschotelkorst	RL	Integraal	Ja		
Overige korstmossoorten					
Enige tientallen soorten op hunebedden en heide/zandverstuivingen		Steekproef	Nog niet duidelijk		

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

²⁾ Enkele integraal te meten soorten komen ook in andere biotopen voor.

³⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

- Op heide en zandverstuivingen worden 16 RL-soorten gemeten, naast nog een aantal andere soorten;
- Een klein aantal soorten van de oorspronkelijke lijst voor stenige biotopen blijkt niet uitsluitend gebonden te zijn aan één biotoop, en wordt dus niet landelijk integraal gemeten, maar wel integraal voor het betreffende biotoop. Anderzijds is voor een aantal soorten van heide en zandverstuivingen een integrale meting mogelijk, terwijl dat niet voorzien was.

Telling geel schorpioenmos:

- In 2004 is het verspreidingsgebied van deze soort in kaart gebracht. Deze soort komt alleen voor in de Meppelerdieplanden. In 2007 zal het onderzoek worden herhaald (Sparrius et al., 2004; Sparrius et al., 2005). Recent zijn in de Wieden en aan de zuidoostzijde van het Meppelerdiep kleine, nieuwe vindplaatsen aangetroffen van slechts enkele tientallen vierkante meters. Deze zullen in het meetnet worden opgenomen.

Trend/indexcijfers korstmossen:

- Er zijn in 2006 voor het eerst indexcijfers berekend, zij het nog voor een beperkt aantal soorten. Indexcijfers voor de overige soorten kunnen worden berekend nadat de eerste herhalingsronde geheel is afgerond.
- Voor integraal gemeten soorten kunnen betrouwbare indexcijfers en trends berekend worden, omdat alle vindplaatsen van de soort in ons land in het meetnet zitten. Voor de steekproefsoorten van heide en zandverstuivingen is de betrouwbaarheid van de indexen en trends nog onduidelijk, omdat het om een steekproef gaat en deze nog niet geheel is herhaald.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de meetlocaties zijn op orde;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn op orde;
5. De coördinaten met de ligging van de meetlocaties zijn geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|----------------------------|
| – Metingen | ●●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Trend/indexcijfers | Gedeeltelijk ¹⁾ |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Nagaan of de drie overige rendiermossen van de Habitatrichtlijn met het meetnet gemonitord kunnen worden (CBS & BLWG).

Trend/indexcijfers:

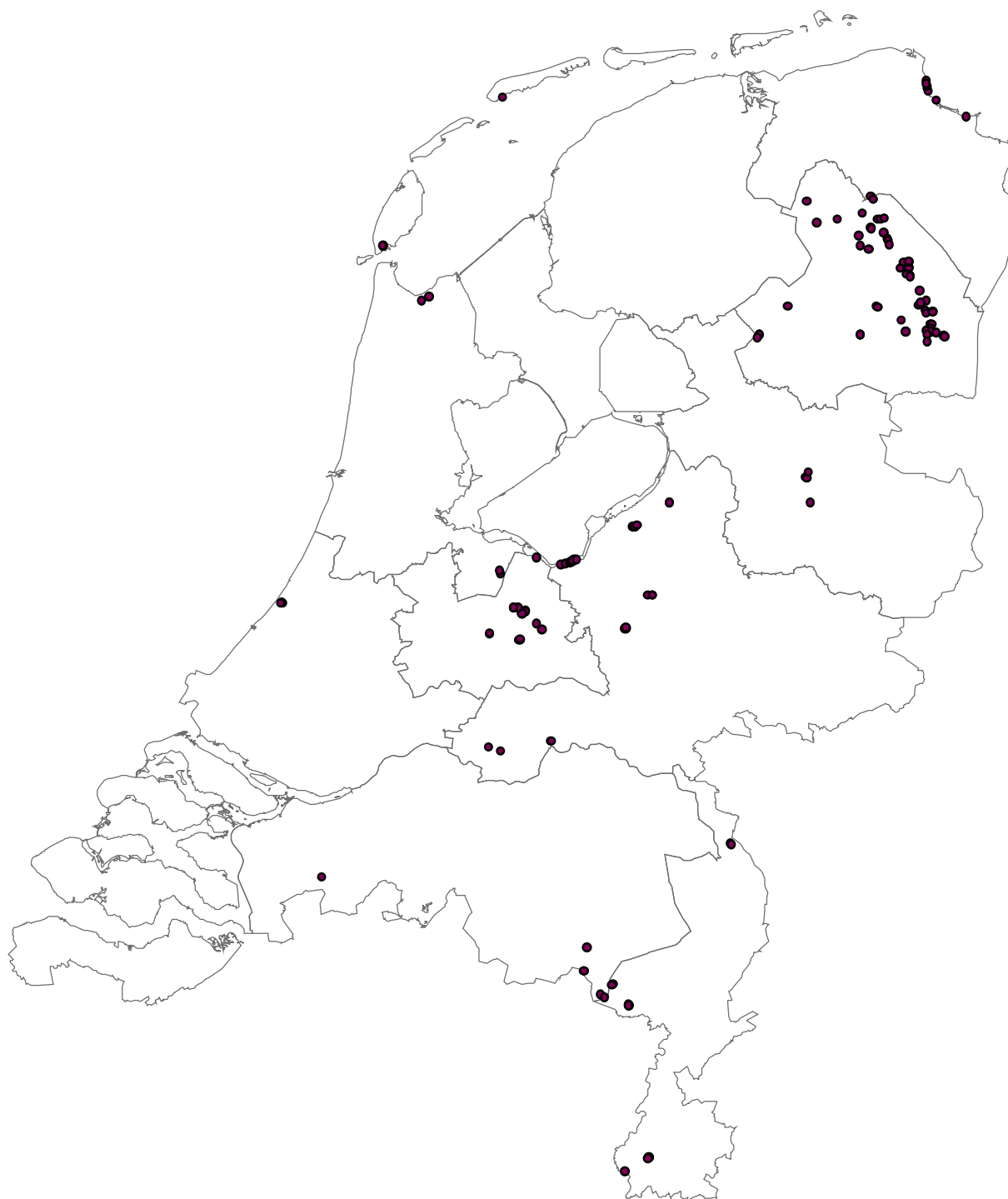
- De berekening van de trend/indexcijfers gebeurt nu m.b.v. een gepaarde t-toets. Vanaf de derde meetronde is het nodig om nieuwe analysemethode uit te werken (CBS & BLWG).

¹⁾ Voor een deel van de soorten in 2006, voor geel schorpioenmos eind 2007

Literatuur

- Sparrius, L.B., M.J. van Tweel & A. van der Pluijm, 2004. Inhaalslag verspreidingsonderzoek van de mossen van de Habitatrichtlijn: Geel schorpioenmos en Tonghaarmuts 2004. BLWG rapport 2004.07. BLWG, Gouda.
- Sparrius, L.B. & M.J. van Tweel, 2005. Meetprotocol Geel schorpioenmos ten behoeve van het Netwerk Ecologische monitoring. BLWG rapport 2005.02. BLWG, Gouda.
- Sparrius, L.B., A. Aptroot, C.M. van Herk & L.L. Soldaat 2006. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 2005. BLWG rapport 5.

24. Ligging meetlocaties korstmossenmeetnet (terrestrische en epilitische biotopen)



4.15 Meetnet Paddenstoelen in bossen

Organisatie

Coördinatie: Nederlandse Mycologische Vereniging

Uitvoering: Vrijwilligers, NMV, CBS

Opdrachtgever: LNV

Startjaar meetnet: 1998

Doel en opzet van het meetnet

Meetdoelen (zie ook kader 2):

- Het signaleren van landelijke veranderingen in abiotiek, met name verzuring, vermes-ting en verdroging en de gevolgen daarvan voor flora en fauna (NEM-meetdoel 4). Dit is hier uitgewerkt als: het bepalen van trends van paddenstoelen die gevoelig zijn voor verzuring en vermesing, in bossen op zandgrond. Bij de interpretatie wordt gebruikt gemaakt van indicatieve soorten (I-soorten) voor verzuring en vermesing; het meetnet is niet naar verzuring en vermesing gestratificeerd (zoals het meetnet flora - milieu- en natuurkwaliteit);
- Trends van soorten die onderdeel zijn van Natuurgraadmeters (NEM-meetdoel 7). Dit meetnet is relevant voor de Natuurgraadmeters voor bossen, omdat de paddenstoelen een ander beeld kunnen geven van de ontwikkeling in de bossen dan bijvoorbeeld vogels, vlinders en hogere planten.

Veldwerkmethode:

- In meetpunten (bos: 1000 m²; lanen en bosranden: 500 m²) worden in de periode juli tot en met november drie tot vijf keer vruchtlichamen van de telsoorten geteld. Daarbij is de gedachte dat deze een goede maat zijn voor de vitaliteit van de ondergrondse schimmel. De meetpunten worden jaarlijks geïnventariseerd;
- De tellingen betreffen overwegend steekproeftellingen. Daarnaast zijn er integrale tel-lingen d.w.z. dat bij sommige soorten wordt beoogd om alle bekende vindplaatsen in het meetnet op te nemen;
- De meetlocaties liggen in bosgebieden op de hoge zandgronden en duinen (inclusief strandwallen).

Overzicht meetnet en resultaten

Tabel 24
Overzicht paddenstoelenmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Contractsoorten				
Amethistzwam	I	Steekproef	Ja	Ja
Armbandgordijnzwam	RL	Integraal	Ja	Nee
Avondroodstekelzwam	RL	Integraal	Ja	Matig
Berkenzwam	I	Steekproef	Ja	Ja
Beukenrussula	I	Steekproef	Ja	Ja
Blauwvoetstekelzwam	RL	Integraal	Ja	Matig
Bruine ringboleet	RL	Steekproef	Redelijk	Matig
Bruinschubbige franjehoed	RL	Integraal	Ja	Ja ³⁾
Dennensatijnzwam	RL	Steekproef	Ja	Ja
Duivelsbroodrussula	RL	Steekproef	Ja	Matig
Echte tolzwam	RL	Steekproef	Ja	Matig
Eekhoortjesbrood s.l.	I	Steekproef	Ja	Ja
Geelwitte russula	I	Steekproef	Ja	Ja
Gele aardappelbovist	I	Steekproef	Ja	Ja
Gele knolamaniet	I	Steekproef	Ja	Ja
Gele ringboleet	RL	Steekproef	Ja	Ja
Gele stekelzwam	RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Geschubde stekelzwam	RL	Integraal	Ja	Ja
Gestreepte trechterzwam	I	Steekproef	Ja	Ja
Gewone heksenboleet	I	Steekproef	Ja	Ja

Tabel 24 (slot)
Overzicht paddenstoelenmeetnet

	Status ¹⁾	Beoogde aanpak tellingen	Aantal tellingen voldoende en representatief? ²⁾	Indexcijfers betrouwbaar?
Gewone krulzoom	I	Steekproef	Ja	Ja
Gewoon elfenschermpje	I	Steekproef	Ja	Ja
Gewoon varkensoor	RL	Steekproef	Redelijk	Redelijk
Gezoneerde stekelzwam	RL	Steekproef	Ja	Matig
Goudplaatzwam	RL	Integraal	Ja	Matig
Groene glibberzwam	RL	Steekproef	Ja	Nee
Grofplaatrussula	I	Steekproef	Ja	Ja
Grote stinkzwam	I	Steekproef	Ja	Matig
Halsdoekridderzwam	RL	Integraal	Ja	Nee
Hanenkam	RL	Steekproef	Ja	Ja
Indigoboleet	RL	Integraal	Redelijk	Nee
Kammetjesstekelzwam	RL	Integraal	Ja	Matig
Kastanjeboleet	I	Steekproef	Ja	Ja
Kleine bloedsteelmycena	I	Steekproef	Ja	Ja
Kleverig koraalzwammetje	I	Steekproef	Ja	Ja
Knotsvoettrichterzwam	I	Steekproef	Ja	Matig
Koeienboleet	I	Steekproef	Ja	Ja
Koningsmantel	I	Steekproef	Ja	Matig
Kopperode spijkerzwam	RL	Integraal	Ja	Redelijk
Kostgangerboleet	RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Levermelkzwam	I	Steekproef	Ja	Ja
Narcisamaniet	RL	Steekproef	Ja	Matig
Nevelzwam	I	Steekproef	Ja	Ja
Okergele korrelhoed ⁴⁾	I	Steekproef	Ja	Ja
Oorlepelzwam	RL	Steekproef	Ja	Matig
Paardenhaartaailing	I	Steekproef	Ja	Ja
Paarse dennenzwam	I	Steekproef	Ja	Redelijk
Paarse schijnridderzwam	I	Steekproef	Ja	Matig
Parelamaniet	I	Steekproef	Ja	Ja
Pruikzwam	RL	Integraal	Ja	Matig
Purpersnedemycena	RL	Integraal	Ja	Nee
Roestvlekkenzwam	I	Steekproef	Ja	Redelijk
Roodbruine slanke amaniet	I	Steekproef	Ja	Ja
Roodschubbige gordijnzwam	RL	Steekproef	Ja	Redelijk
Rossige melkzwam	I	Steekproef	Ja	Ja
Roze spijkerzwam	RL	Steekproef	Ja	Matig
Schaapje	RL	Steekproef	Redelijk	Nee
Scherpe collybia	I	Steekproef	Ja	Ja
Slijmige spijkerzwam	RL	Integraal	Ja	Nee
Trechtercantharel	RL	Steekproef	Redelijk	Ja
Valse hanenkam	I	Steekproef	Ja	Ja
Viltige maggizwam	RL	Steekproef	Ja	Matig
Vliegenzwam	I	Steekproef	Ja	Ja
Zwarte truffelknotszwam	RL	Steekproef	Ja	Matig
Overige soorten				
Enige tientallen soorten	RL of I	Integraal of Steekproef	Wisselend	Wisselend

¹⁾ RL: Rode lijst; I: indicatieve soort met betrekking tot verzuring en vermeting.

²⁾ Met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends.

³⁾ Niet meer waargenomen sinds 1998.

⁴⁾ Samen met Oranjebruine korrelhoed.

Tellingen:

- Er zijn momenteel circa 700 meetpunten (zie figuur 25) waarvan er jaarlijks ruim 500 geteld worden;
- Voor bijna alle van de 64 contractsoorten is het aantal meetpunten voldoende. Enkele gebieden zijn nog onderbemonsterd.

Trend/indexcijfers:

- In 2005 is de methode om trend/indexcijfers te bepalen verder ontwikkeld. Als startjaar wordt 1999 aangehouden, omdat voor veel soorten er in 1998 nog te weinig gegevens waren;
- De betrouwbaarheid van de trend/indexcijfers is inmiddels voor ruim 60% van de contractsoorten goed. Voor een aantal soorten is de betrouwbaarheid nog matig. Dat ligt aan de soortgroep. De aantallen vruchtlichamen fluctueren namelijk aanzienlijk als gevolg van de weersomstandigheden waardoor er een langere tijd nodig is om betrouwbare trends te kunnen berekenen;

- De representativiteit van de metingen is goed (zie ook figuur 25). Daar komt bij dat de trends in veel regio's veel op elkaar lijken. Daarmee is er vooralsnog geen reden om te corrigeren voor onder- en overbemonstering van bepaalde regio's.

Contract

Stand van zaken (situatie november 2006):

1. De telgegevens zijn aan het CBS geleverd;
2. De jaarlijkse rapportage is geleverd;
3. De gegevens van de meetlocaties over begroeiingstype, regio en dergelijke zijn op orde;
4. De gegevens over start- en stopredenen van de meetlocaties zijn geleverd;
5. Het bestand met de coördinaten van de meetlocaties is geleverd.

Conclusies over de kwaliteit van het meetnet

(●●● = goed)

- | | |
|---|-----|
| – Metingen | ●●● |
| – Tijdige levering basisgegevens | Ja |
| – Jaarlijkse trend/indexcijfers | Ja |
| – Kwaliteit van resultaten (trend/indexcijfers) | ●● |

Aandachtspunten en afspraken voor het vervolg

Tellingen:

- Zorgen dat het meetnet op peil blijft (NMV);
- Meetpunten erbij zoeken in regio's die voor bepaalde soorten nog zijn onderbemonsterd (NMV);
- Mogelijkheden van invoer via internet (EcoGrid) onderzoeken (NMV & CBS);
- Onderzoeken van mogelijke nieuwe toepassingen van het meetnet (NMV & CBS).

Trend/indexcijfers:

- Implementatie van start- en stopreden in de indexberekeningen (CBS).

Literatuur

- Arnolds, E. & M.T. Veerkamp, 1999. Handleiding Paddestoelenmonitoring. Nederlandse Mycologische Vereniging, Baarn.
- Arnolds, E. & M.T. Veerkamp, 1999. Gids voor de paddestoelen in het meetnet. Nederlandse Mycologische Vereniging, Baarn.
- Arnolds, E., M. Veerkamp & C.L. Plate, 2005. A monitoring network for macrofungi in the Netherlands. Proceedings.
- Arnolds, E. & M. Veerkamp, 2005. Nieuwsbrief paddestoelenmeetnet 6. Coolia 48 (3): 109-122.
- Veerkamp, M. & E. Arnolds, 2006. Nieuwsbrief paddenstoelenmeetnet 7. Coolia 49 (3): 113-124.

25. Ligging meetlocaties paddenstoelenmeetnet (bossen)



Bijlage 1. Indexcijfers (per soortgroep)

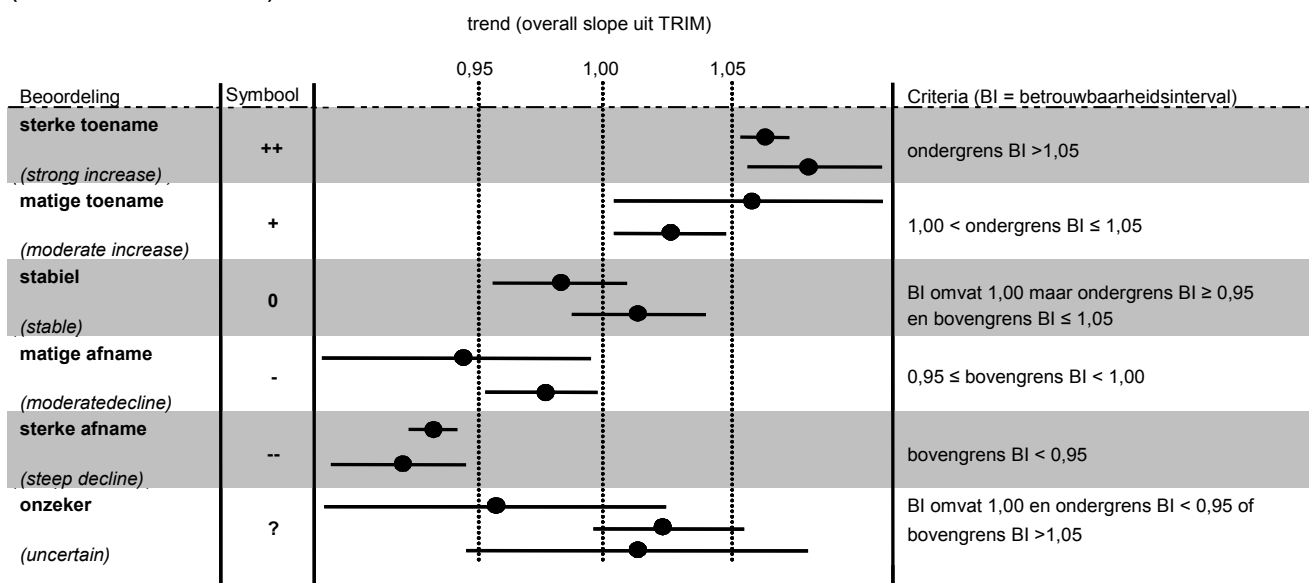
Toelichting op de indexcijfers

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. In dit rapport wordt ook vaak de term trend/indexcijfers gebruikt in plaats van indexcijfers om uit te drukken dat het niet zozeer om de jaarcijfers gaat, maar meer om meerjarige veranderingen. Voor zeer sterk toenemende soorten is het laatste jaar als basis voor de indexberekeningen gekozen (2005=100).

De meetnetgegevens zijn geanalyseerd met een speciaal daarvoor ontwikkelde statistische methode en bijbehorend 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. Zulke ontbrekende tellingen komen veel voor in de meetnetten, want niet elk meetpunt wordt vanaf het begin van het meetnet geteld en tussentijds zijn er tellers die stoppen met monitoren. Bij watervogels zijn ook nog enkele andere programma's in gebruik (Uindex, om ontbrekende tellingen bij te schatten per jaar, en TrendSpotter, een tijdreeksanalyse programma van het MNP om gladde trendcurven te kunnen maken).

Inherent aan de indexmethode TRIM is dat de metingen in elk nieuw jaar informatie toevoegen om de bijschattingen in eerdere jaren beter te kunnen doen. De keerzijde hiervan is dat de betere bijschattingen kunnen leiden tot kleine veranderingen vergeleken met eerder berekende indexcijfers. Veranderingen in eerdere indexen kunnen ook ontstaan als er oude gegevens boven water komen. Sommige waarnemers hebben bijvoorbeeld een tijd lang geen formulieren ingeleverd en sturen er ineens een heleboel op, met soms data tot 10 jaar terug. Verder ontstaan er veranderingen in de eerdere indexen als de methode om de indexen te berekenen wordt bijgesteld. Dat is onder meer het geval als er weegfactoren worden toegepast om te corrigeren voor onder- en overbemonstering van bepaalde regio's. Overigens vallen veruit de meeste van deze veranderingen binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de indexcijfers. Veel indexcijfers zijn op Statline te vinden; dat is de statische database van het CBS die via internet is te benaderen (www.cbs.nl).

De classificatie voor trendbeoordelingen. De trendbeoordeling hangt af van de gemiddelde jaarlijkse verandering en de onzekerheid daarvan (betrouwbaarheidsinterval BI).



Ook op sommige sites van PGO's zijn deze indexcijfers te vinden. Hieronder wordt een aantal indexcijfers gegeven, met name de landelijke cijfers. Dat zijn alleen de landelijke indexcijfers die de kwalificatie “goed” of “redelijk” hebben gekregen (zie de besprekingen per meetnet in hoofdstuk 4). Daarnaast zijn er op lager schaalniveau dan landelijk nog veel meer indexcijfers berekend dan in dit rapport zijn opgenomen.

Behalve jaarlijkse indexcijfers worden de trendmatige ontwikkelingen over een reeks van jaren berekend op basis van de indexcijfers. Significante toename, afname of stabiliteit is hier steeds in de laatste kolom vermeld met respectievelijk +, - en 0 en sterke toename en sterke afname met ++ respectievelijk --. Stabiel betekent hierbij dat het vrijwel zeker is dat de soort niet toe- of afneemt. Indien niets is ingevuld (of “?” in de figuur) is de trend onzeker; dat wil zeggen dat niet duidelijk is of de soort toeneemt, afneemt of stabiel is.

In 2005 is een standaardclassificatie van trendbeoordeling ingevoerd voor alle meetnetten (zie de figuur en ook Nieuwsbrief NEM nr. 6, 2005).

Literatuur

- Pannekoek, J. & A. van Strien, 2001. TRIM 3 (TRENDS and INDICES for Monitoring data). Research Paper 0102, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.
- Soldaat, L., 2005. Workshop trends in NEM meetnetten. Nieuwsbrief NEM 6:4.
- Strien, A.J. van & J. Pannekoek, 1999. Missen is gissen. Ontbrekende tellingen in vogelmeetnetten. Limosa 72: 49-54.

Landelijke indexen reptielen

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Adder	100	82	95	63	114	107	112	82	90	68	108	110	0
Gladde slang	100	128	199	90	250	131	272	246	263	150	169	167	
Hazelworm	100	39	68	89	142	131	143	125	160	97	124	157	
Levendbarende hagedis	100	115	71	89	71	80	56	61	54	48	56	63	-
Muurhagedis		100	161	145	312	130	300	197	294	271	615	359	++
Ringslang	100	94	87	66	89	107	104	104	111	73	96	109	0
Zandhagedis	100	89	122	108	152	159	163	170	159	189	191	220	++

Bron: NEM (RAVON en CBS).

Landelijke indexen amfibieën

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Alpenwatersalamander	100	136	97	127	120	151	164	167	204	+
Boomkikker	100	159	176	229	260	370	278	440	584	++
Bruine kikker	100	119	137	153	146	134	188	168	161	+
Geelbuikvuurpad				100	241	291	227	173	163	
Gewone pad	100	115	133	109	105	119	140	152	154	+
Groene kikker (complex)	100	130	158	151	149	152	163	157	160	+
Heikikker	100	118	127	120	94	130	130	103	134	0
Kamsalamander	100	115	120	103	100	106	97	124	137	
Kleine watersalamander	100	108	106	108	94	96	94	93	100	0
Poelkikker	100	125	141	139	132	118	123	136	128	0
Vroedmeesterpad					100	67	91	139	123	+

Bron: NEM (RAVON en CBS).

Landelijke indexen vleermuizen

	1986	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Trend
Baardvleermuis	100	122	151	170	179	204	206	236	242	253	305	311	++
Franjestaart	100	149	312	432	493	465	566	676	714	829	963	1 189	++
Grootoorvleermuis	100	123	176	179	243	176	199	218	240	210	204	241	+
Ingekorven vleermuis	100	274	431	533	693	722	853	1 061	1 161	1 486	1 531	1 690	++
Meervleermuis	100	123	155	214	228	230	246	242	265	230	264	274	+
Vale vleermuis	100	123	82	147	157	185	212	240	188	233	277	233	+
Watervleermuis	100	143	160	161	185	179	192	221	205	202	224	248	+

Bron: NEM (VZZ en CBS).

Landelijke indexen dagactieve zoogdieren

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Eekhoorn			100	64	52	56	60	63	67	64	65	78	0
Haas				100	90	75	80	71	66	64	73	75	-
Konijn				100	68	57	46	46	47	39	52	49	--
Ree	100	89	118	110	102	105	109	108	108	139	121	117	+
Vos	100	76	94	108	80	82	88	93	110	96	101	131	

Bron: NEM (VZZ, CBS en SOVON).

Landelijke indexen hazelmuis

	1992	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Hazelmuis	100	37	38	19	12	38	55	47	79	53	102	66	+

Bron: NEM (VZZ en CBS).

Landelijke indexen broedvogels

	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Aalscholver	100	108	124	133	134	161	171	198	196	218	224	230	250	++
Appelvink	100	121	133	132	161	112	95	98	92	88	101	87	118	-
Baardman	100	172	174	158	149	125	98	149	135	129	123	139	75	-
Barmsijs	100	43	46	42	102	55	48	37	46	57	24	70	58	
Bergeend	100	124	128	118	138	153	133	140	143	148	139	136	141	+
Blauwborst	100	150	186	169	191	213	210	216	222	229	253	285	237	++
Blauwe kiekendief	100	104	85	86	78	77	66	66	64	59	50	50	40	-
Blauwe reiger	100	97	103	81	75	80	92	97	102	104	96	96	101	+
Boerenwaluw	100	54	44	56	54	51	60	63	66	78	85	70	85	0
Bontbekplevier	100	92	95	92	81	101	101	89	90	88	97	95	95	0
Bonte vliegenvanger	100	70	79	74	88	88	77	76	70	65	84	87	93	0
Boomklever	100	116	106	122	124	104	116	117	133	153	179	158	190	+
Boomkruiper	100	101	90	97	102	91	94	104	107	111	125	127	123	+
Boomleeuwerik	100	304	282	320	330	341	307	314	311	313	280	288	331	+
Boompieper	100	86	75	100	94	101	118	108	105	101	100	117	125	+
Boomvalk	100	48	43	49	50	65	50	48	48	48	48	43	56	-
Bosrietzanger	100	67	73	86	83	79	71	71	66	63	68	87	86	0
Bosuil	100	86	81	100	82	80	112	77	84	93	90	91	96	0
Braamsluiper	100	80	85	82	55	49	54	54	48	42	59	55	57	-
Brandgans ¹⁾	1	2	2	7	7	10	13	22	27	40	51	74	100	++
Brilduiker	100	125	50	75	225	125	325	250	250	300	250	200	150	+
Bruine kiekendief	100	101	99	98	101	100	97	102	114	110	100	93	95	0
Buizerd	100	137	144	150	156	162	170	174	178	183	179	181	182	+
Canadese gans ¹⁾	1	13	14	18	17	23	31	36	49	56	71	89	100	++
Dodaars	100	100	145	85	79	94	141	160	169	179	178	201	175	++
Draaihal	100	67	52	55	57	57	43	46	41	30	18	16	9	--
Duinpieper	100	85	86	83	74	65	46	40	27	9	2	0	0	--
Dwergstern	100	88	102	112	139	139	131	127	124	122	134	147	116	+
Eider	100	150	128	121	140	134	127	102	108	92	74	82	84	-
Ekster	100	83	82	77	70	65	71	70	71	72	79	69	77	-
Fazant	100	80	73	80	71	70	71	65	62	59	63	65	67	-
Fitis	100	77	88	85	80	74	79	72	65	59	61	67	68	-
Fluiter	100	66	66	58	41	41	38	37	37	38	37	33	27	--
Fuut	100	120	115	102	99	95	100	113	112	111	107	107	107	0
Gaai	100	107	117	113	131	115	124	118	122	127	131	126	136	+
Geelgors	100	119	113	124	125	126	127	119	122	125	126	131	138	+
Gekraagde roodstaart	100	109	100	105	114	107	97	95	90	87	82	81	89	0
Gele kwikstaart	100	70	82	95	89	97	87	95	78	66	59	77	52	-
Geoorde fuut	100	170	182	92	101	135	204	246	265	235	256	191	238	+
Glanskop	100	90	80	102	91	88	81	86	90	94	100	101	106	0
Goudhaan	100	45	55	58	48	62	87	115	112	110	136	118	103	++
Goudvink	100	102	103	96	95	92	87	83	85	89	95	100	114	0
Grasmus	100	89	89	104	113	123	127	133	121	111	107	130	122	+
Graspieper	100	82	84	75	67	79	78	81	78	76	73	77	80	-
Grauwe gans ¹⁾	2	7	10	12	19	20	28	35	44	57	66	82	100	++
Grauwe gors	100	102	61	52	75	56	30	27	23	12	17	12	13	--
Grauwe kiekendief	100	220	207	173	213	193	233	300	233	247	233	260	260	+
Grauwe klauwier	100	114	106	139	135	123	111	108	92	80	68	86	89	-
Grauwe vliegenvanger	100	82	69	66	71	58	62	61	59	58	61	65	60	-
Groene specht	100	145	157	157	144	139	159	161	173	188	237	214	247	+
Groenling	100	104	93	94	108	92	98	84	87	93	116	117	142	0
Grote bonte specht	100	117	117	124	137	125	136	125	132	142	135	132	145	+
Grote karekiet	100	80	72	71	61	61	56	56	60	51	42	40	38	-
Grote lijster	100	97	112	119	100	89	84	80	78	76	83	88	83	-
Grote mantelmeeuw ¹⁾	0	20	30	35	40	60	55	75	90	100	115	141	100	++
Grote stern	100	107	121	99	110	135	130	133	132	159	170	175	180	+
Grote zilverreiger ¹⁾	1	3	7	2	1	1	2	12	19	48	60	54	100	++
Grutto	100	100	88	83	85	80	80	80	76	73	68	68	59	-
Havik	100	122	122	142	127	125	134	131	130	131	134	137	125	0
Heggenmus	100	102	94	112	97	93	91	86	90	95	107	101	94	0

Landelijke indexen broedvogels (vervolg)

	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Holenduif	100	114	124	149	143	133	121	128	122	118	124	127	116	0
Houtduif	100	103	96	98	95	92	92	89	85	82	81	89	95	-
Huismsus	100	76	86	81	70	62	63	53	53	54	52	53	57	-
Huiszwaluw	100	87	81	82	80	84	82	89	86	76	79	92	107	-
IJsvogel	100	90	160	32	17	32	60	130	160	260	170	230	210	++
Kauw	100	80	76	76	70	84	87	80	82	85	93	114	112	+
Kemphaan	100	65	56	33	44	41	31	35	24	23	16	12	6	--
Kerkuil	100	81	91	122	72	103	153	177	218	185	178	212	246	++
Kievit	100	102	101	109	102	93	98	94	90	87	92	90	75	-
Klaapekster	100	50	30	30	40	10	10	30	10	0	0	0	0	--
Kleine bonte specht	100	134	122	151	181	195	167	159	181	206	245	246	296	++
Kleine karekiet	100	120	130	111	109	96	103	108	97	88	93	107	108	0
Kleine mantelmeeuw	100	204	233	289	330	338	359	402	533	507	524	474	508	++
Kleine plevier	100	81	81	118	117	119	111	110	120	114	131	114	89	+
Kleine zilverreiger ¹⁾	0	1	3	2	3	5	11	22	27	41	62	78	100	++
Kluut	100	78	77	79	76	71	92	90	77	86	78	70	78	-
Kneu	100	45	53	42	49	44	41	43	40	38	36	44	38	-
Knobbelzwaan	100	104	115	112	128	142	155	156	158	161	165	194	182	+
Koekoek	100	101	105	99	104	92	89	83	81	81	78	81	84	-
Kokmeeuw	100	80	70	62	63	60	64	65	65	58	61	61	61	-
Kolgans ¹⁾		9	9	13	19	21	21	26	32	36	44	63	100	++
Koolmees	100	105	95	117	122	107	106	102	103	105	112	112	118	+
Korhoen	100	88	93	83	80	58	58	38	35	20	35	38	33	--
Krakeend	100	151	175	182	175	206	277	327	336	350	347	435	492	++
Krooneend ¹⁾		20	19	28	32	42	45	48	57	64	68	93	100	++
Kruisbek	100	1637	73	34	851	669	100	437	367	308	1870	123	452	+
Kuifeend	100	103	107	94	113	118	118	129	128	128	120	120	151	+
Kuifleeuwerik	100	46	41	41	30	26	23	17	10	11	6	4	2	--
Kuifmees	100	95	68	91	86	91	94	95	95	97	105	94	83	0
Kwak	100	17	50	83	83	67	217	250	283	267	500	533	500	++
Kwartel	100	121	99	85	248	195	158	139	147	157	93	128	196	+
Kwartelkoning	100	40	108	47	291	583	224	494	262	383	472	135	124	++
Lepelaar	100	118	144	154	203	223	179	185	207	277	232	305	271	++
Matkop	100	82	64	65	77	71	67	66	64	63	64	57	58	-
Meerkoet	100	132	126	107	97	101	107	108	104	102	105	97	94	0
Merel	100	107	99	107	110	110	114	118	117	117	117	116	120	+
Middelste zaagbek	100	227	237	211	378	396	281	334	328	304	174	213	275	+
Middelste Bonte Specht ¹⁾	0	0	0	3	37	33	33	33	33	30	33	47	100	++
Nachtegaal	100	121	123	109	116	110	113	99	95	92	84	99	112	0
Nachtzwaluw	100	117	112	123	126	121	134	144	163	173	176	189	205	+
Nijlgans	100	238	276	302	278	341	440	572	660	779	868	931	917	++
Noordse stern	100	176	154	168	154	196	192	160	145	127	136	91	121	0
Oeverzwaluw	100	120	157	190	174	168	202	307	231	197	162	216	197	++
Ooievaar	100	229	281	279	288	337	388	404	404	419	486	500	531	++
Ortolaan	100	6	6	3	6	15	18	6	0	3	6	3	0	--
Paapje	100	79	70	76	73	87	67	69	56	46	43	43	42	-
Patrijs	100	67	53	53	45	39	35	36	34	31	31	36	40	--
Pimpelmees	100	117	106	138	135	115	118	118	123	127	132	128	150	+
Porseleinhoen	100	161	150	85	201	226	178	252	244	222	180	77	176	0
Purperreiger	100	109	113	115	109	132	144	163	156	179	163	188	220	+
Putter	100	120	120	124	198	197	183	197	220	248	223	261	301	++
Raaf	100	189	185	248	191	198	183	189	170	152	167	178	174	0
Ransuil	100	47	50	53	35	38	41	31	29	27	22	28	36	--
Rietgors	100	121	110	117	121	117	124	127	127	129	144	156	170	+
Rietzanger	100	121	176	186	177	180	192	247	247	248	201	260	226	++
Ringmus	100	64	77	82	83	72	67	51	54	57	82	71	67	0
Roek	100	134	140	152	147	152	157	160	163	156	148	139	133	+
Roerdomp	100	103	110	71	71	96	115	124	135	151	142	129	125	+
Roodborst	100	117	120	101	87	105	122	125	123	121	114	119	123	+
Roodborsttapuit	100	126	140	159	192	259	255	267	272	279	310	413	390	++
Rosse stekelstaart	100	250	250	250	250	200	250	300	400	550	500	550	500	++
Scholekster	100	80	81	75	67	61	59	56	54	52	51	51	47	-
Sijs	100	338	405	174	457	556	164	558	287	148	71	164	31	-
Slechtvalk ¹⁾	4	4	8	13	17	21	25	33	42	50	71	108	100	++
Slobeend	100	95	79	61	69	92	105	90	85	80	69	68	83	-
Smient	100	5	50	200	100	450	500	450	500	650	550	700	750	++
Snor	100	85	88	93	87	95	103	115	113	112	99	103	111	+
Sperwer	100	155	137	149	146	147	149	128	123	117	134	126	131	0
Spotvogel	100	60	56	56	50	44	48	40	40	40	48	58	57	-
Spreeuw	100	98	93	78	95	73	69	77	75	73	61	66	70	-
Sprinkhaanzanger	100	88	113	121	134	152	149	164	153	145	149	205	205	+
Staartmees	100	103	78	95	92	59	66	69	70	73	78	70	73	-
Steltkluut	100	82	27	3	9	18	236	282	273	136	9	9	45	-
Stormmeeuw	100	75	65	69	66	69	60	60	67	60	63	54	60	-
Strandplevier	100	72	65	63	65	55	72	56	50	53	59	67	52	-
Tafeleend	100	98	96	74	73	81	96	88	90	92	80	89	95	0
Tapuit	100	58	59	47	47	45	45	34	24	19	18	19	14	--
Tijftjaf	100	101	112	99	120	134	97	89	95	102	113	120	89	0
Torenvalk	100	73	56	80	59	65	62	60	54	50	48	47	64	-
Tuinfluit	100	98	98	108	98	95	92	79	81	83	80	80	84	-
Tureluur	100	94	91	94	97	104	98	104	104	104	96	98	92	+
Turkse tortel	100	84	81	83	84	85	80	82	86	90	87	81	86	0
Veldleeuwerik	100	78	70	63	65	62	56	55	51	47	37	38	36	--
Velduil	100	46	35	57	43	48	33	37	28	24	33	23	29	--
Vink	100	135	129	148	148	139	143	134	137	141	153	152	162	+

Landelijke indexen broedvogels (slot)

	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Visdief	100	102	99	106	105	113	120	116	120	102	116	124	114	+
Vuurgoudhaan	100	58	93	97	89	103	106	124	107	93	87	114	88	+
Waterhoen	100	103	112	76	60	69	82	94	89	85	75	84	83	0
Waterral	100	139	124	89	86	125	152	157	148	141	159	139	143	+
Watersnip	100	71	69	61	63	65	62	62	63	65	67	66	65	-
Wielewaal	100	121	104	114	100	97	82	83	78	74	81	69	69	-
Wilde eend	100	89	94	97	85	74	85	92	92	93	94	87	76	0
Winterkoning	100	100	122	64	58	69	87	94	100	107	101	102	98	+
Wintertaling	100	90	91	59	59	65	71	73	80	88	81	67	90	-
Witte kwikstaart	100	73	77	77	74	82	72	65	63	61	68	68	63	-
Woudaap	100	93	72	58	88	68	67	121	109	105	143	132	152	+
Wulp	100	93	95	99	98	102	90	92	90	88	85	89	77	-
Zanglijster	100	110	111	117	118	124	130	144	147	154	165	155	164	+
Zilvermeeuw	100	114	103	95	108	99	105	93	106	97	83	87	71	-
Zomertaling	100	81	88	63	75	88	97	114	97	83	74	59	69	0
Zomertortel	100	36	41	42	38	33	30	24	21	20	19	19	21	-
Zwarte kraai	100	113	124	111	118	107	123	128	131	135	124	130	129	+
Zwarte mees	100	92	71	93	83	71	64	77	84	95	94	94	103	0
Zwarte roodstaart	100	73	65	75	86	90	77	74	67	62	67	80	72	-
Zwarte specht	100	98	104	109	106	99	100	107	105	103	94	92	100	0
Zwarte stern	100	84	80	79	75	73	76	81	80	81	82	84	87	0
Zwartkop	100	124	120	103	121	132	136	133	139	146	145	154	166	+
Zwartkopmeeuw ¹⁾	9	20	23	31	36	40	45	83	127	22	85	93	100	++

Bron: NEM (SOVON en CBS).

¹⁾ Voor zeer sterk toenemende soorten is het jaar 2005 als basis voor de indexberekeningen gekozen (2005=100).

Indexen weidevogels in agrarisch gebied¹⁾

	1990	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	Trend
Bergeend	100	133	165	175	156	190	220	177	195	204	191	180	208	+
Gele kwikstaart	100	66	70	82	96	90	99	88	97	67	60	78	53	-
Graspieper	100	86	83	85	77	69	82	81	84	78	73	77	82	-
Grutto	100	89	101	89	85	86	81	81	81	74	69	70	60	-
Kievit	100	98	102	101	110	103	94	99	95	89	93	91	76	-
Knobbelzwaan	100	102	101	113	114	130	145	161	163	168	173	200	188	+
Krakeend	100	161	180	228	235	225	277	382	452	455	453	618	729	++
Kuifeend	100	106	101	106	94	115	119	119	132	131	122	121	153	+
Kwartel	100	93	123	103	89	260	199	165	143	164	98	134	203	+
Patrijs	100	85	68	54	55	46	39	35	37	33	32	38	42	--
Scholekster	100	84	80	80	75	67	60	58	55	52	51	50	47	-
Slobeend	100	89	93	76	62	70	92	104	91	79	69	68	83	-
Tafeleend	100	91	123	129	119	100	112	128	117	126	103	114	127	0
Tureluur	100	95	99	96	102	106	113	107	114	114	108	108	100	+
Veldleeuwerik	100	86	80	70	65	66	62	56	54	46	36	37	35	--
Watersnip	100	59	74	72	66	68	70	68	67	69	72	70	69	-
Wintertaling	100	135	119	114	97	96	106	89	131	158	147	111	188	0
Wulp	100	97	92	96	109	108	114	99	102	95	95	100	84	0
Zomertaling	100	71	77	85	63	75	86	93	111	80	72	58	70	0

Bron: NEM (SOVON, CBS en provincies).

¹⁾ De indexen van 2001 ontbreken omdat door MKZ onvoldoende is geteld.

Landelijke indexen watervogels¹⁾

	'90/'91	'95/'96	'96/'97	'97/'98	'98/'99	'99/'00	'00/'01	'01/'02	'02/'03	'03/'04	04/'05	Trend ²⁾
Aalscholver	100	103	101	101	90	106	104	114	145	149	119	+
Bergeend	100	126	136	142	131	162	221	176	177	207	162	+
Blauwe reiger	100	116	88	102	101	124	133	129	121	135	140	+
Bontbekplevier	100	160	164	166	137	150	205	128	166	176	202	+
Bonte strandloper	100	122	108	124	101	133	142	157	120	157	127	0
Brandgans	100	204	207	224	250	277	280	340	355	341	398	++
Brilduiker	100	156	102	106	120	105	82	82	105	106	90	0
Dodaars	100	130	50	45	62	129	149	150	173	153	149	+
Drieteenstrandloper	100	160	155	138	169	204	205	205	298	296	367	++
Dwerggans ³⁾	2	22	11	46	40	29	37	42	46	90	100	++
Eider	100	182	157	110	140	109	123	117	99	145	126	0
Fuut	100	139	94	112	103	107	101	97	107	97	84	-
Geoorde fuut	100	288	243	319	404	391	457	627	628	778	620	++
Goudplevier	100	69	74	98	80	123	115	111	86	114	95	+
Grauwe gans	100	165	153	184	208	263	297	338	397	396	437	++
Groenpootruiter	100	189	159	203	102	129	165	187	156	137	189	+
Grote Canadese gans ³⁾	1	7	14	13	18	27	34	50	67	83	100	++
Grote mantelmeeuw	100	131	116	141	134	99	86	76	105	88	96	0
Grote zaagbek	100	97	62	29	63	27	19	70	125	52	23	-
Grote zilverreiger ³⁾	0	2	1	3	5	9	20	35	49	71	100	++

Landelijke indexen watervogels¹⁾ (slot)

	'90/'91	'95/'96	'96/'97	'97/'98	'98/'99	'99/'00	'00/'01	'01/'02	'02/'03	'03/'04	04/'05	Trend ²⁾
Grutto	100	61	119	84	79	96	92	81	108	76	39	
Kanoet	100	108	128	118	140	139	117	80	74	109	100	-
Kievit	100	99	122	112	99	109	157	122	86	100	87	0
Kleine rietgans	100	53	57	48	71	73	48	81	105	136	134	++
Kleine zilverreiger ³⁾	0	17	8	11	18	39	59	80	77	102	100	++
Kleine zwaan	100	111	84	71	84	72	67	84	83	62	71	-
Kluut	100	67	69	73	66	74	80	70	68	66	66	0
Knobbelzwaan	100	173	141	164	198	250	269	301	322	331	341	++
Kokmeeuw	100	67	94	79	71	104	90	71	68	71	61	-
Kolgans	100	165	151	138	157	174	149	185	195	194	223	+
Krakeend	100	155	132	173	187	252	264	301	279	292	315	++
Krombekstrandloper	100	159	112	101	90	178	21	63	83	459	150	
Krooneend ³⁾	2	4	7	8	12	14	51	58	60	77	100	++
Kuifduiker ³⁾	6	21	13	10	24	29	15	55	55	114	100	++
Kuifeend	100	100	83	93	85	92	97	85	95	106	97	0
Lepelaar	100	206	152	241	226	243	194	281	338	380	340	++
Meerkoet	100	104	81	77	74	84	75	81	86	86	75	0
Middelste zaagbek	100	200	138	174	153	115	116	115	145	175	123	0
Nijlgans ³⁾	4	28	31	39	42	55	57	76	73	96	100	++
Nonnetje	100	478	157	89	156	86	109	188	327	158	140	
Pijlstaart	100	87	82	88	99	92	163	192	129	139	135	+
Rosse grutto	100	128	129	143	139	150	154	165	180	181	149	+
Rotgans	100	98	99	106	81	107	104	98	90	87	91	-
Scholekster	100	95	73	75	71	74	70	73	69	67	63	-
Slobeend	100	78	64	57	69	92	105	100	85	77	84	
Smient	100	118	91	92	106	105	131	122	123	111	96	0
Steenloper	100	65	47	58	66	57	62	81	70	76	82	-
Stormmeeuw	100	222	190	152	179	245	196	173	188	196	171	0
Strandplevier	100	52	80	80	70	56	47	48	38	37	45	--
Tafeleend	100	78	96	94	109	79	72	51	71	83	81	-
Taigarietgans	100	196	124	75	156	115	87	220	320	199	213	+
Toendrarietgans	100	263	195	197	318	313	316	421	471	402	354	+
Topper	100	71	61	37	42	47	24	49	54	31	40	-
Tureluur	100	135	107	96	109	131	133	148	143	150	128	0
Waterhoen	100	120	62	54	63	77	83	79	78	66	71	
Wilde eend	100	89	88	84	111	106	119	118	104	86	80	0
Wilde zwaan	100	150	114	54	90	66	68	95	169	102	127	
Wintertaling	100	52	55	49	61	80	100	110	82	68	75	+
Wulp	100	110	106	113	105	139	136	149	131	133	120	+
Zilvermeeuw	100	154	142	150	136	116	116	124	118	116	104	0
Zilverplevier	100	138	117	117	107	130	141	120	145	160	156	0
Zwarte ruit	100	144	136	118	116	133	132	135	132	99	95	0
Zwarte zee-eend	100	81	46	78	103	33	65	34	58	84	33	

Bron: NEM (SOVON, RWS en CBS).

¹⁾ Afwijkingen in de indexcijfers t.o.v. het vorige rapport zijn met name het gevolg van het toevoegen van 6 nieuwe monitoringgebieden.

²⁾ De trend betreft de laatste 10 jaar.

³⁾ Voor zeer sterk toenemende soorten is het laatste seizoen als basis voor de indexberekeningen gekozen ('04/'05=100).

Landelijke indexen vlinders

	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Aardbeivlinder	100	71	34	48	67	62	35	52	41	44	28	29	46	-
Argusvlinder	100	38	32	21	17	29	28	65	36	35	16	19	10	-
Bont dikkopje	100	159	106	110	164	164	110	113	70	97	155	213	156	0
Bont zandoogje	100	82	43	87	59	143	112	303	175	143	130	154	279	++
Boomblauwtje	100	46	44	211	49	115	192	170	98	215	250	184	348	++
Bosparelmoevlinder	100	23	131	26	26	8	38	27	3	6	9	10	15	-
Boswitje ¹⁾		4	0	21	43	119	81	98	68	86	84	66	100	++
Bruin blauwtje ²⁾	100	79	219	192	91	56	116	47	55	73	63	79	74	-
Bruin dikkopje	100	278	182	65	248	202	52	248	71	430	808	195	182	
Bruin zandoogje	100	55	81	63	51	72	80	80	76	83	94	74	89	+
Bruine eikenpage	100	32	30	67	56	47	5	16	5	14	25	25	12	-
Bruine vuurvlinder ^{2,3)}		94	255	97	139	56	81	151	56	126	94	39	132	-
Citroenvlinder	100	24	64	28	21	37	21	18	16	31	29	15	23	--
Dagpauwoog	100	30	109	76	55	57	30	39	54	36	31	13	15	--
Donker pimpernelblauwtje	100	320	360	240	140	60	40	24	28	20	24	24	50	--
Duinparelmoevlinder	100	69	98	89	174	45	63	20	26	34	46	8	15	--
Eikenpage	100	91	134	210	43	28	59	97	64	69	177	93	29	-
Gehakelde aurelia	100	60	40	44	48	90	82	205	167	112	398	226	239	++
Gentiaanblauwtje				100	116	84	67	51	46	48	53	58	58	-
Groentje	100	22	11	18	24	29	22	35	21	53	64	72	37	+
Groot dikkopje	100	41	87	110	46	38	32	49	24	70	47	44	33	-
Groot koolwitje	100	57	37	27	35	78	57	87	46	45	18	23	54	-
Grote parelmoevlinder	100	18	29	30	23	14	8	12	25	24	32	28	18	-
Grote vuurvlinder			100	26	11	45	27	70	39	206	166	184	184	++
Heideblauwtje	100	92	49	31	38	55	37	49	61	67	54	43	50	-
Heivlinder	100	15	34	15	30	26	27	20	18	40	9	4	8	--
Hooibeestje	100	49	54	127	107	134	70	151	97	122	118	135	112	+
Icarusblauwtje	100	60	78	149	135	133	67	98	82	123	145	173	134	+
Klein geaderd witje	100	52	92	68	67	114	51	152	73	107	75	47	60	0
Klein koolwitje	100	34	92	80	56	72	40	118	49	76	52	36	79	-

Landelijke indexen vlinders (slot)

	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Kleine heivlinder		100	80	112	140	64	72	47	40	55	12	9	10	--
Kleine ijsvogelvlinder	100	20	37	45	24	11	9	10	9	15	22	16	19	--
Kleine parelmoervlinder	100	50	91	72	142	50	47	28	36	60	35	29	63	-
Kleine vos	100	45	113	38	47	18	12	24	23	38	98	12	10	--
Kleine vuurvlinder	100	112	157	455	237	467	44	508	136	245	212	404	310	+
Koevinkje	100	67	49	110	87	91	63	107	45	83	90	74	76	0
Kommavvlinder	100	33	119	25	48	74	19	42	46	45	40	16	24	-
Koninginnenpage	100	54	171	35	102	429	77	236	164	285	546	249	751	++
Landkaartje	100	53	60	120	86	136	71	137	115	133	199	75	66	+
Oranje zandoogje	100	37	67	81	38	53	39	44	48	51	47	59	54	-
Oranjetipje	100	164	156	104	260	169	131	128	141	180	133	197	206	0
Pimpernelblauwtje	100	20	35	10	25	22	45	40	20	18	30	25	100	-
Sleedoorpage						100	150	70	75	87	126	94	87	-
Spiegeldikkopje	100	32	30	14	17	9	7	6	6	7	12	11	2	--
Veenbesblauwtje	100	103	109	58	67	91	55	27	48	39	24	51	28	--
Veenbesparelmoervlinder	100	75	63	55	36	39	16	36	18	18	22	12	12	--
Zilveren maan	100	6	67	71	105	87	17	26	17	14	16	25	16	--
Zwartspriddikkopje	100	74	208	268	168	71	64	43	35	54	68	73	84	--
Spaanse vlag (een nachtvlin- der)										100	44	44	25	--

Bron: NEM (De Vlinderstichting en CBS).

¹⁾ Voor zeer sterk toenemende soorten is het jaar 2005 als basis voor de indexberekeningen gekozen (2005=100).

²⁾ 2e generatie.

³⁾ 1993=100.

Landelijke indexen libellen

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Azuurwaterjuffer	100	96	100	102	95	85	99	0
Blauwe glazenmaker	100	99	48	59	60	62	57	-
Bloedrode heidelibel	100	62	52	39	60	75	89	-
Bosbeekjuffer	100	215	175	201	243	118	184	+
Bruine glazenmaker	100	99	105	75	70	84	98	-
Bruine korenbout	100	94	57	149	177	108	190	++
Bruinrode heidelibel	100	118	56	71	70	94	83	-
Geelvlkeidelibel	100	38	5	8	33	18	35	-
Gevlekte witsnuitlibel	100	11	42	17	53	47	39	0
Gewone oeverlibel	100	131	186	150	257	178	180	++
Gewone pantserjuffer	100	109	118	103	89	77	87	-
Groene glazenmaker	100	65	94	52	47	28	28	--
Grote roodoogjuffer	100	87	72	101	83	82	105	0
Houtpantserjuffer	100	76	101	62	66	93	55	-
Keizerlibel	100	148	130	121	158	129	153	+
Kleine roodoogjuffer	100	178	158	128	201	312	124	+
Lantaarntje	100	170	155	183	166	113	142	0
Maanwaterjuffer	100	133	158	162	163	95	53	-
Noordse witsnuitlibel	100	125	119	101	139	50	37	--
Paardenbijter	100	74	80	86	112	98	50	-
Platbuik	100	34	25	27	40	37	23	--
Smaragdlibel	100	147	145	103	185	102	179	+
Speerwaterjuffer	100	113	130	89	68	60	28	--
Steenrode heidelibel	100	74	66	67	78	87	76	0
Tengere pantserjuffer	100	168	188	173	387	361	432	++
Variabele waterjuffer	100	107	104	94	90	73	80	-
Venglazenmaker	100	77	65	63	65	43	33	--
Viervlek	100	100	147	119	119	74	108	0
Vroege glazenmaker	100	141	61	145	147	240	218	++
Vuurjuffer	100	150	213	202	103	84	117	-
Watersnuffel	100	99	109	111	102	89	94	0
Weidebeekjuffer	100	188	124	237	322	140	215	+
Zwarte heidelibel	100	97	75	77	82	74	74	-
Zwervende pantserjuffer	100	94	112	46	60	56	86	-

Bron: NEM (De Vlinderstichting en CBS).

Landelijke indexen korstmossen

	Indexen basisjaar	Indexen in jaar van herhaling	Aantal meetpunten
<i>Duinen (basisjaar = 2000, jaar van herhaling = 2006)</i>			
Saucijs-baardmos	100	62	4
<i>Heide/zandverstuivingen (basisjaar = 2000/2001, jaar van herhaling = 2004)</i>			
Wolfig korrelloof	100	111	3
<i>Hunebedden (basisjaar = 2000, jaar van herhaling = 2005)</i>			
Etagekorrelloof	100	200	1
Hunebednavelmos	100	100	2
Hunebedschotelkorst	100	0	2
Hunebedvlekje	100	74	15
Klein landkaartmos	100	83	8
Opstijgend korrelloof	100	83	2
Veldjesschotelkorst ¹⁾	100	58	5
Witte poederkorst	100	155	9
Wrattig dambordje ¹⁾	100	117	10
Zwerfsteenkorst	100	70	16
<i>Steen/Schelpspaden (basisjaar = 1999, jaar van herhaling = 2004)</i>			
Metaalooie	100	86	2
Texels mos	100	0	1
Zinksteenschubje	100	20	2

Bron: NEM (BLWG en CBS).

¹⁾ Behalve op hunebedden worden deze twee soorten ook op andere stenige substraten gevonden, het betreffen hier dus geen landelijke indexen.

Indexen paddenstoelen in bossen

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Trend
Amethistzwam	100	225	244	143	57	178	168	0
Berkenzwam	100	132	114	98	83	83	93	-
Beukenrussula	100	264	218	203	50	223	185	-
Dennensatijnzwam	100	101	73	66	28	69	77	-
Eekhoortjesbrood s.l.	100	75	99	64	58	70	73	-
Geelwitte russula	100	204	191	161	29	205	148	0
Gele aardappelbovist	100	192	200	234	58	157	165	0
Gele knolamaniet	100	163	190	182	98	152	133	0
Gele ringboleet	100	119	100	82	66	102	128	-
Gele stekelzwam	100	174	147	122	26	103	74	-
Geschubde stekelzwam		100	1	19	1	1	1	-
Gestreepte trechterzwam	100	93	47	106	74	129	98	+
Gewone heksenboleet	100	116	100	75	69	80	76	-
Gewone krulzoom	100	95	110	65	69	94	77	-
Gewoon elfenschermpje	100	223	129	134	88	183	109	-
Gewoon varkensoor	100	96	82	47	27	45	46	--
Goudvinkzwam	100	459	76	76	114	38	5	-
Grofplaatrussula	100	122	105	107	45	129	82	-
Hanenkam	100	186	199	187	50	151	172	-
Kastanjeboleet	100	103	112	70	35	87	82	-
Kleine bloedsteelmycena	100	105	81	48	37	69	26	--
Kleverig koraalzwammetje	100	109	161	177	97	151	135	-
Koeienboleet	100	110	78	67	30	97	79	-
Kopperode spijkerzwam	100	60	32	22	43	49	36	-
Kostgangerboleet	100	112	76	152	26	51	58	--
Levermelkzwam	100	97	101	93	65	116	89	0
Nevelzwam	100	221	131	177	89	177	114	-
Okergele + Oranjebruine korrelhoed	100	102	72	125	53	103	90	-
Paardenhaartaailing	100	114	105	90	101	91	83	-
Paarse dennenzwam	100	134	154	146	131	218	173	+
Parelamaniet	100	134	148	96	62	106	116	-
Peperboleet	100	95	104	98	53	86	56	-
Roestvlekkenzwam	100	73	96	72	73	57	54	-
Roodbruine slanke amaniet	100	198	190	182	40	210	202	-
Roodschubbe gordijnzwam	100	113	100	58	3	35	40	--
Rossige melkzwam	100	112	111	79	56	94	58	--
Scherpe collybia	100	165	100	75	50	129	86	-
Trechtercantharel	100	250	182	135	20	112	75	--
Valse hanenkam	100	46	35	48	135	29	43	-
Vliegenzwam	100	94	105	107	91	115	76	0
Zwartgroene melkzwam	100	200	160	97	49	153	87	-
Zwavelmelkzwam	100	211	175	107	59	132	94	-

Bron: NEM (NMV en CBS).