



Paper

# Naar een complete informatievoorziening van soorten in Natura 2000-gebieden

Bram Borkent  
Tom van der Meij  
Cas Retel  
Leo Soldaat

November 2024

## 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
-	(indien voorkomend tussen twee getallen) tot en met
0 (0,0)	Het cijfer is kleiner dan de helft van de gekozen eenheid
2023-2024	2023 tot en met 2024
2023/2024	Het gemiddelde over de jaren 2023 tot en met 2024
2023/'24	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2023 en eindigend in 2024
2021/'22-2023/'24	Oogstjaar, enz., 2021/'22 tot en met 2023/'24

In geval van afronding kan het voorkomen dat het weergegeven totaal niet overeenstemt met de som van de getallen.  
Verbeterde cijfers in de staten en tabellen zijn niet als zodanig gekenmerkt.

## Colofon

### *Uitgever*

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

### *Prepress*

Centraal Bureau voor de Statistiek

### *Ontwerp*

Edenspiekermann

### *Inlichtingen*

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

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2024.  
Verveelvoudigen is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld.

Dit rapport is opgesteld in opdracht van het Verbeterprogramma VHR-monitoring, een interbestuurlijk programma van het ministerie van LNVN, Provincies, Rijkswaterstaat en Defensie met BIJ12 als opdrachtnemer.

In deze publiekversie is een aantal figuren afgeschermd in verband met de kwetsbaarheid van de soorten.

**CBS Den Haag**  
Henri Faasdreef 312  
2492 JP Den Haag  
Postbus 24500  
2490 HA Den Haag  
+31 70 337 38 00  
[www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)

projectnummer PR003304  
SLO  
14 november 2024

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
2. Aanpak	6
2.1 Meetdoel POPULATIESTATUS	6
2.2 Meetdoel POPULATIETREND	7
2.3 Meetdoel VERSPREIDINGSSTATUS	10
2.4 Meetdoel VERSPREIDINGSTREND	11
3. Resultaten	12
3.1 Landzoogdieren	12
3.2 Zeezoogdieren	15
3.3 Vleermuizen	18
3.4 Broedvogels	20
3.5 Niet-broedvogels	21
3.6 Amfibieën	22
3.7 Zoetwatervissen	25
3.8 Dagvlinders	29
3.9 Libellen	33
3.10 Kevers	38
3.11 Weekdieren	40
3.12 Vaatplanten	43
4. Conclusie	45
Bijlage 1: overzichtstabel	50
Bijlage 2: informatiebladen per soort-gebiedscombinatie	51

# 1. Inleiding

In de afgelopen jaren heeft de druk om Natura 2000-gebieden in Nederland effectief te beheren geleid tot een toenemende vraag naar betrouwbare en gedetailleerde data over de staat van de natuur op gebiedsniveau. BIJ12 speelt hierin een cruciale rol door uitvoering te geven aan het 'Verbeterprogramma VHR-monitoring'. Dit programma richt zich op noodzakelijke verbeteringen in de monitoring van natuur, die voortkomt uit informatiebehoeftes vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR), die in Nederland doorvertaald zijn in verschillende programma's, zoals het Programma Natuur (PN), Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) en voorheen het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG).

Het Verbeterprogramma is gestructureerd in drie hoofdpijlers: 'Natuurmaatregelen', 'Omgevingscondities' en 'Doelbereik'. De pijler 'Doelbereik' richt zich specifiek op het in kaart brengen van de natuurkwaliteit binnen- en buiten Natura 2000-gebieden, met name de kwaliteit en omvang van habitats en de status en trend van soorten. Binnen deze pijler vallen verschillende werkpakketten, waaronder het werkpakket 'Monitoring VHR-soorten' (DB.06), dat zich onder andere richt op een dekkende monitoring van soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn ("VHR-soorten van Bijlage 2").

Een belangrijke eerste stap in dit werkpakket is het identificeren en invullen van informatiehiaten, een taak waarmee BIJ12 samenwerkt met het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). In 2023 heeft het CBS in opdracht van BIJ12 een eerste inventarisatie uitgevoerd om de informatiebehoeften en -hiaten in kaart te brengen.<sup>1</sup> Daarbij is uitgegaan van de informatievoorziening zoals die is georganiseerd in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Op basis van deze bevindingen is het doel nu – wederom in opdracht van BIJ12 – om de benodigde inspanningen te bepalen om de informatiehiaten te dichten, waarbij nadrukkelijk ook naar andere mogelijke databronnen dan het NEM wordt gekeken. Concreet gaat het hierbij om de informatievoorziening voor vier meetdoelen die voortvloeien uit de instandhoudingsdoelstellingen per VHR-soort op gebiedsniveau: (A) populatiegrootte over de laatste zes jaar, (B) populatietrend over de afgelopen twaalf jaar, (C) geografische verspreiding in de laatste zes jaar, en (D) de trend in deze verspreiding over de afgelopen twaalf jaar. Deze frequentie van zes jaar sluit aan bij de nationale rapportagecyclus over de Vogel- en Habitatrichtlijn, zodat landelijke en gebiedsgerichte rapportages c.q. evaluaties goed op elkaar aansluiten.

Gezien de omvang en complexiteit van de opdracht – die in totaal 162 Natura 2000-gebieden en 1539 soort-gebiedscombinaties omvat<sup>2</sup> – heeft BIJ12 besloten om te starten met een pilot. Deze pilotopdracht richt zich op vijf geselecteerde Natura 2000-gebieden en dertien VHR-soorten, wat neerkomt op 24 specifieke soort-gebiedscombinaties (zie Tabel 1). De resultaten van deze pilot bieden een eerste inzicht in de benodigde aanvullende inspanningen en middelen om een robuust monitoringstelsel op te zetten dat voldoet aan de informatiebehoefte in het

---

<sup>1</sup> Soldaat L., Van der Meij T., Schmidt, A. Informatievoorziening in het kader van het Verbeterprogramma Vogel- en Habitatrichtlijn, CBS (2023)

<sup>2</sup> Sommige gebieden zijn aangewezen met meerdere functies / instandhoudingsdoelstellingen (slaap- en rustplaats én foerageergebied), die apart ge-evalueerd dienen te worden. Op die manier is er in feite sprake van 1733 soortgebiedfunctie-combinaties.

kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn, waarmee met name Natura-2000 Beheerplannen, Natuurdoelanalyses en de Standaard data formulieren worden bediend.

Kortom, deze rapportage biedt niet alleen inzicht in de huidige staat van de monitoring voor een aantal soorten en gebieden, maar schetst ook de middelen die nodig zijn voor een complete, datagedreven en toekomstbestendige soortenmonitoring van Natura 2000-gebieden, zodat Nederland effectief kan inzetten op het behalen van zowel nationale als internationale natuurdoelen.

*Tabel 1: soort-gebiedscombinaties die onderdeel zijn van deze pilot*

1	Kamsalamander	Kampina & Oisterwijkse Vennen
2	Gestreepte waterroofkever	Kampina & Oisterwijkse Vennen
3	Gestreepte waterroofkever	Rottige Meenthe & Brandemeer
4	Gevlekte witsnuitlibel	Kampina & Oisterwijkse Vennen
5	Gevlekte witsnuitlibel	Rottige Meenthe & Brandemeer
6	Groenknolorchis	Waddenzee
7	Groenknolorchis	Duinen Terschelling
8	Groenknolorchis	Rottige Meenthe & Brandemeer
9	Bittervoorn	Biesbosch
10	Bittervoorn	Rottige Meenthe & Brandemeer
11	Meervleermuis	Biesbosch
12	Meervleermuis	Rottige Meenthe & Brandemeer
13	Grote vuurvlinder	Rottige Meenthe & Brandemeer
14	Zeggekorfslak	Rottige Meenthe & Brandemeer
15	Grijze zeehond	Waddenzee
16	Grijze zeehond	Duinen Terschelling
17	Otter	Rottige Meenthe
18	Noordse Woelmuis	Waddenzee (alleen populatie aan oostkant Texel = Noord-Holland)
19	Noordse Woelmuis	Biesbosch
20	Brandgans	Waddenzee
21	Brandgans	Biesbosch
22	Bruine kiekendief	Waddenzee
23	Bruine kiekendief	Duinen Terschelling
24	Bruine kiekendief	Biesbosch

## 2. Aanpak

Het bepalen van de status en trends van beschermde soorten binnen Natura 2000-gebieden vormt een essentieel onderdeel van de natuurmonitoring in Nederland. Om een betrouwbaar beeld te krijgen van hoe soorten zich ontwikkelen, is een systematische en nauwkeurige aanpak nodig, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende meetdoelen. In dit hoofdstuk gaan we dieper in op de methoden en criteria die gehanteerd worden voor de meetdoelen populatiestatus, populatietrend, verspreidingsstatus en verspreidingstrend. Aangezien het vaststellen van de trends voor veel soorten uitdagend is door het gebrek aan volledig beschikbare data, vereist dit proces soms ook pragmatische keuzes. Dit hoofdstuk beschrijft de methoden die gebruikt worden om, ondanks de beperkingen, toch tot betrouwbare resultaten voor de vier meetdoelen te komen. De criteria die voor elk meetdoel zijn opgesteld, helpen om de databeschikbaarheid en haalbaarheid van de meetdoelen te beoordelen.

Om een beeld te krijgen van monitoring in de pilot-gebieden buiten het NEM is gebruik gemaakt van een vragenlijst die samen met SoortenNL is ontwikkeld en die is verstuurd naar alle voor deze pilot relevante soortenorganisaties, Sovon, provincies en terreinbeheerders. Daarnaast zijn interviews gehouden met de relevante soortenorganisaties, WENR (otter) en WMR (zeezoogdieren). Waterschappen en drinkwaterbedrijven zijn voor deze pilot niet benaderd. Voor de inschatting in hoeverre de vier meetdoelen in de toekomst haalbaar zijn, alsmede welke kosten daar aan verbonden zijn, is gebruik gemaakt van interviews met en schriftelijke vragen aan soortenorganisaties. Nota bene: de kostenschattingen zijn exclusief BTW en op basis van 2024 tarieven, dus zonder prijsindexatie.

### 2.1 Meetdoel POPULATIESTATUS

Het vaststellen van de populatiestatus (het totaal aantal individuen) van een soort in een gebied is voor de meeste soorten het moeilijkst te verwezenlijken meetdoel. Het schatten van een aantalstrends is vaak wel te doen, omdat daarvoor met steekproeven gewerkt kan worden waarin met relatieve aantallen gerekend wordt. Maar hoe bepaal je het totaal aantal individuen in het gebied? In veel (maar niet alle) gevallen betekent dat zo volledig en vlakdekkend mogelijk inventariseren. Voor vogels is dit vaak nog wel redelijk goed uit te voeren, maar hoe weet je hoeveel kamsalamanders of zeggekorfslakken in het gebied aanwezig zijn? Het zal duidelijk zijn dat het niet voor iedere soort mogelijk is de populatiegrootte te bepalen. Daarom hebben we voor de volgende pragmatische aanpak gekozen: uitgaande van de momenteel gebruikte inventarisatiemethoden en de huidige Europese rapportagevoorschriften<sup>3</sup> in het kader van de landelijke rapportages voor de Vogel- en Habitatrichtlijn gaan we in dit onderzoek uit van onderstaande eisen voor het schatten van de populatiestatus, eens per zes jaar:

Criteria databeschikbaarheid meetdoel POPULATIESTATUS		
	Soortgroep	Populatiestatus in Natura 2000-gebied op basis van
1	Landzoogdieren	Aantal individuen
2	Zeezoogdieren	Aantal individuen
3	Vleermuizen	Aantal individuen
4	Broedvogels	Aantal individuen

<sup>3</sup> Zie: [https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats\\_art17](https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)

5	Niet-broedvogels	Aantal individuen
6	Amfibieën	Aantal individuen
7	Vissen	Aantal individuen
8	Dagvlinders	1x1 km
9	Libellen	1x1 km
10	Kevers	1x1 km
11	Weekdieren	1x1 km
12	Vaatplanten	Groenknolorchis: aantal individuen Kruipend moerasscherm: aantal m <sup>2</sup> Drijvende waterweegbree: aantal m <sup>2</sup>

We merken hierbij op dat met name voor kleine (en dus kwetsbare) populaties die beperkt zijn tot enkele km-hokken, zoals de drie aangewezen vlindersoorten, de eenheid van aantal km-hokken te onnauwkeurig is om de levensvatbaarheid van de populatie mee te evalueren.

## 2.2 Meetdoel POPULATIETREND

Voor de populatietrend gaan we in dit rapport uit van een trend in aantal individuen (of m<sup>2</sup> waar relevant) op basis van jaarlijkse of regelmatig terugkerende tellingen. De frequentie komt voort uit de wens om na twaalf jaar statistisch significante en ecologisch representatieve trends te kunnen vaststellen. De instandhoudingsdoelen binnen Natura 2000, richten zich op het behouden of versterken van populaties van bedreigde soorten. Populatietrends geven hierbij een direct antwoord op de vraag of de aantallen individuen zich in de gewenste richting ontwikkelen, wat nauw aansluit op de doelstellingen van de aangewezen soorten.

Het is dus expliciet geen trend op basis van de populatiestatus, die slechts eens in de zes jaar hoeft te worden bepaald. De trend zou in dat geval na twaalf jaar bepaald worden op basis van slechts twee meetpunten. Dit geeft een zeer grote kans op een statistisch onzekere en bovendien ecologisch onbetrouwbare trend, namelijk als die twee jaar (en de verhouding tussen die twee jaren) niet representatief zijn voor de gehele 12-jaarlijkse periode. Daarom zijn jaarlijkse of in sommige gevallen twee- of driejaarlijkse tellingen essentieel.

Voor dagvlinders, libellen, kevers en weekdieren geldt dat de populatiestatus uitgedrukt wordt in aantal km-hokken, maar een trend op basis van km-hokken is de facto een verspreidingstrend en geen populatietrend. Cruciaal is dat populatiegegevens sneller subtiele verschuivingen in een soort laten zien dan verspreidingstrends. Terwijl een soort zich mogelijk nog steeds in een groot aantal locaties bevindt, kunnen de aantallen binnen die gebieden al afnemen (bij dagvlinders treedt dit fenomeen veelvuldig op). Populatietrends kunnen deze afname signaleren voordat het effect merkbaar is in de verspreiding, waardoor vroegtijdige ingrepen mogelijk worden.

Of de databeschikbaarheid voldoende is voor het bepalen van een populatietrend, wordt bepaald aan de hand van het aantal beschikbare meetpunten. Maar hoeveel meetpunten is genoeg? Een soort die zeer sterk toe- of afneemt, kan doorgaans met een paar meetpunten goed in beeld gebracht worden. Maar voor een minder sterke trend zijn doorgaans veel meer meetpunten nodig. Belangrijk hierin is de subjectieve keuze voor de gewenste gevoeligheid van de metingen. Bij de meeste monitoringmeetnetten in Nederland wordt uitgegaan van een trendgevoeligheid van 5% en een 'power' van 80%. In dit onderzoek is dat geconcretiseerd tot: metingen moeten in een periode van twaalf jaar een daadwerkelijk aanwezige aantalsverandering van 5% per jaar (toe- of afname) met een waarschijnlijkheid van 80%



kunnen detecteren. Het aantal meetpunten dat nodig is om een trend vast te kunnen stellen kan met behulp van een zogenaamde poweranalyse geschat worden. Het CBS heeft hiervoor een methode beschikbaar die regelmatig wordt toegepast voor nieuwe meetnetonderdelen van het NEM. Doorgaans gaat het daarbij om het bepalen van landelijke trends. De methode bestaat uit de volgende stappen:

1. Er wordt een database samengesteld van alle tellingen die op bestaande NEM-meetpunten zijn uitgevoerd in de periode waarover trends berekend moeten worden en waar de soort minimaal één keer is waargenomen.
2. Uit deze database worden random steekproeven van meetpunten getrokken, met teruglegging. De omvang van iedere steekproef wordt gevarieerd over een range, bijvoorbeeld van 10 tot 200 meetpunten, waarbij de verwachte benodigde steekproefgrootte duidelijk binnen die range valt.
3. Voor iedere steekproef wordt een trend met standaardfout (SE) berekend op basis van de meetpunten in de steekproef. De SE's van de berekende trends nemen af met toenemende steekproefgrootte. Dit verloopt volgens een patroon dat karakteristiek is voor de soort.
4. Afhankelijk van de gewenste gevoeligheid van de trendanalyse wordt de SE bepaald die de trend maximaal mag hebben om een trend te kunnen vaststellen. Meestal is de wens dat een aantalsverandering van 5% per jaar vastgesteld kan worden. De benodigde maximaal toegestane SE daarvoor bij een trend over 12 jaar is ca. 0,022. Alle SE's die onder deze grenswaarde-SE vallen krijgen een nieuwe waarde 1 (succes), alle die daarboven vallen een 0 (mislukking).
5. Met deze nullen en enen wordt een logistische regressie uitgevoerd met de steekproefgrootte als onafhankelijke variabele.
6. De minimaal gewenste steekproefgrootte is het punt waarbij de kans dat de SE onder de grenswaarde valt 80% is. Bij deze steekproefgrootte ben je er met andere woorden voor 80% zeker van dat je een daadwerkelijk aanwezige trend van 5% per jaar zult detecteren. Een power van 80% is bij dergelijke analyses een veelgebruikte waarde.

Voor landelijke toepassingen geeft deze methode een goede schatting van de benodigde steekproefgrootte. Dat komt vooral omdat de methode is gebaseerd op een groot aantal goed over het land verspreide meetpunten. Voor de gevlekte witsnuitlibel levert de methode, wanneer toegepast op alle NEM-meetpunten, een minimum benodigd aantal van ruim 50 meetpunten op. Dat lijkt voor het bepalen van een landelijke trend een realistisch aantal. Deze methode is echter niet een-op-een toe te passen op gebiedsniveau. Daar zijn verschillende redenen voor:

- De oppervlakte van een Natura 2000-gebied is meestal dermate klein dat een beperkt aantal meetpunten al een aanzienlijk aandeel van de populatie van een soort beslaat. Zo zou het waarschijnlijk niet eens mogelijk zijn om 50 meetpunten voor de gevlekte witsnuitlibel in de Rottige Meenthe allemaal op kansrijke plekken neer te leggen. Statistisch gezien vormen zoveel meetpunten in een klein gebied geen steekproef meer en de SE is een overschatting van de werkelijke SE. Met andere woorden: de uitkomsten van de hiervoor beschreven landelijke poweranalyses levert altijd een overschatting op van de benodigde steekproefgrootte op gebiedsniveau. En de omvang van deze overschatting is onbekend.
- *Op landelijke schaal zit waarschijnlijk een veel grotere variatie tussen meetpunten dan op gebiedsniveau.* Het is dan beter om steekproeven te trekken uit de meetpunten in het gebied zelf, die waarschijnlijk een meer uniforme trend vertonen, daardoor kleinere SE's opleveren en zodoende een kleinere vereiste minimale steekproefgrootte opleveren. Echter: het aantal meetpunten op gebiedsniveau is veel te klein voor een

dergelijke analyse. We hebben een paar testen gedaan met bijvoorbeeld alle meetpunten uit Zuid-Holland en Noord-Brabant om een steekproefgrootte voor de bruine kiekendief in de Biesbosch te bepalen, maar dan is de variatie tussen meetpunten al dermate groot dat de uitkomst niet verschilt van de uitkomst op landelijk niveau.

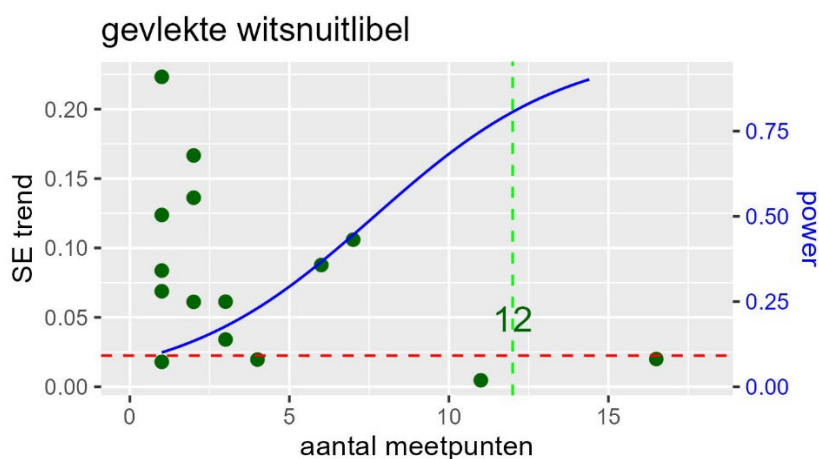
Daarom is een aangepaste benadering verkend. In plaats van databases te simuleren door het trekken van meetpunten, zijn voor alle Natura 2000-gebieden waarvoor meetpunten beschikbaar zijn, trends en bijbehorende SE's berekend. Het nadeel van deze aanpak is dat voor veel soorten de databeschikbaarheid op gebiedsniveau en daarmee de variatie in aantal meetpunten beperkt is. Voor de gevlekte witsnuitlibel bijvoorbeeld varieerde het aantal beschikbare meetpunten per gebied van 1 tot 11. Een handicap bij de analyse is dat Natura 2000-gebieden met veel meetpunten meestal niet voorkomen, waardoor de logistische regressie (stap 5) minder nauwkeurig wordt. Daarom is bij de poweranalyses een dummy-gebied toegevoegd met anderhalf keer zoveel meetpunten als het Natura 2000-gebied met het hoogste aantal meetpunten en een standaardfout net onder de grenswaarde. Voor een dergelijke indicatieve analyse is dit geoorloofd, temeer daar bij vergelijkbare analyses de standaardfout bij hoge aantallen meetpunten vrijwel altijd onder de grenswaarde liggen. Het benodigde aantal meetpunten voor de gevlekte witsnuitlibel kwam in deze analyse veel lager uit dan de hiervoor genoemde ruim 50, namelijk op 12 (zie Figuur 1). Dit is een indirecte aanwijzing dat trends binnen een gebied voor deze soort homogener zijn dan tussen gebieden.

Een belangrijke kanttekening bij deze alternatieve aanpak is dat het aantal beschikbare gebiedstrends erg beperkt is. Het voordeel is echter wel dat de uitkomst niet vertekend wordt door de waarschijnlijk grote variatie tussen gebieden.

Een andere kanttekening is dat bij zo weinig geschikte meetpunten de analyse sterk afhankelijk wordt van keuzes die gemaakt worden. De genoemde 12 meetpunten voor de gevlekte witsnuitlibel is de uitkomst van een analyse waarbij alleen meetpunten meedoen waarin de soort minimaal in drie van de laatste 12 jaar is waargenomen. Wordt hier gekozen voor minimaal twee jaar dan is de uitkomst 17 meetpunten, bij minimaal 4 jaar 9 meetpunten. Er is gekozen voor minimaal drie jaar, omdat bij één of twee jaar met een waarneming de trend te sterk wordt bepaald door nulwaarnemingen en *missing values*. Voor de doorvertaling van de uitkomsten naar eventueel nieuw in te richten meetpunten betekent dit dat nieuwe meetpunten wel op plekken moeten liggen waar de soort regelmatig wordt waargenomen.

Vanzelfsprekend zal het lang niet in elk Natura 2000-gebied mogelijk zijn om geschikte locaties te vinden voor het richtaantal van het aantal meetpunten, omdat het gebied daarvoor te klein is. In die gevallen gaan we uit van een richtaantal van de helft tot driekwart van de oppervlakte van het leefgebied, uitgedrukt in aantal km<sup>2</sup>. Voor de Rottige Meenthe en Brandemeer (oppervlakte bijna 14 km<sup>2</sup> en soort komt praktisch overal voor) komt dit dus uit op 7 tot 10 meetpunten.

Dit is natuurlijk slechts een richtaantal dat gebaseerd is op subjectieve aannames. Voor de ene soort zal het aantal niet voldoende zijn, voor de andere te veel. Daarnaast moet bij elke soortgebiedscombinatie beoordeeld worden of de ligging van de meetpunten representatief is voor het voorkomen van de soort. Dit is een uitgebreide stap, die alleen door inhoudelijke experts gemaakt kan worden. In dit onderzoek is daarvoor geen ruimte geweest.



Figuur 1: Standaardfouten (SE) van trends van de gevlekte witsnuitlibel per Natura 2000-gebied (stippen) in relatie tot het aantal meetpunten. De rode lijn geeft de grenswaarde aan waaronder de SE klein genoeg is om een 5% aantalsverandering per jaar over een periode van 12 jaar vast te kunnen stellen. De blauwe lijn is de power van het meetnet en de groene lijn geeft het aantal meetpunten (in dit voorbeeld 12) bij een power van 0.8 (80%) aan (zie tekst).

Samenvattend komen we op basis van de verkennende studies uit op de volgende criteria om de databeschikbaarheid ten behoeve van het meetdoel populatietrend te beoordelen:

Criteria databeschikbaarheid meetdoel POPULATIETREND	
criterium 1	Het richtaantal meetpunten dat door het CBS wordt bepaald met behulp van een poweranalyse.
criterium 2	Meetpunten moeten voldoende kans op waarneming van de soort bieden; bij de poweranalyses wordt uitgegaan van minimaal drie jaren met waarnemingen per 12 jaar.
criterium 3	Het aantal meetpunten hoeft niet groter te zijn dan de helft tot driekwart van de oppervlakte van het gebied uitgedrukt in km <sup>2</sup> .

Overigens was een poweranalyse lang niet voor elke soort nodig, of vaker: niet mogelijk omdat geen of onvoldoende meetpunten voor aantalsmonitoring op gebiedsniveau beschikbaar zijn.

## 2.3 Meetdoel VERSPREIDINGSSTATUS

Het uitgangspunt in dit onderzoek is dat voor elk km-hok waarin het gebied ligt iedere zes jaar vastgesteld moet worden of de soort er voorkomt of niet (behalve indien op voorhand duidelijk is dat het biotoop niet geschikt is voor de soort). Met een steekproef van km-hokken kan dus niet worden volstaan. Het uitgangspunt is redelijk ruim geformuleerd. Daardoor zijn er allerlei meetstrategieën denkbaar. Zo kunnen alle km-hokken in hetzelfde jaar worden onderzocht, of verspreid over de jaren. Een punt waar geen duidelijke richtlijn voor is, is hoe omgegaan moet worden met km-hokken waarin slechts een zeer klein stukje van het gebied ligt. Het belangrijkste aandachtspunt bij dit meetdoel is echter de waarnemersinspanning, waarover voor veel waarnemingen weinig bekend is. Wanneer de soort werkelijk is waargenomen, speelt dit natuurlijk geen rol, maar de afwezigheid van de soort kan alleen met enige zekerheid worden vastgesteld bij voldoende waarnemersinspanning. In occupancy-modellen die het CBS gebruikt voor verspreidingsonderzoek wordt rekening gehouden met deze

waarnemersinspanning. De uitkomsten van deze modellen worden daarom waar mogelijk gebruikt in dit onderzoek.

<b>Criteria databeschikbaarheid meetdoel VERSPREIDINGSSTATUS</b>	
criterium 1	Voor elk km-hok waarin het gebied ligt wordt iedere zes jaar vastgesteld of de soort er voorkomt of niet.

## **2.4 Meetdoel VERSPREIDINGSTREND**

Het uitgangspunt voor dit meetdoel is dat een trend in het aantal bezette km-hokken over de laatste 12 jaar kan worden vastgesteld. Vanwege de beperkte omvang van de meeste Natura 2000-gebieden kan dit alleen wanneer op minimaal twee momenten van ieder km-hok bekend is of de soort er voorkomt of niet. Dit is een strengere eis dan nodig zou zijn voor verspreidingstrends op grote, bijvoorbeeld landelijke schaal. Op die schaal zou in theorie met een steekproef van de hokken kunnen worden volstaan.

Voor de toekomstige inrichting van de monitoring geldt dat wanneer voldaan wordt aan het criterium voor het meetdoel verspreidingsstatus, ook het meetdoel verspreidingstrend gehaald wordt. Immers daarbij worden alle km-hokken eens in de zes jaar geïventariseerd.

<b>Criteria databeschikbaarheid meetdoel VERSPREIDINGSTREND</b>	
criterium 1	Voor elk km-hok waarin het gebied ligt is uit de twee laatste zesjaarlijkse perioden bekend of de soort er voorkomt of niet.

## 3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden per soortgroep de verschillende soort-gebiedscombinaties besproken. Op basis van de besproken casussen worden – voor zover mogelijk - algemene conclusies getrokken voor de soortgroep als geheel. In sommige gevallen zal er meer onderzoek nodig zijn naar de soorten en/of gebieden die geen onderdeel van dit onderzoek waren.

### 3.1 Landzoogdieren

#### 3.1.1 Casus otter

Voor de otter zijn momenteel 10 gebieden aangewezen, waarvan er één onderdeel is van deze pilot (Rottige Meenthe & Brandemeer) en voor een vijftal gebieden is aanmelding in voorbereiding.<sup>4</sup> Het NEM-meetnet otter en bever is opgezet om de landelijke verspreiding en de verspreidingstrend van otter te kunnen bepalen. Het is gericht op aanvulling van opportunistische data die via NDFF e.d. binnenkomen. Aanvullend levert het meetnet Dagactieve Zoogdieren (DAZ) een relevant aantal waarnemingen op (al is dit meetnet niet opgezet voor monitoring van otter)<sup>5</sup>. Met deze combinatie van databronnen is de verspreiding van otter op landelijk niveau goed te volgen op 1x1 km niveau. Geschat wordt dat in de meeste gebieden met een vaste populatie (zie ondergenoemd onderzoek) alle voor de soort geschikte km-hokken gebruikt worden om te foerageren, vanwege de grote mobiliteit van de soort. Over een periode van zes jaar is de verspreiding dus min of meer gebiedsdekkend, wat wordt bevestigd door soortenexperts en uit een eerste inventarisatie van waarnemingen uit beschikbare databronnen, die vrijwel gebiedsdekkend zijn. Geschikte hokken zonder expliciete waarneming kunnen op basis van de omvang van de bestaande populatie en op basis van aanwezigheid in omliggende hokken wel of niet bezet worden ingeschat. Hiermee zijn beide verspreidingsmeetdoelen vermoedelijk binnen bereik zonder aanvullend veldwerk.

Naast de NEM meetnetten vindt genetische monitoring door WENR plaats op basis van otter-spraints en doodvondsten van otters (opdrachtgever LVVN). Hiermee worden minimum populatiegroottes en dichtheden bepaald voor alle Natura 2000-gebieden waarvoor de otter is aangewezen of waarvoor de aanmelding in voorbereiding is. Daarnaast worden ook eventuele satellietpopulaties in alle grensregio's onderzocht.

De recent opnieuw opgestarte monitoring kent een 3-jarige herhaling. Voorheen was de monitoring jaarlijks, maar die is gestopt, waardoor monitoring enige jaren niet is uitgevoerd. WENR verwacht dat met de nieuwe aanpak de doelstelling (populatietrend per gebied) goed haalbaar is.

#### 3.1.2 Casus noordse woelmuis

De noordse woelmuis heeft 22 aangewezen gebieden in Nederland, waarvan er twee onderdeel zijn van deze pilot: Waddenzee en Biesbosch. De soort wordt momenteel gevolgd via het NEM-meetnet braakballen, dat is opgezet om de landelijke verspreiding en de verspreidingstrends van diverse muizensoorten te kunnen bepalen. Het detailniveau is 1x1 km en kan niet gedetailleerder, omdat de braakballen bij voornamelijk kerkuilnesten worden verzameld en

---

<sup>4</sup> Het betreft: Rottige Meenthe & Brandemeer, Alde Feanen, Oudegaasterbrekken-Fleusen eo., Groote Wielen, Van Oordt's Mersken, Wieden, Weerribben, Olde Maten & Veerslootslanden, Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Vecht en Beneden-Regge, Zwarte Meer, Rijntakken en Gelderse Poort, Drentsche Aa, Holtingerveld, Nieuwkoopse Plassen.

<sup>5</sup> Ruim 2300 waarnemingen op 61 BMP meetpunten sinds 1995

exacte vangstplaatsen daarom niet bekend zijn. Bovendien liggen de kerkuilnesten veelal buiten Natura 2000-gebieden, en is het maar de vraag in hoeverre de braakballen representatief zijn voor wat zich binnen de Natura 2000-gebieden afspeelt.

Met het meetnet braakballen kan – vanwege te lage aantallen en beperkte representativiteit – geen verspreidingsstatus per gebied worden bepaald. Daarom vindt er buiten het NEM op incidentele basis aanvullend aan-/afwezigheidsonderzoek plaats door diverse provincies in verschillende HR-gebieden middels eDNA-onderzoek. De aansturing door verschillende provincies zorgt voor verschillende meetfrequenties en meetdichtheden per gebied, waarbij de Zoogdiervereniging dit zo goed mogelijk probeert te coördineren. Er zijn momenteel 720 meetpunten in 21 aangewezen gebieden (Waddenzee ontbreekt, maar zal niet veel meetpunten omvatten vanwege gering verspreidingsgebied van de soort in dit gebied). Daarnaast zijn er 76 meetpunten in niet-aangewezen VR-gebieden voor deze soort. In de Biesbosch is eenmalig eDNA-onderzoek verricht op 93 meetpunten (bijna 1 per km<sup>2</sup>).

Op basis van deze databronnen zijn populatiegrootte of -trends (per gebied of landelijk) niet haalbaar. Een vraag die hierbij speelt is hoe zinvol het bepalen van populatiegrootte eens in de zes jaar is: de muizenstand kan erg variëren gedurende het jaar (met 3-4 worpen per jaar met 3-7 jongen) en met name ook tussen de jaren. Als populatiegrootte bepaald wordt, is het dus verstandig om dit jaarlijks te doen.

Een inschatting is wellicht te baseren op gemiddelde dichtheid x oppervlak, maar hier wordt geen structureel onderzoek naar gedaan, waardoor de mogelijkheden van deze aanpak onbekend zijn.

Genetische monitoring is theoretisch gezien een optie om de populatiegrootte van noordse woelmuis te bepalen, maar kent verschillende praktische haken en ogen. Het is allereerst niet eenvoudig om een genetisch profiel uit één keutel te krijgen (slagingspercentage < 50%)<sup>6</sup>. Om voldoende samples, en daarmee genetische profielen te verzamelen, zal de zoektijd per meetlocatie meer dan een uur zijn. Bovendien blijkt uit internationaal onderzoek dat de correlatie tussen het aantal individuen van een woelmuissort op een meetlocatie slechts 'moderate' (matig) overeenkomt met de populatiegrootte op basis van genetische monitoring.<sup>7</sup>

Een andere, veel directere methode is om met inloopvallen te gaan werken en gedurende enkele dagen de aanwezige noordse woelmuizen te merken, los te laten en weer te vangen (CMR: Capture-Mark-Recapture) gedurende vier vangnachten, op minimaal het aantal locaties waar je ook voor eDNA aan de slag gaat. Het nadeel van deze methode is dat dit zeer tijdrovend is en daarmee hoge kosten met zich meebrengt.

Verspreidingsstatus en –trends zijn wel wat makkelijker te bepalen per gebied, namelijk op basis van herhaald eDNA-onderzoek.<sup>8</sup> In verband met de grote variantie van de soort (afwisseling tussen goede en slechte woelmuizenjaren) is een jaarlijkse meetfrequentie ook hier over het algemeen te adviseren, in ieder geval in gebieden waar ook aardmuizen voorkomen.

---

<sup>6</sup> La Haye M. & Groot G.A. de, Soort- en individuele herkenning van noordse woelmuis met eDNA: een pilot langs het kanaal Omval-Kolhorn. Rapport 2017.05 Zoogdiervereniging, Nijmegen (2017).

<sup>7</sup> Peralta, D., Vaz-Freire, T., Ferreira, C. et al. From species detection to population size indexing: the use of sign surveys for monitoring a rare and otherwise elusive small mammal. *Eur J Wildl Res* 69, 9 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10344-022-01634-2>

<sup>8</sup> La Haye, M. & Schekkerman, H., Voorstel voor monitoring van de noordse woelmuis d.m.v. eDNA in N2000-gebieden en andere leefgebieden. Rapport 2016.30. Zoogdiervereniging, Nijmegen (2017).

De verspreidingstrend vormt een zo goed mogelijke proxy voor de populatietrend, en lijkt ecologisch gezien ook relevanter: de aanwezigheid van de soort is belangrijker dan de jaarlijkse fluctuaties in aantal.

Een mogelijke aanpak is om iedere drie jaar alle locaties te bemonsteren, waarbij er per jaar minstens 25% van de locaties uit het vorige jaar worden herhaald. Op die manier ontstaat er een overlap waardoor meetreeksen aan elkaar te koppelen zijn en trends kunnen worden berekend, zonder dat ieder km-hok ieder jaar hoeft te worden bemonsterd.

Het huidig aantal meetpunten (720) ligt enigszins onder het gewenste niveau van gemiddeld 1 meetpunt per km<sup>2</sup>, dus houden we hier rekening met een uitbreiding van ca. 10%. Deze uitbreiding omvat ook de nieuwe locaties in gebied de Waddenzee.

### **3.1.3 Conclusie landzoogdieren**

Voor otter vindt genetische monitoring plaats gericht op minimale populatiegrootte en populatietrends per gebied. Deze doelen liggen dus binnen bereik, mits deze vorm van monitoring langjarig wordt doorgezet. Voor verspreiding is de inschatting dat de meetdoelen binnen bereik zijn op basis van de huidige databronnen, inclusief de genetische monitoring, mits deze wordt doorgezet.

Voor noordse woelmuis geldt dat er in theorie verschillende opties zijn om populatiegrootte te bepalen, maar in de praktijk is de uitvoering uitdagend, is de verkregen informatie slechts matig informatief (genetisch onderzoek) en zijn er flinke kosten aan verbonden (CMR). Betere perspectieven zijn er voor eDNA onderzoek: hiermee kunnen weliswaar (nog) geen aantallen worden bepaald, maar verspreidingsinformatie (per gebied) is goed mogelijk. Indien er aangestuurd wordt op minstens 1 meetpunt per km-hok, en voldoende herhalingsonderzoek, kan een jaarlijkse verspreidingstrend per gebied worden bepaald als proxy van een populatietrend. Deze trend lijkt ecologisch ook meer veelzeggend, omdat het geen enorme jaar-op-jaar fluctuaties heeft (die een aantalstrend wel zou hebben) en dus meer de langjarige ontwikkeling laat zien. Beide verspreidingsmeetdoelen zijn hiermee ook binnen bereik. Dit type onderzoek vormt daarmee een essentiële aanvulling op de verspreidingsdata via braakballen, die niet voor ieder km-hok data opleveren en geen jaarlijkse gebiedstrend kunnen opleveren.

Tot nu toe vindt eDNA onderzoek veelal ad-hoc of eenmalig plaats, aangestuurd door afzonderlijke provincies. Meer centrale regie op deze monitoring, bijvoorbeeld door dit onder het NEM te brengen, is noodzakelijk om lange termijn trends te waarborgen.

Het enige andere landzoogdier waarvoor gebieden zijn aangewezen is de bever (18 gebieden). Informatie over gebiedstrends zijn voor deze soort niet bekend en kunnen niet op basis van de onderzochte soorten binnen deze pilot worden afgeleid.

### **3.1.4 Kostenschatting landzoogdieren**

Voor otter zijn de vier meetdoelen naar schatting binnen bereik op basis van de huidige NEM monitoringsprogramma's en het genetische monitoringsprogramma door WENR. Aanvullend zijn er dus geen kosten voorzien.

Voor noordse woelmuis is het advies om langjarig in te zetten op eDNA bemonstering. Hiermee kunnen beide verspreidingsdoelen worden behaald, alsmede een jaarlijkse verspreidingstrend op basis van km-hokken als proxy van een populatietrend, die daarmee ook als haalbaar wordt ingeschat.

De Zoogdierverseniging heeft veel ervaring met het uitvoeren van eDNA bemonstering. Zij schat de kosten in op basis van twee kostenposten: 1) veldonderzoek (zoeken naar keutels) á € 720 per locatie, en 2) genetische analyse á ca. €100 per locatie. Het aantal locaties is het huidige aantal locaties in Natura 2000-gebieden (720) + 10% voor het opvangen van onderbemonstering en het aanvullen van de Waddenzee, d.w.z. ca. 800 locaties. Rekening houdend met ca. 10% additionele kosten (reiskosten, projectcoördinatie etc.) komen de totale kosten uit op ongeveer k€ 238 voor een jaarlijkse bemonstering van alle gebieden (scenario “hoog”).

Het minimale alternatief is om alle hokken eens in de drie jaar te bemonsteren, met minstens 25% overlap tussen de jaren. In deze opzet zijn er jaarlijks 320 locaties te bemonsteren, waardoor de jaarlijkse kosten een factor 32/80 dalen tot k€ 95 (scenario “laag”).

Het bepalen van populatiegrootte is theoretisch gezien haalbaar, maar vanuit ecologisch oogpunt minder informatief. De statistisch beste optie voor populatiegrootte – indien hier toch voor gekozen wordt - is via CMR-onderzoek. Kosten voor onderzoek op alle meetpunten (alle km-hokken) gaan grofweg richting de € 1 miljoen. Aangezien een meting in één jaar weinig zegt over de populatiegrootte, gezien de grote jaar-op-jaar fluctuaties, zou ook hier een spreiding van metingen over jaren wenselijk zijn. Daarbij is het net als bij eDNA raadzaam om een deel (25%) van de meetlocaties te laten overlappen. Om alle hokken eens in de zes jaar te bemonsteren, inclusief deze overlap, zijn er jaarlijks 168 locaties te bemonsteren. Kosten hiervoor worden ingeschat op € 1 miljoen x (168/720) = k€ 211.

Voor bever is de aanvullende meetinspanning niet bekend, waardoor ook geen kosten konden worden bepaald.

*Tabel 2: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.*

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Landzoogdieren	≥64?	≥64	≥64	≥64	306+	449+
otter	100	100	100	100	0	0
noordse woelmuis	100?	100	100	100	306	449
bever	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

## 3.2 Zeezoogdieren

### 3.2.1 Casus grijze zeehond

De grijze zeehond is aangewezen voor 14 HR-gebieden. Deze gebieden liggen in de Delta, de Noordzee en de Waddenzee. Dit laatste gebied is onderdeel van deze pilot.

De in Nederland waargenomen grijze zeehonden maken deel uit van een grotere meta-populatie die zich uitspreidt over de Noordzeelanden, met verreweg de grootste deelpopulatie in Groot-Brittannië. Er is wel sprake van een lokale populatie die zich lokaal voortplant maar deze dieren zijn niet te onderscheiden van de “bezoekers”.



Het gehele Waddengebied wordt jaarlijks via vliegtuigtellingen in kaart gebracht per kombergingsgebied, inclusief het Duitse en Deense deel, uitgevoerd door WMR in het kader van de WOT. Het gaat om tellingen van pups (lokale voortplanting) in de winter (3x per jaar) en van alle exemplaren tijdens de ruiperiode in het voorjaar (2x per jaar). Tijdens de 5 tellingen van de gewone zeehonden in de zomer worden eveneens de grijze zeehonden geteld. Tijdens de tellingen is altijd een onbekend deel van de populatie in het water en daardoor niet telbaar. Daarnaast vindt er in de Waddenzee beperkt (via gerichte contracten) zenderonderzoek plaats, wat een beperkt en gedateerd beeld van de verspreiding in Waddenzee en Noordzee oplevert (laatste zenderonderzoek in 2015/2016).

Ook in het Deltagebied worden jaarlijks vliegtuigtellingen gedaan (9x per jaar), door Rijkswaterstaat, waarbij de Grevelingen per boot wordt geteld tijdens de maandelijkse watervogeltellingen (9x per jaar). Deze tellingen werden tot en met 2002/2003 uitgevoerd in het kader van diverse projecten, sinds 2004 zijn deze tellingen structureel opgenomen in het biologisch monitoringsprogramma van de Zoute Rijkswateren. De tellingen geven een beeld van de verspreiding van de dieren op de ligplaatsen.

Kleinere Natura 2000-gebieden, buiten de gangbare zandplaten, zoals de duinen van het Deltagebied of de Waddeneilanden, worden niet structureel gemonitord. In deze gebieden zijn maar zeer incidenteel zeehonden aanwezig. Normaalgesproken is de recreatiedruk in deze gebieden te groot, waardoor de zeehonden er niet komen.

De Natura 2000-gebieden in de Noordzee (Klaverbank, Doggersbank, Noordzeekustzone, vlakte van de Raan) worden niet structureel gemonitord. Er is wel incidentele data beschikbaar van gezenderde zeehonden, maar deze is veelal verouderd. Om deze gebieden goed in beeld te krijgen zou er structureel zenderonderzoek plaats moeten vinden met geselecteerde groepen zeehonden. De populatie in de Waddenzee is echter een goede afspiegeling van wat er in de Noordzee gebeurt.

Wat betreft populatiestatus: De exemplaren in zowel de Waddenzee als de Delta maken deel uit van een grotere Noordzee-populatie, waarbij er uitwisseling plaatsvindt tussen verschillende deelpopulaties / kolonies in de Noordzee, ook die van de Engelse wateren. Hoewel de pupptellingen een beeld geven van de lokale "broedpopulatie", is een absolute populatieschatting per deelgebied of zelfs voor alle HR-gebieden samen niet mogelijk en/of zinvol. Er is geen informatie over hoe de dieren zich in detail verdelen over de verschillende gebieden.

Populatietrends voor de Waddenzee en het Deltagebied zijn wel mogelijk op basis van de huidige tellingen en worden reeds gepubliceerd. Populatietrends voor alle andere aangewezen gebieden zijn niet mogelijk: deze gebieden worden niet apart geïnventariseerd.

Verspreidingsstatus in de Waddenzee en de Delta zijn bekend op basis van ligplaatsen. Een verspreidingstrend kan op basis hiervan bepaald worden.

### **3.2.2 Conclusie zeezoogdieren**

Aantalsmonitoring van grijze zeehond is voor de Waddenzee en het Deltagebied (vier aangewezen gebieden) goed op orde, al is op dit moment niet duidelijk of een trend voor de afzonderlijke gebieden in de Delta mogelijk is. Voor dit moment wordt aangenomen dat dit mogelijk is, of dat de trend van de Delta als representatief mag worden beschouwd.

Verspreidingsstatus in de Waddenzee en de Delta zijn bekend op basis van ligplaatsen. Een verspreidingstrend kan op basis hiervan bepaald worden.

Voor de vijf aangewezen duingebieden en de vier gebieden in de Noordzee vindt momenteel geen aantalsmonitoring plaats, maar dit lijkt ook weinig zinvol door gebrek aan goede ligplaatsen in deze gebieden (recreatiedruk in duinen, geen zandplaten in de Noordzee). Bovendien is de populatie in de Waddenzee een goede afspiegeling van wat er in de Noordzee gebeurt.

Voor de gewone zeehond (10 aangewezen gebieden, maar buiten deze pilot) lijkt de situatie vergelijkbaar als voor de grijze zeehond: Waddenzee en het Deltagebied (vier aangewezen gebieden) zijn goed op orde, de overige gebieden worden niet structureel gemonitord.

Voor bruinvis (buiten deze pilot) zijn 8 gebieden aangewezen: 4 buiten de kust, 3 in de Delta, en de Waddenzee (1 gebied). De soort wordt intensief gemonitord op de Noordzee middels vliegtuigtellingen door Rijkswaterstaat, op basis waarvan populatieschattingen voor de Noordzee als geheel kunnen worden gemaakt. Of deze tellingen ook afzonderlijke gebiedstrends kunnen opleveren (en in hoeverre dat zinvol is) zal nader onderzoek moeten uitwijzen. Voor dit moment wordt aangenomen dat dit mogelijk is, of dat de trend van de Noordzee als representatief mag worden beschouwd voor de vier gebieden.

Voor de Waddenzee en Delta is geen structurele (d.w.z. langjarig geborgde) monitoring voor bruinvis, al komt de soort er wel degelijk in redelijke aantallen voor<sup>9</sup> (bruinvis is gespecialiseerd in het zwemmen in ondiepe wateren) en wordt er met name in de Delta veelvuldig onderzoek gedaan door vrijwilligers. We bevelen aan om te onderzoeken of dit type onderzoek gebruikt kan worden voor het bepalen van gebiedstrends. Vooralsnog wordt ingeschat dat de meetdoelen in de Delta haalbaar zijn.

### **3.2.3 Kostenschatting zeezoogdieren**

Voor zeezoogdieren geldt dat de monitoring van een goed en bijna maximaal haalbaar niveau is. Alleen voor bruinvis is additionele monitoring aan te bevelen.

De grijze en gewone zeehond worden in nagenoeg alle gebieden gemonitord waar de soort goed op aantallen is te tellen. Daarom worden er geen aanvullende monitoringskosten voor deze soorten geraamd.

Voor de bruinvis ligt dat anders: hier zouden tellingen in de Waddenzee en de Deltawateren aanvullende gebiedstrends kunnen opleveren, voor zowel populatie als verspreiding. De kosten hiervan zijn binnen deze pilot echter niet in beeld gebracht.

---

<sup>9</sup> Zie bijvoorbeeld <https://rugvin.nl/in-de-oosterschelde/>

Tabel 3: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Zeezoogdieren	25	56	56	56	n.b.	n.b.
grijze zeehond	0	36	36	36	0	0
gewone zeehond	0	50	50	50	0	0
bruinvis	100	100	100	100	n.b.	n.b.

### 3.3 Vleermuizen

#### 3.3.1 Casus meervleermuis

Voor de meervleermuis zijn 18 gebieden aangewezen als foerageergebied, waarvan twee gebieden onderdeel zijn van deze pilot (Rottige Meenthe & Brandemeer en de Biesbosch). Daarnaast zijn 7 gebieden aangewezen in verband met winterverblijf.

De soort wordt in het kader van de foerageerfunctie van gebieden niet gevolgd in een NEM-meetnet. Voor een deel van deze Natura 2000-foerageergebieden is wel enige data beschikbaar, met name uit het gebied Rijntakken in Gelderland (akoestisch, vanaf de oever / gebiedsrand), maar ook ten dele uit Nieuwkoopse Plassen in Zuid-Holland (eenmalig in 2017, akoestisch vanuit boot en auto) en de Biesbosch (eenmalig in 2020, akoestisch vanuit boot en auto en op telposten)<sup>10</sup>. Verder zijn er in Friesland, maar ook in de rest van Nederland, al vele jaren uitvliegtellingen vanaf midden jaren '90 bij de kraamkolonies van de meervleermuis en in Friesland en de Biesbosch ook tellingen op vliegroutes, waarmee bepaalde gebiedstrends (o.a. voor Rottige Meenthe) kunnen worden berekend<sup>11,12</sup>. Deze data worden door de Zoogdierverseniging in de NEM structuur verzameld en daarmee staat de soort op de nominatie om toegevoegd te worden aan het NEM voor het bepalen van landelijke zomertrends. De uitvliegtellingen en vliegroutes liggen echter meestal niet in de aangewezen Natura 2000-gebieden zelf, maar in de buurt. Het is de vraag of deze tellingen daarmee gebruikt mogen worden voor het bepalen van gebiedstrends. De situatie is mogelijk vergelijkbaar met die van enkele niet-broedvogels die soms om praktische redenen op plaatsen worden geteld (bijv. hoogwatervluchtplaatsen) die niet in het aangewezen foerageergebied zelf liggen.

Alternatieven voor de uitvliegtellingen en vliegroutetellingen zijn beperkt onderzocht. Akoestische (foerageer-)monitoring is beperkt gedaan en bovendien met verschillende methoden. Met name autotransecten geven matige resultaten voor deze soort en boottransecten zijn moeilijk uitvoerbaar, maar de Zoogdierverseniging heeft de afgelopen jaren een pilot uitgevoerd in het gebied Rijntakken met herhaalde puntlocaties langs de oever. De ingewonnen data moeten echter nog geëvalueerd worden door het CBS voor bruikbaarheid en

<sup>10</sup> Natuur-Wetenschappelijk Centrum. Aanpak voor monitoring van de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) in en rond Natura 2000-gebied de Biesbosch. Dordrecht (2020).

<sup>11</sup> Haarsma, A-J. Meervleermuis trend en knelpunten voor Natura 2000-gebieden in Fryslân. Rapport 2023\_13. Batweter onderzoek en advies, Rossum (2024).

<sup>12</sup> A-J. Haarsma &, M. Koopmans. De Meervleermuis in Fryslân. Kennisontwikkeling voor monitoring. A&W-rapport 2418. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden (2017).

statistische ‘power’. Mits bruikbaar, zou deze puntlocatie-methode ook elders kunnen worden toegepast en verder worden uitgebreid met automatisch opnemende detectoren die na enige tijd weer worden opgehaald, al zitten hier ook de nodige haken en ogen aan.

Voor de meervleermuis zijn 7 gebieden aangewezen i.v.m. winterverblijf. Vier daarvan liggen in Zuid-Limburg. Verder nog Veluwe, Kennemerduinen en Meijendel/Berkheide. Met uitzondering van het Savelsbos zijn de trends van deze gebieden van goede kwaliteit.

De Veluwe is ook aangewezen als zwermgebied (vanwege winterverblijffunctie). De Zoogdiervereniging heeft op verzoek van de Provincie Gelderland een methode bedacht om het zwermen in kaart te brengen, maar dat is niet statistisch onderbouwd door het CBS (want geen NEM) en de methode wordt niet toegepast op andere gebieden die voor de functie winterverblijf zijn aangewezen.

### 3.3.2 Conclusie vleermuizen

Voor de meervleermuis worden de vier meetdoelen momenteel alleen gehaald voor zes van de zeven gebieden met winterverblijfsfunctie. Hetzelfde geldt voor ingekorven vleermuis (3 winterverblijf, 1 zomerverblijf) en vale vleermuis (2 winterverblijf). In de gebieden waar voor deze drie soorten trends nog niet goed zijn volgens het laatste NEM kwaliteitsrapport (Bemelerberg en Schiepersberg, Savelsbos) komt dit door instortingsgevaar van de groeves.

De meervleermuis is de enige soort waarvoor ook gebieden zijn aangewezen met foerageerfunctie, in totaal voor 18 gebieden. Hoewel er veelvuldig en soms langlopend onderzoek aan deze soort heeft plaatsgevonden, zijn trends nog niet beschikbaar en is voornamelijk niet duidelijk of deze haalbaar zijn. Cruciaal is de vraag *hoe* de soort gemonitord moet worden (uitvliegtellingen, vliegrouzetellingen, automatische detectoren), en hiermee samenhangend *waar* de soort gemonitord moet worden. Uitvliegtellingen van kraamkolonies en monitoring van vaste vliegroutes zouden rondom de Natura 2000-gebieden gedaan kunnen worden, maar is dat representatief (en toegestaan) voor gebiedstrends (vgl. situatie voor sommige foeragerende watervogels)? Over deze vragen moet eerst duidelijkheid komen, voordat er zinvolle uitspraken over toekomstige kosten kunnen worden gedaan.

### 3.3.3 Kostenschatting vleermuizen

Voor ingekorven en vale vleermuis zijn geen additionele kosten voorzien. De Zoogdiervereniging geeft aan dat voor deze soorten geen mogelijkheden zijn om via alternatieve vormen van monitoring de ontbrekende informatie aan te vullen. Voor meervleermuis kunnen de kosten van aanvullende monitoring op dit moment niet bepaald worden (zie vorige paragraaf).

*Tabel 4: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.*

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Vleermuizen	≥38	≥38	≥38	≥38	n.b.	n.b.
meervleermuis	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
ingekorven vleermuis	80	80	80	80	0	0
vale vleermuis	75	75	75	75	0	0

## 3.4 Broedvogels

### 3.4.1 Casus bruine kiekendief

Voor de bruine kiekendief zijn 19 gebieden aangewezen. De soort wordt goed gevolgd via het Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB) dat zich richt op schaarse of zeldzame vogelsoorten, waardoor betrouwbare aantalstrend mogelijk zijn. De getelde plots beslaan gezamenlijk niet altijd een heel gebied, maar in combinatie met atlastellingen zijn - zo nodig op basis van expertkennis - goede totaalschattingen voor het gebied te maken.

Verspreidingstrends van bruine kiekendief zijn relatief eenvoudig te maken.

In deze pilot zijn de volgende soort-gebiedscombinaties onder de loep genomen:

- bruine kiekendief Biesbosch
- bruine kiekendief Duinen Terschelling
- bruine kiekendief Waddenzee

Voor de bruine kiekendief worden betrouwbare trends berekend voor de drie gebieden. De tellingen over de laatste drie jaar zijn voor de Duinen Terschelling niet helemaal voldoende (volgens het NEM-kwaliteitsrapport over 2023), maar over de laatste zes jaar en over de hele periode vanaf 1990 is dit waarschijnlijk wel het geval. Voor de toekomst zijn er wel extra tellingen nodig om de telinspanning in dit gebied op peil te houden. Op de Waddeneilanden geldt in het algemeen dat het lastiger is voldoende vrijwilligers te vinden. Alleen met aanvullende inzet van Sovon en Staatsbosbeheer lukt het om de benodigde telinspanning te realiseren. In vijf andere gebieden bestonden in 2023 wel knelpunten voor bruine kiekendief, vaak veroorzaakt door de uitgestrektheid van het gebied in combinatie met een gebrek aan tellers.

### 3.4.2 Conclusie broedvogels

Broedvogels zijn een van de best gemonitorde soortgroepen in Nederland, en vrijwel de enige soortgroep waarvoor niet alleen de trend per Natura 2000-gebied als meetdoel geldt (met sturingsniveau 'matig'), maar ook de populatiegrootte per gebied (eveneens met sturingsniveau 'matig'). Voor een beperkt aantal soort-gebiedscombinaties (35 van de 374 volgens de laatste NEM-kwaliteitsrapportage) zijn de tellingen niet voldoende om trends van de hoogste kwaliteitsklasse te berekenen, wat overigens niet wil zeggen dat geen trends berekend worden. Aan het op orde brengen van deze soort-gebiedscombinaties wordt continu gewerkt door Sovon. Voor soort-gebiedscombinaties waar dit al langere tijd niet lukt, is betaalde monitoring waarschijnlijk de enige oplossing. Deze gevallen worden jaarlijks goed gedocumenteerd in de vergaderstukken voor de Begeleidingscommissie.

### 3.4.3 Kostenschatting broedvogels

Van de 374 soort-gebiedscombinaties is bij de laatste beoordeling voor 35 combinaties de kwaliteit als onvoldoende beoordeeld. Sovon heeft een schatting gemaakt voor het aanvullen van de monitoring in deze soort-gebiedscombinaties. Wanneer deze monitoring wordt uitgevoerd door vrijwilligers komen de kosten in 2025 op ca. k€ 50. Daarmee kan echter slechts 50-75% van de problemen verholpen worden. Met professionals kunnen wel alle problemen verholpen worden en komen de kosten uit op ca. k€ 71. Met deze aanvullende monitoring gericht op populatietrends zijn de vier meetdoelen voor alle soort-gebiedscombinaties bereikbaar.

Tabel 5: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2025 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2025</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
broedvogels	100	100	100	100	50	71

### 3.5 Niet-broedvogels

#### 3.5.1 Casus brandgans

Voor de brandgans zijn 24 gebieden aangewezen als slaappleats, en 26 gebieden met een foerageerfunctie. De soort wordt goed gevolgd via het meetnet Watervogels en het onderdeel Slaappleats daarin, waardoor betrouwbare aantalstrend en schattingen van populatiegrootte per gebied mogelijk zijn. In de pilot zijn de volgende soortgebiedfunctie-combinaties onder de loep genomen:

- brandgans foeragerend Biesbosch
- brandgans slapend Biesbosch
- brandgans foeragerend Waddenzee
- brandgans slapend Waddenzee

Foeragerende brandganzen worden in principe maandelijks goed geteld. De tellingen in het meetnet Watervogels zijn vrijwel integraal, zodat ook betrouwbare populatieschattingen per gebied mogelijk zijn. Op de Waddeneilanden geldt in het algemeen dat het lastiger is voldoende vrijwilligers te vinden. Alleen met aanvullende inzet van Sovon en Staatsbosbeheer lukt het om de telinspanning daar op pijl te houden. Op slaappleats zijn de tellingen minder intensief, namelijk twee maanden per jaar. Deze tellingen worden wel gedaan in maanden met het hoogste voorkomen van de soort, en er kunnen dan ook goede seizoenssommen en trends daarin berekend worden.

Voor brandgans in de Waddenzee concentreert de monitoring zich op de hoofdslaappleats (voor slaapfunctie) en hoogwatervluchtpleats (HVPs, voor foerageerfunctie), waardoor het verspreidingsbeeld over het gehele gebied mogelijk niet compleet is: kleinere slaappleats kunnen ontbreken en foerageerplekken op het wad bij laagwater kunnen worden gemist. Een trend in verspreiding van HVPs en (hoofd)slaappleats is weliswaar mogelijk, maar het is niet duidelijk of dit voldoet aan de informatiebehoefte.

#### 3.5.2 Conclusie niet-broedvogels

Voor de foerageerfunctie was de teldekking bij de laatste beoordeling slechts in 2 van de 54 gebieden onvoldoende. Dit betrof 12 soort-gebiedscombinaties (van de 618). Het percentage onvoldoende getelde combinaties neemt jaarlijks af, als gevolg van gerichte inspanningen door Sovon. Alleen voor de Noordzeekustzone lijkt het op peil brengen van de teldekking niet mogelijk zonder inzet van professionele tellers. Naast de twee gebieden ontbreken drie soort-gebiedscombinaties, die betrekking hebben op dwergmeeuw en kempaan. De probleemgevallen worden jaarlijks goed gedocumenteerd in de vergaderstukken voor de Begeleidingscommissie.

Door de hoge teldekking kunnen naast aantalstrends ook goede totaalschattingen voor de gebieden gemaakt worden. Voor het onderdeel (trend in) verspreiding zou ook voldoende informatie beschikbaar moeten zijn, maar dit kan alleen door Sovon beoordeeld worden (die

beschikt over data op telgebied-niveau). Een aandachtspunt is dat in een aantal gebieden (Waddenzee, Delta, ...) de tellingen worden uitgevoerd op hoogwatervluchtplaatsen of foerageerplekken op kwelders en weilanden (zoals bij ganzen en zwanen), die soms niet in het gebied zelf liggen.

Voor de slaapplaatsfunctie is het percentage getelde soort-gebiedscombinaties de laatste jaren gestegen tot ca. 80% (van in totaal 195). Per gebied is de teldekking overigens vaak niet vlakdekkend, omdat tellers vooral de hoofdslaapplaatsen tellen. Daarmee is de grote meerderheid van de slapende vogels in een gebied doorgaans wel in beeld. De teldekking lijkt de laatste jaren niet verder te groeien. Naar schatting moeten de tellingen voor zes combinaties worden uitgebreid.

### 3.5.3 Kostenschatting niet-broedvogels

Van de 618 soort-gebiedscombinaties met een foerageerfunctie werden er bij de laatste beoordeling 12 als onvoldoende beoordeeld. Van de 195 combinaties met een slaapplaatsfunctie is het beeld iets minder duidelijk, omdat er nog geen goede systematiek is voor het beoordelen van de kwaliteit van de trends. Naar schatting moeten de tellingen voor zes combinaties worden uitgebreid.

Voor het uitbreiden van de monitoring van de niet-broedvogels op gebiedsniveau schat Sovon de kosten bij uitvoering door vrijwilligers in seizoen 2025/2026 op ca. k€ 20. Daarmee kan echter net als bij de broedvogels slechts 50-75% van de problemen verholpen worden. Met professionals kunnen wel alle problemen verholpen worden en komen de kosten uit op ca. k€ 29. Met deze aanvullende monitoring gericht op populatietrends zijn de vier meetdoelen voor alle soort-gebiedscombinaties bereikbaar.

*Tabel 6: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2025 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.*

Vogels	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2025</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Niet-broedvogels	100	100	100	100	20	29

## 3.6 Amfibieën

### 3.6.1 Casus kamsalamander

Voor de kamsalamander zijn 37 gebieden aangewezen, waarvan het gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen onderdeel is van deze pilot.

De soort wordt momenteel op twee manieren gevolgd binnen het NEM. Ten eerste is er landelijk verspreidingsonderzoek gericht op het bepalen van een landelijke verspreidingstrend op 10x10 km-hokniveau. Daarbij wordt een aanpak gevolgd waarbij de aan-/afwezigheid op km-hokniveau wordt vastgesteld in een deel van de hokken binnen een 10x10 km-hok. Voor verspreidingstrends op gebiedsniveau is de huidige datadichtheid te laag: in de Kampina en Oisterwijkse Vennen is bijvoorbeeld voor zeven km-hokken de aan-/afwezigheid in de afgelopen zes jaar vastgesteld via gerichte monitoring: deze hokken zijn om de twee jaar gemonitord waarbij afhankelijk van het aantal poelen steeds tot vier trajecten bezocht zijn via 1 bezoek per

jaar (zie Figuur 2). Om de verspreidingsdoelen voor de soort in dit gebied te halen (alle km-hokken eens in de zes jaar inventariseren) moet de monitoring dus flink uitgebreid worden.

Ten tweede is er sinds 2023 vanuit het NEM een aantalsmeetnet opgestart waarin door vrijwillige waarnemers fuikjes worden geplaatst in poelen. In de Kampina en Oisterwijkse Vennen gaat het om twee km-hokken waar gemonitord wordt met fuikjes. Hiermee kan een landelijke aantalstrend bepaald worden, maar het aantal meetpunten is te laag voor het bepalen van een betrouwbare aantalstrend op gebiedsniveau. Hoeveel meetpunten er nodig zijn, kan op basis van de huidige data nog niet bepaald worden.

Naast het NEM heeft RAVON enkele jaren geleden het initiatief genomen voor een meetnet voor aantalsmonitoring van vissen en amfibieën per Natura 2000-gebied (voor alle aangewezen soorten m.u.v. rivierprik). Deze monitoring wordt door RAVON aangeboden aan de afzonderlijke provincies. De monitoring volgt de gestandaardiseerde aanpak van het ANLb (per km-hok worden vier trajecten van vaste lengte geïnventariseerd); afhankelijk van de grootte van het gebied worden alle km-hokken (kleine gebieden), 15 km-hokken (middelgrote gebieden) of 25 km-hokken (grote gebieden) bemonsterd. Per bemonstering worden aantallen en stadia van soorten vastgelegd, zodat de opbouw van de populatie hieruit kan worden afgeleid. De bemonstering wordt grotendeels uitgevoerd door professionals, omdat het aantal beschikbare vrijwilligers verre van toereikend is en veel meetpunten slecht bereikbaar zijn. Het centrale coördinatiepunt voor dit meetnet is een goed lopende web-module van RAVON, waar ook de resultaten worden geüpload. Deze waarnemingen worden doorgestuurd naar de NDFF en komen ook mee in de RAVON -leveringen t.b.v. NEM-verspreidingstrends. De uitvoering van deze monitoring is onregelmatig en op basis van ad-hoc opdrachten van provincies. Er zijn ook provincies die hier nog niet aan meedoen. Op basis van dit meetnet zou mogelijk een populatietrend per gebied bepaald kunnen worden.

Het bepalen van populatiegroottes per gebied is volgens RAVON technisch gezien haalbaar op basis van herhaaldelijk vangen via fuiken in combinatie met capture-mark-recapture analyses (kamsalamanders hebben een uniek vlekkenpatroon waarmee de soort herkend kan worden, dus markering hoeft niet aangebracht te worden). Kosten van deze methode zijn echter zeer hoog, vanwege het arbeidsintensieve karakter, en binnen deze pilot niet in beeld gebracht. Daarnaast is de vraag of deze invasieve methode überhaupt wenselijk is gezien de verstoring die dit met zich meebrengt in de gebieden.





*Figuur 2: Waarnemingen van kamsalamander in Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen in de afgelopen zes jaar in de NDFP (stippen) gecombineerd met bezettingskans per km-hok op basis van occupancy-analyses door het CBS in 2023.*

### **3.6.2 Conclusie amfibieën**

Voor de kamsalamander zijn technisch gezien alle meetdoelen per gebied haalbaar.

Voor het meetdoel populatiegrootte zijn capture-mark-recapture (CMR) technieken beschikbaar, al kleeft hier het nadeel aan dat gebieden meerdere keren per jaar betreden moeten worden en dus de nodige verstoring met zich meebrengt. Ook is de methode zeer arbeidsintensief en zullen de kosten dus groot zijn.

Voor het meetdoel populatietrend kan mogelijk voortgeborduurd worden op het provinciale Natura 2000-meetnet dat door RAVON is opgestart. Wel moet worden opgemerkt dat de haalbaarheid van aantalstrends per gebied uit dit meetnet nog niet is aangetoond. Een alternatief is om het huidige NEM-meetnet met fuikjes te verdichten tot enkele tientallen fuikjes per gebied. Hier kleven echter dezelfde bezwaren aan als voor de CMR-techniek: verstorend en zeer arbeidsintensief. Door een verwacht tekort aan vrijwilligers zal ook deze methode door betaalde krachten gedaan moeten worden.

De beide verspreidingsmeetdoelen zouden bepaald kunnen worden op basis van een forse intensivering van het huidige verspreidingsonderzoek, waar nodig aangevuld met eDNA onderzoek, een methode die RAVON al toepast en waarvoor de kosten goed zijn in te schatten.

Voor de andere amfibiesoort waarvoor gebieden zijn aangewezen, de geelbuikvuurpad met twee gebieden, wordt het hele leefgebied goed onderzocht en lijken de vier meetdoelen op gebiedsniveau binnen bereik.

### **3.6.3 Kostenschatting amfibieën**

Voor het bepalen van de populatiestatus per gebied is de inschatting dat dit technisch gezien haalbaar is, maar ook zeer kostbaar. De kosten konden binnen de looptijd van deze pilot niet bepaald worden.

Voor het bepalen van populatietrends per gebied kan een inschatting van de benodigde inspanning mogelijk gemaakt worden op basis van het provinciale meetnet dat RAVON sinds 2018 geleden opgestart heeft, gericht op het bepalen van aantalstrends van amfibie- en vissoorten per daarvoor aangewezen Natura 2000-gebied. Zie kostenschatting zoetwatervissen. Een alternatief is om met meer gestandaardiseerde fuiken te gaan bemonsteren; hiervan konden de kosten binnen de looptijd van deze pilot echter niet bepaald worden.

Voor het bepalen van de verspreidingsstatus en –trend per gebied kan een inschatting van de kosten gemaakt worden op basis van de door RAVON berekende kosten van een eenmalige inventarisatie op aan/afwezigheid van veel (maar niet alle) km-hokken in Natura 2000-gebieden in Gelderland. Zie kostenschatting zoetwatervissen.

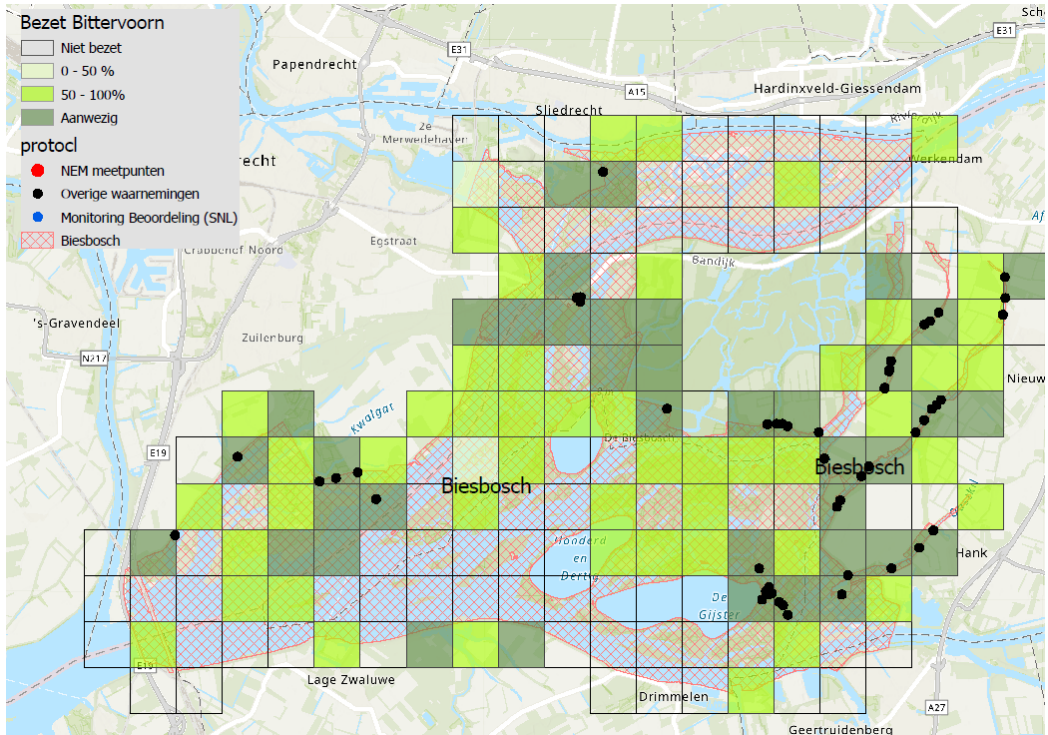
## **3.7 Zoetwatervissen**

### **3.7.1 Casus bittervoorn**

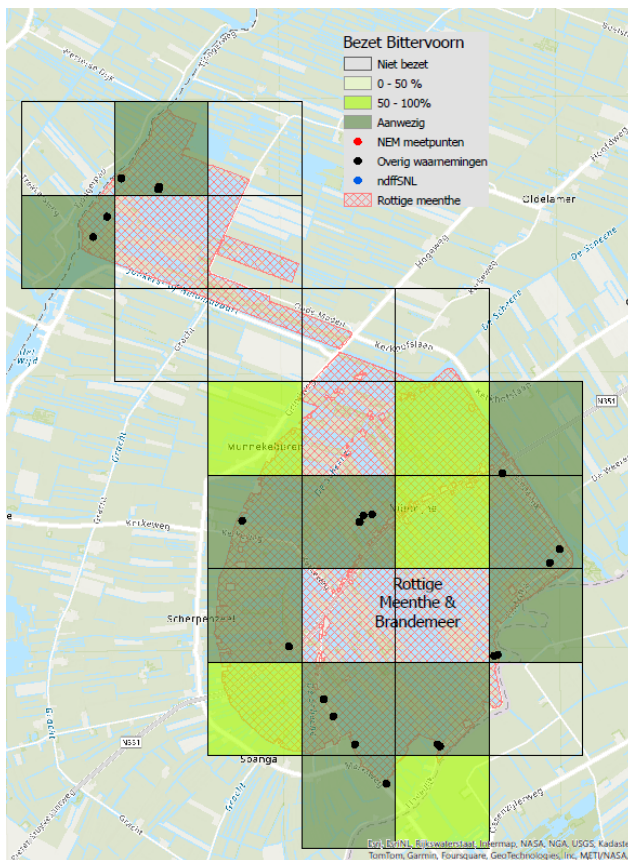
Voor de bittervoorn zijn 30 Natura 2000-gebieden aangewezen. Daarvan zijn de Biesbosch en de Rottige Meenthe opgenomen in de pilot.

Vanuit het NEM Zoetwatervissen probeert RAVON zoveel mogelijk gegevens van verschillende organisaties, zoals waterschappen, te verzamelen en te combineren met die van vrijwilligers. Op basis van deze gegevens kan het CBS met behulp van occupancy-modellen voor ca. 90 km-hokken in de Biesbosch en voor 16 hokken in de Rottige Meenthe een uitspraak doen over de (kans op) aanwezigheid van de soort (zie Figuur 3 en Figuur 4). Deelname van een km-hok in de occupancy-modellen betekent dat de soort er ooit is waargenomen sinds 1991. Er zijn in beide gebieden ook hokken te zien waar de soort waarschijnlijk wel voorkomt, maar waar simpelweg niet gemonitord wordt.

Omdat de meeste gegevens niet zijn toegespitst op het monitoren van bittervoorn heeft RAVON in 2018 op verzoek van de provincies het initiatief genomen voor een meetnet voor aantalsmonitoring van vissen en amfibieën per Natura 2000-gebied (voor alle aangewezen soorten m.u.v. rivierprik). Deze monitoring wordt door RAVON aangeboden aan de afzonderlijke provincies. De monitoring volgt de gestandaardiseerde aanpak van het ANLb (per km-hok worden vier trajecten van vaste lengte geïnventariseerd). Afhankelijk van de grootte van het gebied worden alle km-hokken (kleine gebieden), 15 km-hokken (middelgrote gebieden) of 25 km-hokken (grote gebieden) bemonsterd. Per bemonstering worden aantallen en stadia van soorten vastgelegd, zodat de gezondheid van de populatie hieruit kan worden afgeleid. De bemonstering wordt grotendeels uitgevoerd door professionals, omdat het aantal beschikbare vrijwilligers verre van toereikend is. Het centrale coördinatiepunt voor dit meetnet is een goed lopende web-module van RAVON, waar ook de resultaten kunnen worden geüpload. Deze waarnemingen worden doorgestuurd naar de NDFF en komen ook mee in de data-leveringen t.b.v. NEM-verspreidingstrends. De uitvoering van deze monitoring is onregelmatig en op basis van ad-hoc opdrachten van provincies. Er zijn ook provincies die hier nog niet aan meedoen.



Figuur 3: Waarnemingen van bittervoorn in de afgelopen zes jaar in de NDF (stippen) gecombineerd met bezettingskans per km-hok op basis van occupancy-analyses door het CBS, waarbij aanvullende data van de waterschappen is verwerkt. De meeste groene hokken worden gemonitord door RAVON.



Figuur 4: Waarnemingen van bittervoorn in de afgelopen zes jaar in de NDF (stippen) gecombineerd met bezettingskans per km-hok op basis van occupancy-analyses door het CBS. RAVON monitort hier 13 hokken.

Naast het provinciaal meetnet voert RAVON ook gericht verspreidingsonderzoek uit, waarbij veel (maar niet alle) km-hokken in Natura 2000-gebieden worden onderzocht op aan-/afwezigheid. Hierbij wordt uitgegaan van het alleen bemonsteren van hokken die niet onder de huidige NEM-monitoring vallen. Verder wordt voor algemene en goed verspreidende soorten eerst de aan- / of afwezigheid van een soort in een hok op basis van expert judgement ingeschat, bijvoorbeeld uit de bekende aan-/afwezigheid uit omringende of naburige hokken met ecologisch gelijke kenmerken. Deze hokken worden niet geïnventariseerd (vgl. casus otter).

Er is nog een derde gecoördineerd meetnet, namelijk de KRW-monitoring van de Waterschappen. De uitvoerders van deze inventarisaties uploaden de data naar het InformatieHuis Water (IHW), waar RAVON ze uithaalt en toevoegt aan het bestand dat RAVON uit de NDFF haalt. RAVON pleit er al jaren voor dat IHW de data ook in de NDFF stopt, maar voorsnog is dit niet het geval. Hierdoor zitten in de occupancy-analyses van het CBS veel meer km-hokken dan de km-hokken waaruit het voorkomen uit de NDFF bekend is. Overigens moet worden opgemerkt dat volgens RAVON de KRW-gegevens maar heel beperkt bruikbaar zijn voor evaluatie van Natura 2000-doelsoorten omdat de meetpunten niet op de goede plekken (met geschikt leefgebied) liggen. Er komen daardoor relatief veel incidentele waarnemingen voor van zwerfende exemplaren. Het is ook de aanleiding geweest voor RAVON om een eigen provinciaal meetnet te starten.

In het kader van dit onderzoek is het ook relevant te weten dat elk waterschap de KRW-visualisaties anders inregelt (zie Tabel 7). Sommige waterschappen verdelen de inspanning gelijkmatig over de rapportageperiode van zes jaar, anderen doen alles in één jaar.

*Tabel 7: Aantal unieke combinaties van km-hok x waarneemdag en per waterschap; blauw: minder dan 10 waarneemdagen*

WATERSCHAP	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAAL
Fryslân	147	80	231	71	66	9	604
Aa en Maas	43	145	119	187	152	0	646
Amstel, Gooi en Vecht	5	1	2	5	24	2	39
Brabantse Delta	58	163	41	6	93	2	363
De Dommel	101	142	78	55	95	21	492
De Stichtse Rijnlanden	467	347	931	372	202	0	2319
Delfland	0	4	63	38	0	0	105
Drents Overijsselse Delta	69	110	1	74	97	0	351
Hollands Noorderkwartier	173	95	101	50	103	2	524
Hollandse Delta	1	0	0	0	0	0	1
Hunze en Aa's	123	116	17	12	12	0	280
Limburg	161	140	129	134	170	66	800
Noorderzijvest	0	71	43	4	66	0	184
Rijks- of kustwater	70	100	140	147	50	23	530
Rijn en IJssel	83	98	142	67	86	6	482
Rijnland	1	4	43	2	219	0	269
Rivierenland	699	24	12	0	0	0	735
Scheldestromen	1	0	0	0	0	0	1
Schieland en de Krimpenerwaard	144	149	159	194	347	0	993
Vallei en Veluwe	1397	754	195	316	245	47	2954
Vechtstromen	25	50	50	54	43	0	222
Zuiderzeeland	248	0	0	0	22	0	270
TOTAAL	4016	2593	2497	1788	2092	178	13164

Wetterskip Fryslân, waaronder de Rottige Meenthe valt, is een van de weinige waterschappen met jaarlijkse leveringen, dus gaan we ervan uit dat voor de Natura 2000-gebieden binnen het beheergebied van dit waterschap geen gegevens ontbreken. Voor de twee waterschappen waaronder de Biesbosch valt lijkt de inventarisatie voor het ene waterschap (Rivierenland) geheel in 2018 en voor het andere (Hollandse Delta) helemaal niet plaats gevonden te hebben.

### **3.7.2 Conclusie zoetwatervissen**

In totaal zijn 143 soort-gebiedscombinaties aangewezen voor 6 soorten: beekprik (7 gebieden), bittervoorn (30), grote modderkruiper (21), kleine modderkruiper (42), rivierdonderpad (30), rivierprik (13).

De meest uitgebreide gestandaardiseerde vismonitoring in Natura 2000-gebieden buiten het NEM wordt uitgevoerd door RAVON zelf in een provinciaal meetnet gericht op Natura 2000-gebieden. Dit meetnet, indien voldoende geïntensiveerd, zal bruikbare gegevens kunnen opleveren voor populatietrends per gebied, al zal de haalbaarheid voor de afzonderlijke soorten verder onderzocht moeten worden. De rivierprik ontbreekt in dit meetnet. Daarnaast voert RAVON gericht verspreidingsonderzoek uit.

Ten slotte is er data van de Waterschappen in het kader van de KRW. Deze data zijn grotendeels niet beschikbaar in de NDFF, maar worden door RAVON van de IHW-site gehaald en aan het CBS geleverd. Een grotere beperking is dat de meetlocaties binnen de KRW-monitoring slechts voor een beperkt deel in Natura 2000-gebieden liggen, en dan ook nog vaak in voor soorten ongeschikt leefgebied. Dat maakt de bruikbaarheid van deze data relatief beperkt. Het schatten van de populatiestatus van de zoetwatervissen per gebied wordt door Ravon niet als realistisch beschouwd.

### **3.7.3 Kostenschatting zoetwatervissen**

Voor het bepalen van de populatiestatus per gebied is de inschatting dat dit voor de meeste gebieden onhaalbaar is.

Voor de populatietrend kan een schatting van de benodigde inspanning gemaakt worden op basis van het provinciaal meetnet dat RAVON sinds 2018 opgestart heeft, gericht op het bepalen van aantalstrends van amfibie- en vissoorten per daarvoor aangewezen Natura 2000-gebied. Voor een enkele monitoringsronde (kamsalamander, geelbuikvuurpad, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, bittervoorn, beekprik en rivierdonderpad) conform de methodiek van RAVON (beschreven in casus bittervoorn) rekent RAVON op ongeveer k€ 800 per jaar voor alle Natura 2000-gebieden. Hier komt naar inschatting ca. 10% bij voor projectcoördinatie en reiskosten.

Het is op voorhand niet duidelijk of één monitoringsronde voldoende is voor significante populatietrends na twaalf jaar voor alle soorten. Voor algemene soorten die in elk hok meerdere keren worden gevangen zal dit vermoedelijk voldoende zijn, maar voor minder algemene soorten, met lage trefkans, en die in maar een paar hokken gevangen worden zullen ook herhaalbezoeken nodig zijn. Vervolgonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Voor nu lijkt het raadzaam om uit te gaan van tweemaal de ingeschatte kosten van één ronde, om daarmee ook kleinere tweede en eventueel derde meetrondes (voor een beperkt deel van de soorten / gebieden) te kunnen faciliteren. De kosten komen daarmee op ca. k€ 1760 per jaar. Voor het scenario "laag" gaan we uit van een bemonstering van 75% van de gebieden, in het scenario "hoog" van een complete bemonstering (vgl. vogels).

Voor de verspreidingsstatus en de verspreidingstrends is een grove inschatting van de kosten gemaakt op basis van de door RAVON berekende kosten van een eenmalige inventarisatie van veel (maar niet alle) km-hokken in Natura 2000-gebieden in Gelderland, voor zowel de HR-vissen als de kamsalamander. Hierbij is uitgegaan van het alleen bemonsteren van hokken die nog niet bemonsterd worden (bijvoorbeeld binnen het NEM). Verder wordt voor algemene en goed verspreidende soorten eerst de aan- / of afwezigheid van een soort in een hok op basis van expert judgement ingeschat, bijvoorbeeld uit de bekende aan-/afwezigheid uit omringende of naburige hokken met ecologisch gelijke kenmerken. Deze hokken worden niet geïnventariseerd (vgl. casus otter).

Waar een inschatting niet mogelijk is, wordt een inventarisatie uitgevoerd op basis van eDNA en/of lijnmonsters. Voor alle Natura 2000-gebieden tezamen zouden de kosten uitkomen op ca. k€ 650 voor eenmalige bepaling van de aan-/afwezigheid (eens in de zes jaar), ofwel k€ 108 per jaar.

*Tabel 8: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.*

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Amfibieën	100?	100?	100	100	1428+	1868+
Zoetwatervissen	0	91?	91	91		

## 3.8 Dagvlinders

### 3.8.1 Casus grote vuurvlinder

De grote vuurvlinder is aangewezen voor drie gebieden, maar is daarvan uit één inmiddels verdwenen. De soort wordt binnen het NEM meetnet vlinders gemonitord op basis van eitjestellingen op korte transecten (plots), omdat de soort als imago een verborgen levenswijze kent.

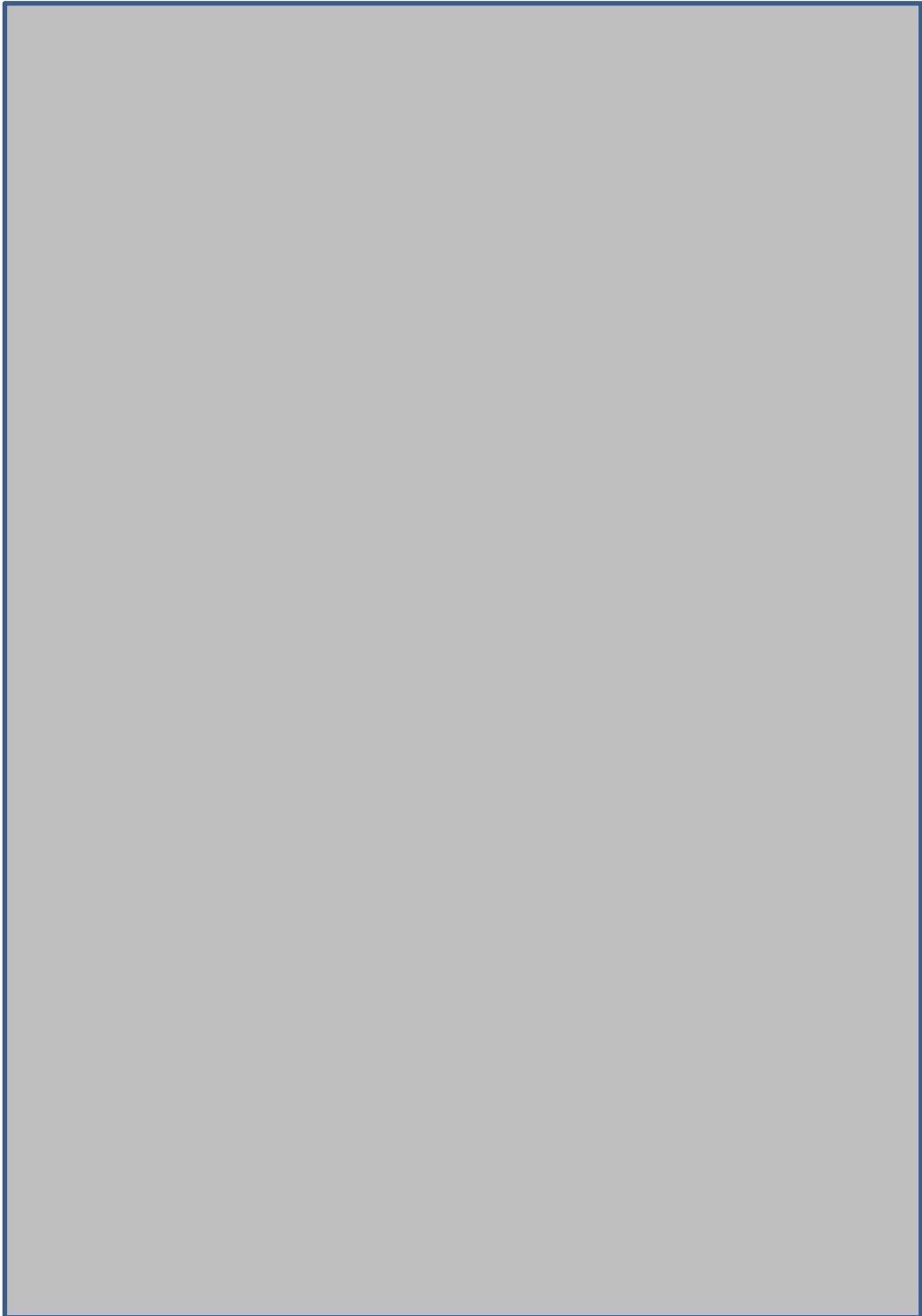
In de Rottige Meenthe & Brandemeer liggen momenteel 25 actieve plots waarvan zo'n 20 plots jaarlijks geïnventariseerd worden middels eitjestellingen (zie Figuur 5). Dit levert een goed beeld op van de langjarige aantalsontwikkelingen. Aangevuld met losse waarnemingen uit de NDFF levert dit ook een vrijwel compleet beeld op van de verspreiding. Maar het beeld is niet helemaal compleet: voor een aantal hokken ontbreekt informatie of hier buiten het NEM om geïnventariseerd is. Voor een gebiedsdekkende inventarisatie eens per zes jaar is dus (een beperkte hoeveelheid) aanvullende monitoring nodig.

Naast het NEM meetnet wordt de soort eens in de zes jaar geïnventariseerd via SNL-karteringen. Hierbij worden naast eitjes ook rupsen, poppen en imago's geteld, maar onduidelijk is of dit onderzoek gebiedsdekkend plaatsvindt. De SNL-tellingen leveren zo'n 10 waarnemingen per inventarisatie op (in de NDFF), waarmee het voor het beeld van de verspreiding relatief weinig toevoegt ten opzichte van het NEM. Omdat het precieze telprotocol (locatie en zoekinspanning) in de SNL-karteringen voor derden niet bekend is en/of niet wordt bijgehouden, zijn deze waarnemingen helaas ook niet bruikbaar voor aantalstrends.

Aanvullend geeft de provincie Fryslân soms een extra opdracht op verzoek van De Vlinderstichting om ook op andere locaties binnen het gebied eitjes te tellen; het is onduidelijk of en onder welk protocol deze waarnemingen in de NDFF staan.

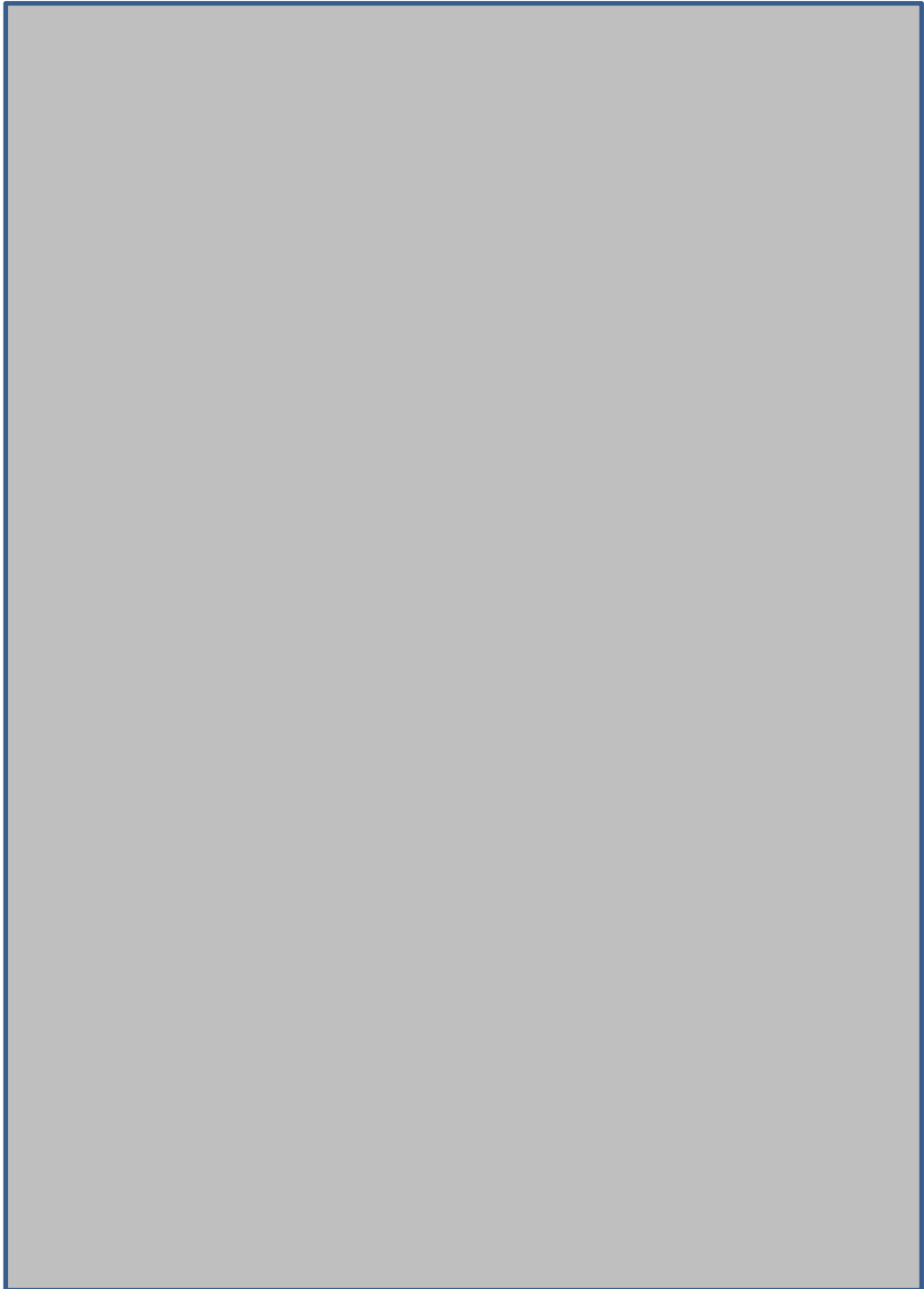
Aangezien de soort in de Rottige Meenthe & Brandemeer de laatste jaren hard achteruit gaat, is het een aandachtspunt om voldoende te blijven tellen, juist in de gebieden waar de soort verdwenen lijkt.

Voor de Weerribben is zeer waarschijnlijk ook een goed beeld van verspreiding en aantalsontwikkelingen. Omdat de soort hier zich juist goed ontwikkelt, is het in dit gebied zaak om te blijven letten op nieuwe vliegplekken.



*Figuur 5: Ligging van NEM meetpunten voor grote vuurvlinder en bezettingskans per km-hok in 2023. In de lichtgroene hokken is de soort in 2023 niet gezien, maar in eerdere jaren wel .*





*Figuur 6: Waarnemingen van grote vuurvliinder in de afgelopen zes jaar in de NDFP (stippen) gecombineerd met bezettingskans per km-hok in dit gebied.*

### **3.8.2 Conclusie dagvlinders**

De grote vuurvliinder wordt zeer goed gemonitord, maar strikt genomen wordt op dit moment slechts één van de vier meetdoelen gehaald (populatie-trend). Voor de andere drie meetdoelen is het noodzakelijk dat alle km-hokken met geschikt leefgebied eens in de zes jaar worden gemonitord. Een gebiedsdekkende inventarisatie eens per zes jaar is daarom nodig om de genoemde meetdoelen te behalen en helpt bovendien om populatie-trends representatief te houden. Momenteel gebeurt dit via losse opdrachten of incidentele acties, maar een duurzame

borging hiervan ontbreekt. Het is daarom raadzaam om te onderzoeken of SNL-karteringen hiervoor ingezet kunnen worden, ofwel om dit type onderzoek separaat uit te laten voeren.

Een betere uitlijning tussen NEM en SNL zou hoe dan ook kunnen bijdragen aan een meer systematische en efficiënte monitoring van de grote vuurvliinder, waardoor trends betrouwbaarder kunnen worden vastgesteld.

Naast de grote vuurvliinder zijn er gebieden aangewezen voor het pimperlblauwtje (1) en het donker pimperlblauwtje (2). Van deze twee vlinders worden jaarlijks vlakdekkende inventarisaties uitgevoerd, zodat hier alle informatiebehoeftes goed afgedekt lijken te zijn.

### 3.8.3 Kostenschatting dagvlinders

Alleen voor de grote vuurvliinder zijn kosten voorzien, namelijk voor een gebiedsdekkende inventarisatie op aan/afwezigheid per km-hok eens in de zes jaar. Een eerste optie (scenario “laag”) is dat dit type onderzoek gedaan wordt in het kader van het SNL. Hierbij kan de focus zijn op alle km-hokken in een gebied, of alleen op de hokken waar de soort nog niet door het NEM is vastgesteld in de relevante zesjaarlijkse periode. De aanvullende kosten voor SNL voor beide mogelijkheden zijn niet bekend en worden in de overzichtstabel weergegeven als “+ SNL”.

Een andere optie (scenario “hoog”) is om de gebiedsdekkende inventarisatie zelf te organiseren. De kosten van een kartering waarbij ieder km-hok steekproefsgewijs wordt onderzocht, worden door De Vlinderstichting ingeschat op ca. 10 dagen werk voor de Rottige Meenthe. De Weerribben is ca. twee keer zo groot en zou dus ca. 20 dagen werk omvatten. Omgerekend met dagtarieven en rekening houdend met ca. 10% bijkomende kosten (reiskosten, projectcoördinatie, etc.) komt dit neer op ca. k€ 29 per zes jaar ofwel ca. k€ 5 per jaar.

*Tabel 9: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.*

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Dagvlinders	100	100	100	100	0 + SNL	5
grote vuurvliender	100	100	100	100	0 + SNL	5
pimperlblauwtje	100	100	100	100	0	0
donker pimperlblauwtje	100	100	100	100	0	0

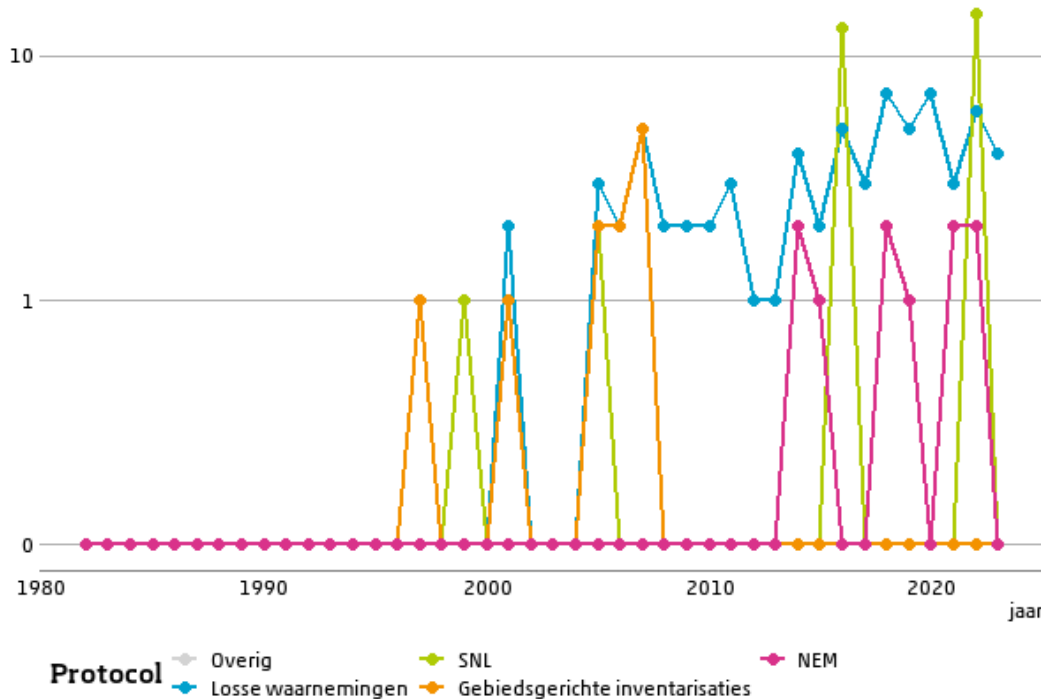
## 3.9 Libellen

### 3.9.1 Casus gevlekte witsnuitlibel

Voor de gevlekte witsnuitlibel zijn vijftien Natura 2000-gebieden aangewezen, waarvan twee gebieden onderdeel zijn van deze pilot: Rottige Meenthe & Brandemeer en de Kampina & Oosterwijkse vennen.

In de Rottige Meenthe & Brandemeer liggen momenteel drie soortgerichte routes voor gevlekte witsnuitlibel waar de soort wordt waargenomen. Deze tellingen lopen sinds 2014 (twee routes) en 2020 (één route). Twee soortgerichte routes (#3599 en #3600) zijn gestopt per 2020 na twee jaren met nultellingen, één soortgerichte route (#3597) is per 2020 opgeheven na geen enkele positieve waarneming in voorgaande jaren. De routes leveren tezamen weliswaar een statistisch significante trend op, maar zijn waarschijnlijk niet representatief voor het hele gebied.

In 2016 en 2022 zijn uitgebreide SNL-karteringen uitgevoerd door Staatsbosbeheer, met in totaal 301 positieve waarnemingen (Figuur 7).



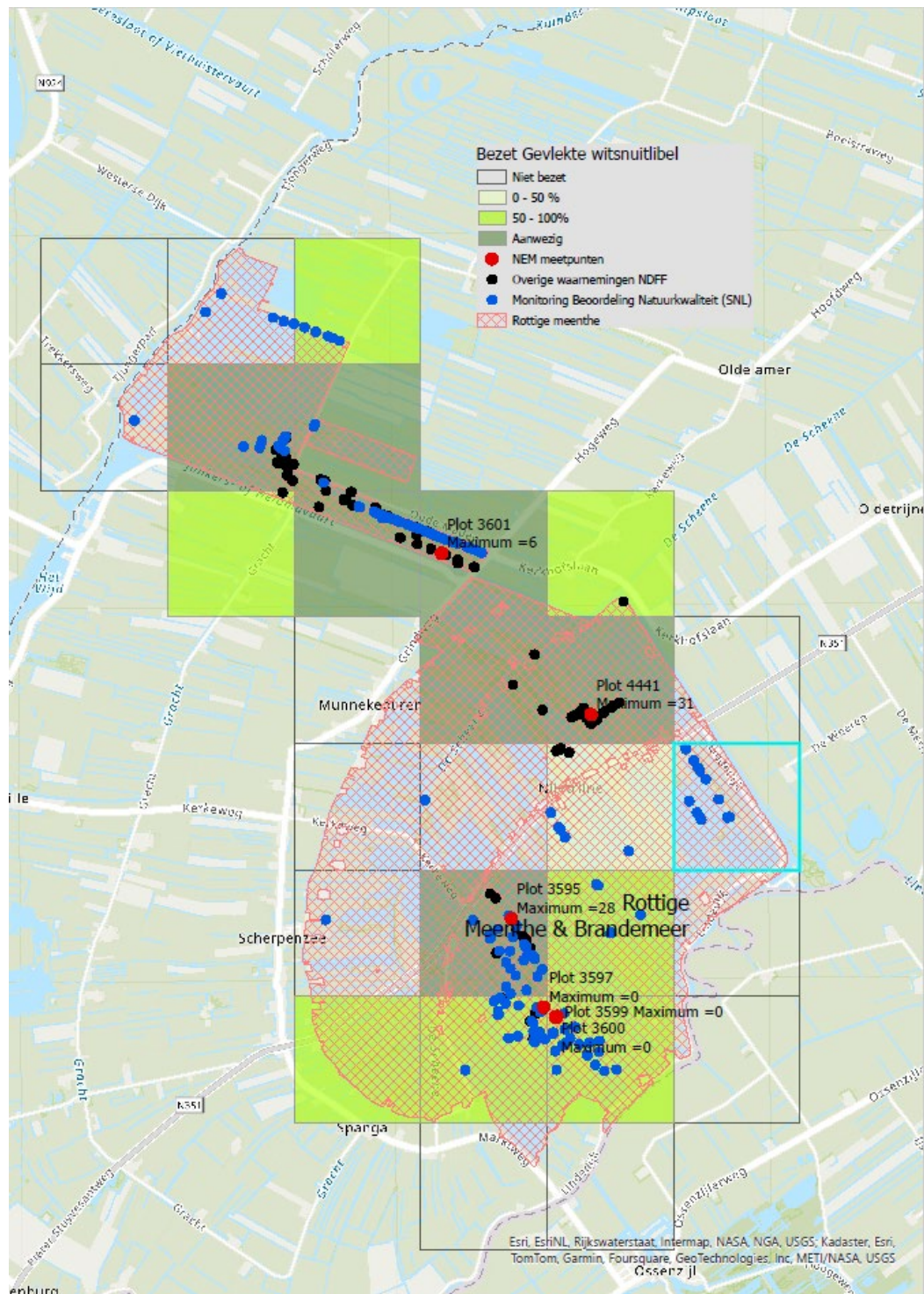
Figuur 7: Aantal km-hokken met positieve waarnemingen van gevlekte witsnuitlibel in Rottige Meenthe & Brandemeer. In 2016 en 2022 zijn vrijwel volledige karteringen uitgevoerd in het kader van SNL. Let op de logaritmische y-as.

Alle waarnemingen in de NDFP combinerend valt op dat rondom de gestopte NEM-routes de laatste jaren diverse gevlekte witsnuitlibellen gezien zijn, met name in de SNL-tellingen van 2022. Mogelijk gaat het hier om recente herkolonisaties, die voor een representatieve trend juist vastgesteld zouden moeten worden. Ook op andere plekken in het gebied zijn clusters van waarnemingen te zien die niet binnen het NEM worden gemonitord (Figuur 8).

De SNL-tellingen leveren in dit gebied dus waardevolle extra informatie op over het verspreidingsgebied van gevlekte witsnuitlibel. Probleem is wel dat de waarneeminspanning van de SNL-tellers (welke route is afgelegd, hoe lang is er geteld, etc) en telmethode (hoe er is geteld) niet bekend zijn voor derden. Daardoor kunnen we achteraf niet vaststellen of bijvoorbeeld alle km-hokken met geschikt leefgebied zijn bezocht.

Verder valt op dat de SNL-waarnemingen niet worden meegenomen in de huidige occupancy-analyses van het CBS (anders waren alle hokken met blauwe stippen geel of groen geweest). Dit komt doordat de SNL-tellingen in de NDFP staan ingevoerd zonder exacte datum, waardoor ze niet door het CBS-filter op vliegtijd komen (om zwerfende individuen aan het einde van de vliegtijd uit te sluiten). Het is dus belangrijk dat gebiedsbeheerders de SNL-tellingen zo exact

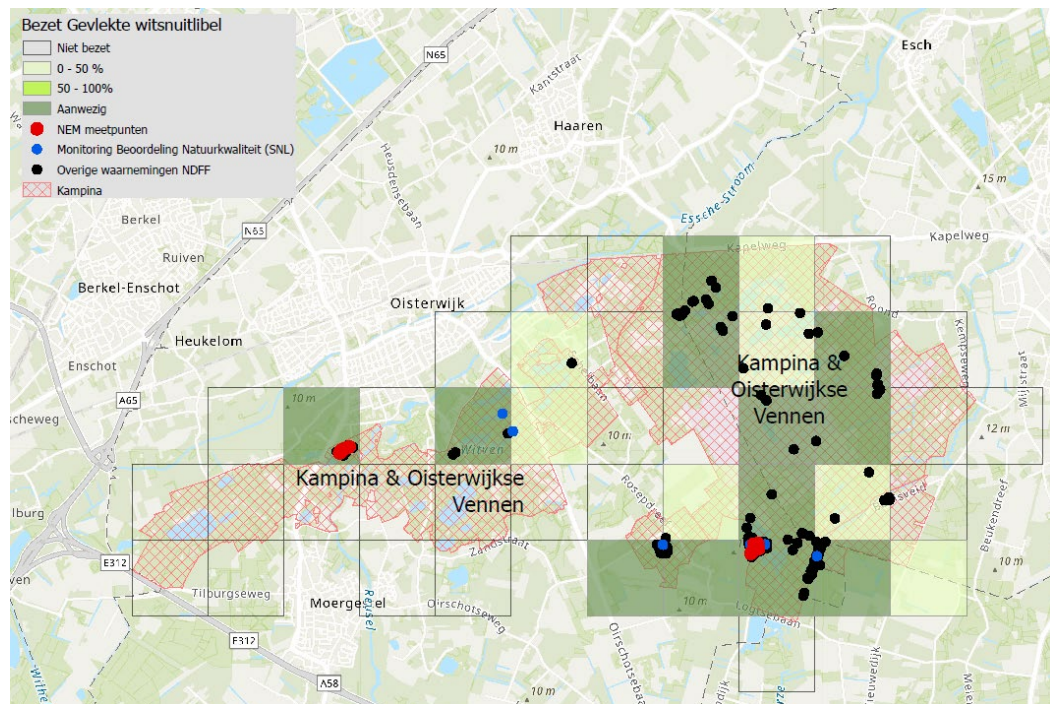
mogelijk in de NDFP zetten, zodat toepassingen beter worden bediend. Ook kan het CBS in deze bijzondere gevallen iets ruimere filters hanteren (al vergt dat maatwerk).



Figuur 8: Waarnemingen van gevlekte witsnuitlibel in de afgelopen zes jaar in de NDFP (stippen) gecombineerd met bezettingskansen per km-hok op basis van occupancy-analyses door het CBS (2023). SNL-waarnemingen uit 2022 (blauwe stippen) voegen in dit geval veel gebiedsinformatie toe.

In de Kampina & Oisterwijkse vennen liggen twee soortgerichte routes voor gevlekte witsnuitlibel (1 per 2017, 1 per 2020) waar de soort wordt waargenomen. Daarnaast is er 1 positieve waarneming van een algemene route uit 2016, maar deze route is sindsdien gestopt. Op twee andere algemene routes in het gebied – op ca. 1 km van een soortgerichte route – wordt de soort tot nu toe niet waargenomen, ook niet buiten de officiële tellingen om. Het aantal SNL-waarnemingen in de NDFF is laag: slechts 7 in de afgelopen 6 jaar, door zowel Natuurmonumenten als Unie van Bosgroepen. Ook van deze SNL-tellingen is de waarneeminspanning en telmethode niet bekend voor derden. De waarnemingen zijn in dit geval wel bruikbaar voor occupancy-analyse vanwege exacte waarneemdata. Verder zijn er diverse losse waarnemingen verspreid over het gebied (zie Figuur 9).

In het zuidoostelijk deel van het gebied zijn drie hotspots met waarnemingen te zien, waarvan één locatie wordt geteld. Hier liggen dus kansen voor extra routes. In de rest van het gebied zijn verspreid diverse losse waarnemingen te zien maar dichtheden (en trefkansen) zijn hier waarschijnlijk niet hoog genoeg om extra routes te rechtvaardigen (met andere woorden: de kans op alleen maar nul tellingen is te hoog).



Figuur 9: Waarnemingen van gevlekte witsnuitlibel in de afgelopen zes jaar in de NDFF (stippen) gecombineerd met bezettingskans per km-hok op basis van occupancy-analyses door het CBS (2023).

### 3.9.2 Conclusie libellen

Voor de gevlekte witsnuitlibel zijn vijftien Natura 2000-gebieden aangewezen. Voor de populatiestatus (uitgedrukt in aantal bezette km-hokken) en de twee verspreidingsmeetdoelen zal eens in de zes jaar de aan- / afwezigheid per km-hok vastgesteld moeten worden. Hiervoor zijn vlakdekkende inventarisaties nodig, bijvoorbeeld in het kader van het SNL, mits deze SNL-tellingen steeds op dezelfde manier gedaan worden en gegevens inclusief metadata (telprotocol en geleverde waarneeminspanning) centraal en zo exact mogelijk worden opgeslagen. Een andere optie is om deze tellingen zelfstandig te organiseren, bijvoorbeeld via gerichte kwartiertellingen en/of gerichte gebiedsinventarisaties.

Voor statistisch betrouwbare populatietrends per gebied zijn naar schatting gemiddeld ca. 12 routes nodig per gebied. Dit betekent een forse uitbreiding van het aantal routes in alle gebieden, met uitzondering van de Weerribben waar al voldoende routes liggen.

Voor de meeste gebieden zal gelden dat 12 routes niet ruimtelijk zijn in te passen, of er niet genoeg vliegplekken zijn om te tellen. In dat geval kan worden teruggevallen op min of meer integrale tellingen. Het aantal extra routes dat hiervoor per gebied nodig is, zal per gebied uitgezocht moeten worden, maar wordt voorlopig ingeschat op ca. 3 tot 6 extra routes per gebied.

Naast deze routes zijn ook gebiedsdekkende inventarisaties (zie vorige paragraaf) nodig om de populatiedynamiek binnen een gebied goed te kunnen volgen. Indien in een gebied sprake is van lokale uitbreidingen en deze worden niet geteld (oftewel, de gebiedstrend is alleen gebaseerd op bestaande vliegplekken), dan is de gebiedstrend mogelijk niet representatief. Als routes worden toegevoegd is het voor de gebiedstrend ook belangrijk om te weten of het gaat om een nieuwe vliegplek of een al langer bestaande vliegplek.

Er is één andere libellensoort waarvoor drie gebieden zijn aangewezen: de gaffellibel. Deze soort wordt integraal in twee voortplantingsgebieden geteld (Roer en Swalm), dus daarvoor zijn momenteel geen extra inspanningen nodig. Het derde gebied (Meinweg) is aangewezen als foerageergebied, maar hier wordt de soort alleen incidenteel waargenomen zodat een populatietrend bepalen hier niet haalbaar is.

### **3.9.3 Kostenschatting libellen**

Voor populatietrends van gevlekte witsnuitlibel per gebied zijn naar schatting ca. 3 tot 6 extra routes per gebied nodig (al zal dit per gebied uitgezocht moeten worden). Volgens De Vlinderstichting betekent dat een inspanning van ca. 12 dagen als er gewerkt kan worden met vrijwillige tellers (mits deze gevonden kunnen worden, scenario "laag") versus 25 dagen als tellingen door betaalde krachten moeten worden gedaan (scenario "hoog").

Voor de andere drie meetdoelen moeten er eens in de zes jaar gebiedsdekkende inventarisaties worden gedaan, in alle km-hokken waar de soort voor zou kunnen komen. Een eerste optie (scenario "laag") is dat dit type onderzoek gedaan wordt in het kader van het SNL. Hierbij kan de focus zijn op alle km-hokken in een gebied, of alleen op de hokken waar de soort nog niet door het NEM is vastgesteld in de relevante zesjaarlijkse periode. De aanvullende kosten voor SNL voor beide mogelijkheden zijn niet bekend en worden in de overzichtstabel weergegeven als "+ SNL".

Een andere optie (scenario "hoog") is om de gebiedsdekkende inventarisatie zelf te organiseren. De kosten van een kartering waarbij ieder nog niet onderzocht km-hok steekproefsgewijs en minstens drie keer wordt onderzocht worden ingeschat op ca. 3 dagen per gebied = 45 dagen. Het is realistisch om te veronderstellen dat een groot deel hiervan (bijvoorbeeld de helft), gedaan kan worden door vrijwilligers, bijvoorbeeld met behulp van kwartiertellingen. Dan houden we 23 dagen per zes jaar door betaalde krachten over.

Omgerekend met dagtarieven en rekening houdend met ca. 10% bijkomende kosten (reiskosten, projectcoördinatie, etc.) komt dit in totaal neer op ca. k€ 12 per jaar + kosten voor SNL voor het scenario "laag" en ca. k€ 28 per jaar in het scenario "hoog".

Tabel 10: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Libellen	100	95	100	100	11 + SNL	28
gevlekte witsnuitlibel	100	100	100	100	11 + SNL	28
gaffellibell	100	67	100	100	0	0

### 3.10 Kevers

#### 3.10.1 Casus gestreepte waterroofkever

Er zijn 7 gebieden aangewezen voor de gestreepte waterroofkever, waarvan de Kampina & Oisterwijkse Vennen en Rottige Meenthe & Brandemeer onderdeel zijn van deze pilot. De soort komt vooral voor in laagveenmoerassen, zoals ook blijkt uit de aard van de overige vijf aangewezen gebieden (allen laagveengebieden). Daarom is de Kampina & Oisterwijkse Vennen geen representatief gebied om een totaalbeeld op te baseren.

In de omgeving van Rottige Meenthe & Brandemeer zijn 6 kilometerhokken met elk 5 meetpunten waar gestreepte waterroofkevers geteld worden via een schepnetmethode. Van deze 30 locaties liggen er 28 binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied. Landelijk en dus ook voor de Rottige Meenthe & Brandemeer geldt: de kilometerhokken werden tot 2022 eenmaal in de 6 jaar onderzocht, middels twee bezoeken per seizoen. De inzet is vanaf 2023 verdubbeld, zodat er eens in de 3 jaar geteld wordt. Per bezoek aan het kilometerhok worden alle 5 meetpunten bezocht en worden de aantallen gestreepte waterroofkevers geteld. In de Kampina & Oisterwijkse Vennen is de soort bekend uit twee km-hokken, waarvan er één hok geïnventariseerd wordt.

De huidige manier van monitoren is gericht op het bepalen van een landelijke aantaltrend. Voor wat betreft populatiestatus, in termen van het aantal bezette km-hokken, zal de huidige manier van monitoren slechts voor zes km-hokken in de Rottige Meenthe & Brandemeer opleveren of de soort er voorkomt, terwijl het potentieel leefgebied ca. 25 km-hokken groot is (al zijn er meerdere hokken die het gebied ten dele bedekken). Daarom zal er eens in de zes jaar een gebiedsdekkende inventarisatie moeten plaatsvinden gericht op aan-/afwezigheid in alle km-hokken per gebied waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de soort er voor zou kunnen komen. Voor Rottige Meenthe & Brandemeer betekent dit een aan-/afwezigheidsonderzoek van 25 minus 12 (= aantal onderzochte hokken in het aantalsonderzoek, zie onder) = 13 km-hokken eens in de zes jaar, aangenomen dat de soort in het hele gebied kan voorkomen.

Voor de Kampina & Oisterwijkse Vennen is de verspreiding van de soort zeer beperkt. Hier is geen gebiedsdekkende inventarisatie nodig, maar een beperkte steekproef in enkele hokken kan volstaan.

Voor een representatieve en statistisch significante populatietrend gaan we uit van aantalsonderzoek in minimaal de helft van de bezette km-hokken. Voor Rottige Meenthe is dat onderzoek in ca. 12 hokken die eens in de drie jaar geteld worden. Dat is precies een verdubbeling van de huidige meetinspanning. We gaan er van uit dat dit beeld representatief is voor de andere laagveengebieden. In de Kampina & Oisterwijkse Vennen kan de huidige meetinspanning volstaan.

Voor de beide verspreidingsdoelen geldt dat deze bekend zijn als ook de populatiestatus bekend is.

### **3.10.2 Conclusie kevers**

Voor de gestreepte waterroofkever zijn alle meetdoelen haalbaar. Voor populatietrends per gebied is naar schatting een verdubbeling van de meetinspanning in het huidige NEM meetnet nodig. Voor populatiestatus en beide verspreidingsmeetdoelen zijn gebiedsdekkende inventarisaties nodig eens in de zes jaar.

Naast de gestreepte waterroofkever is er het vliegend hert, waarvoor 7 gebieden zijn aangewezen. Deze situatie van deze soort is niet bekend op basis van deze pilot. Voor de brede geelgerande waterroofkever is aanmelding van 1 gebied in voorbereiding. Deze soort is daarom buiten beschouwing gelaten.

### **3.10.3 Kostenschatting kevers**

Voor de gestreepte waterroofkever gaan we uit van een verdubbeling van de huidige meetinspanning om populatietrends per gebied te kunnen bepalen, behalve voor Kampina & Oisterwijkse Vennen, waar vermoedelijk kan worden volstaan met de huidige meetinspanning. Dit betekent een uitbreiding van ca. 24 dagen per jaar, waarbij wordt uitgegaan van het huidige streven om 1/3<sup>e</sup> van het werk aan vrijwilligers over te dragen (scenario "laag"). Als die vrijwilligers niet gevonden kunnen worden, wordt het aantal dagen geschat op ca. 32 dagen per jaar (scenario "hoog").

Voor de andere drie meetdoelen is een gebiedsdekkend onderzoek op aan/afwezigheid nodig eens in de zes jaar, in de hokken die niet in het NEM of via bovenstaande uitbreiding worden onderzocht. Voor de Rottige Meenthe is dit een inventarisatie van 13 km-hokken eens in de zes jaar, wat ongeveer neerkomt op de huidige meetinspanning van 6 hokken eens in de drie jaar. Bij aan/afwezigheidsonderzoek hoeft weliswaar bij het aantreffen van de soort geen herhaald onderzoek plaats te vinden (een voordeel), maar bij afwezigheid van de soort moet er wel op voldoende (meer dan 5) plekken gezocht worden om aanwezigheid te kunnen uitsluiten (een nadeel). We schatten voor het gemak in dat deze effecten elkaar min of meer compenseren en gebruiken daarom de huidige jaarlijkse meetinspanning van het NEM meetnet voor deze drie meetdoelen: 24 ("laag") tot 32 ("hoog") dagen.

In totaal komt dit neer op 48 tot 64 dagen. Rekening houdend met ca. 10% bijkomende kosten (reiskosten, projectcoördinatie, etc.) zijn de aanvullende kosten ca. k€ 46 tot k€ 62 per jaar.



Tabel 11: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Kevers	≥50	≥50	≥50	≥50	46+	62+
gestreepte waterroofkever	100	100	100	100	46	62
vliegend hert	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

### 3.11 Weekdieren

#### 3.11.1 Casus zeggekorfslak

Voor de zeggekorfslak zijn 13 gebieden aangewezen, waarvan de Rottige Meenthe binnen deze pilot valt.

De zeggekorfslak wordt in het NEM geïnventariseerd op aan-/afwezigheid op 10x10 km-hokniveau. Ieder bekend of potentieel hok wordt in een HR-rapportageperiode van zes jaar bezocht. Bij vastgestelde aanwezigheid wordt het hok niet verder onderzocht. Afwezigheid van de soort mag pas worden geconcludeerd als minimaal 40 kansrijke locaties binnen het potentieel leefgebied in het 10x10 km-hok zijn onderzocht volgens de standaard bemonsteringsmethoden. Tellingen vinden plaats op basis van visuele inspectie en kunnen het hele jaar door plaatsvinden, liefst onder vochtige omstandigheden (hogere trefkans). Per 10x10 km-hok wordt gestreefd naar minimaal 7 plots. Per plot zijn er drie sublocaties waarbij aan- of aanwezigheid wordt bepaald conform het protocol. Populatieveranderingen worden op landelijke schaal gemonitord op basis van aan- of afwezigheid per locatie, waarbij trefkans wordt meegenomen in het model.

Door gekozen aanpak is de NEM-datadichtheid op gebiedsniveau laag en onvoldoende om elk van de vier meetdoelen op gebiedsniveau te halen. Echter, in de Rottige Meenthe blijken veel waarnemingen beschikbaar die niet volgens het NEM-protocol zijn gedaan, met name aan de rand van het gebied (zie Figuur 10). Stichting ANEMOON geeft aan dat deze waarnemingen komen van een nieuwe groep waarnemers die in het noorden van het land actief zijn. Deze waarnemingen zijn wél in het kader van het NEM gedaan, maar nog niet volledig volgens NEM-protocol uitgevoerd. Daarom zijn deze in de figuur opgenomen als “overige waarnemingen”. Voor de periode 2024-2029 zal deze groep wél volledig volgens NEM-protocol gaan inventariseren.

Omdat de waarnemingen aan de rand liggen, is de aan-/afwezigheid in het grootste deel van de ‘binnenhokken’ niet bekend. In het verleden (vóór 2018) zijn een aantal binnenhokken geïnventariseerd maar daarbij is de soort nauwelijks gevonden, mogelijk als gevolg van andere omstandigheden dan in de randhokken. Vandaar dat de laatste inventarisaties, die gericht waren op het vinden van de soort, vooral op de randhokken zijn uitgevoerd. Voor een aanzienlijk deel van de binnenhokken geldt dat die nog nooit systematisch zijn onderzocht. Voor die hokken is de kans aanzienlijk dat de soort er voorkomt. Aanbevolen wordt om alle binnenhokken grondig te laten onderzoeken. Daarbij dienen de inventarisaties zich in eerste instantie te richten op geschikte vegetatie die langer dan 5 jaar niet is verstoord door maaien, begrazing

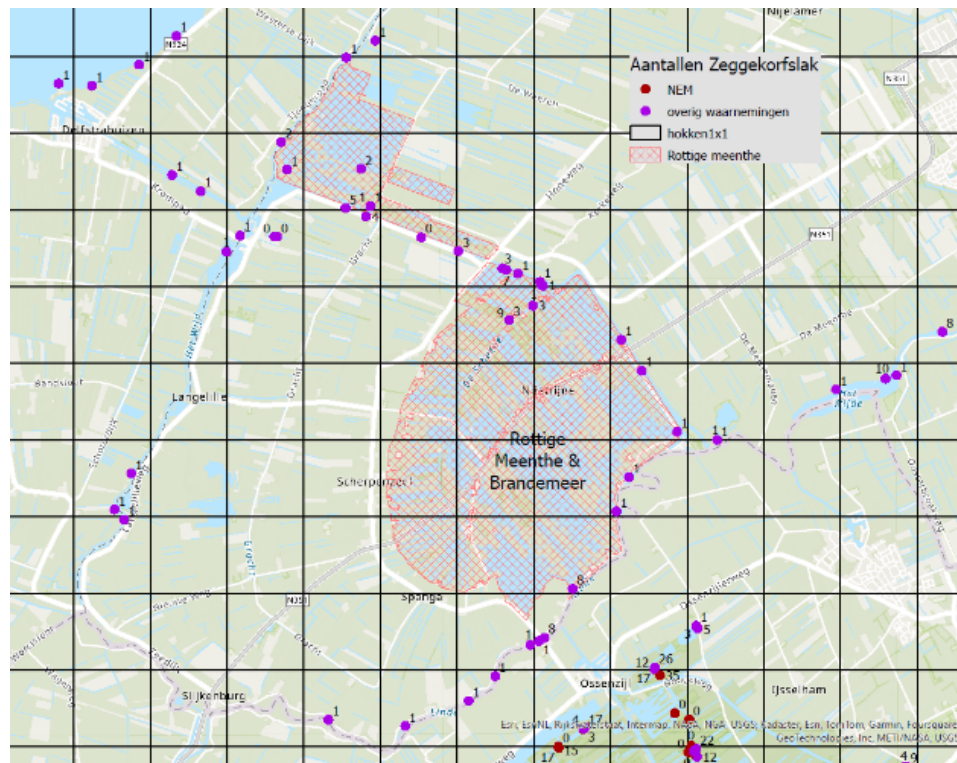
en vergravingen. Bij dergelijk verstoring, maar bijvoorbeeld ook beschaduwning door bomen, is de kans klein om de soort te vinden.

Voor de inventarisaties die in het kader van het NEM-meetnet zijn gedaan geldt dat in de meeste gevallen de waargenomen aantallen (na ca. 8 minuten tellen) zijn opgegeven. Of daarmee op langere termijn aantalstrends mogelijk zijn, moet nader onderzoek uitwijzen.

Verspreidingsonderzoek op 1x1 km-hokniveau zou met een aangepaste methodiek relatief eenvoudig te realiseren zijn. Hierbij zou ieder hok onderzocht kunnen worden via een meer flexibele aanpak, gericht op de 16 meest kansrijke plekken per hok. Deze kansrijke plekken worden door de onderzoeker zelf ingeschat op basis van veldkennis.

De zoekinspanning is ca. 8 minuten per plek. Door te zoeken op kansrijke plekken is de kans groot dat de zoektocht beperkt blijft tot minder dan 16 plekken per hok. Hokken waar de soort al is aangetroffen door anderen (bijvoorbeeld in het kader van het NEM meetnet) kunnen worden overgeslagen. Op die manier kan met een relatief beperkte inspanning ieder gebied vlakdekkend worden geïnventariseerd op aanwezigheid.

Door op iedere plek waar de soort wordt aangetroffen ook de aantallen te tellen (in 8 minuten), zijn op termijn waarschijnlijk ook aantalstrends per gebied te realiseren. Dit zal verder uitgezocht moeten worden.



Figuur 10: Waarnemingen van zeggekorfslak in de afgelopen zes jaar in de NDFF.

### 3.11.2 Conclusie weekdieren

Voor de zeggekorfslak lijken alle meetdoelen per gebied haalbaar op basis van een aangepaste, meer flexibele monitoringsmethode.

Naast de zeggekorfslak zijn er gebieden aangewezen voor de nauwe korfslak (12) en voor de platte schijfhoren (10). In totaal gaat het om 27 gebieden. Voor de meeste van deze soort-gebiedscombinaties geldt dat de NEM-datadichtheid veel te laag is vanwege de inventarisatie op 10x10 km-hokniveau.

Het inventariseren van de nauwe korfslak is specialistisch werk: dit gebeurt middels strooiselmonsters en verdere analyses in het laboratorium. De extra meetinspanning die nodig is kan niet bepaald worden op basis van de zeggekorfslak.

De platte schijfhoren wordt geïnventariseerd via het schepnet. Mogelijk kan hier wel een analogie met de zeggekorfslak worden gemaakt, maar ook dat moet nader onderzoek uitwijzen.

### 3.11.3 Kostenschatting weekdieren

Voor de zeggekorfslak heeft Stichting ANEMOON een begroting opgesteld uitgaande van bovenstaande methodiek. Hierbij wordt eens per zes jaar ieder km-hok geïnventariseerd door op maximaal 16 plekken per hok gedurende 8 minuten per plek te zoeken naar zeggekorfslakken. Hierbij is een gemiddelde zoekinspanning aangehouden van 8 plekken per hok. Naast zoektijd per locatie is er ook rekening gehouden met een optimale vaarroute van plek naar plek van 15 minuten per keer. Per km-hok geeft dit een tijdsbesteding van minstens 184 minuten.

In de 13 aangewezen Natura 2000-gebieden liggen 476 km-hokken, waarvan er 50 worden onderzocht binnen het NEM. Dat geeft 426 te onderzoeken hokken. Uitgaande van 7u veldwerk per dag geeft dit 187 onderzoeksdagen.

Dagtarieven liggen voor dit type onderzoek ca. 15% hoger dan regulier, vanwege het feit dat er per boot moet worden gewerkt (huur of afschrijving).

Daarnaast gaat de veldmedewerker uit veiligheidsoverwegingen bij voorkeur niet alleen het veld in, zeker niet als het gaat om moerassen of broekbossen waar doorheen moet worden gewaad. In die gevallen gaat altijd een vrijwilliger mee of gaan betaalde onderzoekers in tweetallen. Ook het te water laten van de boot, kan vaak alleen met assistentie door een vrijwilliger of betaalde medewerker. In het kostenplaatje is daarom ook coördinatie voor assistentie door vrijwilligers opgenomen, naast kosten voor voorbereiding, projectcoördinatie etc. (24 dagen).

In het scenario "laag" wordt uitgegaan van assistentie door alleen vrijwilligers, aangenomen dat deze te vinden zijn. Kosten van dit scenario komen daarmee op ca. k€ 211 per 6 jaar, ofwel k€ 35 per jaar.

In het scenario "hoog" wordt assistentie door een betaalde kracht gedaan, naar schatting nodig in de helft van de onderzoeksdagen. De jaarlijkse kosten worden dan ca. k€ 51.

*Tabel 12: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.*

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Weekdieren	≥37	≥37?	≥37	≥37	35+	51+
zeggekorfslak	100	100?	100	100	35	51
nauwe korfslak	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
platte schijfhoren	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

## 3.12 Vaatplanten

### 3.12.1 Casus groenknolorchis

Voor de groenknolorchis zijn 21 gebieden aangewezen waarvan er drie onderdeel zijn van deze pilot (Rottige Meenthe, Waddenzee en Duinen Terschelling).

Door specifieke bloeieigenschappen wordt de groenknolorchis in het landelijke verspreidingsmeetnet (HNS) vaak gemist. Ook het SNL levert momenteel weinig op: sommige terreinbeheerders zijn vrijgesteld van het uitvoeren van florakarteringen (RWS, Defensie, waterleidingbedrijven), waardoor grote delen van de Nederlandse kust niet geïnventariseerd worden. Staatsbosbeheer karteert wel in het kader van SNL, maar plaatst alleen geaggregeerde gegevens zonder aantalsgegevens in de NDFF waardoor populatiegrootte en -trend niet te bepalen zijn. Alleen uit de gebieden van Natuurmonumenten zijn bruikbare monitoringsgegevens bekend.

Bovendien vinden inventarisaties slechts eens in de zes jaar plaats. Groenknolorchis-populaties variëren afhankelijk van weersomstandigheden (grondwaterstand en voorjaarstemperatuur) van jaar tot jaar behoorlijk in grootte, dus eens per zes jaar monitoren zoals het SNL-protocol voorschrijft is te weinig voor representatieve trendberekeningen van aantallen.<sup>13</sup>

In de drie onderzochte gebieden worden sinds een aantal jaar integrale aantalstellingen uitgevoerd door vrijwilligers. Met deze tellingen zijn de huidige populatie- en verspreidingsstatus voor deze gebieden bekend, maar de reeksen zijn nog te kort voor het maken van trends. Dit wordt wel mogelijk als de telreeksen langer worden. Er zijn vijf gebieden die jaarlijks op deze manier door vrijwilligers worden geteld. Er is echter geen borging van het toekomstige monitoren (en beschikbaar maken van de gegevens) door de vrijwilligers: de monitoring hangt af van slechts enkele bereidwillige tellers. Bovendien is het vaak onduidelijk hoe de toestemming om de terreinen te betreden is geregeld. Daardoor is de continuïteit van deze tellingen slecht gewaarborgd.

Concluderend kunnen we stellen dat verspreiding en aantallen groenknolorchis op landelijke schaal grotendeels slecht / matig (via SNL) tot goed (via vrijwilligers) in beeld zijn, met een mogelijke vlek in grijs duin en duinvalleien in Zeeland en Noord- en Zuid-Holland. In de aangewezen gebieden zijn gerichte inventarisaties van mogelijke groeiplaatsen nodig, en relatief makkelijk door vrijwilligers uit te voeren. Floron heeft momenteel goed in beeld wie die inventarisaties uitvoeren, maar geen controle op de continuïteit van de uitvoering.

### 3.12.2 Conclusie vaatplanten

Voor groenknolorchis zijn alle meetdoelen haalbaar op basis van vlakdekkende SNL-karteringen en jaarlijkse aantalsmonitoring van specifieke groeiplaatsen.

Naast groenknolorchis zijn er twee vaatplanten waarvoor gebieden zijn aangewezen: drijvende waterweegbree (16 gebieden) en kruipend moerasscherm (4 gebieden). Voor deze twee soorten wordt de monitoring momenteel professioneel uitgevoerd in natuurgebieden aanvullend op SNL-karteringen. Abundantieschattingen (aantalstellingen) zijn voor deze soorten niet zo eenvoudig als voor de groenknolorchis, wat de inzet van professionals rechtvaardigt. Hierbij gaat het per rapportageperiode momenteel om tientallen karteeropdrachten die aan verschillende bureaus worden gegund. Belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de monitoring niet uniform wordt uitgevoerd en soms pas na vele jaren in de NDFF beschikbaar komt.

---

<sup>13</sup> Sparrius, L.B. & J. Koot. Populatie telling van Groenknolorchis in Nederland. FLORON-rapport 2023.029 (2024)

Daardoor is de data- en informatiebeschikbaarheid per gebied voor deze soorten niet goed bekend is.

### 3.12.3 Kostenschatting vaatplanten

Om de monitoring op orde te brengen, worden idealiter alle HR-vaatplantensoorten waarvoor gebieden zijn aangewezen gemonitord via SNL-karteringen (door alle terreinbeheerders) op km-hokniveau waarbij groeiplaats- en aantalsgegevens in de NDFF worden geplaatst. Dit geeft voldoende informatie voor populatiestatus, en de twee verspreidingsmeetdoelen. De aanvullende kosten ten opzichte van de huidige SNL-karteringen zijn niet bekend, en worden in de overzichtstabel weergegeven als “+ SNL”.

Voor het bepalen van populatietrends is aanvullend jaarlijkse monitoring nodig volgens vaste protocollen. De geschatte kosten hiervan zijn 5 dagen per jaar voor groenknolorchis als vrijwilligers de monitoring blijven uitvoeren, (scenario “laag”) en 15 dagen per jaar als dit door betaalde krachten zal worden gedaan (scenario “hoog”). Voor drijvende waterweegbree en kruipend moerasscherm in de daarvoor aangewezen gebieden zijn 12 dagen per jaar aan betaalde monitoring nodig.

In totaal komt dit neer op 17 tot 27 dagen per jaar. Rekening houdend met ca. 10% bijkomende kosten (reiskosten, projectcoördinatie, etc.) zijn de aanvullende kosten ca. k€ 16 tot k€ 26 per jaar voor het bepalen van de populatietrends.

*Tabel 13: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per jaar. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven. Gebruikte afkortingen: ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.*

	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
	ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Vaatplanten	100	100	100	100	16 + SNL	26 + SNL
groenknolorchis	100	100	100	100	5 + SNL	15 + SNL
drijvende waterweegbree	100	100	100	100	12 + SNL	12 + SNL
kruipend moerasscherm	100	100	100	100		

## 4. Conclusie

In dit rapport staat de vraag centraal welke aanvullende meetinspanning nodig is om te voorzien in de informatiebehoefte van dertien VHR-soorten in vijf daarvoor aangewezen gebieden voor de vier meetdoelen: (A) populatiegrootte over de laatste zes jaar, (B) populatietrend over de afgelopen twaalf jaar, (C) geografische verspreiding in de laatste zes jaar, en (D) de trend in deze verspreiding over de afgelopen twaalf jaar. In totaal gaat het om 24 soort-gebiedscombinaties.

In het onderzoek zijn – als dat enigszins mogelijk was – ook andere soorten en gebieden meegenomen om een zo compleet mogelijk beeld te schetsen van de toekomstige opgave. Het onderzoek is hierin goed geslaagd door van de meeste soorten en soortgroepen een vrijwel compleet beeld te kunnen schetsen.<sup>14</sup> Let wel: het resultaat uit dit rapport is een (grobe) schets, waarbij er noodgedwongen (o.a. vanwege gebrek aan data op gebiedsniveau) diverse aannames en schattingen zijn gedaan om de benodigde meetinspanningen en aanvullende kosten te kunnen bepalen. Deze aannames en schattingen zijn gemaakt op basis van de best beschikbare informatie die op dit moment voorhanden is en zijn zo transparant mogelijk gedocumenteerd.<sup>15</sup> Een belangrijk uitgangspunt is dat alleen kosten zijn gedocumenteerd voor het uitvoeren van de extra monitoring. Kosten voor continuering van de huidige monitoring<sup>16</sup> en aanvullende analyses door het CBS zijn bijvoorbeeld niet meegenomen.

Al met al geeft dit rapport dus een eerste beeld van de aanvullende monitoringsopgave, waarbij de aanvullende kosten een indicatie geven. Een mogelijke bandbreedte komt tot uitdrukking in de twee scenario's die zijn gegeven (hoog en laag, zie toelichting bij de soortbesprekingen onder de tabel), al zijn er ongetwijfeld meer scenario's denkbaar.

Het onderzoek is verricht op basis van de databeschikbaarheid in de huidige NEM meetnetten en daarbuiten voor zover beschikbaar. Er is gebruik gemaakt van interviews met soortenorganisaties, WENR, WMR en Sovon en van vragenlijsten die SoortenNL heeft verzameld bij provincies en terreinbeheerders.

Het uiteindelijke beeld is wisselend: voor sommige soortgroepen is al veel informatie beschikbaar en kan met een relatief beperkte hoeveelheid extra middelen een vrijwel complete soortenmonitoring op gebiedsniveau worden opgezet (vogels, dagvlinders, libellen, vaatplanten). Wel is het juist bij deze soortgroepen in een aantal scenario's noodzakelijk dat SNL-karteringen in de toekomst benut kunnen worden voor het behalen van sommige meetdoelen. Momenteel kan dat nog niet doordat SNL-tellingen en vooral metadata niet of niet goed in de NDFF staan. Om SNL in te kunnen zetten voor VHR-meetdoelen is het zaak dat SNL-tellingen in de juiste km-hokken worden gedaan, steeds op dezelfde manier wordt gemonitord, en gegevens inclusief metadata (telprotocol en geleverde waarneeminspanning) centraal en zo exact mogelijk worden opgeslagen en beschikbaar komen voor onderzoekers.

---

<sup>14</sup> Van zeven soorten is de toekomstige meetinspanning nog niet bekend (bever, bruinvis, meervleermuis, rivierprik, vliegend hert, nauwe korfslak, platte schijfhoren), net als van de soorten binnen de niet-onderzochte soortgroepen nachtvinders, trekvisseren en mossen.

<sup>15</sup> Soms zijn kosten echter geheel ingeschat door een soortenorganisatie en zijn niet alle onderliggende aannames duidelijk. Dit kan in een later stadium uiteraard opgehelderd en verder uitgewerkt worden.

<sup>16</sup> Zoals de huidige monitoring binnen het NEM, vliegtuigtellingen (zeezoogdieren), genetische monitoring (otter), SNL (vaatplanten, vlinders en libellen).

Aan de andere kant zijn er soorten waarvoor eerst nog de nodige vragen beantwoord moeten worden voordat er überhaupt kosten kunnen worden ingeschat (meervleermuis), of waarvoor nog weinig tot niets structureel beschikbaar is per gebied. Hier zal een flinke intensivering van de meetinspanning nodig zijn (weekdieren, kevers).

Positief is dat er voor een aantal soorten al de nodige monitoring plaatsvindt op gebiedsniveau, vaak via incidentele opdrachten door provincies. Indien deze monitoring structureel wordt, kan dat een goede basis bieden voor gebiedsstatistieken (noordse woelmuis, kamsalamander, zoetwatervissen). Wel zal voor deze soortgroepen nog een flinke intensivering van de meetinspanning nodig zijn om alle vier meetdoelen in te vullen.

In sommige gevallen zijn er vanuit de soortenorganisaties vraagtekens bij de haalbaarheid van bepaalde meetdoelen: technisch gezien kan het wellicht, maar is het ecologisch gezien zinvol (populatiestatus noordse woelmuis) en is het niet te verstorend voor de gebieden (populatiestatus kamsalamander)? Daarom is de haalbaarheid in deze gevallen voorzien van een vraagteken. Een andere onzekerheid gaat op voor de populatietrend van kamsalamander, zoetwatervissen en nauwe korfslak: er is nog te weinig data (of zelfs geen data) om te bepalen of de gebruikte aanpak voldoende zal opleveren voor betrouwbare populatietrends.

*Tabel 14: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per soortgroep. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven (vogels: 2025 tarieven). Gebruikte afkortingen: sg=soort-gebiedscombinatie; ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vt = verspreidingsstatus; vs = verspreidingstrend;*

	#sg	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
		ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Landzoogdieren	50	≥64?	≥64	≥64	≥64	306+	449+
Zeezoogdieren	32	25	56	56	56	n.b.	n.b.
Vleermuizen	34	≥38	≥38	≥38	≥38	n.b.	n.b.
Broedvogels	374	100	100	100	100	50	71
Niet-broedvogels	813	96	96	96	96	20	29
Amfibieën	39	100?	100?	100	100	1428+	1868+
Zoetwatervissen	142	0	91?	91	91		
Dagvlinders	6	100	100	100	100	0 + SNL	5
Libellen	18	100	95	100	100	11 + SNL	28
Kevers	15	≥50	≥50	≥50	≥50	46+	62+
Weekdieren	37	≥37	≥37?	≥37	≥37	35+	51+
Vaatplanten	41	100	100	100	100	16 + SNL	26 + SNL

Beknpte toelichting per soortgroep (zie ook Bijlage 1):

#### Landzoogdieren:

- Otter: geen aanvullende kosten voorzien bij voortzetting genetische monitoring.
- Noordse woelmuis: Populatiestatus is haalbaar op basis van capture-mark-recapture technieken, maar kent relatief hoge kosten (ca. k€ 211 per jaar, in beide scenario's). Populatietrend en beide verspreidingsmeetdoelen zijn haalbaar op basis van herhaald eDNA-onderzoek met één meetpunt per km-hok; scenario laag: alle hokken eens in de drie jaar te bemonsteren, met minstens 25% overlap tussen de jaren (k€ 95 per jaar); scenario hoog: jaarlijkse herhaling van alle hokken (k€ 238 per jaar).

- Bever: aanvullende kosten niet bekend.

#### **Zeezoogdieren:**

- Grijze zeehond: populatiestatus per gebied niet mogelijk / zinvol. Populatiestrend en beide verspreidingsmeetdoelen haalbaar voor Waddenzee (1 gebied) en Delta (vier gebieden), niet haalbaar voor de vijf aangewezen duingebieden en de vier gebieden in de Noordzee omdat de soort hier niet gemonitord wordt / kan worden (te weinig goede ligplekken). Geen aanvullende kosten voorzien.
- Gewone zeehond: Zelfde beeld als voor grijze zeehond. Waddenzee (1 gebied) en het Deltagebied (vier gebieden) zijn goed op orde, de overige gebieden worden niet structureel gemonitord. Geen aanvullende kosten voorzien.
- Bruinvis: Monitoring op de Noordzee (vier gebieden) goed op orde, maar onduidelijk of dit trends voor afzonderlijke gebieden kan opleveren (en of dat zinvol is). Monitoring voor Waddenzee (1 gebied) en Delta (drie gebieden) waarschijnlijk niet op orde. Aanvullende kosten hiervoor niet bekend.

#### **Vleermuizen:**

- Meervleermuis: De vier meetdoelen worden momenteel alleen gehaald voor zes van de zeven gebieden met winterverblijfsfunctie. Voor de achttien gebieden met foerageerfunctie moet eerst de vraag beantwoord worden hoe en waar de soort gemonitord moet worden, voordat er kosten kunnen worden ingeschat. Aanvullende kosten momenteel dus niet bekend.
- Ingekorven vleermuis: In vier van de vijf gebieden zijn alle meetdoelen haalbaar. In het resterende gebied (Savelsbos) zijn de meetdoelen niet haalbaar vanwege het niet kunnen monitoren van de soort, ook niet met additionele middelen. Geen aanvullende kosten voorzien.
- Vale vleermuis: In twee van de vier gebieden zijn alle meetdoelen momenteel haalbaar. In het derde gebied (Bemelerberg) zijn de meetdoel mogelijk wel haalbaar. In het vierde gebied (Savelsbos) zijn de meetdoelen niet haalbaar vanwege het niet kunnen monitoren van de soort, ook niet met additionele middelen. Geen aanvullende kosten voorzien.

#### **Broedvogels:**

- Voor 35 soort-gebiedscombinaties is de kwaliteit van de monitoring momenteel onvoldoende, maar meetdoelen zijn wel haalbaar. Scenario laag: 50-75% van de ontbrekende soort-gebiedscombinaties worden gemonitord door vrijwilligers (ca. k€ 50 per jaar). Scenario hoog: alle ontbrekende soort-gebiedscombinaties worden gemonitord door betaalde krachten (ca. k€ 71 per jaar). Aanname hierbij is dat voldoende informatie voor een populatiestrend ook voldoende is om de populatiestatus, verspreidingsstatus en – trend vast te stellen.

#### **Niet-broedvogels:**

- Voor 12 van de 618 soort-gebiedscombinaties is de kwaliteit van de monitoring momenteel onvoldoende. Voor slaapplekken kunnen de tellingen voor 6 soort-gebiedscombinaties worden uitgebreid. Scenario laag: 50-75% van de 18 genoemde soort-gebiedscombinaties worden gemonitord door vrijwilligers (ca. k€ 20 per jaar). Scenario hoog: alle 18 soort-gebiedscombinaties worden gemonitord door betaalde krachten (ca. k€ 29 per jaar). Aanname hierbij is dat voldoende informatie voor een populatiestrend ook voldoende is om de populatiestatus, verspreidingsstatus en – trend vast te stellen.

#### **Amfibieën en zoetwatervissen:**

- Kamsalamander: populatiestatus per gebied is technisch gezien haalbaar, maar ook zeer kostbaar. Aanvullende kosten niet bekend. Populatiestrend per gebied kan



mogelijk op basis van het provinciaal meetnet van RAVON, maar haalbaarheid nog niet zeker. Aanvullende kosten: zie zoetwatervissen. Beide verspreidingsmeetdoelen zijn haalbaar op basis van een forse intensivering van het huidige verspreidingsonderzoek, waar nodig aangevuld met eDNA onderzoek. Aanvullende kosten: zie zoetwatervissen.

- Geelbuikvuurpad: alle vier meetdoelen waarschijnlijk haalbaar op basis van huidige meetinspanning. Geen aanvullende kosten voorzien.

#### **Zoetwatervissen:**

- Populatiestatus per gebied is in de meeste gevallen onhaalbaar. Populatietrend per gebied (m.u.v. rivierprik) kan waarschijnlijk op basis van het provinciaal meetnet van RAVON (maar haalbaarheid nog niet zeker). Aanvullende kosten scenario laag: 75% van de soort-gebiedscombinaties (ca. k€ 1320 per jaar), scenario hoog: alle soort-gebiedscombinaties (ca. k€ 1760 per jaar). Beide verspreidingsmeetdoelen kunnen worden gehaald door aanvullende monitoring (in combinatie met expert judgement) voor ca. k€ 108 per jaar (geen opsplitsing in scenario's).

#### **Dagvlinders:**

- Grote vuurvlinder: populatietrend per gebied haalbaar o.b.v. huidige meetinspanning, voor de andere drie meetdoelen is een gebiedsdekkende inventarisatie nodig eens in de zes jaar. Scenario laag: monitoring via het SNL (kosten niet bekend), scenario hoog: monitoring door betaalde krachten (k€ 5 per jaar).
- Pimpernelblauwtje en donker pimperlblauwtje: alle meetdoelen haalbaar, geen aanvullende kosten voorzien.

#### **Libellen:**

- Gevlekte witsnuitlibel: populatietrend per gebied haalbaar met ca. 3 tot 6 extra routes per gebied. Scenario laag: monitoring geheel door vrijwilligers (k€ 12 per jaar), scenario hoog: monitoring door vrijwilligers en betaalde krachten (k€ 24 per jaar). Voor de andere drie meetdoelen is een gebiedsdekkende inventarisatie nodig eens in de zes jaar. Scenario laag: monitoring via het SNL (kosten niet bekend), scenario hoog: monitoring door vrijwilligers (50%) en betaalde krachten (k€ 4 per jaar).
- Gaffellibel: geen aanvullende kosten voorzien. Populatietrend in de Meinweg is niet haalbaar.

#### **Kevers:**

- Gestreepte waterroofkever: alle meetdoelen lijken haalbaar. Voor populatietrends per gebied is naar schatting een verdubbeling van de huidige meetinspanning nodig. Scenario laag: 1/3<sup>e</sup> monitoring door vrijwilligers (k€ 23 per jaar), scenario hoog: alle monitoring door betaalde krachten (k€ 31 per jaar). Voor populatiestatus en beide verspreidingsmeetdoelen zijn gebiedsdekkende inventarisaties nodig eens in de zes jaar. Scenario laag: 1/3<sup>e</sup> monitoring door vrijwilligers (k€ 23 per jaar), scenario hoog: alle monitoring door betaalde krachten (k€ 31 per jaar).
- Vliegend hert: aanvullende kosten niet bekend.

#### **Weekdieren:**

- Zeggekorfslak: alle meetdoelen lijken haalbaar, al moet er voor populatietrends een slag om de arm gehouden worden. Voor populatiestatus en beide verspreidingsdoelen is een aangepaste, meer flexibele monitoring ontworpen. Scenario laag: monitoring door betaalde krachten met assistentie door vrijwilligers (k€ 35 per jaar), scenario hoog: monitoring en assistentie door betaalde krachten (k€ 51 per jaar).
- Nauwe korfslak en platte schijfhoren: aanvullende kosten niet bekend.

#### **Vaatplanten:**

- Groenknolorchis: populatiestatus en beide verspreidingsdoelen kunnen worden bepaald op basis van gestructureerde SNL-monitoring door alle terreinbeheerders;

aanvullende kosten hiervan zijn niet bekend. Populatietrends per gebied zijn haalbaar op basis van aantalsmonitoring. Scenario laag: monitoring door vrijwilligers (k€ 5 per jaar), scenario hoog: monitoring door betaalde krachten (k€ 15 per jaar).

- Drijvende waterweegbree en kruipend moerasscherm: populatiestatus en beide verspreidingsdoelen kunnen worden bepaald op basis van SNL-monitoring door alle terreinbeheerders; aanvullende kosten hiervan zijn niet bekend. Populatietrends per gebied zijn haalbaar op basis van aantalsmonitoring door betaalde krachten (k€ 12 per jaar).

## Bijlage 1: overzichtstabel

Tabel 15: Overzicht van (technische) haalbaarheid meetdoelen en aanvullende kosten per soortgroep en onderliggende soorten. Kosten zijn excl. BTW en op basis van 2024 tarieven (vogels: 2025 tarieven). Gebruikte afkortingen: sg=soort-gebiedscombinatie; ps = populatiestatus; pt = populatietrend; vs = verspreidingsstatus; vt = verspreidingstrend.

	# sg	haalbaarheid meetdoelen (in % van aantal soort-gebiedscombinaties)				aanvullende kosten per jaar (k€ <sub>2024</sub> )	
		ps	pt	vs	vt	laag	hoog
Landzoogdieren	50	≥64?	≥64	≥64	≥64	306+	449+
otter	10	100	100	100	100	0	0
noordse woelmuis	22	100?	100	100	100	306	449
bever	18	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Zeezoogdieren	32	25	56	56	56	n.b.	n.b.
grijze zeehond	14	0	36	36	36	0	0
gewone zeehond	10	0	50	50	50	0	0
bruinvis	8	100	100	100	100	n.b.	n.b.
Vleermuizen	34	≥38	≥38	≥38	≥38	n.b.	n.b.
meervleermuis	25	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
ingek. vleermuis	5	80	80	80	80	0	0
vale vleermuis	4	75	75	75	75	0	0
Broedvogels	374	100	100	100	100	50	71
Niet-broedvogels	813	96	96	96	96	20	29
Amfibieën	39	100?	100?	100	100	zie vissen	zie vissen
kamsalamander	37	100?	100?	100	100	zie vissen	zie vissen
geelbuikvuurpad	2	100	100	100	100	0	0
Zoetwatervissen	142	0	91?	91	91	1428+	1868+
Dagvlinders	6	100	100	100	100	0 + SNL	5
grote vuurvlinder	3	100	100	100	100	0 + SNL	5
pimpernelblauwtje	1	100	100	100	100	0	0
donker p.blauwtje	2	100	100	100	100	0	0
Libellen	18	100	95	100	100	11 + SNL	28
gevl. witsnuitlibel	15	100	100	100	100	11 + SNL	28
gaffellibel	3	100	67	100	100	0	0
Kevers	14	≥50	≥50	≥50	≥50	46+	62+
gestr. w.roofkever	7	100	100	100	100	46	62
vliegend hert	7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Weekdieren	37	≥37	≥37?	≥37	≥37	35+	51+
zeggekorfslak	13	100	100?	100	100	35	51
nauwe korfslak	12	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
platte schijfhoren	12	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Vaatplanten	41	100	100	100	100	16 + SNL	26 + SNL
groenknolorchis	21	100	100	100	100	5 + SNL	15 + SNL
dr. waterweegbree	16	100	100	100	100	12 + SNL	12 + SNL
kr. moerasscherm	4	100	100	100	100		

## **Bijlage 2: informatiebladen per soort- gebiedscombinatie**

Soort-gebiedcombinatie	Otter_Rottige Meenthe & Brandemeer
Soort	Otter
Soortcode	681
Gebiedsnaam	Rottige Meenthe & Brandemeer
Gebiedsnummer	18
Status	Habitatrichtlijn
Gemeente	Weststellingwerf
Provincie	Fryslân
voortouwnemer	provincie Fryslân
sitecode HR	NL9803006
sitecode VR	n.v.t.
Oppervlakte (ha)	1369
Oppervlakte HR (ha)	1369
Oppervlakte VR (ha)	

#### Databeschikbaarheid binnen het NEM

Meetnet	NEM meetnetten otter en bever en DAZ	Toelichting kwaliteit data Het NEM-meetnet otter en bever is opgezet om de verspreiding en de verspreidingsrend van otter te kunnen bepalen: primair
Coördinatie meetnet	Zoogdiervereniging	landelijk. Het is gericht op aanvulling van opportunistische data
Bronhouder	Zoogdiervereniging	die via NDFF e.d. binnenkomen. Samen met het meetnet DAZ is de
Opdrachtgever	LNV / LVVN	verspreiding van otter op landelijk niveau goed te volgen op 1x1
Type gegevens	verspreiding per 1x1 km	km niveau. De dichtheid is echter onvoldoende om trends voor alle
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	matig (maar landelijk goed)	gebieden te waarborgen. Voor de grotere gebieden kan het
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	matig (maar landelijk goed)	mogelijk wel.
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	landelijk goed	
Data beschikbaar vanaf	2003	
Borging toekomstige beschikbaarheid	goed	

#### Databeschikbaarheid buiten het NEM

Meetnet	DNA-monitoring WENR	Toelichting kwaliteit Dit monitoringsproject vanuit WENR maakt gebruik van DNA uit
Coördinatie meetnet	WENR	otter-sprints en doodvondsten van otters voor bepaling van de
Bronhouder	WENR	(minimum) populatiegrootte en dichtheden per habitattypen. De
Opdrachtgever meetnet	LVVN (LNV)	recent opnieuw opgestarte monitoring kent een 3-jarige herhaling.
Type gegevens	minimum aantal otters	Voorheen was jaarlijkse monitoring, maar die is gestopt,
Aantal routes / meetpunten per jaar	groot deel van de populatie	waardoor monitoring enige jaren niet is uitgevoerd. WENR
Data beschikbaar vanaf	2015	verwacht dat met de nieuwe aanpak populatietrends per gebied te
	matig, nl afhankelijk van toezeggingen van LVVN buiten het NEM om (en deels ook van provinciale steun)	bepalen zijn.
Borging toekomstige beschikbaarheid		

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data

populatie_status (Ja/Nee)	ja	Toelichting kwaliteit informatie
populatie_trend (Ja/Nee)	ja	
verspreiding_status (Ja/Nee)	ja	bovenstaande databronnen en de NDFF zijn vrijwel
verspreiding_trend (Ja/Nee)	ja	gebiedsdekkend; km-hokken zonder expliciete waarneming kunnen ingeschat worden op basis van expert judgement.
		zie boven

#### Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	Toelichting kwaliteit informatie
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	

#### Geschatte jaarlijkse kosten van aanvullende analyses en/of monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	0
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	0
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	0
verspreiding_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	0

<b>Soort-gebiedcombinatie</b>	<b>Noordse woelmuis_Biesbosch</b>
Soort	Noordse woelmuis
Soortcode	483
Gebiedsnaam	Biesbosch
Gebiedsnummer	112
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Altena, Dordrecht, Drimmelen, Geertruidenberg, Moerdijk
Provincie	Noord-Brabant, Zuid-Holland
voortouwnemer	provincie Noord-Brabant
sitecode HR	NL300040
sitecode VR	NL3009002
Oppervlakte (ha)	9640
Oppervlakte HR (ha)	9640
Oppervlakte VR (ha)	9478

#### **Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	Braakbalmeetnet	Dit NEM-meetnet is opgezet om de verspreiding en de verspreidingstrends van diverse muizensoorten te kunnen bepalen. Het detailniveau is 1x1 km en kan niet gedetailleerder, omdat de braakballen bij (vnl) kerkuilnesten maar ook ransuil-roestplaatsen worden verzameld en exacte vangstplaatsen daarom niet bekend zijn.
Coördinatie meetnet	Zoogdiervereniging	
Bronhouder	Zoogdiervereniging	
Opdrachtgever	LVVN	
Type gegevens	aan-/afwezigheid	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	matig (maar landelijk goed)	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	matig (maar landelijk goed)	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	matig	
Data beschikbaar vanaf	1995 (trends); eind jaren '80 (data)	
Borging toekomstige beschikbaarheid	goed	

#### **Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	Provinciaal eDNA-onderzoek en valvangsten	eDNA onderzoek voor de noordse woelmuis wordt door diverse provincies uitgevoerd in de HR-gebieden, waaronder eenmalig in de Biesbosch in 93 meetpunten (bijna 1 per km <sup>2</sup> en ongeveer om de 3 jaar). Vooralsnog altijd met uitvoering door de ZV. Met eDNA onderzoek kunnen (nog) geen aantallen worden bepaald, maar verspreiding (per gebied) is goed mogelijk en dit is een aanvulling op de verspreidingsdata via braakballen.
Coördinatie meetnet	Zoogdiervereniging	
Bronhouder	provincie Brabant	
Opdrachtgever meetnet	provincie Brabant	
Type gegevens	aan-/afwezigheid	
Aantal routes / meetpunten per jaar	93 (eenmalig)	
Data beschikbaar vanaf	valvangsten: 1984	
Borging toekomstige beschikbaarheid	matig, namelijk afhankelijk van incidentele opdrachten door provincie	

#### **Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	nee	obv het huidige eDNA onderzoek kan geen populatiegrootte worden vastgesteld
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	ja	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	

#### **Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	

#### **Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	ja	obv capture-mark-recapture
populatie_trend (Ja/Nee)	ja	bij voldoende meetpunten en herhaling van eDNA onderzoek levert dit een jaarlijkse verspreidingstrend op als proxy van een populatietrend
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	ja	bij voldoende meetpunten en herhaling van eDNA onderzoek

#### **Geschatte jaarlijkse kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	€ 130.200	beste optie is via CMR-onderzoek; kosten grofweg 1400 Euro per meetpunt
populatie_trend (Ja/Nee)	€ 66.960	obv eDNA onderzoek (ca 270 Euro per meetpunt) en jaarlijkse monitoring
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	zie boven	

<b>Soort-gebiedcombinatie</b>	<b>Noordse woelmuis_Waddenzee</b>
-------------------------------	-----------------------------------

Soort	Noordse woelmuis
Soortcode	483

Gebiedsnaam	Waddenzee
Gebiedsnummer	1
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Ameland, Delfzijl, Den Helder, Harlingen, Het Hogeland, Hollands Kroon, Noardeast-Fryslân, Oldambt, Schiermonnikoog, Súdwest-Fryslân, Terschelling, Texel, Vlieland, Waadhoeke
Provincie	Fryslân, Groningen, Noord-Holland
voortouwnemer	ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
sitecode HR	NL1000001
sitecode VR	NL9801001
Oppervlakte (ha)	271771
Oppervlakte HR (ha)	264858
Oppervlakte VR (ha)	271771

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	Braakbalmeetnet	Dit NEM-meetnet is opgezet om de verspreiding en de verspreidingstrends van diverse muizensoorten te kunnen bepalen. Het detailniveau is 1x1 km en kan niet gedetailleerder, omdat de braakballen bij (vnl) kerkuilnesten maar ook ransuil-roestplaatsen worden verzameld en exacte vangstplaatsen daarom niet bekend zijn.
Coördinatie meetnet	Zoogdiervereniging	
Bronhouder	Zoogdiervereniging	
Opdrachtgever	LVVN (LNV)	
Type gegevens	aan-/afwezigheid	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	n.v.t.	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	n.v.t.	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)		
Data beschikbaar vanaf		
Borging toekomstige beschikbaarheid	goed	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	Provinciaal eDNA-onderzoek en valvangsten	eDNA onderzoek voor de noordse woelmuis wordt door diverse provincies uitgevoerd in de meeste HR-gebieden, maar nog niet in de Waddenzee. Vooralsnog altijd met uitvoering door de ZV. Met eDNA onderzoek kunnen (nog) geen aantallen worden bepaald, maar verspreiding (per gebied) is goed mogelijk en dit is een aanvulling op de verspreidingsdata via braakballen.
Coördinatie meetnet	Zoogdiervereniging	
Bronhouder	n.v.t.	
Opdrachtgever meetnet	n.v.t.	
Type gegevens	n.v.t.	
Aantal routes / meetpunten per jaar	n.v.t.	
Data beschikbaar vanaf	n.v.t.	
Borging toekomstige beschikbaarheid	n.v.t.	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	nee	obv het huidige eDNA onderzoek kan geen populatiegrootte worden vastgesteld
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	bij voldoende meetpunten en herhaling van eDNA onderzoek levert dit een jaarlijkse verspreidingstrend op als proxy van een populatietrend
verspreiding_status (Ja/Nee)	ja	de verspreiding is onderzocht in 76 meetpunten, bijna 1 per km <sup>2</sup> ; daarmee kan een verspreidingsstatus worden vastgesteld
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	het verspreidingsonderzoek is in de Biesbosch nog niet

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	ja	obv capture-mark-recapture
populatie_trend (Ja/Nee)	ja	bij voldoende meetpunten en herhaling van eDNA onderzoek levert dit een jaarlijkse verspreidingstrend op als proxy van een populatietrend
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	ja	bij voldoende meetpunten en herhaling van eDNA onderzoek

**Geschatte jaarlijkse kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	aantal meetpunten Waddenzee niet bekend	beste optie is via CMR-onderzoek; kosten grofweg 1400 Euro per meetpunt
populatie_trend (Ja/Nee)	aantal meetpunten Waddenzee niet bekend	obv eDNA onderzoek (ca 270 Euro per meetpunt) en jaarlijkse monitoring
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	zie boven	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Grijze zeehond_Duinen Terschelling</b>
--------------------------------	-------------------------------------------

Soort	Grijze zeehond
Soortcode	731

Gebiedsnaam	Duinen Terschelling
Gebiedsnummer	4
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Terschelling
Provincie	Friesland
voortouwnemer	Provincie Friesland? LVVN/RWS?
sitecode HR	NL2003059
sitecode VR	NL3009007
Oppervlakte (ha)	4040
Oppervlakte HR (ha)	4040
Oppervlakte VR (ha)	3573

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

Meetnet	n.v.t.	Toelichting kwaliteit data
---------	--------	----------------------------

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

Meetnet	Vliegtuigtellingen	Toelichting kwaliteit
Coördinatie meetnet	WMR	Het gehele Waddengebied wordt in kaart gebracht, inclusief Duits en Deens deel. Daar zitten de duinen van Terschelling (en andere Waddeneilanden) niet specifiek bij. In die duinen worden (hoogstwaarschijnlijk vanwege intensief recreatief gebruik) ook maar sporadisch zeehonden gezien tijdens de voortplantingsperiode.
Bronhouder	WMR	
Opdrachtgever meetnet	LVVN (coördinatie i.s.m. Waddenzee Secretariaat)	
Type gegevens	aantallen (op de zandplaten/ kust)	
Aantal routes / meetpunten per jaar	integrale vliegtuigtellingen (10x per jaar)	
Data beschikbaar vanaf	Tellingen per boot vanaf 1985, per vliegtuig sinds 2002, trilateraal gecoördineerd sinds 2008	
Borging toekomstige beschikbaarheid	goed	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

populatie_status (Ja/Nee)	Nee	Toelichting kwaliteit informatie
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	Duinen van Terschelling worden niet apart gemonitord. De vraag is ook of dat zinvol is: er is een gebrek aan goede ligplekken waardoor aantallen relatief laag zijn. Bovendien bestaat de Terschellingse populatie eigenlijk niet: zeehonden die gebruik maken van de duinen op Terschelling maken deel uit van een grotere populatie. Daarom wordt aanvullende monitoring hier niet zinvol geacht.
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

populatie_status (Ja/Nee)	Nee	Toelichting kwaliteit informatie
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	



<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Grijze zeehond_Waddenzee</b>
--------------------------------	---------------------------------

Soort	<i>Grijze zeehond</i>
Soortcode	731

Gebiedsnaam	<i>Waddenzee</i>
Gebiedsnummer	1
Status	<i>Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn</i>
Gemeente	<i>Ameland, Delfzijl, Den Helder, Harlingen, Het Hogeland, Hollands Kroon, Noardeast-Fryslân, Oldambt, Schiermonnikoog, Súdwest-Fryslân, Terschelling, Texel, Vlieland, Waadhoeke</i>
Provincie	<i>Fryslân, Groningen, Noord-Holland</i>
voortouwnemer	<i>ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>
sitecode HR	<i>NL1000001</i>
sitecode VR	<i>NL9801001</i>
Oppervlakte (ha)	<i>271771</i>
Oppervlakte HR (ha)	<i>264858</i>
Oppervlakte VR (ha)	<i>271771</i>

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

Meetnet	<i>n.v.t.</i>	Toelichting kwaliteit data
---------	---------------	----------------------------

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

Meetnet	<i>Vliegtuigtellingen</i>	Toelichting kwaliteit
Coördinatie meetnet	<i>WMR</i>	<i>Het gehele Waddengebied wordt in kaart gebracht per kombergingsgebied, inclusief Duits en Deens deel, via internationaal gecoördineerde tellingen van pups in de winter en van alle exemplaren tijdens de ruiperiode in het voorjaar. De exemplaren in de Waddenzee maken deel uit van een grotere Noordzee-populatie, waarbij er uitwisseling plaatsvindt tussen verschillende deelpopulaties / kolonies in de Noordzee, ook die van de Engelse wateren. Een absolute populatieschatting wordt daardoor vertekend.</i>
Bronhouder	<i>WMR</i>	
Opdrachtgever meetnet	<i>LVVN (coördinatie i.s.m. Waddenzee Secretariaat)</i>	
Type gegevens	<i>aantallen (op de zandplaten/ kust)</i>	
Aantal routes / meetpunten per jaar	<i>integrale vliegtuigtellingen (10x per jaar)</i>	
Data beschikbaar vanaf	<i>Tellingen per boot vanaf 1985, per vliegtuig sinds 2002, trilateraal gecoördineerd sinds 2008</i>	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>goed</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	<i>Zeehonden zijn voor de voortplanting erg plaatrouw, - trends in voortplanting zijn goed te geven- maar buiten deze periodes verspreiden ze zich. Het is daarom moeilijk, zo niet onmogelijk, een absolute populatiegrootte per gebied te definiëren.</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>Wordt jaarlijks gepubliceerd door WMR. Er zou met meer detail gekeken kunnen worden naar de ontwikkelingen op losse voortplantingsgebieden (Richel, Griend etc..)</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>Er is een goed beeld van de ligplaatsen. Daarnaast vindt er (op contractbasis) beperkt zenderonderzoek plaats waarmee foerageerlocaties en uitwisselingen in beeld worden gebracht (data is echter gedateerd, laatste was in 2015-2016).</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	Toelichting kwaliteit informatie
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Meervleermuis_Biesbosch</b>
Soort	Meervleermuis
Soortcode	218
Gebiedsnaam	Biesbosch
Gebiedsnummer	112
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Altena, Dordrecht, Drimmelen,
Provincie	Geertruidenberg, Moerdijk
voortouwnemer	Noord-Brabant, Zuid-Holland
sitecode HR	provincie Noord-Brabant
sitecode VR	NL3000040
Oppervlakte (ha)	NL3009002
Oppervlakte HR (ha)	9640
Oppervlakte VR (ha)	9640
	9478

#### Databeschikbaarheid binnen het NEM

Meetnet	n.v.t.	Toelichting kwaliteit data
---------	--------	----------------------------

#### Databeschikbaarheid buiten het NEM

Meetnet	Uitvliegtellingen en vliegrouzetellingen	Toelichting kwaliteit Er zijn (gevoerde) plannen om al lang lopende uitvliegtellingen van meervleermuis (landelijk) onder te brengen bij het NEM - zoldertellingen. Maar dit betreft tellingen die net buiten de gebieden plaats vinden van vleermuizen die (waarschijnlijk) van die gebieden gebruik maken. Ook voor de verblijven rond de Biesbosch zijn tellingen beschikbaar. Maar of dit de beoogde informatie oplevert is nog de vraag c.q. in discussie.
Coördinatie meetnet	Zoogdiervereniging	
Bronhouder	Zoogdiervereniging	
Opdrachtgever meetnet	LNV	
Type gegevens	Uitvliegtellingen	
Aantal routes / meetpunten per jaar	onbekend	
Data beschikbaar vanaf	ca 2007	
Borging toekomstige beschikbaarheid	n.v.t.	

Meetnet	eenmalig onderzoek	Toelichting kwaliteit In de Biesbosch is in zowel het Brabantse als Z-H deel onderzoek (vooralsnog eenmalig) uitgevoerd in 2020. Dit betrof akoestisch onderzoek vanuit boot, auto en te voet en ook op telposten langs vliegroutes. Doel was o.a. nagaan welke onderzoeksopzet mogelijk/wenselijk zou zijn i.v.m. benodigde info voor dit gebied. Aantal gevonden vleermuizen tijdens de transecten is laag (maximaal 20 meervleermuizen aangetroffen op een route). Ook op telposten werden niet veel mv's waargenomen (max 36), wat maar een klein deel zou zijn van de aantallen in omliggende verblijven. De dynamiek van het gebied maakt gestandaardiseerde / structurele monitoring moeilijk. Voor populatie-ontwikkeling wordt aanbevolen om jaarlijks de verblijven rondom de Biesbosch te monitoren. Voor de foerageerfunctie en kwaliteit van het gebied worden aanbevelingen gedaan die een combinatie van alle andere technieken omvatten (met name boottransecten, telposten, vangacties). In dit onderzoek is overigens niet gewerkt met automatische detectoren die (kort of lang) op vaste punten kunnen worden ingezet. Inzet daarvan kan de efficiëntie van het onderzoek wellicht verhogen en de kosten verlagen.
Coördinatie meetnet	n.v.t.	
Bronhouder	Natuur-Wetenschappelijk Centrum,	
Opdrachtgever meetnet	Provincie Noord-Brabant	
Type gegevens	akoestisch	
Aantal routes / meetpunten per jaar	n.v.t.	
Data beschikbaar vanaf	2020 (eenmalig)	
Borging toekomstige beschikbaarheid	n.v.t.	

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data

populatie_status (Ja/Nee)	nee	Toelichting kwaliteit informatie
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	

#### Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?

populatie_status (Ja/Nee)	misschien	Toelichting kwaliteit informatie deels wellicht met methodiekontwikkeling, maar besluit over (gebruik van) datatype (uitvliegdata of foerageerdata) is nodig
populatie_trend (Ja/Nee)	misschien	zie boven
verspreiding_status (Ja/Nee)	misschien	hier mogelijk niet relevant, tenzij foerageerfunctie per km-hok nodig is
verspreiding_trend (Ja/Nee)	misschien	hier mogelijk niet relevant, tenzij foerageerfunctie per km-hok nodig is

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	ja	methodiekontwikkeling (veldwerk en statistiek) nodig
populatie_trend (Ja/Nee)	ja	methodiekontwikkeling (veldwerk en statistiek) nodig
verspreiding_status (Ja/Nee)	ja	methodiekontwikkeling (veldwerk en statistiek) nodig
verspreiding_trend (Ja/Nee)	ja	methodiekontwikkeling (veldwerk en statistiek) nodig

#### Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	niet bekend	
populatie_trend (Ja/Nee)	niet bekend	
verspreiding_status (Ja/Nee)	niet bekend	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	niet bekend	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Meervleermuis_Rottige Meenthe &amp; Brandemeer</b>	
Soort	Meervleermuis	
Soortcode	218	
Gebiedsnaam	Rottige Meenthe & Brandemeer	
Gebiedsnummer	18	
Status	Habitatrichtlijn	
Gemeente	Weststellingwerf	
Provincie	Fryslân	
voortouwnemer	provincie Fryslân	
sitecode HR	NL9803006	
sitecode VR	n.v.t.	
Oppervlakte (ha)	1369	
Oppervlakte HR (ha)	1369	
Oppervlakte VR (ha)		
<b>Databeschikbaarheid binnen het NEM</b>		
Meetnet	n.v.t.	Toelichting kwaliteit data
<b>Databeschikbaarheid buiten het NEM</b>		
Meetnet	Uitvliegtellingen en vliegrouzetellingen	Toelichting kwaliteit Er zijn (gevoerde) plannen om al lang lopende uitvliegtellingen van meervleermuis (landelijk) onder te brengen bij het NEM - zoldertellingen. Maar dit betreft tellingen die net buiten de gebieden plaats vinden van vleermuis die (waarschijnlijk) van die gebieden gebruik maken. Ook voor de verblijven rond de Rottig Meenthe zijn tellingen beschikbaar. Maar of dit de beoogde informatie oplevert is nog de vraag c.q. in discussie.
Coördinatie meetnet	Zoogdiervereniging	
Bronhouder	Zoogdiervereniging	
Opdrachtgever meetnet	LNV	
Type gegevens	uitvliegtellingen	
Aantal routes / meetpunten per jaar	onbekend	
Data beschikbaar vanaf	ca 2007?	
Borging toekomstige beschikbaarheid	nee	
Meetnet	beperkt beschikbaar (uitvliegtellingen),	Toelichting kwaliteit De Rottige Meethe (RM) is 1 van de 5 in Friesland gelegen HR-gebieden die zijn aangewezen als foerageergebied voor de meervleermuis. In RM en de andere 4 gebieden is door de provincie Friesland onderzoek uitgevoerd om na te gaan hoe de status van de meervleermuis in deze gebieden het beste gevolgd kan worden. Dit bouwt voort op onderzoek dat al vanaf ca 2002 is uitgevoerd en betreft (specifiek voor wat betreft deze gebieden) de zomerverblijven/kraamverblijven van de vrouwtjes, de vliegroutes naar de gebieden en de foerageerfunctie. Er is tevens aandacht voor de staat van instandhouding, populatietrend en beschermingsmaatregelen. De kraamverblijfplaatsen zijn allemaal gelegen buiten de omgrenzing van de Natura 2000-gebieden). Maar kraamverblijven en vliegroutes zijn desondanks beschermd via de Habitatrichtlijn. Voor dit onderzoek zijn meervleermuisen gevangen en gezerd op vliegroutes om verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes te achterhalen. In heel Friesland zijn 18 clusters (teleenheden) van zomerverblijven gevonden. In deze clusters wordt vaak al vele jaren het aantal uitvliegers geteld, waarvan wordt aangenomen dat dit een goede maat levert voor de populatie-omvang. De akoestische inventarisatie van passages van meervleermuisen op of nabij de plek waar vliegroutes overgaan in foerageergebied worden geacht een goede indicatie te geven van de foerageerfunctie van de gebieden. Het oordeel over veranderende aantallen op een vliegroute is echter afhankelijk van de situatie. De verblijven en de vliegroutes blijven ook niet altijd constant in de tijd, vandaar dat clustering in teleenheden nodig is. De verblijven/telgebieden zijn toebedeeld aan de HR-gebieden en er wordt verwacht dat per HR-gebied een populatiegrootte en -trend mogelijk is. Voor alle Friese HR-gebieden samen wordt al een trend gegeven. Opmerkelijk is het advies om geen monitoring in voedselgebieden te organiseren omdat dit weliswaar een beeld van de voedselsituatie kan geven, maar niet perse een goed beeld van de werkelijke populatie. Er wordt vooral gefocussed op jaarlijkse verblijfstellingen (uitvliegers en kerkzolders), aangevuld met 6-jaarlijkse tellingen op vliegroutes.
Coördinatie meetnet	Batweter & Altenburg & Wymenga	
Bronhouder	Batweter	
Opdrachtgever meetnet	Provincie Fryslân	
Type gegevens	uitvliegtellingen / akoestisch	
Aantal routes / meetpunten per jaar	enkele verblijven per gebied	
Data beschikbaar vanaf	ca 1994?	
Borging toekomstige beschikbaarheid	nee	
<b>Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data</b>		
populatie_status (Ja/Nee)	nee	Toelichting kwaliteit informatie
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	
<b>Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?</b>		
populatie_status (Ja/Nee)	misschien	Toelichting kwaliteit informatie deels wellicht met methodiekontwikkeling, maar besluit over (gebruik van) datatype (uitvliegdata of foerageerdata) is nodig
populatie_trend (Ja/Nee)	misschien	zie boven
verspreiding_status (Ja/Nee)	misschien	hier mogelijk niet relevant, tenzij foerageerfunctie per km-hok nodig is
verspreiding_trend (Ja/Nee)	misschien	hier mogelijk niet relevant, tenzij foerageerfunctie per km-hok nodig is
<b>Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring</b>		
populatie_status (Ja/Nee)	ja	methodiekontwikkeling (veldwerk en statistiek) nodig
populatie_trend (Ja/Nee)	ja	methodiekontwikkeling (veldwerk en statistiek) nodig
verspreiding_status (Ja/Nee)	ja	methodiekontwikkeling (veldwerk en statistiek) nodig
verspreiding_trend (Ja/Nee)	ja	methodiekontwikkeling (veldwerk en statistiek) nodig
<b>Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring</b>		
populatie_status (Ja/Nee)	niet bekend	
populatie_trend (Ja/Nee)	niet bekend	
verspreiding_status (Ja/Nee)	niet bekend	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	niet bekend	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Bruine kiekendief_Biesbosch</b>
--------------------------------	------------------------------------

Soort	<i>Bruine kiekendief</i>
Soortcode	<i>A081; EURING 2600</i>

Gebiedsnaam	Biesbosch
Gebiedsnummer	112
Status	<i>Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn</i>
Gemeente	<i>Altena, Dordrecht, Drimmelen, Geertruidenberg, Moerdijk</i>
Provincie	<i>Noord-Brabant, Zuid-Holland</i>
voortouwnemer	<i>provincie Noord-Brabant</i>
sitecode HR	<i>NL3000040</i>
sitecode VR	<i>NL3009002</i>
Oppervlakte (ha)	<i>9640</i>
Oppervlakte HR (ha)	<i>9640</i>
Oppervlakte VR (ha)	<i>9478</i>

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	<i>LSB</i>	Teldekking en representativiteit bepaald op basis van hoeveelheid en type meetpunten en mate van betrouwbaarheid trend. Meetpunten zijn vaak kerngebieden die Sovon speciaal voor deze soort heeft begrensd.
Coördinatie meetnet	<i>SOVON</i>	
Bronhouder	<i>SOVON</i>	
Opdrachtgever	<i>LNV</i>	
Type gegevens	<i>Aantallen</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	<i>Totaalschatting voor hele gebied</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	<i>Totaalschatting voor hele gebied</i>	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	<i>Goed (totaalschatting voor hele gebied)</i>	
Data beschikbaar vanaf	<i>1990</i>	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>Goed bij continuering NEM-meetnet</i>	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	<i>n.v.t.</i>	Geen andere meetnetten bekend, maar ook niet nodig voor meetdoelen
Coördinatie meetnet		
Bronhouder		
Opdrachtgever meetnet		
Type gegevens		
Aantal routes / meetpunten per jaar		
Data beschikbaar vanaf		
Borging toekomstige beschikbaarheid		

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	<i>De soort wordt in het gebied integraal geteld</i>
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	<i>Is waarschijnlijk eenvoudig door Sovon te genereren</i>
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	<i>Kan waarschijnlijk eenvoudig op basis van Sovon-data</i>

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Bruine kiekendief_Waddenzee</b>
--------------------------------	------------------------------------

Soort	<i>Bruine kiekendief</i>
Soortcode	<i>A081; EURING 2600</i>

Gebiedsnaam	<i>Waddenzee</i>
Gebiedsnummer	<i>1</i>
Status	<i>Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn</i>
	<i>Ameland, Delfzijl, Den Helder, Harlingen, Het Hogeland, Hollands Kroon, Noardeast-Fryslân, Oldambt, Schiermonnikoog, Súdwest-Fryslân, Terschelling,</i>
Gemeente	<i>Texel, Vlieland, Waadhoeke</i>
Provincie	<i>Fryslân, Groningen, Noord-Holland</i>
voortouwnemer	<i>ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>
sitecode HR	<i>NL1000001</i>
sitecode VR	<i>NL9801001</i>
Oppervlakte (ha)	<i>271771</i>
Oppervlakte HR (ha)	<i>264858</i>
Oppervlakte VR (ha)	<i>271771</i>

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

Meetnet	<i>LSB</i>	Toelichting kwaliteit data Teldekking en representativiteit bepaald op basis van hoeveelheid en type meetpunten en mate van betrouwbaarheid trend. Meetpunten zijn vaak kerngebieden die Sovon speciaal voor deze soort heeft begreund.
Coördinatie meetnet	<i>SOVON</i>	
Bronhouder	<i>SOVON</i>	
Opdrachtgever	<i>LNV</i>	
Type gegevens	<i>Aantallen</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	<i>Jaarlijks 20-25 plots (van in totaal 40) geteld</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	<i>Jaarlijks 20-25 plots (van in totaal 40) geteld</i>	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig)	<i>Goed.</i>	
Data beschikbaar vanaf	<i>1990</i>	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>Goed bij continuering NEM-meetnet</i>	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

Meetnet	<i>n.v.t.</i>	Toelichting kwaliteit <i>Geen andere meetnetten bekend, maar ook niet nodig voor meetdoelen</i>
Coördinatie meetnet		
Bronhouder		
Opdrachtgever meetnet		
Type gegevens		
Aantal routes / meetpunten per jaar		
Data beschikbaar vanaf		
Borging toekomstige beschikbaarheid		

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	Toelichting kwaliteit informatie
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	Toelichting kwaliteit informatie <i>De plots beslaan gezamenlijk niet het gehele gebied, maar in combinatie met atlatellingen zijn goede totaalschattingen voor het gebied te maken.</i>
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	<i>Mogelijk aanvulling nodig van losse waarnemingen buiten de telplots</i>
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	<i>Mogelijk aanvulling nodig van losse waarnemingen buiten de telplots</i>

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Bruine kiekendief_Duinen Terschelling</b>
--------------------------------	----------------------------------------------

Soort	<i>Bruine kiekendief</i>
Soortcode	<i>A081; EURING 2600</i>

Gebiedsnaam	<i>Duinen Terschelling</i>
Gebiedsnummer	<i>4</i>
Status	<i>Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn</i>
Gemeente	<i>Terschelling</i>
Provincie	<i>Fryslân</i>
voortouwnemer	<i>provincie Fryslân</i>
sitecode HR	<i>NL2003059</i>
sitecode VR	<i>NL3009007</i>
Oppervlakte (ha)	<i>4040</i>
Oppervlakte HR (ha)	<i>4040</i>
Oppervlakte VR (ha)	<i>3573</i>

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	<i>LSB</i>	Teldekking en representativiteit bepaald op basis van hoeveelheid en type meetpunten en mate van betrouwbaarheid trend. Meetpunten zijn vaak kerngebieden die Sovon speciaal voor deze soort heeft begrensd.
Coördinatie meetnet	<i>SOVON</i>	
Bronhouder	<i>SOVON</i>	
Opdrachtgever	<i>LNV</i>	
Type gegevens	<i>Aantallen</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	<i>In het LSB worden jaarlijks gemiddeld meer dan 3 (van 4) plots geteld.</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	<i>In het LSB worden jaarlijks gemiddeld meer dan 3 (van 4) plots geteld.</i>	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	<i>Goed.</i>	
Data beschikbaar vanaf	<i>1990</i>	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>Goed bij continuering NEM-meetnet</i>	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	<i>n.v.t.</i>	Geen andere meetnetten bekend, maar ook niet nodig voor meetdoelen
Coördinatie meetnet		
Bronhouder		
Opdrachtgever meetnet		
Type gegevens		
Aantal routes / meetpunten per jaar		
Data beschikbaar vanaf		
Borging toekomstige beschikbaarheid		

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	De plots beslaan gezamenlijk niet het gehele gebied, maar in combinatie met atlastellingen zijn goede totaalschattingen voor het gebied te maken. Over de laatste drie jaar te weinig tellingen; daarom aanvullende monitoring voorzien
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	De plots beslaan gezamenlijk niet het gehele gebied, maar in combinatie met atlastellingen zijn goede totaalschattingen voor het gebied te maken.
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	Mogelijk aanvulling nodig van losse waarnemingen buiten de telplots
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	Mogelijk aanvulling nodig van losse waarnemingen buiten de telplots

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	Aanvullende tellingen nodig
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>ca €3000 per jaar</i>	Voor aanvullende tellingen
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Brandgans_foeragerend_Biesbosch</b>
--------------------------------	----------------------------------------

Soort	Brandgans_foeragerend
EU-code	Branta leucopsis A045; Euring 1670

Gebiedsnaam	Biesbosch
Gebiedsnummer	112
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Altena, Dordrecht, Drimmelen,
Provincie	Geertruidenberg, Moerdijk
voortouwnemer	Noord-Brabant, Zuid-Holland
sitecode HR	provincie Noord-Brabant
sitecode VR	NL3000040
Oppervlakte (ha)	NL3009002
Oppervlakte HR (ha)	9640
Oppervlakte VR (ha)	9640
	9478

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

Toelichting kwaliteit data

Meetnet	Watervogels	Er waren een aantal jaar geleden problemen met bemensen van telgebieden, voornamelijk door ontbrekende inzet van Staatsbosbeheer, maar dit lijkt nu opgelost.
Coördinatie meetnet	SOVON	
Bronhouder	SOVON	
Opdrachtgever	LNV	
Type gegevens	Aantallen	
Teldekking (deel van pop/opp/routes geteld) sinds start	gem. >60% van individuen geteld	
Teldekking (deel van pop/opp/routes geteld) laatste 6 j	gem. 65% van individuen geteld	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/)	Goed: vrijwel integrale tellingen, dus soort wordt in vrijwel hele gebied gevolgd	
Data beschikbaar vanaf	seizoen 1975/1976	
Borging toekomstige beschikbaarheid	Bij voldoende inzet SBB geen problemen	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

Toelichting kwaliteit

Meetnet	n.v.t.	Geen andere meetnetten bekend, maar NEM biedt voldoende basis voor alle meetdoelen
Coördinatie meetnet		
Bronhouder		
Opdrachtgever meetnet		
Type gegevens		
Aantal routes / meetpunten per jaar		
Data beschikbaar vanaf		
Borging toekomstige beschikbaarheid		

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

Toelichting kwaliteit informatie

populatie_status (Ja/Nee)	Ja	op basis van de NEM-tellingen worden betrouwbare seizoensommen en maandgemiddelden berekend; seizoensmaximum ook mogelijk
populatie_trend (Ja/Nee)	Ja	betrouwbare aantaltrend
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	verspreidingsbeeld wordt nog niet standaard geproduceerd
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	verspreidingstrend wordt nog niet standaard geproduceerd

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

Toelichting kwaliteit informatie

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	het gebied wordt in principe maandelijks integraal geteld; zeker over een periode van 6 of 12 jaar zal per km-hok goed bekend zijn of de soort er voorkwam of niet.
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Ja	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Ja	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Brandgans_slapend_Biesbosch</b>
--------------------------------	------------------------------------

Soort	<i>Brandgans_slapend</i> <i>Branta leucopsis</i>
EU-code	A045; Euring_1670
Gebiedsnaam	<i>Biesbosch</i>
Gebiedsnummer	112
Status	<i>Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn</i>
Gemeente	<i>Altena, Dordrecht, Drimmelen,</i> <i>Geertruidenberg, Moerdijk</i>
Provincie	<i>Noord-Brabant, Zuid-Holland</i>
voortouwnemer	<i>provincie Noord-Brabant</i>
sitecode HR	NL3000040
sitecode VR	NL3009002
Oppervlakte (ha)	9640
Oppervlakte HR (ha)	9640
Oppervlakte VR (ha)	9478

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	<i>Watervogels, onderdeel slaapplaatsen</i>	<i>Het streven is om in twee maanden (november en januari) alle slaapplaatsen te tellen. Dat lukt meestal niet, maar de belangrijkste slaapplaatsen worden vaak wel geteld. Er moet minimaal twee keer geteld zijn, zodat een seizoensmaximum bepaald kan worden. Niet-getelde slaapplaatsen worden bijgeschat. Het maximaal toegestane percentage bijgeschatte individuen is 90%.</i>
Coördinatie meetnet	SOVON	
Bronhouder	SOVON	
Opdrachtgever	85% Bij12; 15% LNV	
Type gegevens	Aantallen	
Teldekking (deel van pop/opp/routes geteld) sinds start meetnet	<i>In slechts één seizoen te weinig geteld om betrouwbaar seizoensmaximum te schatten</i>	
Teldekking (deel van pop/opp/routes geteld) laatste 6 jaar	<i>In elk seizoen voldoende geteld om betrouwbaar seizoensmaximum te schatten</i>	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig)	<i>Goed: streven is om alle belangrijke slaapplaatsen twee keer per seizoen te tellen.</i>	
Data beschikbaar vanaf	seizoen 2009/2010	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>Goed bij continuering NEM-meetnet</i>	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	<i>n.v.t.</i>	
Coördinatie meetnet		
Bronhouder		
Opdrachtgever meetnet		
Type gegevens		
Aantal routes / meetpunten per jaar		
Data beschikbaar vanaf		
Borging toekomstige beschikbaarheid		

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	<i>Tellers concentreren zich op de hoofdslaapplaatsen; daardoor verspreidingsbeeld mogelijk niet compleet</i>
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	<i>zie boven</i>

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	<i>Sovon kan waarschijnlijk verspreidingsbeelden van slaapplaatsen per jaar of per rapportageperiode maken</i>
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	<i>waarschijnlijk trend tussen perioden mogelijk (zie hierboven)</i>

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	



<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Brandgans foeragerend Waddenzee</b>
--------------------------------	----------------------------------------

Soort	<i>Brandgans foeragerend</i> <i>Branta leucopsis</i>
EU-code	A045; Euring 1670

Gebiedsnaam	<i>Waddenzee</i>
Gebiedsnummer	1
Status	<i>Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn</i> <i>Ameland, Delfzijl, Den Helder,</i> <i>Harlingen, Het Hogeland, Hollands</i> <i>Kroon, Noardeast-Fryslân,</i> <i>Oldambt, Schiermonnikoog,</i> <i>Súdwest-Fryslân, Terschelling,</i> <i>Texel, Vlieland, Waadhoeke</i>
Gemeente	
Provincie	<i>Fryslân, Groningen, Noord-Holland</i> <i>ministerie van Infrastructuur en</i>
voortouwnemer	<i>Waterstaat</i>
sitecode HR	<i>NL1000001</i>
sitecode VR	<i>NL9801001</i>
Oppervlakte (ha)	<i>271771</i>
Oppervlakte HR (ha)	<i>264858</i>
Oppervlakte VR (ha)	<i>271771</i>

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	<i>Watervogels</i>	<i>Vier vaste telmaanden per jaar; en jaarlijks één wisselende telmaand.</i>
Coördinatie meetnet	<i>SOVON</i>	
Bronhouder	<i>SOVON</i>	
Opdrachtgever	<i>LNV</i>	
Type gegevens	<i>Aantallen</i>	
Teldekking (deel van pop/opp/routes geteld) sinds start meetnet	<i>gem. &gt;80% van individuen geteld</i>	
Teldekking (deel van pop/opp/routes geteld) laatste 6 jaar	<i>gem. &gt;80% van individuen geteld</i>	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	<i>Onduidelijk: tellingen op hoogwatervluchtplaatsen, dus niet op het wad. Maar de soort foerageert sowieso vooral op kwelders en weilanden.</i>	
Data beschikbaar vanaf	<i>seizoen 1975/1976</i>	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>Goed bij continuering NEM-meetnet</i>	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	<i>n.v.t.</i>	
Coördinatie meetnet		
Bronhouder		
Opdrachtgever meetnet		
Type gegevens		
Aantal routes / meetpunten per jaar		
Data beschikbaar vanaf		
Borging toekomstige beschikbaarheid		

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	<i>op basis van de NEM-tellingen worden betrouwbare seizoenssommen en maandgemiddelden berekend; seizoensmaximum ook mogelijk</i>
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Nee</i>	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	<i>het gebied wordt in principe in vier maanden van het jaar integraal geteld; zeker over een periode van 6 of 12 jaar zal per km-hok goed bekend zijn of de soort er voorkwam of niet. Maar: tellingen op HVP's, niet op het wad.</i> <i>Voor hele gebied lastig vanwege tellingen op HVP's. Trend in verspreiding van HVP's zou mogelijk moeten zijn.</i>
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>Ja</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
populatie_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_status (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	<i>n.v.t.</i>	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Brandgans_slapend_Waddenzee</b>
--------------------------------	------------------------------------

Soort	<i>Brandgans_slapend</i> <i>Branta leucopsis</i>
EU-code	A045; Euring 1670

Gebiedsnaam	<i>Waddenzee</i>
Gebiedsnummer	1
Status	<i>Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn</i>
Gemeente	<i>Ameland, Delfzijl, Den Helder, Harlingen, Het Hogeland, Hollands Kroon, Noardeast-Fryslân, Oldambt, Schiermonnikoog, Súdwest-Fryslân, Terschelling, Texel, Vlieland, Waadhoeke</i>
Provincie	<i>Fryslân, Groningen, Noord-Holland</i>
voortouwnemer	<i>ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>
sitecode HR	<i>NL1000001</i>
sitecode VR	<i>NL9801001</i>
Oppervlakte (ha)	<i>271771</i>
Oppervlakte HR (ha)	<i>264858</i>
Oppervlakte VR (ha)	<i>271771</i>

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	<i>Watervogels, onderdeel slaappleatsen</i>	<i>Het streven is om in twee maanden (november en januari) alle slaappleatsen te tellen. Dat lukt meestal niet, maar de belangrijkste slaappleatsen worden vaak wel geteld. Er moet minimaal twee keer geteld zijn, zodat een seizoensmaximum g bepaald kan worden. Niet-getelde slaappleatsen worden bijgeschat. Het maximaal toegestane percentage bijgeschatte individuen is 90%.</i>
Coördinatie meetnet	<i>SOVON</i>	
Bronhouder	<i>SOVON</i>	
Opdrachtgever	<i>85% Bij12; 15% LNV</i>	
Type gegevens	<i>Aantallen</i>	
Teldekking (deel van pop/opp/routes geteld) sinds start	<i>Elk seizoen voldoende geteld om betrouwbaar seizoensmaximum te schatten</i>	
Teldekking (deel van pop/opp/routes geteld) laatste 6 j	<i>Elk seizoen voldoende geteld om betrouwbaar seizoensmaximum te schatten</i>	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/ slecht)	<i>Goed: streven is om alle belangrijke slaappleatsen twee keer per seizoen te tellen.</i>	
Data beschikbaar vanaf	<i>Seizoen 1975/1976</i>	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>Goed bij continuering NEM-meetnet</i>	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	<i>n.v.t.</i>	
Coördinatie meetnet		
Bronhouder		
Opdrachtgever meetnet		
Type gegevens		
Aantal routes / meetpunten per jaar		
Data beschikbaar vanaf		
Borging toekomstige beschikbaarheid		

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>Tellers concentreren zich op de hoofdslaappleatsen; daardoor mogelijk verspreidingsbeeld niet compleet zie hierboven</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>Sovan kan waarschijnlijk verspreidingsbeelden van slaappleatsen per jaar of per rapportageperiode maken</i> <i>Waarschijnlijk trend tussen perioden mogelijk (zie hierboven)</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>n.v.t.</i>	

Soort-gebiedscombinatie	Kamsalamander_Kampina en Oisterwijkse Vennen
-------------------------	----------------------------------------------

Soort	Kamsalamander
Soortcode	H1166; 112

Gebiedsnaam	Kampina en Oisterwijkse Vennen
Gebiedsnummer	133
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Boxtel, Oirschot, Oisterwijk
Provincie	Noord-Brabant
voortouwnemer	provincie Noord-Brabant
sitecode HR	NL3000401
sitecode VR	NL2000010
Oppervlakte (ha)	2278
Oppervlakte HR (ha)	2278
Oppervlakte VR (ha)	1261

#### Databeschikbaarheid binnen het NEM

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	Amfibie ë n en Reptielen	sinds 2023 is er een meetnetonderdeel dat gericht is op
Coördinatie meetnet	Ravon	aantalmonitoring van de kamsalamander m.b.v. fuikjes.
Bronhouder	Ravon	Meetdoelen zijn trends in aantallen landelijk en in de
Opdrachtgever	LNV	gezamenlijke NZK-gebieden. In de Kampina gaat het om
Type gegevens	Verspreiding, sinds 2023 ook aantallen	meetpunten in twee km-hokken. Nog geen resultaten bekend.
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	slecht (waarnemingen uit zeer beperkt deel van de km-hokken)	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	slecht (waarnemingen uit zeer beperkt deel van de km-hokken)	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	Slecht. Waarnemingen uit de NDFF de laatste jaren komen uit maar een beperkt deel van de km-hokken.	
Data beschikbaar vanaf	Verspreiding: 2000; Aantallen: 2023	
Borging toekomstige beschikbaarheid	Goed	

#### Databeschikbaarheid buiten het NEM

		Toelichting kwaliteit
Meetnet		geen meetnetten buiten het NEM bekend

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

#### Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	Ja	Obv CMR-methode
populatie_trend (Ja/Nee)	Ja	Bij flinke uitbreiding aantal meetpunten voor aantalmonitoring of op basis van provinciaal meetnet RAVON
verspreiding_status (Ja/Nee)	Ja	Bij flinke uitbreiding van de teldekking.
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Ja	Bij flinke uitbreiding van de teldekking.

#### Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	niet bekend	kosten hiervoor konden niet worden bepaald
populatie_trend (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	schattingen zijn gedaan voor kamsalamander en zoetwatervissen gezamenlijk en voor alle N2000-gebieden
verspreiding_status (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	zie boven
verspreiding_trend (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	zie boven

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Bittervoorn_Biesbosch</b>
Soort	Bittervoorn
Soortcode	H1134
Gebiedsnaam	Biesbosch
Gebiedsnummer	112
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Altena, Dordrecht, Drimmelen, Geertruidenberg, Moerdijk
Provincie	Noord-Brabant, Zuid-Holland
voortouwnemer	provincie Noord-Brabant
sitecode HR	NL3000040
sitecode VR	NL3009002
Oppervlakte (ha)	9640
Oppervlakte HR (ha)	9640
Oppervlakte VR (ha)	9478

#### Databeschikbaarheid binnen het NEM

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	NEM-meetnet Zoetwatervissen	Het NEM-meetnet is gericht op de landelijke verspreiding op 10x 10 km-hokniveau, iedere HR-rapportageperiode. Daartoe wordt de aan-/afwezigheid bepaald op km-hokniveau, waardoor ook een landelijke verspreidingstrend kan worden berekend. Sinds 1991 zijn er waarnemingen uit >90 km-hokken, maar herkomst deels onduidelijk, met name waar het KRW-waarnemingen betreft.
Coördinatie meetnet	Ravon	
Bronhouder	Ravon	
Opdrachtgever	LVVN	
Type gegevens	aan-/afwezigheid per km-hok	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	waarschijnlijk matig	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	waarschijnlijk matig	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	waarschijnlijk matig	
Data beschikbaar vanaf	1991	
Borging toekomstige beschikbaarheid	Goed	

#### Databeschikbaarheid buiten het NEM

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	KRW-monitoring door Waterschap	Het Natura 2000-gebied Biesbosch valt onder twee Waterschappen (Hollandse Delta en Rivierenland), die beiden vismonitoring uitvoeren in hun werkgebied.
Coördinatie meetnet	Afzonderlijke Waterschappen	
Bronhouder	Afzonderlijke Waterschappen	Een recente datavraag door Ravon leverde zeer weinig informatie op. Onduidelijk is of de KRW-data in de NDFF zitten. Algemeen is de KRW-monitoring niet gericht op Natura 2000-gebieden maar op de gezamenlijke wateren in het beheergebied van een Waterschap. Ook zijn de monstervelden vaak niet representatief voor het leefgebied van de HR-vissen
Opdrachtgever meetnet	Waarschijnlijk aantallen; geen vast voorgeschreven vangtuig.	
Type gegevens	onbekend	
Aantal routes / meetpunten per jaar	onbekend	
Data beschikbaar vanaf	onbekend	
Borging toekomstige beschikbaarheid	onbekend	

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	Provinciaal meetnet RAVON	RAVON heeft in 2018 op verzoek van de provincies het initiatief genomen voor een meetnet voor aantalsmonitoring van vissen en amfibieën per Natura 2000-gebied (voor alle aangewezen soorten m.u.v. rivierprik). Deze monitoring wordt door RAVON aangeboden aan de afzonderlijke provincies. De monitoring volgt de gestandaardiseerde aanpak van het ANLb (per km-hok worden vier trajecten van vaste lengte geïnventariseerd). Afhankelijk van de grootte van het gebied worden alle km-hokken (kleine gebieden), 15 km-hokken (middelgrote gebieden) of 25 km-hokken (grote gebieden) bemonsterd. Per bemonstering worden aantallen en stadia van soorten vastgelegd, zodat de gezondheid van de populatie hieruit kan worden afgeleid. De bemonstering wordt grotendeels uitgevoerd door professionals, omdat het aantal beschikbare vrijwilligers verre van toereikend is. Het centrale coördinatiepunt voor dit meetnet is een goed lopende web-module van RAVON, waar ook de resultaten kunnen worden geüpload.
Coördinatie meetnet	RAVON	
Bronhouder	RAVON	
Opdrachtgever meetnet	Provincies	
Type gegevens	Aantallen en stadia	
Aantal routes / meetpunten per jaar	onbekend	
Data beschikbaar vanaf	2018	
Borging toekomstige beschikbaarheid	onbekend	

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	Momenteel nog niet beschikbaar. Misschien in de toekomst wel.
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	Het gebied wordt niet vlakdekkend onderzocht
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	zie boven

#### Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	Niet alle geschikte km-hokken zijn onderzocht.
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	Meer dan 90 km-hokken doen mee in de occupancy-modellen, waarmee een trendberekening technisch mogelijk is, alleen voldoet deze niet aan de eis dat alle geschikte km-hokken daadwerkelijk onderzocht zijn.

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Mogelijk	Obv provinciaal meetnet RAVON
verspreiding_status (Ja/Nee)	Ja	Obv gebiedsdekkende kartering, waarbij alleen noodzakelijke hokken worden onderzocht (overige obv expert judgement).
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Ja	Obv gebiedsdekkende kartering, waarbij alleen noodzakelijke hokken worden onderzocht (overige obv expert judgement).

#### Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	niet bekend	kosten hiervoor konden niet worden bepaald
populatie_trend (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	schattingen zijn gedaan voor kamsalamander en zoetwatervissen gezamenlijk en voor alle N2000-gebieden
verspreiding_status (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	zie boven
verspreiding_trend (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	zie boven

**Soort-gebiedscombinatie** Bittervoorn\_Rottige Meenthe & Brandemeer

Soort	Bittervoorn
Soortcode	H1134

Gebiedsnaam	Rottige Meenthe & Brandemeer
Gebiedsnummer	18
Status	Habitatrichtlijn
Gemeente	Westellingwerf
Provincie	Fryslân
voortouwnemer	provincie Fryslân
sitecode HR	NL9803006
sitecode VR	
Oppervlakte (ha)	1369
Oppervlakte HR (ha)	1369
Oppervlakte VR (ha)	

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

Toelichting kwaliteit data

Meetnet	NEM-meetnet Zoetwatervissen	Het NEM-meetnet is gericht op de landelijke verspreiding op 10 x 10 km-hokniveau, iedere HR-rapportageperiode. Daartoe wordt de aan-/afwezigheid bepaald op km-hokniveau, waardoor ook een landelijke verspreidingstrend kan worden berekend. Sinds 1991 zijn er waarnemingen uit meer dan de helft van de km-hokken, maar herkomst deels onduidelijk, met name waar het KRW-waarnemingen betreft.
Coördinatie meetnet	Ravon	
Bronhouder	Ravon	
Opdrachtgever	LNVN	
Type gegevens	aan-/afwezigheid per km-hok	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	waarschijnlijk matig	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	waarschijnlijk matig	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/ slecht)	waarschijnlijk matig	
Data beschikbaar vanaf	1991	
Borging toekomstige beschikbaarheid		

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

Toelichting kwaliteit

Meetnet	KRW-monitoring door Waterschap	Het Natura 2000-gebied Biesbosch valt onder twee Waterschappen (Hollandse Delta en Rivierenland), die beiden vismonitoring uitvoeren in hun werkgebied.
Coördinatie meetnet	Afzonderlijke Waterschappen	
Bronhouder	Afzonderlijke Waterschappen	Een recente datavraag door Ravon leverde zeer weinig informatie op.
Opdrachtgever meetnet		Onduidelijk is of de KRW-data in de NDFP zitten. Algemeen is de KRW-monitoring niet gericht op Natura 2000-gebieden maar op de gezamenlijke wateren in het beheergebied van een Waterschap. Ook zijn de monstrepunten vaak niet representatief voor het leefgebied van de HR-vissen
Type gegevens	Waarschijnlijk aantallen; geen vast voorgeschreven vangtuig.	
Aantal routes / meetpunten per jaar	onbekend	
Data beschikbaar vanaf	onbekend	
Borging toekomstige beschikbaarheid	onbekend	

Toelichting kwaliteit

Meetnet	Provinciaal meetnet RAVON	RAVON heeft in 2018 op verzoek van de provincies het initiatief genomen voor een meetnet voor aantalsmonitoring van vissen en amfibieën per Natura 2000-gebied (voor alle aangewezen soorten m.u.v. rivierprik). Deze monitoring wordt door RAVON aangeboden aan de afzonderlijke provincies. De monitoring volgt de gestandaardiseerde aanpak van het ANLb (per km-hok worden vier trajecten van vaste lengte geïnventariseerd). Afhankelijk van de grootte van het gebied worden alle km-hokken (kleine gebieden), 15 km-hokken (middelgrote gebieden) of 25 km-hokken (grote gebieden) bemonsterd. Per bemonstering worden aantallen en stadia van soorten vastgelegd, zodat de gezondheid van de populatie hieruit kan worden afgeleid. De bemonstering wordt grotendeels uitgevoerd door professionals, omdat het aantal beschikbare vrijwilligers verre van toereikend is. Het centrale coördinatiepunt voor dit meetnet is een goed lopende web-module van RAVON, waar ook de resultaten kunnen worden geüpload.
Coördinatie meetnet	RAVON	
Bronhouder	RAVON	
Opdrachtgever meetnet	Provincies	
Type gegevens	Aantallen en stadia	
Aantal routes / meetpunten per jaar	onbekend	
Data beschikbaar vanaf	2018	
Borging toekomstige beschikbaarheid	onbekend	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

Toelichting kwaliteit informatie

populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

Toelichting kwaliteit informatie

populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	Niet alle geschikte km-hokken zijn onderzocht.
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	16 km-hokken doen mee in de occupancy-modellen, waarmee een trendberekening technisch gezien mogelijk is, alleen voldoet deze niet aan de eis dat alle geschikte km-hokken daadwerkelijk onderzocht zijn.

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	Mogelijk	Obv provinciaal meetnet RAVON
verspreiding_status (Ja/Nee)	Ja	Obv gebiedsdekkende kartering, waarbij alleen noodzakelijke hokken worden onderzocht (overige obv expert judgement).
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Ja	Obv gebiedsdekkende kartering, waarbij alleen noodzakelijke hokken worden onderzocht (overige obv expert judgement).

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	niet bekend	kosten hiervoor konden niet worden bepaald
populatie_trend (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	schattingen zijn gedaan voor kamsalamander en zoetwatervissen gezamenlijk en voor alle N2000-gebieden
verspreiding_status (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	zie boven
verspreiding_trend (Ja/Nee)	bekend, maar niet per gebied	zie boven

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Grote vuurvlieder, Rottige Meenthe &amp; Brandemeer</b>
--------------------------------	------------------------------------------------------------

Soort	Grote vuurvlieder
	Lycaena dispar
Soortcode	42

Gebiedsnaam	Rottige Meenthe & Brandemeer
Gebiedsnummer	18
Status	Habitatrichtlijn
Gemeente	Westellingwerf
Provincie	Fryslân
voortouwnemer	provincie Fryslân
sitecode HR	NL9803006
sitecode VR	
Oppervlakte (ha)	1369
Oppervlakte HR (ha)	1369
Oppervlakte VR (ha)	

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	Vlinders	Dit NEM-meetnet is opgezet om de landelijke verspreiding en de aantalstrends van diverse vlindersoorten te kunnen bepalen. In de Rottige Meenthe & Brandemeer liggen momenteel 25 actieve plots waarvan zo'n 20 plots jaarlijks geïnventariseerd worden (eijstellingen). Dit levert een goed beeld van de verspreiding en aantalstrend op. Aangezien de soort momenteel hard achteruit gaat, is het een aandachtspunt om voldoende te blijven tellen.
Coördinatie meetnet	Vlinderstichting	
Bronhouder	Vlinderstichting	
Opdrachtgever	LNV	
Type gegevens	Aantallen (imago en eitjes)	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	36 plots	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	van 31 naar 25 plots	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	goed	
Data beschikbaar vanaf	1999	
Borging toekomstige beschikbaarheid	goed	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	SNL	De soort wordt eens in de zes jaar geïnventariseerd via SNL-karteringen. Dit levert zo'n 10 waarnemingen op in de NDFF (vgl ca 100 uit het NEM). Omdat het precieze telprotocol (zoekinspanning) niet bekend is voor derden, zijn deze waarnemingen vooralsnog niet bruikbaar voor aantalstrends.
Losse opdrachten	Provincie Fryslan	Aanvullend geeft de provincie Fryslan soms een extra opdracht op verzoek van de Vlinderstichting om ook op andere locaties binnen het gebied eitjes te tellen. In de NDFF zijn gebiedsgerichte inventarisaties te zien in 1994 en 2012, beide met slechts 1 waarneming. Het is niet duidelijk of het hier gaat om de extra tellingen van de provincie.

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	nee	Niet duidelijk of alle geschikte km-hokken zijn onderzocht.
populatie_trend (Ja/Nee)	ja	De huidige gebiedstrend is statistisch betrouwbaar.
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	Niet duidelijk of alle geschikte km-hokken zijn onderzocht.
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	Kans op aanwezigheid per km-hok is beschikbaar via occupancy model, alleen voldoet deze niet aan de eis dat alle geschikte km-hokken daadwerkelijk onderzocht zijn.

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	ja	o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	ja	o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie
verspreiding_trend (Ja/Nee)	ja	o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	via SNL of ca € 1600 per jaar	
populatie_trend (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_status (Ja/Nee)	zie boven	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	zie boven	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Gevlekte witsnuitlibel Rottige Meenthe &amp; Brandemeer</b>
--------------------------------	----------------------------------------------------------------

Soort	<i>Gevlekte witsnuitlibel</i>
Soortcode	2800

Gebiedsnaam	<i>Rottige Meenthe &amp; Brandemeer</i>
Gebiedsnummer	18
Status	<i>Habitatrichtlijn</i>
Gemeente	<i>Weststellingwerf</i>
Provincie	<i>Fryslân</i>
voortouwnemer	<i>provincie Fryslân</i>
sitecode HR	<i>NL9803006</i>
sitecode VR	
Oppervlakte (ha)	1369
Oppervlakte HR (ha)	1369
Oppervlakte VR (ha)	

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	<i>Libellen</i>	<i>Dit NEM-meetnet is opgezet om de landelijke verspreiding en de aantalstrends van diverse libellensoorten te kunnen bepalen. In de Rottige Meenthe liggen vijf soortgerichte routes voor gevlekte witsnuitlibel, twee daarvan zijn gestopt per 2020 na twee jaren met nulstellingen. De overige drie routes lopen per 2014 (2x) en 2020 (1x).</i>
Coördinatie meetnet	<i>Vlinderstichting</i>	
Bronhouder	<i>Vlinderstichting</i>	
Opdrachtgever	<i>LNV</i>	
Type gegevens	<i>Aantallen</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	<i>ca 10 tot 30% van geschikt leefgebied</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	<i>ca 10 tot 30% van geschikt leefgebied</i>	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	<i>matig</i>	
Data beschikbaar vanaf	<i>2014</i>	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>goed</i>	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	<i>Geen andere meetnetten bekend</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	<i>Niet duidelijk of alle geschikte km-hokken zijn onderzocht.</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	<i>Het is niet duidelijk hoe representatief de drie huidige routes zijn voor het hele gebied.</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	<i>Niet duidelijk of alle geschikte km-hokken zijn onderzocht.</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	<i>Kans op aanwezigheid per km-hok is beschikbaar via occupancy model, alleen voldoet deze niet aan de eis dat alle geschikte km-hokken daadwerkelijk onderzocht zijn.</i>

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?** Toelichting kwaliteit informatie

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>o.b.v. vijf tot zes extra soortgerichte routes.</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie</i>

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>

**Soort-gebiedscombinatie** **Gevlekte witsnuitlibel\_Kampina en Oisterwijkse Vennen**

Soort	<i>Gevlekte witsnuitlibel</i>
Soortcode	2800

Gebiedsnaam	<i>Kampina en Oisterwijkse Vennen</i>
Gebiedsnummer	133
Status	<i>Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn</i>
Gemeente	<i>Boxtel, Oirschot, Oisterwijk</i>
Provincie	<i>Noord-Brabant</i>
voortouwnemer	<i>provincie Noord-Brabant</i>
sitecode HR	<i>NL3000401</i>
sitecode VR	<i>NL2000010</i>
Oppervlakte (ha)	2278
Oppervlakte HR (ha)	2278
Oppervlakte VR (ha)	1261

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	<i>Libellen</i>	<i>Dit NEM-meetnet is opgezet om de landelijke verspreiding en de aantalsgrends van diverse libellensoorten te kunnen bepalen. In de Kampina liggen twee soortgerichte routes / transecten voor gevlekte witsnuitlibel (1 per 2017, 1 per 2020). Daarnaast is er 1 positieve waarneming van een algemene route uit 2016, maar deze route is sindsdien gestopt.</i>
Coördinatie meetnet	<i>Vlinderstichting</i>	
Bronhouder	<i>Vlinderstichting</i>	
Opdrachtgever	<i>LNV</i>	
Type gegevens	<i>Aantallen</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	<i>50 - 75% van geschikt leefgebied</i>	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	<i>50 - 75% van geschikt leefgebied</i>	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	<i>matig</i>	
Data beschikbaar vanaf	<i>2017</i>	
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>Ja</i>	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	<i>Geen andere meetnetten bekend</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	<i>Niet duidelijk of alle geschikte km-hokken zijn onderzocht. De twee huidige routes hebben onderling een grote variantie, waardoor de gezamenlijke trend een relatief grote standaardfout heeft en onzeker wordt. Bovendien vliegt de soort ook op twee andere plekken, waardoor de representativiteit niet helemaal duidelijk is.</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	<i>Niet duidelijk of alle geschikte km-hokken zijn onderzocht. Kans op aanwezigheid per km-hok is beschikbaar via occupancy model, alleen voldoet deze niet aan de eis dat alle geschikte km-hokken daadwerkelijk onderzocht zijn.</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?** Toelichting kwaliteit informatie

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Nee</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>o.b.v. twee tot drie extra soortgerichte routes.</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>Ja</i>	<i>o.b.v. een gebiedsdekkende inventarisatie</i>

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>



<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Gestreepte waterroofkever_Kampina en Oisterwijkse Vennen</b>
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Soort	Gestreepte waterroofkever
Soortcode	

Gebiedsnaam	Kampina en Oisterwijkse Vennen
Gebiedsnummer	133
Status	Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
Gemeente	Boxtel, Oirschot, Oisterwijk
Provincie	Noord-Brabant
voortouwnemer	provincie Noord-Brabant
sitecode HR	NL3000401
sitecode VR	NL2000010
Oppervlakte (ha)	2278
Oppervlakte HR (ha)	2278
Oppervlakte VR (ha)	1261

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	Kevers, hommels en andere ongewervelden	Verspreiding is hier zeer beperkt. Er is 1 kilometerhok met 5 meetpunten die geteld worden. Landelijk en dus ook voor de Kampina geldt: de kilometerhokken werden tot 2022 eenmaal in de 6 jaar in 1 en hetzelfde seizoen tweemaal bezocht. De inzet is vanaf 2023 verdubbeld, eens in de drie jaar 1 seizoen waarin tweemaal de gestreepte waterroofkever geteld wordt. Bij 1 bezoek aan het kilometerhok worden alle 5 meetpunten bezocht en worden de gestreepte waterroofkevers geteld. Binnen het seizoen worden alle 5 meetpunten uit het kilometerhok tweemaal bezocht.
Coördinatie meetnet	EIS Kenniscentrum Insecten	
Bronhouder	EIS Kenniscentrum Insecten	
Opdrachtgever	LNV	
Type gegevens	Aantallen	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	onduidelijk	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	onduidelijk	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	goed	
Data beschikbaar vanaf	2011	
Borging toekomstige beschikbaarheid	goed	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	n.v.t.	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	nee	Niet alle geschikte km-hokken zijn onderzocht
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	Huidig aantal meetpunten te weinig voor betrouwbare aantaltrends per gebied
verspreiding_status (Ja/Nee)	nee	Niet alle geschikte km-hokken zijn onderzocht
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	Idem

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	ja	Op basis van gebiedsdekkende inventarisatie (ieder km-hok) iedere zes jaar
populatie_trend (Ja/Nee)	ja	Op basis van intensiever aantalsonderzoek kan dit bepaald worden.
verspreiding_status (Ja/Nee)	ja	Als populatiestatus bekend is, is dit meetdoel ook bediend.
verspreiding_trend (Ja/Nee)	ja	Als verspreidingsstatus bekend is, kan dit meetdoel na twee periodes behaald worden.

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
populatie_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
verspreiding_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Gestreepte waterroofkever_Rottige Meenthe &amp; Brandemeer</b>
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------

Soort	<i>Gestreepte waterroofkever</i>
Soortcode	

Gebiedsnaam	<i>Rottige Meenthe &amp; Brandemeer</i>
Gebiedsnummer	<i>18</i>
Status	<i>Habitatrichtlijn</i>
Gemeente	<i>Westellingwerf</i>
Provincie	<i>Fryslân</i>
voortouwnemer	<i>provincie Fryslân</i>
sitecode HR	<i>NL9803006</i>
sitecode VR	
Oppervlakte (ha)	<i>1369</i>
Oppervlakte HR (ha)	<i>1369</i>
Oppervlakte VR (ha)	

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	<i>Kevers, hommels en andere ongewe</i>	<i>Er zijn in de omgeving van Rottige Meenthe &amp; Brandemeer 6</i>
Coördinatie meetnet	<i>EIS Kenniscentrum Insecten</i>	<i>kilometerhokken met elk 5 meetpunten waar gestreepte</i>
Bronhouder	<i>EIS Kenniscentrum Insecten</i>	<i>waterroofkevers geteld worden. Van deze 30 locaties liggen er</i>
Opdrachtgever	<i>LNV</i>	<i>28 binnen de grenzen van N2000-gebied. Landelijk en dus ook</i>
Type gegevens	<i>Aantallen</i>	<i>voor de Rottige Meenthe &amp; Brandemeer geldt: de</i>
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	<i>onduidelijk</i>	<i>kilometerhokken werden tot 2022 eenmaal in de 6 jaar in 1 en</i>
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	<i>onduidelijk</i>	<i>hetzelfde seizoen tweemaal bezocht. De inzet is vanaf 2023</i>
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/goed)	<i>goed</i>	<i>verdubbeld, eens in de 3 jaar 1 seizoen waarin tweemaal de</i>
Data beschikbaar vanaf	<i>2011</i>	<i>gestreepte waterroofkever geteld wordt. Bij 1 bezoek aan het</i>
Borging toekomstige beschikbaarheid		<i>kilometerhok worden alle 5 meetpunten bezocht en worden de</i> <i>gestreepte waterroofkevers geteld. Binnen het seizoen wordt er</i> <i>dus herhaald geteld.</i>

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	<i>eenmalige bemonstering</i>	<i>Los van het NEM is de provincie op eigen initiatief een</i>
Coördinatie meetnet	<i>provincie Fryslân</i>	<i>monitoring gestart in 2019 (Breidenbach et al. 2022). Hierbij zijn</i>
Bronhouder	<i>provincie Fryslân</i>	<i>32 meetpunten éénmaal bemonsterd, d.w.z. zonder herhaling.</i>
Opdrachtgever meetnet	<i>provincie Fryslân</i>	<i>Zeven meetpunten overlappen met het NEM-programma,</i>
Type gegevens	<i>aantallen</i>	<i>waardoor sommige locaties sinds 2018 vier tot vijf keer</i>
Aantal routes / meetpunten per jaar		<i>onderzocht zijn, zij het met verschillend protocol. Maar de</i>
Data beschikbaar vanaf	<i>2019-2022</i>	<i>provincie Fryslân heeft EIS-Kenniscentrum Insecten gevraagd</i>
Borging toekomstige beschikbaarheid	<i>zie toelichting</i>	<i>om het monitoringsplan van de gestreepte waterroofkever in</i> <i>dit gebied te actualiseren in de vorm van een nieuw Plan van</i> <i>Aanpak en deze monitoring uit te voeren in 2024 met een</i> <i>eventuele verlenging tot 2030.</i>

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>nee</i>	<i>Niet alle geschikte km-hokken zijn onderzocht</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>nee</i>	<i>Huidig aantal meetpunten te weinig voor betrouwbare</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>nee</i>	<i>aantalstrends per gebied</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>nee</i>	<i>Niet alle geschikte km-hokken zijn onderzocht</i>
		<i>Idem</i>

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>nee</i>	
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>nee</i>	
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>nee</i>	
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>nee</i>	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>ja</i>	<i>Op basis van gebiedsdekkende inventarisatie (ieder km-hok)</i> <i>iedere zes jaar</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>ja</i>	<i>Op basis van intensiever aantalsonderzoek kan dit bepaald</i> <i>worden.</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>ja</i>	<i>Als populatiestatus bekend is, is dit meetdoel ook bediend.</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>ja</i>	<i>Als verspreidingsstatus bekend is, kan dit meetdoel na twee</i> <i>periodes behaald worden.</i>

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

<i>populatie_status (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>populatie_trend (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>verspreiding_status (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>
<i>verspreiding_trend (Ja/Nee)</i>	<i>kosten bekend, maar niet per gebied</i>

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Zegge-korflak_Rottige Meenthe &amp; Brandemeer</b>
--------------------------------	-------------------------------------------------------

Soort	Zegge-korflak
Soortcode	H1016

Gebiedsnaam	Rottige Meenthe & Brandemeer
Gebiedsnummer	18
Status	Habitatrichtlijn
Gemeente	Westellingwerf
Provincie	Fryslân
voortouwnemer	provincie Fryslân
sitecode HR	NL9803006
sitecode VR	
Oppervlakte (ha)	1369
Oppervlakte HR (ha)	1369
Oppervlakte VR (ha)	

#### **Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	Meetnet Weekdieren HR	Het NEM-meetnet volgt de landelijke verspreiding op 10 x 10 km-hokniveau. Daartoe worden alle bekende en potentiële hokken eens in de zes jaar geïnventariseerd. Eens gevonden in een 10 x 10 km-hok wordt het hok niet verder onderzocht, waardoor de databeschikbaarheid op km-hokniveau beperkt is.
Coördinatie meetnet	Stichting ANEMOON	
Bronhouder	Stichting ANEMOON	
Opdrachtgever	LVVN	
Type gegevens	aan-/afwezigheid	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	heel graf: eens in de 6 jaar aan-afwezigheid op 10 x 10 km-hokniveau	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	aan- / afwezigheid op 10 x 10 km-hokniveau	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig)	meetdichtheid veel te laag voor meetdoelen op gebiedsniveau	
Data beschikbaar vanaf	2006	
Borging toekomstige beschikbaarheid	alleen bij verdichting naar km-hokniveau zinvolle informatie voor meetdoelen op gebiedsniveau	

#### **Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	adhoc inventarisaties	met name in Noord Nederland zijn groepjes waarnemers actief die waarnemingen aanleveren (bij ANEMOON of via Waarneming.nl) die niet zijn gedaan volgens het NEM-protocol. Deze waarnemingen bevinden zich vrijwel uitsluitend aan de rand van het gebied.
Coördinatie meetnet	n.v.t.	
Bronhouder	n.v.t.	
Opdrachtgever meetnet	n.v.t.	
Type gegevens	meestal aan- afwezigheid op locatie; soms aantallen	
Aantal routes / meetpunten per jaar	alleen adhoc inventarisaties langs de rand van het gebied	
Data beschikbaar vanaf	onbekend	
Borging toekomstige beschikbaarheid	n.v.t.	

#### **Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	nee	Meer waarnemingen in het gebied (niet alleen aan de rand) zou verspreidingsmeetdoelen haalbaar kunnen maken, maar de bereikbaarheid van de geschikte plekken is erg lastig.
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	

#### **Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

populatie_status (Ja/Nee)	nee	
populatie_trend (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	nee	

#### **Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	ja	o.b.v. vlakdekkende inventarisaties
populatie_trend (Ja/Nee)	misschien	o.b.v. vlakdekkende inventarisaties i.c.m. 8 minuten aantallen tellen
verspreiding_status (Ja/Nee)	ja	o.b.v. vlakdekkende inventarisaties
verspreiding_trend (Ja/Nee)	ja	o.b.v. vlakdekkende inventarisaties

#### **Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied
populatie_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied
verspreiding_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied
verspreiding_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Groenknolorchis_Rottige Meenthe</b>
--------------------------------	----------------------------------------

Soort	Groenknolorchis
Soortcode	FLO_748

Gebiedsnaam	Rottige Meenthe
Gebiedsnummer	18
Status	HR
Gemeente	Weststellingwerf
Provincie	Fryslân
voortouwnemer	Fryslân
sitecode HR	NL9803006
sitecode VR	
Oppervlakte (ha)	1369
Oppervlakte HR (ha)	1369
Oppervlakte VR (ha)	

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

Meetnet	meetprogramma HR-soorten en HNS	Toelichting kwaliteit data Aan- en afwezigheid per kmhok wordt gedocumenteerd via het FLORON-meetprogramma gericht op HR-soorten en 'Staat deze plant er nog?'. De soort wordt in het landelijke vaatplantenverspreidingsmeetnet (HNS) vaak gemist, o.a. vanwege de korte bloeiperiode. Geen aantalstellingen binnen het NEM.
Coördinatie meetnet	FLORON	
Bronhouder	FLORON	
Opdrachtgever	LNV	
Type gegevens	Aan- en afwezigheid per kmhok	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	100% van oppervlakte	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	20% van oppervlakte	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	slecht	
Data beschikbaar vanaf	1990	
Borging toekomstige beschikbaarheid	Goed bij continuering NEM-meetnet	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

Meetnet	SNL	Toelichting kwaliteit Staatsbosbeheer doet SNL-karteringen in het gebied, maar de uitkomsten worden in een dusdanig geaggregeerd format (bedekkingsklasse per proefvlak) naar de NDFF geüpload dat ze niet bruikbaar zijn voor abundantie-analyses voor de groenknolorchis. SBB bezit preciezere informatie over groeiplaatsen en aantallen per groeiplaats. Het toevoegen hiervan aan de NDFF kan populatietrendberekening mogelijk maken. Groenknolorchis-populaties variëren afhankelijk van weersomstandigheden (grondwaterstand en voorjaarstemperatuur) van jaar tot jaar behoorlijk in grootte, dus eens per zes jaar monitoren zoals het SNL-protocol voorschrijft is eigenlijk te weinig voor representatieve trendberekeningen van aantallen.
Coördinatie meetnet	BIJ12	
Bronhouder	Staatsbosbeheer	
Opdrachtgever meetnet	BIJ12	
Type gegevens	Gebiedsdekkende aan- en afwezigheid	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	100% van oppervlakte	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	100% van oppervlakte	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	Goed	
Aantal routes / meetpunten per jaar	Zeven vindplaatsen in 2023 in 2 kmhokken	
Data beschikbaar vanaf	2000	
Borging toekomstige beschikbaarheid	Goed	

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

Meetnet	Vrijwilliger(s)	Toelichting kwaliteit De persoon die de SNL-karteringen voor SBB uitvoert heeft de laatste paar jaar op eigen (vrijwillige) initiatief de precieze aantalstellingen naar de NDFF geüpload. Data is gebiedsdekkend en van hoge kwaliteit, maar momenteel pas vanaf 2021 beschikbaar dus er is geen tijdserie. Er is geen borging van het toekomstige monitoren (en beschikbaar maken van de gegevens) van deze vrijwilligers.
Coördinatie meetnet	n.v.t.	
Bronhouder	onduidelijk	
Opdrachtgever meetnet	n.v.t.	
Type gegevens	Gebiedsdekkende integrale tellingen	
Aantal routes / meetpunten per jaar	Zeven vindplaatsen in 2023 in 2 kmhokken	
Data beschikbaar vanaf	2000 voor verspreiding, 2023 voor abundantie	
Borging toekomstige beschikbaarheid	Afwezig	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

populatie_status (Ja/Nee)	Nee	Toelichting kwaliteit informatie Landelijke populatietrend in Planten (2024)
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	Geen tijdreeks
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

populatie_status (Ja/Nee)	Ja	Toelichting kwaliteit informatie Zeven vindplaatsen (inclusief precieze aantallen) in 2023
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	Geen tijdreeks
verspreiding_status (Ja/Nee)	Ja	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	Trendberekeningen van aan-/afwezigheid per kmhok is gezien het beperkte verspreidingsgebied weinig kansrijk

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
populatie_trend (Ja/Nee)	Ja	Data van vroegere SNL-karteringen in preciezer formaat opvragen. Aantalstellingen blijven uitvoeren
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Ja	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

populatie_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
populatie_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
verspreiding_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Groenknolorchis_Waddenzee</b>
Soort	Groenknolorchis
Soortcode	FLO_748
Gebiedsnaam	Waddenzee
Gebiedsnummer	1
Status	HR, VR Ameland, Delfzijl, Den Helder, Harlingen, Het Hogeland, Hollands Kroon, Noardeast-Fryslân, Oldambt, Schiermonnikoog, Súdwest-Fryslân, Terschelling, Texel, Vlieland, Waadhoeke
Gemeente	
Provincie	Fryslân, Groningen, Noord-Holland
voortouwnemer	Ministerie van IWS
sitecode HR	NL1000001
sitecode VR	NL9801001
Oppervlakte (ha)	271771
Oppervlakte HR (ha)	264858
Oppervlakte VR (ha)	271771

#### Databeschikbaarheid binnen het NEM

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	meetprogramma HR-soorten en HNS	Aan- afwezigheid per kmhok wordt gedocumenteerd via het FLORON-meetprogramma gericht op HR-soorten en 'Staat deze plant er nog?'. Als terreinbeheerders RWS, Waterschappen of Defensie eigenaar zijn, krijgen vrijwilligers veelal geen toestemming om het terrein te betreden. De soort wordt in het landelijke vaatplantenverspreidingsmeetnet (HNS) vaak gemist, o.a. vanwege de korte bloeiperiode. Geen aantalstellingen binnen het NEM.
Coördinatie meetnet	FLORON	
Bronhouder	FLORON	
Opdrachtgever	LNV	
Type gegevens	Aan- en afwezigheid per kmhok	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start meetnet	50% van oppervlakte	
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	10% van oppervlakte	
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/matig/slecht)	Slecht	
Data beschikbaar vanaf	1990	
Borging toekomstige beschikbaarheid	Goed bij continuering NEM-meetnet	

#### Databeschikbaarheid buiten het NEM

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	Aantalstellingen door vrijwilligers	Groeiplaatsen groenknolorchis in natuurgebied
Coördinatie meetnet	n.v.t.	'Waddenzee' betreft uitstulpingen van Waddeneilanden die buiten de grenzen van de beschermde duingebieden per eiland vallen. Regelmatig zijn terreinbeheerders RWS, Waterschappen of Defensie eigenaar, en zij voeren geen karteringen uit. Desalniettemin inventariseren vrijwilligers alle eilanden goed, en daarmee zijn de verspreiding en (veel recenter) aantallen van de groenknolorchis in natuurgebied Waddenzee goed in beeld. Het is vaak onduidelijk hoe de toestemming om de terreinen te betreden is geregeld. Hierdoor en door de afhankelijkheid van individuele vrijwilligers is de continuïteit slecht gewaarborgd.
Bronhouder	FLORON	
Opdrachtgever meetnet	n.v.t.	
Type gegevens	Aantalstellingen	
Aantal routes / meetpunten per jaar	Dertien vindplaatsen in 2021 in 1 kmhok	
Data beschikbaar vanaf	2000 aan-afwezigheid, 2019 aantalstellingen	
Borging toekomstige beschikbaarheid	Slecht	

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Nee	Landelijke populatietrend in Planten (2024)
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	Geen tijdreeks
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

#### Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Ja	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	Geen tijdreeks
verspreiding_status (Ja/Nee)	Ja	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	Het aantal kmhokken met positieve waarnemingen is zeer variabel, schommelt vanaf 2000 tussen 1 en de 6. Trendberekening weinig kansrijk.

#### Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
populatie_trend (Ja/Nee)	Ja	Aantalstellingen blijven uitvoeren
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Ja	

#### Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring

populatie_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
populatie_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
verspreiding_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	

<b>Soort-gebiedscombinatie</b>	<b>Groenknolorchis_Duinen Terschelling</b>
--------------------------------	--------------------------------------------

Soort	Groenknolorchis
Soortcode	FLO_748

Gebiedsnaam	Duinen Terschelling
Gebiedsnummer	4
Status	HR, VR
Gemeente	Terschelling
Provincie	Fryslân
voortouwnemer	provincie Fryslân
sitecode HR	NL2003059
sitecode VR	NL3009007
Oppervlakte (ha)	4040
Oppervlakte HR (ha)	4040
Oppervlakte VR (ha)	3573

**Databeschikbaarheid binnen het NEM**

		Toelichting kwaliteit data
Meetnet	meetprogramma HR-soorten en HNS	Aan- afwezigheid per kmhok wordt gedocumenteerd via het FLORON-meetprogramma gericht op HR-soorten en
Coördinatie meetnet	FLORON	het FLORON-meetprogramma gericht op HR-soorten en
Bronhouder	FLORON	'Staat deze plant er nog?'. Grijs duin en duinvalleien in
Opdrachtgever	LNV	Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Holland zijn niet goed
Type gegevens	Aan- en afwezigheid per kmhok	geinventariseerd omdat waterleidingbedrijven, Defensie of
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start met	100% van oppervlakte	Rijkswaterstaat eigenaar zijn. Deze partijen karteren niet en
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	20% van oppervlakte	toegang voor derden is beperkt. De soort wordt in het
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/ma	slecht	landelijke vaatplantenverspreidingsmeetnet (HNS) vaak
Data beschikbaar vanaf	1990	gemist, o.a. vanwege de korte bloeiperiode. Geen
Borging toekomstige beschikbaarheid	Goed bij continuering NEM-meetnet	aantalstellingen binnen het NEM.

**Databeschikbaarheid buiten het NEM**

		Toelichting kwaliteit
Meetnet	SNL	Goede representativiteit en kwaliteit. Groenknolorchis-
Coördinatie meetnet	BIJ12	populaties variëren afhankelijk van weersomstandigheden
Bronhouder	SBB	(grondwaterstand en voorjaarstemperatuur) van jaar tot
Opdrachtgever meetnet	BIJ12	jaar behoorlijk in grootte, dus eens per zes jaar monitoren
Type gegevens	Integrale aantalstellingen	zoals het SNL-protocol voorschrijft is te weinig voor
Teldekking (deel van pop/opp geteld) sinds start met	100% van oppervlakte	representatieve trendberekeningen van aantallen. Op dit
Teldekking (deel van pop/opp geteld) laatste 6 jaar	100% van oppervlakte	moment zit alleen data van de laatste meetronde in de
Representativiteit tellingen voor de soort (goed/ma	Goed	NDFF, terwijl Staatsbosbeheer waarschijnlijk
Aantal routes / meetpunten per jaar	174 vindplaatsen in 2021 in 6 kmhokken	aantalstellingen van eerdere rondes heeft. Het toevoegen
Data beschikbaar vanaf	2000 aan-afwezigheid, 2020	hiervan aan de NDFF kan populatietrendberekening
Borging toekomstige beschikbaarheid	aantalstellingen	mogelijk maken.

**Informatiebeschikbaarheid op basis van bovenstaande data**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Nee	Landelijke populatietrend in Planten (2024)
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_status (Ja/Nee)	Nee	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

**Kan informatie met nieuwe analyses geproduceerd worden op basis van beschikbare data?**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	Ja	
populatie_trend (Ja/Nee)	Nee	Geen tijdreeks
verspreiding_status (Ja/Nee)	Ja	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Nee	

**Informatiebeschikbaarheid op basis van aanvullende monitoring**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
populatie_trend (Ja/Nee)	Ja	Aantalstellingen blijven uitvoeren
verspreiding_status (Ja/Nee)	n.v.t.	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	Ja	

**Geschatte kosten van aanvullende analyses en/of monitoring**

		Toelichting kwaliteit informatie
populatie_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
populatie_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
verspreiding_status (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	
verspreiding_trend (Ja/Nee)	kosten bekend, maar niet per gebied	