

**Meetprogramma's**

**voor**

**flora en fauna**

**Kwaliteitsrapportage NEM over 2016**



**Meetprogramma's**

**voor**

**flora en fauna**

**Kwaliteitsrapportage NEM over 2016**

## Verklaring van tekens

Niets (blanco)	Een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
.	Het cijfer is onbekend, onvoldoende betrouwbaar of geheim
*	Voorlopige cijfers
**	Nader voorlopige cijfers
2016-2017	2016 tot en met 2017
2016/2017	Het gemiddelde over de jaren 2016 tot en met 2017
2016/'17	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2016 en eindigend in 2017
2014/'15-2016/'17	Oogstjaar, boekjaar, enz., 2014/'15 tot en met 2016/'17

In geval van afronding kan het voorkomen dat het weergegeven totaal niet overeenstemt met de som van de getallen.

## Colofon

### *Uitgever*

Centraal Bureau voor de Statistiek  
Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag  
[www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)

### *Prepress*

CCN Creatie, Den Haag

### *Ontwerp*

Edenspiekermann

### *Inlichtingen*

Tel. 088 570 70 70  
Via contactformulier: [www.cbs.nl/infoservice](http://www.cbs.nl/infoservice)

### Bestellingen:

[verkoop@cbs.nl](mailto:verkoop@cbs.nl)  
ISBN: 978-90-357-2167-8  
ISSN: 2213-1191

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2017.  
Verveelvoudigen is toegestaan, mits CBS als bron wordt vermeld.

# Inhoud

- 1. Inleiding 5**
  
- 2. Meetdoelen 8**
  
- 3. Ontwikkelingen in de gegevensinwinning 14**
  
- 4. Ontwikkelingen in de gegevensanalyse en output 17**
  
- 5. Toekomstige ontwikkelingen 20**
  
- 6. Kwaliteitsbeoordeling 23**
  
- 7. Meetprogramma's 26**
  - 7.1 Vleermuizen 27
  - 7.2 Landzoogdieren 42
  - 7.3 Broedvogels 53
  - 7.4 Nestkaarten 67
  - 7.5 Watervogels 71
  - 7.6 Slaapplaatsen van vogels 81
  - 7.7 Reptielen 87
  - 7.8 Amfibieën 92
  - 7.9 Zoetwatervissen 101
  - 7.10 Vlinders 107
  - 7.11 Libellen 115
  - 7.12 Kevers en andere ongewervelden 123
  - 7.13 Weekdieren en mariene typische soorten 129
  - 7.14 Planten 135
  - 7.15 Flora en milieu 142
  - 7.16 Korstmossen en mossen 146
  - 7.17 Paddenstoelen 153
  
- Verantwoording 158
- Literatuur 159
- Begrippenlijst 170
- Medewerkers 171



1.

# Inleiding

**In het Netwerk Ecologische Monitoring werken overheidsorganisaties samen aan een efficiënte inwinning van natuurgegevens. Op basis van de gegevensbehoefte vanuit het nationale en internationale natuurbeleid worden strak geformuleerde meetdoelen opgesteld. De meeste gegevens die nodig zijn om deze meetdoelen te bereiken worden verzameld door vrijwillige waarnemers. Dit gebeurt grotendeels volgens gestandaardiseerde protocollen. Voor de analyse van de verspreiding van soorten wordt echter gebruik gemaakt van alle beschikbare gegevens, waaronder veel zogenaamde 'losse waarnemingen'.**

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) is opgericht in 1999 met als doel de inwinning van natuurgegevens beter af te stemmen op de informatiebehoefte van de overheid. De aandacht ging daarbij in eerste instantie uit naar de informatiebehoefte op landelijk schaal. De instanties die het eerste NEM-convenant tekenden behoorden dan ook alle tot de rijksoverheid. Desondanks hebben de provincies vanaf het begin deelgenomen aan de overleggen van de stuurgroep en het kernteam van het NEM. De meeste provincies hebben ook in natura bijgedragen door hun meetgegevens van weidevogels en vegetatie ter beschikking te stellen aan het NEM. Door de decentralisatie van het natuurbeleid is de behoefte van provincies aan natuurgegevens verder toegenomen en wordt steeds intensiever samengewerkt tussen rijks- en provinciale overheid. Formeel waren in 2016 de volgende instanties deelnemers aan het NEM: het Ministerie van EZ, Rijkswaterstaat WVL, Centraal Bureau voor de Statistiek en Planbureau voor de Leefomgeving. Maar in 2017 zal een nieuw NEM-convenant worden opgesteld dat waarschijnlijk door meer partijen ondertekend zal worden.

De informatiebehoefte van het NEM is zo nauwkeurig mogelijk vertaald in meetdoelen (hoofdstuk2), die in belangrijke mate bepaald worden door de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Om deze meetdoelen te bereiken worden enerzijds gericht gegevens ingewonnen, volgens strak gestandaardiseerde protocollen. De uitvoering van deze gegevensinwinning wordt grotendeels gedaan door vrijwillige waarnemers, die worden aangestuurd door soortenorganisaties (voorheen: Particuliere Gegevensbeherende Organisaties). Hoewel het NEM pas sinds 1999 bestaat, bestaat een deel van deze meetprogramma's al veel langer, soms al vanaf de zeventiger jaren.

Naast deze actieve gegevensinwinning is de laatste jaren een toenemende gegevensstroom op gang gekomen van verspreidingsgegevens die niet primair ten behoeve van de meetdoelen van het NEM zijn verzameld. Deze 'externe' gegevens zijn grotendeels bijeengebracht in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), maar ook daarbuiten zijn soms bestanden beschikbaar. Een deel van deze gegevens is niet of nauwelijks gestandaardiseerd. Dat gebrek aan standaardisatie wordt echter grotendeels gecompenseerd door de enorme hoeveelheid aan gegevens. Daardoor kunnen deze, ook wel 'opportunistische data' genoemde gegevens vaak toch worden gebruikt voor de meetdoelen van het NEM. Inmiddels is het gebruik van externe gegevens een vast onderdeel geworden van de verspreidingsanalyses van het CBS. De resultaten worden o.a. ingezet voor de Habitatrichtlijnrapportage. Maar er zijn ook nieuwe meetdoelen bereikbaar geworden, zoals het samenstellen van virtuele Rode Lijsten die het mogelijk maken de Rode Lijst Indicator van EZ jaarlijks te actualiseren en het bepalen van de Living Planet Index voor Nederland. Door de hoge dichtheid aan opportunistische verspreidingsgegevens kan voor veel soorten ook de provinciale ontwikkeling in verspreiding worden gevolgd.

De kwaliteit van de meetprogramma's van het NEM is hoog. Dat komt vooral door de organisatie waarbij uitgegaan wordt van duidelijk geformuleerde meetdoelen. Daardoor is heel gerichte sturing van de gegevensinwinning mogelijk. Die sterke oriëntatie op meetdoelen is ook terug te vinden in dit rapport. In het volgende hoofdstuk wordt eerst een uitvoerig overzicht gegeven van de meetdoelen en de wijze waarop deze sturing geven aan de uitvoering van het NEM. In de daaropvolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de laatste ontwikkelingen in de gegevensinwinning en gegevensanalyse en volgt een korte vooruitblik op de toekomst. Na een toelichting op de methode van de kwaliteitsbeoordeling volgt een overzicht van de stand van zaken per meetprogramma.



**2.**

# Meetdoelen

**De gegevensinwinning in het Netwerk Ecologische Monitoring verloopt bijzonder efficiënt, doordat van tevoren duidelijk is vastgelegd welke informatie de samenwerkingspartners nodig hebben. Deze informatiebehoefte is vastgelegd in meetdoelen. Deze meetdoelen verschillen in de mate waarin ze sturing geven aan de gegevensinwinning.**

De gegevensinwinning van het NEM is gericht op de meetdoelen waarover de deelnemende partijen overeenstemming hebben bereikt. Een meetdoel is een concrete gegevensbehoefte die gebaseerd is op verplichte nationale en internationale rapportages, of op de uitvoering of evaluatie van het natuurbeleid.

## Status meetdoelen

Niet alle meetdoelen hebben dezelfde status en niet alle meetdoelen gelden voor iedere soortgroep. Sommige meetdoelen komen voort uit 'zware' politieke verplichtingen, zoals de zesjaarlijkse rapportage naar de EU in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Aan de andere kant van het spectrum bevinden zich meetdoelen die gebaseerd zijn op 'lichte' beleidsmatige wensen, zoals de behoefte aan allerlei graadmeters voor de ontwikkeling van de natuur in verschillende biotopen. De meetdoelen in tabel 2.1 zijn langs deze lijn geordend naar hun politieke status in de volgende categorieën van afnemend gewicht:

- Internationale rapportageverplichtingen.
- Nationaal natuurbeleid – verantwoording naar de Tweede Kamer (door rijk en provincies).
- Nationale graadmeters en bouwstenen voor beleidsvorming en -evaluatie.
- Signalering op nationaal niveau – early warning system.

In de praktijk blijkt dat monitoring voor de zwaarste categorie al veel informatie biedt voor de lichtere categorieën. Zo levert de gegevensinwinning ten behoeve van de Vogel- en Habitatrichtlijn ook veel gegevens op die gebruikt kunnen worden voor het vaststellen van Rode Lijsten, voor natuurgraadmeters of voor het volgen van exoten en schadesoorten. Dit komt enerzijds omdat veel beleidsthema's overlappende soortenlijsten hebben en anderzijds omdat bij de gegevensinwinning vaak alle soorten uit een soortgroep op een meetpunt worden gevolgd. Hierdoor is het mogelijk om de gegevensinwinning efficiënt in te richten door op een beperkt aantal meetdoelen te sturen, waarbij de overige meetdoelen ook in meerdere of mindere mate bediend worden. In tabel 2.1 wordt aangegeven in welke mate sturing plaatsvindt op de meetdoelen, in drie categorieën:

- Sterke sturing: Voor deze meetdoelen bestaat doorgaans een concrete gegevensbehoefte, met duidelijk voorgeschreven eindtermen/eenheden. De gegevensinwinning berust meestal op internationale verplichtingen.
- Matige sturing: De gegevensbehoefte voor deze meetdoelen is concreet, maar de inwinning van de gegevens is minder bindend voorgeschreven dan bij 'sterke sturing'.
- Geen sturing: De gegevensbehoefte voor deze meetdoelen is vaak niet duidelijk voorgeschreven, of de gegevensbehoefte komt van gebruikers die niet in eerste instantie door het NEM bediend hoeven te worden. Voor deze meetdoelen vindt vanuit het NEM geen gerichte gegevensinwinning plaats, maar de informatie die voor meetdoelen met sterke of matige sturing is verkregen, kan wel worden benut.

Het sturingsniveau dat in tabel 2.1 staat vermeld, geeft het belang weer dat de NEM-partners aan het meetdoel hechten. In de praktijk zal niet voor ieder meetprogramma even sterke sturing nodig zijn om een meetdoel te behalen. Voor de ene soortgroep kan het nodig zijn actief te sturen op het inwinnen van gegevens voor een meetdoel, terwijl voor een andere soortgroep de gegevens voor datzelfde meetdoel al voldoende beschikbaar zijn. Een voorbeeld is het meetdoel Rode Lijst-status van soorten (meetdoel 10): voor planten moet extra inspanning gepleegd worden om hiervoor voldoende gegevens binnen te krijgen, maar voor veel andere soortgroepen levert de gegevensinwinning voor de overige meetdoelen al ruim voldoende informatie op. In hoeverre daadwerkelijk gestuurd wordt op gegevensinwinning voor een meetdoel is terug te vinden in de beschrijvingen per meetprogramma in hoofdstuk 7. Een overzicht van het sturingsniveau van de meetdoelen per meetprogramma staat ook in tabel 2.2.

## Aanpassingen meetdoelen

### **ANLb**

In het kader van het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) hebben de provincies een aantal meetnetten laten ontwikkelen waarmee de effecten van het agrarisch natuurbeleid worden gemonitord. Deze meetnetten gebruiken zo veel mogelijk bestaande NEM-metingen, meestal aangevuld met extra metingen, die door de provincies worden gefinancierd. De 'sterke sturing' van dit nieuwe meetdoel heeft betrekking op deze aanvullende financiering.

### **OSPAR**

Vanaf 2017 heeft het meetdoel OSPAR de status 'sterke sturing'. De OSPAR-Conventie uit 1992 is gericht op de bescherming van de Noord-Oost Atlantische oceaan. Het is een samenvoeging van eerdere conventies die in Oslo (OS) en Parijs (PAR) werden gesloten. OSPAR stelt eens in de tien jaar een Quality Status Report (QSR) op. Tussendoor worden Intermediate Assessments gerapporteerd, de eerstvolgende in 2017. Daarbij wordt gebruik gemaakt van recent ontwikkelde biodiversiteitsindicatoren, die werken met voorgeschreven soortenlijsten. Deze indicatoren volgen de ontwikkelingen in de populaties van zeezoogdieren, zeevogels, vissen, zoöplankton, fytoplankton en benthos. Vanuit het NEM worden gegevens gebruikt over zeevogels in de Delta, de Waddenzee en de Noordzee. Voor de overige soortgroepen vindt geen gegevensinwinning plaats vanuit het NEM, maar het CBS is wel bezig met trendanalyses voor vissen en benthos ten behoeve van de Living Planet Index. Daarbij worden gegevens gebruikt van het ICES, NIOZ en Wageningen Marine Research.

### **Aviaire influenza**

Er is nog steeds geen verandering gekomen in de status van het meetdoel 'Aviaire influenza' (meetdoel 15). Het sturingsniveau staat weliswaar nog steeds op 'sterke sturing', maar het wachten is nog op een officiële Nederlandse lijst met soorten die mogelijk een rol spelen bij de verspreiding van vogelgriep. De verwachting is dat de Nederlandse lijst in de eerste helft van 2017 wordt vastgesteld.

## 2.1 Meetdoelen van het Netwerk Ecologische Monitoring

Nr	Meetdoel	Sturing
<b>Internationale rapportageverplichtingen</b>		
1	Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends in aantallen Landelijke trends in aantallen van soorten van Bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en van alle inheemse vogelsoorten (broedvogels en overwinterende/doortrekkende watervogels).	Sterk
2	Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten (Trends in) de distribution (verspreiding op 10 x 10 km-hokniveau) van soorten van Bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn en van alle inheemse vogelsoorten, en (trends in) het leefgebied (verspreiding op 1 x 1 km-hokniveau) van alle soorten van Bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn.	Sterk
3	Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied Trends in aantallen van soorten in ieder Natura 2000-gebied dat voor deze soorten is aangewezen. Het gaat om soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn, soorten van Bijlage I van de Vogelrichtlijn en de zogenaamde 1% soorten van de Vogelrichtlijn (trekkende watervogels).	Matig
4	Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied Populatiegrootte van soorten in ieder Natura 2000-gebied dat voor deze soorten is aangewezen. Dit meetdoel wordt in het NEM alleen gehanteerd voor soorten van Bijlage I van de Vogelrichtlijn (broedvogels) en de zogenaamde 1% soorten van de Vogelrichtlijn (trekkende watervogels). Voor de meeste soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn zou betrouwbare schatting van de populatiegrootte per gebied een grote uitbreiding van de meetinspanning betekenen.	Matig <sup>1)</sup>
5	Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden Trends in aantallen van soorten in de gezamenlijke Natura 2000-gebieden (inclusief gebieden die niet voor de betreffende soort zijn aangewezen). Het gaat om soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn, soorten van Bijlage I van de Vogelrichtlijn en de zgn. 1% soorten van de Vogelrichtlijn (trekkende watervogels). Het leveren van deze trendinformatie is nu nog optioneel, maar wordt naar verwachting in de toekomst verplicht.	Matig
6	Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten) Landelijke (trend in) verspreiding op uurhokniveau (5 x 5 km) van typische soorten van de habitattypen (Bijlage I). Deze gegevens zijn nodig voor het bepalen van de kwaliteit van de habitattypen, ten behoeve van de zesjaarlijkse rapportage aan de EU. Binnen de typische soorten wordt in eerste instantie gestuurd op de zogenaamde 'urgent bedreigde' soorten. Voor de typische soorten is het nodig de landelijke Rode Lijst-status te bepalen. Daarvoor is in de meeste gevallen de verspreiding op 5 x 5 km-hokniveau voldoende. De gegevensinwinning vindt echter plaats op het niveau van km-hokken.	Matig
7	Habitatrichtlijn: aantallen en leefgebied van soorten van Bijlage V De sturing op de gegevensinwinning voor soorten van Bijlage V is beperkt tot de verspreiding op 10 x 10 km-hokniveau (meetdoel 2). Voor een deel van deze soorten levert de bestaande gegevensinwinning echter wel voldoende informatie op om (trends in) aantallen (meetdoel 1) en verspreiding op km-hokniveau (meetdoel 2) te bepalen.	Sterk
8	Trilateral Monitoring and Assessment Program: trends van vogels in het Waddengebied Trends in aantallen van zowel broedvogels als doortrekkende en overwinterende watervogels uit het TMAP-programma (overeenkomst tussen Denemarken, Duitsland en Nederland over de gegevensinwinning in het Waddengebied).	Sterk
9	Farmland Bird Index: landelijke trends van boerenlandvogels Landelijke trends van akker- en weidevogels. De Farmland Bird Index is een structurele indicator voor het landbouwbeleid van de EU.	Sterk
10	Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten Landelijke verspreiding op uurhokniveau (5 x 5 km). Onder de Conventie van Bern moet Nederland Rode lijsten samenstellen. De soortgroepen waarvoor dit moet gebeuren, worden vastgesteld door het ministerie van EZ. Nederland kent Rode Lijsten van 18 soortgroepen, waarvan er zeven gebruikt worden voor de zogenaamde Rode Lijst indicator, een belangrijke biodiversiteitsindicator van het ministerie van EZ.	Matig <sup>1)</sup>
11	Ramsar (wetlands): trends per Ramsargebied Trends in aantallen van soorten per Ramsargebied. Voor de Wetlands- of Ramsarconventie is informatie nodig over de trends in aantallen van doortrekkende en overwinterende watervogels per Ramsargebied.	Geen
12	Convention on Biological Diversity: landelijke trends De CBD heeft geen voorgeschreven gegevensbehoefte. Landelijke trends in aantallen van soorten die voor andere meetdoelen worden verzameld, geven een indruk van de ontwikkeling van de biodiversiteit.	Geen
13	OSPAR Commission: landelijke trends Landelijke trends van soorten ten behoeve van het Oslo/Parijs-verdrag over de bescherming van de NO-Atlantische oceaan. De deelnemende landen hebben biodiversiteitsindicatoren ontwikkeld waarover regelmatig gepubliceerd wordt in Quality Status Reports (10-jaarlijks, met tussendoor zogenaamde Intermediate Assessments). Deze indicatoren werken met voorgeschreven soortenlijsten.	Sterk

## 2.1 Meetdoelen van het Netwerk Ecologische Monitoring (slot)

Nr	Meetdoel	Sturing
14	African Eurasian Waterbird Agreement: landelijke trends Landelijke trends van trekkende watervogels. De AEWA-overeenkomst is afgesloten onder de conventie van Bonn. De gegevensbehoefte is niet strak voorgeschreven.	Geen
15	Aviaire Influenza: landelijke trend en verspreiding Landelijke trend en verspreiding van met name trekkende watervogels. Voor Europese Richtlijn 2005/94/EC is informatie nodig over het voorkomen van vogelsoorten die een rol kunnen spelen bij de verspreiding van aviariaire influenza (vogelgriep). Deze gegevens kunnen gebruikt worden om de risico's op de verspreiding van door vogels overgedragen ziektes te beoordelen. Er is toch nu toe geen officiële Nederlandse lijst met soorten.	Sterk
16	Eurobats: landelijke trends Landelijke trends van alle vleermuizen. Eurobats is een van de dochterverdragen die is afgesloten onder de Bonn-conventie (Convention on the Conservation of Migratory Species). De gegevensbehoefte is niet strak voorgeschreven.	Geen
<b>Nationaal natuurbeleid – verantwoording naar Tweede Kamer (door rijk en provincies)</b>		
17	Broedsucces weidevogels en wadenvogels Ten behoeve van het weidevogelbeleid is inzicht nodig in veranderingen in het broedsucces van weidevogels. Deze kunnen helpen om aantalsveranderingen van weidevogelsoorten te verklaren en te voorspellen. Voor de Wadden gaat het om het broedsucces van broedvogels uit het TMAP-programma (overeenkomst tussen Denemarken, Duitsland en Nederland over de gegevensinwinning in het Waddengebied).	Matig
18	Schadesoorten: landelijke trends Hierbij gaat het met name om soorten die schade kunnen aanrichten aan landbouwgewassen, zoals ganzen, zwanen en enkele kraaiachtigen.	Geen <sup>1)</sup>
19	Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer Landelijke trends van soorten in gebieden met en zonder beheersmaatregelen in het kader van het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer.	Sterk
<b>Nationale graadmeters en bouwstenen voor beleidsvorming en -evaluatie</b>		
20	Kwaliteit van het agrarisch gebied: landelijke trends Landelijke trends in aantallen van broedende akker- en weidevogels ten behoeve van de evaluatie van het weidevogelbeleid; trends van ganzen en zwanen op pleisterplaatsen.	Sterk
21	Kwaliteit hoofdwatersystemen: trends van vogels Trends in aantallen per hoofdwatersysteem. Ten behoeve van de beoordeling van de kwaliteit van de hoofdwatersystemen heeft Rijkswaterstaat informatie nodig over de ontwikkeling van de aantallen broedparen van vogels en de overwinterende en doortrekkende watervogels.	Geen
22	Milieukwaliteit: landelijke en regionale trends Landelijke en regionale trends ten behoeve van de evaluatie van het milieubeleid. Het gaat met name om ontwikkelingen in de vegetatiesamenstelling in relatie tot verzuring, vermesting en verdroging, en om trends van paddenstoelen die gevoelig zijn voor verzuring en vermesting in bossen op zandgronden.	Sterk <sup>1)</sup>
23	Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen Landelijke trends van warmte- en koudeminnende soorten en fenologische verschuivingen die het gevolg kunnen zijn van het warmer wordende klimaat.	Geen
24	Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per provincie, per biotoop etc. Voor de evaluatie van het natuurbeleid bestaat de behoefte aan gecombineerde trends van soorten die indicatief zijn voor ontwikkelingen in de biodiversiteit en de kwaliteit van de natuur, zowel op landelijk niveau als per provincie en per biotoop. Deze graadmeters worden met name gebruikt in rapporten van het PBL, in het Compendium voor de Leefomgeving en tbv. Living Planet Index van het WNF.	Geen
25	Stadsnatuur: landelijke trends Landelijke trends van soorten in het stedelijk gebied ten behoeve van beleidsevaluaties.	Geen
26	Invasieve exoten: landelijke trends Landelijke trends van invasieve exoten. Het Team Invasieve Exoten heeft deze gegevens nodig om de ontwikkeling van exoten in de gaten te houden.	Geen <sup>1)</sup>
<b>Signalering op nationaal niveau – early warning system</b>		
27	General Surveillance van ggo's: regionale trends Regionale trends in gebieden waar in de toekomst wel en geen teelt van genetisch gemodificeerde organismen (ggo's) verwacht wordt. Deze gegevens heeft het ministerie van IenM nodig voor de Europees verplichte General Surveillance van effecten van ggo's.	Geen

<sup>1)</sup> Sturingsniveau kan verschillen tussen meetprogramma's.

## 2.2 Meetdoelen per meetprogramma

Nr. Meetdoel	Flora & Milieu(Kors)mossen														
	Vleermuizen	Landzoogdieren	Broedvogels	Nestkaarten	Waternvogels	Slaapplaatsen	Reptielen	Amfibieën	Vissen	Vlinders	Libellen	Kevers	Weekdieren	Planten	Paddenstoelen
<b>Internationale rapportageverplichtingen</b>															
1	S	S	S		S	S	S	S	S	S	S	S	S		
2	S	S	S				S	S	S	S	S	S	S	S	
3	M	M	M		M	S		M	M	M	M	M			
4	G	G	M		M	S		G	G	G	G	G			
5	M	M	M		M			M	M	M	M	M	M		
6		M	M				M	M	M	M	M	M	M	M	M
7		S						S	S				S	S	
8			S		S										
9			S												
10	M	M	M				M	M	M	M	M		G	M	G
11					G	G									
12	G	G	G		G	G	G	G	G	G	G	G		G	G
13			S		S										
14					G	G									
15			S		S	S									
16	G														
<b>Nationaal natuurbeleid – verantwoording naar Tweede Kamer</b>															
17							M								
18	G	G			G	G									
19		S			S			S	S		S				
<b>Nationale graadmeters en bouwstenen voor beleidsvorming en -evaluatie</b>															
20			G	G	G	G									
21			G		G	G									
22				G										S	S
23	G	G	G	G	G	G	G	G		G	G				G
24	G	G	G	G	G		G	G		G	G			G	G
25	G		G		G		G		G	G					
26		G	G		G	G	G	G	G				S		
<b>Signalering op nationaal niveau – early warning system</b>															
27		G	G							G					

<sup>1)</sup> Sturing per meetdoel, afzonderlijke meetprogramma's kunnen hier van afwijken; S = Sterk, M=Matig, G=Geen.

**3.**

**Ontwikkelingen**

**in de**

**gegevensinwinning**

**De gegevensinwinning in het Netwerk Ecologische Monitoring wordt zo veel mogelijk uitgevoerd door vrijwilligers, die aangestuurd worden door soortenorganisaties. Er worden gestandaardiseerde veldprotocollen gehanteerd, die zo nodig worden aangepast wanneer nieuwe meetdoelen worden vastgesteld of wanneer nieuwe veldmethoden of analysetechnieken beschikbaar komen.**

De gegevensinwinning van het NEM wordt grotendeels uitgevoerd door ruim 15 000 vrijwillige waarnemers. De coördinatie van hun werkzaamheden ligt bij soortenorganisaties, die gestandaardiseerde veldprotocollen voorschrijven. Deze veldprotocollen worden zo nodig aangepast wanneer er nieuwe meetdoelen worden vastgesteld of wanneer er nieuwe meetmethoden of analysetechnieken beschikbaar komen. Daarnaast komt soms een nieuwe database in beeld, die voor het CBS aanleiding is om te onderzoeken of de NEM-meetdoelen hiermee nog beter bereikt kunnen worden. In 2015 heeft het ministerie van EZ besloten om weer te gaan sturen op gegevensinwinning voor soorten van Bijlage V van de Habitatrichtlijn. Vanaf 2016 is er gestuurd op het in beeld krijgen van de verspreiding van de betreffende soorten op 10 x 10 km-hokniveau per zes-jaarlijkse rapportageperiode. Voor veel soorten waren deze gegevens al voorhanden, maar voor de boomarter, bunzing, Europese rivierkreeft en de medicinale bloedzuiger zijn in 2016 voor het eerst gegevens ingewonnen.

Overige belangrijke aanpassingen in de gegevensinwinning in 2016 zijn:

- *Vleermuizen*. In 2016 zijn de eerste trendanalyses uitgevoerd voor de vier soorten waarvoor het project Vleermuis Transect Tellingen aantalsgegevens oplevert. Duidelijk is dat voor deze soorten voldoende waarnemingen zijn om betrouwbare trends te berekenen. De trends zélf zijn mogelijk nog niet zo robuust, omdat er slechts 3 jaar aan teldata beschikbaar was en bijvoorbeeld wisselende weersomstandigheden dan een grote rol kunnen spelen. Naarmate meer data beschikbaar komen, zal beter kunnen worden onderzocht wat de beste manier van analyse is en zullen de trends betrouwbaarder worden.
- *Broedvogels*. In 2016 zijn voor het eerst telgegevens op basis van de MAS-methodiek meegenomen in de trendberekeningen voor broedvogels. Vooralnog gaat het om gegevens voor acht soorten in Groningen en Flevoland, maar in 2017 zullen mogelijk méér soorten worden meegenomen en ook gegevens uit de provincie Friesland.
- *Watervogels*. In 2016 heeft het CBS beschikking gekregen over de vliegtuigtellingen van zeevogels, zowel over de gegevens volgens het oude als het nieuwe telschema. De gegevens worden de basis voor trendberekeningen, waar nodig en mogelijk aangevuld met telgegevens van zeetrekellingen en boottellingen. Deze analyses zijn voorzien voor begin 2017.
- *Vissen*. In 2016 is besloten een nieuwe methode voor het monitoren van de beekprik in gebruik te gaan nemen: hierbij worden larven van de beekprik geteld. De stand van de beekprik kan middels de opzet van het huidige meetprogramma niet goed in beeld gebracht worden.
- *Sprinkhanen, krekels, bijen*. In 2016 zijn trends in verspreiding berekend voor sprinkhanen en krekels op basis van cijfers van EIS Nederland. Deze data zitten nu in de NDFP en zullen door het CBS gebruikt worden voor de berekening van de Living Planet Index. Ook de bijen-data van EIS zijn opgenomen in de NDFP, deze gegevens zijn in 2016 beschouwd t.b.v. de Rode Lijst Bijen die in 2017 wordt opgesteld.
- *Paddenstoelen*. In 2016 heeft het CBS beschikking gekregen over verspreidingsdata van paddenstoelen uit het Karteringsproject van de NMV. Het berekenen van trends van bospaddenstoelen blijkt goed te lukken met een nieuwe analysemethode die corrigeert



- voor waarnemersinspanning op basis van de lengte van jaarlijsten. Een aanpassing op het meetprotocol van het reguliere NEM meetnet paddenstoelen in bossen zal volgen, om de gegevens zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij de nieuwe analysemethode.
- *Landelijk Meetnet Flora*. Ondanks het wegvallen van de financiële ondersteuning door EZ hebben de provincies besloten om het meetnet voort te zetten. Voor provincies is vooral de informatie die voor de Natura 2000-gebieden/PAS-gebieden geleverd kan worden van belang. De gegevens zullen ook gebruikt gaan worden voor de 3-jaarlijkse evaluatie van het Natuurpact door het PBL. In samenhang daarmee zal in het LMF de komende jaren het accent verschuiven in de richting van deze provinciale doelen. Omdat deels dezelfde informatie voor alle provincies van belang is, wordt dit door alle provincies ondersteund en blijven ook landelijke cijfers over trends in vermesting, verdroging en verzuring mogelijk.
  - *NDFF*. Het CBS heeft in 2016 directe toegang verkregen tot het basisarchief van de NDFF. Het betreft echter vooralsnog een tijdelijke oplossing, omdat een contractuele afspraak over een structurele oplossing nog op zich laat wachten.

4.

Ontwikkelingen

in de

gegevensanalyse

en output

## **De gegevensanalyse van de meetprogramma's van het Netwerk Ecologische Monitoring wordt waar nodig en mogelijk verbeterd door aanpassingen van de statistische analyses en het ontwikkelen van nieuwe vormen van output.**

Naast allerlei kleine aanpassingen die voortdurend plaatsvinden in de gegevensanalyse, heeft het CBS in 2016 gewerkt aan onderstaande grotere ontwikkelingen.

### **Plausibiliteit van trends**

Ten behoeve van het samenstellen van provinciale natuurgraadmeters, waaraan het CBS in 2016 heeft gewerkt in opdracht van Bij12/Provincies, is het beoordelingssysteem voor de kwaliteit van provinciale/regionale trends aangepast. Dit systeem, de plausibiliteitsbeoordeling, is opgebouwd uit verschillende componenten. Ten eerste wordt gekeken naar het aantal meetpunten waarop een trend gebaseerd is. Ook wordt rekening gehouden met het feit of een soort middels een steekproef wordt gevolgd of op basis van (bijna) integrale tellingen. Daarnaast wordt de provinciale trend van een soort vergeleken met de trends in de overige provincies en de landelijke trend. Indien mogelijk worden ook de aantalstrend en verspreidingstrend van een soort vergeleken. Afhankelijk van de scores op deze verschillende onderdelen wordt een trend ingedeeld in verschillende plausibiliteitsklassen. Niet-plausibele trends worden niet meegenomen in graadmeters. Trends met een statistische beoordeling 'onzeker' krijgen altijd de beoordeling niet-plausibel. Dit beoordelingssysteem zal waar mogelijk ook toegepast worden bij graadmeters op het Compendium voor de Leefomgeving.

### **Vernieuwd analyseprogramma TRIM**

Het programma TRIM, dat het CBS in de negentiger jaren heeft ontwikkeld voor de analyse van natuurgegevens (TRIM = TRends and Indices for Monitoring data) is in 2016 volledig opnieuw geprogrammeerd. Dit was nodig omdat het CBS de programmeertaal waarin TRIM was geschreven niet meer onderhoudt. Besloten is TRIM te programmeren in R, het nieuwe statistische standaardpakket in de wetenschappelijke wereld. De nieuwe versie van TRIM is eind 2016 geaccepteerd als officieel R-package (onder de naam 'rtrim') en kan door gebruikers gedownload worden van de CRAN-site. Het package kent een flexibeler output dan het oude TRIM, en een aantal problemen waardoor het programma kon vastlopen is opgelost. Door het gebruik van R sluit het nieuwe programma goed aan op de overige automatisering van de natuurstatistiek. De gebruikers in Nederland en de rest van Europa, voor zover bekend, zijn op de hoogte gesteld van de vernieuwing.

### **Graadmetertool uitgebreid**

Het CBS-programma waarmee graadmeters worden berekend en waarmee trends in graadmeters worden beoordeeld (de 'graadmetertool'), is in 2016 uitgebreid. In de laatste versie kunnen veranderingen tussen beginjaar en eindjaar statistisch worden vergeleken. Daarnaast is het mogelijk om trends voor en na een bepaald jaar statistisch te vergelijken, wat informatie geeft over mogelijke 'change points' in tijdreeksen. De graadmetertool is als R-programma beschikbaar gesteld op de CBS-website en wordt inmiddels al door veel onderzoekers in Nederland en daarbuiten gebruikt. Een publicatie waarin de

tool en de toepassingsmogelijkheden worden beschreven, ligt ter beoordeling bij een wetenschappelijk tijdschrift.

## Nieuwe analysemethoden

Afgelopen jaar zijn er voor het eerst voldoende data verzameld in het meetnet 'vleermuizen autotranssect tellingen', waardoor het mogelijk was om deze te analyseren met occupancy-modellen. Daaruit kwam naar voren dat een aantal soorten voldoende vaak wordt waargenomen in dit meetnet om uiteindelijk betrouwbare trends op te kunnen leveren.

Bij een aantal soortgroepen worden al enige jaren opportunistische gegevens gebruikt om trends in verspreiding te berekenen, of een combinatie van gestandaardiseerde gegevens en opportunistische gegevens. Dat is het geval bij dagvlinders, libellen, reptielen, amfibieën, muizen (via braakballen) en beek- en poldervissen. Afgelopen jaren zijn daar drie soortgroepen bijgekomen: sprinkhanen, hogere planten en bospaddenstoelen. Bij de meeste soortgroepen worden occupancy-modellen gebruikt, maar bij hogere planten en paddenstoelen bleek dat niet mogelijk. Voor die twee soortgroepen is een nieuwe aanpak ontwikkeld, gebaseerd op de zogenaamde lijstlengte methode van Szabo et al. (2010). Met een combinatie van datafiltering en lijstlengte methode lukte het om goede trendschattingen in veel soorten hogere planten en bospaddenstoelen te verkrijgen. De nieuwe methode is in de automatisering opgenomen.

De veldmethode om trends in de beekprik te bepalen wordt herzien. De beekprik komt als larve voor in de bodem van een aantal beken. Als larven worden geteld is er waarschijnlijk een robuustere trendbepaling mogelijk dan op basis van getelde adulten. Om te achterhalen hoeveel plekken in beken op larven moeten worden bemonsterd is afgelopen jaar een zogenaamde power-analyse uitgevoerd.

**5.**

**Toekomstige**

**ontwikkelingen**

**De meetprogramma's van het Netwerk Ecologische Monitoring worden waar nodig en mogelijk aangepast als gevolg van veranderende informatiebehoefte en door het toepassen van nieuwe methoden en technieken. Daarnaast wordt steeds vaker gebruik gemaakt van de NEM-gegevens door partijen met een informatiebehoefte die (nog) niet onder de NEM-meetdoelen vallen.**

In dit hoofdstuk wordt een aantal ontwikkelingen genoemd waar het NEM de komende tijd (mogelijk) mee te maken krijgt.

## **Natuurgraadmeters voor zoute biotopen**

Het CBS zal in 2017 zogenaamde Living Planet Indexen (LPI) samenstellen voor zoute milieus (Noordzee, Wadden, Delta) ten behoeve van publicatie op het Compendium voor de Leefomgeving (CLO). Graadmeters voor zoute milieus, met name de Noordzee, zijn tot nog toe slechts beperkt beschikbaar op het CLO. Voor de zoute LPI's worden trendanalyses uitgevoerd voor vissen, zeevogels en benthos met gegevens uit het NEM, aangevuld met een aantal databanken buiten het NEM. Onder die laatste vallen benthosgegevens van het NIOZ en IMARES, en visgegevens van ICES (International Council for the Exploration of the Sea). De LPI's zullen ook worden gebruikt door het Wereld Natuur Fonds voor het tweede Living Planet Report voor Nederland dat eind 2017 verschijnt.

## **Provincies haken aan - soortgebiedscombinaties / ANLb**

Na de decentralisatie van het natuurbeleid hebben de provincies de eigen informatiebehoefte steeds beter in kaart gebracht. Dat heeft er in 2016 toe geleid dat de monitoring in het kader van het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer officieel is voorgesteld als nieuw meetdoel voor het NEM, wat in het volgende kwaliteitsrapportage waarschijnlijk zijn beslag krijgt. De volgende stap voor de provincies is de inrichting van de monitoring van VHR-soorten in de Natura 2000-gebieden die voor deze soorten zijn aangewezen. In het NEM is het vaststellen van trends per Natura 2000-gebied een meetdoel met 'matige sturing'. Dat houdt in dat bij de monitoring voor de landelijke meetdoelen van het NEM waar mogelijk ook in Natura 2000-gebieden wordt geïnventariseerd. Daarvan wordt echter afgezien wanneer deze monitoring te veel extra kosten met zich meebrengt, bijvoorbeeld omdat er geen vrijwilligers kunnen worden gevonden voor een gebied en de inventarisatie alleen met professionals kan worden uitgevoerd. Maar ook wanneer er wel meetpunten in een Natura 2000-gebied liggen, is dit niet altijd voldoende om betrouwbare trends per gebied vast te stellen. Met name voor soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn is de monitoring op gebiedsniveau onvoldoende. De provincies zoeken uit welke aanvullingen op het NEM nodig zijn om aan hun informatiebehoefte te voldoen.

## **Landelijk Meetnet Flora gaat door, maar wordt grondig herzien**

Na jaren van onzekerheid hebben de provincies besloten tot voorzetten van het Landelijk Meetnet Flora (LMF) met financiering door de provincies. Het LMF blijkt nog steeds van groot belang te zijn als milieumeetnet om de ver-thema's zoals vermesting, verdroging

en verzuring te monitoren. Daarnaast levert het meetnet een onderbouwing voor het vaststellen van ecologische (milieu)oorzaken van veranderingen in natuurkwaliteit en biodiversiteit. Ook zijn de resultaten uit het LMF van belang voor landelijke rapportages (Evaluatie Natuurpact en Balans van de Leefomgeving) en diverse provinciale indicatoren. Om het LMF voort te zetten zal het voorheen landelijke meetdoel worden herbevestigd als gezamenlijk provinciaal meetdoel. Ook zal het meetnet worden aangepast om beter aansluiting te vinden bij de door provincies onderscheiden categorieën natuurtypen. In 2017 wordt door het CBS een voorstel voor deze aanpassing opgesteld.

**6.**

# **Kwaliteits- beoordeling**



**De kwaliteit van een meetprogramma van het Netwerk Ecologische Monitoring wordt bepaald door de mate waarin de meetdoelen bediend kunnen worden. Dit wordt beoordeeld aan de hand van een aantal rekenregels, zo nodig aangevuld met inschattingen van (soorten)experts.**

Het belangrijkste aspect van de kwaliteit van een meetprogramma is de mate waarin het programma in staat is de gestelde meetdoelen te bereiken. In deze rapportage wordt daarom per 'sterk sturend' meetdoel de haalbaarheid beoordeeld. Anders dan in voorgaande rapportages wordt de kwaliteit van 'matig sturende' meetdoelen niet meer beoordeeld, omdat dit in de praktijk erg lastig bleek, en soms niet ingevuld kon worden. De 'sterk sturende' meetdoelen hebben meestal betrekking op landelijke trends die nodig zijn voor rapportages in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (zie hoofdstuk 2). Omdat nu alleen nog maar de kwaliteit van 'sterk sturende' meetdoelen wordt beoordeeld, kon deze beoordeling worden toegevoegd aan de tabel met soorten in de hoofdstukken van iedere soortgroep. De tabel met de haalbaarheid per meetdoel is in deze rapportage komen te vervallen.

In hoofdstuk 7 wordt per meetprogramma een soortenlijst gegeven die is samengesteld op basis van de belangrijkste sturende beleidsthema's voor het NEM, namelijk de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn, typische soorten voor habitattypen uit Bijlage I van de Habitatrichtlijn, soorten uit het Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP) voor de Waddenzee, soorten uit de Farmland Bird Index, soorten die mogelijk een rol spelen bij de verspreiding van vogelgriep en exoten. Naast de soorten die gevolgd worden vanwege deze beleidsthema's worden vaak nog andere soorten gemonitord. Dat gebeurt wanneer bij inventarisaties alle soorten van een soortgroep worden geïnventariseerd.

## Kwaliteitsbeoordeling aantalsmonitoring

De basis voor de kwaliteitsbeoordeling van de meetprogramma's voor aantalsmonitoring is de kwaliteit van de indexen en trends van afzonderlijke soorten. Deze kwaliteit heeft twee aspecten:

- *De statistische kwaliteit van trends.* Deze wordt in eerste instantie bepaald door het CBS. Trends met hoge standaardfouten duiden er op dat het meetprogramma met de huidige opzet (nog) niet in staat is de aantallen van een soort voldoende betrouwbaar te volgen. Dit geldt voor soorten die gevolgd worden in een steekproef van alle locaties waar de soort voorkomt. Voor soorten die integraal of vrijwel integraal geteld worden (dat wil zeggen dat aangenomen wordt dat de meeste van de in Nederland voorkomende individuen van de soort geteld worden), verliezen standaardfouten hun betekenis en wordt de kwaliteit van de trend beoordeeld in overleg met experts van soortenorganisaties.
- *De representativiteit van de meetpunten.* Een statistisch betrouwbare trend is nog geen garantie dat de soort goed in het meetprogramma zit. Om dit te beoordelen is kennis nodig over de verspreiding van de soort en de mate waarin de meetpunten deze verspreiding dekken. Anderzijds kan een trend met een hoge standaardfout toch betrouwbaar zijn, omdat vrijwel alle individuen van de soort in het meetprogramma zitten (= integrale telling, zie hierboven). De representativiteit van de meetpunten wordt beoordeeld door experts van soortenorganisaties in samenspraak met het CBS.

## Kwaliteitsbeoordeling verspreidingsgegevens

In vorige kwaliteitsrapportages werd een afzonderlijke beoordeling gegeven van de voortgang van het verspreidingsonderzoek. Het beoordelen van dit onderzoek bleek vaak lastig, en de methode om tot een kwaliteitsoordeel (goed/matig/slecht) te komen is daarom tussentijds aangepast. Dit werd mede ingegeven door het gebruik van nieuwe statistische modellen waarmee het mogelijk bleek om ongestandaardiseerde gegevens uit grote databases te gebruiken voor het bepalen van landelijke trends in verspreiding. Daardoor was het niet meer nodig om ieder 10 x 10 km-hok te onderzoeken op de aan- of afwezigheid van een soort. De kwaliteit van het verspreidingsonderzoek wordt daarom het beste uitgedrukt in de kwaliteit van de landelijke trend in verspreiding. Deze kwaliteit wordt nu beoordeeld in de tabel met soorten in de hoofdstukken van iedere soortgroep. Voor de volledigheid wordt nog wel een tabel gepresenteerd met het aantal 10 x 10 km-hokken dat is geïnventariseerd, maar een kwaliteitsbeoordeling wordt niet meer gegeven.

De kwaliteitsbeoordelingen in dit rapport mogen niet gezien worden als een beoordeling van de kwaliteit van het werk dat soortenorganisaties uitvoeren. In meerdere gevallen is het onmogelijk trends van goede kwaliteit te bepalen, ondanks maximale inspanningen van een soortenorganisatie. Sommige soorten hebben eenvoudigweg een te lage trefkans bij de bestaande veldmethoden.

**7.**

# Meetprogramma's

In de volgende 17 subhoofdstukken wordt de kwaliteit van 31 meetprogramma's in tekst, tabellen en figuren aangegeven. Ook worden aanbevelingen gedaan voor eventuele verbeteringen.

## 7.1 Vleermuizen

### Algemeen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten hebben een beschermde status omdat zij vermeld worden in bijlage II en/of IV van de Europese Habitatrichtlijn. Middels drie meetprogramma's worden voor twaalf van de zeventien in Nederland voorkomende soorten trends in aantal bepaald. Zeven soorten worden gevolgd middels het meetnet vleermuizen in winterverblijven. Bij twee soorten vinden tellingen plaats in zomerkolonies in het meetnet vleermuizen zoldertellingen en vier soorten worden gevolgd middels de vleermuis transect tellingen.

Uitsluitend op verspreiding gericht onderzoek vindt niet plaats, maar binnen de lopende projecten voor aantalsmonitoring is het verzamelen van verspreidingsinformatie wel één van de doelen. Dit levert aanvullende verspreidingsgegevens op, óók voor andere soorten en andere locaties. Daarnaast dragen ook waarnemingen van vleermuizen uit andere bronnen dan de NEM-meetprogramma's bij aan de kennis over verspreiding.

Voor alle meetprogramma's voor vleermuizen geldt:

Coördinatie: Zoogdiervereniging (ZV).

Uitvoering: Vrijwilligers, ZV, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

#### 7.1.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

**Sterk sturende meetdoelen**

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten

**Matig sturende meetdoelen**

Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied

Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied

Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden

Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

**Niet sturende meetdoelen**

Convention on Biological Diversity: landelijke trends

Eurobats: landelijke trend

Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen

Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.

Stadsnatuur: landelijke trends

---

## Gegevens

### **Meetnet vleermuizen in winterverblijven:**

Voor mensen toegankelijke winterverblijfplaatsen van vleermuizen zoals mergelgroeven, kelders, bunkers en forten worden in de winter eenmalig geïnventariseerd op het voorkomen van vleermuizen. Daarmee is de trend in aantal te volgen van de zeven soorten die voornamelijk in dergelijke verblijven hun winterslaap houden. Soorten die voornamelijk in lastig te tellen en ontoegankelijke verblijfplaatsen overwinteren (boomholten en spouwmuren), worden in dit meetnet onvoldoende aangetroffen om de trends daarvan te kunnen volgen.

### **Meetnet vleermuizen zoldertellingen:**

De grijze grootoorvleermuis en de ingekorven vleermuis zijn zeldzame soorten die alleen in de drie zuidelijke provincies voorkomen. In de zomer hebben ze een voorkeur voor verblijven op zolders van kerken, kloosters en vergelijkbare gebouwen. Door jaarlijkse tellingen op deze zolders én op locaties waar deze soorten nieuw verschijnen is de trend van de grijze grootoorvleermuis en de ingekorven vleermuis te volgen. Daarnaast worden in het hele land ieder jaar veel (andere) kerkzolders onderzocht op het voorkomen van vleermuizen om voor alle soorten verspreidingsinformatie te verzamelen.

### **Meetnet vleermuis transect tellingen:**

Van vier algemene soorten waarvan aantalstrends niet via de hiervoor beschreven tellingen in winterverblijven of kerkzolders kunnen worden verkregen, wordt de aantalsontwikkeling gevolgd via inventarisaties van vleermuizen tijdens het rijden van vaste routes met de auto (soms fiets). De inventarisaties vinden plaats via geluidsopnamen met een volautomatische batdetector, die tevens gps-coördinaten van de opnamen vastlegt. Met de geluidskarakteristieken van de opnames kunnen de aanwezige soorten worden gedetermineerd en uit het aantal opnamen van een soort per route kunnen aantalsgegevens worden afgeleid. De locatiegegevens van de opname geven – ook voor andere aangetroffen soorten – tevens informatie over de verspreiding van soorten.

Nadere informatie over de veldwerkmethoden is te vinden in veldwerkhandleidingen (zie Links).

### **Gegevensverwerking**

Bij de verwerking van de gegevens wordt gecontroleerd op consistentie van de gegevens, volledigheid, betrouwbaarheid en mogelijke vertekening. Aantalsgegevens worden jaarlijks geanalyseerd, waarbij jaarcijfers en trends per soort berekend worden met behulp van het statistisch programma TRIM. De belangrijkste jaarcijfers en trends worden gepubliceerd op het Compendium voor de Leefomgeving (zie Links). Trendgegevens van de wintertellingen zijn beschikbaar vanaf 1986 en van de zoldertellingen vanaf 1984. Het project vleermuis transect tellingen is gestart in 2013 en levert nog geen reguliere jaarlijkse trendgegevens.

## Soorten

Met de beschikbare meetprogramma's kunnen niet alle Nederlandse vleermuissoorten worden gevolgd. De grote en kleine hoefijzerneus en de mopsvleermuis gelden als uitgestorven in Nederland. Vijf andere soorten: Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, kleine dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis zijn te zeldzaam in Nederland en worden te weinig aangetroffen om aantalsontwikkeling of verspreiding te kunnen volgen.

Het volledige overzicht van soorten, meetprogramma's en kwaliteit van de landelijke resultaten is weergegeven in tabel 7.1.2.

### 7.1.2 Soorten vleermuizen

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Type meetprogramma	Kwaliteit aantalstrend NL	Opmerkingen
Baardvleermuis <sup>2)</sup>	HR IV	wintertelling	goed	
Bechsteins vleermuis <sup>3)</sup>	HR II & IV	.		incidenteel in NL
Bosvleermuis <sup>4)</sup>	HR IV	.		(zeer) zeldzaam
Brandts vleermuis	HR IV	.		(zeer) zeldzaam
Franjestaart	HR IV	wintertelling	goed	
Gewone dwergvleermuis	HR IV	transecttelling	in ontwikkeling	
Gewone grootoorvleermuis <sup>5)</sup>	HR IV	wintertelling	goed	
Grijze grootoorvleermuis	HR IV	zoldertelling	goed	
Grote hoefijzerneus	HR IV	.		verdwenen uit NL
Ingekorven vleermuis	HR II & IV	winter- & zoldertelling	goed	
Kleine dwergvleermuis	HR IV	.		incidenteel in NL
Kleine hoefijzerneus <sup>3)</sup>	HR II & IV	.		verdwenen uit NL
Laatvlieger	HR IV	transecttelling	in ontwikkeling	
Mopsvleermuis <sup>3)</sup>	HR II & IV	.		verdwenen uit NL
Meervleermuis	HR II & IV	wintertelling	goed	
Rosse vleermuis	HR IV	transecttelling	in ontwikkeling	
Ruige dwergvleermuis	HR IV	transecttelling	in ontwikkeling	
Tweekleurige vleermuis	HR IV	.		incidenteel in NL
Vale vleermuis	HR II & IV	wintertelling	goed	
Watervleermuis	HR IV	wintertelling	goed	

<sup>1)</sup> HR: Habitatrictlijnsoort met nummer van Bijlage; RL: Rode Lijst-soort; TYP: Typische soort Habitatrictlijn.

<sup>2)</sup> Bij tellingen inclusief enkele niet hiervan te onderscheiden Brandts vleermuizen.

<sup>3)</sup> HR II-soort waarvoor geen gebieden zijn aangewezen omdat de soort niet op de Nederlandse referentielijst staat.

<sup>4)</sup> Moeilijk te onderscheiden van de veel algemenere baardvleermuis.

<sup>5)</sup> In wintertellingen inclusief enkele grijze grootoorvleermuizen.

## Natura 2000-gebieden

Voor de meervleermuis, vale vleermuis en ingekorven vleermuis geldt dat Natura 2000-gebieden zijn aangewezen ter bescherming daarvan. Bij de meervleermuis betreft dit vooral Natura 2000-gebieden met een foerageerfunctie. Daarnaast zijn ook Natura 2000-gebieden met mergelgroeven aangewezen vanwege de functie als winterverblijf en voor de ingekorven vleermuis is één Natura 2000-gebied ('Abdij Lilbosch & voormalig klooster Maria-hoop') aangewezen vanwege de functie als kraamverblijf. Een overzicht van de voor vleermuizen aangewezen Natura 2000-gebieden en de kwaliteit van de resultaten daarin is aangegeven in tabel 7.1.3. De kwaliteit van de resultaten is beoordeeld op basis van de beschikbaarheid van telgegevens in de laatste 3 jaar en de mogelijkheid om met de beschikbare gegevens betrouwbare langjarige trends te berekenen.

### 7.1.3 Beoordeling vleermuismonitoring per Natura 2000-gebied

	Aantal aangewezen	Aantal soorten	Specificatie soorten
	HR soorten	niet goed	niet goed
<b>Natura 2000-gebied<sup>1)</sup></b>			
Abdij Lilbosch etc. (z)	1		
Alde Feanen (z)	1	1	Meervleermuis
Bemelerberg & Schiepersberg (w)	3	3	Ingekorven vleermuis, meervleermuis, vale vleermuis
Biesbosch (z) <sup>1)</sup>	1	1	Meervleermuis
Botshol (z)	1	1	Meervleermuis
De Wieden (z)	1	1	Meervleermuis
Geuldal (w)	3		
Groote Wielen (z)	1	1	Meervleermuis
IJsselmeer (z)	1	1	Meervleermuis
Ilperveld etc. (z)	1	1	Meervleermuis
Kennemerland-Zuid (w)	1		
Markermeer & IJmeer (z)	1	1	Meervleermuis
Meijendel & Berkheide (w)	1		
Nieuwkoopse plassen etc. (z)	1	1	Meervleermuis
Oostelijke vechtplassen (z)	1	1	Meervleermuis
Oudegaasterbrekken etc. (z)	1	1	Meervleermuis
Polder Westzaan (z)	1	1	Meervleermuis
Rijntakken (z)	1	1	Meervleermuis
Rottige Meenthe & Brandemeer (z)	1	1	Meervleermuis
Savelsbos (w)	3	3	Ingekorven vleermuis, meervleermuis, vale vleermuis
Sint Pietersberg & Jekerdal (w)	3		
Veluwe (w)	1		
Veluwerandmeren (z)	1	1	Meervleermuis
Weerribben (z)	1	1	Meervleermuis
Wormer & Jisper veld (z)	1	1	Meervleermuis
Zwarte meer (z)	1	1	Meervleermuis

<sup>1)</sup> (w) aangewezen i.v.m. overwinteringsverblijven; (z) aangewezen i.v.m. foerageerfunctie of zomerverblijven.

## Voortgang 2016

### Aantalsmonitoring

De meetprogramma's voor aantalsmonitoring bevatten voldoende meetpunten om landelijk betrouwbare aantalstrends op te leveren voor twaalf soorten. Ook zijn betrouwbare trendcijfers beschikbaar op gedetailleerder niveau, waaronder trends per provincie en trends per Natura 2000-gebied. Voor de vier soorten waarvan de aantallen met de vleermuis transect tellingen worden gevolgd geldt echter dat de gegevensverzameling nog kort is en de rekenmethode nog in ontwikkeling. In 2016 zijn weliswaar de eerste voorlopige trendberekeningen gedaan, maar in 2017 zal met de telresultaten uit de eerste vier meetjaren nader worden onderzocht hoe die het beste kunnen worden bewerkt en geanalyseerd.

Bij de wintertellingen is de afsluiting van groeven als winterverblijf in verband met de slechte bouwkundige staat daarvan een blijvend probleem. In twee van de vier Natura 2000-gebieden met groeven in Limburg zijn zoveel afgekeurde groeven dat geen betrouwbare trendbepaling per gebied meer mogelijk is. Op landelijk niveau zijn betrouwbare trendbepalingen voor de aangewezen soorten nog wél mogelijk. Er zit

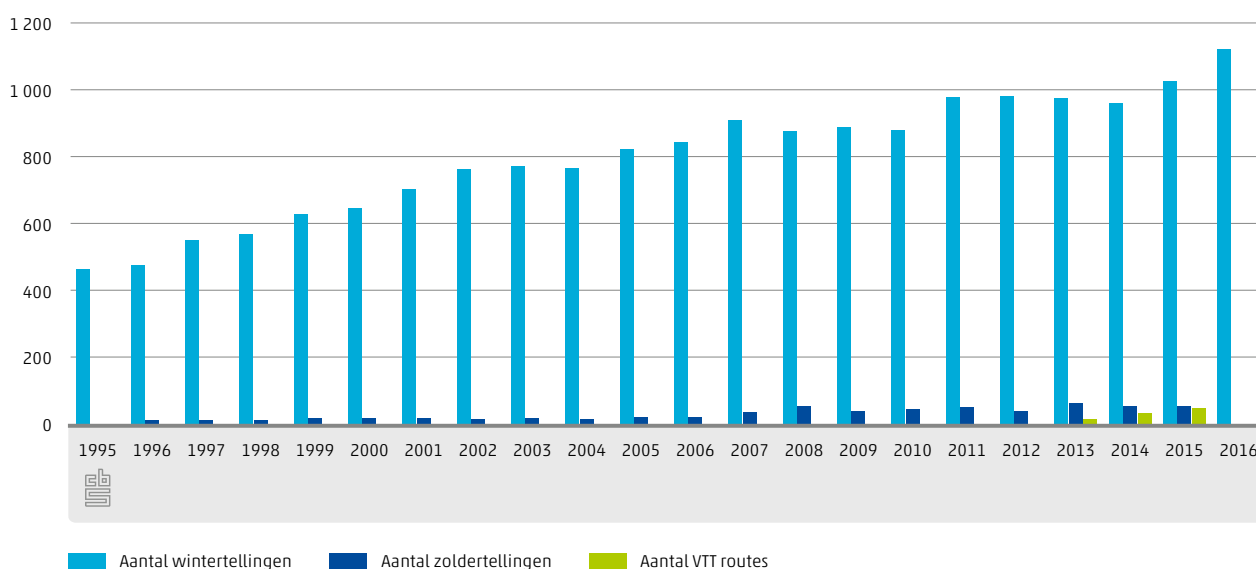
inmiddels wél schot in de keuringen en het vervolgens verlenen van vergunningen voor het tellen van goedgekeurde groeven. Maar eenmaal afgekeurde groeven mogen niet meer betreden en kunnen niet meer op de oude wijze geteld worden. Het blijft daarom van belang om te bezien of er alternatieven telmethoden zijn, waarbij betreding niet meer nodig is, bijvoorbeeld zwerm-onderzoek.

Voor de zoldertellingen van de zeldzame ingekorven vleermuis geldt dat de representativiteit van de telpunten en tellingen een blijvend punt van aandacht is. Aangezien het dier erg zeldzaam is en geclusterd in een slechts enkele verblijven voorkomt, dienen die zoveel mogelijk allemaal te worden geteld. Maar omdat de ingekorven vleermuizen af en toe uitwijken naar andere, soms onbekende verblijven, is het niet altijd mogelijk om die op tijd te ontdekken en te tellen binnen de voorgeschreven telperiode, hetgeen kan leiden tot vertekening van de resultaten. Van geval tot geval dient daarom te worden nagegaan wat de meest geschikte procedure is voor bijschatting van ontbrekende en/of onvolledige tellingen.

Voor zowel transect tellingen, wintertellingen en zoldertellingen is (binnenkort) een invoerportal beschikbaar. Bij de transect tellingen is ook gewerkt aan een internetforum om deelnemers elkaar te laten helpen met o.a. determinaties. Dit forum zal begin 2017 beschikbaar zijn. Bij de zoldertellingen is het niet gelukt om financiering te vinden voor uitbreiding van het portal met mogelijkheden om meervleermuisgegevens in te voeren uit zomerkolonie tellingen. Gezien de zeer beperkte mogelijkheden om trends te bepalen in Natura 2000-gebieden, blijft dit wél wenselijk.

Het aantal meetpunten per meetprogramma is weergegeven in figuur 7.1.4 en de ligging van de meetpunten is weergegeven in de figuren 7.1.6 tot en met 7.1.8.

#### 7.1.4 Aantal getelde meetpunten voor vleermuizen



#### Verspreidingsonderzoek

Hoewel voor vleermuizen geen apart verspreidingsonderzoek wordt uitgevoerd, zijn er voor sommige soorten al veel verspreidingsgegevens beschikbaar, o.a. uit de lopende projecten voor aantalsmonitoring. Op basis hiervan is in tabel 7.1.5 een overzicht gegeven



van de stand van zaken voor de lopende rapportageperiode. Hieruit blijkt dat vooralsnog alleen voor de gewone dwergvleermuis en laatvlieger voldoende gegevens beschikbaar zijn om de actuele verspreiding goed weer te kunnen geven. Drie soorten scoren matig en de overige 12 soorten slecht.

Met name de verdere uitbouw van de vleermuis transect tellingen kan nog aanvullende verspreidingsgegevens opleveren, maar de verwachting is dat voor veel soorten de informatie gebrekkig zal blijven.

### 7.1.5 Stand van zaken verspreidingsinformatie vleermuizen

Soort	10 x 10 km-hokken		Geactualiseerd na 5 jaar (10 x 10 km)
	aantal	%	
Baardvleermuis		443	17
Bechsteins vleermuis		123	1
Bosvleermuis		268	8
Brandts vleermuis		192	4
Franjestaart		443	25
Gewone dwergvleermuis		467	84
Gewone grootoorvleermuis		443	60
Grijze grootoorvleermuis		94	32
Ingekorven vleermuis		47	21
Kleine dwergvleermuis		106	23
Laatvlieger		483	71
Meervleermuis		469	26
Rosse vleermuis		482	52
Ruige dwergvleermuis		482	57
Tweekleurige vleermuis		361	11
Vale vleermuis		105	9
Watervleermuis		482	47

### Aandachtspunten

- Groevekeuringen blijven nodig om te zorgen dat in goedgekeurde groeven geteld kan blijven worden.
- In verband met de afgesloten groeven alert zijn op geschikte alternatieven (bijvoorbeeld zwermonderzoek) voor de huidige telmethode op basis van betreding en visuele inspectie (ZV & CBS & provincie Limburg).
- De analysemethode bij het nieuwe project vleermuis transect tellingen dient verder te worden ontwikkeld (CBS & ZV).
- Zo volledig mogelijk tellen van zolders met ingekorven vleermuizen, om bias door het verhuisgedrag van deze soort te voorkomen (ZV & CBS).
- Geschikt maken van het portal voor zoldertellingen voor opname van gegevens van uitvliegtellingen van de meervleermuis (ZV & BIJ12).
- De huidige onderzoeksmethoden en onderzoeksinspanning leveren nog onvoldoende verspreidingsinformatie op. Kansen en mogelijkheden om hierin verbetering aan te brengen dienen zoveel mogelijk te worden benut (ZV & CBS).

## Links

Methode en links naar handleidingen: [Website NEM](#).

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over de Zoogdiervereniging: [Website Zoogdiervereniging](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).

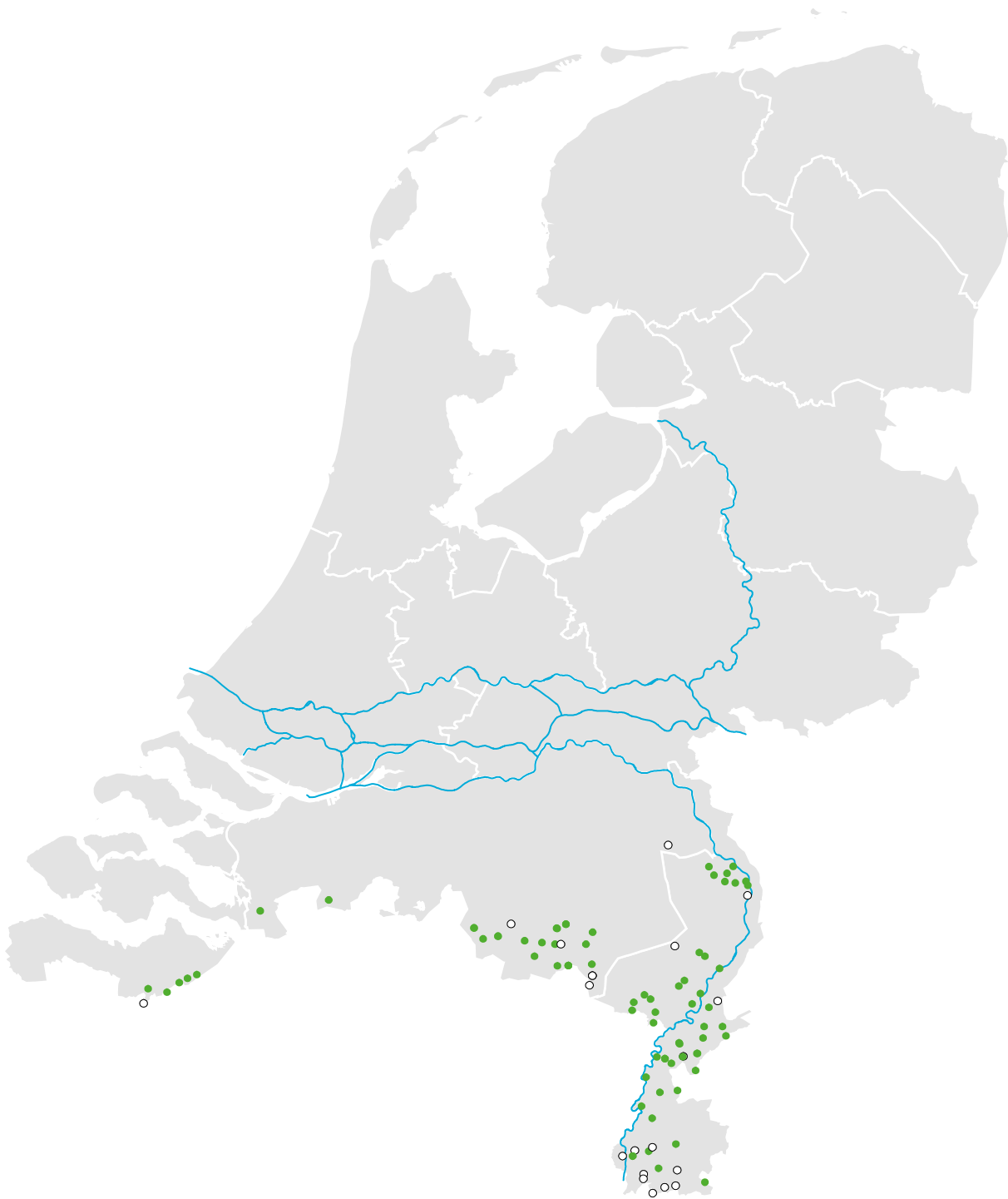
## 7.1.6 Meetpunten aantalsmonitoring wintertellingen, 1986-2016

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



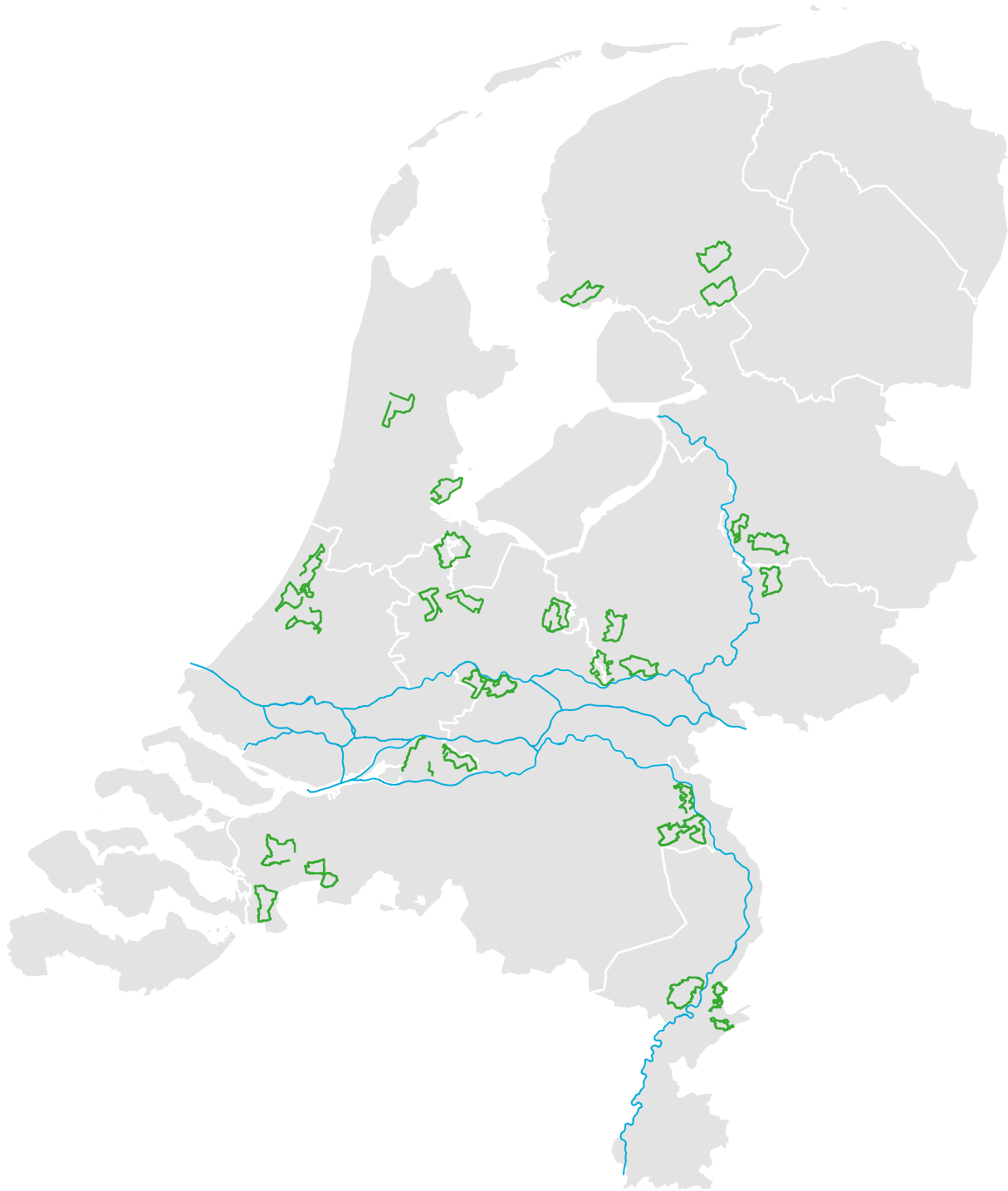
### 7.1.7 Meetpunten aantalsmonitoring zoldertellingen, 1984-2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



### 7.1.8 Meetpunten aantalsmonitoring vleermuistransecttellingen, 2013-2016

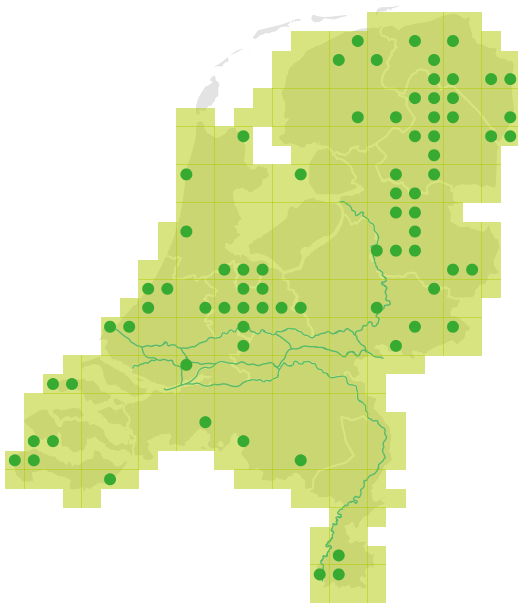
— Vleermuistransect



### 7.1.9 Verspreiding vleermuissoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V

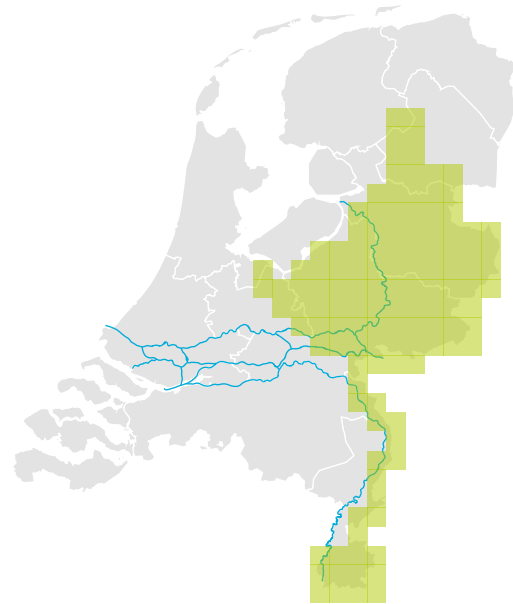
Baardvleermuis 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



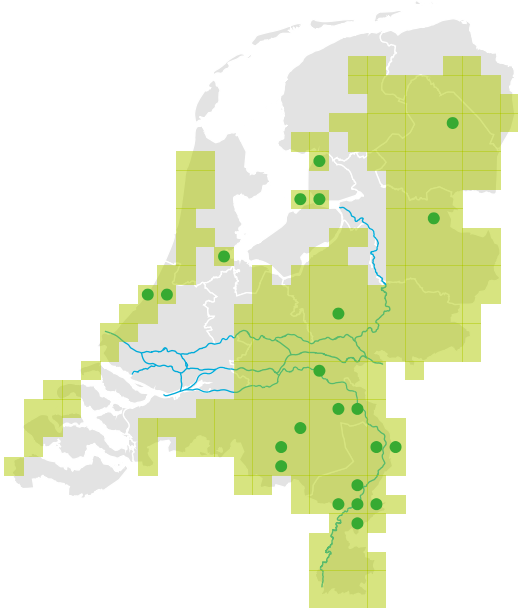
Bechsteins vleermuis 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



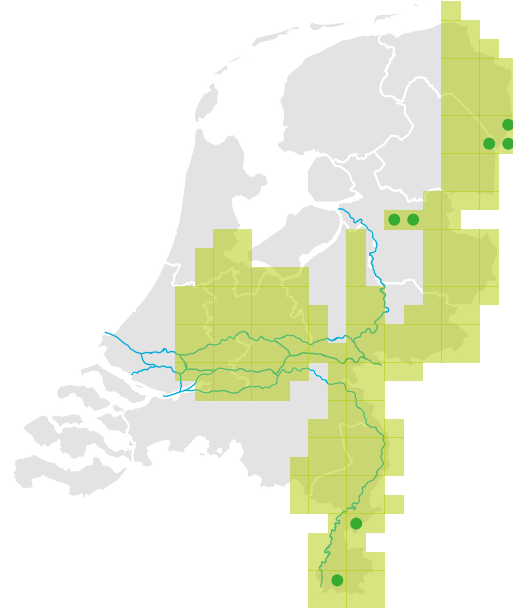
Bosvleermuis 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Brandts vleermuis 2012-2016

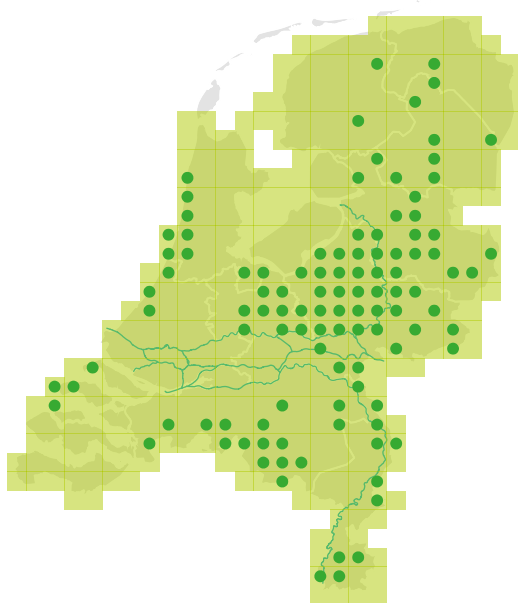
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



### 7.1.9 Verspreiding vleermuissoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V (vervolg)

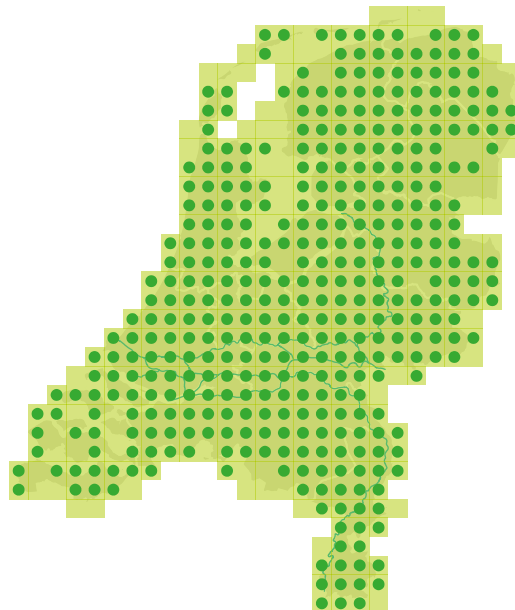
Franjestaart 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



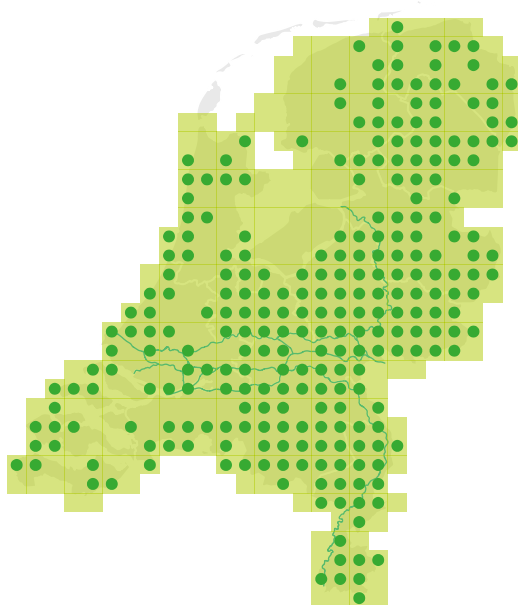
Gewone dwergvleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



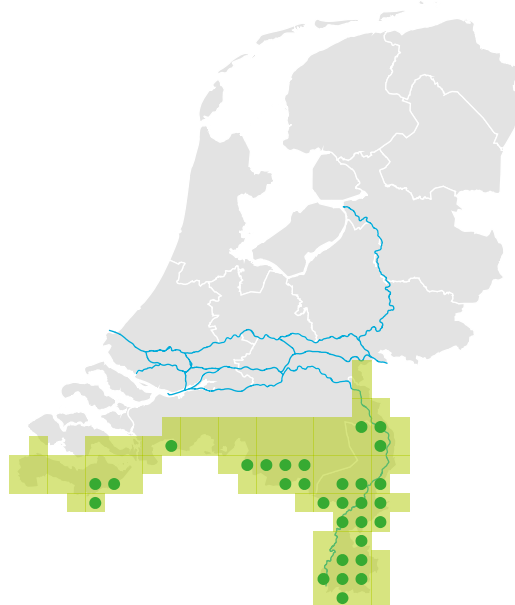
Gewone grootoorvleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Grijze grootoorvleermuis 2012–2016

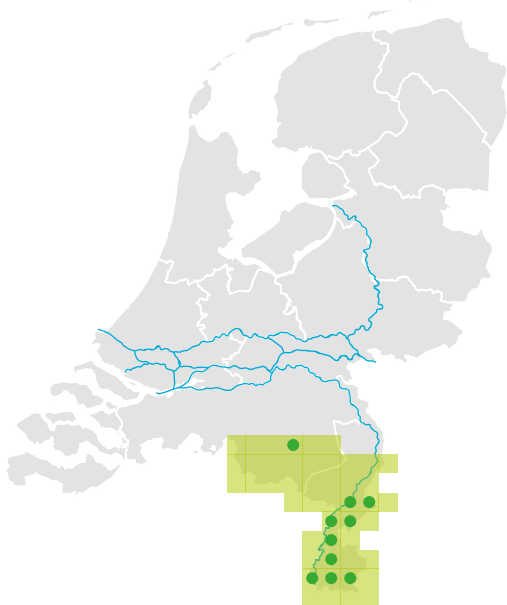
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



### 7.1.9 Verspreiding vleermuissoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V (vervolg)

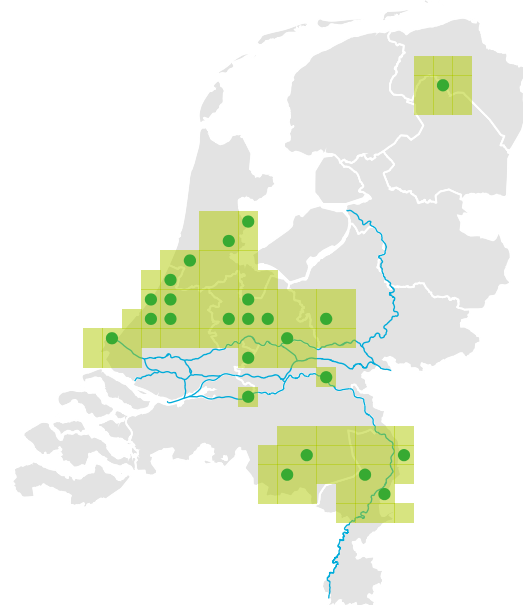
Ingekorven vleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



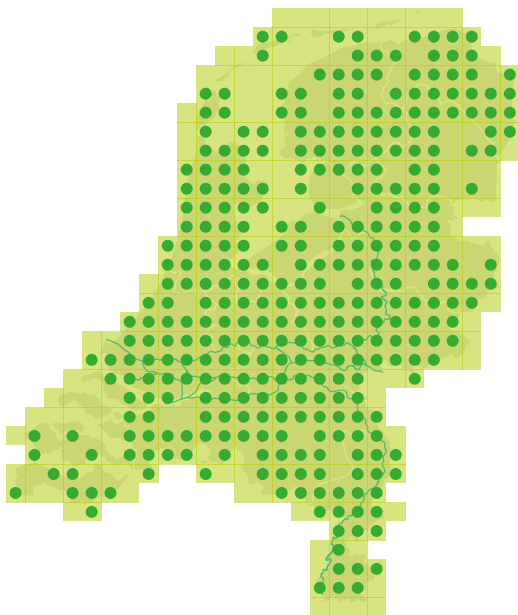
Kleine dwergvleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



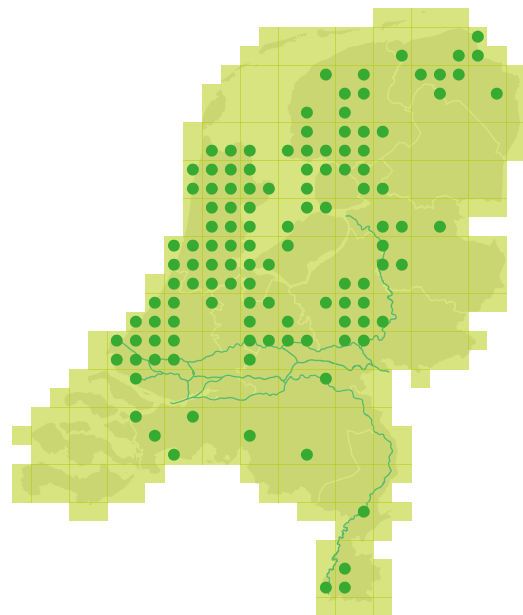
Laatvlieger 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Meervleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied

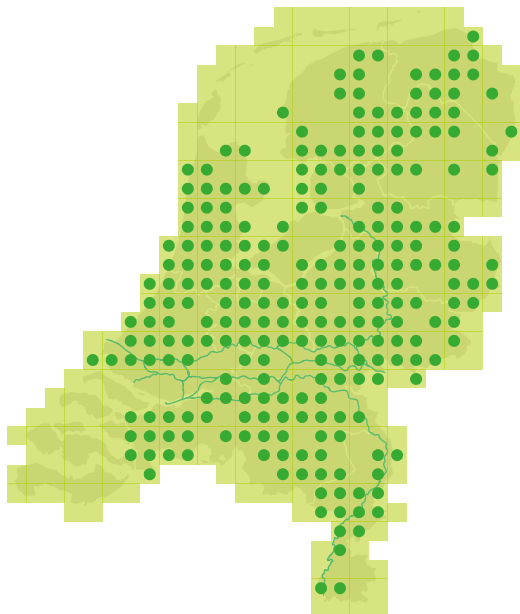




### 7.1.9 Verspreiding vleermuissoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V (vervolg)

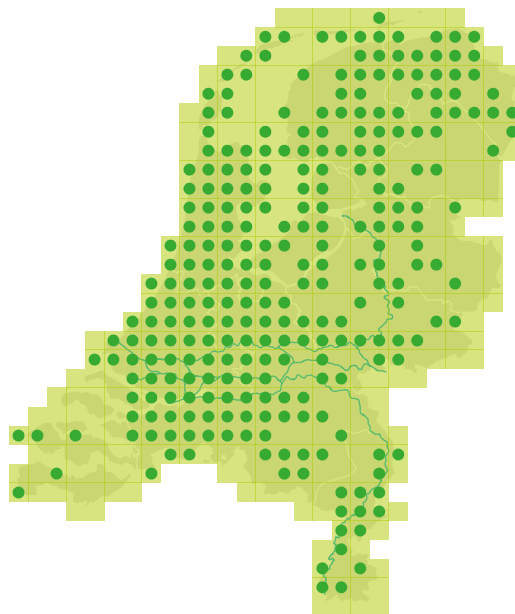
Rosse vleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



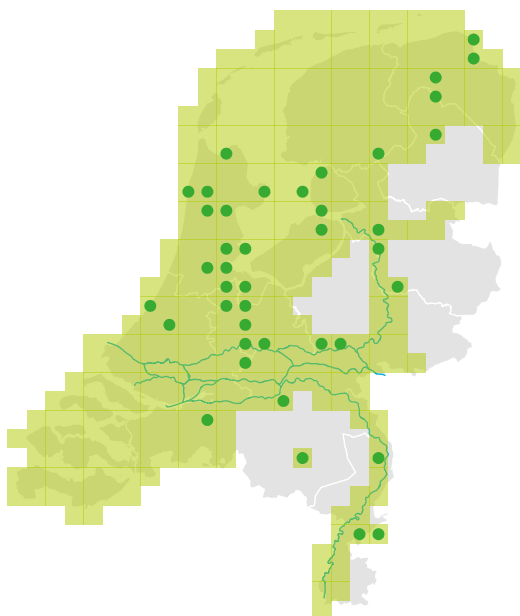
Ruige dwergvleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



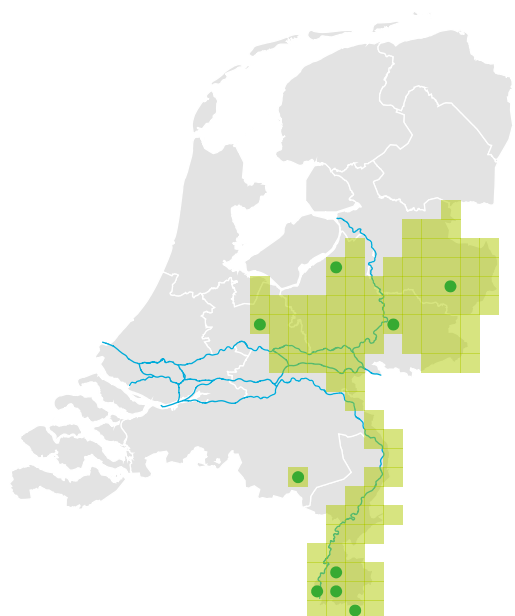
Tweekleurige vleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Vale vleermuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



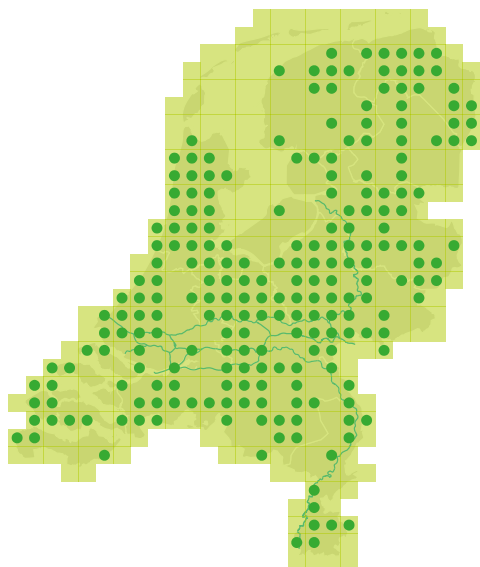
### 7.1.9 Verspreiding vleermuissoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V (slot)

Watervleermuis 2012-2016

○ Nulwaarneming sinds 2012

● Waargenomen sinds 2012

■ Actueel + potentieel leefgebied



## 7.2 Landzoogdieren

### Algemeen

Onder de noemer landzoogdieren wordt in dit hoofdstuk de monitoring van terrestrische zoogdieren besproken, met uitzondering van de vleermuizen. Vleermuizen worden apart in hoofdstuk 7.1 besproken. Zeezoogdieren vallen niet onder het NEM.

Bij landzoogdieren zijn er drie programma's voor aantalsmonitoring en drie voor verspreidingsonderzoek. Het meetprogramma dagactieve zoogdieren is gericht op het volgen van de populatieontwikkeling van algemeen voorkomende zoogdiersoorten. Daarnaast is er een programma voor konijnen in de duinen en voor de hazelmuis in Limburg.

Het verspreidingsonderzoek omvat een programma voor (spits)muizen waarin middels braakbalonderzoek de verspreiding van een aantal (spits)muizensoorten kan worden bepaald. Daarnaast zijn er onderzoeken naar de verspreiding van otter en bever enerzijds en bunzing en boomarter anderzijds.

Buiten de programma's van het NEM om wordt voor enkele soorten nog aanvullende informatie verzameld. Dit betreft met name das, hamster en eikelmuis.

Voor alle deelprogramma's geldt:

Coördinatie: Zoogdierverseniging (ZV).

Uitvoering: Vrijwilligers, ZV, Sovon, CBS, duinbeheerders, waterschappen.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

#### 7.2.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

##### Sterk sturende meetdoelen

- Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends
- Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten
- Habitatrichtlijn: landelijke trends van soorten van Bijlage V

##### Matig sturende meetdoelen

- Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden
- Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)
- Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

##### Niet sturende meetdoelen

- Convention on Biological Diversity: landelijke trends
  - Schadesoorten: landelijke trends
  - Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen
  - Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.
  - Invasieve exoten: landelijke trends
  - General Surveillance van ggo's: regionale trends
-

## Gegevens

### Aantalsmonitoring

De aantalsmonitoring is gericht op het verkrijgen van trends in aantallen van de soorten die onder de hiervoor genoemde meetdoelen vallen.

Dagactieve zoogdieren worden tegelijk met broedvogels geteld in een deel van de telgebieden van het broedvogelmeetnet (BMP) door vrijwilligers van Sovon. Dit betreft tellingen in circa tweeduizend vaste meetlocaties van circa 50–200 hectare groot, die in het voorjaar meerdere keren worden bezocht. Alleen voor konijn, haas, ree, vos, eekhoorn en egel resulteren deze tellingen in voldoende betrouwbare aantalstrends. Voor andere soorten zijn de gegevens alleen geschikt voor het in kaart brengen van de verspreiding.

Voor konijnen zijn er tevens tellingen in de duinen, uitgevoerd door terreinbeheerders. Tijdens inspectierondes in de avonduren in voor- en najaar worden vanuit de auto op circa 250 vaste routes konijnen geteld die zichtbaar zijn in het licht van de koplampen.

Het onderzoek naar de hazelmuis betreft tellingen van de nestjes die deze dieren in de zomer en het najaar maken in de randen van structuurrijke bossen van Zuid-Limburg. Deze tellingen worden uitgevoerd door vrijwilligers van de Zoogdierverseniging in circa 50 vaste bosrand-transecten. Het gehele bekende verspreidingsgebied van deze soort wordt daarmee geïnventariseerd.

### Verspreidingsonderzoek

Het verspreidingsonderzoek is gericht op het vaststellen van trends in de aan- of afwezigheid van de soorten op km-hokniveau. Het actuele leefgebied van de HR soorten dient gerapporteerd te worden op het niveau van 10 x 10 km. Het vaststellen van de afwezigheid van een soort in een 10 x 10 km-hok is alleen mogelijk wanneer een gestandaardiseerd protocol is gevolgd.

De verspreiding van (spits)muizen wordt onderzocht met behulp van braakballen van uilen. Daarbij wordt vooral gebruik gemaakt van braakballen van kerkuilen, omdat deze in het gehele land voorkomen en geen duidelijke voorkeur vertonen voor (spits)muisensoorten. Braakballen worden op een groot aantal locaties in het land verzameld, waarna vrijwilligers van de Zoogdierverseniging deze pluizen en de in de braakballen aanwezige schedelresten tot op soort determineren.

De verspreiding van otter en bever wordt onderzocht door vrijwilligers van de otter- en beverwerkgroep CaLutra in samenwerking met de waterschappen. Medewerkers van waterschappen geven eens per jaar de actuele verspreiding van de bever door aan de Zoogdierverseniging, evenals meldingen als er voor het eerst in een gebied sporen van otter worden aangetroffen. Waarnemers van CaLutra onderzoeken vervolgens de locatie nader op de aanwezigheid van de otter of sporen die daarop duiden (uitwerpselen e.d.).

De verspreiding van bunzing en boomarter wordt vanaf 2016 onderzocht met behulp van cameravallen. De cameravallen worden steeds een aantal weken op potentieel voor deze soorten geschikte locaties geplaatst. Dankzij sensoren worden automatisch foto's gemaakt van passerende dieren, niet alleen van bunzing en boomarter, maar ook van andere soorten. Ook losse waarnemingen via [waarneming.nl](http://waarneming.nl), [telmee.nl](http://telmee.nl), het meetprogramma

dagactieve zoogdieren en andere data-bronnen worden gebruikt bij het bepalen van de verspreiding van deze soorten. Kaarten van de voortgang van het verspreidingsonderzoek van de HR-soorten zijn aan het einde van dit hoofdstuk opgenomen.

Nadere informatie over de veldwerkmethoden is te vinden in veldwerkhandleidingen (zie Links).

### Gegevensverwerking

Bij de verwerking van de gegevens wordt gecontroleerd op consistentie van de gegevens, volledigheid, betrouwbaarheid en mogelijke vertekening. Bij de dagactieve zoogdieren wordt gecorrigeerd voor mogelijke vertekening als gevolg van over- of onderbemonstering van bepaalde fysisch geografische regio's.

Aantalsgegevens worden jaarlijks geanalyseerd, waarbij jaarcijfers en trends per soort berekend worden met behulp van het statistisch programma TRIM. De belangrijkste jaarcijfers en trends worden gepubliceerd op het Compendium voor de Leefomgeving (zie Links). Trendgegevens van de dagactieve zoogdieren zijn beschikbaar vanaf 1994, van de duinkonijnen vanaf 1984 en van de hazelmuis vanaf 1992.

Het verspreidingsonderzoek is gericht op het vaststellen van trends in de aan- of afwezigheid van de soorten op km-hokniveau. Tevens worden de inventarisatiegegevens van de HR bijlage II & IV-soorten verwerkt tot verspreidingskaarten per HR-verslagperiode op 10 x 10 km-hokniveau. Verspreidingstrends worden veelal berekend met behulp van o.a. occupancy-modellen. Verspreidingstrends van muizen zijn beschikbaar voor elf soorten vanaf 1995, waaronder de Noordse woelmuis. Verspreidingstrends van otter en bever zijn beschikbaar vanaf 2003 respectievelijk 1993. Voor bunzing en boomarter zijn nog geen verspreidingstrends beschikbaar.

## 7.2.2 Soorten zoogdieren

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Type meetprogramma	Kwaliteit trend NL	Opmerkingen
Bever	HR II, IV, TYP	VO	goed	geherintroduceerd
Boommarter	HR V	VO	in ontwikkeling	
Bunzing	HR V	VO	in ontwikkeling	
Dwergmuis	TYP	VO		
Eikelmuis	TYP			
Euraziatische lynx <sup>2)</sup>	HR II, IV			mogelijk incidenteel in NL
Grote bosmuis	TYP	VO	goed	
Haas	TYP	AO & VO	goed	
Hamster	HR IV			
Hazelmuis	HR IV, TYP	AO	goed	
Konijn	TYP, S	AO	goed	
Noordse woelmuis	HR II* & IV	VO	goed	
Otter <sup>2)</sup>	HR II & IV	VO	goed	geherintroduceerd
Waterspitsmuis	TYP	VO	goed	
Wilde kat <sup>2)</sup>	HR IV			zeer zeldzaam
Wisent <sup>2)</sup>	HR II & IV			geherintroduceerd, maar alleen in gesloten gebied.
Wolf <sup>2)</sup>	HR II, IV & V			incidenteel in NL

<sup>1)</sup> HR: Habitatrichtlijnsoort met nummer van Bijlage; \* = prioritaire soort; TYP: Typische soort Habitatrichtlijn; S = schadesoort.

<sup>2)</sup> Voor deze soort zijn geen Natura 2000-gebieden aangewezen.

## Soorten

In de meetprogramma's zijn niet alle landzoogdieren opgenomen, maar ligt de nadruk op soorten met een vermelding op bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn die niet buiten het NEM al worden gevolgd. Daarbij is aantalsmonitoring niet altijd mogelijk vanwege de zeldzaamheid en/of de verborgen levenswijze van de soorten. Naast de HR-soorten zijn ook typische soorten opgenomen in de meetprogramma's. Met de meetprogramma's worden bovendien ook gegevens verzameld voor diverse soorten zonder beleidsstatus.

## Natura 2000-gebieden

Voor bever en Noordse woelmuis zijn Natura 2000-gebieden aangewezen. Hiervoor worden echter (nog) geen trends per gebied bepaald.

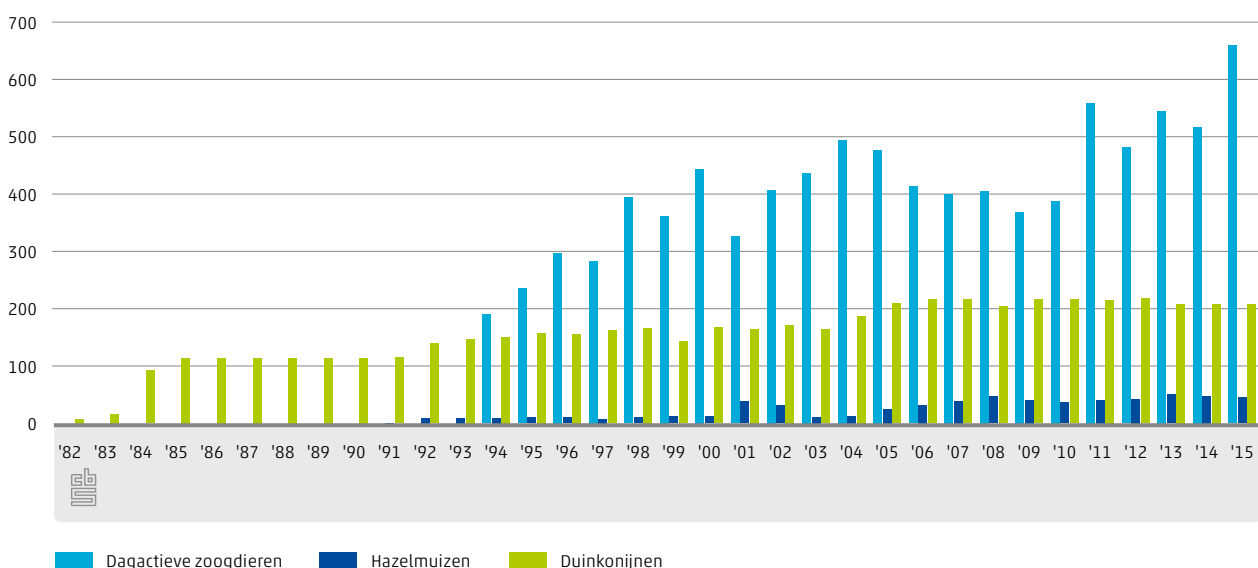
## Voortgang 2016

### Teldekking aantalsmonitoring

Alle meetprogramma's voor aantalsmonitoring verlopen zonder noemenswaardige knelpunten. De meetprogramma's bevatten voldoende meetpunten om landelijk betrouwbare aantalstrends te leveren van zeven soorten landzoogdieren. Dit betreft in de eerste plaats hazelmuis, maar ook konijn, haas, vos, ree, eekhoorn en egel, die allen meeliften met de broedvogelmonitoring in het meetprogramma dagactieve zoogdieren.

Naast landelijk betrouwbare trends zijn diverse betrouwbare trends beschikbaar op een gedetailleerder niveau, waaronder trends per provincie en voor de konijnen zelfs per duingebied.

### 7.2.3 Aantal getelde meetpunten voor landzoogdieren



## Verspreidingsonderzoek

Bij de meetprogramma's voor verspreidingsonderzoek levert het braakbalonderzoek betrouwbare landelijke trends op voor 11 soorten (spits)muizen, waaronder de HR-soort Noordse woelmuis. Naast deze soort kunnen ook trends berekend worden voor dwergmuis, waterspitsmuis, bosspitsmuis (spec.), dwergspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, aardmuis, ondergrondse woelmuis, rosse woelmuis en bosmuis. Voor otter en bever kunnen eveneens landelijk betrouwbare verspreidingstrends worden berekend. Voor bunzing en boomarter is het meetprogramma in 2016 gestart. Daardoor zijn nog geen trends voor deze soorten mogelijk. Op basis van de datalevering over 2016 zal in 2017 een eerste inschatting van de potentie van dit meetnet plaats vinden.

De voortgang van het in kaart brengen van de verspreidingsgebieden van de HR bijlage II & IV-soorten op 10 x 10 km niveau is weergegeven in tabel 7.2.4 en in de figuren 7.2.8. Voor de otter en in iets mindere mate de Noordse woelmuis geldt dat de actuele verspreiding matig in kaart is gebracht. Knelpunt bij de otters is dat zij zeer mobiel zijn en gemakkelijk op veel plekken buiten bekend leefgebied kunnen verschijnen, maar dat de aan- en afwezigheid buiten bekend leefgebied vanwege de verborgen levenswijze en weinige sporen moeilijk vastgesteld kan worden. De Noordse woelmuis is eveneens een lastig te inventariseren soort. In het enige op verspreiding van muizen gerichte project, braakbalonderzoek, wordt deze soort relatief weinig aangetroffen. Gericht aanvullend onderzoek is aan te bevelen, bijvoorbeeld met de eDNA-methodiek waarop volgens een vast protocol woelmuisketels worden gezocht in voor deze soort aangewezen Natura 2000-gebieden. Met behulp van de eDNA methodiek is het mogelijk om de landelijke verspreiding en de trend in verspreiding per N2000 gebied te monitoren, wat op basis van alleen braakbalonderzoek niet mogelijk is.

Ondanks dat voor bever en Noordse woelmuis Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, worden daarvoor geen trends per gebied bepaald. Dit omdat voor die soorten aantalstrends technisch en/of financieel niet mogelijk zijn en de gebieden veelal te klein zijn om met de huidige data verspreidingstrends te kunnen berekenen. Van enkele zoogdieren zijn ook nog geen goede schattingen van landelijke trends in verspreiding of aantal voorhanden om de Rode Lijst-status te bepalen. Dit geldt met name voor de (kleine) marterachtigen waarvoor nog geen goede (wetenschappelijk verantwoorde) monitoringsmethodiek bekend is.

### 7.2.4 Voortgang verspreidingsonderzoek zoogdieren

Soort	10 x 10 km-hokken		Geactualiseerd na 5 jaar (10 x 10 km)	
	aantal	%		
Bever		429		100
Hazelmuis		4		100
Noordse woelmuis		82		61
Otter		203		53

## Aandachtspunten

- Zorgen dat de meetnetten voor zowel aantalsmonitoring als verspreiding op peil blijven (ZV & Sovon).
- Zorgen dat het verspreidingsonderzoek voor bunzing en boommarter verder wordt ontwikkeld (ZV & CBS).

## Links

Methode en links naar handleidingen: [Website NEM](#).

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

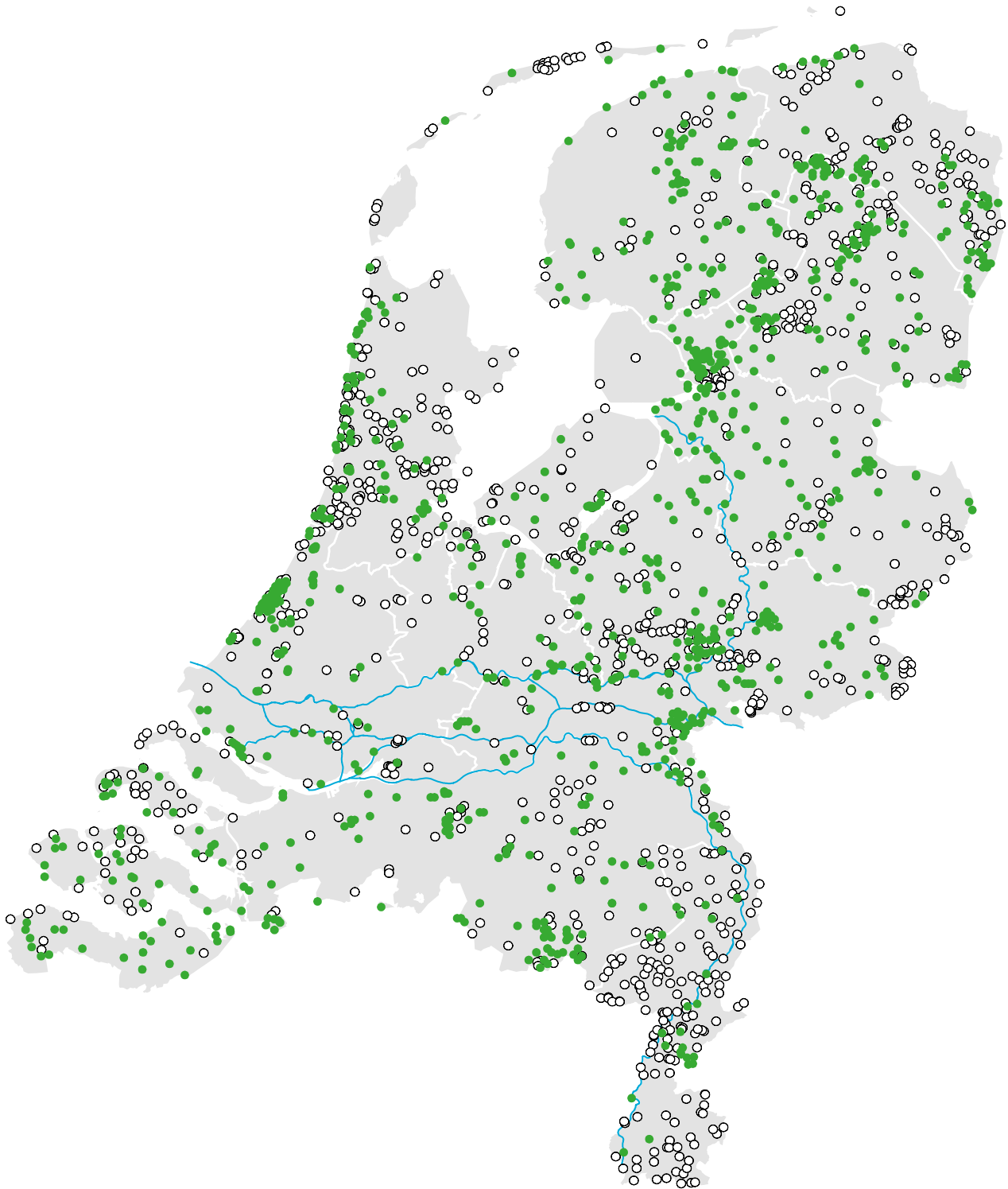
Informatie over Zoogdierverseniging: [Website Zoogdierverseniging](#).

Informatie over Sovon: [Website Sovon](#).



## 7.2.5 Meetpunten aantalsmonitoring dagactieve zoogdieren, 1994–2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



## 7.2.6 Meetpunten aantalsmonitoring konijnen in de duinen, 1984–2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



### 7.2.7 Meetpunten aantalsmonitoring hazelmuis, 1992–2015

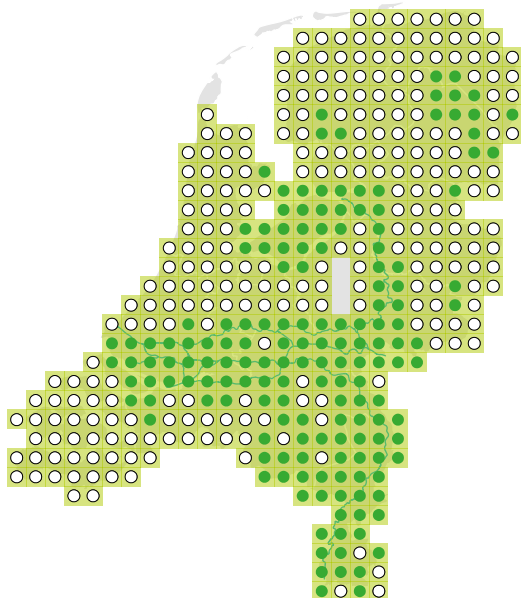
- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



## 7.2.8 Verspreiding zoogdiersoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V

Bever 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



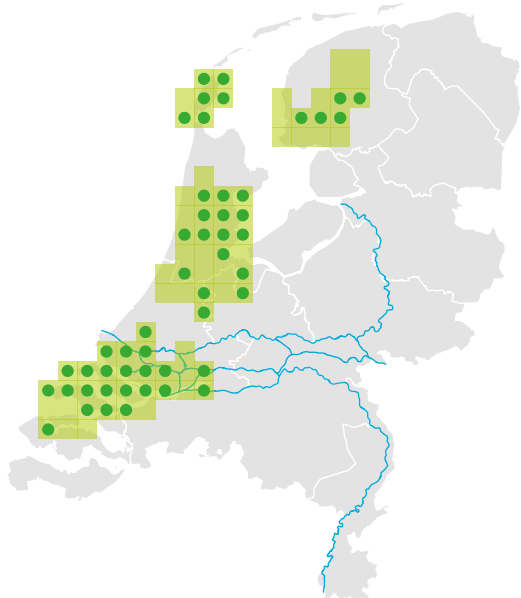
Hazelmuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



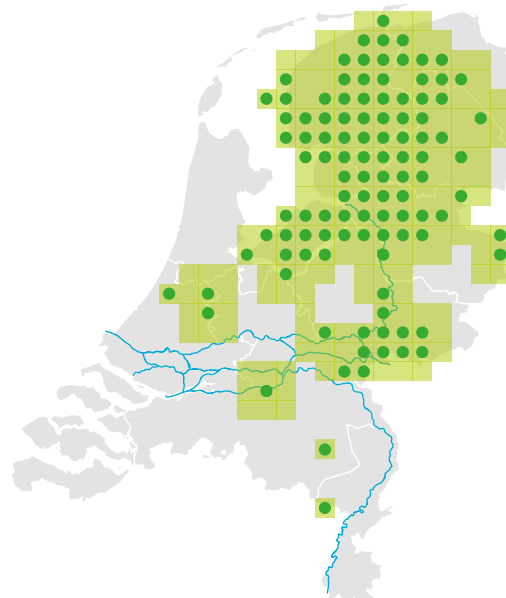
Noordse woelmuis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Otter 2012–2016

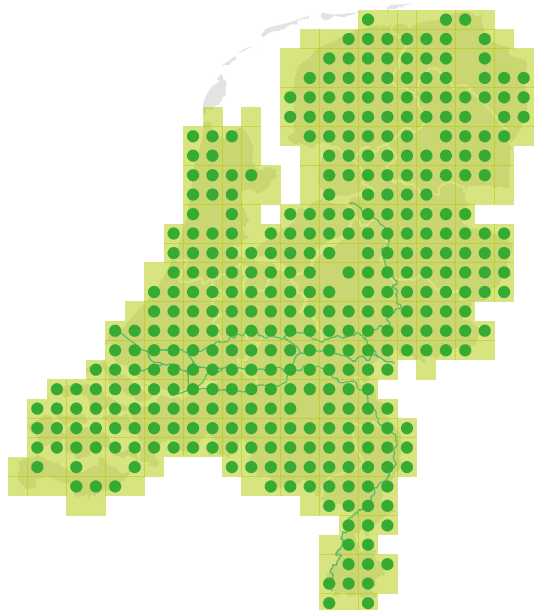
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.2.8 Verspreiding zoogdiersoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V (slot)

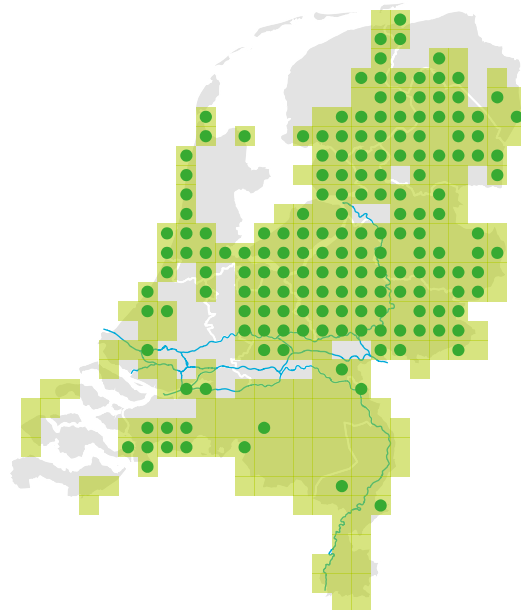
Bunzing 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Boommarter 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.3 Broedvogels

### Algemeen

Op grond van de Europese Vogelrichtlijn geldt een beschermde status voor alle inheemse broedvogels en is informatie nodig over de populatiegrootte en verspreiding van de soorten, zowel op landelijk niveau als op het niveau van Natura 2000-gebieden. De populatiegrootte van de broedvogels wordt gevolgd via diverse deelprojecten voor aantalsmonitoring.

Er is er geen afzonderlijk verspreidingsonderzoek voor broedvogels en er wordt ook niet actief gestuurd op het verkrijgen van verspreidingsinformatie. Daar staat tegenover dat het meetprogramma voor aantalsmonitoring dermate intensief is, dat daarmee voor veel soorten ook een goed beeld van de verspreiding wordt verkregen. Bovendien kunnen verspreidingsgegevens ook verkregen worden uit andere bronnen, met name uit het recente atlasproject van Sovon.

Voor alle projecten geldt:

Coördinatie: Sovon Vogelonderzoek Nederland.

Uitvoering: Vrijwilligers, Sovon, CBS, Rijkswaterstaat WVL, Provincies, terreinbeherende organisaties.

Opdrachtgevers: Ministerie van EZ, Ministerie van IenM (Rijkswaterstaat WVL).

#### 7.3.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

##### Sterk sturende meetdoelen

- Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends
- Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten
- Trilateral Monitoring and Assessment Program: trends van vogels in het Waddengebied
- Farmland Bird Index: landelijke trends van boerenlandvogels
- OSPAR Commission: landelijke trends
- Aviaire Influenza: landelijke trend en verspreiding
- Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer: landelijk trends

##### Matig sturende meetdoelen

- Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden
- Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)
- Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

##### Niet sturende meetdoelen

- Convention on Biological Diversity: landelijke trends
- Schadesoorten: landelijke trends
- Kwaliteit van het agrarisch gebied: landelijke trends
- Kwaliteit hoofdwatersystemen: trends van vogels
- Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen
- Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.
- Stadsnatuur: landelijke trends
- Invasieve exoten: landelijke trends
- General Surveillance van ggo's: regionale trends

## Gegevens

### Projecten

Broedvogels worden gemeten in diverse projecten voor aantalsmonitoring, onder de overkoepelende naam Broedvogel Monitoring Project (BMP). Onder deze naam is oorspronkelijk gestart met tellingen van de algemene en schaarse broedvogels, niet veel later gevolgd door tellingen van zeldzame broedvogels (LSB) en kolonievogels (KOL). Voor algemene en schaarse soorten betreffen de tellingen een steekproef van de populaties. Bij de zeldzame soorten en kolonievogels wordt zoveel mogelijk gestreefd naar integrale tellingen.

Onder het BMP vallen ook enkele meer gespecialiseerde projecten gericht op bijzondere soorten en/of habitats, zoals voor weidevogels en kustbroedvogels. Elk (deel-)project heeft zijn eigen meetprotocol en er zijn ook verschillende analyseprotocollen. Veelal worden (territoria van) broedparen in kaart gebracht, maar bijvoorbeeld bij de stadvogeltellingen met het MUS-protocol en de weidevogeltellingen met het MAS-protocol, gaat het om tellingen van individuen, bij veel kolonievogels om bezette nesten.

Veldwerkhandleidingen en een onderzoeksbeschrijving zijn te vinden op de NEM website en de Sovon-website (zie onder Links). Met ingang van 2017 wordt gewerkt met een nieuwe versie van de handleiding.

Broedvogels worden in de meeste gevallen geïnventariseerd door vrijwilligers, maar bij de provinciale weidevogeltellingen, de metingen aan kustbroedvogels in het Waddengebied en metingen in de zoete en zoute rijkswateren (Meetnet Zoete Rijkswateren) worden ook beroepskrachten ingeschakeld. Rijk en provincies hebben een ruilvereenkomst m.b.t. de gegevens. Onderdeel daarvan is een loketfunctie bij Sovon om vogelinformatie aan provincies te leveren. Dit gebeurt via de website van Sovon, waarop trend-, aantals- en verspreidingsinformatie wordt gepresenteerd op landelijk, provinciaal en gebiedsniveau.

### Data

De jaarlijkse monitoring van algemene en schaarse soorten vindt plaats vanaf 1984. Sommige deelprojecten zijn echter later gestart; stadvogeltellingen (met het MUS-protocol) bijvoorbeeld pas vanaf 2007 en weidevogeltellingen (met het MAS-protocol) zijn er vanaf 2011. De algemene en schaarse soorten zijn in de loop der jaren geteld in ruim 11 000 plots, onderverdeeld in verschillende typen voor verschillende doeleinden. Jaarlijks wordt ongeveer 25–30% van de plots geteld (zie figuur 7.3.3).

Jaarlijkse tellingen van zeldzame soorten en kolonievogels vinden plaats vanaf 1990. In de loop der jaren zijn van ruim 5 000 locaties tellingen geleverd. Recent worden jaarlijks tellingen geleverd van ongeveer 2 500 locaties.

Voor kolonievogels worden jaarlijks gegevens verwerkt van ruim 10 000 kolonies. Dit aantal is al sinds 1990 min of meer stabiel en omvat vrijwel alle kolonies van de betreffende soorten.

Op basis van de tellingen worden voor alle broedvogels standaard trends berekend vanaf 1990. Voor veel soorten geldt echter dat ook bruikbare gegevens beschikbaar zijn van vóór 1990. Voor die soorten worden ook aanvullende trends berekend over langere tijdreeksen, in sommige gevallen al vanaf 1980.

## Gegevensverwerking

Bij de verwerking van de gegevens wordt gecontroleerd op uitbijters in, en consistentie en volledigheid van de gegevens en betrouwbaarheid en mogelijke vertekening van de berekende trends. Eventuele vertekening door over- of onderbemonstering van bepaalde gebieden wordt gecorrigeerd door middel van stratificatie en weging. In de meeste gevallen betreft dat een weging op het niveau van fysisch geografische regio's, maar bij weidevogels wordt tevens rekening gehouden met de kwaliteit van weidevogelgebieden. Aantalsgegevens worden jaarlijks geanalyseerd, waarbij jaarcijfers en trends per soort berekend worden met behulp van het statistisch programma TRIM. Ten behoeve van het provinciaal beleid rondom het rapen van kievitseieren in Friesland worden de weidevogelgegevens van deze provincie apart verwerkt, om nog vóór het einde van het teljaar Friese trendgegevens en indexen te verkrijgen. De belangrijkste jaarcijfers en trends worden gepubliceerd op het Compendium voor de Leefomgeving (zie Links) en op de website van Sovon.

Dankzij de intensieve monitoring kunnen naast betrouwbare landelijke resultaten (zie tabel 7.3.2) voor veel vogelsoorten ook op een lager niveau betrouwbare trends en indexen worden bepaald, onder meer op het niveau van provincies en afzonderlijke Natura 2000-gebieden.

De kwaliteit van de resultaten is in de meeste gevallen beoordeeld op grond van de berekende trends. In het geval van zeer zeldzame, incidentele of verdwenen soorten (bijvoorbeeld brilduiker en zwarte wouw) zijn echter te weinig gegevens beschikbaar voor een daadwerkelijke trendberekening. De kwaliteit van de trend in Nederland wordt in die gevallen beoordeeld op basis van de kans dat de betreffende soort wordt gevonden wanneer deze aanwezig is.

## Soorten

Aangezien alle inheemse broedvogels beschermd zijn en er over vrijwel al deze soorten informatie verzameld wordt, zijn ze ook allemaal opgenomen in het meetprogramma broedvogels. Naast de inheemse soorten zijn bovendien enkele exoten opgenomen, indien deze gemakkelijk kunnen meeliften binnen de projecten voor de overige soorten.

### 7.3.2 Soorten broedvogels

Soort <sup>1)</sup>	Beleidsstatus <sup>2)</sup>	Kwaliteit trend NL <sup>3)</sup>	Kwaliteit trend		Opmerkingen
			Waddenzee (TMAP)	Boerenlandvogels (FBI)	
Aalscholver (k)	VR I, TMAP, Ai	goed	goed		
Appelvink	VR, TYP	goed			
Baardman	VR,	goed			
Bergeend	VR, TMAP, TYP, Ai	goed	goed		
Blauwborst	VR I, TYP	goed			
Blauwe kiekendief	VR I, TMAP	goed	goed		
Blauwe reiger (k)	VR, Ai	goed			
Boerenzwaluw	VR, FBI	goed		goed	
Bontbekplevier	VR I, TMAP	goed	goed		
Bonte strandloper	VR, TMAP	goed			incidenteel in NL



### 7.3.2 Soorten broedvogels (vervolg)

Soort <sup>1)</sup>	Beleidsstatus <sup>2)</sup>	Kwaliteit trend NL <sup>3)</sup>	Kwaliteit trend		Opmerkingen
			Waddenzee (TMAP)	Boerenlandvogels (FBI)	
Bonte vliegenvanger	VR,	goed			
Boomklever	VR, TYP	goed			
Boomkruiper	VR,	goed			
Boomleeuwerik	VR I, TYP	goed			
Boompieper	VR,	goed			
Boomvalk	VR,	goed			
Bosrietzanger	VR, TYP	goed			
Bosuil	VR, TYP	goed			
Braamsluiper	VR,	goed			
Brandgans	VR, TMAP, Ai, S	goed	goed		
Brilduiker	VR,	goed			
Bruine kiekendief	VR I	goed			
Buidelmees	VR,	goed			
Buizerd	VR,	goed			
Canadese gans	Ai, S	goed			
Cetti's Zanger	VR,	goed			
Dodaars	VR I, TYP, Ai	goed			
Draaihals	VR I	goed			
Duinpieper	VR I, FBI, TYP	goed			incidenteel in NL
Dwergmeeuw	VR, TMAP	goed	.		incidenteel in NL
Dwergstern (k)	VR I, TMAP	goed	goed	goed	
Eider	VR I, TMAP, TYP	goed	goed	goed	
Ekster	VR, S	goed			
Europese kanarie	VR, FBI	goed		goed	
Fazant	Exoot, S	goed			
Fitis	VR,	goed			
Fluiter	VR, TYP	goed			
Fuut	VR, Ai	goed			
Gaai	VR,	goed			
Geelgors	VR, FBI, TYP	goed		goed	
Gekraagde roodstaart	VR,	goed			
Gele kwikstaart (w)	VR, FBI	goed		goed	
Geoorde fuut	VR I, TYP, Ai	goed			
Gierzwaluw	VR,	goed			
Glanskop	VR,	goed			
Goudhaan	VR,	goed			
Goudvink	VR, TYP	goed			
Grasmus	VR, FBI	goed		goed	
Graspieper (w)	VR, FBI, TYP	goed		goed	
Graszanger	VR,	goed			
Grauwe gans	VR, Ai, S	goed			
Grauwe gors	VR, FBI	goed			
Grauwe kiekendief	VR I	goed	goed		
Grauwe klauwier	VR I, FBI	goed	goed		
Grauwe vliegenvanger	VR,	goed			
Griel	VR, FBI	goed			verdwenen in NL
Groene specht	VR,	goed			
Groenling	VR,	goed			
Grote bonte specht	VR, TYP	goed			
Grote gele kwikstaart	VR,	goed			

### 7.3.2 Soorten broedvogels (vervolg)

Soort <sup>1)</sup>	Beleidsstatus <sup>2)</sup>	Kwaliteit trend NL <sup>3)</sup>	Kwaliteit trend		Opmerkingen
			Waddenzee (TMAP)	Boerenlandvogels (FBI)	
Grote karekiet	VR I	goed			
Grote Lijster	VR,	goed			
Grote mantelmeeuw	VR, TMAP, Ai	goed	goed		
Grote stern (k)	VR I, TMAP	goed	goed		
Grote zilverreiger	VR I, Ai	goed			
Grutto (w)	VR, TMAP, FBI, Ai	goed	goed	goed	
Halsbandparkiet	Exoot	goed			
Havik	VR,	goed			
Heggenmus	VR,	goed			
Heilige Ibis	Exoot	goed			
Holenduif	VR, S	goed			
Hop	VR, FBI	goed			incidenteel in NL
Houtduif	VR, FBI, S	goed		goed	
Houtsnip	VR, TYP, Ai	goed			
Huiskraai	Exoot	goed			
Huismus	VR, S	goed			
Huiszwaluw (k)	VR, FBI	goed		goed	
IJsvogel	VR I	goed			
Kauw	VR, S	goed			
Kemphaan	VR I, TMAP	goed	goed		
Kerkuil	VR,	goed			
Kievit (w)	VR, TMAP, FBI, Ai	goed	goed	goed	
Klapekster	VR, TYP	goed			verdwenen
Kleine barmsijs	VR	goed			
Kleine bonte specht	VR,	goed			
Kleine karekiet	VR,	goed			
Kleine mantelmeeuw (k)	VR I, TMAP, Ai	goed	goed		
Kleine plevier	VR, Ai	goed			
Kleine zilverreiger	VR, TMAP, Ai	goed	goed		
Kleinst waterhoen	VR	matig			
Kluut	VR I, TMAP, TYP, Ai	goed	goed		
Kneu	VR, FBI	goed		goed	
Knobbelzwaan	VR, Ai, S	goed			
Koekoek	VR,	goed			
Kokmeeuw (k)	VR, TMAP, Ai	goed	goed		
Kolgans	VR, S	goed			
Koolmees	VR,	goed			
Korhoen	VR I	goed			
Kraanvogel	VR,	goed			
Krakeend	VR, Ai	goed			
Kramsvogel	VR	goed			
Krooneend	VR, Ai	goed			
Kruisbek	VR,	goed			
Kuifeend (w)	VR, Ai	goed			
Kuifleeuwerik	VR, FBI	goed		goed	
Kuifmees	VR,	goed			
Kwak	VR, TYP	goed			
Kwartel	VR, TYP	goed			
Kwartelkoning	VR I	goed			
Lachstern	VR, TMAP	goed	.		incidenteel in NL

### 7.3.2 Soorten broedvogels (vervolg)

Soort <sup>1)</sup>	Beleidsstatus <sup>2)</sup>	Kwaliteit trend NL <sup>3)</sup>	Kwaliteit trend	Kwaliteit trend	Opmerkingen
			Waddenzee (TMAP)	Boerenlandvogels (FBI)	
Lepelaar (k)	VR I, TMAP,Ai	goed	goed		
Matkop	VR, TYP	goed			
Meerkoet	VR, Ai, S	goed			
Merel	VR,	goed			
Middelste bonte specht	VR,	goed			
Middelste zaagbek	VR, TMAP	goed	.		
Nachtegaal	VR, TYP	goed			
Nachtzwaluw	VR I	goed			
Nijlgans	Ai, Exoot	goed			
Noordse stern (k)	VR I, TMAP	goed	goed		
Oehoe	VR,	goed			
Oeverloper	VR,	goed			
Oeverzwaluw (k)	VR I	goed			
Ooievaar	VR, FBI, Ai	goed		goed	
Ortolaan	VR, FBI	goed		goed	incidenteel in NL
Paapje	VR I, FBI, TYP	goed		goed	
Patrijs	VR, FBI	goed		goed	
Pijlstaart	VR, TMAP	goed	.		incidenteel in NL
Pimpelmees	VR,	goed			
Porseleinhoen	VR I	goed			
Purperreiger (k)	VR I, Ai	goed			
Putter	VR, FBI	goed		goed	
Raaf	VR,	goed			
Ransuil	VR,	goed			
Rietgors	VR,	goed			
Rietzanger	VR I	goed			
Ringmus	VR, FBI, S	goed		goed	
Rode wouw	VR,	matig			incidenteel in NL
Roek (k)	VR, FBI, S	goed		goed	
Roerdomp	VR I, Ai	goed			
Roodborst	VR,	goed			
Roodborsttapuit	VR I, FBI, TYP	goed		goed	
Roodhalsfuut	VR,	goed			
Roodkopklauwier	VR, FBI	goed			verdwenen in NL
Rosse stekelstaart	Exoot	goed			
Ruigpootuil	VR,	goed			incidenteel in NL
Scholekster (w)	VR, TMAP, Ai	goed	goed		
Sijs	VR,	goed			
Slechtvalk	VR,	goed			
Slobeend (w)	VR, Ai	goed			
Smient	VR, TMAP	goed	.		
Snor	VR I	goed			
Soepeend	Exoot	goed			
Soepgans	Exoot	goed			
Sperwer	VR,	goed			
Spotvogel	VR,	goed			
Spreeuw	VR, FBI, S	goed		goed	
Sprinkhaanzanger	VR, TYP	goed			
Staatmees	VR,	goed			
Stadsduif	VR,	goed			

### 7.3.2 Soorten broedvogels (slot)

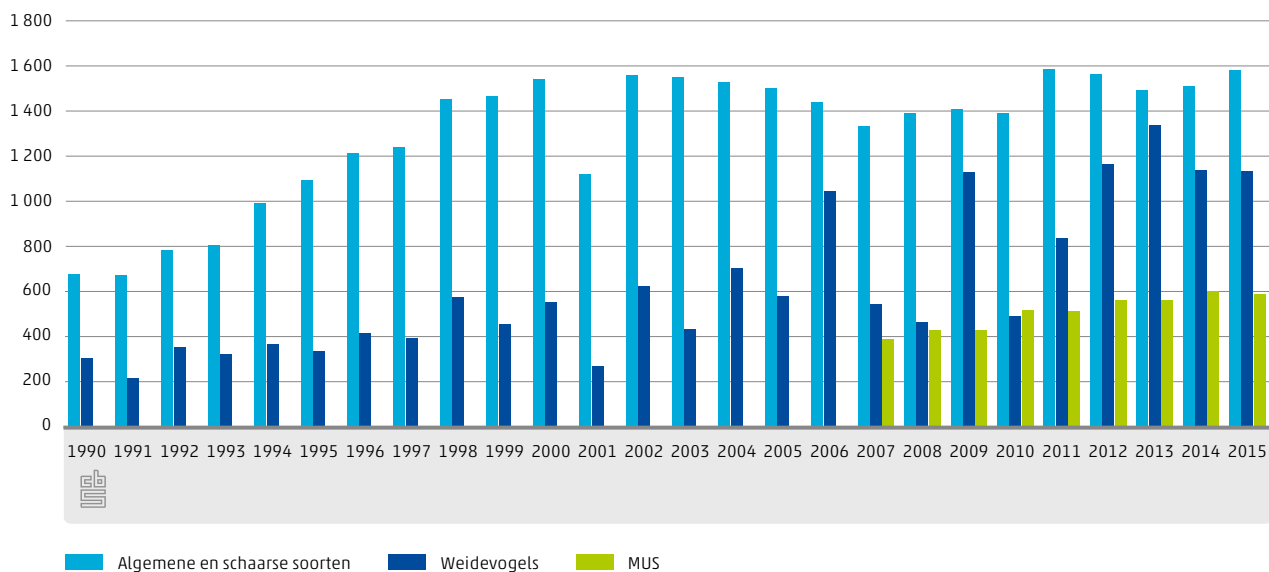
Soort <sup>1)</sup>	Beleidsstatus <sup>2)</sup>	Kwaliteit trend NL <sup>3)</sup>	Kwaliteit trend		Opmerkingen
			Waddenzee (TMAP)	Boerenlandvogels (FBI)	
Steenloper	VR, TMAP	goed	.		incidenteel in NL
Steenuil	VR,	goed			
Steltkluut	VR,	goed			
Stormmeeuw (k)	VR, TMAP, Ai	goed	goed		
Strandplevier	VR I, TMAP, TYP	goed	goed		
Tafeleend	VR, Ai	goed			
Tapuit	VR I, TYP	goed			
Tjiftjaf	VR,	goed			
Torenvalk	VR, FBI	goed		goed	
Tuinfluitier	VR,	goed			
Tureluur (w)	VR, TMAP, TYP, Ai	goed	goed		
Turkse tortel	VR,	goed			
Veldleeuwerik (w)	VR, FBI, TYP	goed		goed	
Velduil	VR I, TMAP, TYP	goed	goed		
Vink	VR,	goed			
Visdief (k)	VR I, TMAP, Ai	goed	goed		
Vuurgoudhaan	VR,	goed			
Waterhoen	VR, Ai	goed			
Waterral	VR, Ai	goed			
Watersnip	VR I, TMAP, TYP, Ai	goed	goed		
Wespendief	VR I, TYP	slecht			
Wielewaal	VR, TYP	goed			
Wilde eend	VR, Ai, S	goed			
Wilde zwaan	VR,	goed			
Winterkoning	VR,	goed			
Wintertaling	VR, TYP, Ai	goed			
Witte kwikstaart	VR,	goed			
Woudaap	VR I	goed			
Wulp	VR, TMAP, TYP, Ai	goed	goed		
Zanglijster	VR,	goed			
Zeearend	VR,	goed			
Zilvermeeuw (k)	VR, TMAP, Ai	goed	goed		
Zomertaling	VR, Ai	goed			
Zomertortel	VR, FBI	goed		goed	
Zwarte kraai	VR, S	goed			
Zwarte mees	VR,	goed			
Zwarte roodstaart	VR,	goed			
Zwarte specht	VR I, TYP	goed			
Zwarte stern (k)	VR I, TYP, Ai	goed			
Zwarte wouw	VR,	goed			incidenteel in NL
Zwartkop	VR,	goed			
Zwartkopmeeuw (k)	VR I, TMAP, Ai	goed	goed		

<sup>1)</sup> (k): Kolonievogel; (w): weidevogelmeetnet.

<sup>2)</sup> VR: Vogelrichtlijnsoort (alle inheemse vogelsoorten volgens art 1–3 VR), VR I: soorten waarvoor op basis van Bijlage I van de Vogelrichtlijn in één of meerdere Natura 2000-gebieden instandhoudingsdoelen worden geformuleerd; TMAP: Trilateral Monitoring and Assessment Program; FBI: Farmland Bird Index; TYP: Typische soort Habitatrichtlijn; Ai: soort speelt mogelijk een rol bij verspreiding van aviaire influenza (maar er is nog geen officiële Nederlandse lijst met Ai-soorten); Exoot: (invasieve) exoten; S: Schadesoorten (vastgesteld bij AMVB).

<sup>3)</sup> Kwaliteit van trends voor meetdoel aviaire influenza is gelijk aan kwaliteit trends NL en daarom niet apart benoemd.

### 7.3.3 Aantal getelde broedvogelplots BMP algemene en schaarse soorten, weidevogels en MUS



## Natura 2000-gebieden

Voor het beoordelen van de teldekking in Natura 2000-gebieden is een nieuwe systematiek ontwikkeld (zie de resultaten daarvan in tabel 7.3.4). Dit om het oude, grotendeels op expert judgement gebaseerde systeem te vervangen door een meer gestandaardiseerd en geautomatiseerd systeem met objectievere criteria. Het belangrijkste criterium in de nieuwe systematiek is de mate waarin in de laatste drie jaren de telgebieden zijn geïnventariseerd waarin de soort in de afgelopen 12 jaar is aangetroffen. Daarnaast telt ook mee of er in de laatste drie teljaren telgebieden met relatief veel of weinig broedparen werden gezien.

Het nieuwe systeem levert iets meer soorten in gebieden op waarvan de teldekking onvoldoende scoort dan het oude systeem (13%; was 11%). Bij toepassing van het nieuwe systeem op gegevens van voorgaande jaren is er echter sprake van kwaliteitsverbetering.

### 7.3.4 Beoordeling broedvogels per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied <sup>1)</sup>	Aantal <sup>2)</sup> VR-soorten	Aantal VR-soorten niet goed <sup>3)</sup>	Specificatie soorten niet goed
Alde Feanen	9		
Bargerveen	10		
Biesbosch	8		
Boezems Kinderdijk	4		
Brabantse Wal	6	4	boomleeuwerik, nachtzwaluw, wespendif, zwarte specht
De Wieden	13	3	rietzanger, snor, watersnip
Deelen	5	1	rietzanger
Deurnsche peel & Mariapeel	4	3	blauwborst, dodaars, roodborstapuit
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	9		
Duinen Ameland	9	1	grauwe klauwier

### 7.3.4 Beoordeling broedvogels per Natura 2000-gebied (vervolg)

Natura 2000-gebied <sup>1)</sup>	Aantal <sup>2)</sup> VR-soorten	Aantal VR-soorten niet goed <sup>3)</sup>	Specificatie soorten niet goed
Duinen en Lage Land Texel	12	2	eider, kleine mantelmeeuw
Duinen Goeree & Kwade Hoek	1		
Duinen Schiermonnikoog	7	1	eider
Duinen Terschelling	10	3	bruine kiekendief, dodaars, tapuit
Duinen Vlieland	8		
Dwingelderveld	7		
Eemmeer en Gooimeer zuidoever	1		
Eilandspolder	1		
Engbertsdijkerven	1		
Fochteloerveen	4	4	geoorde fuut, paapje, porseleinhoen, roodborsttapuit
Grevelingen	7	1	bruine kiekendief
Groote Peel	5	1	geoorde fuut
Groote Wielen	3	1	porseleinhoen
Haringvliet	10		
Hollands diep	2		
IJsselmeer	10	1	kemphaan
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	7	2	rietzanger, snor
Kampina & Oisterwijkse Vennen	2	2	dodaars, roodborsttapuit
Ketelmeer & Vossemeer	3		
Krammer-Volkerak	9		
Lauwersmeer	13		
Leekstermeergebied	3		
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	3		
Lepelaarplassen	2		
Maasduinen	8	2	dodaars, nachtzwaluw
Markermeer en IJmeer	2		
Markiezaat	5	1	dodaars
Meinweg	3	2	boomleeuwerik, roodborsttapuit
Naardermeer	5		
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	6	1	zwartkopmeeuw
Noordzeekustzone	3		
Oostelijke Vechtplassen	9	1	porseleinhoen
Oosterschelde	8	1	bruine kiekendief
Oostvaardersplassen	14		
Oudegaasterbrekken, Fluessen e. o.	1	1	porseleinhoen
Rijntakken	12	1	watersnip
Sallandse Heuvelrug	3	1	roodborsttapuit
Sneekermeergebied	4		
Strabrechtse Heide & Beuven	2		
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	5	1	roerdomp
Van Oordt's Mersken	2		
Veerse Meer	3		
Veluwe	10	3	draaihals, wespendif, ijsvogel
Veluwerandmeren	2		
Voornes Duin	4		
Waddenzee	13		
Weerribben	8		
Weerter- en budelerbergen & Ringselven	3	1	boomleeuwerik
Westerschelde & Saeftinghe	9		
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	3	3	kemphaan, rietzanger, roerdomp

### 7.3.4 Beoordeling broedvogels per Natura 2000-gebied (slot)

Natura 2000-gebied <sup>1)</sup>	Aantal <sup>2)</sup> VR-soorten	Aantal VR-soorten niet goed <sup>3)</sup>	Specificatie soorten niet goed
Zoommeer		3	
Zouweboezem		3	
Zuidlaardermeergebied		3	
Zwanenwater & Pettemerduinen		4	
Zwarte Meer		6	

<sup>1)</sup> De begrenzing van de gemonitorde gebieden valt niet altijd volledig samen met de begrenzing van de Natura 2000-gebieden.

<sup>2)</sup> Aantal kwalificerende VR-soorten per gebied.

<sup>3)</sup> Met het oog op trends per VR-gebied: gebaseerd op volledigheid van beschikbare tellingen in de laatste 3 jaar en expert judgement.

## Voortgang 2016

### Teldekking aantalsmonitoring

In de gegevensverzameling en -verwerking zijn in 2016 weinig knelpunten te melden. Het aantal getelde meetpunten is opnieuw iets toegenomen en voor vrijwel alle soorten konden weer betrouwbare trendberekeningen worden uitgevoerd. Dit betrof zelfs nog iets meer soorten dan in voorgaande jaren.

Hoewel het vanwege de wijziging in beoordelingssystematiek in tabel 7.3.4 niet goed zichtbaar is, is ook de kwaliteit van de teldekking in Natura 2000-gebieden toegenomen. Over hoe populatieschattingen per Natura 2000-gebied kunnen plaatsvinden is in het najaar van 2016 door Sovon een notitie opgesteld. In 2017 zal die notitie worden bediscussieerd met het CBS.

### Ontwikkelingen

In 2016 werden diverse wijzigingen en verbeteringen gerealiseerd. In de eerste plaats is in 2016 de handleiding voor het broedvogelonderzoek geheel herzien. Dit was nodig omdat in de bestaande handleiding nog geen rekening was gehouden met recente ontwikkelingen in de digitalisering van de vogelmonitoring, met name autoclustering (automatisch detecteren van broedterritoria) en de internetopgave van tellingen via de nieuwe app Avimap.

In 2016 zijn de MAS-tellingen voor acht weidevogelsoorten in twee provincies daadwerkelijk geïntegreerd in de dataset en analyseprocedure voor de algemene en schaarse soorten. In MAS worden echter ook andere soorten geteld. In 2017 wordt daarom gekeken in hoeverre ook die meegenomen kunnen worden.

Verder is ook een verbeterslag uitgevoerd in de stratificatie van de vogeltellingen. Met name de selectiecriteria voor de strata zijn herzien, om te zorgen dat alle meetpunten ook daadwerkelijk in (de correcte strata) kunnen worden meegenomen. Tevens zijn extra provinciale strata gedefinieerd en doorgerekend ten behoeve van de evaluatie van het Natuurpact.

Ook in 2016 is ook begonnen met de voorbereiding van de gegevensverwerking op de komst van de nieuwe R-versie van TRIM. In 2017 zal hiervan voor het eerst gebruik gemaakt gaan worden, waarna het in 2018 standaard voor alle projecten doorgevoerd zal worden.

In samenhang hiermee zal worden bezien hoe de lange doorlooptijd van met name de BMP-analyses kan worden verkort door bijvoorbeeld de analyse uit te voeren op de centrale computer van de UvA: de LISA.

Een relevante ontwikkeling is ook dat in 2016 het veldwerk voor de vogelatlas is afgerond. De uitwerking van die gegevens in 2017 en de publicatie van de nieuwe atlas schept mogelijkheden voor een kritische blik op de gebruikte weegfactoren en –procedure en eventueel noodzakelijke bijstelling daarvan.

## Aandachtspunten

- Nagaan voor welke extra soorten uit het MAS de gegevens meegenomen kunnen worden in de trendberekeningen van BMP (Sovon, CBS).
- Aantalsinformatie op Natura 2000-gebiedsniveau is een meetdoel, maar moeilijk onafhankelijk te toetsen op kwaliteit. Het CBS gaat daarom meekijken met de procedure die Sovon hanteert om de informatie op dit niveau samen te stellen (CBS, Sovon).
- Er is steeds meer vraag naar trends op provinciaal niveau. Er dient daarom goed gekeken te worden of de plausibiliteits- en representativiteitscheck die het CBS uitvoert om de trends te controleren nog steeds voldoet (CBS, Sovon).
- Na het verschijnen van de nieuwe vogelatlas wordt nagegaan of en hoe de wegingsprocedure voor broedvogels dient te worden geactualiseerd (CBS, Sovon).

## Links

Methode en links naar handleidingen: [Website NEM](#).

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over Sovon: [Website Sovon](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).



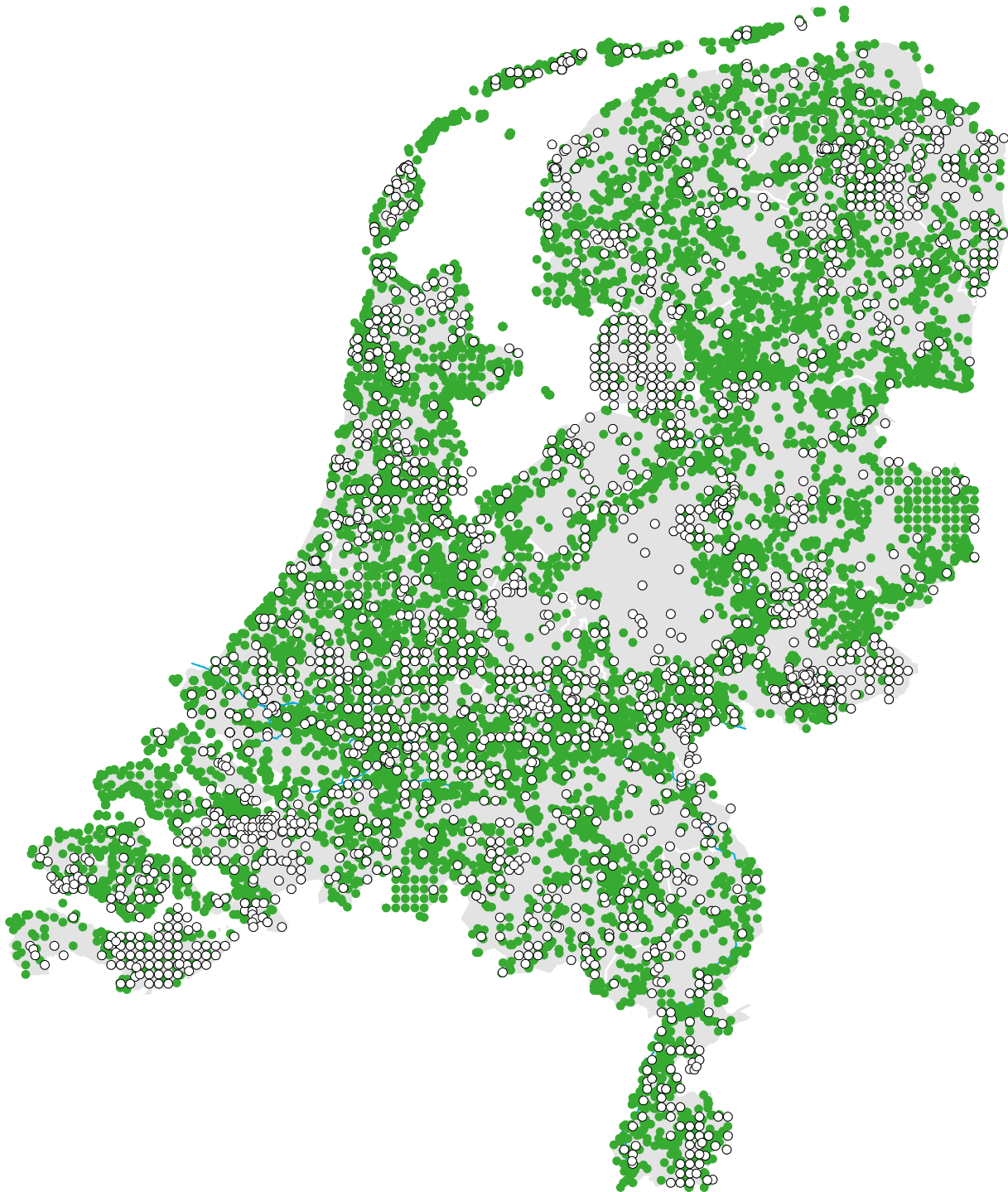
### 7.3.5 Meetpunten aantalsmonitoring broedvogels (BMP), 1984-2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



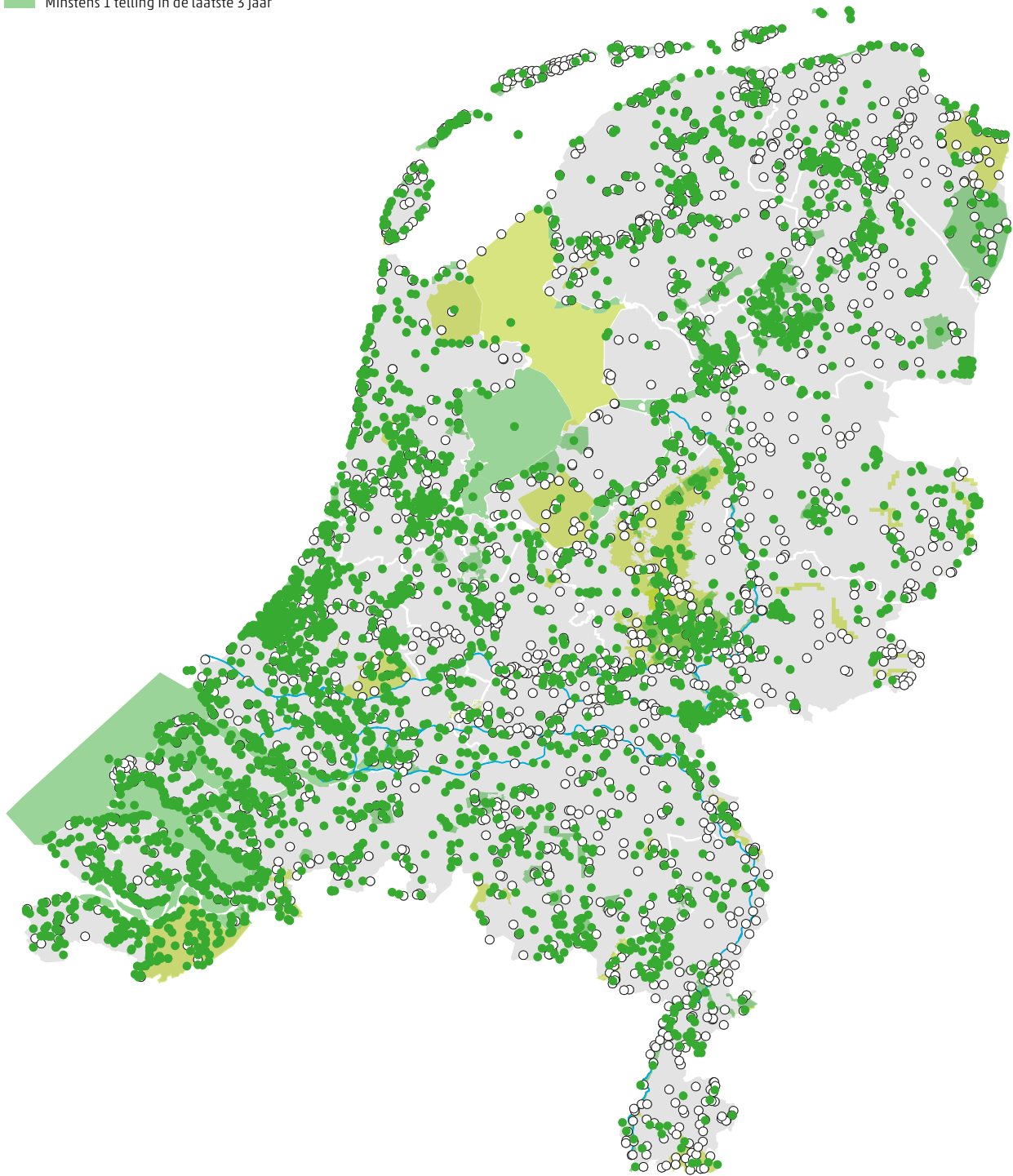
### 7.3.6 Meetpunten aantalsmonitoring kolonievogels, 1990–2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



### 7.3.7 Kerngebieden en meetpunten zeldzame vogelsoorten (LSB), 1986-2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar
- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



## 7.4 Nestkaarten

### Algemeen

Het Meetnet Nestkaarten levert informatie over het broedsucces van vogels en over het tijdstip van het broeden en de veranderingen daarin. Met gegevens over de reproductie zijn toekomstige veranderingen in de populatiegrootte al in een vroeg stadium te signaleren en kan daarop worden geanticipeerd in het beleid, met name voor wadvogels (in het kader van TMAP) en weidevogels (in het kader van Agrarisch natuurbeheer). Tevens zijn fenologische veranderingen onder invloed van bijvoorbeeld klimaatverandering te signaleren.

Coördinatie: Sovon Vogelonderzoek Nederland.

Uitvoering: Vrijwilligers, Sovon, Werkgroep Roofvogels Nederland, Steenuilen

Overleg Nederland, CBS, Weidevogelwachten & LandschappenNL (LN), Stichting

Kerkuilenwerkgroep Nederland, Stichting Hirundo, Werkgroep NESTKAST, Werkgroep STORK,

Gierzwaluwbescherming Nederland, e.a.

Oprichtgever: Ministerie van EZ, provincies.

#### 7.4.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

**Matig sturende meetdoelen**

Broedsucces weidevogels en waddenvogels

**Niet sturende meetdoelen**

Kwaliteit van het agrarisch gebied: landelijke trends

Milieukwaliteit: landelijke en regionale trends

Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen

Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.

---

### Gegevens

#### Gegevensverzameling

Het meetprogramma bestaat uit het jaarlijks verzamelen en analyseren van data over broedsucces en de eilegdatum van contractsoorten. Per vogelsoort worden de lotgevallen van een aantal nesten tot het uitkomen van de eieren (bij nestvlinders) of uitvliegen van de jongen (bij nestblijvers) gevolgd gedurende het broedseizoen, zoals legselgrootte, eilegdatum en broedsucces. In het meetprogramma Nestkaarten wordt samengewerkt met een aantal organisaties die nestgegevens verzamelen.

#### Data

De nestgegevens worden op (digitale) kaart geregistreerd, vandaar de term nestkaarten. Voor algemene soorten wordt gestreefd naar een steekproef met een omvang van minimaal 60 nesten en nestkaarten per jaar. Voor zeldzame soorten wordt een lager aantal nog als voldoende beschouwd indien daarmee een substantieel deel van de nesten gevolgd kan worden. Van alle soorten samen worden jaarlijks enkele tienduizenden nestkaarten verzameld.

Het meetprogramma is gestart in 1995, maar voor sommige soorten zijn ook eerdere gegevens beschikbaar; soms al vanaf de jaren zestig.

## Soorten

In het meetprogramma Nestkaarten is vastgelegd dat voor 43 broedvogelsoorten nestgegevens worden verzameld. Voor het Waddengebied gaat het om het broedsucces van broedvogels uit het TMAP-programma. Daarnaast is het broedsucces van weidevogels in relatie tot verschillende typen ingrepen en beheer van belang voor het agrarisch natuurbeheer, waarvan de verantwoordelijkheid bij de provincies ligt.

### Analyse

Jaarlijks worden door Sovon eilegdata en broedsucces berekend van ongeveer 35 vogelsoorten.

Voor de weidevogels zijn er te weinig data beschikbaar over nestsucces van onbeschermde nesten, waardoor uitsluitend uitspraken gedaan kunnen worden over het nestsucces van het (substantiële) deel van de populatie waarvan de nesten wordt beschermd.

#### 7.4.2 Soorten nestkaarten van vogels

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Broedsucces <sup>2)</sup>		Broedsucces <sup>3)</sup>
		weidevogels	waddenvogels (TMAP)	landelijk
Blauwe kiekendief	VR I, TMAP	.	.	goed
Boerenwaluw	VR	.	.	goed
Bontbekplevier	VR I, TMAP	.	.	goed
Bonte vliegenvanger	VR	.	.	goed
Boomklever	VR, TYP	.	.	goed
Boomvalk	VR	.	.	goed
Bruine kiekendief	VR I	.	.	goed
Buizerd	VR	.	.	goed
Eider	VR I, TMAP, TYP	.	.	goed
Gekraagde roodstaart	VR	.	.	matig
Gierzwaluw	VR	.	.	goed
Graspieper	VR, FBI, TYP	.	.	goed
Grauwe klauwier	VR I, FBI	.	.	slecht
Grote Stern	VR I, TMAP	.	.	slecht
Grutto	VR, TMAP, FBI	.	.	goed
Havik	VR	.	.	goed
Kerkuil	VR	.	.	goed
Kievit	VR, TMAP, FBI	.	.	goed
Kleine karekiet	VR	.	.	matig
Kleine Mantelmeeuw	VR I, TMAP	.	.	matig
Kleine plevier	VR, TMAP	.	.	goed
Kluut	VR I, TMAP, TYP	.	.	goed
Kokmeeuw	VR, TMAP	.	.	matig
Koolmees	VR	.	.	goed
Lepelaar	VR I, TMAP	.	.	slecht

## 7.4.2 Soorten nestkaarten van vogels (slot)

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Broedsucces <sup>2)</sup>		Broedsucces <sup>3)</sup>
		weidevogels	waddenvogels (TMAP)	landelijk
Merel	VR, TMAP	.	.	matig
Noordse Stern	VR I, TMAP	.	.	matig
Ooievaar	VR, FBI	.	.	goed
Pimpelmees	VR	.	.	goed
Ringmus	VR	.	.	goed
Scholekster	VR, TMAP	.	.	goed
Slobeend	VR	.	.	goed
Sperwer	VR	.	.	goed
Spreeuw	VR, FBI	.	.	goed
Steenuil	VR	.	.	goed
Torenavalk	VR, FBI	.	.	goed
Tureluur	VR, TMAP, TYP	.	.	goed
Veldleeuwerik	VR, FBI, TYP	.	.	goed
Visdief	VR I, TMAP	.	.	goed
Wespendief	VR I, TYP	.	.	goed
Wulp	VR, TMAP, TYP	.	.	goed
Zilvermeeuw	VR, TMAP	.	.	matig
Zwarte stern	VR I, TYP	.	.	goed

<sup>1)</sup> VR: Vogelrichtlijnsoort (alle inheemse vogelsoorten volgens art 1-3 VR), VR I: soorten van de Vogelrichtlijn waarvoor in één of meerdere Natura 2000-gebieden instandhoudingsdoelen worden geformuleerd; TMAP: Trilateral Monitoring and Assessment Program; FBI: Farmland Bird Index; TYP: Typische soort Habitatrichtlijn.

<sup>2)</sup> Meetdoel nog niet in te vullen.

<sup>3)</sup> Beoordeling aantal kaarten over de laatste 3 jaar (met het oog op het kunnen bepalen van landelijke trends). Goed: 60 of meer; matig: 20-60; slecht: minder dan 20 nestkaarten. Bij schaarse soorten is een lager aantalscriterium aangehouden.

## Voortgang 2016

Van het jaar 2015 waren voor alle 43 soorten samen bijna 46 000 nestkaarten beschikbaar, opnieuw een toename ten opzichte van het vorige jaar. Uitgaande van de gegevens van de laatste drie jaren, zijn van 33 soorten (77%) voldoende nestkaarten verzameld. Van tien soorten zijn onvoldoende gegevens beschikbaar. Dit aantal is één hoger dan vorig jaar, maar het aantal met score 'slecht' is gehalveerd van zes naar drie. Overigens is er altijd een nalevering van gegevens, waardoor het aantal nestkaarten iets gunstiger kan uitpakken.

Voor de weidevogels zijn er te weinig data beschikbaar over nestsucces van onbeschermden nesten, waardoor uitsluitend uitspraken gedaan kunnen worden over het nestsucces van de populatie waarvan de nesten wordt beschermd. Dit betreft overigens, afhankelijk van de soort, een groot of substantieel deel van de landelijke populatie.

## Aandachtspunten

- Meer nestkaarten verkrijgen van te weinig bemonsterde soorten met speciale aandacht voor TMAP-soorten en voor weidevogels (Sovon).
- Continuering van de samenwerking met soortgerichte werkgroepen en zorg dragen voor opname gegevens in databestanden (Sovon).

- Uitzoeken wat er ten behoeve van de provincies nog meer met dit meetnet kan worden gedaan (CBS, Sovon).

## Links

Methode en links naar handleidingen: [Website NEM](#).

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over Sovon: [Website Sovon](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).

# 7.5 Watervogels

## Algemeen

In het meetprogramma voor watervogels worden doortrekkende en overwinterende watervogels in alle belangrijke waterrijke gebieden in Nederland gevolgd. Ganzen en zwanen worden daarnaast ook gevolgd in ganzengebieden (pleisterplaatsen). Ook worden jaarlijks eiders en zee-eenden geteld in de kustwateren. Er wordt niet gestuurd op het inwinnen van verspreidingsgegevens, maar door de uitgebreidheid van het meetprogramma ontstaat ook een goed beeld van de verspreiding van veel soorten.

Coördinatie: Sovon Vogelonderzoek Nederland.

Uitvoering: Vrijwilligers, Sovon, CBS, terreinbeheerders, provincies, NZG/CvZ.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ, Rijkswaterstaat WVL.

### 7.5.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

#### Sterk sturende meetdoelen

- Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends
- Trilateral Monitoring and Assessment Program: trends van vogels in het Waddengebied
- OSPAR Commission: landelijke trends
- Aviaire Influenza: landelijke trend en verspreiding
- Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer: landelijk trends

#### Matig sturende meetdoelen

- Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden

#### Niet sturende meetdoelen

- Ramsar (wetlands): trends per Ramsargebied
- Convention on Biological Diversity: landelijke trends
- African Eurasian Waterbird Agreement: landelijke trends
- Schadesoorten: landelijke trends
- Kwaliteit van het agrarisch gebied: landelijke trends
- Kwaliteit hoofdwatersystemen: trends van vogels
- Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen
- Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.
- Invasieve exoten: landelijke trends

## Gegevens

Niet-broedende watervogels zijn doorgaans erg mobiel omdat zij niet aan een bepaalde locatie gebonden zijn. Bij verslechterende omstandigheden verplaatsen zij zich snel naar andere gebieden. In combinatie met het feit dat veel soorten sterk clusteren (groepen van duizenden individuen zijn geen uitzondering), kunnen de getelde aantallen in een gebied gedurende het seizoen en zelfs binnen enkele dagen sterk veranderen. Door een opzet met vaste telgebieden en teldatum probeert het meetprogramma vertekeningen als gevolg van deze hoge mobiliteit van soorten zoveel mogelijk te voorkomen. De maandelijkse tellingen van monitoring- en ganzengebieden vinden plaats in vaste, duidelijk begrensde gebieden en in een van tevoren door Sovon vastgesteld weekend, om dubbeltellingen zoveel mogelijk te voorkomen. Het veldwerk wordt overdag uitgevoerd, op het moment waarop watervogels zich veelal in de foerageergebieden ophouden. Langs



de kust wordt geteld rond het tijdstip van hoogwater, wanneer de vogels zich verzamelen op de hoogste delen, de zogenaamde hoogwatervluchtplaatsen. Tijdens een telling worden alle watervogels geteld alsmede aan wetlands gebonden roof- en zangvogels. De veldwerkhandleiding en een onderzoeksbeschrijving zijn te vinden op de websites van Sovon en het NEM (zie onder Links). In een aantal gebieden worden de tellingen niet uitgevoerd door vrijwilligers van Sovon, maar door terreinbeheerders (met name van Rijkswaterstaat) of in een enkel geval een provincie (Randmeren en Haringvliet, waar boottellingen worden uitgevoerd door de provincies Flevoland en Zuid-Holland). Vrijwel alle tellingen worden online ingevoerd op het watervogelportal van Sovon.

Het meetprogramma beschikt voor veel soorten over gegevens vanaf 1975 en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Integrale maandelijkse tellingen van alle soorten watervogels in alle belangrijke waterrijke gebieden, waaronder de Rijkswateren en de Natura 2000-/Ramsargebieden, met uitzondering van het Waddengebied. In totaal gaat het om 93 zogenaamde monitoringgebieden, waarvan er 65 Natura 2000-gebied zijn. De tellingen vinden plaats van september-april, maar in een aantal gebieden van juli-juni. In het Waddengebied vindt elk jaar in vijf maanden (vier vaste en één jaarlijks wisselende maand) een gebiedsdekkende tellingplaats en daarnaast zijn er maandelijkse tellingen in deelgebieden.
2. In maandelijkse tellingen (september-maart + extra soortspecifieke maanden) worden pleisterplaatsen van ganzen en zwanen geteld in 84 zogenaamde aanvullende ganzengebieden (dat wil zeggen aanvullend op de monitoringgebieden). Landelijke trends voor ganzen en zwanen worden gebaseerd op aantallen van de monitoringgebieden en aanvullende ganzengebieden gezamenlijk (in totaal 177 gebieden).
3. In januari worden zoveel mogelijk alle watergebieden in heel Nederland geteld (midwintertelling) ten behoeve van de International Waterbird Census.
4. Eiders en zwarte zee-eenden in de Waddenzee en langs de Noordzeekust worden twee keer per jaar geteld in november en januari vanuit een vliegtuig, in zogenaamde zee-eendgebieden.
5. Enkele soorten die niet goed met de tellingen van monitoringgebieden gevolgd kunnen worden (kemphaan, kraanvogel, reuzenster, zwarte stern), worden landelijk geteld op slaapplekken (zie hoofdstuk 7.6).
6. Een aantal soorten, waaronder roodkeelduiker, parelduiker en dwergmeeuw, worden zeer intensief geteld op trektelposten langs de kust. De telgegevens worden via de Nederlandse Zeevogelgroep/Club van Zeetrekwaarnemers (NZG/CvZ) geleverd aan Sovon.
7. Zeevogels worden in opdracht van Rijkswaterstaat zes keer per jaar geteld vanuit een vliegtuig door een ecologisch adviesbureau. De tellingen vinden plaats in de maanden augustus, november, januari, februari, april en juni en worden doorgeleverd aan het CBS.

## Soorten

Het meetprogramma streeft ernaar om alle soorten overwinterende en doortrekkende vogels te volgen van Bijlage I van de Vogelrichtlijn (soorten waarvoor gebieden zijn aangewezen, aangegeven met VR I in tabel 7.5.2), uit het TMAP-programma en uit het OSPAR-programma. Bij de OSPAR-soorten zijn nog niet alle soorten meegenomen die met de vliegtuigtellingen op de Noordzee geteld worden, omdat nog niet duidelijk is

voor welke soorten deze tellingen voldoende gegevens leveren. In de tabel staat ook aangegeven welke soorten mogelijk een rol spelen bij de verspreiding van vogelgriep, maar voor deze soorten vindt nog geen sterke sturing plaats.

## 7.5.2 Soorten watervogels

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Kwaliteit landelijke trend	Kwaliteit trend Waddengebied
Aalscholver	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Bergeend	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	matig	goed
Blauwe reiger	Ai	goed	
Bontbekplevier	VR I, TMAP, OSPAR	goed	goed
Bonte strandloper	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Brandgans	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Brilduiker	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Dodaars	VR I, Ai	goed	
Drieteenstrandloper	VR I, TMAP, OSPAR	matig	goed
Dwerggans	VR I	matig	
Dwergmeeuw <sup>2)</sup>	VR I, OSPAR	.	
Eider	VR I, TMAP, OSPAR	matig	matig
Fuut	VR I, Ai, OSPAR	matig	
Geoorde fuut	VR I	goed	
Goudplevier	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Grauwe gans	VR I, Ai	goed	
Groenpootruiter	VR I, TMAP, OSPAR	goed	matig
Grote Canadese gans	Ai, OSPAR	goed	
Grote mantelmeeuw	TMAP, Ai, OSPAR	goed	matig
Grote zaagbek	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Grote zilverreiger	VR I, Ai	goed	
Grutto	VR I, OSPAR	matig	
Kanoet	VR I, TMAP, OSPAR	goed	goed
Kemphaan	VR I, TMAP, OSPAR	goed	.
Kievit	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Kleine rietgans	VR I, Ai	goed	
Kleine zilverreiger	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Kleine zwaan	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Kluut	VR I, TMAP, OSPAR	goed	goed
Knobbelzwaan	Ai, OSPAR	goed	
Kokmeeuw	TMAP, Ai, OSPAR	goed	matig
Kolgans	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Kraanvogel	VR I	matig	
Krakeend	VR I, Ai	goed	
Krombekstrandloper	VR I, TMAP, OSPAR	goed	goed
Krooneend	VR I, Ai	matig	
Kuifduiker	VR I, OSPAR	goed	
Kuifeend	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Lepelaar	VR I, TMAP, OSPAR	goed	matig
Meerkoet	VR I, Ai	goed	
Middelste zaagbek	VR I, OSPAR	goed	
Nijlgans	Ai	goed	
Nonnetje	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Parelduiker <sup>2)</sup>	VR I, OSPAR	.	
Pijlstaart	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed

## 7.5.2 Soorten watervogels (slot)

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Kwaliteit landelijke trend	Kwaliteit trend Waddengebied
Regenwulp	TMAP, OSPAR	matig	matig
Reuzenstern	VR I	goed	
Roodkeelduiker <sup>2)</sup>	VR I, OSPAR	.	
Rosse grutto	VR I, TMAP, OSPAR	goed	goed
Rotgans	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Scholekster	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Slechtvalk	VR I	goed	
Slobeend	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Smient	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Steenloper	VR I, TMAP, OSPAR	goed	matig
Stormmeeuw	TMAP, Ai, OSPAR	goed	matig
Strandplevier	VR I, TMAP, OSPAR	goed	matig
Tafeleend	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Taigarietgans	VR I	goed	
Toendrarietgans	VR I, Ai	goed	
Topper	VR I, OSPAR	goed	
Tureluur	VR I, TMAP, OSPAR	goed	goed
Visarend	VR I	goed	
Waterhoen	Ai	goed	
Wilde eend	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Wilde zwaan	VR I, Ai, OSPAR	goed	
Wintertaling	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Wulp	VR I, TMAP, Ai, OSPAR	goed	goed
Zeearend	VR I	goed	
Zilvermeeuw	TMAP, Ai, OSPAR	goed	matig
Zilverplevier	VR I, TMAP, OSPAR	goed	goed
Zwarte ruiter	VR I, TMAP, OSPAR	goed	goed
Zwarte stern	VR I, OSPAR	goed	
Zwarte zee-eend	VR I, OSPAR	matig	

<sup>1)</sup> VR I: soort waarvoor op basis van Bijlage I van de Vogelrichtlijn Natura 2000-gebieden zijn aangewezen die een foerageerfunctie hebben voor de soort; TMAP: Trilateral Monitoring and Assessment Program; Ai: soort speelt mogelijk een rol bij verspreiding van aviaire influenza (maar er is nog geen officiële Nederlandse lijst met Ai-soorten); OSPAR: soort waarover gerapporteerd wordt in het kader van het Oslo/Parijs-verdrag over de bescherming van de NO-Atlantische oceaan.

<sup>2)</sup> Voor deze soorten zullen in 2017 voor het eerst landelijke trends worden berekend.

## 7.5.3 Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied <sup>1)</sup>	Aantal VR-soorten <sup>2)</sup>	Teldekking goed vanaf 2012/2013 <sup>2)</sup>	Soorten niet in meetprogramma
Abtskolk & De Putten	1	ja	
Alde Feanen	12	ja	
Arkemheen	2	ja	
Biesbosch	22	nee	
Boezems Kinderdijk	3	ja	
Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	4	ja	
De Deelen	4	ja	
Donkse Laagten	1	ja	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	18	ja	
Dwingelderveld	2	ja	

### 7.5.3 Natura 2000-gebieden (slot)

Natura 2000-gebied <sup>1)</sup>	Aantal VR-soorten <sup>2)</sup>	Teldekking goed vanaf 2012/2013? <sup>3)</sup>	Soorten niet in meetprogramma
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	10	ja	
Eilandspolder	6	ja	
Fochteloërveen	2	nee	
Grevelingen	34	ja	
Groote Wielen	1	ja	
Haringvliet	25	ja	
Hollands Diep	8	ja	
IJsselmeer	30	ja	dwergmeeuw
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	5	ja	
Ketelmeer & Vossemeer	17	ja	
Krammer-Volkerak	26	ja	
Lauwersmeer	28	ja	
Leekstermeergebied	3	ja	
Lepelaarplassen	7	ja	
Markermeer & IJmeer	17	ja	dwergmeeuw
Markiezaat	13	nee	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	2	ja	
Noordzeekustzone <sup>4)</sup>	10	nee	
Oostelijke Vechtplassen	7	ja	
Oosterschelde	36	ja	
Oostvaardersplassen	16	ja	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	3	ja	
Oudeland van Strijen	4	ja	
Polder Zeevang	8	ja	
Rijntakken	25	ja	kemphaan
Sneekermeergebied	12	ja	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	7	ja	
Van Oordts Mersken	3	ja	
Veerse Meer	19	ja	
Veluwerandmeren	15	ja	
Voordelta <sup>5)</sup>	30	ja	
Waddenzee	36	ja	
Westerschelde & Saeftinghe	31	ja	
De Wieden	11	nee	
De Wilck	2	ja	
Witte en Zwarte Brekken	4	ja	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	2	ja	
Yerseke en Kapelse Moer	1	ja	
Zoommeer	12	ja	
Zouweboezem	1	nee	
Zuidlaardermeergebied	4	ja	
Zwanenwater & Pettemerduinen	1	nee	
Zwarte Meer	14	ja	
Zwin & Kievittepolder	1	ja	

<sup>1)</sup> De begrenzing van de gemonitorde gebieden valt niet altijd volledig samen met de begrenzing van de Natura 2000-gebieden.

<sup>2)</sup> Niet-broedende kwalificerende soorten met concept-instandhoudingsdoelen en begrenzingssoorten samen. Soorten waarvoor het gebied alleen een slaapfunctie heeft zijn niet meegenomen.

<sup>3)</sup> Goede teldekking: gemiddeld is per soort uit de kolom "Aantal VR-soorten" naar verwachting meer dan 50% van de individuen in de laatste drie telseizoenen daadwerkelijk geteld (de overige individuen worden t.b.v. indexberekening bijgeschat). De berekening van het percentage getelde individuen is alleen gebaseerd op de maandelijkse tellingen in de monitoringgebieden en niet op de seizoensmaxima die voor sommige soortgebiedcombinaties worden gebruikt.

<sup>4)</sup> Voor dwergmeeuw, parelduiker en roodkeelduiker trend op basis van zee-rektellingen.

<sup>5)</sup> Voor dwergmeeuw en roodkeelduiker trend op basis van zee-rektellingen.

## Voortgang 2016

### Teldekking aantalsmonitoring

Het percentage van de aanwezige vogels in de monitoringgebieden en in de ganzengebieden dat de afgelopen tien jaar is geteld, ligt meestal boven de 75% (zie figuur 7.5.2 en 7.5.3). In de figuren is eerst per soort het percentage getelde vogels per gebied per jaar bepaald. Deze percentages zijn vervolgens per jaar gemiddeld (over alle gebieden). De daling in de teldekking bij de ganzengebieden is in 2016 niet doorgezet. Overigens gaat het bij minder goed getelde gebieden meestal om gebieden met kleinere aantallen vogels.

De soorten waarvoor de kwaliteit van de landelijke trend in tabel 7.5.2 als 'matig' is beoordeeld, hebben deze beoordeling al meerdere jaren. Voor de meeste van deze soorten is een verbetering van de kwaliteit niet mogelijk. Maar in 2016 kon de kwaliteit van de trends van goudplevier en Kievit worden verbeterd door gebruik te maken van de Europese flyway-tellingen voor deze soorten. Ook voor de visarend is de kwaliteit nu goed, door mede gebruikt te maken van losse tellingen. Voor de grutto zal binnenkort worden of de gegevens uit het meetprogramma voor slaapplaatsen van vogels (hoofdstuk 7.6) betrouwbaarder trends oplevert.

Voor vier soorten in tabel 7.5.2 is de kwaliteit van de landelijke trend nog niet te beoordelen. Drie van deze soorten (dwergmeeuw, roodkeelduiker en parelduiker) zijn zeevogels. Daarvoor (en voor nog 17 andere soorten) zijn inmiddels wel trends beschikbaar langs de kust op basis van zeetrekellingen, maar de representativiteit van deze trends voor de hele Noordzee is nog niet duidelijk. Daarover zal meer duidelijkheid komen wanneer in 2017 een vergelijking wordt gemaakt met trends op basis van vliegtuigtellingen en mogelijk boottellingen op de hele Noordzee. Voor de dwergmeeuw ontstaat waarschijnlijk behoefte aan informatie over de populatiegrootte in de Voordelta en Noordzeekustzone, in verband met de planning van windparken op zee.

## Ontwikkelingen

Sovon heeft een mobiele app ontwikkeld voor het in het veld registreren van watervogeltellingen. De belangrijkste winst van de app is de mogelijkheid om meer gedetailleerde informatie in te voeren.

## 7.5.4 Monitoringgebieden watervogels, juli 2012–juni 2015

Teldekking laatste 3 jaar

- < 50%
- 50-75%
- > 75%



### 7.5.5 Ganzengebieden, juli 2012–juni 2015

Teldekking laatste 3 jaar

- < 50%
- 50-75%
- > 75%



## Aandachtspunten

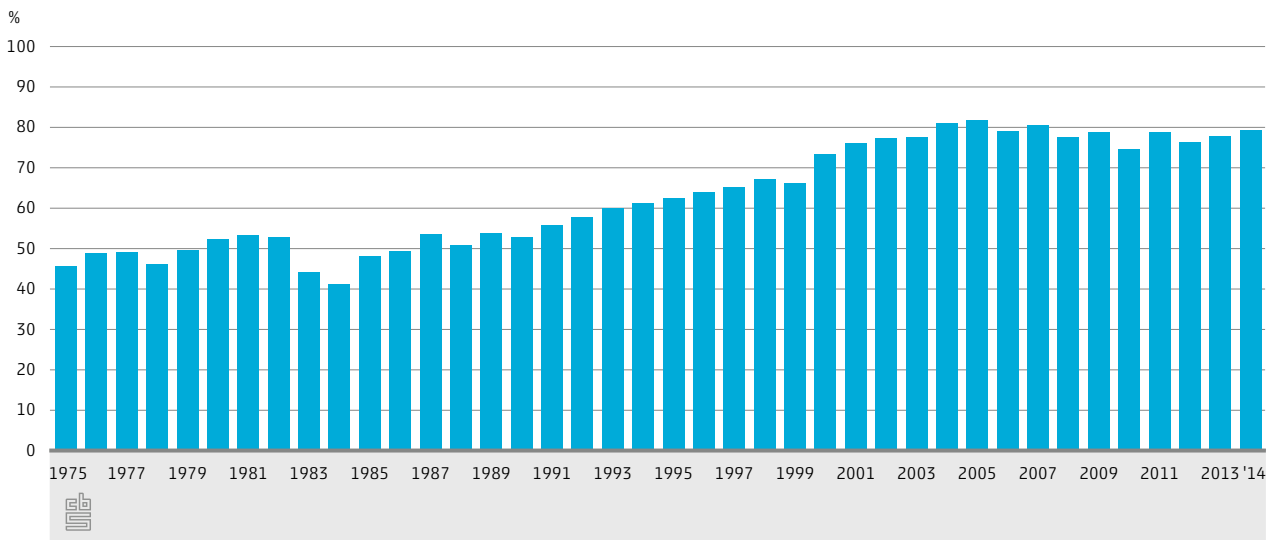
- Uitzoeken of de landelijke trend van de grutto als niet-broedvogel moet worden vastgesteld op basis van watervogel- of slaapplaatstellingen (Sovon).
- Uitzoeken of de populatiegrootte van de dwergmeeuw in de Noordzeekustzone en Voordelta kan worden bepaald t.b.v. planning windparken op zee (CBS).
- Trendanalyse op basis van verschillende gegevensbronnen (zeetrek, vliegtuig, boot) (CBS, Sovon).

## Links

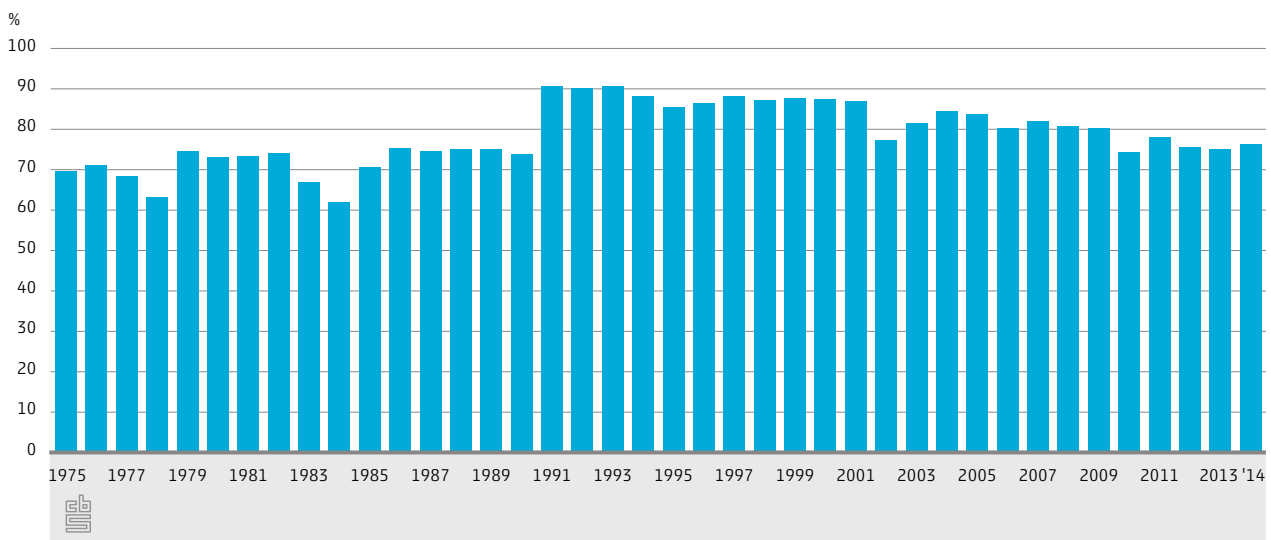
Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over Sovon: [Website Sovon](#).

### 7.5.6 Percentage getelde vogels per monitoringgebied



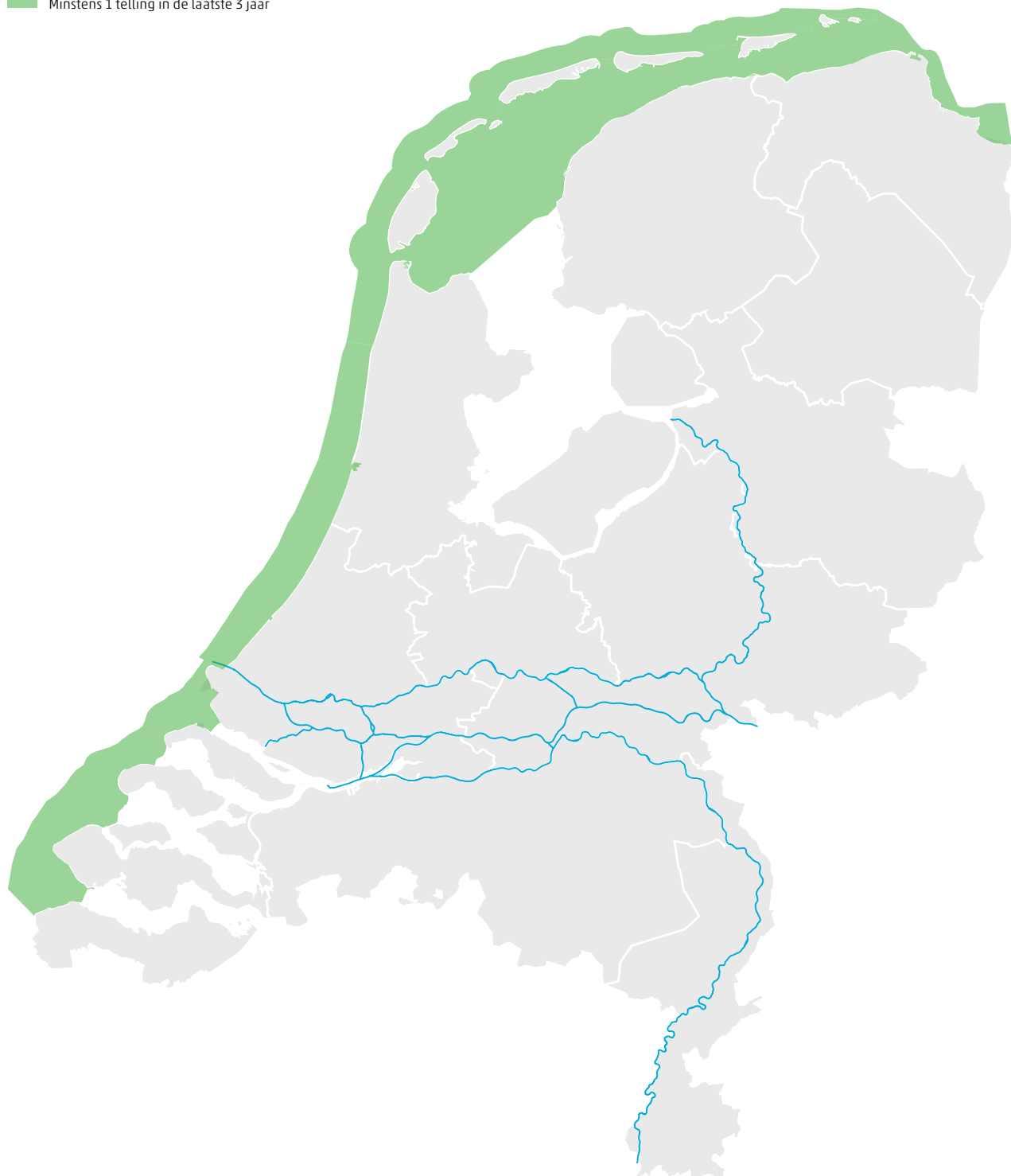
### 7.5.7 Percentage getelde vogels per ganzengebied





### 7.5.8 Zee-eendgebieden, juli 2012–juni 2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



## 7.6 Slaapplaatsen van vogels

### Algemeen

In het meetprogramma voor slaapplaatsen van vogels worden de aantallen van 19 vogelsoorten gevolgd in Natura 2000-gebieden die volgens de aanwijsbesluiten een functie hebben als slaapplaats voor deze soorten. Voor vier van deze soorten zijn de tellingen ook nodig om de landelijke trends te volgen. Het meetprogramma levert ook veel verspreidingsinformatie op, ook binnen de gebieden.

Coördinatie: Sovon Vogelonderzoek Nederland.

Uitvoering: Vrijwilligers, Sovon, CBS.

Opdrachtgevers: Provincies, Ministerie van EZ.

### Meetdoelen

Sinds 2016 wordt het meetprogramma medegefinancierd door de provincies, vanwege de provinciale informatiebehoefte over slaapplaatsen op het niveau van Natura 2000-gebieden. Daarmee zijn meetdoelen op Natura 2000 gebiedsniveau sterk sturend geworden voor dit meetprogramma.

#### 7.6.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

##### Sterk sturende meetdoelen

- Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends
- Aviaire Influenza: landelijke trend en verspreiding
- Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied

##### Niet sturende meetdoelen

- Ramsar (wetlands): trends per Ramsargebied
- Convention on Biological Diversity: landelijke trends
- African Eurasian Waterbird Agreement: landelijke trends
- Schadesoorten: landelijke trends
- Kwaliteit van het agrarisch gebied: landelijke trends
- Kwaliteit hoofdwatersystemen: trends van vogels
- Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen
- Stadsnatuur: landelijke trends
- Invasieve exoten: landelijke trends

---

### Gegevens

Het meetprogramma is in eerste instantie gericht op de aantalsmonitoring van de 19 contractsoorten in de Natura 2000-gebieden die volgens de aanwijzingsbesluiten voor deze soorten een functie hebben als slaapplaats. Sinds 2015, na het samenvoegen van vier Natura 2000-gebieden tot het nieuwe Natura 2000-gebied Rijntakken gaat het om 53 gebieden. Voor kempfaan, kraanvogel, reuzenster en zwarte ster wordt ook gestuurd op tellingen buiten Natura 2000-gebieden. Dit dient voor het bepalen van de landelijke

trend, omdat deze soorten niet goed gevolgd kunnen worden in de monitoringgebieden van het meetprogramma voor watervogels (zie hoofdstuk 7.5). Eens in de drie jaar wordt een slaapplaatstelling georganiseerd die speciaal gericht is op de kemmaan en ook buiten Natura 2000-gebieden plaatsvindt (de laatste kemmaantelling heeft plaatsgevonden in het voorjaar van 2015, de volgende staat op het programma voor voorjaar 2018). Deze telling wordt deels door professionals uitgevoerd. Voor de landelijke trend kan echter volstaan worden met tellingen in de vier Natura 2000-gebieden die voor de kemmaan zijn aangewezen.

Er wordt licht gestuurd op gegevensinwinning voor slaapplaatsen buiten de Natura 2000-gebieden. Deze gegevens zijn onder meer van belang in het model dat bijstellingen berekent voor onvolledig getelde Natura 2000-gebieden. Er wordt licht en onregelmatig gestuurd op gegevensinwinning van de 17 overige soorten in tabel 7.6.2 waarvoor gebieden geen officiële slaapplaatsfunctie hebben. Het meetprogramma is gestart in seizoen 2009/2010.

### Veldwerkmethode

Er worden twee tellingen georganiseerd in de piekperiode van de soort. Bij de meeste soorten duurt deze piekperiode gemiddeld vijf maanden. De telperiode is een tweewekelijkse periode rond een vooraf vastgestelde voorkeursdatum, inclusief drie weekenden. Dit voorkomt rechtstreekse concurrentie met de teldatum in het meetprogramma voor watervogels, maar biedt waarnemers wel de gelegenheid om tellingen te combineren op dezelfde dag. Waarnemers worden aangespoord ook alle overige soorten te tellen die gebruik maken van de slaapplaats.

Voor kemmaan, kraanvogel, reuzenster en zwarte ster worden minimaal drie tellingen georganiseerd in de piekperiode van de soort. Bij deze vier soorten duurt de piekperiode slechts enkele weken. De telperiode is een telweekend met een vooraf vastgestelde voorkeursdag om dubbeltellingen zo veel mogelijk te voorkomen. Bij de kraanvogel worden de tellingen ad hoc georganiseerd op momenten van sterke doortrek, waarvan de timing en omvang van jaar op jaar sterk kunnen verschillen.

## Soorten

### 7.6.2 Soorten vogels op slaapplaatsen

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>
<b>Contractsoorten</b>	
Aalscholver	VR I, Ai
Brandgans	VR I, Ai
Dwerggans	VR I
Grauwe gans	VR I, Ai
Grote zilverreiger	VR I, Ai
Grutto	VR I
Kemmaan	VR I
Kleine rietgans	VR I, Ai
Kleine zwaan	VR I, Ai
Kolgan	VR I, Ai

## 7.6.2 Soorten vogels op slaapplaatsen (slot)

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>
Kraanvogel	VR I
Reuzenster	VR I
Rotgans	VR I, Ai
Scholekster	VR I, Ai
Taigarietgans	VR I
Toendrarietgans	VR I, Ai
Wilde zwaan	VR I, Ai
Wulp	VR I
Zwarte stern	VR I
<b>Overige soorten</b>	
Blauwe kiekendief	
Bruine kiekendief	
Grote mantelmeeuw	Ai
Halsbandparkiet	Exoot
Huis kraai	Exoot
Kauw	
Kleine mantelmeeuw	Ai
Kleine zilverreiger	Ai
Kokmeeuw	Ai
Lachstern	
Raaf	
Ransuil	
Regenwulp	
Roek	
Spreeuw	
Stormmeeuw	Ai
Zilvermeeuw	Ai

<sup>1)</sup> VR I: soorten waarvoor op basis van Bijlage I van de Vogelrichtlijn in één of meerdere Natura 2000-gebieden slaapplaatsdoelen worden geformuleerd; Ai: soort speelt mogelijk een rol bij verspreiding van aviaire influenza (maar er is nog geen officiële Nederlandse lijst met Ai-soorten); Exoot: volgens de lijst die gehanteerd wordt door de NVWA.

## Natura 2000-gebieden

### 7.6.3 Teldekking vogelsoorten op slaapplaatsen per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied <sup>1)</sup>	Teldekking <sup>3)</sup>		
	Aantal VR-soorten <sup>2)</sup>	laatste 3 seizoenen (2013/14-2015/16)	laatste 6 seizoenen (2010/11-2015/16)
Alde Feanen	4	50	75
Bargerveen	3	100	100
Biesbosch	7	100	95
Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	1	100	100
Deelen	4	50	50
Deurnsche Peel & Mariapeel	3	100	100
Donkse Laagten	3	100	89
Duinen Goeree & Kwade Hoek	2	100	67
Dwingelderveld	2	100	100
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	1	67	33

### 7.6.3 Teldekking vogelsoorten op slaapplaatsen per Natura 2000-gebied (slot)

Natura 2000-gebied <sup>1)</sup>	Teldekking <sup>3)</sup>		
	Aantal VR-soorten <sup>2)</sup>	laatste 3 seizoenen (2013/14-2015/16)	laatste 6 seizoenen (2010/11-2015/16)
Eilandspolder	1	100	100
Engbertsdijksvennen	2	100	100
Fochteloërveen	4	100	71
Grevelingen	5	100	100
Groote Peel	4	50	75
Groote Wielen	3	100	100
Haringvliet	8	79	75
Hollands Diep	3	33	44
IJsselmeer	12	100	100
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	2	17	8
Kampina & Oisterwijkse Vennen	1	33	17
Ketelmeer & Vossemeer	7	81	86
Krammer-Volkerak	6	72	64
Lauwersmeer	9	48	70
Leekstermeergebied	2	33	17
Lepelaarplassen	2	50	42
Markermeer & IJmeer	4	92	83
Markiezaat	2	100	100
Naardermeer	2	100	67
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	2	100	100
Noordzeekustzone	1	0	17
Oostelijke Vechtplassen	3	22	17
Oosterschelde	4	83	88
Oostvaardersplassen	6	89	86
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	5	100	100
Polder Zeevang	1	100	100
Rijntakken	10	100	100
Sneekermeergebied	6	94	97
Strabrechtse Heide & Beuven	1	100	100
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	1	33	17
Van Oordt's Mersken	2	33	50
Veerse Meer	5	67	63
Veluwerandmeren	3	56	67
Voordelta	1	0	0
Waddenzee	7	90	86
Westerschelde & Saeftinghe	2	100	100
Wieden	4	100	71
Witte en Zwarte Brekken	5	80	83
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	1	100	100
Zoommeer	2	67	33
Zuidlaardermeergebied	2	0	33
Zwanenwater & Pettemerduinen	1	67	50
Zwarte Meer	5	87	63

<sup>1)</sup> Alleen gebieden met een slaapplaatsfunctie voor een of meer contractsoorten.

<sup>2)</sup> Aantal niet-broedende kwalificerende soorten waarvoor het gebied een slaapplaatsfunctie heeft.

<sup>3)</sup> Het gemiddelde percentage getelde soortgebiedcombinaties over de aangegeven periode.

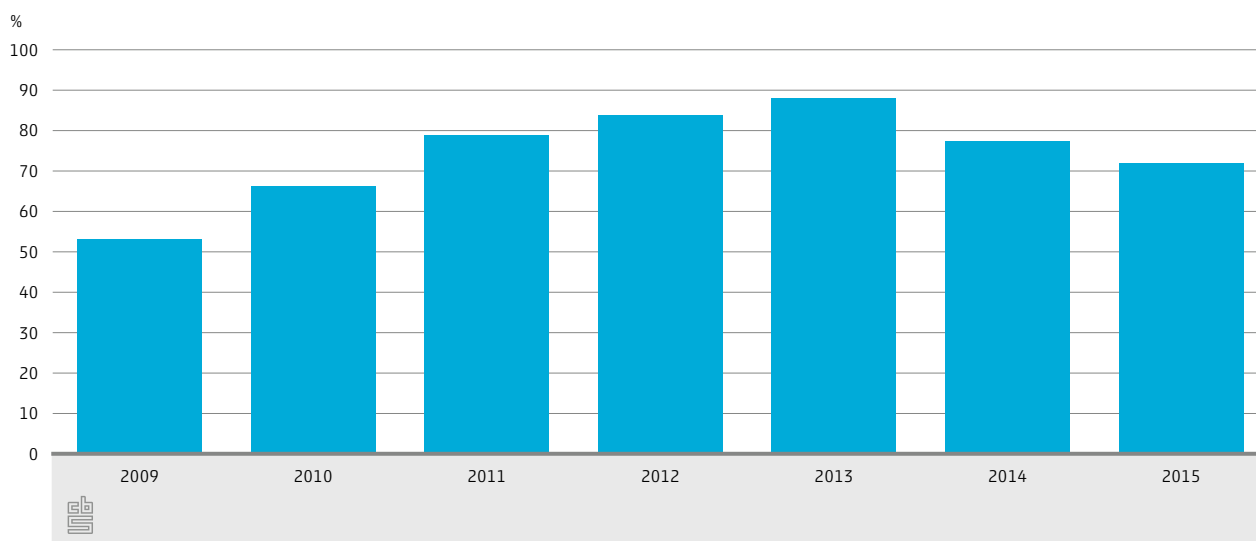
## Voortgang 2016

### Teldekking

De teldekking van het meetprogramma is in de eerste jaren snel toegenomen naar bijna 90% van de 188 gebiedsoortcombinaties (figuur 7.6.4). Maar de laatste twee seizoenen is er sprake van een afname. Er blijkt een hoge turnover van waarnemers te zijn: er komen jaarlijks veel waarnemers bij, maar er vallen er ook veel af. Sovon zal daarom meer aandacht besteden aan het langdurig binden van waarnemers. De percentages in de figuur geven het aantal gebiedsoortcombinaties waarvoor minstens een slaapplaats in het gebied is geteld. Vaak zijn er echter meerdere slaapplaatsen in een gebied en het doel is om het totaal aantal overnachtende individuen in een gebied te weten. Dat kan door alle slaapplaatsen te tellen en voor deze totaalstellingen liggen de percentages zoals gegeven in figuur 7.6.4 gemiddeld zo'n 15-25% lager. Een andere manier om tot totaalschattingen per gebied te komen is om de ontbrekende tellingen statistisch bij te schatten. In 2016 hebben Sovon en het CBS met succes een bijschattingmethode ontwikkeld en getest. Inmiddels past Sovon deze methode toe op de cijfers die jaarlijks aan het CBS worden geleverd. Bij de bijschatting wordt ook nuttig gebruik gemaakt van de slaapplaatsstellingen buiten Natura 2000-gebieden.

Momenteel worden de slaapplaatsgegevens van vier soorten ook gebruikt voor het bepalen van landelijke trends. Vanuit het meetprogramma voor watervogels (hoofdstuk 7.5) komt het verzoek of de gegevens van de grutto hiervoor ook gebruikt kunnen worden.

#### 7.6.4 Percentage getelde gebiedsoortcombinaties



### Aandachtspunten

- Het contact met waarnemers meer richten op langdurige binding (Sovon).
- Uitzoeken of de slaapplaatsgegevens van de grutto geschikt zijn voor het vaststellen van landelijke trends (Sovon).

## Links

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over Sovon: [Website Sovon](#).

## 7.6.5 Natura 2000-gebieden met slaapplaatsfunctie

Teldekking laatste 3 jaar

- < 50%
- 50-75%
- > 75%



## 7.7 Reptielen

### Algemeen

Het meetprogramma voor reptielen volgt alle zeven inheemse reptielensoorten van ons land. Zowel de omvang van de populaties als de verspreiding van de soorten kunnen goed in kaart worden gebracht.

Coördinatie: RAVON.

Uitvoering: Vrijwilligers, RAVON, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

#### 7.7.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

**Sterk sturende meetdoelen**

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends van soorten van Bijlage II en IV

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten van Bijlage II, IV en V

**Matig sturende meetdoelen**

Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)

Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

**Niet sturende meetdoelen**

Convention on Biological Diversity: landelijke trends

Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen

Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.

Invasieve exoten: landelijke trends

---

### Gegevens

De prioriteit van het meetprogramma ligt bij het volgen van de reptielen die op bijlage IV van de habitatrichtlijn vermeld worden: gladde slang, muurhagedis en zandhagedis. De verzamelde gegevens kunnen echter ook goed gebruikt worden voor andere meetdoelen (zie tabel 7.7.1). Om die reden en vanwege de haalbaarheid van het tellen van de soorten, zijn adder, hazelworm en levendbarende hagedis opgenomen in het meetprogramma. Voor de ringslang, ook een inheems reptiel, zijn er geen sturende meetdoelen, maar voor deze soort kan met een geringe extra inspanning toch zowel een betrouwbare landelijke aantalstrend als verspreidingstrend berekend worden.

Voor het bepalen van de landelijke aantalstrends worden vaste meetlocaties van enige ha zeven maal per jaar geïnventariseerd op alle voorkomende soorten. Voor zes soorten gaat het om een steekproef van enige honderden meetlocaties uit hun leefgebieden (vooral duinen en heide). De uitzondering is de muurhagedis, de enige natuurlijke populatie van deze soort komt voor in Maastricht. In principe wordt de muurhagedis op alle locaties in Maastricht gevolgd. Trends in aantallen en indexcijfers worden berekend met het statistisch programma TRIM.

De gerichte gegevensinwinning voor het bepalen van de landelijke verspreiding op 10 x 10 km-hokniveau bestaat uit inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers binnen de te actualiseren 10 x 10 km-hokken, vrijwilligers volgen hierbij een gestandaardiseerd



protocol. De inventarisatiemethode verschilt per soort en is gericht op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van de soort op km-hokniveau. Hierdoor kan ook op gedetailleerder schaal dan 10 x 10 km naar verspreiding worden gekeken. De verspreiding van de muurhagedis wordt bij het tellen van de locaties in Maastricht al volledig in kaart gebracht. De inventarisatiegegevens worden aangevuld met gegevens die verzameld zijn voor het bepalen van de landelijke aantalstrend en losse waarnemingen.

Trends in verspreiding op 1 x 1 km-hokniveau worden berekend met de gegevens uit de Nationale Database Flora en Fauna. Bij de berekeningen wordt gebruik gemaakt van occupancy-modellen.

Nadere informatie over de veldwerkmethode is te vinden in de veldwerkhandleiding. Deze handleiding kunt u vinden op de NEM-website en de website van RAVON (zie Links).

## 7.7.2 Soorten reptielen

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Trends in aantallen	Trends in verspreiding
		landelijk	landelijk
Adder	TYP	goed	goed
Gladde slang	HR IV	goed	goed
Hazelworm	TYP	goed	goed
Levendbarende hagedis	TYP	goed	goed
Muurhagedis	HR IV	goed	goed
Ringslang		goed	goed
Zandhagedis	HR IV, TYP	goed	goed

<sup>1)</sup> HR: Habitatrictlijnsoort met nummer van Bijlage; TYP: Typische soort Habitatrictlijn.

## Natura 2000-gebieden

Er zijn geen reptielensoorten die vermeld worden op bijlage II van de Habitatrictlijn, er zijn om deze reden geen Natura 2000-gebieden aangewezen voor reptielen.

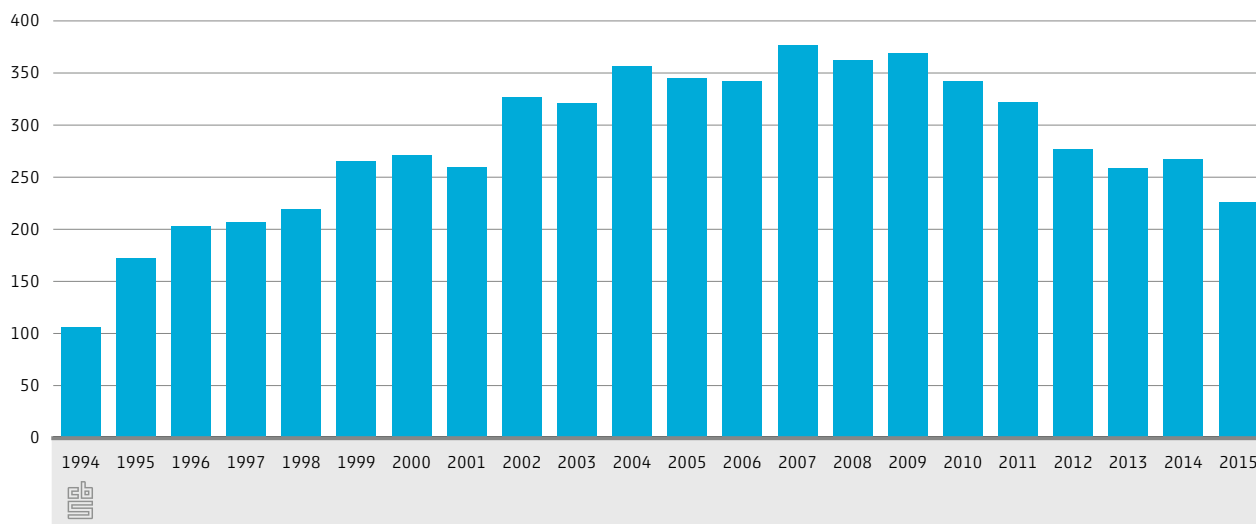
## Voortgang in 2016

### Teldekking aantalsmonitoring

Voor alle soorten in het meetprogramma zijn voldoende (recente) telgegevens beschikbaar en is de ligging van de telgebieden voldoende representatief voor de leefgebieden. Voor alle soorten kunnen daardoor jaarlijks door het CBS betrouwbare landelijke trends berekend worden. Naast landelijke trends worden o.a. ook trends per FGR en per provincie bepaald.

Het aantal getelde meetpunten in 2015 is ten opzichte van het jaar daarvoor verder terug gelopen.

### 7.7.3 Aantal getelde meetpunten voor reptielen



## Verspreidingsonderzoek

Het verspreidingsonderzoek op 10 x 10 km-hokniveau verloopt voor de drie soorten voorspoedig. Voor zowel de zandhagedis als de muurhagedis is in 2016 gebleken dat al voldoende 10 x 10 km-hokken van het gezamenlijk actuele en potentiële leefgebied zijn geïnventariseerd. Voor de gladde slang, een lastig te vinden soort, geldt dit strik genomen niet, maar RAVON ligt goed op koers.

### 7.7.4 Voortgang verspreidingsonderzoek reptielen

Soort	10 x 10 km-hokken	Geactualiseerd na 5 jaar (10 x 10 km)
	aantal	%
Gladde slang	68	81
Muurhagedis	2	100
Zandhagedis	91	95

## Aandachtspunten

- In de gaten houden van de performance van het portal (RAVON).
- Zorgen dat het aantal getelde meetpunten weer toeneemt (RAVON).
- Zorgen dat het vrijwilligersnetwerk en de technische voorzieningen (database, invoerportaal) voor het verspreidingsonderzoek op peil blijven (RAVON).

## Links

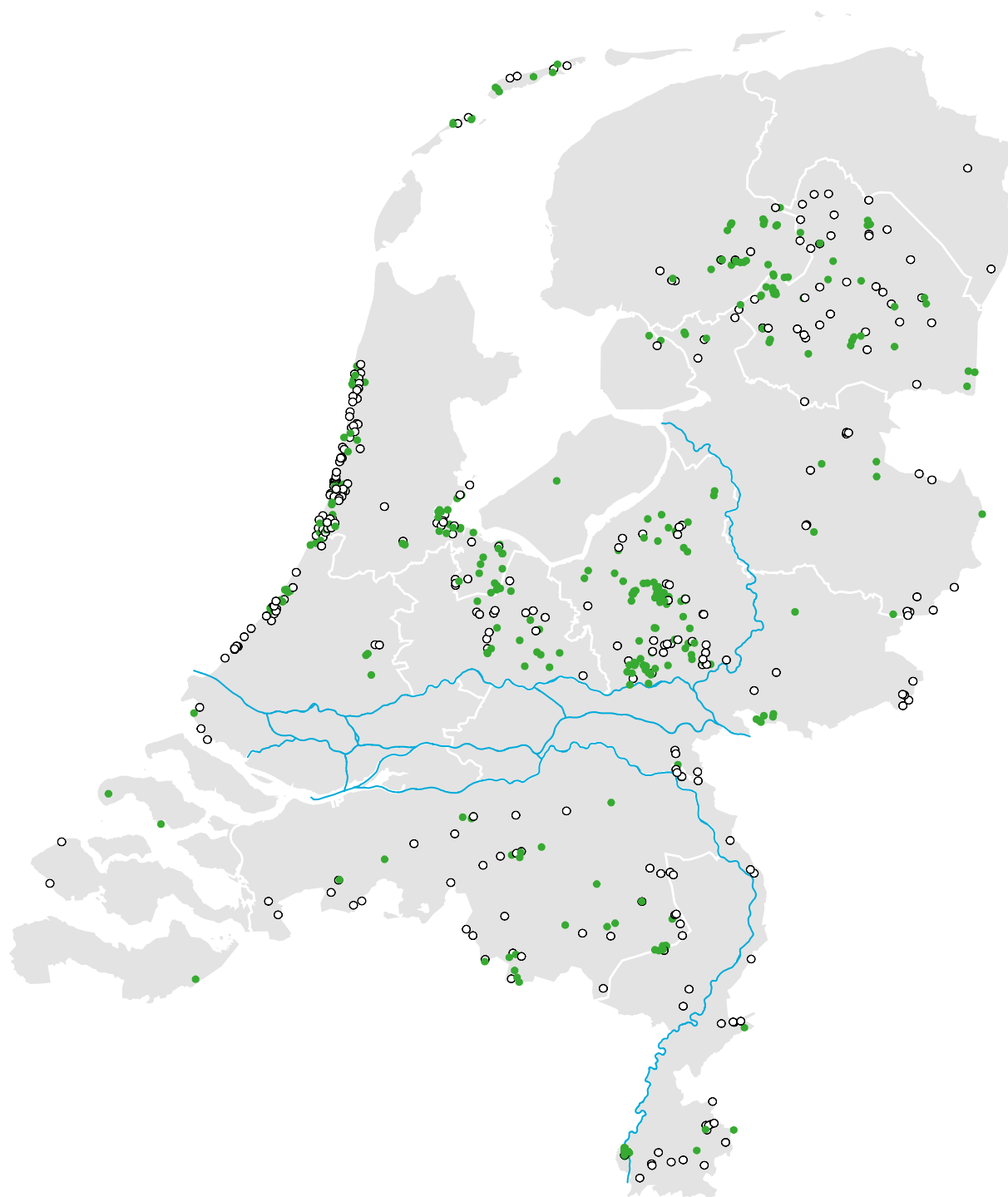
Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over RAVON: [Website RAVON](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).

### 7.7.5 Meetpunten aantalsmonitoring reptielen, 1994–2015

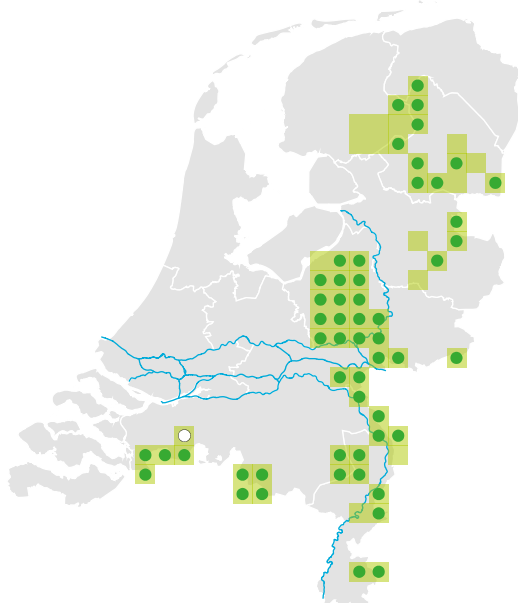
- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



### 7.7.6 Verspreiding reptielensoorten Habitatrichtlijn bijlage IV

Gladde slang 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



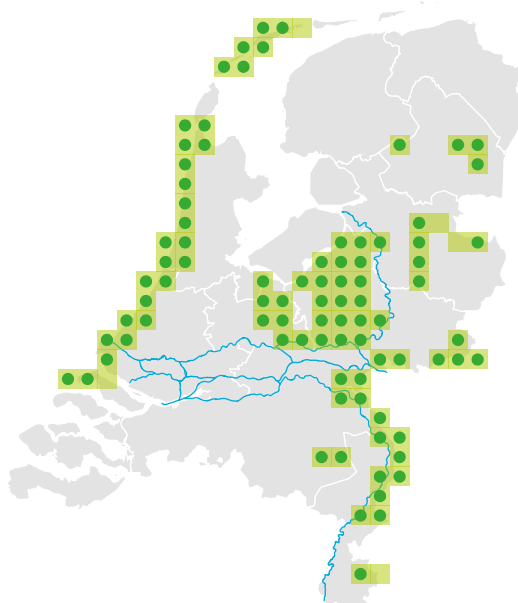
Muurhagedis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Zandhagedis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.8 Amfibieën

### Algemeen

Het meetprogramma voor amfibieën volgt alle 16 inheemse amfibieënsoorten van ons land. Voor een vijftal soorten richt het programma zich op het inwinnen van aantalsgegevens, voor vier van deze vijf soorten worden ook verspreidingsgegevens ingewonnen. Voor de 11 overige soorten is het meetprogramma alleen gericht op het inwinnen van verspreidingsgegevens.

Coördinatie: RAVON.

Uitvoering: Vrijwilligers, RAVON, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

#### 7.8.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

##### Sterk sturende meetdoelen

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends van soorten van Bijlage II en IV

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten van Bijlage II, IV en V

Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer: landelijk trends

##### Matig sturende meetdoelen

Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied

Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied

Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden

Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)

Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

##### Niet sturende meetdoelen

Convention on Biological Diversity: landelijke trends

Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen

Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.

Stadsnatuur: landelijke trends

Invasieve exoten: landelijke trends

---

### Gegevens

Van vijf soorten, boomkikker, geelbuikvuurpad, knoflookpad, vroedmeesterpad en vuursalamander, worden aantallen geteld. Op vaste meetpunten van ca. 100 ha wordt een aantal wateren met diverse meetmethoden (zicht & geluidswaarneming, schepnet e.d.) jaarlijks enkele keren bemonsterd op het voorkomen van soorten. De vuursalamander is niet zo gebonden aan water. Voor deze soort zijn routes uitgezet in vochtige loofbossen, waar naar deze soort wordt gezocht. Van de geelbuikvuurpad, vroedmeesterpad en vuursalamander wordt het gehele leefgebied onderzocht. Bij de boomkikker en de knoflookpad betreffen de meetpunten een steekproef van het leefgebied. Met deze tellingen worden aantalstrends en indexcijfers berekend, hierbij wordt gebruik gemaakt van het programma TRIM. Voor de 11 overige soorten worden alleen verspreidingstrends bepaald op basis van inventarisaties met daglijstjes. Met behulp van deze daglijstjes kunnen trefkansen worden bepaald en kunnen trends in verspreiding en indexcijfers worden berekend waarbij gebruik wordt gemaakt van occupancy-modellen. De verspreidingstrends zijn een alternatief voor aantalstrends, die bij deze soorten niet betrouwbaar genoeg konden worden bepaald. Het grootste deel van de tellingen wordt verricht door vrijwilligers. Een klein deel van de werkzaamheden wordt uitgevoerd door betaalde professionals, zij worden aangestuurd door RAVON.

De gerichte gegevensinwinning voor het bepalen van de landelijke verspreiding op 10 x 10 km-hokniveau bestaat uit inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers binnen de te actualiseren 10 x 10 km-hokken. Vrijwilligers volgen hierbij een gestandaardiseerd protocol. De inventarisatiemethode verschilt per soort en is gericht op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van de soort op km-hokniveau. Hierdoor kan ook op gedetailleerder schaal dan 10 x 10 km naar verspreiding worden gekeken. De verspreiding van de geelbuikvuurpad, vroedmeesterpad en vuursalamander wordt via de aantalsmonitoring al volledig in kaart gebracht omdat deze soorten in hun gehele – beperkte – leefgebied worden geteld. Naast de gegevens die door vrijwilligers van RAVON verzameld worden, worden er ook gegevens verzameld door anderen. Het CBS downloadt deze gegevens uit de NDFF en gebruikt de gegevens voor het bepalen van de verspreiding en de trend in verspreiding.

Nadere informatie over de veldwerkmethode is te vinden in de veldwerkhandleiding (zie Links).

## Soorten

De prioriteit van het meetprogramma ligt bij het volgen van de amfibieën die op één of meerdere bijlagen van de habitatrictlijn vermeld worden. De verzamelde gegevens kunnen echter ook goed gebruikt worden voor andere meetdoelen. Om die reden en vanwege de haalbaarheid van het tellen van de soorten, zijn de vinpootsalamander en de vuursalamander ook opgenomen in het meetprogramma. Voor de alpenwatersalamander, gewone pad en kleine watersalamander zijn er geen sturende meetdoelen, maar voor deze soorten kan met een geringe extra inspanning toch een betrouwbare landelijke verspreidingstrend berekend worden.

### 7.8.2 Soorten amfibieën

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Trends in aantallen	Trends in verspreiding	Trends in aantallen
		landelijk	landelijk	Natura 2000
Alpenwatersalamander			goed	
Bastaardkikker <sup>2)</sup>	HR V	.	goed	
Boomkikker	HR IV	goed	goed	
Bruine kikker	HR V	.	goed	
Gewone pad			goed	
Geelbuikvuurpad	HR II & IV	goed		matig
Heikikker	HR IV, TYP	.	goed	
Kamsalamander	HR II & IV	.	goed	. <sup>3)</sup>
Kleine watersalamander			goed	
Knoflookpad	HR IV	goed	goed	
Meerkikker <sup>2)</sup>	HR V	.	goed	
Poelkikker <sup>2)</sup>	HR IV, TYP	.	goed	
Rugstreppad	HR IV, TYP	.	goed	
Vinpootsalamander	TYP	.	goed	
Vroedmeesterpad	HR IV	goed	goed	
Vuursalamander	TYP	goed		

<sup>1)</sup> HR: Habitatrictlijnsoort met nummer van bijlage; TYP: Typische soort Habitatrictlijn.

<sup>2)</sup> Vanwege het moeilijke onderscheid en voorkomende kruisingen tussen de soorten worden poelkikker, meerkikkers en bastaardkikkers ook wel samengenomen onder de naam "groene kikker complex".

<sup>3)</sup> Van de kamsalamander wordt alleen een trend in verspreiding berekend, de verspreidingstrend wordt gezien als een benadering voor de aantaltrend.

## Natura 2000-gebieden

De geelbuikvuurpad en de kamsalamander worden vermeld op bijlage II van de Habitatrichtlijn. Vanwege deze vermelding en vanwege hun voorkomen in bepaalde Natura 2000-gebieden, zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen voor deze soorten. Voor de geelbuikvuurpad zijn twee gebieden aangewezen, Geuldal en Bemelerberg & Schiepersberg. In beide gebieden wordt de soort geteld door vrijwilligers van RAVON. Alleen voor Geuldal kan een aantalstrend berekend worden. Voor Bemelerberg & Schiepersberg zijn er onvoldoende gegevens om een trend te berekenen. Voor de kamsalamander zijn 34 gebieden aangewezen. In 16 van deze gebieden is in 2016 naar de soort gezocht. Van de overige gebieden, zie tabel 7.8.3, is niet duidelijk of er naar de kamsalamander is gezocht. De gegevens zijn per definitie onvoldoende om verspreidingstrends per gebied te berekenen.

### 7.8.3 Natura 2000-gebieden

Soort	Natura 2000-gebied	Meetpunten laatste 3 jaar
Geelbuikvuurpad	Bemelerberg & Schiepersberg	nee
Kamsalamander	Achter de Voort etc.	nee
Kamsalamander	Boetelerveld	nee
Kamsalamander	Brabantse Wal	nee
Kamsalamander	Drentsche Aa	nee
Kamsalamander	Drents-Friese Wold etc.	nee
Kamsalamander	Dwingelderveld <sup>1)</sup>	nee
Kamsalamander	Holtigerveld	nee
Kamsalamander	Lingegebied & Diefdijk-Zuid	nee
Kamsalamander	Loevestein etc.	nee
Kamsalamander	Meinweg	nee
Kamsalamander	Roerdal	nee
Kamsalamander	Sallandse heuvelrug	nee
Kamsalamander	Springendal etc.	nee
Kamsalamander	Uiterwaarden Lek	nee
Kamsalamander	Vecht- en Beneden-Reggegebied	nee
Kamsalamander	Weerter- en Budelerbergen	nee
Kamsalamander	Willinks Weust <sup>1)</sup>	nee
Kamsalamander	Zouweboezem	nee

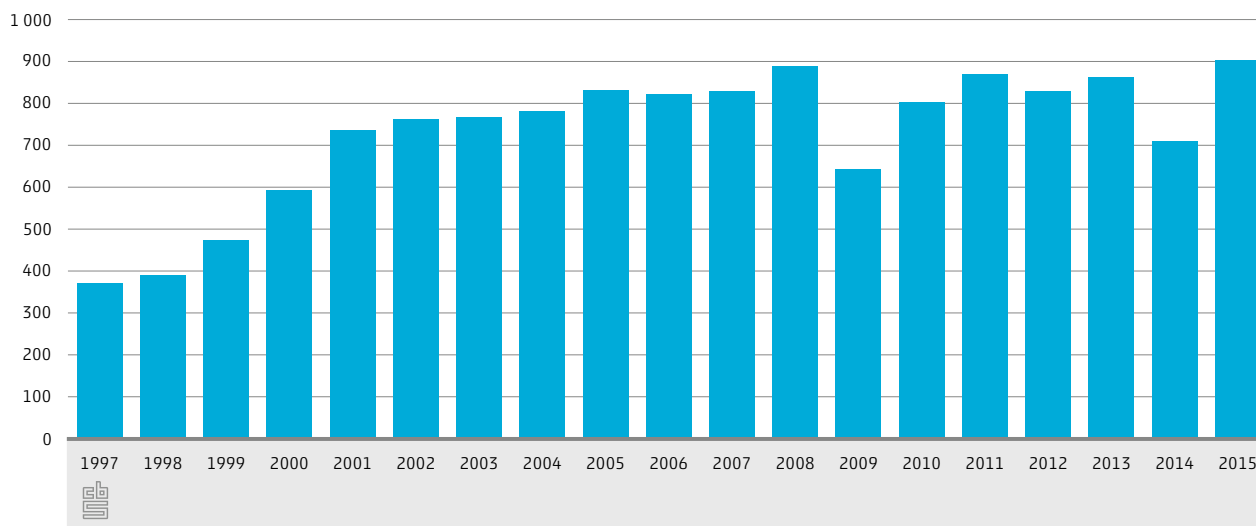
<sup>1)</sup> Geen betredingstoestemming.

## Voortgang in 2016

### Teldekking aantalsmonitoring

Voor de vijf soorten waarvan aantallen geteld worden, zijn voldoende (recente) telgegevens beschikbaar en is de ligging van de telgebieden voldoende representatief voor de leefgebieden. Voor deze soorten kunnen daardoor jaarlijks betrouwbare landelijke trends berekend worden. Het aantal getelde meetpunten in 2015 is ten opzichte van 2014 gestegen (figuur 7.8.4).

## 7.8.4 Aantal getelde watertjes voor amfibieën



### Verspreidingsonderzoek

Voor de andere soorten, waarvoor is overgestapt op verspreidingsonderzoek met behulp van daglijstjes, zijn ruim voldoende gegevens beschikbaar. De representativiteit van de verspreidingstrends is goed en ten opzichte van de methode waarbij gerekend werd met aantalklassen sterk verbeterd.

Het landelijk verspreidingsonderzoek op 10 x 10 km-hokniveau verloopt voor alle soorten voorspoedig. Voor de eerstvolgende HR-rapportage is de verspreiding voor acht van de elf soorten al voldoende in kaart gebracht.

### 7.8.5 Voortgang verspreidingsonderzoek amfibieën

Soort	10 x 10 km-hokken	Geactualiseerd na 5 jaar (10 x 10 km)
	aantal	%
Bastaardkikker	387	92
Boomkikker	31	84
Bruine kikker	432	96
Geelbuikvuurpad	3	100
Heikikker	229	84
Kamsalamander	194	77
Knoflookpad	36	94
Meerkikker	252	74
Poelkikker	232	86
Rugstreeppad	275	76
Vroedmeesterpad	7	86



## Aandachtspunten

- Op peil houden van de bestaande aantalsmonitoring in meetpunten waar de vijf soorten voorkomen waarvan aantallen worden geteld (RAVON).
- In kaart brengen van het aantal vrijwilligers dat werkt met het nieuwe invoerportaal voor daglijstjes, het aantal daglijstjes en het aantal hokken dat herhaald bezocht is (RAVON, CBS).
- In kaart brengen van: het aantal vrijwilligers dat nog routes loopt waar alleen soorten voorkomen waarvoor verspreidingsgegevens verzameld worden, het aantal daglijstjes en het aantal hokken dat herhaald bezocht is (RAVON, CBS).
- Zorgen dat het vrijwilligersnetwerk en de technische voorzieningen (database, kaartmodule verspreidingsonderzoek) op peil blijven (RAVON).

## Links

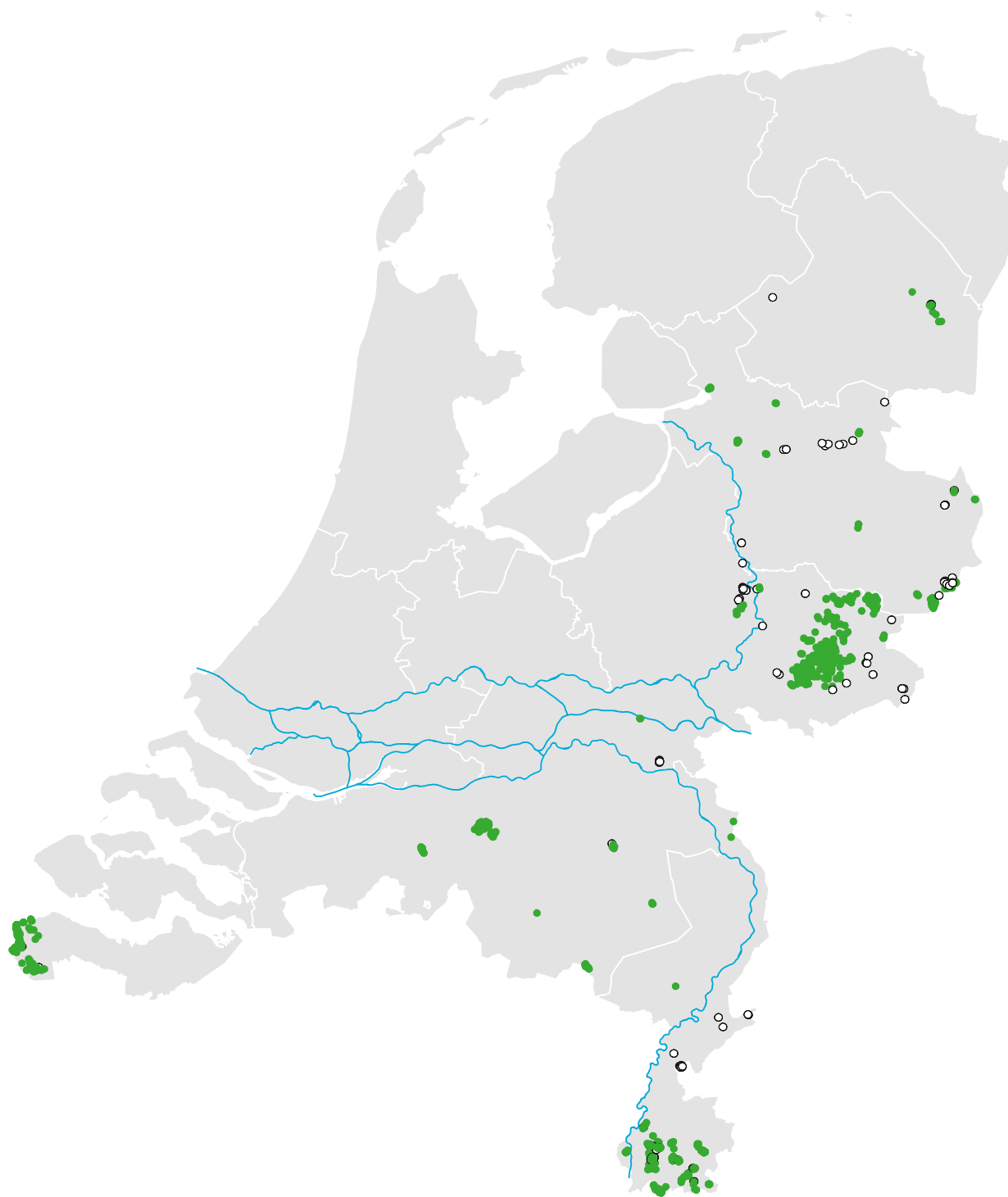
Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over RAVON: [Website RAVON](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).

## 7.8.6 Meetpunten aantalsmonitoring amfibieën, 1997–2015

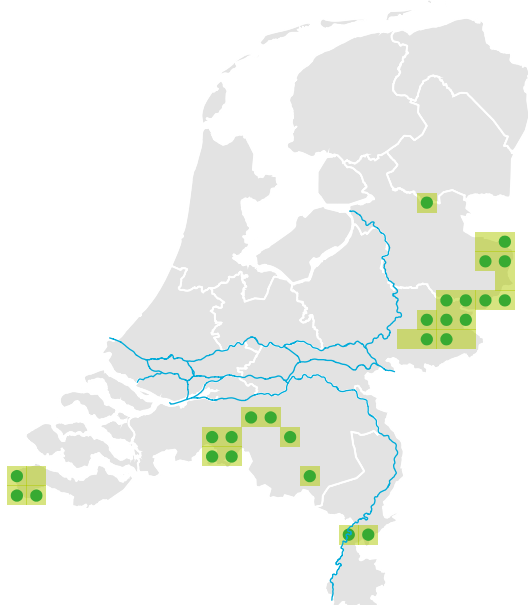
- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



### 7.8.7 Verspreiding amfibieënsoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V

Boomkikker 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



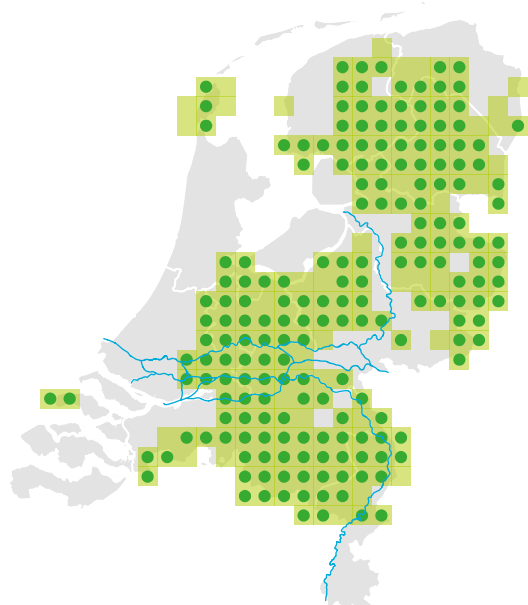
Geelbuikvuurpad 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



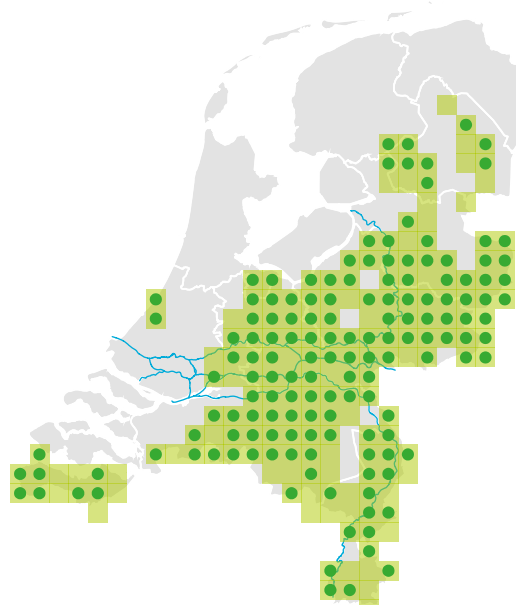
Heikikker 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Kamsalamander 2012–2016

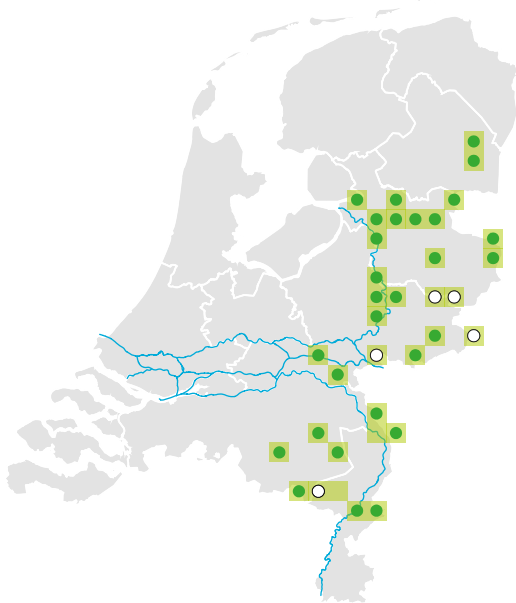
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



### 7.8.7 Verspreiding amfibieënsoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V (vervolg)

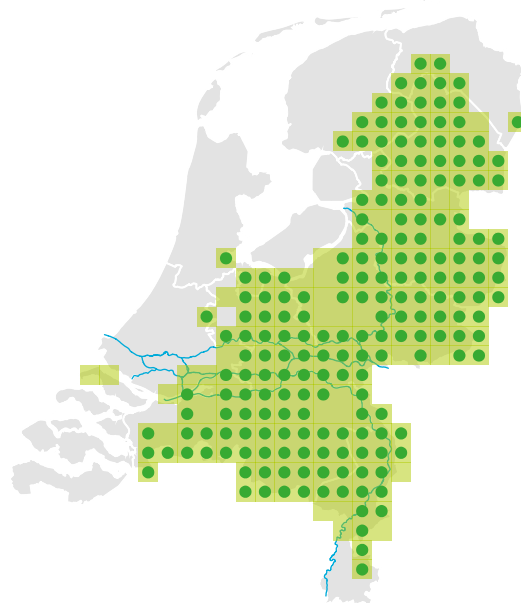
Knoflookpad 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



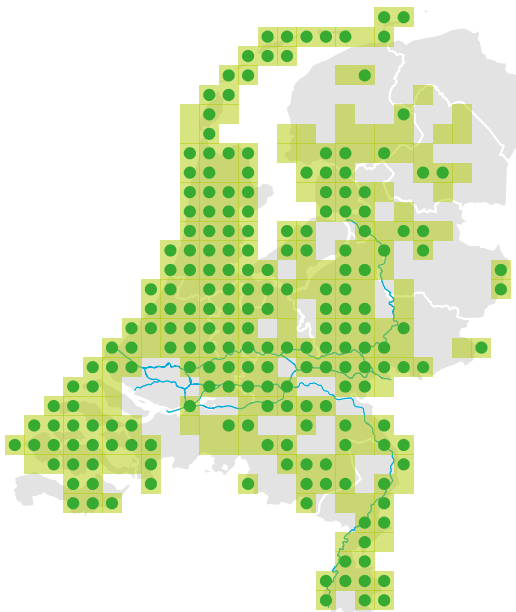
Poelkikker 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Rugstreeppad 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Vroedmeesterpad 2012–2016

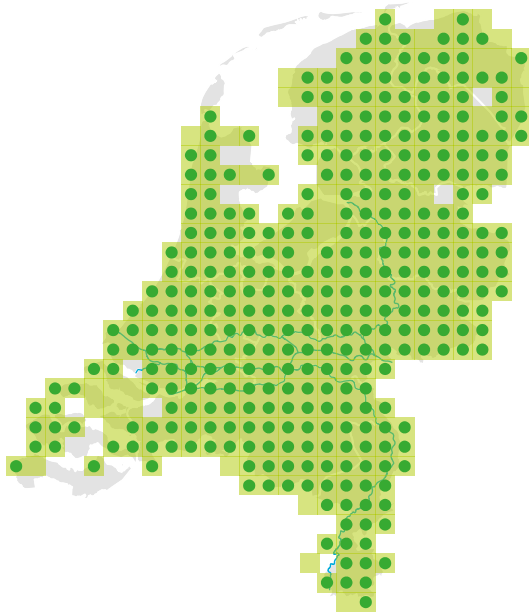
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



### 7.8.7 Verspreiding amfibieënsoorten Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V (slot)

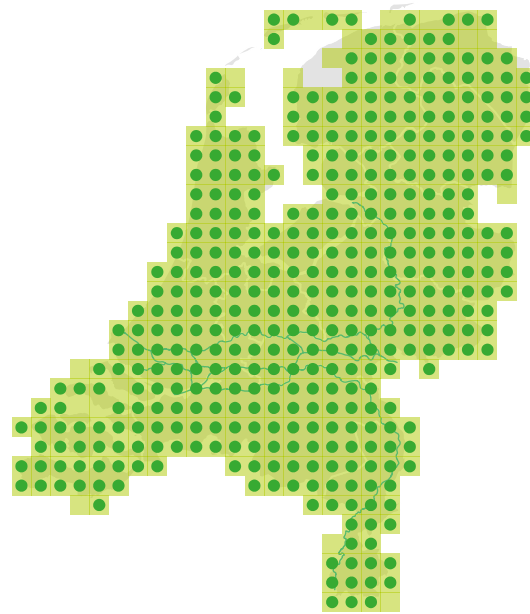
Bastaardkikker 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



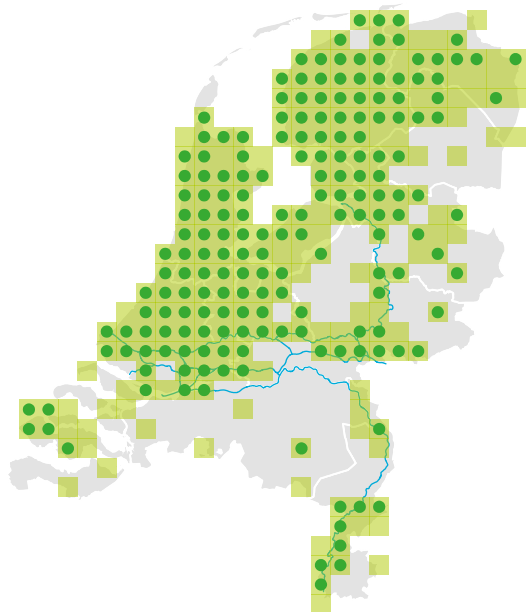
Bruine kikker 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Meerkikker 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.9 Zoetwatervissen

### Algemeen

Middels het meetprogramma voor zoetwatervissen van het NEM worden visgegevens uit alle belangrijke (zoet) waterrijke gebieden van Nederland bij elkaar gebracht. Er wordt gestuurd op het inwinnen van verspreidingsgegevens; voor veel soorten zijn verspreidingsgegevens beschikbaar vanaf 1990.

Coördinatie: Stichting RAVON.

Uitvoering: Vrijwilligers, Stichting RAVON, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

#### 7.9.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

##### Sterk sturende meetdoelen

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends van soorten van Bijlage II en IV

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten van Bijlage II, IV en V

Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer: landelijk trends

##### Matig sturende meetdoelen

Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied

Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied

Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden

Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)

Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

##### Niet sturende meetdoelen

Convention on Biological Diversity: landelijke trends

Invasieve exoten: landelijke trends

---

### Gegevens

Visgegevens worden met verschillende methoden (zoals schepnet, elektrisch schepnet, zegen, kuil, fuik, hengel en eDNA) in verschillende delen van het watersysteem en door verschillende organisaties verzameld: Rijkswaterstaat (grote rivieren, kanalen en meren), de waterschappen (regionale wateren) en hengelaars (sportvisserijwateren). Deze gegevens, en gegevens van adviesbureaus en nog wat kleinere bronnen, worden bijeengebracht door RAVON. Toch zijn er nog wateren en regio's die niet goed onderzocht zijn op het voorkomen van de soorten uit het meetprogramma. Om een goede landelijke dekking te verkrijgen, worden die gebieden door vrijwilligers met specifieke methoden (schepnet, zaklamp) geïnventariseerd. De coördinatie hiervan is in handen van RAVON. Een beschrijving van de werkwijze per soort is te vinden in Handleiding NEM-Meetnet Beek- en Poldervissen op de website van RAVON (zie onder Links).

### Soorten

De prioriteit van het meetprogramma voor zoetwatervissen ligt bij de vissoorten die vermeld worden op één of meerdere bijlagen van de Habitatrichtlijn (zie tabel 7.9.2).

Daarnaast gaat er ook aandacht uit naar de visensoorten die kenmerkend zijn voor een bepaald habitattype (de typische soorten). De opzet van het meetprogramma stelt het NEM echter in staat van veel meer zoetwatervissoorten de verspreiding en de trends in verspreiding (= aantal bezette 1 km x 1 km-hokken per jaar) in beeld te brengen. De stand van de beekprik kan middels de opzet van het huidige meetprogramma niet goed in beeld gebracht worden. Om die reden is er in 2016 gewerkt aan de opzet van aantalsmonitoring van de beekprik middels het tellen van larven.

## 7.9.2 Soorten zoetwatervissen

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Trends in verspreiding
		landelijk
Beekdonderpad	HR II	goed
Beekprik	HR II	goed
Bermpje	TYP	goed
Bittervoorn	HR II	goed
Grote modderkruiper	HR II	goed
Kleine modderkruiper	HR II	goed
Rivierdonderpad <sup>2)</sup>	HR II	goed
Rivierprik	HR II & V	goed
Ruisvoorn	TYP	slecht
Snoek	TYP	goed
Zeelt	TYP	goed

<sup>1)</sup> HR: Habitatrichtlijnsoort met nummer van bijlage; TYP: Typische soort HR.

<sup>2)</sup> De rivierdonderpad die op de Habitatrichtlijn genoemd wordt (*Cottus gobio*), blijkt niet in Nederland voor te komen, maar wel de enige jaren geleden ontdekte soorten rivierdonderpad (*Cottus perifretum*) en beekdonderpad (*Cottus rhenanus*). Het ministerie van EZ verwacht dat deze twee nieuwe soorten op termijn als HR-soort zullen worden aangemerkt.

## Natura 2000-gebieden

Er zijn zeven vissoorten die vermeld worden op bijlage II van de Habitatrichtlijn. Voor zes van deze soorten zijn Natura 2000-gebieden aangewezen. Zie tabel 7.9.3 voor een overzicht van de gebieden en het aantal vissoorten waarvoor de gebieden aangewezen zijn. De gegevens zijn onvoldoende om verspreidingstrends per gebied te berekenen.

## 7.9.3 Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Aantal soorten HR Bijlage II
Alde Faenen	4
Biesbosch	5
Botshol	1
Buurserzand & Haaksbergerveen	1
De Wieden	4
Dinkelland	1
Drentsche Aa-gebied	4
Eilandspolder	2
Geuldal	2
Grensmaas	2

### 7.9.3 Natura 2000-gebieden (slot)

Natura 2000-gebied	Aantal soorten HR Bijlage II
Groote Wielen	1
Haringvliet	3
Hollands Diep	1
IJsselmeer	1
IJperveld, Varkenland, Oostzanerveld & Twiske	3
Kampina & Oisterwijkse Vennen	1
Kempenland-West	1
Langstraat	2
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	2
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	3
Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem	4
Markermeer & IJmeer	1
Meinweg	1
Naardermeer	2
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	2
Noordzeekustzone	1
Oeffelter Meent	1
Olde Maten & Veerslootslanden	3
Oostelijke Vechtplassen	4
Polder Westzaan	2
Rijntakken	5
Roerdal	4
Rottige Meenthe & Brandemeer	2
Springendal & Dal van de Mosbeek	1
Swalmdal	1
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht	2
Van Oordts Mersken	2
Vecht- en Beneden-Reggegebied	4
Veluwe	2
Veluwerandmeren	2
Vlakte van de Raan	1
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	2
Voordelta	1
Waddenzee	1
Weerribben	3
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	1
Westerschelde & Saeftinghe	1
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	3
Zouweboezem	3
Zwarte Meer	3

## Voortgang in 2016

### Teldekking

Er worden in Nederland veel visgegevens verzameld, door verschillende organisaties. Daardoor zijn de verzamelde gegevens representatief voor de leefgebieden van de verschillende soorten. De visgegevens die waterschappen verzamelen voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn vanwege de hoeveelheid gegevens en de goede landelijke dekking een belangrijke bron. Echter, van een ruime meerderheid van de waterschappen zijn de gegevens van de laatste twee jaar niet opgenomen in de NDFP.



## Verspreidingsonderzoek

Het landelijk verspreidingsonderzoek op 10 x 10 km-hokniveau verloopt voor alle soorten voorspoedig. Voor de eerstvolgende HR-rapportage is de verspreiding voor drie van de zeven soorten al voldoende in kaart gebracht. Voor drie van de vier overige soorten ligt het verspreidingsonderzoek goed op schema. Het onderzoek aan de grote modderkruiper, een lastig te vinden soort, loopt wat achter.

### 7.9.4 Voortgang verspreidingsonderzoek vissen

Soort	10 x 10 km-hokken	Geactualiseerd na 5 jaar (10 x 10 km)	
	aantal		%
Beekdonderpad	7		86
Beekprik	26		81
Bittervoorn	244		86
Grote modderkruiper	166		61
Kleine modderkruiper	329		88
Rivierdonderpad	251		71
Rivierprik	5		80

## Aandachtspunten

- De datavoorziening m.b.t. gegevens van derden (met name waterschappen) in de gaten houden (RAVON).
- Stimuleren dat gegevens van derden (waterschappen) in de NDFP worden opgenomen (RAVON).
- Nagaan of de gegevens via de NDFP aan het CBS kunnen worden geleverd (RAVON & CBS).
- Berekening van de verspreidingstrends wordt aangehouden totdat de KRW-gegevens van de waterschappen beschikbaar komen (RAVON, CBS).
- Sturen op inventarisaties in gebieden waarvan weinig gegevens van de contractsoorten bekend zijn en in kaart brengen van effectiviteit van de sturing (RAVON).
- Typische soorten opnemen in het meetprogramma (CBS, RAVON).
- Ontwikkeling aantalsmonitoring van beekprikken middels het tellen van prikken (RAVON, CBS).

## Links

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

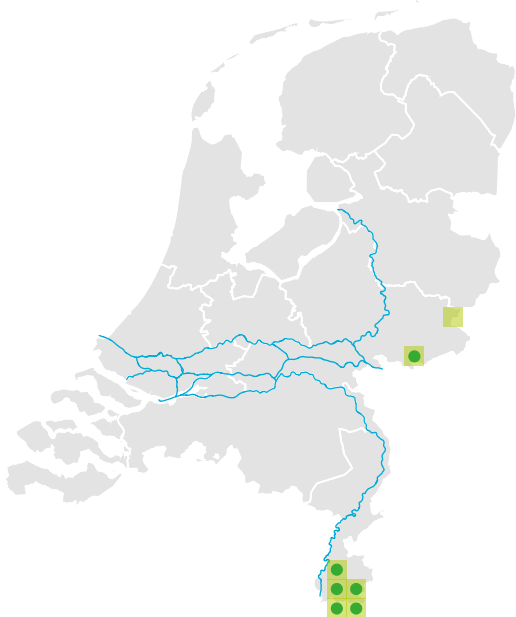
Informatie over RAVON: [Website RAVON](#).

Trends HR-soorten en graadmeter: [Compendium voor de Leefomgeving](#).

### 7.9.5 Verspreiding vissoorten van Habitatrichtlijn bijlage II & V

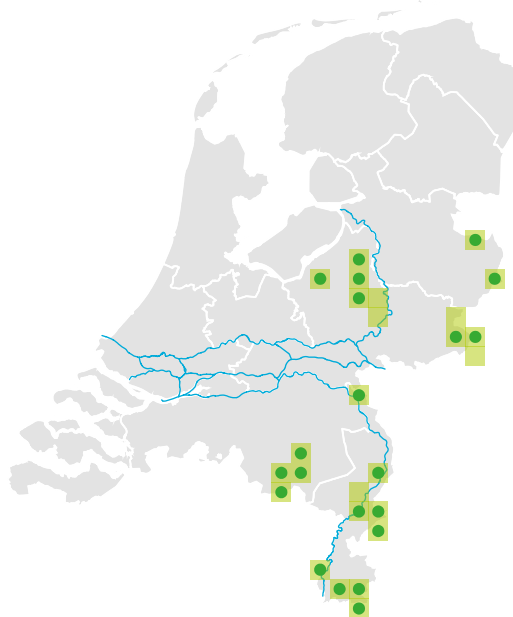
Beekdonderpad 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



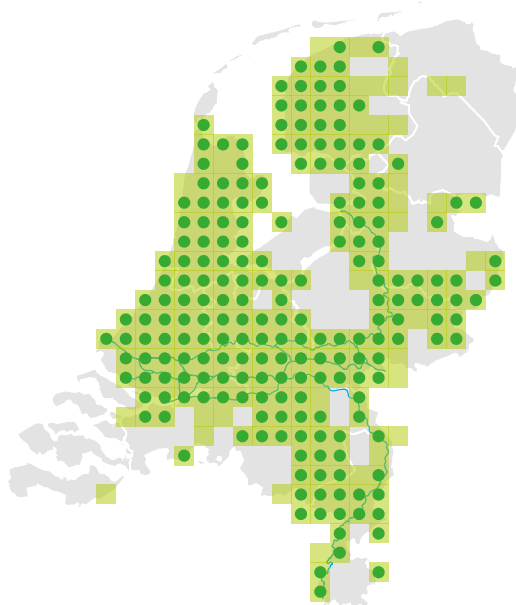
Beekprik 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



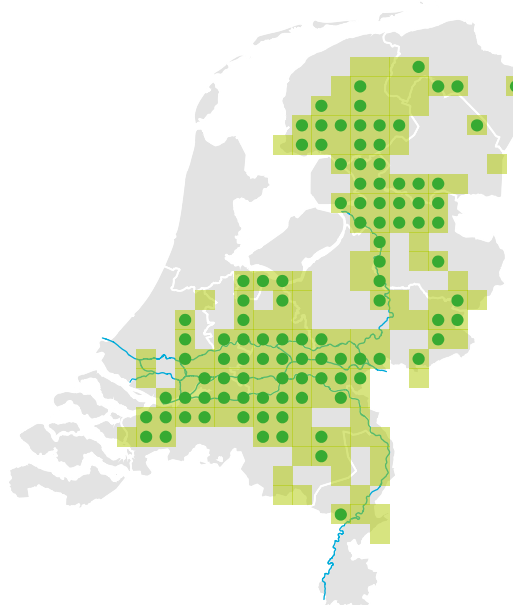
Bittervoorn 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Grote modderkruiper 2012-2016

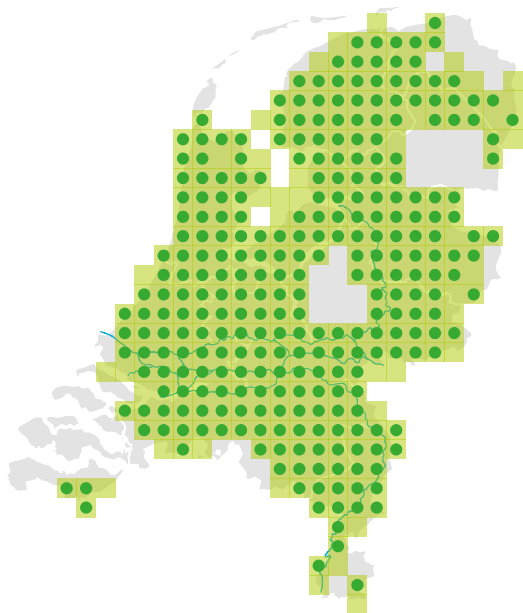
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.9.5 Verspreiding vissoorten van Habitatrichtlijn bijlage II & V (slot)

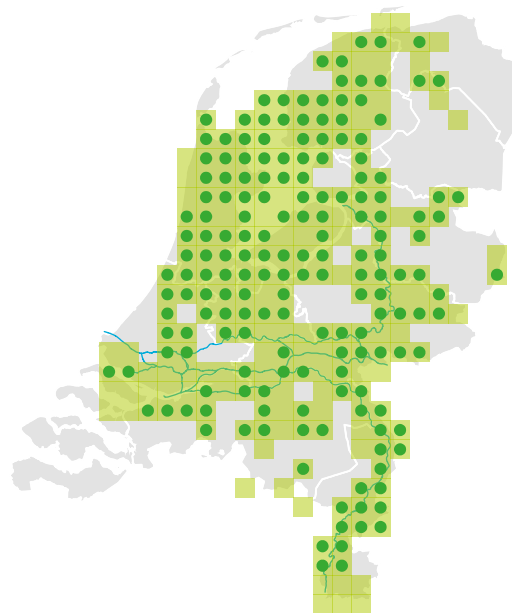
Kleine modderkruiper 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



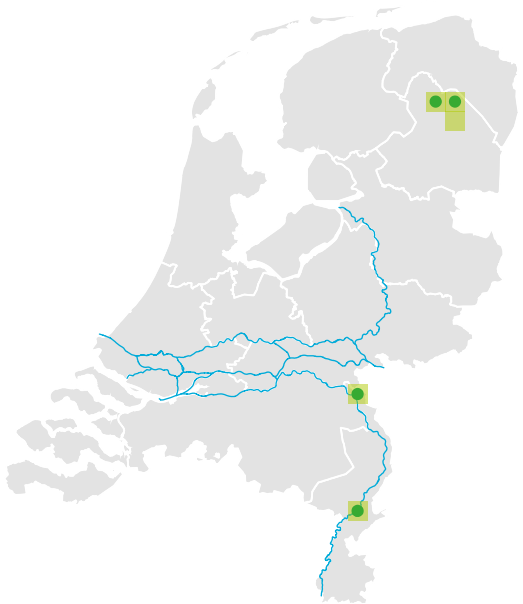
Rivierdonderpad 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Rivierprik 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.10 Vlinders

### Algemeen

Bij vlinders zijn er twee meetprogramma's: één voor aantalsmonitoring en één voor verspreidingsonderzoek.

Voor beide meetprogramma's geldt:

Coördinatie: De Vlinderstichting.

Uitvoering: Vrijwilligers, De Vlinderstichting, terreinbeherende organisaties, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

#### 7.10.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

##### Sterk sturende meetdoelen

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends van soorten

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten

##### Matig sturende meetdoelen

Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied

Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied

Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden

Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)

Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

##### Niet sturende meetdoelen

Convention on Biological Diversity: landelijke trends

Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen

Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.

Stadsnatuur: landelijke trends

General Surveillance van ggo's: regionale trends

### Gegevens

#### Aantalsmonitoring

In het meetprogramma voor aantalsmonitoring worden alle in ons land voorkomende vlindersoorten geteld. Vaste routes van doorgaans 1 km lang worden elk jaar op dezelfde manier geteld. Gedurende het hele seizoen tussen 1 april en 1 oktober wordt in principe wekelijks genoteerd welke soorten er voorkomen en in welke aantallen. Daarnaast zijn er routes gericht op één soort, met alleen tellingen in de hoofdvliegtijd van die soort. Voor ruim de helft van de te volgen soorten gaat het om een steekproef van enige honderden meetlocaties uit hun leefgebieden. Van de andere soorten wordt op alle locaties waar de soort voorkomt een telroute uitgezet. Daarnaast zijn er drie soorten die geteld worden via ei-tellingen (gentiaanblauwtje, sleedoornpage en grote vuurvlinder), omdat tellen van de volwassen dieren niet mogelijk is. De veldwerkhandleiding is te vinden op de website van het CBS (zie onder Links).

Bij de statistische analyse worden de cijfers van de steekproefsoorten gecorrigeerd voor over- en onderbemonstering van bepaalde regio's en begroeiingstypen. Bovendien wordt gecorrigeerd voor ontbrekende tellingen. De gewichten om te corrigeren worden afgeleid uit de oppervlakte geschikt gebied per soort. De betrouwbaarheid van de trendcijfers van een aantal soorten (veenbesparelmoervlinder, veenbesblauwtje, veenhooibeestje

en Spaanse vlag) is verbeterd door een combinatie van tellingen, losse gegevens en schattingen van deskundigen.

### Verspreidingsonderzoek

Daarnaast is er een meetprogramma verspreidingsonderzoek dat is gericht op het vaststellen van de verspreiding van de in Nederland voorkomende HR II & IV-soorten op 10 x 10 km-hokniveau. Daarnaast is er verspreidingsonderzoek van de overige soorten op 5 x 5 km-hokniveau. Het doel daarvan is om de Rode Lijst-status van soorten te kunnen actualiseren, met bijzondere aandacht voor de urgent bedreigde typische soorten.

De gegevensinwinning van de HR-soorten en de typische soorten bestaat uit gerichte inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers volgens een gestandaardiseerd protocol. Daarnaast worden er veel gegevens over vlinders verzameld door vrijwilligers zonder gebruik van een vast meetprotocol, in de vorm van soortenlijsten of losse tellingen van 1 soort. Deze waarnemingen worden door de waarnemers ingevoerd op de verschillende invoerportals op internet die uiteindelijk bijeen komen via de NDFF voor de verwerking door het CBS. Gegevens over de verspreiding van de Spaanse vlag worden niet in het verspreidingsonderzoek verzameld, omdat deze soort in het meetprogramma integraal wordt gevolgd en er daarnaast veel losse gegevens voorhanden zijn.

De gegevens van HR-soorten worden verwerkt tot verspreidingskaarten op 10 x 10 km-hokniveau.

Voor het bepalen van de actuele verspreiding en de trend daarin, worden zogenaamde occupancy-modellen routinematig toegepast. Deze modellen zijn tevens bruikbaar om te onderzoeken of bepaalde hokken voldoende zijn onderzocht om een soort te vinden als die er zit.

## Soorten

Er zijn 23 soorten op grond van de meetdoelen en haalbaarheid van de tellingen gedefinieerd als contractsoort voor de aantalsmonitoring en 25 soorten voor het verspreidingsonderzoek.

Het doel is om in de 6-jaarlijkse HR-rapportageperiode 2013–2018 alle hokken van het actuele en potentiële verspreidingsgebied te inventariseren. Maar de gegevens uit 2012 konden niet meer worden meegenomen bij de HR-rapportage 2007–2012. Daarom geldt 2012 als het eerste jaar van de zesjarige rapportageperiode.

### 7.10.2 Contractsoorten vlinders

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Trends in aantallen	Trends in verspreiding	Opmerkingen
		landelijk	landelijk	
Aardbeivlinder	TYP	goed	goed	
Apollovlinder	HR IV	.	.	verdwenen uit NL
Bruin blauwtje	TYP	goed	goed	
Bruin dikkopje	TYP	goed	goed	
Donker pimperlblauwtje	HR II & IV	goed	goed	

## 7.10.2 Contractsoorten vlinders (slot)

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Trends in aantallen		Trends in verspreiding	
		landelijk	landelijk	landelijk	Opmerkingen
Duinparelmoervlinder	TYP	goed	goed		
Dwergblauwtje	TYP	.	.		verdwenen uit NL
Eikenpage	TYP	goed	goed		
Geelsprietdikkopje	TYP	goed	goed		
Gentiaanblauwtje	TYP	goed	goed		
Groentje	TYP	goed	goed		
Grote ijsvogelvlinder	TYP	.	.		verdwenen uit NL
Grote parelmoervlinder	TYP	goed	goed		
Grote vuurvlinder	HR II & IV, TYP	goed	goed		
Grote weerschijnvlinder	TYP	.	goed		moeilijk meetbaar
Heideblauwtje	TYP	goed	goed		
Heivlinder	TYP	goed	goed		
Kleine heivlinder	TYP	goed	goed		
Kleine ijsvogelvlinder	TYP	goed	goed		
Kleine parelmoervlinder	TYP	goed	goed		
Kommavlinder	TYP	goed	goed		
Moerasparelmoervlinder	HR II, TYP	.	.		verdwenen uit NL
Pimpernelblauwtje	HR II & IV	goed	goed		
Purperstreepparelmoervlinder	TYP	.	.		verdwenen uit NL
Spaanse vlag <sup>2)</sup>	HR II*	goed	goed		
Teunisbloempijlstaart <sup>2)</sup>	HR IV	.	goed		
Tijmblauwtje	HR IV	.	.		verdwenen uit NL
Tweekleurig hooibeestje	TYP	.	.		verdwenen uit NL
Vals heideblauwtje	TYP	.	.		verdwenen uit NL
Veenbesblauwtje	TYP	goed	goed		
Veenbesparelmoervlinder	TYP	goed	goed		
Veenhooibeestje	TYP	goed	goed		
Zilveren maan	TYP	goed	goed		
Zilverstreephooibeestje	HR IV	.	.		verdwenen uit NL

<sup>1)</sup> HR: Habitatrictlijnsoort met nummer van bijlage, \* = prioritaire soort; TYP: Typische soort Habitatrictlijn.

<sup>2)</sup> Nachtlinder.

## 7.10.3 Beoordeling vlindermonitoring per Natura 2000-gebied

Soort	Natura 2000-gebied	Meetpunten	
		laatste 3 jaar	Opmerking
Donker pimpernelblauwtje	Roerdal	ja	
Donker pimpernelblauwtje	Vlijmens ven, Moerputten etc.	ja	geen populatie aanwezig
Grote vuurvlinder	De Wieden	nee	geen populatie aanwezig
Grote vuurvlinder	Rottige Meente & Brandemeer	ja	
Grote vuurvlinder	Weerribben	ja	
Pimpernelblauwtje	Vlijmens ven, Moerputten etc.	ja	
Spaanse vlag	Bunder- en Elsoër bos	ja	
Spaanse vlag	Geuldal	ja	
Spaanse vlag	Savelsbos	ja	
Spaanse vlag	St.Pietersberg & Jekerdal	ja	

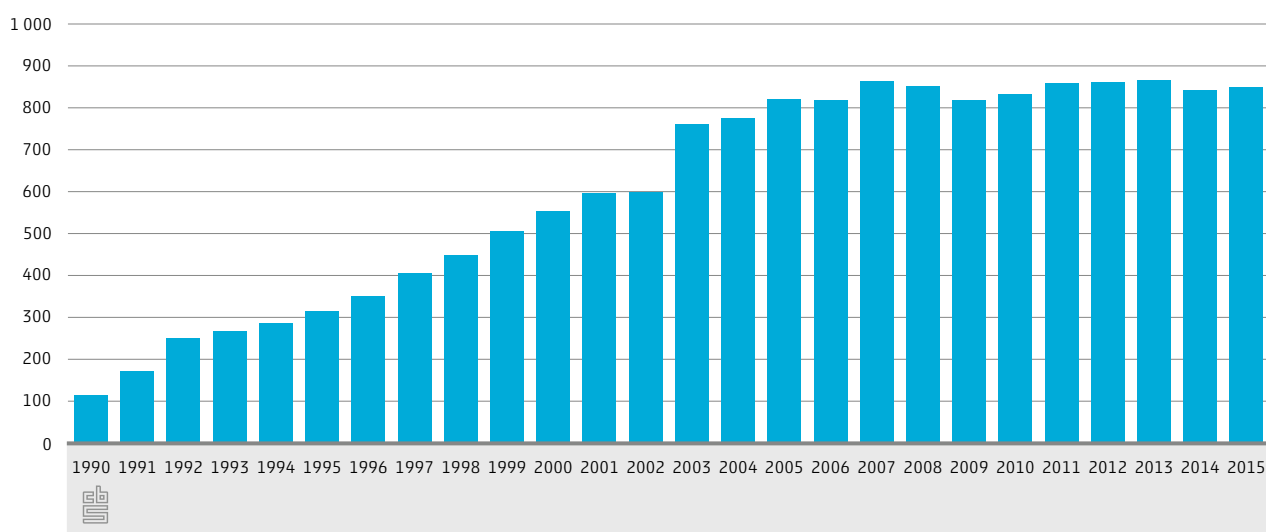
## Voortgang 2016

### Teldekking aantalsmonitoring

De telgegevens zijn afkomstig van 1990–2015 van in totaal bijna 2034 routes. In 2015 zijn er gegevens binnengekomen van totaal 849 routes, waarvan circa 548 algemene routes, 121 soortgerichte routes, 143 eitelplots en 37 routes met totaalstellingen van zeldzame soorten.

Van vrijwel alle contractsoorten alsmede van enige tientallen niet-contractsoorten zijn landelijke trend-en indexcijfers van goede kwaliteit beschikbaar, evenals per fysisch-geografische regio, provincie en begroeiingstype. Van alle Habitatrichtlijnsoorten zijn de tijdreeksen van goede kwaliteit. Er is één Natura 2000-gebied zonder recente meetpunten, maar daaruit is de HR-soort inmiddels verdwenen (zie tabel 7.10.3).

#### 7.10.4 Aantal getelde vlinderroutes



### Verspreidingsonderzoek

Er zijn inmiddels al voldoende 10 x 10 km hokgegevens verzameld voor de vijf HR-contractsoorten binnen de huidige verslagperiode (zie tabel 7.10.5). Ook zijn er veel actuele verspreidingsgegevens voorhanden op 5 x 5 km-hokniveau. Tot de eerstvolgende HR-rapportage kan het verspreidingsonderzoek daarom naar een basaal niveau worden teruggebracht.

#### 7.10.5 Voortgang verspreidingsonderzoek vlinders

Soort	10 x 10 km-hokken	Geactualiseerd na 4 jaar (10 x 10 km)		Ontwikkeling verspreidingsonderzoek <sup>1)</sup>
		aantal	%	
Donker pimpernelblauwtje	3	3	100	goed
Grote vuurvliinder	5	5	100	goed
Pimpernelblauwtje	2	2	100	goed
Spaanse vlag	37	37	100	goed
Teunisbloempijlstaart	32	32	100	goed

<sup>1)</sup> De ontwikkeling na 4 jaar van de 6-jarige rapportageperiode wordt als goed, matig of slecht beoordeeld bij een dekking van respectievelijk >50%, 34–50% en <34% van de hokken. De beoordelingscriteria staan beschreven in hoofdstuk 6.

<sup>2)</sup> De beoordelingscriteria van de totaalscore per meetdoel staan beschreven in hoofdstuk 6.

## Ontwikkelingen

Het totaal aantal meetroutes is de laatste jaren min of min stabiel. Het aantal algemene routes groeide in 2015 flink, maar het aantal ei-telplots en soortgerichte routes liep iets terug. Dit komt door de omzetting van soortgerichte routes naar algemene routes (wat vanzelfsprekend vooral te beschouwen is als een uitbreiding van de waarneeminspanning). Het aantal ei-telplots blijft dalen omdat veel gentiaanblauwtjesplots, waar de soort is verdwenen, niet meer worden geteld.

## Aandachtspunten

- Zorgen dat het meetprogramma op peil blijft (De Vlinderstichting).
- Zorgen dat het vrijwilligersnetwerk en de technische voorzieningen voor het verspreidingsonderzoek (database, invoermogelijkheden) op peil blijven (De Vlinderstichting).
- Herziening weegfactoren bij trendberekening; deze factoren zijn verouderd bij soorten waarbij het areaal aanzienlijk is veranderd. De weegprocedure wordt meer robuust gemaakt tegen zulke areaalwijzigingen door het % bezette hokken op basis van occupancy-modellen in te bouwen (CBS, De Vlinderstichting).

## Links

Methode en links naar handleidingen: [Website NEM](#).

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over De Vlinderstichting: [Website De Vlinderstichting](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).



### 7.10.6 Meetpunten aantalsmonitoring vlinders, 1992–2015

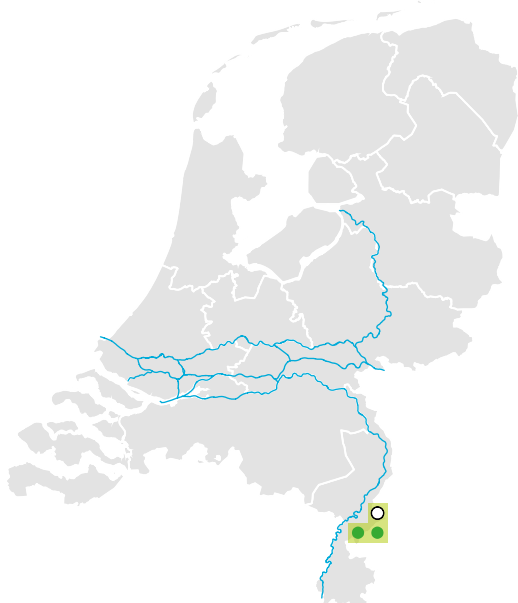
- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



### 7.10.7 Verspreiding vlindersoorten van Habitatrichtlijn bijlage II & IV

Donker pimpernelblauwtje 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Grote vuurvliinder 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



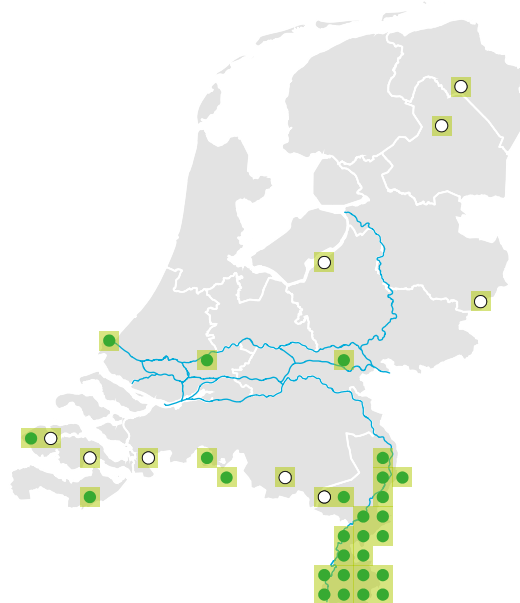
Pimpernelblauwtje 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Spaanse vlag 2012–2016

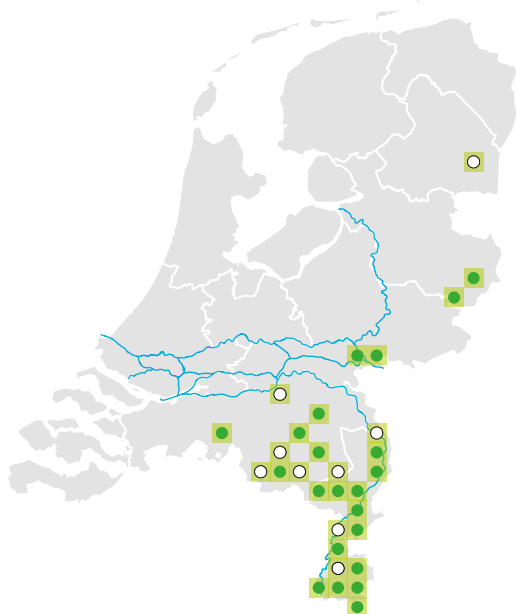
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



### 7.10.7 Verspreiding vlindersoorten van Habitatrichtlijn bijlage II & IV (slot)

Teunisbloempijlstaart 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



# 7.11 Libellen

## Algemeen

Bij libellen zijn er twee meetprogramma's: één voor aantalsmonitoring en één voor verspreidingsonderzoek.

Voor beide meetprogramma's geldt:

Coördinatie: De Vlinderstichting.

Uitvoering: Vrijwilligers, De Vlinderstichting, terreinbeherende organisaties, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

### 7.11.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

#### Sterk sturende meetdoelen

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten

Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer: landelijk trends

#### Matig sturende meetdoelen

Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied

Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied

Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden

Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)

Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

#### Niet sturende meetdoelen

Convention on Biological Diversity: landelijke trends

Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen

Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.

Stadsnatuur: landelijke trends

---

## Gegevens

### Aantalsmonitoring

In het meetprogramma voor aantalsmonitoring worden alle in ons land voorkomende libellensoorten geteld. Op vaste routes van gemiddeld 250 meter lang wordt elk jaar op dezelfde manier het aantal individuen van elke soort geteld. Gedurende het hele seizoen tussen 1 mei en 1 oktober wordt in principe om de twee weken of vaker genoteerd welke soorten er voorkomen en in welke aantallen. Daarnaast zijn er routes gericht op één soort, met alleen tellingen in de hoofdvliegtijd van die soort.

Voor een aantal soorten zijn de routes een steekproef; voor andere soorten wordt op alle locaties waar de soort voorkomt een telroute uitgezet. De gaffellibel wordt middels een aangepaste methode gevolgd. De rivierrombout wordt vanaf 2014 middels een aangepaste methode gevolgd in de meest kansrijke hokken. De veldwerkhandleiding is te vinden op de website van het NEM (zie onder Links).

Op vaste routes waarlangs alle soorten worden vastgelegd, wordt een onderscheid gemaakt tussen de eerste honderd meter, waarlangs echt alle soorten worden geteld, en een overig deel. Langs kanalen, grote plassen, beken en andere grotere wateren kunnen extra secties van 100 meter aan de route worden toegevoegd tot een maximale lengte van

500 meter. Langs deze extra secties worden dan alleen 'de grote libellen' geteld: dit zijn de beekjuffers en de echte libellen (Anisoptera) minus de heidelibellen. De overige juffers en de heidelibellen worden hier dus niet meer geteld. In 2017 gaat de methode veranderd worden, waarbij langs de gehele route alle soorten worden geteld. De secties worden daarbij maximaal 50 m, aansluitend bij de methodiek bij dagvlinders.

Voor een aantal soorten is de methode van tellen op vaste routes minder geschikt voor het berekenen van populatietrends. Verspreidingsgegevens (zie hieronder) maken het mogelijk om toch een trend van die soorten te berekenen, zij het dat het dan om een trend in verspreiding gaat, d.w.z. in het aantal bezette 1 km x 1 km-hokken.

### **Verspreidingsonderzoek**

Het meetprogramma is gericht op het vaststellen van de verspreiding van de in Nederland voorkomende HR II & IV-soorten op 10 x 10 km-hokniveau. Het doel is om in de zesjaarlijkse HR-rapportageperiode alle hokken van het gezamenlijke actuele en potentiële verspreidingsgebied te inventariseren. Het gaat daarbij om 19 contractsoorten. Omdat de gegevens uit 2012 niet meer konden worden meegenomen bij de HR-rapportage 2007–2012 (zie hoofdstuk 6), geldt 2012 als het eerste jaar van de nieuwe rapportageperiode.

Daarnaast is er een meetdoel voor de trend in verspreiding van soorten op 5 x 5 km-hokniveau. Het doel daarvan is om de Rode Lijst-status van soorten te kunnen actualiseren, met bijzondere aandacht voor de urgent bedreigde typische soorten. Plus er is een afgeleid meetdoel, namelijk trends in aantal bezette 1 km x 1 km-hokken voor een aantal soorten.

Veel gegevens over libellen worden verzameld buiten het NEM zonder gebruik van een vast meetprotocol, in de vorm van soortenlijsten of losse tellingen van 1 soort. Bij de noordse winterjuffer is gekozen om alleen de verspreiding in potentieel voortplantingsgebied in kaart te brengen. Onderzoek in hokken met waarnemingen van zwervende en overwinterende dieren wordt niet zinvol geacht.

De gegevens van HR-soorten worden verwerkt tot verspreidingskaarten op 10 x 10 km-hokniveau.

Voor het bepalen van de actuele verspreiding en de trend daarin, worden zogenaamde occupancy-modellen routinematig toegepast. Deze modellen zijn tevens bruikbaar om te onderzoeken of bepaalde hokken voldoende zijn onderzocht om een soort te vinden als die er zit. Daartoe worden zogenaamde lacunekaarten per soort gemaakt.

## **Soorten**

Er zijn 18 soorten op grond van de meetdoelen en haalbaarheid van de tellingen gedefinieerd als contractsoort voor de aantalsmonitoring en 19 soorten voor het verspreidingsonderzoek.

Het doel is om in de 6-jaarlijkse HR-rapportageperiode 2013–2018 alle hokken van het actuele en potentiële verspreidingsgebied te inventariseren. Maar de gegevens uit 2012 konden niet meer worden meegenomen bij de HR-rapportage 2007–2012. Daarom geldt 2012 als het eerste jaar van de zesjarige rapportageperiode.

## 7.11.2 Soorten libellen

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Trends in aantallen		Trends in -verspreiding	Opmerkingen
		landelijk	landelijk	landelijk	
Beekrombout	TYP	.	goed		
Bruine korenbout	TYP	goed	goed		
Bronslibel	HR II & IV	.	.		incidenteel in NL
Bruine winterjuffer	TYP	goed	goed		
Donkere waterjuffer	TYP	goed	goed		
Gaffellibel	HR II & IV, TYP	goed	goed		afwijkende methode
Gevlekte witsnuitlibel	HR II & IV, TYP	goed	goed		
Gewone bronlibel	TYP	.	goed		
Glassnijder	TYP	goed	goed		
Groene glazenmaker	HR IV, TYP	goed	goed		
Hoogveenglanslibel	TYP	.	goed		
Kempense heidelibel	TYP	.	.		sterke fluctuaties
Mercuurwaterjuffer	HR II	.	.		verdwenen uit NL
Noordse glazenmaker	TYP	.	.		korte periode
Noordse winterjuffer	HR IV	goed	goed		
Noordse witsnuitlibel		goed	goed		
Oostelijke witsnuitlibel	HR IV, TYP	goed	goed		korte periode
Rivierrombout	HR IV, TYP	.	.		afwijkende methode
Sierlijke witsnuitlibel	HR IV, TYP	.	.		korte periode
Speerwaterjuffer	TYP	goed	goed		
Venwitsnuitlibel	TYP	goed	goed		
Vroege glazenmaker	TYP	goed	goed		
Weidebeekjuffer	TYP	goed	goed		

<sup>1)</sup> HR: Habitatrictlijnsoort met nummer van bijlage; TYP: Typische soort Habitatrictlijn.

## 7.11.3 Beoordeling libellenmonitoring per Natura 2000-gebied

Soort	Natura 2000-gebied	Meetpunten laatste 3 jaar	Opmerkingen
Gaffellibel	Geuldal	nee	geen populatie aanwezig
Gaffellibel	Grensmaas	nee	geen populatie aanwezig
Gaffellibel	Roerdal	ja	
Gaffellibel	St.Pietersberg & Jekerdal	nee	geen populatie aanwezig
Gevlekte witsnuitlibel	De Wieden	ja	
Gevlekte witsnuitlibel	Holtingerveld <sup>1)</sup>	nee	geen populatie aanwezig
Gevlekte witsnuitlibel	Leenderbos etc.	ja <sup>2)</sup>	geen populatie aanwezig
Gevlekte witsnuitlibel	Lonnekermeer	ja	
Gevlekte witsnuitlibel	Oostelijke Vechtplassen	ja	
Gevlekte witsnuitlibel	Rottige Meenthe & Brandemeer	ja	
Gevlekte witsnuitlibel	Teeselinkven	nee	geen populatie aanwezig
Gevlekte witsnuitlibel	Veluwe	ja <sup>2)</sup>	geen populatie aanwezig
Gevlekte witsnuitlibel	Weerribben	ja	

<sup>1)</sup> Tot 2013 heette dit Natura 2000-gebied Havelte Oost.

<sup>2)</sup> Wel meetpunten, maar aantal gevlekte witsnuitlibellen is tot nu toe te laag voor een soortgerichte telroute.

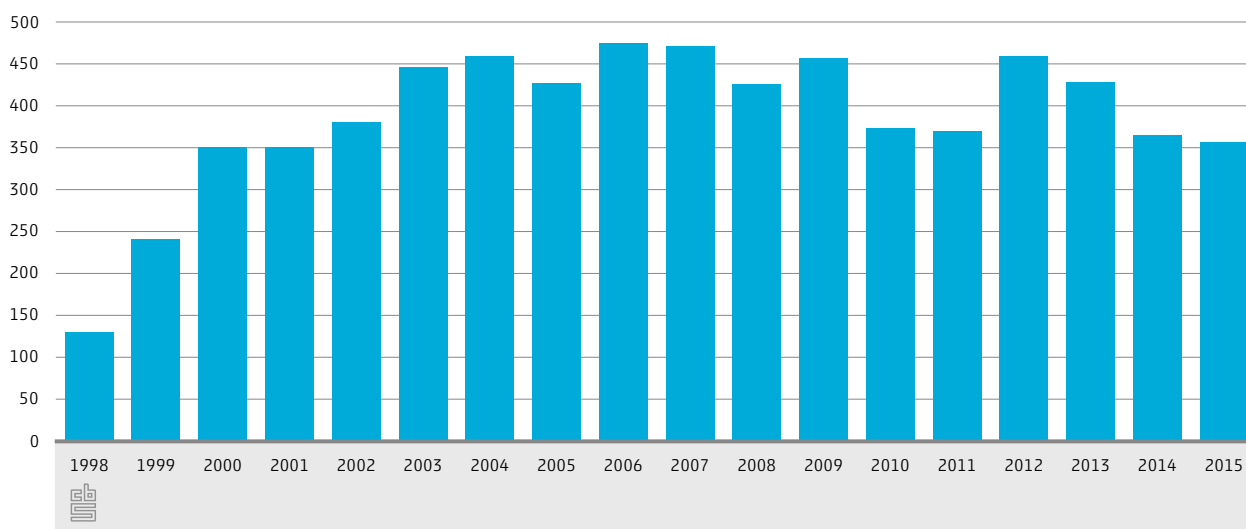
## Voortgang 2016

### Teldekking aantalsmonitoring

De telgegevens zijn afkomstig van 1998–2015 van in totaal bijna 1 228 routes. In 2015 zijn er gegevens binnengekomen van totaal 356 routes, waarvan 195 algemene routes, 156 soortgerichte routes en 5 speciale routes voor de gaffellibel. De HR-soort mercururwaterjuffer is na de ontdekking in 2011 niet meer waargenomen; daarvan lijkt momenteel geen populatie aanwezig.

Van veel van de contractsoorten evenals van enige tientallen niet-contractsoorten zijn betrouwbare landelijke trendcijfers beschikbaar, hetzij in de vorm van een populatietrend hetzij in de vorm van een trend in verspreiding. De waarneemroute voor de Kempense heidelibel in De Weerribben is in 2015 gestart. Verwacht wordt dat het bij deze route zal blijven, vanwege kwetsbaarheid en slechte toegankelijkheid van andere deelgebieden. In totaal zijn er 13 Natura 2000-gebieden aangewezen voor een libellensoort. Van deze soortgebiedcombinaties zijn er vijf zonder recente meetpunten voor de betreffende soort; dat betreft gebieden waar geen populatie aanwezig is (zie tabel 7.11.3).

#### 7.11.4 Aantal getelde libellenroutes



### Verspreidingsonderzoek

Het verzamelen van gegevens om de verspreiding van de zeven HR-soorten in beeld te brengen ligt op schema (zie tabel 7.11.5). Het percentage onderzochte 10x10 km-hokken is weer iets gestegen ten opzichte van vorig jaar. Alle HR-soorten zijn onderzocht in meer dan 80% van hun verspreidingsgebied, behalve de rivierrombout. Data van de rivierrombout komen vooral door middel van professioneel veldwerk binnen.

### Ontwikkelingen

Het aantal algemene routes is vanaf 2010 gestabiliseerd maar ligt lager dan het langjarig gemiddelde. Het aantal soortgerichte routes varieert wat meer en lag eveneens in 2015 onder het langjarig gemiddelde.

### 7.11.5 Voortgang verspreidingsonderzoek libellen

Soort	10 x 10 km-hokken	Geactualiseerd na 4 jaar (10 x 10 km)	Ontwikkeling verspreidingsonderzoek <sup>1)</sup>
	aantal	%	oordeel
Gaffellibel	11	91	goed
Gevlekte witsnuitlibel	179	91	goed
Groene glazenmaker	60	87	goed
Noordse winterjuffer	41	90	goed
Oostelijke witsnuitlibel	2	100	goed
Rivierrombout	48	73	goed
Sierlijke witsnuitlibel	9	100	goed

<sup>1)</sup> De ontwikkeling na 4 jaar van de 6-jarige rapportageperiode wordt als goed, matig of slecht beoordeeld bij een dekking van respectievelijk >50%, 34-50% en <34% van de hokken. De beoordelingscriteria staan beschreven in hoofdstuk 6.

<sup>2)</sup> De beoordelingscriteria van de totaalscore per meetdoel staan beschreven in hoofdstuk 6.

### Aandachtspunten

- Verder optimaliseren meetstrategie om gegevens over populatietrends dan wel verspreidingstrends te verkrijgen (De Vlinderstichting).
- Voorbereiding voor de uitbreiding in 2017 waarbij alle soorten langs de gehele route geteld worden (CBS).
- In 2016 is nagegaan of voor de gevlekte witsnuitlibel in verband met een mogelijke uitbreiding in verspreiding nog nieuwe routes nodig zijn in Habitatrichtlijngebieden.

### Links

Methode en links naar handleidingen: [Website NEM](#).

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

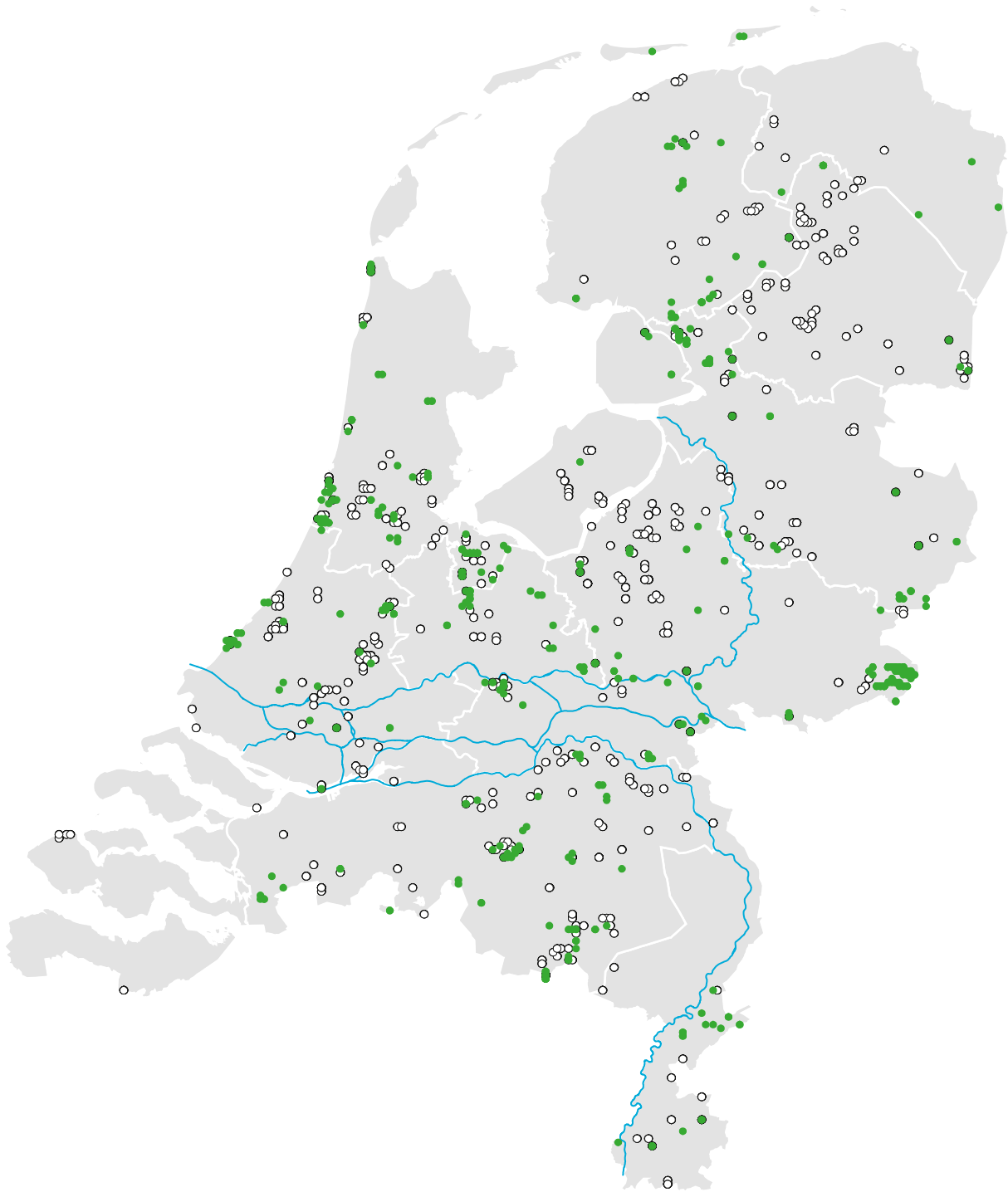
Informatie over De Vlinderstichting: [Website De Vlinderstichting](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).



### 7.11.6 Meetpunten aantalsmonitoring libellen, 1998–2015

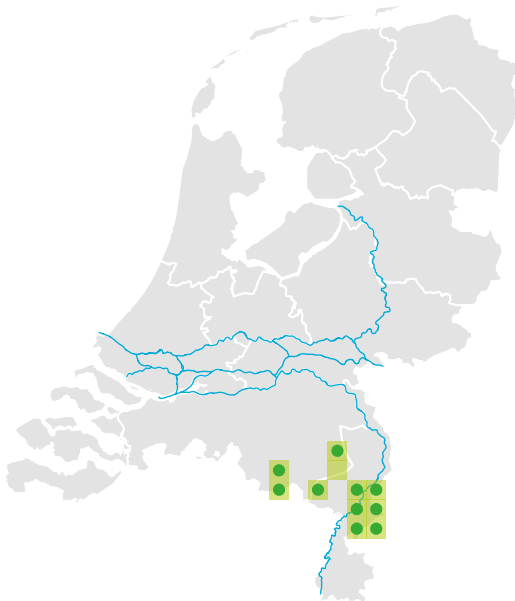
- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



### 7.11.7 Verspreiding libellensoorten van Habitatrichtlijn bijlage II & IV

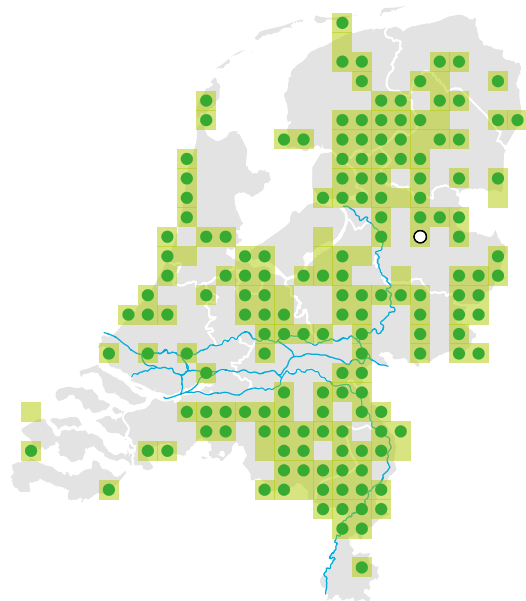
Gaffellibel 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



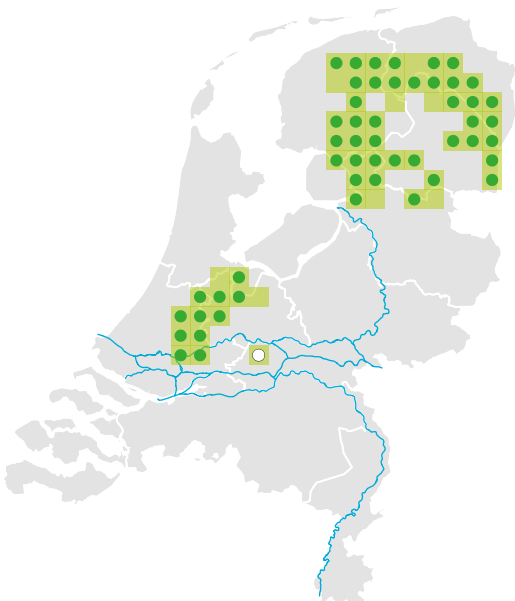
Gevlekte witsnuitlibel 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Groene glazenmaker 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Mercuurwaterjuffer 2012–2016

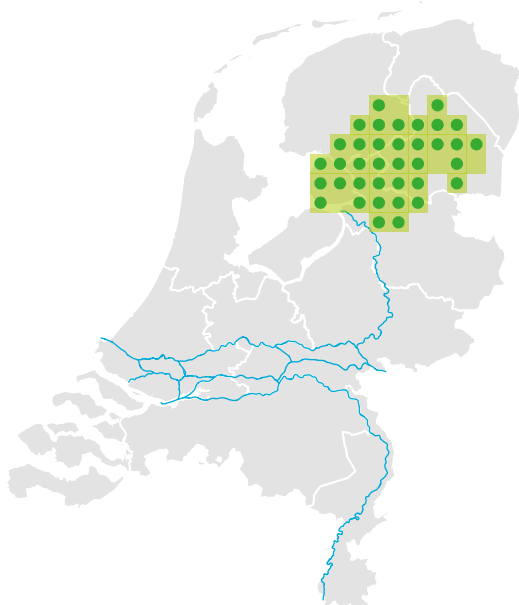
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



### 7.11.7 Verspreiding libellensoorten van Habitatrictlijn bijlage II & IV (slot)

Noordse winterjuffer 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



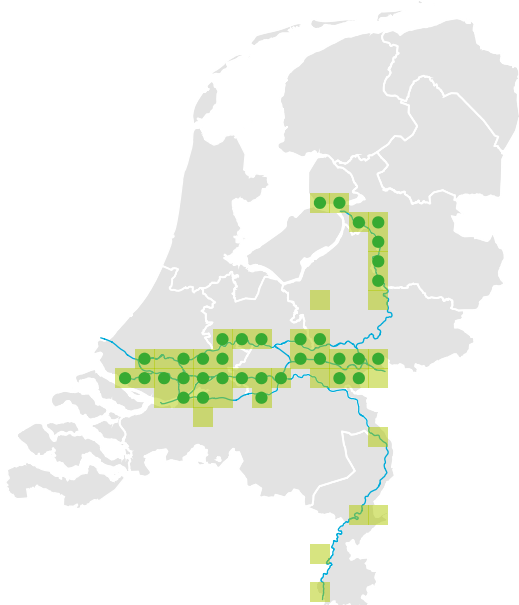
Oostelijke witsnuitlibel 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



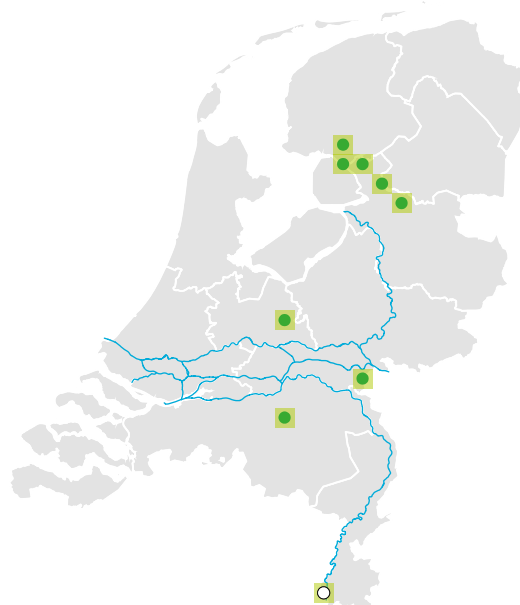
Rivierrombout 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Sierlijke witsnuitlibel 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.12 Kevers en andere ongewervelden

### Algemeen

Het meetprogramma voor kevers en andere ongewervelden is in de eerste plaats gericht op het bepalen van de verspreiding van een zestal soorten van de Habitatrichtlijn (bijlage II, IV en V). Het betreft de medicinale bloedzuiger, Europese rivierkreeft en vier soorten kevers. Voor de gestreepte waterroofkever worden ook structureel aantalsgegevens verzameld. Met het verzamelen van verspreidingsgegevens van de medicinale bloedzuiger en de Europese rivierkreeft (beide soorten van Bijlage V) is in 2016 gestart.

Daarnaast vindt monitoring plaats van een aantal 'typische soorten'. Deze soorten worden niet direct beschermd door de Habitatrichtlijn, maar zijn indicatief voor beschermde habitattypen. Het betreft een aantal sprinkhanen, krekels, haften, steenvliegen en schietmotten die urgent bedreigd zijn.

Coördinatie: EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden.

Uitvoering: EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

### Meetdoelen

#### 7.12.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

**Sterk sturende meetdoelen**

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends van soorten van Bijlage II en IV

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten van Bijlage II, IV en V

**Matig sturende meetdoelen**

Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied

Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied

Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden

Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)

**Niet sturende meetdoelen**

Convention on Biological Diversity: landelijke trends

---

### Gegevens

De gegevensinwinning voor de twee soorten waterroofkevers bestaat uitsluitend uit gerichte inventarisaties van km-hokken binnen het actuele en potentiële verspreidingsgebied door professionals m.b.v. schepnetten en vallen. De gegevensinwinning voor het vliegend hert bestaat vrijwel uitsluitend uit losse waarnemingen, waarvan het aantal sterk vergroot wordt door oproepen via landelijke, regionale en lokale media. Vanwege de lage trefkans van de soort is gericht verspreidingsonderzoek niet efficiënt. De gegevensinwinning voor de vermiljoenkever bestaat uit gerichte inventarisaties van km-hokken binnen het actuele verspreidingsgebied en explorerende inventarisaties binnen potentieel verspreidingsgebied. De vermiljoenkever is pas in 2012 in Nederland aangetroffen, vandaar dat het beeld van de

verspreiding van de soort nog niet helder is. Gezien het kwetsbare habitat en de geschatte geringe omvang van de populatie, wordt de gegevensinwinning van deze soort door professionals uitgevoerd. De gegevens voor de sprinkhanen worden op zicht en gehoor verzameld. De gegevensinwinning voor de kleine wrattenbijter wordt jaarlijks verzorgd door biologen van de Inventarisatie en Monitoringgroep van de Dienst Vastgoed Defensie. De soort is namelijk alleen te vinden op een afgesloten militair oefenterrein, de Oldebroekse heide. De gegevensinwinning van de wrattenbijter wordt verzorgd door vrijwilligers. De gegevens voor de overige typische insectensoorten bestaan vrijwel uitsluitend uit losse waarnemingen. Afhankelijk van de soort kunnen de dieren het beste in het volwassen of larvale stadium geïnventariseerd worden.

Schietmotten (of kokerjuffers, zoals larvale schietmotten worden aangeduid) worden met lichtvallen gevangen (schietmotten) en/of middels schepnetmonsters (kokerjuffers). Haften (eendagsvliegen) worden als larve met het schepnet gevangen (vanwege de zeer korte levensduur van het volwassen stadium). De enige steenvlieg binnen het meetprogramma (*Perlodes microcephalus*) wordt geïnventariseerd door excuviae (vervellingshuidjes) te tellen op brugpeilers e.d. Voor veel haften, steenvliegen en schietmotten geldt dat de meetprogramma's van de waterschappen (ter bepaling van de ecologische kwaliteit ten behoeve van de kaderrichtlijn water) een belangrijke bron van verspreidingsgegevens zijn. De Europese rivierkreeft heeft een zeer beperkt voorkomen in Nederland (één vindplaats, één 10 x 10 km-hok). De populaties worden gevolgd door middel van 'schijnrondes' (nachtelijke tellingen met behulp van een sterke zaklamp). De gegevensinwinning voor de medicinale bloedzuiger bestaat uit gerichte inventarisaties in structuurrijk, ondiep water door professionals, hun onderbenen zijn hierbij ontbloot (om de bloedzuigers te lokken). Om het vrijwilligersnetwerk uit te breiden zijn er momenteel twee veldgidsen in voorbereiding, één voor schietmotten en één voor haften, het is de bedoeling beide manuscripten in 2017 in druk te nemen. Een beschrijving van de werkwijze per soort is te vinden in het inventarisatierapport Koese et al. 2013 op de website van EIS (zie onder Links).

### 7.12.2 Soorten kevers en andere ongewervelden

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Trends in aantallen		Opmerkingen
		landelijk	Verspreiding landelijk	
<b>Kevers</b>				
Brede geelgerande waterroofkever <sup>2)</sup>	HR II & IV	-	+	
Gestreepte waterroofkever	HR II & IV	-	+	
Heldenbok	HR IV			verdwenen uit NL
Juchtleerkever <sup>2)</sup>	HR II* & IV			verdwenen uit NL
Vermiljoenkever <sup>2)</sup>	HR II* & IV		+	
Vliegend hert	HR II		+	
<b>Bloedzuigers</b>				
Medicinale bloedzuiger	HR V		+	
<b>Kreeften</b>				
Europese rivierkreeft	HR V		+	
<b>Sprinkhanen en krekels</b>				
wrattenbijter	TYP		+	
kleine wrattenbijter	TYP		+	

## 7.12.2 Soorten kevers en andere ongewervelden (slot)

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Trends in aantallen		Opmerkingen
		landelijk	landelijk	
<b>Haften</b>				
Ecdyonurus torrentis	TYP		+	
<b>Kokerjuffers</b>				
Athripsodes albifrons	TYP		+	
Brachycentrus subnubilus	TYP		+	
Lepidostoma hirtum	TYP		+	
Plectrocnemia brevis	TYP		+	
<b>Steenvliegen</b>				
Perloides microcephalus	TYP		+	

<sup>1)</sup> HR: Habitatrichtlijnsoort met nummer van bijlage. \* = prioritaire soort.

<sup>2)</sup> HR II Soort waarvoor geen gebieden zijn aangewezen, omdat de soort niet op de Nederlandse referentielijst staat.

## Natura 2000-gebieden

De gestreepte waterroofkever en het vliegend hert worden vermeld op bijlage II van de Habitatrichtlijn. Vanwege deze vermelding en vanwege hun voorkomen in bepaalde Natura 2000-gebieden, zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen voor deze soorten. Voor de brede geelgerande waterroofkever en de vermiljoenkever, ook vermeld op bijlage II, zijn geen gebieden aangewezen. Voor gestreepte waterroofkever en vliegend hert zijn zeven gebieden aangewezen. Alle Natura 2000-gebieden die voor de gestreepte waterroofkever zijn aangewezen, worden in de rapportageperiode onderzocht op het voorkomen van de soort. Die gebieden die zijn aangewezen voor het vliegend hert worden niet gericht onderzocht, maar sinds het begin van de huidige rapportageperiode is de soort in alle voor de soort aangewezen gebieden waargenomen. Voor beide soorten geldt dat de gegevens onvoldoende zijn om aantalstrends te berekenen.

## 7.12.3 Natura 2000-gebieden aangewezen voor kevers

Soort	Natura 2000-gebied
Gestreepte waterroofkever	De Wieden
Gestreepte waterroofkever	Kampina & Oisterwijkse Vennen
Gestreepte waterroofkever	Naardermeer
Gestreepte waterroofkever	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Gestreepte waterroofkever	Oostelijke Vechtplassen
Gestreepte waterroofkever	Rottige Meenthe & Brandermeer
Gestreepte waterroofkever	Weerribben
Vliegend hert	Geleenbeekdal
Vliegend hert	Geuldal
Vliegend hert	Noorbeemden & Hoogbos
Vliegend hert	Savelsbos
Vliegend hert	Sint Jansberg
Vliegend hert	Springendal & Dal van de Mosbeek
Vliegend hert	Veluwe

## Voortgang in 2016

- Naar de brede geelgerande waterroofkever is in 2016 veldonderzoek gedaan. Op basis van vangst-merken-terugvangst onderzoek door Stichting Bargerveen, werd de totale Nederlandse populatie geschat op 30–50 exemplaren.
- Het onderzoek naar de gestreepte waterroofkever is ingericht op het bepalen van een landelijke trend in aantallen. In tien van de twaalf kilometerhokken die in 2016 onderzocht zijn, is het voorkomen van de soort bevestigd en zijn er 71 kevers geteld.
- Naar de verspreiding van het vliegend hert is in 2016 geen gericht onderzoek gedaan. Wel zijn er via diverse kanalen (telefoon, e-mail, waarneming.nl en telmee.nl) 440 betrouwbare meldingen binnengekomen.
- Twee sprinkhanensoorten zijn typische soort van de HR, de wrattenbijter en de kleine wrattenbijter. Van de kleine wrattenbijter resteert in Nederland nog slechts één populatie. De wrattenbijter heeft twee populaties in Nederland, maar de populatie op de Veluwe verkeert in zwaar weer. In 2016 is er slechts één vrouwtje waargenomen. In 2016 is op basis van de gegevens van de sprinkhanen uit de NDFF een verspreidingstrend bepaald voor 37 van de 47 sprinkhanensoorten die Nederland rijk is. Onderzoek naar de medicinale bloedzuiger in opdracht van het NEM is in 2016 voor het eerst opgenomen in het werkplan van EIS. Het onderzoek is gericht op het in kaart brengen van de verspreiding van de soort. Hiertoe zijn zes 10 x 10 km-hokken onderzocht, in drie hokken is de soort aangetroffen.
- Ook onderzoek naar de Europese rivierkreeft is in 2016 voor het eerst opgenomen in het werkplan van EIS. Het werk beperkt zich tot communicatie met Alterra die de enige populatie van ons land monitort.

Het landelijk verspreidingsonderzoek op 10 x 10 km-hokniveau verloopt voor alle soorten voorspoedig. Voor de eerstvolgende HR-rapportage zijn voor vier van de zes soorten al voldoende 10 x 10 km-hokken geactualiseerd, voor de overige soorten ligt het onderzoek op schema (zie tabel 7.12.4).

### 7.12.4 Voortgang verspreidingsonderzoek kevers

Soort	10 x 10 km-hokken	Geactualiseerd na 5 jaar (10 x 10 km)
	aantal	%
Brede geelgerande waterroofkever	2	100
Europese rivierkreeft	2	100
Gestreepte waterroofkever	23	78
Medicinale bloedzuiger	20	70
Vliegend hert	29	86
Vermiljoenkever	9	100

## Aandachtspunten

- Publicatie van de veldgids voor haften (EIS).
- Ontsluiten gegevens typische insectensoorten die niet urgent bedreigd zijn (EIS).

## Links

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over European Invertebrate Survey – Nederland: [Website EIS](#).

### 7.12.5 Verspreiding keversoorten en andere ongewervelden van Habitatrichtlijn bijlage II, IV & V

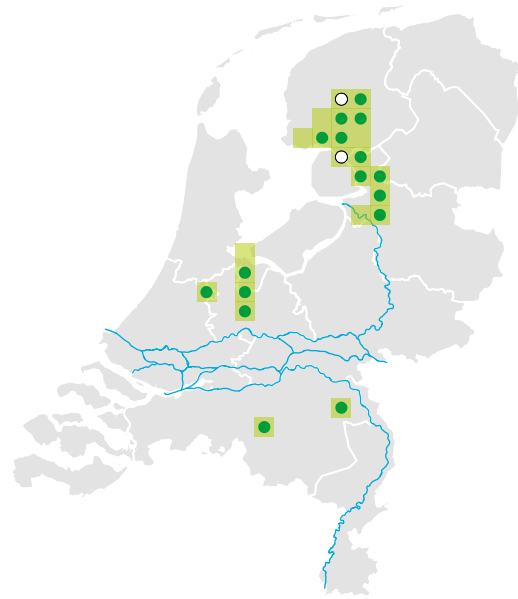
Brede geelgerande waterroofkever 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



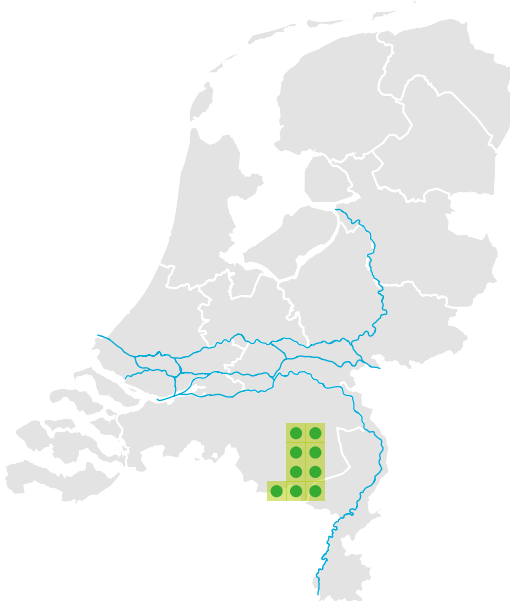
Gestreepte waterroofkever 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



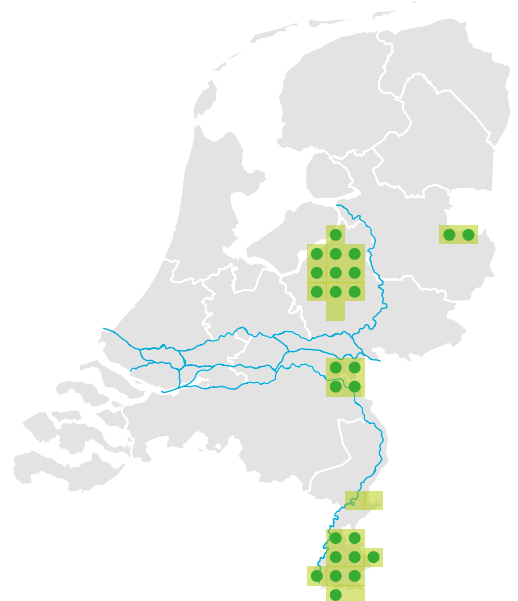
Vermiljoenkever 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Vliegend hert 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied

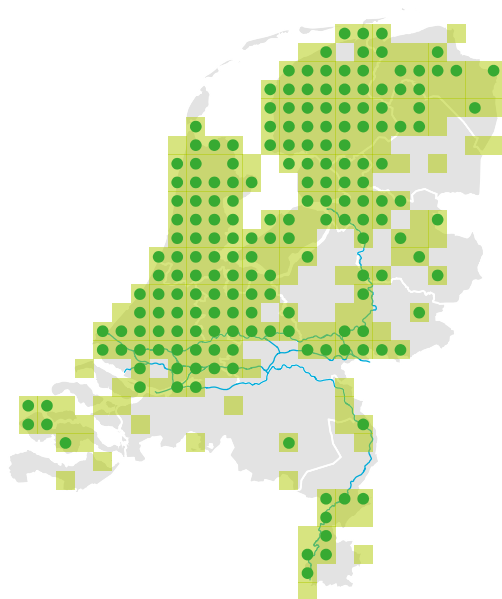




### 7.12.5 Verspreiding keversoorten en andere ongewervelden van Habitatrichtlijn bijlage II, IV & V (slot)

Medicinale bloedzuiger 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Europese rivierkreeft 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.13 Weekdieren en mariene typische soorten

### Algemeen

Het meetprogramma voor weekdieren is gericht op het bepalen van de verspreiding van de in Nederland voorkomende weekdieren van Bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn op 10 x 10 km-hokniveau. De veldmetingen geven daarnaast een globale indicatie over de aantalsveranderingen op basis van herhaald verspreidingsonderzoek.

Het meetprogramma voor mariene typische soorten is gericht op het bepalen van trends van typische soorten bloemdieren, kreeftachtigen, stekelhuidigen, vissen, weekdieren en wormen van enkele mariene habitattypen.

Voor beide meetprogramma's geldt:

Coördinatie: Stichting ANEMOON.

Uitvoering: Vrijwilligers, Stichting ANEMOON, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

#### 7.13.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

##### Sterk sturende meetdoelen

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: landelijke trends

Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn: verspreiding van soorten

Habitatrichtlijn: landelijke trends van soorten van Bijlage V

##### Matig sturende meetdoelen

Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden

Habitatrichtlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)

##### Niet sturende meetdoelen

Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

---

### Gegevens

#### Weekdieren

Het meetprogramma voor weekdieren is gericht op het vaststellen van de verspreiding van de in Nederland voorkomende soorten van Bijlage II, IV en V van de HR op 10 x 10 km-hokniveau en het verkrijgen van een globale indicatie over aantalsveranderingen (op basis van herhaald verspreidingsonderzoek op sublocaties binnen een aantal locaties waar de soorten voorkomen). In de periode 2012–2017 worden alle hokken van het gezamenlijke actuele en potentiële verspreidingsgebied onderzocht op aan-/afwezigheid van de soorten. Sinds 2016 geeft ANEMOON ook jaarlijks een overzicht van de verspreiding op 10 x 10 km-hokniveau van de wijngaardslak, een soort van Bijlage V van de Habitatrichtlijn.

In de 10 x 10 km-hokken waaruit het voorkomen van de platte schijfhoren en de zeggekorfslak bekend is uit de periode 2004–2011 wordt op minimaal vijf kansrijke locaties op vijf sublocaties (tot 2014 twee tot zeven) de aan-/afwezigheid van de soort

bepaald. Dezelfde sublocaties zullen in de volgende rapportageperiode (vanaf 2018) weer geïventariseerd worden. De verschillen in aantallen tussen beide metingen geven een globale indicatie van aantalsveranderingen. Voor de nauwe korfslak worden de aantallen aangetroffen slakjes in strooiselsmonsters op vijf kansrijke locaties per 10 x 10 km-hok bepaald. In de potentiële hokken wordt de aan-/afwezigheid bepaald op maximaal 80 (zeggekorfslak en nauwe korfslak) of 40 locaties (platte schijfhoren) door professionals geassisteerd door vrijwilligers, volgens een gestandaardiseerd protocol. Dit gebeurt door directe determinatie in het veld of door het uitzoeken van uit het veld meegebrachte monsters in het laboratorium. Een handleiding voor het veldwerk is te vinden op de website van Stichting ANEMOON (zie onder Links).

### **Mariene typische soorten**

Het meetprogramma voor mariene typische soorten is gericht op het bepalen van trends in aantallen (op basis van gemiddelde abundantieclassen) in enkel mariene habitattypen (H1160 en H1110A en H1110B). Dit meetdoel wijkt af van het meetdoel voor typische soorten van overige soortgroepen, waarvoor de landelijke Rode Lijst-status wordt bepaald. De reden hiervoor is dat het totale verspreidingsgebied van de meeste soorten veel te uitgebreid is om te inventariseren (vaak het hele Nederlands Continentaal Plat). Anderzijds sluit het bepalen van de trend in het betreffende habitatype beter aan bij de bedoeling van typische soorten, namelijk het indicatief zijn voor de kwaliteit van het habitatype. Uit vergelijkingen tussen strandmonitoring en monsternames op zee blijkt bijvoorbeeld dat trends van typische soorten van H1110 op basis van strandvondsten goed overeenkomen met trends in de Noordzeekustzone.

De typische soorten van H1160 (Grote baaien) worden gevolgd in het enige gebied in Nederland waar dit type voorkomt, de Oosterschelde, in het ANEMOON-project monitoringproject onderwateroever (MOO). De typische soorten van zowel H1110A (Permanent overstroomde zandbanken, getijdengebied) als H1110B (Permanent overstroomde zandbanken, Noordzee-kustzone) worden uitsluitend gevolgd in de Noordzeekustzone, omdat het niet mogelijk is om in het waddengebied vrijwilligers te mobiliseren. Voor habitatype H1110B wordt gebruik gemaakt van het strandaanspoelsel monitoring project (SMP). Voor zowel MOO als SMP wordt door ANEMOON gewerkt aan het verder uitbreiden van deze meetnetten zowel wat betreft het aantal waarnemers als het aantal monitoring-locaties. Voor de habitattypen H1130 (Estuaria), H1140 (Slik- en Zandplaten) en H1170 (Riffen van open zee) kan Stichting ANEMOON geen betrouwbare trends van typische soorten bepalen.

## **Soorten**

In tabel 7.13.2 staan de soorten die met het meetprogramma gevolgd worden. Voor het eerst is ook een kwaliteitsbeoordeling van de trends toegevoegd. Deze is voor een aantal soorten gebaseerd op een expert-oordeel.

## 7.13.2 Soorten weekdieren

### HR-SOORTEN

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Opmerkingen		
Bataafse stroommossel <sup>2)</sup>	HR II* & IV	verdwenen uit NL		
Nauwe korfslak	HR II			
Platte schijfhoren	HR II & IV			
Wijngaardslak	HR V			
Zeggekorfslak	HR II			
<b>MARIENE TYPISCHE SOORTEN</b>				
Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Kwaliteit trend	Kwaliteit trend	Opmerkingen
		H1110	H1160	
<b>Bloemdieren</b>				
Slibanemoon	TYP	goed		trend H1110B en H1160 vanaf1994
Zeeanjelier	TYP	.	goed	trend H1110B vanaf 2013 en H1160 vanaf 1994
<b>Kreeftachtigen<sup>3)</sup></b>				
Gewone zwemkrab	TYP	goed		trend H1110B vanaf 1994
Strandkrab	TYP	goed	goed	trend H1110B en H1160 vanaf1994
<b>Stekelhuidigen</b>				
Gewone zeester	TYP	goed		trend H1110B vanaf 1994
Hartegel	TYP	goed		trend H1110B vanaf 1994
<b>Vissen<sup>3)</sup></b>				
Bot	TYP		matig	trend H1160 vanaf1994
Botervis	TYP		.	trend H1160 vanaf1994
Gevlekte rog	TYP	.		trend H1110A vanaf 2013 <sup>4)</sup>
Gewone zeedonderpad	TYP		goed	trend H1160 vanaf1994
Puitaal	TYP		matig	trend H1160 vanaf1994
Schar	TYP		slecht	trend H1160 vanaf1994
Schol	TYP		matig	trend H1160 vanaf1994
Stekelrog	TYP	goed		trend H1110B vanaf 1994
Steenbolk	TYP		goed	trend H1160 vanaf1994
Wijting	TYP		slecht	trend H1160 vanaf1997
Zwarte grondel	TYP		goed	trend H1160 vanaf1994
<b>Weekdieren</b>				
Amerikaanse zwaardschede	TYP	goed		trend H1110B vanaf1994
Glanzende tepelhoren	TYP			
Halfgeknotte strandschelp	TYP	goed		trend H1110B vanaf 1994
Kokkel	TYP	matig		trend H1110B vanaf 1994
Mossel	TYP	goed	goed	trendH1110B vanaf 1994 en H1160 vanaf 1997
Nonnetje	TYP	goed		trend H1110B vanaf1994
Noordkromp	TYP			
Oester	TYP		goed	trend H1160 vanaf1997
Platte slijkgaper	TYP			
Rechtsgestreepte platschelp	TYP	goed		trend H1110B vanaf 1994
Stevige strandschelp	TYP			
Strandgaper	TYP	matig		trend H1110B vanaf 1994
Wulk	TYP			trend H1110B vanaf1994
<b>Wormen<sup>3)</sup></b>				
Schelpkokerworm	TYP	goed	matig	trend H1110B en H1160 vanaf1994

<sup>1)</sup> HR: Habitatrichtlijnsoort met nummer van Bijlage, TYP= typische soort.

<sup>2)</sup> HR II-soort waarvoor geen gebieden zijn aangewezen omdat de soort niet op de Nederlandse referentielijst staat.

<sup>3)</sup> Van deze soortgroep zijn alleen de contractsoorten vermeld, maar er zijn meer typische soorten.

<sup>4)</sup> Typische soort van H1110C en H1110D, maar daar niet gemeten.

## Natura 2000-gebieden

De inventarisaties voor de nauwe korfslak vinden vrijwel uitsluitend binnen Natura 2000-gebieden plaats, omdat de verspreiding van de soort zich grotendeels tot deze gebieden beperkt. De inventarisaties van het NEM van de afgelopen jaren hebben uitgewezen dat voor de andere twee soorten de keuze van aangewezen gebieden niet goed aansluit op de verspreiding van de soorten. De zeggekorfslak komt weliswaar voor in de gebieden in Limburg, maar er zijn ook grote stabiele populaties in andere provincies. Ook het voorkomen van de platte schijfhoren ligt vooral buiten de aangewezen gebieden.

## Voortgang 2016

Sinds 2014 worden op alle locaties vijf sublocaties onderzocht op aanwezigheid van zeggekorfslak en platte schijfhoren. Het verspreidingsonderzoek voor de vier HR-soorten voorloopt voorspoedig (tabel 7.13.3). Voor de wijngaardslak is overigens nog niet bekend welke 10 x 10 km-hokken tot het natuurlijk verspreidingsgebied horen waarover gerapporteerd moet worden in het kader van de HR.

In de HR-rapportage moet ook gerapporteerd worden over de oppervlakte geschikt leefgebied. Hierop wordt niet gestuurd in het meetprogramma, maar ANEMOON heeft voor de nauwe korfslak een kaart samengesteld met geschikt leefgebied in de provincie Noord-Holland. De gebruikte methode zou ook voor andere provincies toegepast kunnen worden. Voor platte schijfhoren en zeggekorfslak lijkt dit niet kansrijk.

Abundanties van de drie HR-Bijlage II & IV-soorten worden geregistreerd en het CBS zal in 2017 uitzoeken of trends in aantallen kunnen worden bepaald.

In 2017 starten de voorbereidingen voor de volgende HR-rapportage. Bij de vorige rapportage kon nog geen gebruik gemaakt worden van de resultaten van het meetprogramma voor mariene typische soorten. De gegevens zijn inmiddels echter voldoende betrouwbaar om mede te gebruiken bij het beoordelen van de kwaliteit van de habitattypen.

### 7.13.3 Voortgang verspreidingsonderzoek weekdieren

Soort	10 x 10 km-hokken	Geactualiseerd na 5 jaar (10 x 10 km)
	aantal	%
Nauwe korfslak	29	90
Platte schijfhoren	75	76
Zeggekorfslak	42	81
Wijngaardslak	263	81
<b>Totaalscore meetdoel<sup>1)</sup></b>		<b>82</b>

<sup>1)</sup> Het gemiddelde van de vier soorten.

## Aandachtspunten

- ANEMOON stelt een notitie op met een voorstel voor het vaststellen van het natuurlijke verspreidingsgebied van de wijngaardslak (ANEMOON).
- Indien tijd beschikbaar in 2017 een schatting maken van de oppervlakte geschikt leefgebied voor ten minste de nauwe korfslak en mogelijk de andere HR-soorten tbv. de HR-rapportage (ANEMOON).
- Uitzoeken of trends in abundantie voor de vier HR-soorten mogelijk zijn (CBS, ANEMOON).
- Zorgen dat de WOT bij de volgende HR-rapportage gebruik maakt van de resultaten van het meetprogramma voor typische soorten (CBS, ANEMOON).
- Verder uitbreiden aantal SMP-locaties (ANEMOON).

## Links

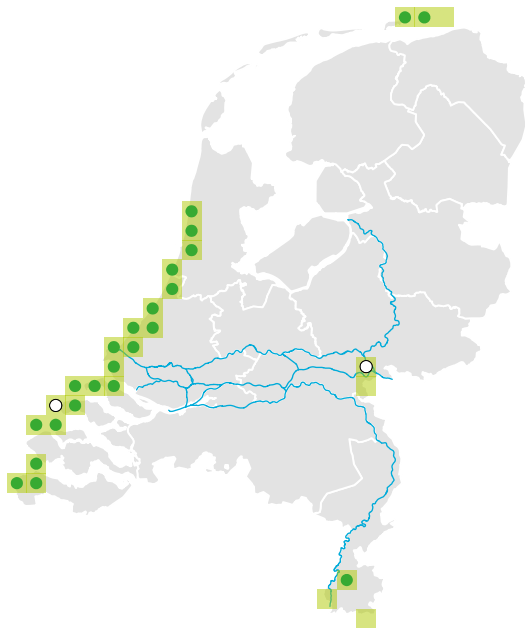
Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over Stichting ANEMOON: [Website Stichting ANEMOON](#).

### 7.13.4 Verspreiding weekdiersoorten van Habitatrichtlijn bijlage II, IV & V

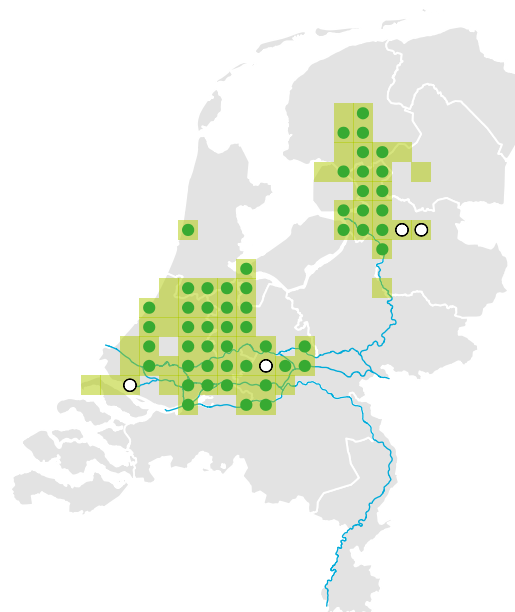
Nauwe korfslak 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



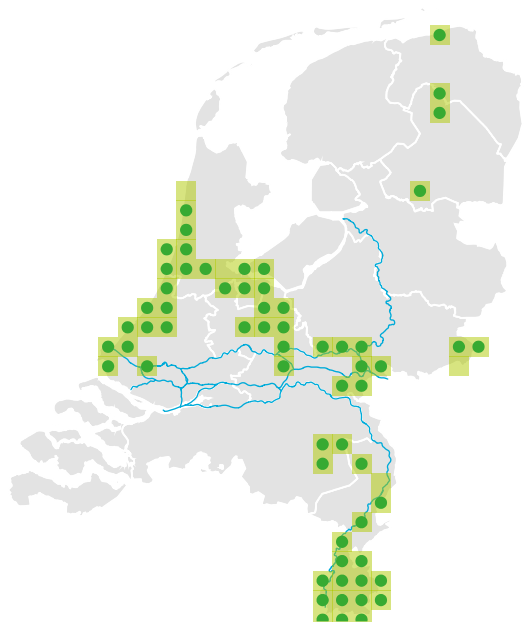
Platte schijfhoren 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



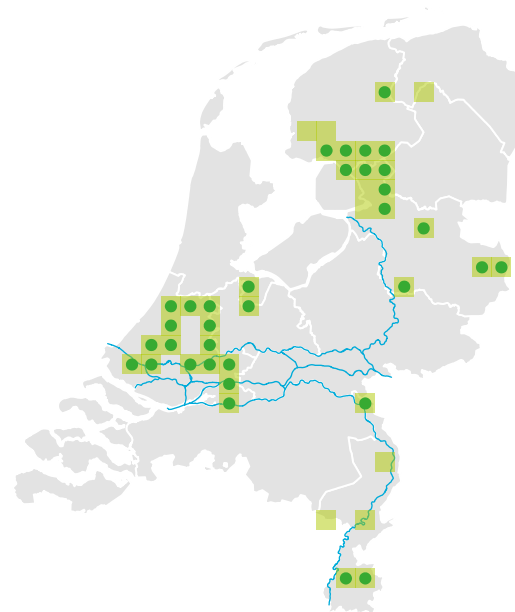
Wijngaardslak 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Zeggekorfslak 2012-2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.14 Planten

### Algemeen

De meetprogramma's voor planten zijn gericht op het bepalen van de verspreiding en de trend in verspreiding. Er is een meetprogramma dat zich richt op het in kaart brengen van de verspreiding op 10 x 10 km-hok niveau van de soorten die worden vermeld op bijlagen II, IV en V van de Habitatrichtlijn. Daarnaast is er een meetprogramma gericht op het bepalen van de Rode Lijst-status van alle plantensoorten, met bijzondere aandacht voor de typische soorten van de Habitatrichtlijn. Een deel van die hokken wordt tegenwoordig enkele keren per jaar onderzocht ('Het Nieuwe Strepen', HNS).

In opdracht van het Team Invasieve Exoten wordt een aantal invasieve uitheemse plantensoorten gevolgd, hieronder bevinden zich ook de 14 plantensoorten die worden vermeld op de Unielijst. De Unielijst is opgesteld door de Europese Unie. Op de lijst staan soorten waarvan de negatieve effecten zodanig zijn dat gezamenlijk optreden op het niveau van de Europese Unie gewenst is, zie tabel 7.14.2 en links.

Coördinatie: FLORON.

Uitvoering: Vrijwilligers, FLORON, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

### Gegevens

De gegevensinwinning voor de Habitatrichtlijnsoorten bestaat uit gerichte inventarisaties van km-hokken binnen de te actualiseren 10 x 10 km-hokken. De gegevens worden verzameld door vrijwilligers, zij volgen daarbij een gestandaardiseerd protocol. De inventarisatie houdt rekening met de variatie aan biotopen binnen het hok en is er op gericht om ook de afwezigheid van een soort met redelijke zekerheid vast te stellen. In de meeste gevallen wordt ook een schatting gedaan van de abundantie. Ook de gegevens die door terreinbeheerders in de NDFF worden ontsloten, worden gebruikt, echter alleen voor het vaststellen van aanwezigheid en eventueel abundantie van Habitatrichtlijnsoorten.

Het meetprogramma dat gericht is op typische soorten bestaat uit het inventariseren van km-hokken. Bij deze inventarisaties worden alle voorkomende soorten genoteerd. Daarnaast worden er gegevens verzameld over de actuele vindplaatsen van zeldzame soorten en zijn er losse waarnemingen die aangeleverd worden via websites als waarneming.nl en telmee.nl, of via waarnemingen-apps als Obsmapp en PlantObs.



## 7.14.1 Plantensoorten in meetprogramma

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Contractsoort	
		verspreidingsonderzoek	Opmerkingen
Drijvende waterweegbree	HR II & IV, TYP	ja	moeilijk meetbaar
Gewoon sneeuwkllokje	HR V	nee	
Groenknolorchis	HR II & IV, TYP	ja	
Klaverbladvaren <sup>2)</sup>	HR II	nee	incidenteel
Kruipend moerasscherm	HR II & IV	ja	
Valkruid <sup>3)</sup>	HR V, TYP	ja	
Wolfsklauw (5 soorten) <sup>4)</sup>	HR V	nee	
Zomerschroeforchis	HR IV	nee	verdwenen uit NL <sup>5)</sup>
<b>Typische soorten</b> (ruim 300 soorten)	TYP	ja	
<b>Invasieve exoten</b>			
Acaena novae-zelandia	Exoot	ja	
Acaena ovalifolia	Exoot	ja	
Afghaanse duizendknoop	Exoot	ja	
Alsemambrosia	Exoot	ja	
Aponogeton distachyos	Exoot	ja	
Breed pijlkruid	Exoot	ja	
Canadese kornoelje	Exoot	ja	
Cotoneaster ambiguus	Exoot	ja	
Cotoneaster bullatus	Exoot	ja	
Cotoneaster dielsianus	Exoot	ja	
Driedelige ambrosia	Exoot	ja	
Egeria	Exoot	ja	
Gele maskerbloem	Exoot	ja	
Gifsumak	Exoot	ja	
Grauwe guldenroede	Exoot	ja	
Grote vlotvaren	Exoot	ja	
Grote waternavel	Exoot	ja	op Unielijst
Hemelboom	Exoot	ja	
Heracleum sosnowskyi	Exoot	ja	op Unielijst
Hydrilla verticillata	Exoot	ja	
Hydrocotyle verticillata	Exoot	ja	
Impatiens edgeworthii	Exoot	ja	
Kleine waterteunisbloem	Exoot	ja	op Unielijst
Kudzu	Exoot	ja	op Unielijst
Mijl-per-minuutkruid	Exoot	ja	op Unielijst
Moerashyacint	Exoot	ja	
Moeraslantaarn	Exoot	ja	op Unielijst
Montbretia	Exoot	ja	
Myriophyllum robustum (brasiliense)	Exoot	ja	
Ongelijkbladig vederkruid	Exoot	ja	
Parelvederkruid	Exoot	ja	op Unielijst
Parthenium hysterophorus	Exoot	ja	op Unielijst
Perzische berenklauw	Exoot	ja	op Unielijst
Sarracenia purpurea	Exoot	ja	
Smal kroos	Exoot	ja	
Stekelaugurk	Exoot	ja	
Struikaster	Exoot	ja	op Unielijst
Theeboompje x Douglasspirea	Exoot	ja	
Trosbosbes	Exoot	ja	
Vallisneria	Exoot	ja	

### 7.14.1 Plantensoorten in meetprogramma (slot)

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Contractsoort	
		verspreidingsonderzoek	Opmerkingen
Verspreidbladige waterpest	Exoot	ja	op Unielijst
Vlakke dwergmispel	Exoot	ja	
Watercrassula	Exoot	ja	
Waterhyacint	Exoot	ja	op Unielijst
Watersla	Exoot	ja	
Waterteunisbloem	Exoot	ja	op Unielijst
Waterwaaier	Exoot	ja	op Unielijst
Witte spirea	Exoot	ja	
Zandambrosia	Exoot	ja	
Zijdeplant	Exoot	ja	

<sup>1)</sup> HR: Habitatrichtlijnsoort met nummer van bijlage; TYP: Typische soort Habitatrichtlijn.

<sup>2)</sup> HR II soort waarvoor geen gebieden zijn aangewezen omdat de soort niet op de Nederlandse referentielijst staat.

<sup>3)</sup> Valkruid is in 2007 eenmalig landsdekkend geïnventariseerd en daarna als typische soort opgenomen in het verspreidingsonderzoek.

<sup>4)</sup> Verspreiding en populatie hoeven niet gerapporteerd omdat het hierbij om een groep van soorten gaat.

<sup>5)</sup> De zomerschroeforchis leek in 2012 en 2013 terug te zijn, maar bij nader inzien ging het om knikkende schroeforchis.

## Natura 2000-gebieden

Er zijn vier plantensoorten die vermeld worden op bijlage II van de Habitatrichtlijn. Voor drie van deze soorten zijn Natura 2000-gebieden aangewezen. Zie tabel 7.14.3 voor een overzicht van de gebieden en het aantal plantensoorten waarvoor de gebieden aangewezen zijn. Het is niet duidelijk of er in deze gebieden naar deze soorten is gezocht. De eventuele gegevens zijn echter onvoldoende om verspreidingstrends per gebied te berekenen.

### 7.14.2 Natura 2000-gebieden aangewezen voor planten

Natura 2000-gebied	Aantal soorten HR Bijlage II
Boetelerveld	1
Brabantse Wal	1
Canisvliet	1
De Wieden	1
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	1
Duinen Ameland	1
Duinen en Lage Land Texel	1
Duinen Schiermonnikoog	1
Duinen Terschelling	2
Duinen Vlieland	1
Grevelingen	1
Groote Gat	1
IJsselmeer	1
Kampina & Oisterwijkse Vennen	1
Kempenland-West	1
Kennemerland-Zuid	1
Kop van Schouwen	1
Landgoederen Brummen	1
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	1
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	1

## 7.14.2 Natura 2000-gebieden aangewezen voor planten (slot)

Natura 2000-gebied	Aantal soorten HR Bijlage II
Maasduinen	1
Meinweg	1
Naardermeer	1
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	1
Oostelijke Vechtplassen	1
Rottige Meenthe & Brandemeer	1
Sarsven en De Banen	1
Springendal & Dal van de Mosbeek	1
Strabrechtse Heide & Beuven	1
Vecht- en Beneden-Reggegebied	1
Veluwe	1
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	1
Vogelkreek	1
Voornes Duin	1
Weerribben	1
Westerschelde & Saeftinghe	1

## Voortgang 2016

### Teldekking

Er worden in Nederland veel floristische gegevens verzameld, niet alleen door vrijwilligers, maar ook door verschillende terreinbeherende organisaties. Daardoor zijn de verzamelde gegevens representatief voor de leefgebieden van de verschillende soorten.

### Verspreidingsonderzoek

Het landelijk verspreidingsonderzoek op 10 x 10 km-hokniveau verloopt voor alle Habitat-richtlijnsoorten voorspoedig. Voor de eerstvolgende HR-rapportage is de verspreiding voor drie van de zeven soorten al voldoende in kaart gebracht. Voor de overige soorten ligt het verspreidingsonderzoek goed op schema.

## 7.14.3 Voortgang verspreidingsonderzoek planten

Soort	10 x 10 km-hokken	Geactualiseerd na 5 jaar (10 x 10 km)
	aantal	%
Drijvende waterweegbree	130	72
Gewoon sneeuwkllokje	392	91
Groenknolorchis	42	93
Klaverbladvaren	3	67
Kruipend moerasscherm	24	100
Valkruid	46	74
Wolfsklauw	232	81

## Trends

In 2016 zijn voor veel plantensoorten met een nieuwe analysemethode trends berekend. Deze trendberekening bleek mogelijk voor de Habitatrichtlijnsoorten en voor veel typische soorten. Van de Habitatrichtlijnsoorten zijn trends beschikbaar voor groenknolorchis, kruipend moerasscherm, drijvende waterweegbree, valkruid en wolfsklauw. Het gewoon sneeuwkllokje wordt veel aangeplant, om die reden is het niet goed mogelijk een betrouwbare trend te berekenen. Zomerschroeforchis is verdwenen uit Nederland, klaverbladvaren is ooit wel in Nederland aangetroffen maar heeft geen bestendige populatie gevormd. De berekende trends lijken betrouwbaar, al is er nog een echte validatie nodig. De validatiegegevens zullen worden ontleend aan de gegevens van HNS.

## Aandachtspunten

- Validatie nieuwe analysemethode (FLORON, CBS).
- De km-hok inventarisaties op peil houden inclusief hokken met herhalingen (HNS) (FLORON).
- Uitzoeken of de gegevensinwinning voor de zeldzame plantensoorten voldoende is om de Rode-Lijst-status te kunnen actualiseren (FLORON).
- Proberen om trends per soort per provincie te berekenen (CBS).

## Links

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over FLORON: [Website FLORON](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).

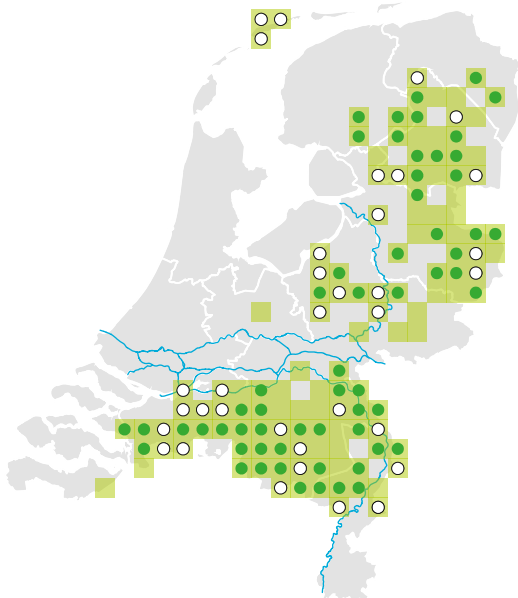
Informatie over [Team Invasieve Exoten](#).

[Unielijst Invasieve Exoten](#).

### 7.14.4 Verspreiding plantensoorten van Habitatrictlijn bijlage II & IV

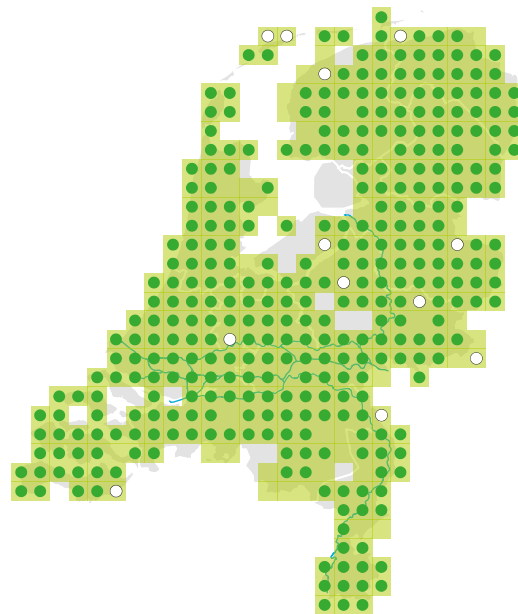
Drijvende waterweegbree 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



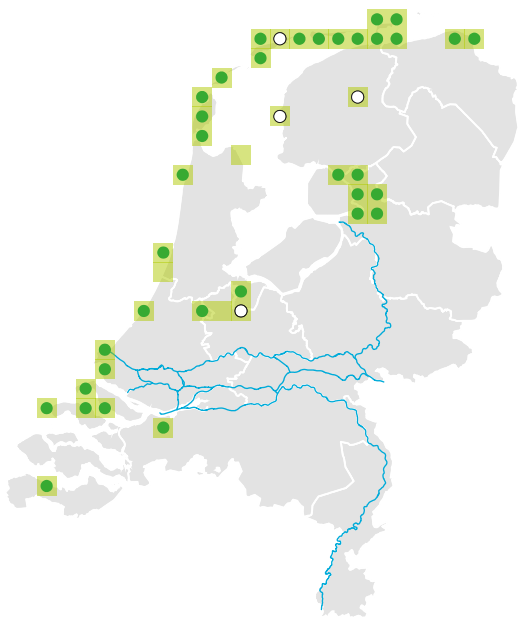
Gewoon sneeuwkllokje 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Groenknolorchis 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Klaverbladvaren 2012–2016

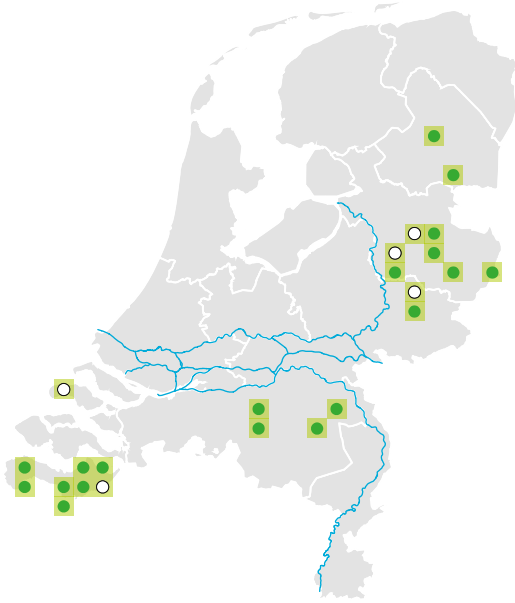
- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



### 7.14.4 Verspreiding plantensoorten van Habitatrictlijn bijlage II & IV (slot)

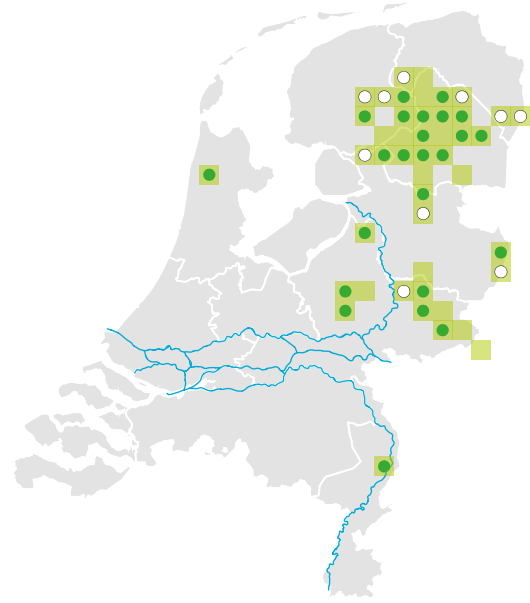
Kruipend moerasscherm 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



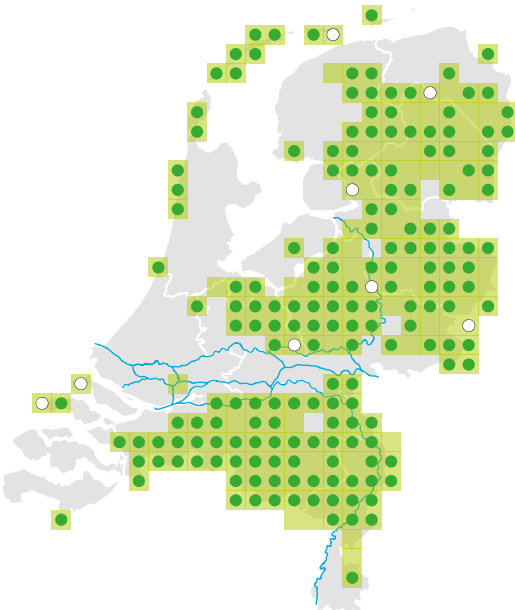
Valkruid 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Wolfsklauw 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.15 Flora en milieu

### Algemeen

Veel plantensoorten zijn gevoelig voor vermesting, verzuring en verdroging. Veranderingen in de milieu-condities hebben daardoor duidelijke effecten op de samenstelling van de vegetatie. Het Landelijk Meetnet Flora (LMF) levert informatie over de vegetatiesamenstelling, natuurkwaliteit en biodiversiteit en daarmee ook over de milieucondities die hierop van invloed zijn.

Deze informatie wordt onder andere toegepast bij de evaluatie van het Natuurpact door PBL en in het natuurbeleid van de provincies zélf.

In verschillende provincies bedient het meetnet ook aanvullende provinciale doelen. Zo wordt met het LMF in veel provincies de ontwikkeling van de natuurkwaliteit in agrarisch gebied gevolgd en volgt Rijkswaterstaat hiermee vegetatieontwikkelingen in de bermen van rijkswegen.

Voor dit meetprogramma geldt:

Coördinatie: CBS, BIJ12, Provincies.

Uitvoering: Provincies (in 2016 zonder Limburg), provinciale medewerkers of groenbureaus, CBS, RWS Dienst Verkeer en Scheepvaart.

Opdrachtgevers: Provincies en Ministerie van EZ.

#### 7.15.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

**Sterk sturende meetdoelen**

Milieukwaliteit: landelijke en regionale trends

**Niet sturende meetdoelen**

Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop etc.

---

### Gegevens

#### Uitvoering veldwerk

Sinds 1999 worden in ruim 10 000 kleine, vaste meetpunten de aanwezigheid en bedekking van alle hogere plantensoorten geïnventariseerd. De meetpunten zijn gekozen binnen 50 combinaties van begroeiingstypen, fysisch-geografische regio's en milieukwaliteitsgebieden. Ieder meetpunt werd oorspronkelijk eens per vier jaar geïnventariseerd, zodat elk jaar een kwart van alle meetpunten aan de beurt is. In een deel van de provincies is deze vierjarige cyclus inmiddels ingekort tot een driejarige, om beter aan te sluiten bij de 6-jarige rapportagecyclus van de Habitatrichtlijn. Het veldwerk wordt gestandaardiseerd uitgevoerd volgens voorschriften in een handleiding (zie Links) door medewerkers van provincies zélf of medewerkers van groenbureaus in opdracht van de provincies.

## Data

Met het LMF worden geen specifieke zeldzame, bedreigde of beschermde soorten gevolgd, zoals in het meetprogramma Planten (zie hoofdstuk 7.14), maar ligt de nadruk op een representatieve bemonstering van vegetatietypen. Als gevolg daarvan worden vooral gegevens verzameld van de meer algemeen voorkomende plantensoorten. Per meetpunt wordt van alle aangetroffen soorten de aanwezigheid en bedekking genoteerd. In elk meetpunt worden daarnaast gegevens verzameld over de vegetatiestructuur, waaronder hoogte en bedekking van de verschillende vegetatielagen, en over vegetatietypering (volgens IPI-codering), ligging en beheer. In een deel van de meetpunten worden ook mossen geïnventariseerd.

## Gegevensverwerking

De gegevens worden door het CBS gecontroleerd op o.a. uitbijters, consistentie en volledigheid. Na eventuele correctie vindt trendberekening plaats. Trends worden berekend voor diverse vegetatietypen op landelijk en provinciaal niveau. Het gaat daarbij over het algemeen om trends in milieu-indicaties voor vermesting, verzuring en verdroging en om trends in andere 'ver-thema's' als verbossing, verstruiking en vergrassing. Het bepalen van milieu-indicaties en vegetatiekenmerken gebeurt aan de hand van kenmerken van afzonderlijke soorten die per opname en meetpunt worden gecombineerd tot indicaties voor o.a. verzuring, vermesting, verdroging, soortenrijkdom, kenmerkende soorten, bedekking bomen, bedekking struiken en bedekking kruiden e.d.. In totaal gaat het daarbij om ruim 100 verschillende parameters. Analyses worden uitgevoerd per begroeiingstype op landelijk niveau en in het landelijk gebied ook voor natuurlijke landschapselementen als bermen, sloten en houtwallen. Een deel van de analyses is ook op lager schaalniveau mogelijk, bijvoorbeeld op het niveau van subbegroeiingstype per provincie.

Trends in afzonderlijke plantensoorten worden slechts incidenteel en alleen voor een beperkte selectie meer algemeen voorkomende soorten doorgerekend.

De belangrijkste landelijke jaarcijfers en trends worden gepubliceerd op het Compendium voor de Leefomgeving (zie Links). Daarnaast worden ook provinciale cijfers berekend en geleverd aan de betreffende provincies.

## Voortgang 2016

In 2016 is de rijksbijdrage voor het veldwerk komen te vervallen, maar is het LMF – in afwachting van een evaluatie van nut en noodzaak van voortzetting op lange termijn – voorgezet als een door de provincies gezamenlijk gedragen provinciaal meetnet. Uit de evaluatie van het meetnet is gebleken dat ook op provinciaal niveau behoefte bestaat aan de met het LMF verkrijgbare informatie over de ontwikkelingen in de vegetatiesamenstelling en de milieucondities die op van invloed zijn. Vooral voor de verplichte 3-jaarlijkse evaluatie van het Natuurpact door PBL, voor het eerst uitgevoerd in 2016, bleek het LMF een belangrijke informatiebron, wat het belang van het gezamenlijk optrekken van alle provincies bij het voortbestaan van het LMF voor dit doel onderstreepte. In het AACVP is eind 2016 daarom ook besloten om het LMF voort te zetten, zij het in iets aangepaste vorm.



Ten behoeve van de evaluatie van het Natuurpact in 2016 is met het LMF ingezoomd op natuurtypen, d.w.z. op de tot hoger schaalniveau gegroepeerde beheertypen die voor het provinciaal natuurbeleid zijn gedefinieerd. Deze natuurtypen wijken iets af van de oorspronkelijke begroeiingstypen die bij het ontwerp van het LMF onderscheiden werden en bovendien zijn de destijds onderscheiden milieugebieden niet van belang gebleken. Voor een goede aansluiting van het LMF bij de nieuwe gezamenlijke provinciale doelen dient daarom in 2017 de stratificatie en indeling van meetpunten te worden aangepast. Omdat daarbij zowel informatie nodig is over de ontwikkeling van de natuurtypen binnen als buiten de Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland, dient dat de grondslag te zijn voor een herziene stratificatie.

Het LMF is daarnaast voor de provincies een informatiebron voor specifieke, maar per provincie wisselende provinciale vragen. In 2017 zal daarom ook een consultatieronde langs de provincies worden gedaan om de aansluiting op dergelijke provinciale wensen te verbeteren. Verder zal met de WOT worden overlegd over mogelijk gebruik van LMF data in de HR rapportage die in 2018 zal worden opgesteld.

## Aandachtspunten

- Aanpassen van de stratificatie van het LMF ten behoeve van de informatievoorziening over natuurtypen binnen en buiten Natura 2000 gebieden en NNN aan de herijkte meetdoelen (CBS, PBL).
- Daarbij zal zo goed mogelijk rekening worden gehouden met continuïteit van meetreeksen én met representativiteit van de meetpunten (CBS).
- Met iedere provincie afzonderlijk zal worden afgestemd of er behoefte is aan extra provinciale meetdoelen voor het LMF en zo ja, waar en hoeveel meetpunten daarvoor noodzakelijk zijn (CBS, BIJ12, provincies).
- Er zal met de WOT worden overlegd over het gebruik van LMF gegevens in de HR rapportage (CBS, WOT).

## Links

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over het [Compendium voor de Leefomgeving](#).

## 7.15.2 Meetpunten Landelijk Meetnet Flora, 1999-2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



## 7.16 Korstmossen en mossen

### Algemeen

Sinds 1999 is er een meetprogramma korstmossen op heiden en stuifzanden. Aanvankelijk werden vooral bedreigde en ernstig bedreigde Rode Lijst-soorten gemonitord, maar vanaf 2011 is het belangrijkste meetdoel het volgen van typische soorten korstmossen van de Habitatrichtlijn. Ook worden nu typische soorten korstmossen in de duinen gemonitord. Op stenige substraten wordt niet meer gemonitord.

Het onderdeel mossen betreft het gedetailleerd volgen van de verspreiding van geel schorpioenmos. Met ingang van 2016 vormt ook de inwinning van verspreidingsgegevens van soorten van HR Bijlage V een meetdoel.

Coördinatie: BLWG (Bryologische en Lichenologische Werkgroep).

Uitvoering: Vrijwilligers, BLWG, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

#### 7.16.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

##### Sterk sturende meetdoelen

- Habitatrichtlijn: landelijke trends
- Habitatrichtlijn: verspreiding van soorten
- Habitatrichtlijn: landelijke trends van soorten van Bijlage V

##### Matig sturende meetdoelen

- Natura 2000: trends per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied
- Natura 2000: trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden
- Habitatrichtlijn: Rode Lijst-status van typische soorten

##### Niet sturende meetdoelen

- Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten
- Convention on Biological Diversity: landelijke trends
- Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen
- Natuurgraadmeters, landelijke trends, trends per biotoop, etc.

### Gegevens

#### Aantalsmonitoring

Sinds 1999 worden alle bedreigde en ernstig bedreigde Rode Lijst-soorten korstmossen op heide en stuifzanden vrijwel integraal gevolgd op 84 meetpunten in 51 km-hokken. Vanaf seizoen 2011/2012 is dit meetprogramma uitgebreid met typische soorten korstmossen van de Habitatrichtlijn. Daartoe is het meetprogramma uitgebreid met een steekproef van 82 km-hokken met heiden en stuifzanden en een steekproef van 47 km-hokken in de duinen. In ieder hok worden op een of twee kansrijke locaties alle korstmossen geïnventariseerd d.m.v. een score op een eenvoudige abundantieschaal met zes ordinale klassen. Iedere locatie wordt door twee onafhankelijke waarnemers geïnventariseerd. Van de in totaal 180 km-hokken worden er jaarlijks ca. 30 onderzocht, zodat ieder hok eens in de zes jaar geïnventariseerd wordt. Voor de Rode Lijst-soorten op heiden en stuifzanden was dit tot nu toe eens in de vijf jaar. Nieuwe meetlocaties worden geen vaste

meetlocaties meer, maar wel zodanig geïnventariseerd dat ze geschikt zijn voor analyse met trefkansmodellen.

De methode en veldwerkhandleiding van dit meetnet is opgenomen in de jaarlijks gepubliceerde [onderzoeksrapporten](#) die te vinden zijn op de website van de BLWG.

### Verspreidingsonderzoek

De verspreiding van geel schorpioenmos, een soort van HR bijlage II, wordt eens in de drie jaar integraal gemeten (aan- of afwezigheid op het niveau van 10 x 10 meterhokken) in de gebieden waar deze soort voorkomt. Er zijn in de afgelopen jaren enkele nieuwe vindlocaties bijgekomen. In 2016 is een nieuwe meetronde geweest.

Van een andere soort van HR bijlage II, tonghaarmuts, worden ook verspreidingsgegevens verzameld, zij het zonder actieve monitoring. Met ingang van 2016 vormt ook de inwinning van verspreidingsgegevens van soorten van HR Bijlage V een meetdoel. Dit betreft de rendiermossen, de veenmossen en het kussentjesmos.

## Soorten

In het meetprogramma korstmossen worden de typische soorten van duinen, heiden en stuifzanden gevolgd. Een deel van de locaties op heiden en stuifzanden is van oorsprong gekozen vanwege het voorkomen van bedreigde en ernstig bedreigde Rode Lijst-soorten korstmossen. Deze soorten worden nog steeds gevolgd, maar de bepaling van Rode Lijst-status van soorten –anders dan typische HR-soorten- vormt geen sturend meetdoel meer. Deze soorten staan daarom niet in onderstaande tabel. De beoordeling of de meetdoelen van de typische soorten zijn behaald is pas mogelijk na analyse van de gegevens. De analyse staat gepland voor de eerste helft van 2017.

### 7.16.2 Soorten mossen en korstmossen

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Opmerkingen
<b>Mossen<sup>2)</sup></b>		
Geel schorpioenmos	HR II	
Kussentjesmos	HR V, TYP	
Tonghaarmuts	HR II, TYP	moeilijk meetbaar, geen actieve gegevensinwinning
Veenmos (30 soorten) <sup>3)</sup>	HR V	
<b>Korstmossen</b>		
Bruin Heidestaartje	TYP	
Echt rendiermos	HR V	verdwenen uit NL
Elandgeweimos	TYP	
Ezelspootje	TYP	
Girafje	TYP	
Gebogen rendiermos	HR V	
Gevlekt heidestaartje	TYP	
Gewoon kraakloof	TYP	
Hamerblaadje	TYP	
IJslands mos	TYP	

## 7.16.2 Soorten mossen en korstmossen (slot)

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>	Opmerkingen
Kronkelheidestaartje	TYP	
Maleboskorst	TYP	niet te berekenen
Open rendiermos	HR V, TYP	
Plomp bekermos	TYP	
Rode heidelucifer	TYP	
Sierlijk rendiermos	HR V, TYP	
Slank stapelbekertje	TYP	
Stuifzandkorrelloof	TYP	
Stuifzandstapelbekertje	TYP	
Wollig korrelloof	TYP	
Wrattig bekermos	TYP	
Cladina mitis <sup>4)</sup>	HR V	

<sup>1)</sup> HR: Habitatrichtlijnsoort met nummer van bijlage; TYP: Typische soort Habitatrichtlijn.

<sup>2)</sup> De 36 typische soorten mossen waarop niet wordt gestuurd staan niet in deze tabel.

<sup>3)</sup> Genus Sphagnum. Sterk sturend meetdoel vanaf 2016.

<sup>4)</sup> Samengevoegd met Gebogen rendiermos (*Cladonia arbuscula*).

## Natura 2000-gebieden

In Nederland is natuurgebied de Meppelerdieplanden vanwege het voorkomen van Geel schorpioenmos aangewezen als Natura 2000-gebied. In dit gebied wordt deze soort integraal gemeten.

## Voortgang 2016

### Aantalsmonitoring korstmossen

Met nog één seizoen in deze cyclus van 6 telseizoenen te gaan, moeten nog 38 hokken van het meetnet korstmossen worden bezocht (van in totaal 180 hokken). Zie ook figuur 7.16.3.

### Verspreidingsonderzoek mossen en korstmossen

In 2016 is een nieuwe inventarisatieronde geweest van de verspreiding van geel schorpioenmos. Er zijn weer enkele nieuwe vindplaatsen bijgekomen. De rapportage van de meetronde 2016 is afgerond. In 2019 is er weer een nieuwe meetronde. De verspreidingsgegevens van de HR-soorten mossen en korstmossen zijn opgeleverd.

### Ontwikkelingen

Het CBS bereidt de analyse van de korstmosgegevens voor. Er worden geen jaarlijkse indexen berekend, maar indexen per meetcyclus.

## Aandachtspunten

- Voltooien huidige meetcyclus korstmossen (BLWG).
- Analyseren resultaten meetnet korstmossen (CBS).

## Links

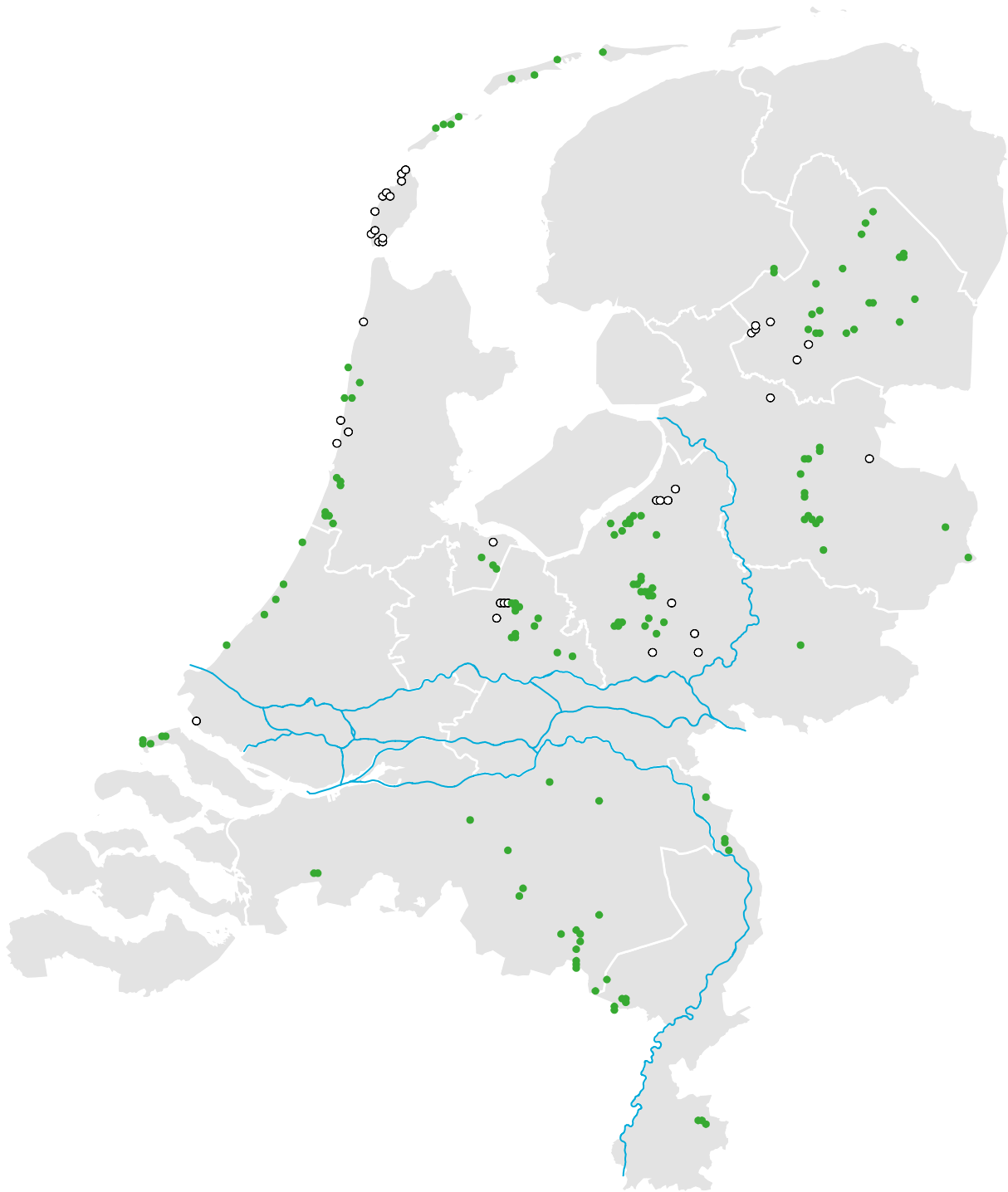
Link naar onderzoeksrapporten BLWG: [Onderzoeksrapporten](#).

Informatie over het Netwerk Ecologische Monitoring: [Website NEM](#).

Informatie over Bryologische en Lichenologische Werkgroep: [Website BLWG](#).

### 7.16.3 Meetpunten aantalsmonitoring korstmossen, 2011-2015

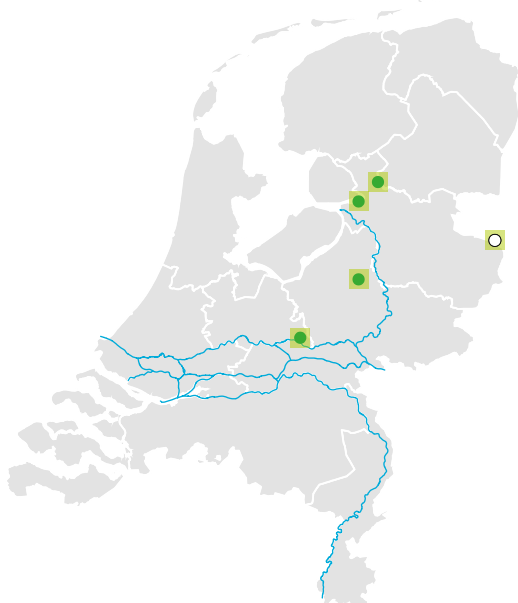
- Nog niet bezocht in huidige meetcyclus
- Bezoekt in huidige meetcyclus



### 7.16.4 Verspreiding soorten mossen en korstmossen Habitatrichtlijn bijlage II, IV en V

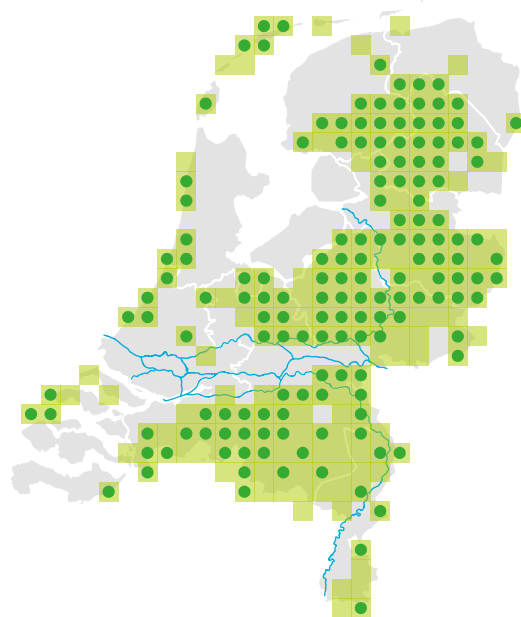
Geel schorpioenmos 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



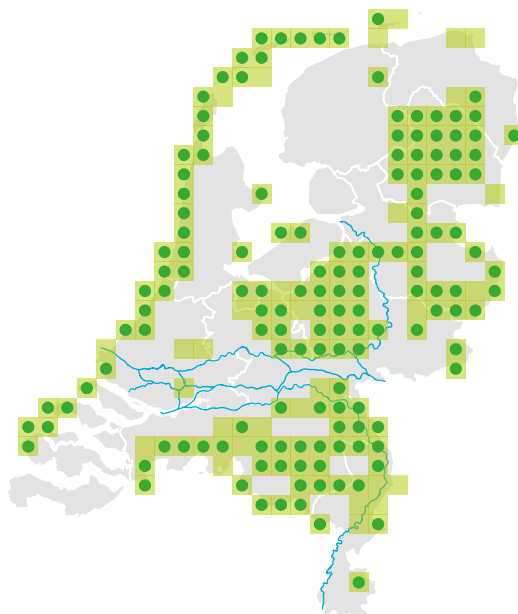
Kussentjesmos 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



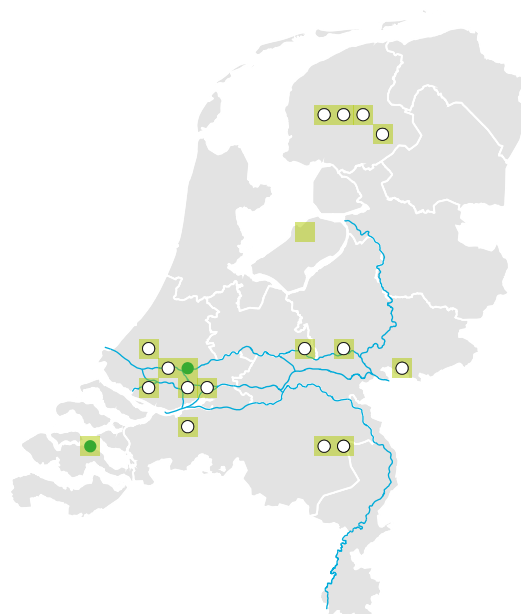
Rendiermossen 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



Tonghaarmuts 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied

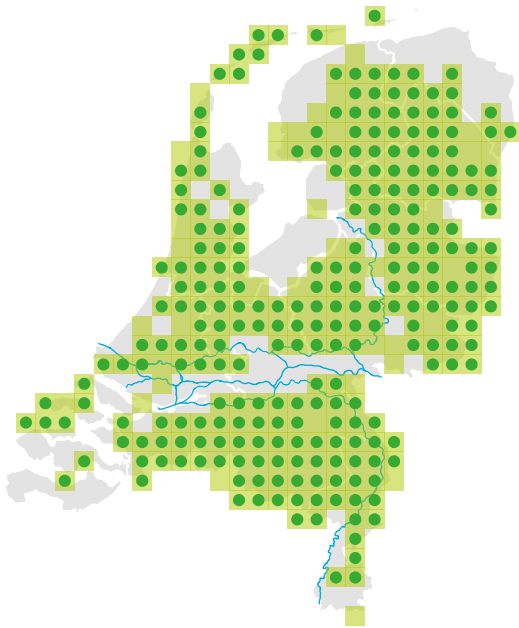




#### 7.16.4 Verspreiding soorten mossen en korstmossen Habitatrictlijn bijlage II, IV en V (slot)

Veenmossen 2012–2016

- Nulwaarneming sinds 2012
- Waargenomen sinds 2012
- Actueel + potentieel leefgebied



## 7.17 Paddenstoelen

### Algemeen

Het meetprogramma voor paddenstoelen bestaat sinds enkele jaren uit drie onderdelen: een omvangrijk meetnet in bossen op zandgronden (sinds 1998), en twee kleinere meetnetten in de zeereep (sinds 2014) en in moerassen, venen en jeneverbesstruwelen (sinds 2016). Naast de gestandaardiseerde meetnetten gaat analyse van verspreidingsgegevens om trends in (bos)paddenstoelen te berekenen in de nabije toekomst een prominere rol spelen.

Coördinatie: Paddenstoelenstichting, Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV).

Uitvoering: Vrijwilligers, NMV, CBS.

Opdrachtgever: Ministerie van EZ.

### Meetdoelen

Waar het meetnet in bossen aanvankelijk vooral gericht was op het monitoren van de milieukwaliteit, is nu voor alle onderdelen het belangrijkste meetdoel het bepalen van de landelijke trend in verspreiding van typische soorten van de Habitatrictlijn.

#### 7.17.1 Meetdoelen voor deze soortgroep

---

**Sterk sturende meetdoelen**

Habitatrictlijn: structuur & functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)

**Matig sturende meetdoelen**

Milieukwaliteit: landelijke en regionale trends

Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten

**Niet sturende meetdoelen**

Convention on Biological Diversity: landelijke trends

Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen

Natuurgraadmeters, landelijke trends, trends per biotoop, etc.

---

### Gegevens

#### Aantalsmonitoring

Vaste meetpunten in bosgebieden op de hoge zandgronden en duinen worden jaarlijks in de periode juli tot en met december drie tot zes keer geïnventariseerd op het voorkomen van vruchtlichamen van paddenstoelen. De tellingen betreffen overwegend steekproeftellingen, maar bij een aantal soorten gaat het om integrale tellingen waarbij geprobeerd wordt om alle bekende vindplaatsen in het meetprogramma op te nemen. De Veldwerkhandleiding en een onderzoeksbeschrijving zijn te vinden op de website van het NEM (zie onder Links).

Voor de soorten die in andere habitattypen dan bossen voorkomen (zeereep, moeras), wordt een andere methode gevolgd: in plaats van vaste meetpunten met gestandaardiseerde telmethoden worden per onderzocht km-hok twee keer in het seizoen de

voorkomende typische soorten alsmede begeleidende soorten genoteerd en ingevoerd in een daarvoor ontworpen invoermodule. Deze manier van gegevensverzameling laat toe dat trends per soort m.b.v. occupancy modellen kunnen worden bepaald. Een verkennende analyse laat zien dat deze aanpak veelbelovend is, maar verder testen is nodig.

### Verspreidingsonderzoek

De Werkgroep Paddenstoelenkartering Nederland (WPN; nu: Karteringscommissie) van de NMV houdt een databestand bij met verspreidingsgegevens van paddenstoelen in Nederland. In dit bestand staat een grote diversiteit aan veelal ongestructureerd verzamelde gegevens: van losse waarnemingen tot jaarlijsten. Dit karteringsproject vormt (nog) geen formeel onderdeel van het NEM, maar wordt hier genoemd vanwege de voorziene prominentere rol van verspreidingsgegevens in de bepaling van trends van met name bospaddenstoelen.

## Soorten

In het meetprogramma voor paddenstoelen in bossen worden 112 soorten geteld. Vier van de telsoorten zijn typische soorten van de Habitatrichtlijn, waarvan twee soorten – regenboogrussula en smakelijke russula – pas in 2014 aan het meetnet zijn toegevoegd.

In 2014 is een meetnet gestart om een zestal typische soorten van de Habitatrichtlijn buiten de bossen te gaan volgen. Het gaat hier om de soorten van de zeereep (witte en grijze duinen). In 2016 is een begin gemaakt met de monitoring van zeven typische soorten in moerassen en venen, en één typische soort van jeneverbesstruwelen.

### 7.17.2 Soorten paddenstoelen

Soort	Beleidsstatus <sup>1)</sup>
<b>Bossen</b>	
Hanenkam	TYP
Smakelijke russula	TYP
Regenboogrussula	TYP
Zwavelmelkzwam	TYP
<b>Zeereep</b>	
Duinfranjehoed	TYP
Duinstinkzwam	TYP
Duinveldridderzwam	TYP
Helmharpoenzwam	TYP
Zandtulpje	TYP
Zeeduinchampignon	TYP
<b>Moerassen, venen</b>	
Broos vuurzwammetje	TYP
Kaal veenmosklokje	TYP
Moerashoningzwam	TYP
Veenmosbundelzwam	TYP
Veenmosgrauwkop	TYP
Veenmosvuurzwammetje	TYP
Witte berkenboleet	TYP
<b>Jeneverbesstruwelen</b>	
Koraalspoorstekelzwam	TYP

<sup>1)</sup> TYP: Typische soort Habitatrichtlijn.

In onderstaande tabel zijn de soorten met sterk sturende meetdoelen opgenomen, in dit geval de typische soorten van de Habitatrichtlijn. Het sturingsniveau van de meetdoelen wijkt af voor deze soortgroep t.o.v. tabel 2.1 (zie hoofdstuk 2).

## Voortgang 2016

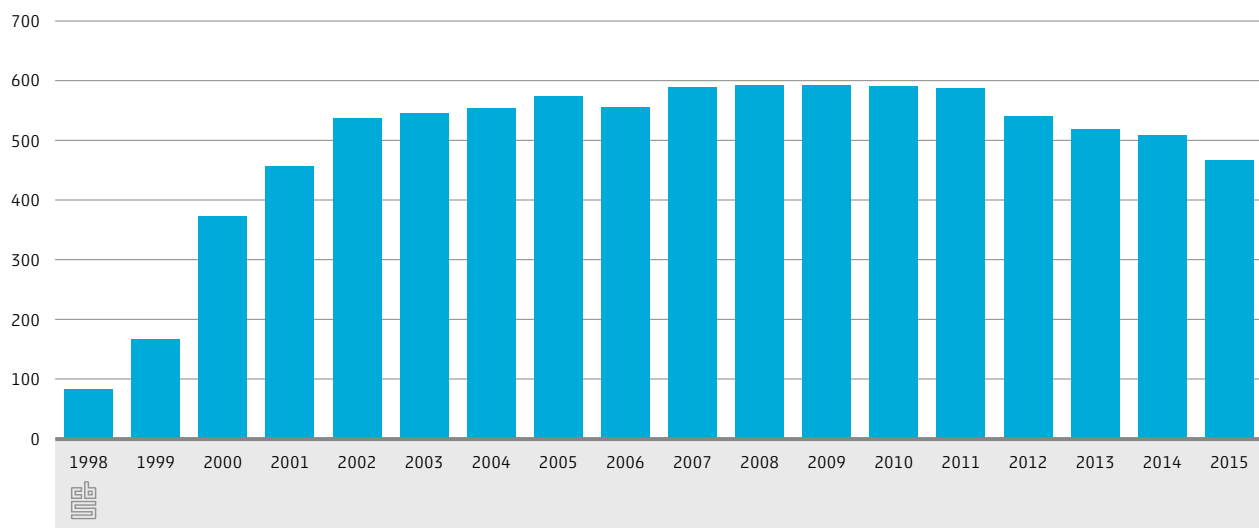
### Teldekking bossoorten

Omdat het aantal typische soorten dat gemonitord moet worden in bossen zeer klein is in verhouding tot de omvang van het meetnet wordt nu minder gestuurd op het werven van vrijwilligers voor vrijgekomen meetpunten. Dit blijkt ook uit figuur 7.17.3. Een achteruitgang van het aantal meetpunten lag daarom in de lijn der verwachting.

Naast de gestandaardiseerde monitoring gaat analyse van verspreidingsgegevens om trends in (bos)paddenstoelen te berekenen een prominentere rol spelen. Het CBS heeft de gegevens uit het karteringsbestand het afgelopen jaar met nieuwe statistische technieken geanalyseerd. Het berekenen van trends van bospaddenstoelen blijkt goed te lukken met een methode die corrigeert voor waarnemersinspanning op basis van de lengte van jaarlijsten. Nog niet duidelijk is of ook trends van paddenstoelen van andere habitats op deze manier ook kunnen worden bepaald vanwege de aanwezigheid van meerdere bronnen van potentiële vertekening in de data.

Er wordt onderzocht welke aanpassingen nodig zijn in het meetprotocol van de paddenstoelenmonitoring in bossen om de gegevens beter aan te laten sluiten bij de nieuwe analysemethoden die gebruikt zijn bij de analyse van de karteringsgegevens.

### 7.17.3 Aantal getelde meetpunten voor paddenstoelen in bossen



### Teldekking zeereep

Momenteel is het aantal onderzochte km-hokken in het zeereep project geconcentreerd op enkele plekken in Zuid- en Noord-Holland en een aantal Waddeneilanden. Met name in de provincie Zeeland zijn vrijwilligers moeilijk te vinden. In 2015 zijn 62 km-hokken in de zeereep geïnventariseerd, waarvan er 26 herhaald zijn bezocht. Het meetnet is daarmee in omvang verdubbeld t.o.v. 2014.

## Teldekking moerassen

Het meetnet in moerassen, venen en jeneverbesstruwelen bevindt zich nog in de opstartfase.

## Aandachtspunten

- Aanpassen meetprotocol meetnet paddenstoelen in bossen (CBS, NMV).
- Communicatiestrategie ontwikkelen om veranderingen in het protocol uit te leggen (CBS, NMV).
- Stimuleren van invoer van gegevens via internet in de Nationale Database Flora en Fauna (NMV).
- Systeemfouten meetnetportaal identificeren en (laten) verhelpen (CBS, NMV)
- Uitbouwen van de meetnetten in de zeeoep en in moerassen, venen en jeneverbesstruwelen (NMV).

## Links

Methode en links naar handleidingen: [Website NEM](#).

Informatie over het meetprogramma Paddenstoelen: [Website paddenstoelenmeetnet](#).

Informatie over NMV: [Website Mycologische Vereniging](#).

Trends per soort en graadmeters: [Compendium voor de Leefomgeving](#).

### 7.17.4 Meetpunten aantalsmonitoring paddenstoelen, 1998-2015

- Geen telling in de laatste 3 jaar
- Minstens 1 telling in de laatste 3 jaar



# Verantwoording

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) is een samenwerkingsverband tussen overheidsorganisaties (Ministerie van Economische Zaken, Rijkswaterstaat, Planbureau voor de Leefomgeving, IPO/provincies en CBS), waarin de inwinning van natuurgegevens wordt afgestemd op de gegevensbehoefte van de samenwerkingspartners. Het grootste deel van de gegevensinwinning wordt uitgevoerd door vrijwilligers, gecoördineerd door soortenorganisaties (voorheen: Particuliere Gegevensbeherende Organisaties). Het CBS is verantwoordelijk voor de kwaliteitsbewaking van het NEM. Daarnaast is het CBS verantwoordelijk voor de gegevensanalyse en betrokken bij de publicatie van resultaten, vaak in samenwerking met soortenorganisaties. Een belangrijk product dat het CBS jaarlijks oplevert vanuit haar rol als kwaliteitsbewaker van het NEM is het voorliggende rapport over de ontwikkeling van de kwaliteit van de meetprogramma's. Het is de negentiende keer dat het kwaliteitsrapport verschijnt. Het rapport geeft geen uitgebreide technische beschrijving van de meetprogramma's, maar concentreert zich op de mate waarin de meetprogramma's de gestelde meetdoelen weten te bereiken en op welke onderdelen verbetering nodig is.

De kwaliteitsbeoordeling is een combinatie van:

- meetbare criteria (bijv. percentage soorten waarvoor goede landelijke trends berekend kunnen worden);
- expertkennis van soortenorganisaties die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de meetprogramma's;
- het oordeel van begeleidingscommissies. In deze commissies overleggen uitvoerders (soortenorganisaties, provincies), opdrachtgevers (Ministerie van EZ, Rijkswaterstaat), het programmamanagement (ondergebracht bij de WOT) en de kwaliteitsbewaker (CBS) jaarlijks over de voortgang van de meetprogramma's.

De kwaliteitsbeoordeling is gebaseerd op de meest actuele meetgegevens. Voor de meeste meetprogramma's voor verspreiding zijn dat de gegevens tot en met 2016. Voor de meetprogramma's voor aantalsmonitoring zijn in 2016 de resultaten tot en met 2015 beschikbaar gekomen, zodat cijfers over 2016 nog niet in de beoordeling meegenomen zijn.

# Literatuur

## Hoofdstuk 1 t/m 6

CBS, 2016. Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2015. CBS, Den Haag.

Glandorf, D.C.M., 2012. General surveillance of genetically modified plants. Possibilities for implementation in the Netherlands. RIVM Report 601040001/2012. Bilthoven, RIVM.

Isaac, N.J.B., A.J. van Strien, T.A. August, M.P. de Zeeuw & D.B. Roy, 2014. Statistics for citizen science: extracting signals of change from noisy ecological data. *Methods in Ecology and Evolution* 6: 1052-1056.

Kéry, M., R.M. Dorazio, L. Soldaat, A. van Strien, A. Zuiderwijk & J.A. Royle, 2009. Trend estimation in populations with imperfect detection. *J. Appl. Ecol.* 46: 1163-1172.

Pannekoek, J. & A.J. van Strien, 2001. TRIM 3 Manual. Trends and Indices for Monitoring Data. Research paper No. 0102. Statistics Netherlands, Voorburg, The Netherlands.

Schmidt, A.M., F.H. Kistenkas, R.L. Vogel & M.E.A. Broekmeyer, 2007. De rapportageverplichtingen van de Directie Natuur van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit in het kader van wetten en verdragen: een analyse van informatievragen en informatieaanbod als basis voor het WOT programma Informatievoorziening Natuur (WOT IN). Alterra-rapport 1459, Wageningen UR.

Schmidt, A.M., A.J. van Strien, L.L. Soldaat & J.A.M. Janssen, 2008. Monitoring van Natura 2000 soorten en habitattypen – advies voor een landelijk meetprogramma ten behoeve van de rapportageverplichtingen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Alterra-rapport 1646, Wageningen UR.

Schmidt, A.M., R.J. Bijlsma, L. Soldaat, C.A.M. van Turnhout, C.A.M. van Swaay, D. Zoetebier & I. Woltjer, 2015. Naar een samenhangend monitoring- en beoordelingssysteem voor het natuurbeleid. Deel I. Evaluatie van de bruikbaarheid van gegevens van de Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000 / PAS voor de Europese rapportages. Alterra-rapport 2645, Wageningen.

Schmidt, A.M., C.A.M. van Turnhout, T. Wolterbeek, R.J. Bijlsma, L. Soldaat & C.A.M. van Swaay, 2017. Naar een samenhangend monitoring- en beoordelingssysteem voor het natuurbeleid. Deel II. Evaluatie van de bruikbaarheid van gegevens van de Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS voor de rapportages uit het Natuurpact. Alterra-rapport 2758, Wageningen.

Strien, A.J. van, T. Termaat, D. Groenendijk, V. Mensing & M. Kéry, 2010. Site-occupancy models may offer new opportunities for dragonfly monitoring based on daily species lists. *Basic and Applied Ecology* 11(6): 495-503.



Strien, A.J. van, C.A.M. van Swaay & T. Termaat, 2013. Opportunistic citizen science data of animal species produce reliable estimates of distribution trends if analysed with occupancy models. *Journal of Applied Ecology* 50: 1450–1458.

Strien, A. van, R. Verweij, M. de Zeeuw, L. van Duuren & L. Soldaat, 2014. Voorzichtig herstel van de biodiversiteit in Nederland? *De Levende Natuur* 208–211.

Swaay, C. van & A.J. van Strien, 2008. Monitoring van Natura 2000 soorten – advies voor een landelijk meetprogramma. *Alterra-rapport 1644*, Wageningen UR.

Szabo, J.K., Vesk, P.A., Baxter, P.W.J. & Possingham, H.P., 2010. Regional avian species declines estimated from volunteer-collected long-term data using List Length Analysis. *Ecological Applications* 20: 2157–2169.

Wallis de Vries, M.F., 2007. Basis-informatie voor een duurzame inwinning van flora- en faunagegevens. *VOFF-Rapport 2007.03*. VOFF, Nijmegen.

WWF, 2014. Living Planet Report 2014. Species and spaces, people and places. WWF, Gland, Zwitserland.

## Hoofdstuk 7

### 7.1 Vleermuizen

Anonymus, 2015. CBS: Stijgende lijn vleermuissoorten. CBS, Den Haag. <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/publicaties/artikelen/archief/2015/stijgende-lijn-vleermuissoorten.htm>

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode Lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Dijkstra, V., R. Janssen, J. & T. van der Meij, 2008. Handleiding voor het monitoren van vleermuizen op zolders. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Dijkstra, V. & E. Korsten, 2005. Wintertellingen van vleermuizen. Handleiding voor het monitoren van vleermuizen in de winter. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Jansen, Eric, & Herman Limpens, 2013. Meetnet Vleermuis Transect Tellingen. Handleiding bij 'Het uitzetten en rijden van een NEM VTT route'. Versie 27 maart 2014. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Jansen, E., La Haye, M., Huizinga, N., van Oene, M., & van der Meij, T., 2016. NEM Meetnet Vleermuis Wintertellingen. *Telganger* april 2016, p. 7–11, Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Schillemans, M., Hollander, H., Huizinga, N., van Oene, M. & van der Meij, T., 2016. NEM Meetnet Zoldertellingen Vleermuizen, *Telganger*, oktober 2016 p. 13–18. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Schillemans, M., Jansen, E., Limpens, H., Huizenga, N., van Oene, M., Hollander, H., van der Meij, T., van Strien, A., 2016. NEM Meetnet Vleermuis Transecttellingen. Telganger oktober 2016. p. 6-10. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Van der Meij, T., A.J. Van Strien, K.A. Haysom, J. Dekker, J. Russ, K. Biala, Z. Bihari, E. Jansen, S. Langton, A. Kurali, H. Limpens, A. Meschede, G. Petersons, P. Presetnik, J. Prüger, G. Reiter, L. Rodrigues, W. Schorcht, M. Uhrin & V. Vintulis, 2014. Return of the bats? A prototype indicator of trends in European bat populations in underground hibernacula. *Mammal. Biol.* (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2014.09.004>.

## 7.2 Landzoogdieren

Dijkstra, V.A.A., F.J.J. Niewold & H.A.H. Jansman, 2012. Handleiding verspreidingsonderzoek otter. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Dijkstra, Vilmar & Martijn van Oene, 2015. NEM Verspreidingsonderzoek Bever-Otter. Telganger oktober 2015, p. 5-6, Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Dijkstra, Vilmar & Tom van der Meij (2015). NEM Meetnet konijntellingen. Telganger, oktober 2015 p. 20-21, Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Dijkstra, Vilmar & Tom van der Meij (2015). NEM Meetnet dagactieve zoogdieren. Telganger, oktober 2015 p. 16-19, Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Foppen, R., L. Verheggen & T. van der Meij, 2007. Handleiding Meetnet Hazelmuisen. Zoogdierverseniging, Arnhem.

Huizinga, C.E., R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen, 2010. Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

La Haye, Maurice, Ruud Foppen, Neeltje Huizinga, Tom van der Meij, René Krekels (2015). Counting hazel dormice in the Netherlands. *The Dormouse Monitor*, Peoples Trust for Endangered Species, London, UK pp. 16-17.

La Haye, Maurice, Neeltje Huizinga, Wesley Overman, Tom van der Meij (2015). Hazelmuis beleefde topjaar in 2014. *Natuurbericht* 28-8-2015.

La Haye, M., Huizenga, N., van Oene, M., Bekker, D. & van der Meij, T. 2016. NEM verspreidingsonderzoek Muizen. Telganger april 2016, p. 20-21, Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Dijkstra, V., van Oene, M., de Zeeuw, M., 2016. NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren. Telganger oktober 2016, p. 19-23, Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Van Strien, Arco (CBS), Dick Bekker & Maurice La Haye, 2014. Verspreidingsonderzoek Muizen. Pluizen toont trends in muizen. Telganger 2014-2, p. 19-22, Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Van Strien, A., D. Bekker, M. La Haye & T. van der Meij, 2015. Trends in small mammals derived from owl pellet data using occupancy modelling. *Mammalian Biology*, Volume 80, Issue 4, August 2015, Pages 340–346. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1616504715000373>.

### 7.3 Broedvogels

Anonymus, 2015. CBS: Weidevogels in duikvlucht. Persbericht CBS, Den Haag. <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/publicaties/artikelen/archief/2015/weidevogels-in-duikvlucht1.htm?RefererType=RSSItem>

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Boele, A., J. van Bruggen, F. Hustings, K. Koffijberg, J.-W. Vergeer & van der Meij, T., 2015. Broedvogels in Nederland in 2014. Sovon-rapport 2016/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Vergeer J.W., van Dijk A.J., Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Koffijberg, Kees & Chris van Turnhout, 2014. Vogelbalans 2014, Thema Wetlands. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Koffijberg, K., K. Laursen, B. Hälterlein, G. Reichert, J. Frikke & L. Soldaat, 2015. Trends of Breeding Birds in the Wadden Sea 1991–2013. *Wadden Sea Ecosystem No. 35*. Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.

Roodbergen, M., W.A. Teunissen, B. Koks, C. van Scharenburg, M. van Leeuwen & J. Postma, 2013. Handleiding voor het Meetnet Agrarische Soorten. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Schoppers J., C.A.M. van Turnhout, L.H. Louwe Kooijmans & T. van der Meij (2016). Stadsvogels tellen: Meetnet Urbane Soorten gaat 10e jaar in. *De levende natuur* 117-4: 151–154

Teunissen, W.A. & A. van Kleunen, 2001. Weidevogels inventariseren in cultuurland. Handleiding Nationaal Weidevogelmeetnet. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

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

Teunissen, W.A. & A.J. van Strien, 2000. Meetplan weidevogelmeetnet. Sovon-onderzoeksrapport 2000/10. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Van Turnhout C. & van Diek H. 2007. Handleiding MUS (Meetnet Urbane Soorten). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Turnhout, C. van, F. Willems, C. L. Plate, A. J. van Strien, W. Teunissen, A. J. van Dijk & R. Foppen, 2008. Monitoring common and scarce breeding birds in the Netherlands: applying a post-hoc stratification and weighting procedure to obtain less biased population trends. *Revista Catalana d'Ornithologia* 24.

Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. (Nederlandse Fauna 5) Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Sovon & CBS, 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000-netwerk. Sovon-informatierapport 2005/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Vogel, R.L., B. Koese, J. Kranenbarg, M. La Haye, B. Odé, H. Sierdsema, L. Sparrius, P. Verburg & R. Zollinger, 2013. Het belang van Nederland buiten de Ecologische Hoofdstructuur voor soorten van de Vogelrichtlijn en van bijlage V van de Habitatrichtlijn. Sovon-rapport 2013/15, Sovon Nijmegen.

#### 7.4 Nestkaarten

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode Lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Bijlsma, R.G., 2011. De nestkaart: hoe, wat, waar en waarom. Handleiding, 7e versie. Sovon Vogelonderzoek Nederland. Nijmegen.

Boele, A., J. van Bruggen, F. Hustings, K. Koffijberg, J.-W. Vergeer & T. van der Meij, 2015. Broedvogels in Nederland in 2013. Sovon-rapport 2015/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Majoor, F., R. Foppen, F. Willems & D. Zoetebier, 2002. De waarde van het Nestkaartenproject voor signalering en beleid. Sovon-onderzoeksrapport 2002/16. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Turnhout, C. van, H. Schekkerman, B. Ens & K. Koffijberg, 2008. Nut en noodzaak van broed-biologisch onderzoek voor natuurbeheer en -beleid. *De Levende Natuur* 109: 158-162.

Turnhout, C. van, W. Teunissen & A. van Paassen, 2011. Samenwerking Sovon en Landschapsbeheer Nederland in Meetnet Nestkaarten. *Sovon-Nieuws* 2011 (1): 20.

#### 7.5 Watervogels

Hornman M., F. Hustings, K. Koffijberg & O. Klaassen, 2012. Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Hornman, M., F. Hustings, K. Koffijberg, O. Klaassen, E. van Winden, Sovon Ganzen en zwanenwerkgroep & L. Soldaat, 2016. Watervogels in Nederland in 2014/2015. Sovon-rapport 2016/54, RWS-rapport BM16.15. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Ministerie van LNV, 2000. Nota van antwoord Vogelrichtlijn, deel 1 Algemeen. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Den Haag.

Soldaat, L., M. Hornman, E. van Winden & C. van Turnhout, 2016. Protocol voor de berekening van indexen en trends in het watervogelmeetnet. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

Soldaat, L., E. van Winden, C. van Turnhout, C. Berrevoets, M. van Roomen & A. van Strien, 2004. Indexen en trends bij de watervogelmeetnetten. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.

Sovon & CBS, 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. Informatierapport 2005/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

#### *7.6 Slaapplaatsen van vogels*

Bremer, L. van den., O. Klaassen & M. van Roomen, 2008. Slaapplaatsen van vogels: toekomstig verspreidings- en monitoringonderzoek. Sovon-informatierapport 2008-05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Hornman M., F. Hustings, K. Koffijberg & O. Klaassen, 2012. Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Hornman, M., F. Hustings, K. Koffijberg, O. Klaassen, E. van Winden, Sovon Ganzen en zwanenwerkgroep & L. Soldaat, 2016. Watervogels in Nederland in 2014/2015. Sovon-rapport 2016/54, RWS-rapport BM16.15. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

#### *7.7 Reptielen*

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Janssen, I. & M. de Zeeuw, 2015. Resultaten Meetnet Reptielen 2014. Schubben & Slijm 24: 12-15.

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

#### *7.8 Amfibieën*

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode Lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Creemers, R.C.M., J.J.C.W. van Delft & A.M. Spitzen - van der Sluijs, 2007. Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Goverse, E., J. Herder & M.P. de Zeeuw, 2015, Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland. Vierde herziene druk. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.

Goverse, E. & M. de Zeeuw, 2015. Trends in aantallen NEM Meetnet Amfibieën 2014. *Schubben & Slijm* 26: 12–14.

### 7.9 *Beek- en poldervissen*

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode Lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Spikmans, F. & T. de Jong, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Spikmans, F. & J. Kranenbarg, 2008. Methodiek en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar beekvissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Spikmans, F., T. de Jong, F.G.W.A. Ottburg & J. Kranenbarg, 2008. Methodiek en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper. Stichting RAVON, Nijmegen.

Spikmans, F. & J. Kranenbarg, 2010. Herkenning zoetwatervissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Spikmans, F., J. Kranenbarg, L. Soldaat, M. de Zeeuw & A. van Strien, 2011. Handleiding NEM-Meetnet Beek- en poldervissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

### 7.10 *Vlinders*

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Strien, A.J. van, C.A.M. van Swaay & M. Kéry, 2011. Metapopulation dynamics in the butterfly *Hipparchia semele* changed decades before occupancy declined in the Netherlands. *Ecological Applications* 21 (7): 2510–2520.

Strien, A.J. van, C.A.M. van Swaay & T. Termaat, 2013. Opportunistic citizen science data of animal species produce reliable estimates of distribution trends if analysed with occupancy models. *J. Appl. Ecol.* doi: 10.1111/1365-2664.12158 .

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, Termaat, T. & C.L. Plate, 2011. Handleiding Landelijke Meetnetten Vlinders & Libellen. Rapport VS2011.001, De Vlinderstichting, Wageningen & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

Swaay, C.A.M. van, A. Harpke, A. van Strien e.a., 2011. The impact of climate change on butterfly communities 1990–2009. De Vlinderstichting & Butterfly Conservation Europe.

Swaay, C. van & A. van Strien, 2009. Beoordeling representativiteit Landelijk Meetnet Vlinders. Rapport VS2008.049. De Vlinderstichting, Wageningen.

Swaay, C.A.M. van, T. Termaat, J. Kok, K. Huskens & M.J.M. Poot, 2016. Vlinders & libellen geteld. Jaarverslag 2015. Rapport VS2016.001, De Vlinderstichting, Wageningen.

Swaay, C. van, A. van Strien & M.F. Wallis de Vries, 2015. Nederland weer Keizerrijk! Vlinders 4: 4-6, De Vlinderstichting, Wageningen.

Veling K., 2004. Methoden veldwerk inhaalslagsoorten vlinders, 2004. Rapport VS2004.22, De Vlinderstichting, Wageningen.

Wallis de Vries, M.F., C.A.M. van Swaay & C.L. Plate, 2010. Verbanden tussen de achteruitgang van dagvlinders en bloemenrijkdom. *De Levende Natuur* 111 (3): 125-129.

### 7.11 Libellen

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Strien, A. van, T. Termaat, D. Groenendijk, V. Mensing & M. Kéry, 2010. Site-occupancy models may offer new opportunities for dragonfly monitoring based on daily species lists. *Basic and Applied Ecology* 11: 495-503.

Strien, A.J. van, C.A.M. van Swaay & T. Termaat, 2013. Opportunistic citizen science data of animal species produce reliable estimates of distribution trends if analysed with occupancy models. *J. Appl. Ecol.* doi: 10.1111/1365-2664.12158.

Swaay, C.A.M. van, T. Termaat & C.L. Plate, 2011. Handleiding Landelijke Meetnetten Vlinders & Libellen. Rapport VS2011.001, De Vlinderstichting, Wageningen & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

Swaay, C.A.M. van, T. Termaat, J. Kok, K. Huskens & M.J.M. Poot, 2016. Vlinders & libellen geteld. Jaarverslag 2015. Rapport VS2016.001, De Vlinderstichting, Wageningen.

Termaat, T. & A. van Strien, 2015. Libellen: is de grootste winst voorbij? *Vlinders* 2: 10-12.

### 7.12 Kevers

Colijn, E., & J. Noordijk, 2012. De vermiljoenkever in Nederland. Een oriënterende studie. EIS-Nederland, Leiden.

Cuppen, J.G.M. & B. Koese, 2005. De gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Nederland: een eerste inhaalslag. EIS-Nederland, Leiden.

Cuppen, J.G.M., O. Vorst, B. Koese & H. Sierdsema, 2007. De gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Nederland: inhaalslag 2006/2007. EIS-Nederland, Leiden.

Koese, B., E.P. de Boer, J.G.M. Cuppen, J. Schut & J. Tienstra, 2008. De gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Zuidoost-Friesland: inhaalslag 2008. EIS-Nederland, Leiden.

Koese, B., J.G.M. Cuppen, G. van Dijk & O. Vorst, 2010. Populatieschatting van de Brede geelgerande waterroofkever in Nederland. EIS-Nederland, Leiden.

Koese, B., J.T. Smit, E. Colijn, Th. Heijerman, J. Noordijk, R. Kleukers, O. Vorst & K. Beentjes, 2013. Urgent bedreigde typische ongewervelden in het NEM in 2013. EIS 2013-12, EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Reemer, M., J.G.M. Cuppen, G. van Dijk, B. Koese & O. Vorst, 2007. De brede geelgerande waterroofkever *Dytiscus latissimus* in Nederland. EIS-Nederland, Leiden.

Smit, J.T., 2004. Inhaalslag verspreidingsonderzoek vliegend hert. EIS-Nederland, Leiden.

Smit, J.T., 2007. Actuele en potentiële verspreiding van het vliegend hert in Nederland. EIS-Nederland, Leiden en Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.

Smit, J.T., 2014. Vliegende herten en gember. EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.

### 7.13 Weekdieren

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode Lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling, & R.H. de Bruyne, 2009. Handleiding. Slakken van de Habitatrichtlijn waarnemen. Stichting ANEMOON, Heemstede.

Driessen, F. & A.W. Gmelig Meyling, 2016. Doe mee met MOO. Monitoringproject Onderwater Oevers (MOO). Handleiding. Stichting ANEMOON. Lisse. 50 pp.

Gmelig Meyling, A.W. & R.H. de Bruyne, 1994. Zicht op zee. Waarnemen van veranderingen in de nabije kustzone door Strandmonitoring met Strandwachten. Stichting ANEMOON, Heemstede.

Gmelig Meyling, A.W. & R.H. de Bruyne, 2009. Onder het zand beland. Effecten van strand- en onderwatersuppleties op het macro- en epibenthos van de nabije kustzone, onderzocht met behulp van Systematisch Strandonderzoek (pilotstudie) Periode 1978–2008. Stichting ANEMOON. Heemstede.

Gmelig Meyling, A.W., I. van Lente, N. Schrieken, A. Gittenberger & R.H. de Bruyne, 2013. Het Duiken Gebruiken 3. Gegevensanalyse van het Monitoringproject Onderwater Oever (MOO), Fauna-onderzoek met sportduikers in Oosterschelde en Grevelingenmeer. Periode 1994 t/m 2012. Stichting ANEMOON. Lisse.

Lente, I. van, A. Boesveld & A.W. Gmelig Meyling, 2016. ANEM-2015. EINDRAPPORTAGE. Verslag van monitoring- en verspreidingsonderzoek met betrekking tot de weekdieren van de Europese habitatrichtlijn en trendonderzoek naar Typische soorten van de mariene Europese Habitattypen H1110B en H1160. Stichting ANEMOON. Lisse. 37 pp.



#### 7.14 Planten

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Dijkhuis, J.E. & J.E. Herder, 2014. Pilot Environmental DNA Drijvende waterweegbree. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport FL2013.026.

Groen, K. & A.-J. Rossenaar, 2008. Meetplan Habitatrichtlijnsoorten Nederland 2008. Stichting FLORON, Leiden.

Groen, K. & R. Beringen, 2008. Wie wil vinden moet niet lang zoeken. Een verkenning van de weg naar monitoring van Habitatrichtlijnsoorten vaatplanten. FLORON-rapport 50. Stichting FLORON, Leiden.

Luijten, S.H., 2007. Actualisatie Valkruid – Laat Valkruid niet vallen. FLORON-Rapport. Stichting FLORON, Leiden.

Sparrius, L. & A. van Strien, 2014. Het berekenen van jaarlijkse trends van planten op basis van verspreidingsgegevens. *Gorteria* 37:1

#### 7.15 Flora en milieu

Duuren, L. van, T. van der Meij, M. Rijken, M. van Veen & A. van Strien, 2008. Botanische veranderingen in Nederlandse natuurgebieden. *De Levende Natuur* jrg. 109 (1): 9-12.

Duuren, L. van, T. van der Meij, M. van Veen, P. Bremer & A. van Strien, 2008. Monitoring vegetation change in the Netherlands. *Annali di Botanica nuova serie*. Vol. VII: 175-182.

PBL en WUR, 2017. Lerende evaluatie van het Natuurpact. Naar nieuwe verbindingen tussen natuur, beleid en samenleving, Den Haag: PBL.

Veen, K. van der, P. Bremer, T. van der Meij, 2015. Veranderingen in het landelijk gebied. Resultaten van het Landelijk Vegetatiemeetnet (LMF). Rapport Provincie Overijssel.

Wamelink, G.W.W., 2011. Toekomst van het Landelijk Meetnet Flora (LMF). Belang voor wettelijke rapportages over biodiversiteit. Alterra rapport 2237, Wageningen UR.

#### 7.16 Korstmossen en mossen

Aptroot, A., K. van Herk & L. Sparrius, 2012. Basisrapport voor de Rode Lijst Korstmossen. *Buxbaumiella* 92: 1-117.

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode Lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

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., 2016. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 2015. BLWG-rapport 19 (juli 2016). BLWG-KNNV.

M.J. van Tweel & L.B. Sparrius, 2016, NEM Meetnet Geel schorpioenmos. Rapportage meetronde 2016. BLWG rapport 2016.02. Bryologische en Lichenologische Werkgroep, Breda.

#### *7.17 Paddenstoelen*

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, 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode Lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode Lijsten flora en fauna (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218).

Boomsluiters, M., M. Noordeloos, R. Verweij & A. van Strien, 2016. Het paddenstoelenmeetnet breidt uit: Nieuwsbrief paddenstoelenmeetnet-17. *Coolia* 59 (4): 171-189.

# Begrippenlijst

## **Aantalsmonitoring**

Het volgen van de ontwikkeling van de aantallen individuen van soorten in de tijd.

## **Beleidsstatus**

De in Nederland geldende beschermings- en/of bedreigingsstatus van een soort, zoals vastgesteld in nationale of internationale wet- en regelgeving.

## **Complementaire soort**

Soort die niet bij het aanwijzen van een bepaald Natura 2000-gebied is betrokken, maar waarvan het voorkomen in het gebied wel van groot belang is.

## **Distribution**

De verspreiding van een soort op 10 x 10 km-niveau.

## **eDNA-onderzoek**

Onderzoeksmethode waarbij met behulp van DNA het voorkomen van soorten wordt bepaald (eDNA = environmental DNA).

## **GGO**

Genetisch gemodificeerde organismen. Voor deze soorten gelden strenge (internationale) regels.

## **Index(waarde)**

Het relatieve aantal van een soort in een bepaald jaar. Meestal wordt het aantal in het beginjaar van een tijdreeks op 100% (= indexwaarde 100) gesteld, en de aantallen in de volgende jaren uitgedrukt als een percentage daarvan.

## **Meetdoel**

Een beschrijving van een onderdeel van de informatie-behoefte van de samenwerkende overheden in het NEM. Bijvoorbeeld: landelijke trend in aantallen, verspreiding op 10 x 10 km-hokniveau.

## **Meetprogramma**

Het geheel aan activiteiten rondom de inwinning en verwerking van gegevens voor een soortgroep. Ieder meetprogramma is ingericht om een eigen selectie van de meetdoelen van het NEM te bedienen.

## **NEM**

Netwerk Ecologische Monitoring: een samenwerkingsverband van overheidsorganisaties voor de monitoring van natuur in Nederland.

## **NNN**

Natuurnetwerk Nederland. Netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden in Nederland. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

## **Occupancy-model**

Statistisch model waarmee de aan-/afwezigheid van een soort op een locatie (meestal km-hok) wordt voorspeld, waarbij wordt gecorrigeerd voor onvolledige trefkansen.

## **PGO's**

Particuliere Gegevensbeherende Organisaties. Zo werden voorheen de soortenorganisaties aangeduid.

## **Range**

Verspreidingsgebied van een soort, afgeleid van de 'distribution'.

## **Soortenorganisaties**

Deze organisaties houden zich bezig met de coördinatie en uitvoering van de meetprogramma's. Bij het NEM zijn betrokken BLWG, EIS, FLORON, NMV, RAVON, Sovon, Stichting ANEMOON, Vlinderstichting en Zoogdierverseniging.

## **Trend**

Een samenvattende beschrijving van de richting waarin de indexwaarden van een soort of de verspreiding veranderen in de tijd.

## **Verspreidingsonderzoek**

Het volgen van de ontwikkeling in de verspreiding (aan- en afwezigheid) van soorten.

## **WMBN**

Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurkwaliteit (voorheen SNL: Subsiestelsel Natuur en Landschapsbeheer). Provinciale monitoring van de kwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland.

# Medewerkers

Tom van der Meij (hoofdstuk 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 en 7.15)

Leo Soldaat (hoofdstuk 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.5, 7.6 en 7.13)

Martin Poot (hoofdstuk 7.10 en 7.11)

Richard Verweij (hoofdstuk 7.16 en 7.17)

Marnix de Zeeuw (hoofdstuk 7.7, 7.8, 7.9, 7.12 en 7.14)

## **Deze publicatie kan worden geciteerd als:**

CBS (2017). Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2016. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.