

In deze Telganger

- Voorwoord
- NEM Meetprogramma Dagactieve Zoogdieren (konijn)
- NEM Verspreidingsonderzoek Muizen
- NEM Meetprogramma Vleermuis Transecttellingen
- NEM Meetprogramma Zoldertellingen Vleermuizen
- NEM Meetprogramma Wintertellingen Vleermuizen
- NEM Meetprogramma Dagactieve Zoogdieren
- NEM Verspreidingsonderzoek Bever en Otter
- NEM Verspreidingsonderzoek Bunzing Boomarter
- NEM Meetprogramma Hazelmuisen
- Agenda



Wintertelling vleermuizen © Erik Korsten

Het belangrijkste doel van het NEM is om aan de zesjaarlijkse habitatrichtlijnrapportage (ook wel artikel 17 rapportage genoemd) te kunnen voldoen. De habitatrichtlijnrapportage richt zich op de habitatrichtlijnsoorten. Afgelopen jaar is deze aangeboden aan de EU. Ze beslaat de periode 2013-2017. De rapportage handelt om de Staat van Instandhouding (Svl). De Svl is een samenhangend stelsel van populatie-ecologische parameters welke tezamen een beeld geven over hoe het gaat met een soort. Onderdelen zijn (grootte en trend in) populatie, verspreiding (zowel het gehele verspreidingsgebied als het voorkomen binnen het verspreidingsgebied), leefgebied en toekomstperspectief.

De verzamelde gegevens binnen het NEM vormen de basis van de rapportage, aangevuld met expert judgement. Ook de Zoogdierverseniging heeft meegewerkt aan de rapportage. Daarbij baseren wij ons zoveel mogelijk op objectieve data en zijn terughoudend met expert judgement. Voor sommige soorten en /of onderdelen van de Svl ontbreken nu nog harde data.

Met het volwassen worden van NEM VTT wordt een belangrijk deel van ontbrekende kennis ingevuld. Binnen het NEM VTT gaan nu de eerste trends worden bepaald (zie deze Telganger). Het is verheugend dat NEM Bunzing Boommarter zo enthousiast wordt opgepakt, ook dat levert harde data op welke voorheen ontbrak. Zo werken we er aan dat de Svl van soorten steeds meer op harde data kan worden bepaald.

Een tweede belangrijk doel van het NEM is de samenstelling van Rode Lijsten. Dan gaat het over veel meer soorten dan enkel de habitatrichtlijnsoorten. De criteria zijn ook anders dan voor de bepaling van de Svl. De Zoogdierverseniging is druk bezig met het advies over de Rode Lijst en volgend jaar op de Zoogdierdag kun je daar meer over horen.

Zowel de Habitatrichtlijnrapportage als de Rode Lijst zijn input voor het natuurbeleid in Nederland, zowel op Rijksniveau als op provinciaal niveau. Daarnaast spelen zij een belangrijke rol in de vergunningverlening. Gelukkig verzamelen wij met z'n allen dus steeds meer betrouwbare en gestructureerde data over onze zoogdieren, zodat het natuurbeleid en vergunningverlening steeds meer op objectieve basis vorm kunnen worden gegeven.

En we blijven dus logischerwijze de meetprogramma's verder ontwikkelen. Zo zijn binnen het NEM Dagactieve Zoogdieren de zoogdiergegevens van het NEM meetprogramma MUS (Meetnet Urbane Soorten) van SOVON opgenomen (zie deze Telganger). Dat levert waardevolle informatie over het voorkomen van zoogdieren in het urbane gebied. Er wordt –letterlijk- achter de schermen verder gewerkt aan het gebruikersvriendelijk maken van Agouti, het beeldverwerkingsprogramma. Afgelopen jaren zijn er verschillende digitale portals opgezet om zo makkelijker data te kunnen opladen. Voortdurend kijken we of en waar deze verbeterd kunnen worden (soms achter de schermen en soms voor de deelnemers zichtbaar).

Kortom we zitten bepaald niet stil met z'n allen!

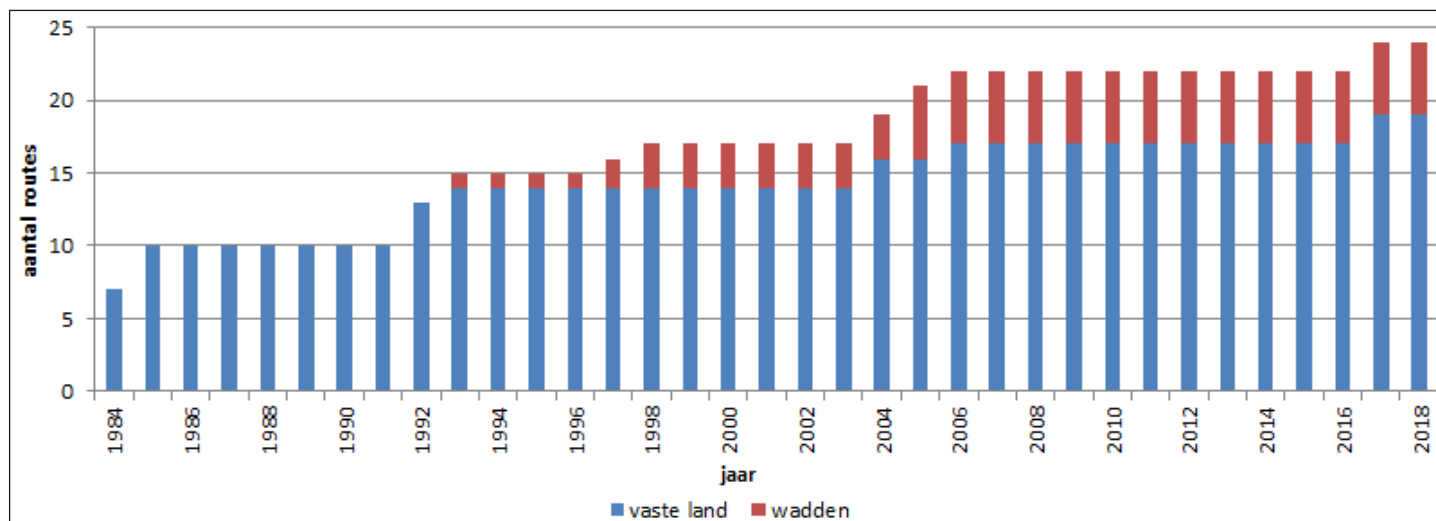
[Marcel Schillemans](#) (projectleider NEM)

Sinds 1984 worden in de duinen op systematische wijze konijnen geteld door de terreinbeheerders. Dat gebeurt door 's-avonds vaste routes te rijden met de auto waarbij konijnen die in het licht van de koplampen verschijnen, worden geteld. Zo gebeurt het 8 keer in het voorjaar en 8 keer in het najaar.

In dit artikel presenteren we de indexcijfers en de trends voor de konijnenstand in de duinen voor de periode 1984-2018.

Aantal routes en uitbreiding

In 2017 zijn in opdracht van provincie Zuid-Holland twee routes gestart door Staatsbosbeheer bij Noordwijk. Verspreid langs de kust liggen daardoor inmiddels 24 routes: 19 op het vaste land, en 5 op de Waddeneilanden. Figuur 1 laat de ontwikkeling in het aantal routes zien waarvan tellingen zijn ontvangen en verwerkt.

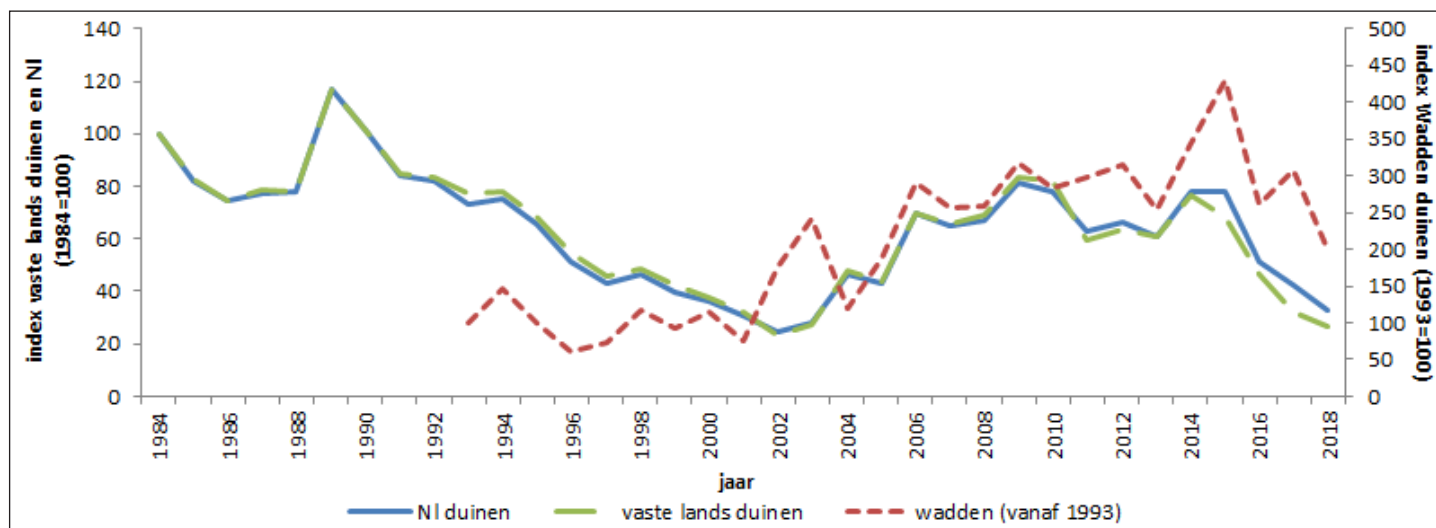


Figuur 1: Verdeling van het aantal getelde routes per jaar, waarvan gegevens zijn ontvangen, op het vaste land en op de wadden in de periode 1984-2018.

Ziekte en tijdelijk herstel

De indexcijfers over de hele kuststreek laten zien dat de konijnenstand vanaf begin jaren '90 van de vorige eeuw inzakte. Op het dieptepunt, begin deze eeuw, was de omvang van de populatie nog slechts 20% van de omvang in 1984. De oorzaak van deze afname was de virusziekte RHD type 1 (RHDV-1) die rond 1990 Nederland bereikte. Deze ziekte zorgde voor de grote afname van de konijnenpopulatie in de kuststreek (figuur 2) en in de rest van het land (zie de resultaten van het meetprogramma Dagactieve Zoogdieren BMP in deze Telganger). Na ruim een decennium van voortdurende achteruitgang door RHDV-1 begon de populatie zich vanaf 2003 weer te herstellen. De periode van herstel is sinds 2016 echter voorbij. Sinds dat jaar nemen de landelijke indexen af en in 2018 ligt de index nog slechts 6,5 punt boven het dieptepunt in 2002. Deze afname komt waarschijnlijk op conto van RHDV-2.

Myxomatose, de andere bekende konijnenziekte die de populatie zwaar aantastte, dateert al van de jaren vijftig, van lang vóór de start van dit meetnet. Het effect daarvan op de populatie is in deze grafiek dus niet te zien. Wil je op de hoogte blijven van ziekten bij konijnen (of andere inheemse wilde dieren), kijk dan met enige regelmaat op de website van het DWHC (dwhc.nl).

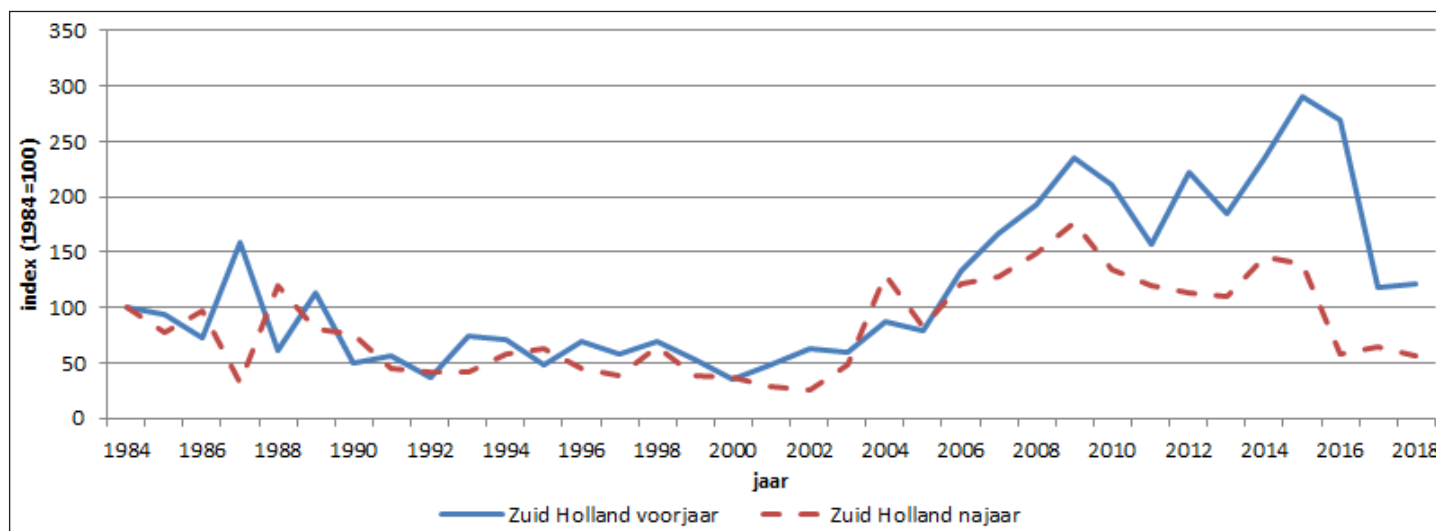


Figuur 2: Geïndexeerde aantalsontwikkeling konijn in voor- en najaar in de duinen van Nederland, in de vaste lands duinen en op de wadden in de periode 1984-2018.

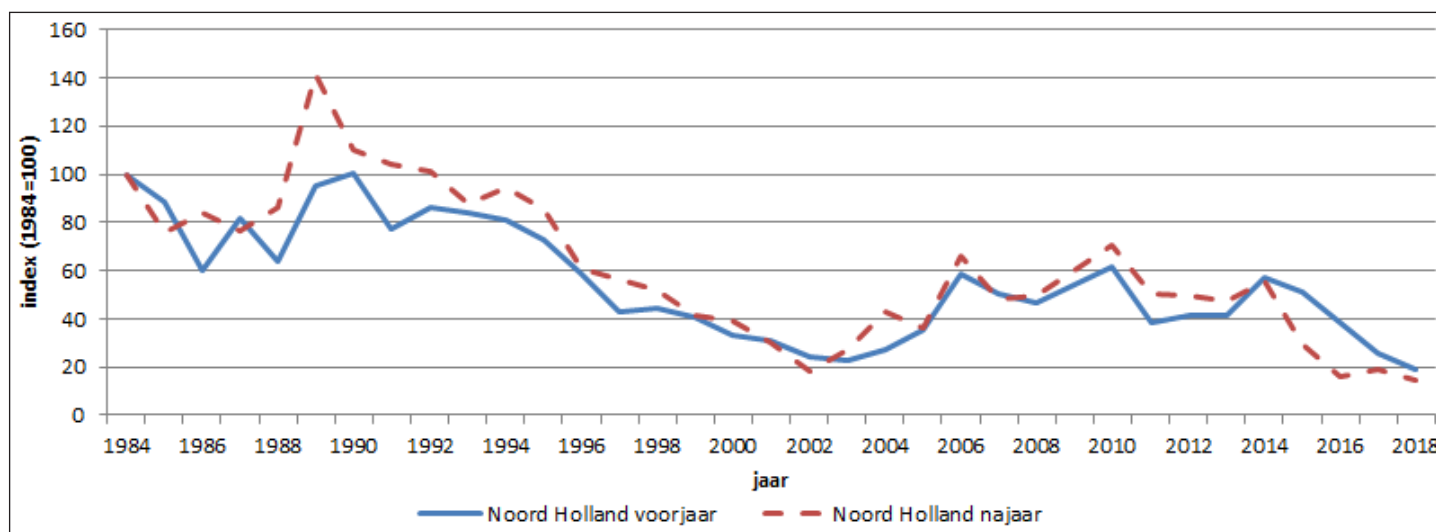
Over de gehele periode van 34 jaar dat er konijnen geteld worden, is het aantal konijnen afgenomen (trendbeoordeling: matige afname). De trend over de afgelopen 10 jaar laat eveneens een matige afname zien. Er is binnen de duinen wel een groot verschil in ontwikkeling tussen het vasteland en de wadden (figuur 2). De vergelijking is een beetje lastig doordat het tellen op de Waddeneilanden wat later begonnen is. Maar op de wadden zijn, gekeken naar de periode 1993-2018, de konijnen toegenomen (trendbeoordeling: matige toename). De toename op de wadden is echter afgezwakt, want in de periode 1993-2017 was er nog sprake van een sterke toename. Over de periode 1993-2018 is er op het vasteland sprake van afname. Kijken we naar de trends van de laatste 10 jaar dan is er op de wadden sprake van een stabiele situatie. In de vaste lands duinen is dan juist sprake van een sterke afnemende populatie.

Regionale verschillen

Ook binnen regio's in de vaste lands duinen is er duidelijk sprake van verschillende ontwikkelingen. De konijnen in de duinen boven het Noordzeekanaal hebben het moeilijk (trendbeoordeling gehele periode: matige afname in voor- en najaar). De laatste 10 jaar is de najaarspopulatie eveneens matig afgenomen, terwijl die in het voorjaar stabiel is. In duingebieden ten zuiden van het kanaal doen de konijnen het, over de gehele periode bezien, veel beter (trendbeoordeling: matige toename in voor- en najaar). Maar hier is er de laatste 10 jaar in het najaar sprake van een sterke afname. De trend in het voorjaar laat inmiddels een matige afname zien terwijl dat vorig jaar nog stabiel was. Figuren 3 en 4 laten zien hoe verschillend de ontwikkelingen in de duinen in de provincies Noord- en Zuid-Holland zijn. Het konijn doet het in de duingebieden van Zuid Holland in de periode 1984- 2018 goed (trendbeoordeling: matige toename in voor- en najaar), terwijl het aantal konijnen in de duinen van Noord Holland in dezelfde periode is afgenomen (trendbeoordeling: matige afname in voor- en najaar). Voor de laatste 10 jaar is er de situatie doorgaans slechter. In Noord- en Zuid-Holland is dan sprake van een sterke afname in het najaar. In het voorjaar is dat in Noord-Holland een matige afname, terwijl dat in Zuid-Holland een stabiele populatie oplevert.



Figuur 3: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in Zuid Holland in het voor- en najaar in de periode 1984-2018.

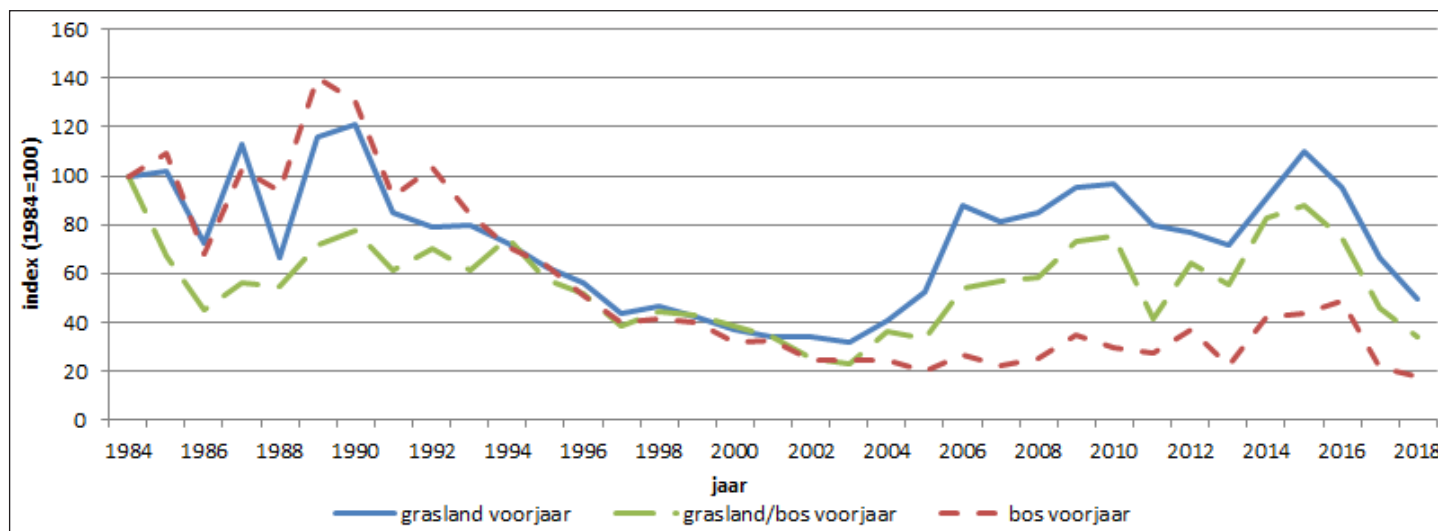


Figuur 4: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in Noord Holland in het voor- en najaar in de periode 1984-2018.

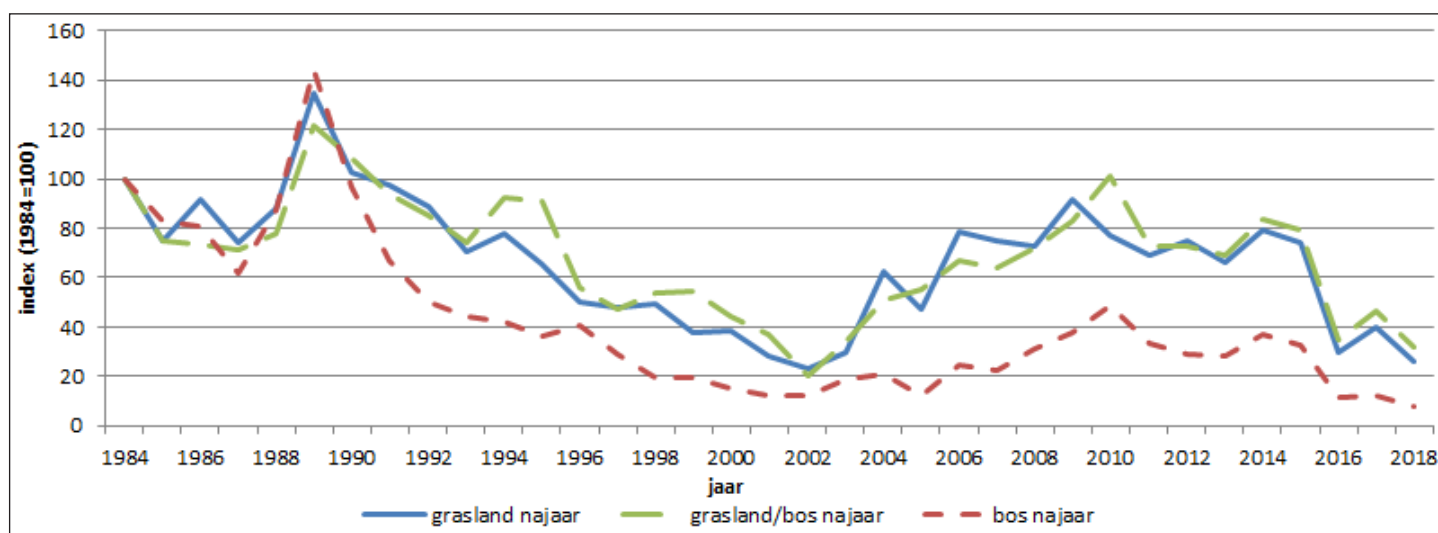
Verschillen per biotoop

Populatiegroottes verschillen ook per biotoop. Vooral in het voorjaar in het grasland van de duinen en in een mix van grasland en bos had het konijn zich hersteld, maar na 2017 is er een behoorlijke afname (figuur 5). Over de gehele periode (1984–2018) is de omvang van de voorjaarspopulatie nog stabiel. Bezien over de laatste tien jaar is de omvang van de voorjaarspopulatie in grasland verslechterd naar een matige afname (was stabiel), terwijl die in een mix van grasland en bos nu onzeker is.

In de delen van de duinen met veel bos hebben de konijnen het zwaarder. De afname in aantal getelde dieren is groter dan in de andere biotopen. De voorjaarspopulatie is hier matig afgenomen. De laatste tien jaar is de voorjaarspopulatie onzeker.



Figuur 5: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in verschillende biotopen in het voorjaar in de duinen in Nederland in de periode 1984-2018.



Figuur 6: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in verschillende biotopen in het najaar in de duinen in Nederland in de periode 1984-2018.

Het beeld in het najaar is nog ongunstiger (figuur 6), want in alle gevallen is er sprake van een matige dan wel sterke afname. Een sterke afname is alleen te zien in de laatste tien jaar in grasland. Het konijn is daarmee in het najaar weer terug bij af, aangezien de indexen van 2018 vergelijkbaar zijn met de indexen tijdens het dieptepunt rond 2002. Het konijn in de duinen maakt dus een nieuwe periode van lage aantallen mee en er zijn aanwijzingen dat dit vooral te maken heeft met het optreden van RHDV-2.

We willen alle konijntellers hartelijk danken voor hun medewerking en hopen dat ze ook in de toekomst mee blijven doen.

Team NEM Meetprogramma Dagactieve Zoogdieren Konijntellingen:

[Vilmar Dijkstra](#) (landelijk coördinator), Martijn van Oene en Tom van der Meij (CBS)

De opmars van de aardmuis in Nederland

In het Meeprogramma Muizen worden sinds 2005 verspreidingsgegevens van kleine zoogdieren (muizen en spitsmuizen) verzameld aan de hand van braakballen. Er worden uiteraard al veel langer braakballen verzameld en geplozen, maar toen nog niet zo massaal als in de afgelopen 15 jaar.

Eén van de soorten waarvan we weten dat hij zich steeds verder weet uit te breiden is de aardmuis. Zien we die uitbreiding terug in de braakbaldata? En komen de beelden uit het braakbalonderzoek overeen met gegevens uit andere onderzoeken?

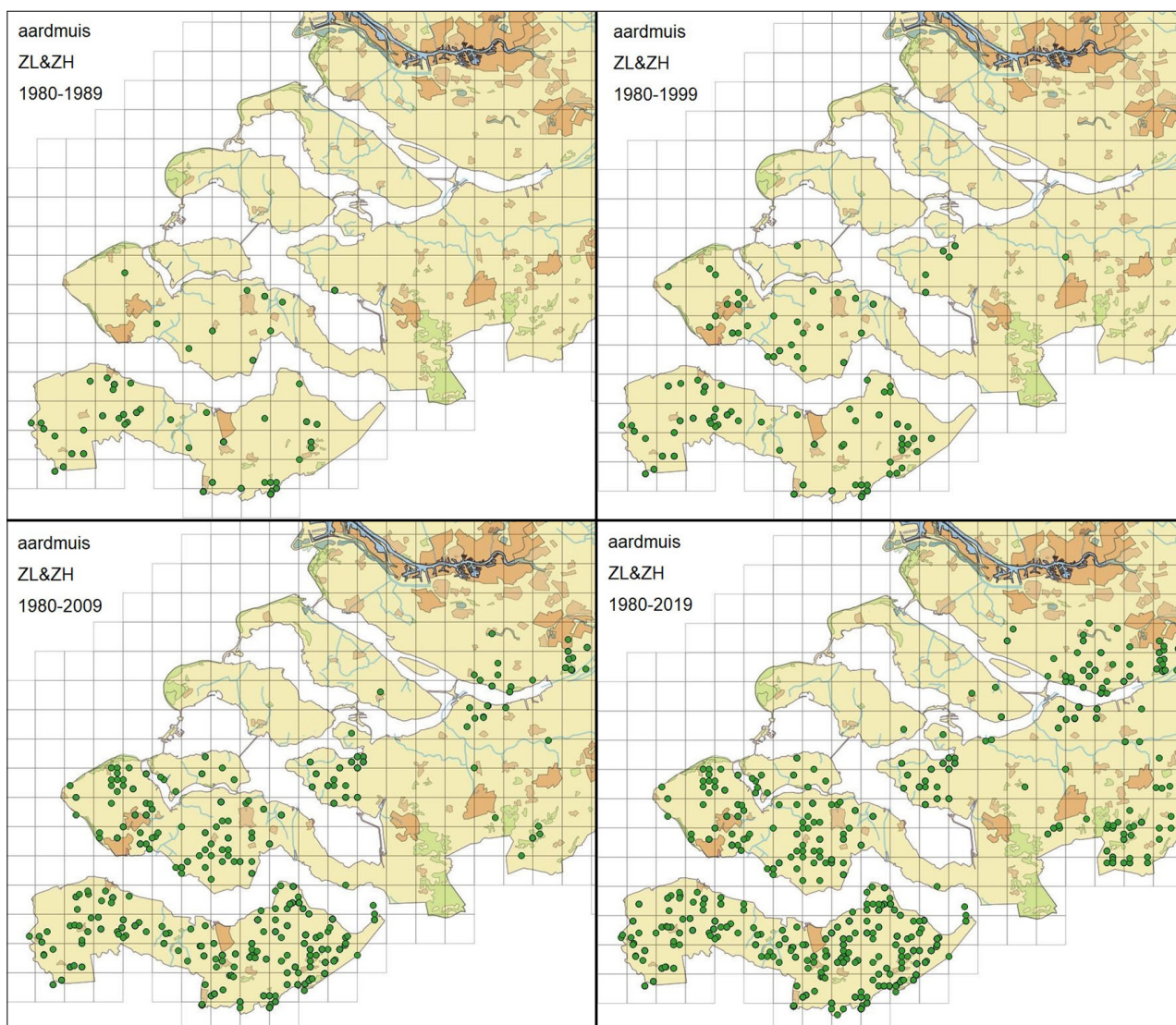
Uitbreiding van aardmuis = bedreiging voor de noordse woelmuis

In Nederland is de aardmuis de grootste bedreiging voor het voortbestaan van de noordse woelmuis, onze enige endemische zoogdier(onder)soort. Waar de aardmuis verschijnt zien we de noordse woelmuis meestal vrij snel verdwijnen. Alleen in de sterk dynamische Biesbosch blijken beide soorten al langdurig naast elkaar te kunnen leven. Maar in andere gebieden, zoals in Friesland en in het deltagebied, verdwijnt de noordse woelmuis zodra de aardmuis verschijnt. Zie de Telganger van april 2019 voor de ontwikkeling van de verspreiding van de noordse woelmuis.

Het deltagebied van Zuid-Holland en Zeeland

Wanneer we naar de verspreidingsontwikkeling van aardmuis in het deltagebied kijken (m.b.v. braakbaldata), zien we dat de soort tot 1990 alleen op Walcheren, Zuid-Beveland en Tholen wordt gevonden (figuur 1). In de 10 jaar daarna weet de soort zich uit te breiden binnen deze gebieden en wordt in 1999 de eerste vondst gedaan in Noord-Beveland. Het grote aantal aardmuisprooien (16) in deze partij wijst er op dat de dieren op Noord-Beveland zelf zijn gevangen en niet uit Zuid-Beveland komen. Dit wordt bevestigd door vangsten op Noord-Beveland in dezelfde periode.

In de daarop volgende 10 jaar verspreidt de aardmuis zich verder binnen de reeds bezette gebieden en weet vanuit de Biesbosch ook de Hoeksche Waard te bereiken. De aanwezigheid van de soort in dit gebied kan echter niet bevestigd



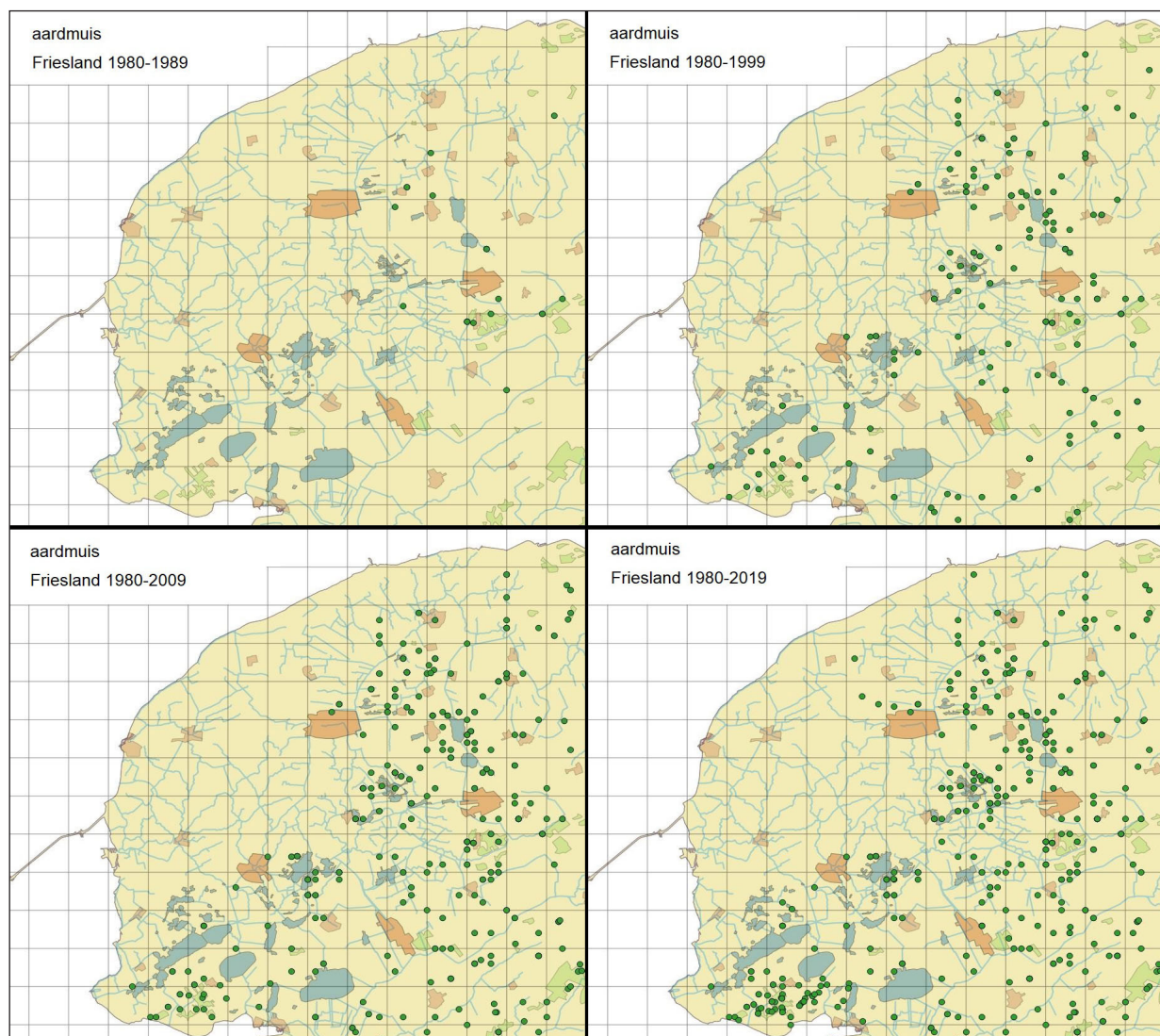
Figuur 1: Veranderingen in de verspreiding van aardmuis uit braakbalonderzoek in het delta-gebied in de afgelopen 40 jaar per 10-jaarlijkse periode.

worden met behulp van onderzoek met inloopvallen. De vondst in 2008 van twee aardmuizen in een braakbalpartij op Goeree-Overflakkee wordt geïnterpreteerd als 'ingevlogen', dus afkomstig uit een ander gebied.

In de afgelopen 10 jaar zien we een sterke uitbreiding en verdichting in het verspreidingsbeeld van de aardmuis in het deltagebied. De soort wordt inmiddels aangetroffen in braakbalpartijen in de gehele Hoeksche Waard en ook zijn er meerdere vondsten in het oostelijk deel van Goeree-Overflakkee. Inmiddels weten we middels eDNA-onderzoek (onderzoek waarbij keutels worden verzameld en het DNA daarin wordt geanalyseerd) dat de aardmuis de gehele oostelijke helft van de Hoeksche Waard heeft weten te koloniseren en inmiddels ook via de Hellegatsdam het oosten van Goeree-Overflakkee heeft bereikt. In het oosten van Schouwen-Duiveland werden in 2015 vijf aardmuizen aangetroffen in een partij kerkuilbraakballen: ingevlogen?

Friesland

Wanneer we naar de veranderingen in de verspreiding van aardmuis in Friesland kijken, zien we een groot verschil tussen de periode 1980-1989 en de daarop volgende 10 jaar. In dit geval is dat puur het gevolg van een sterke opkomst in het verzamelen van braakballen in de provincie in de periode 1990-1999. In de daarop volgende 10 jaar, zien we een verdichting van het aantal locaties met aardmuis, maar geen echte uitbreiding. En ook in de afgelopen 10 jaar verdicht zich het aantal locaties met aardmuis, maar is er geen sprake van een duidelijke uitbreiding naar het noordwesten. Intussen weten we vanuit het eDNA-onderzoek dat de aardmuis wel degelijk iets verder is opgerukt dan het braakbalbeeld laat zien. De soort heeft inmiddels de IJsselmeerkust in het westen van de provincie weten te bereiken, met Stoenckherne (boven Hindeloopen) als voorlopig noordelijkste locatie. Ook zijn er meerdere vondsten aan de noordzijde van de Fluessen, maar de verspreidingsgrens van de aardmuis blijft voorlopig globaal de lijn Leeuwarden-Sneek. In het daar achter liggende gebied wordt de noordse woelmuis langzaam in het nauw gebracht door de aardmuis. Zo werden in 2017 in de Groote Wielen, een moerasgebied ten noordoosten van Leeuwarden, alleen nog maar keutels van aardmuizen aangetroffen en lijkt de noordse woelmuis er geheel te zijn verdwenen.

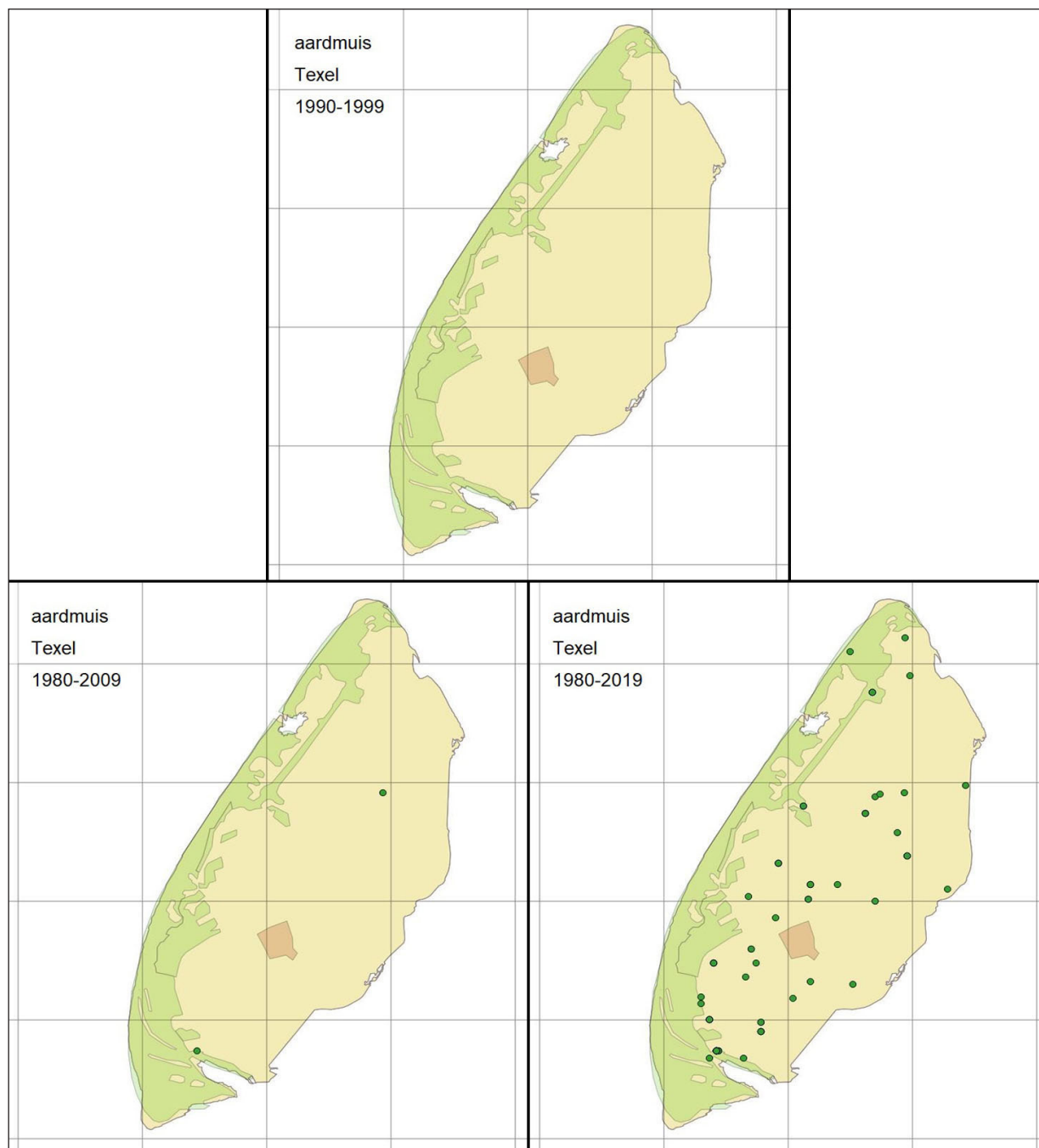


Figuur 2: Veranderingen in de verspreiding van aardmuis uit braakbalonderzoek in Friesland in de afgelopen 40 jaar per 10-jarlijkse periode.

Texel

Op Texel kwamen oorspronkelijk alleen noordse woelmuizen, waterspitsmuizen en bosmuizen voor en zijn er in de loop van de jaren meerdere soorten muizen en spitsmuizen bij gekomen, allemaal door menselijk toedoen. Na dwergmuis (1956) volgden aardmuis (1985), rosse woelmuis (1998) en huisspitsmuis (2006). Omdat kerkuilen in de tachtiger jaren nog niet op Texel broedden is de aankomst van aardmuis in die periode niet door braakbalonderzoek waargenomen. Pas in de periode 2000-2009 duiken de eerste aardmuizen op in braakballen van pleisterende kerkuilen. Na de komst van de huisspitsmuis op Texel zijn er kerkuilen op Texel gaan broeden en duiken er ook op steeds meer plaatsen aardmuizen op. Uit onderzoek met inloopvallen in de periode 2000-2009 leken de aardmuizen zich tot het duingebied te beperken en zouden de noordse woelmuizen zich als enige woelmuis in het polders weten te handhaven, terwijl de soort ook stand leek te houden naast de aardmuis in de duinen.

Uit het verspreidingsbeeld van de aardmuis van de afgelopen 10 jaar vanuit het braakbalonderzoek lijkt de soort echter opgerukt over het gehele eiland. eDNA-onderzoek dat in de periode 2019-2021 wordt uitgevoerd, moet antwoord geven op de vraag of de noordse woelmuis nog steeds stand houdt in de gebieden buiten de duinen, of dat de aardmuis inmiddels ook hier heeft weten binnen te dringen.



Figuur 3: Veranderingen in de verspreiding van aardmuis uit braakbalonderzoek op Texel in de afgelopen 30 jaar per 10-jarlijkse periode.

Team NEM Verspreidingsonderzoek Muizen:

[Dick Bekker](#) (landelijk coördinator), Elze Polman en Martijn van Oene

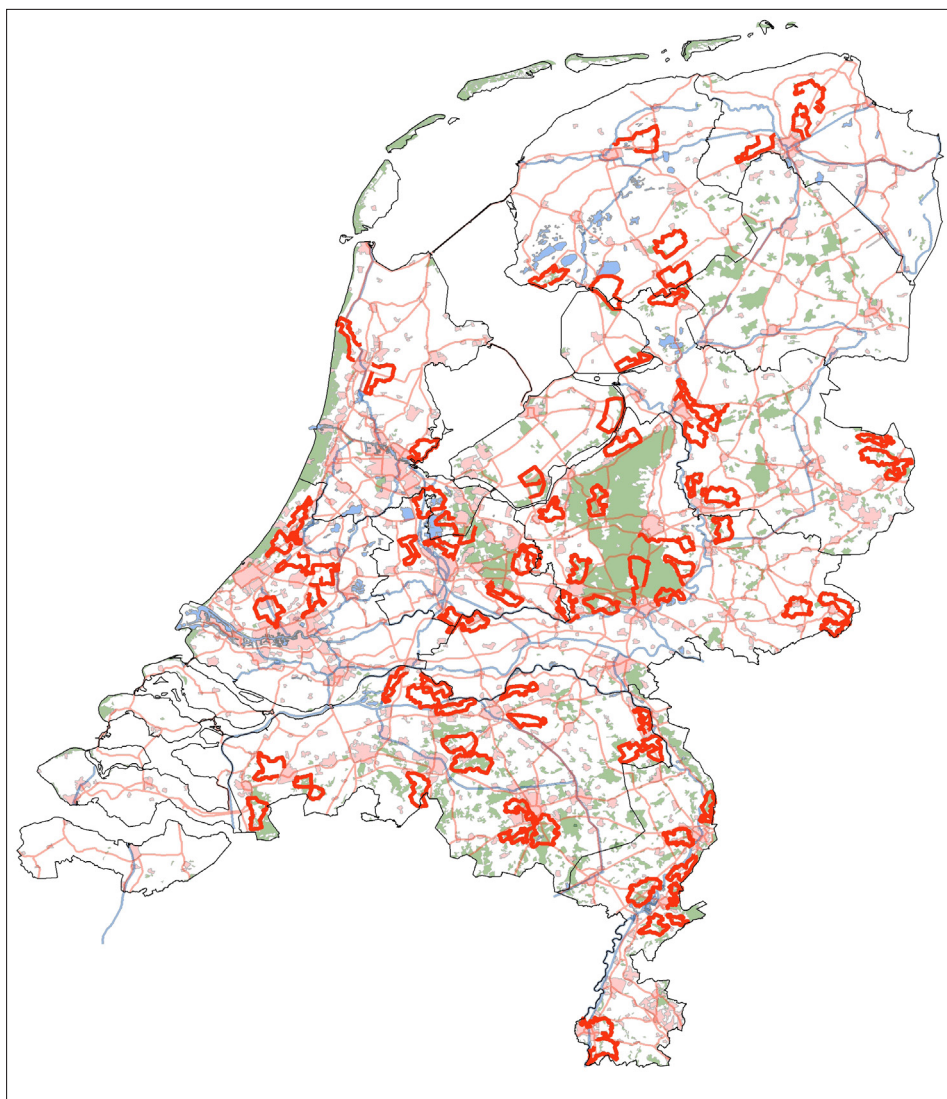
Eind 2012 is de Zoogdiervereniging gestart met een nieuw meetprogramma: NEM Vleermuis Transect tellingen (NEM-VTT). In 2013 is de pilot afgerond en tussen 2013 en 2018 is het meetprogramma verder ontwikkeld en uitgebreid. Het meetprogramma geeft informatie over de populatieontwikkeling van vier soorten vleermuizen die in andere meetprogramma's nog niet goed gevolgd worden en geeft ook extra verspreidingsgegevens. Uitgangspunt is automatische detectie en opname van vleermuisgeluiden tijdens het rijden van transecten met de auto.

Stand van zaken september 2019

Het jaar 2019 was het zevende jaar voor het meetprogramma NEM-VTT. Dit is het eerste jaar waarin wij niet uitbreiden met nieuwe teams, maar wel bestaande teams versterken. Wij hebben versterking kunnen vinden voor het team Harderwijk, team Leiden en het team Noord-Holland. Op dit moment zijn 177 vrijwilligers actief binnen het meetprogramma. Dit jaar heeft zich maar één vrijwilliger afgemeld. In figuur 1 is weergegeven waar de routes liggen.

Transectcontrole

Bij de kwaliteitscontrole voorafgaand aan de levering aan het CBS bleek bij 20 transecten geen of een niet-complete GPX te zijn geladen. De routegegevens zijn nu toegevoegd aan de hand van opgestuurde GPXen en routekaarten.



Figuur 1: Ligging van de vleermuistransectroutes.

Aantal waarnemingen

Het aantal transecttellingen 158 was in 2018. Het aantal opgeladen waarnemingen was ruim 27.611 (tabel 1). Dit is gemiddeld 175 waarnemingen per telling, dat is net iets meer dan in 2017.

Kwaliteit determinaties

Door omstandigheden waren wij dit jaar genoodzaakt de determinaties anders te valideren. Hierdoor is in het uploadportaal niet te zien welke determinaties tijdens de validatie veranderd zijn. Mede daarom is het niet mogelijk om een overzicht te geven van de 'kwaliteit' van de determinaties door de deelnemers.

Tabel 1: Het meetprogramma in cijfers

Jaar	Teams	Vrijwilligers	Aangemelde routes ¹	Auto transect tellingen (geüpload)	Fiets transect tellingen (geüpload)	Waarnemingen per jaar (geüpload)	Waarnemingen per telling	Verwerkte data per 1-9-2019
2013	4	30	13	21	5	2293	88	94%
2014	9	56	30	52	8	7294	122	98%
2015	14	92	45	85 ²	7 ²	13450	146	94%
2016	18	122	58	110 ²	6 ²	16166	139	100%
2017	23	154	73	146 ²	6 ²	25178	166	100%
2018	27	173	84	150 ²	8 ²	27611	175	99%
2019	27	177						

¹ Een route wordt in een specifieke periode van het jaar en binnen een bepaalde tijd gereden. Dit noemen wij een transect. Ieder transect wordt geacht minimaal twee keer gereden te zijn. De individuele tellingen noemen wij een transecttelling.

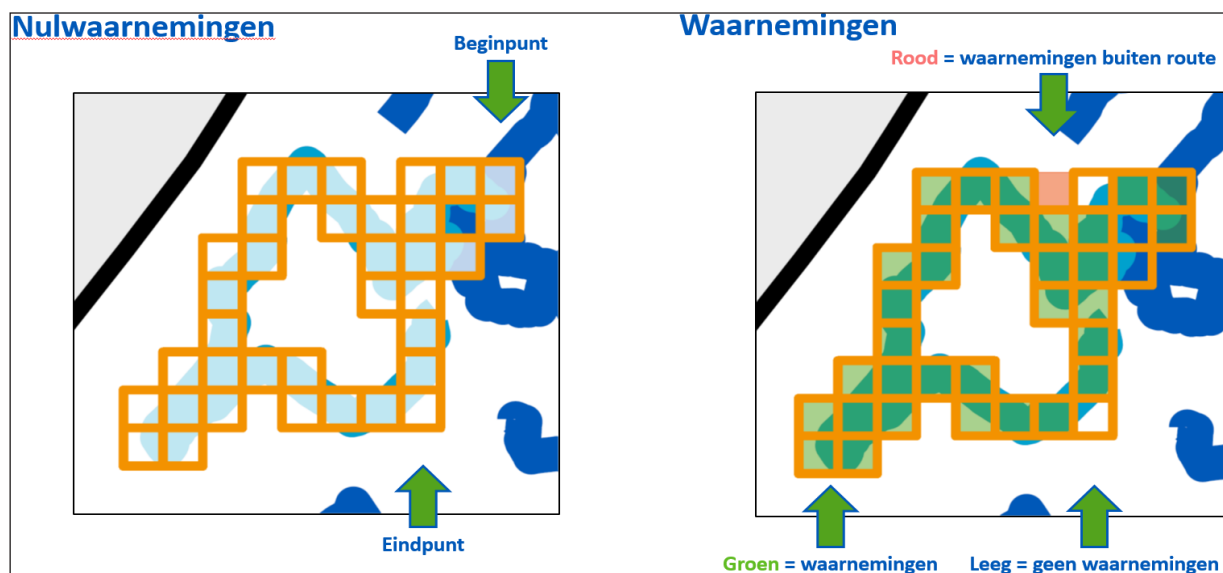
² Soms rijdt een deelnemer een route één of drie keer.

Verwerking

Binnengekomen data wordt eerst door ons gecontroleerd op fouten, zoals dubbele upload, incomplete upload of niet matchende data bij de route. Daarna worden de waarnemingen gevalideerd. Als laatste controle checken wij of de telling geldig is, dit wil zeggen binnen de voorwaarden gereden is. Dus binnen de telperiode, aan het begin van de avond en bij gunstig weer.

De dataset wordt aan het CBS geleverd, die er vervolgens een analyse op los laat om tot trends te komen. Eerder hebben we in de Telganger (Telganger, oktober 2017) laten zien welke keuzes er zijn om trends te berekenen. Afgelopen jaar is het CBS druk bezig geweest om de analyse te perfectioneren en de data te controleren en te verwerken. Eén van de analyses is gebaseerd op het aantal waarnemingen van vleermuizen op delen van het transect (aantalsmonitoring) en levert trends in aantallen.

Om veranderingen in verspreiding te monitoren (verspreidingsmonitoring) wordt ook de aan- /afwezigheid op transectdelen vastgesteld. Hiervoor worden rasters over de route heen gelegd (figuur 2). Daarna wordt voor elk hok dat wordt doorkruist per soort een 0 (afwezig) of een 1 (aanwezig) genoteerd. Het is dus erg belangrijk dat jullie zoveel mogelijk de vastgelegde route blijven rijden en daarbij ook steeds hetzelfde start- en eindpunt aanhouden. Maar omdat er altijd afwijkingen van de route mogelijk zijn (verkeerd gereden, wegopbreking etc.), is het belangrijk om te weten hoe de route precies is gereden. Vandaar dat de GPX zo belangrijk is om mee te sturen.



Figuur 2: Het omzetten van een route in km hokken met en zonder waarnemingen. Bron: presentatie CBS.

De variabelen die – naast de waarnemingen- in de analyse meegenomen zijn en die mogelijk invloed hebben op (het aantal en verspreiding) van de waarnemingen noemen we covariabelen. Verschillende modellen zijn uitgetoetst en we zijn nu bezig om de definitieve keuze te gaan maken welk model nu het beste is. Als covariabelen zijn daarin meegenomen: routelengte, biotoop, dag van het jaar, tijd na zonsondergang en weeromstandigheid. Routelengte is een significante covariabele voor alle soorten (hoe langer de route , hoe meer waarnemingen). De dag van het jaar is een significante covariabele voor het aantal waarnemingen van ruige dwergvleermuis (hoe later in het telseizoen de route wordt gereden, hoe meer waarnemingen). Tijd sinds zonsondergang is een significante covariabele voor het aantal waarnemingen van laatvliegers (hoe later, hoe meer waarnemingen).

Hoewel al deze variabelen een deel van de variatie kunnen verklaren is hun effect op de trendberekening gelukkig gering. Dit komt vooral doordat jullie je aan de voorwaarden houden van hoe en wanneer een telling uitgevoerd moet worden.

Voorlopige trends

We laten hier nog geen trends zien, omdat deze nog onder constructie zijn en we niet willen dat er al conclusies aan worden verbonden, die mogelijk niet kloppen. Deelnemers aan het meetprogramma ontvangen binnenkort de eerste concepttrends. In de Telganger van volgend jaar publiceren we dan de officiële trends.

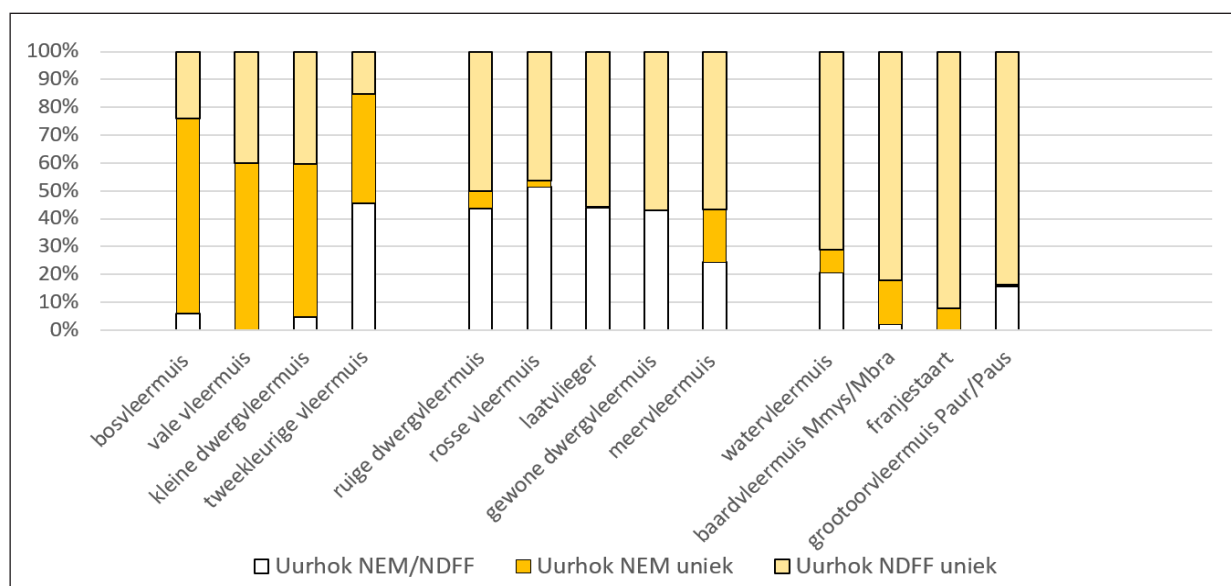
Verspreidingsgegevens

Een tweede doel van het meetprogramma NEM-VTT is om ook veranderingen in verspreiding van soorten vast te leggen en te volgen. Nagenoeg alle in Nederland voorkomende vleermuisen werden binnen het NEM-VTT wel eens opgenomen inclusief de zeldzame ingekorven vleermuis en vale vleermuis. De Bechsteinsvleermuis ontbreekt nog op onze lijst. De grijze grootoorvleermuis is op geluid niet te onderscheiden van de gewone grootoorvleermuis en de brandt's vleermuis niet van de gewone baardvleermuis. De mogelijkheid van het vinden van zeldzame soorten is een aanvullende drijfveer voor vrijwilligers die deelnemen in dit project. En we zijn dit jaar op kleine schaal gestart om nader naar specifieke soorten te 'zoeken'.

Voor de kwaliteitsrapportage Netwerk Ecologische Monitoring wordt verspreiding weergegeven in 10x10 km hokken per periode van 6 jaar. De routes hebben een redelijke goede spreiding over Nederland, zie figuur 1. Routes liggen ook in landsdelen waar het vinden van vrijwilligers niet zo eenvoudig is, zoals NO Twente en de Achterhoek. Wij hebben geen NEM-routes in de provincies Zeeland en Drenthe.

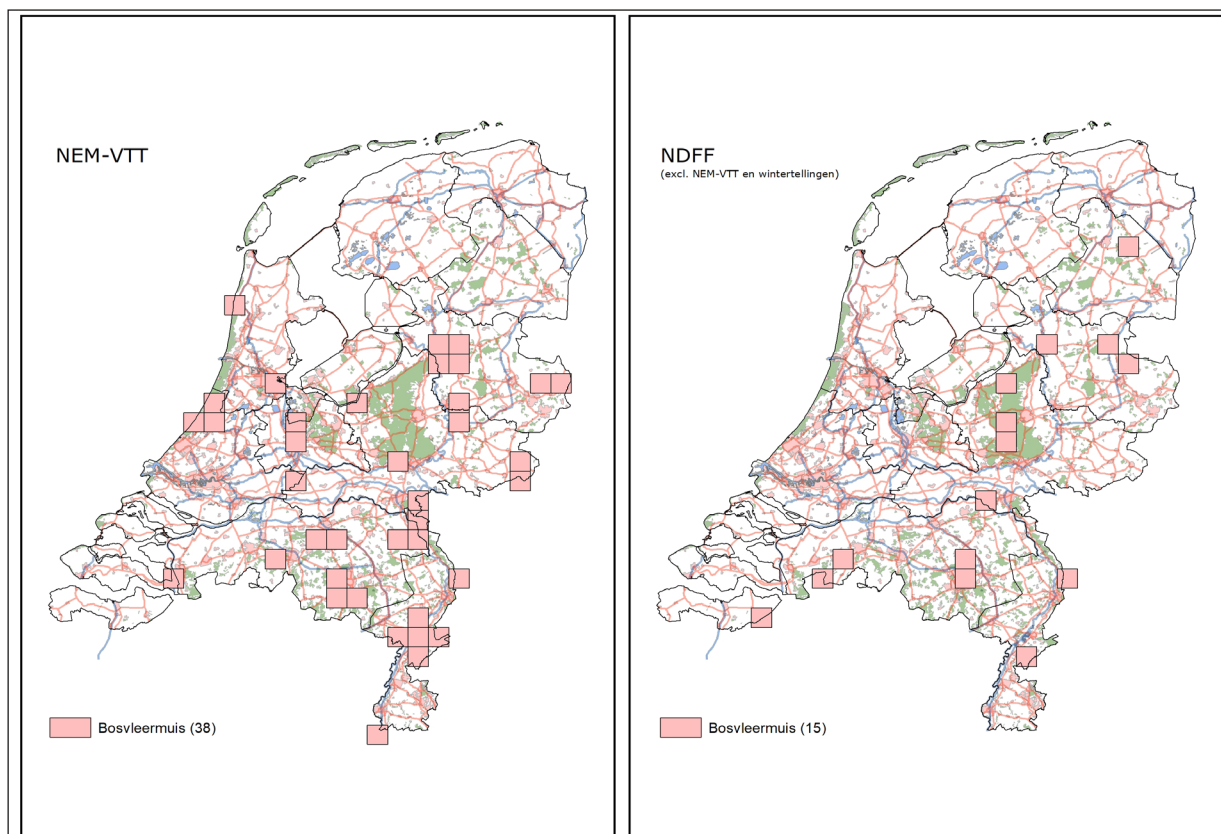
De bijdrage van NEM-VTT aan kennis over de zomerverspreiding van vleermuissoorten is in meer detail ook uit te drukken in 'specifieke uurhokken'. Dit zijn hokken van 5x5 km waar binnen de NDFF in dezelfde tijdsperiode (2013-2018) geen andere waarnemingen bekend van zijn dan alleen uit NEM-VTT. Binnen het NEM-VTT wordt er door vrijwilligers door 177 uurhokken gereden. Dit is 41% van het totaal aan uurhokken in heel Nederland.

Een andere manier om de bijdrage van NEM-VTT in verspreidingsonderzoek vast te stellen is om na te gaan in welke mate de verspreiding van een soort in de NDFF ook door het NEM-VTT wordt bevestigd, c.q. aangevuld. Hierbij moet wel rekening worden gehouden dat binnen NEM-VTT 'maar' 41% van alle uurhokken in Nederland bezocht wordt. NEM-VTT kan ook leiden tot vertekening. NEM-VTT routes bemonsteren alleen het landschap langs doorgaande wegen in landschappen waar de doelsoorten zijn te verwachten.

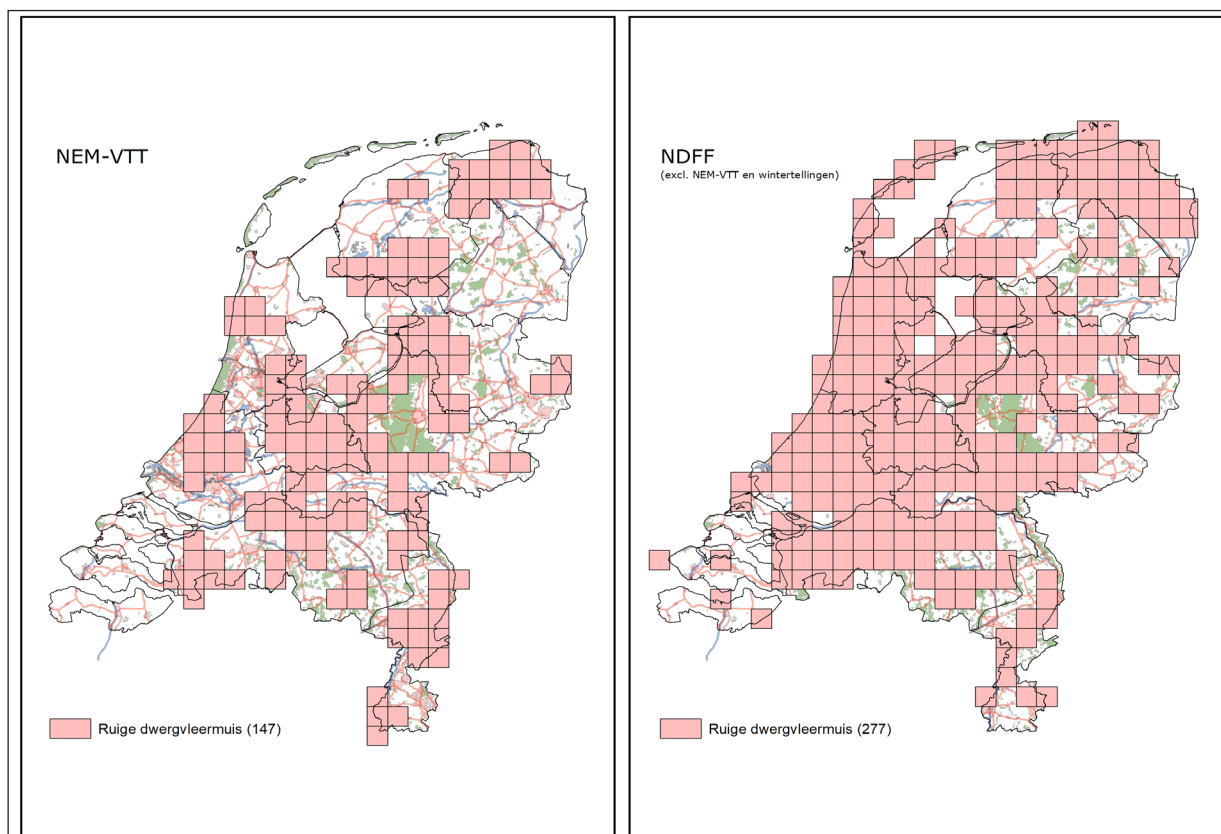


Figuur 3: Overzicht van de verdeling van de bronnen voor zomerwaarnemingen (NEM-VTT, NDFF of beide) over de periode 2013-2018. De getallen boven de balken geven het totaal aantal uurhokken weer waar de soort is waargenomen.

Figuur 3 laat zien dat er duidelijk drie groepen zijn te onderscheiden. De eerste groep bestaat uit soorten waarvan het huidige verspreidingsbeeld voor 40-60% wordt bepaald door gegevens uit NEM-VTT. De tweede groep bestaat uit soorten waarvan het aandeel in verspreiding uit NEM-VTT en NDFF (zonder NEM-VTT) min of meer gelijk is, NEM-VTT levert aanvullingen. De derde groep bestaat uit soorten waarvoor NEM-VTT maar een kleine bijdrage levert in de kennis ten aanzien van de zomerverspreiding.



Figuur 4: Uurhokken met tenminste één zomer waarneming van een bosvleermuis binnen NEM-VTT en binnen de NDFF anders dan NEM-VTT. NEM-VTT (voor de periode 2013-2018).



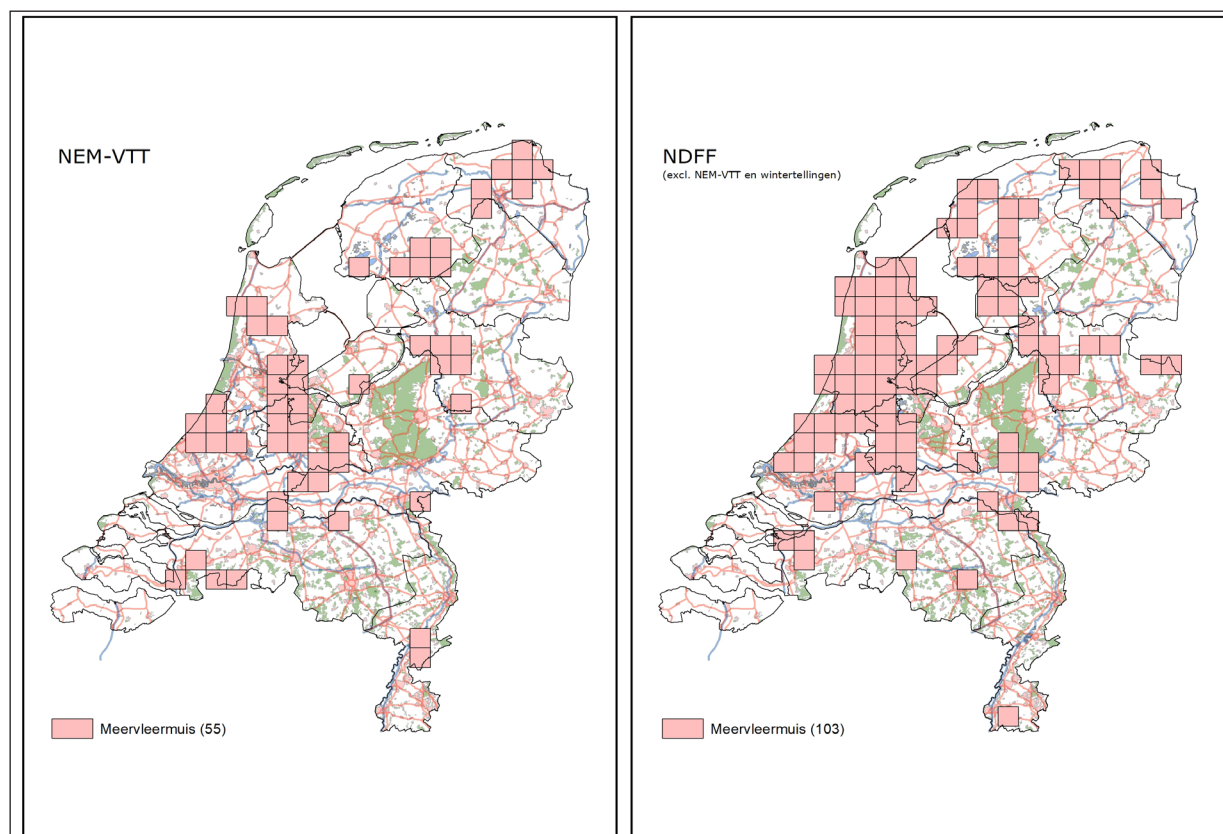
Figuur 5: Uurhokken met tenminste één zomer waarneming van een ruige dwergvleermuis binnen NEM-VTT en binnen de NDFF anders dan NEM-VTT (voor de periode 2013-2018).

In groep één zitten de soorten bosvleermuis (figuur 1), de vale vleermuis, de kleine dwergvleermuis en de tweekleurige vleermuis. Meer dan 60% van de bekende verspreiding op uurhok niveau is uit de NEM-VTT data te herleiden. Daarnaast is 40-60% van de uurhokken uniek voor NEM-VTT. Bij de tweekleurige vleermuis is forse overlap met de gegevens uit de NDFF (slechts 40% van de uurhokken komt uit enkel NEM-VTT data). Alle vier de soorten uit deze groep zijn lastig te herkennen en voor een goedgekeurde waarneming in de NDFF is bewijs nodig. Dit bewijs is een geluidsopname, vangst of een foto.

Zowel NEM-VTT als NDFF hebben voor de bosvleermuis veel unieke hokken, en er is nauwelijks overlap. Maar als je beide kaarten vergelijkt, figuur 4, dan vullen de NDFF en de NEM-VTT elkaar aan. Vaak liggen de uurhokken uit beide bronnen tegen elkaar aan. Dit laatste geldt nauwelijks voor uurhokken uit beide bronnen van de kleine dwergvleermuis.

In groep twee zitten de algemene soorten ruige dwergvleermuis (figuur 5), rosse vleermuis, laatvlieger, gewone dwergvleermuis en de minder algemene meervleermuis. De verspreiding op uurhok niveau wordt zowel door NEM-VTT als de NDFF (zonder NEM-VTT) goed in kaart gebracht. NEM-VTT levert een bevestiging van het verspreidingsbeeld. NEM-VTT levert voor ruige dwergvleermuizen en rosse vleermuizen enkele unieke uurhokken aan. Deze unieke uurhokken liggen vooral in regio's waarin relatief weinig vrijwilligers actief zijn zoals de Achterhoek en Twente.

Dat NEM-VTT ook relatief veel verspreidingsgegevens van meervleermuizen oplevert is enigszins verrassend. Daarbij is de helft van deze uurhokgegevens uniek. Bij vergelijking van de kaartbeelden (figuur 6) zien wij dat er binnen NEM-VTT deze unieke gegevens vooral verzameld worden in Noord-Brabant, Limburg en langs de grote rivieren. Mogelijk gaat het hier om migrerende dieren.

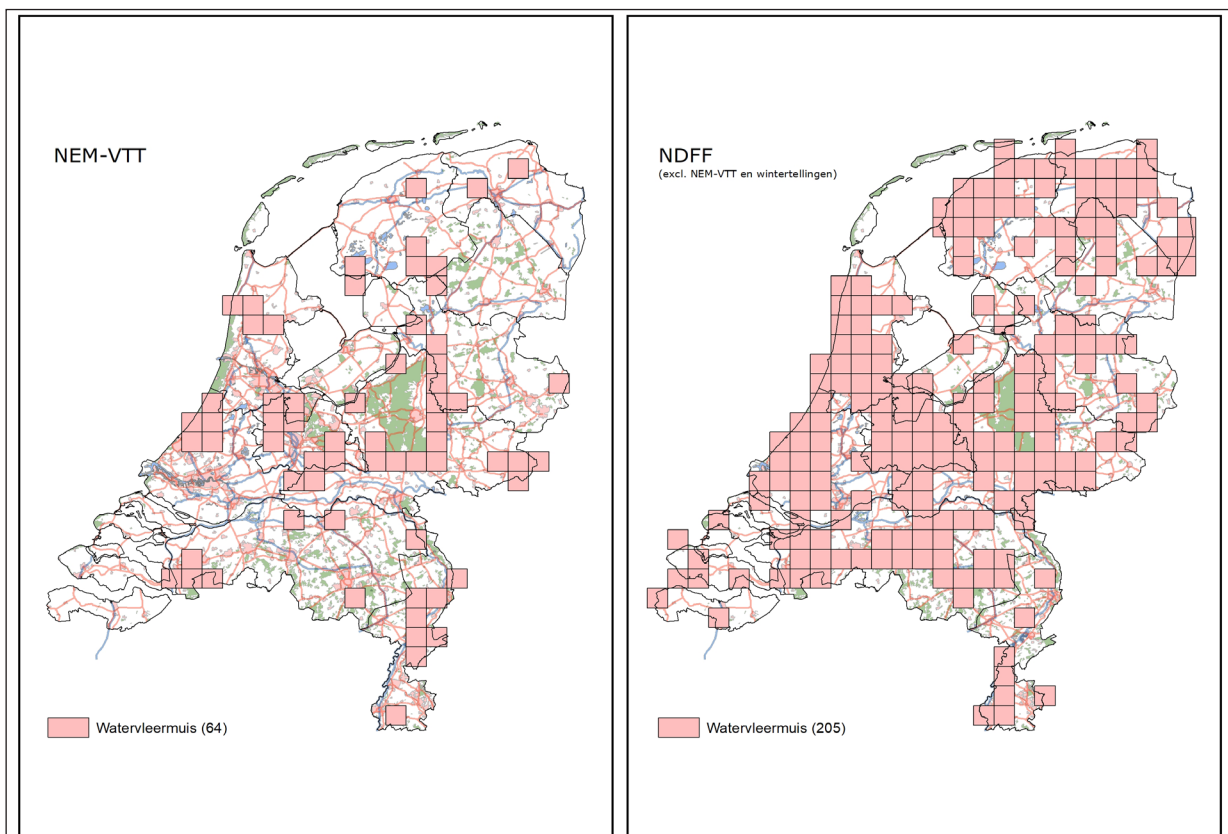


Figuur 6: Uurhokken met ten minste één zomer waarneming van een meervleermuis binnen NEM-VTT en binnen de NDFF anders dan NEM-VTT (voor de periode 2013-2018).

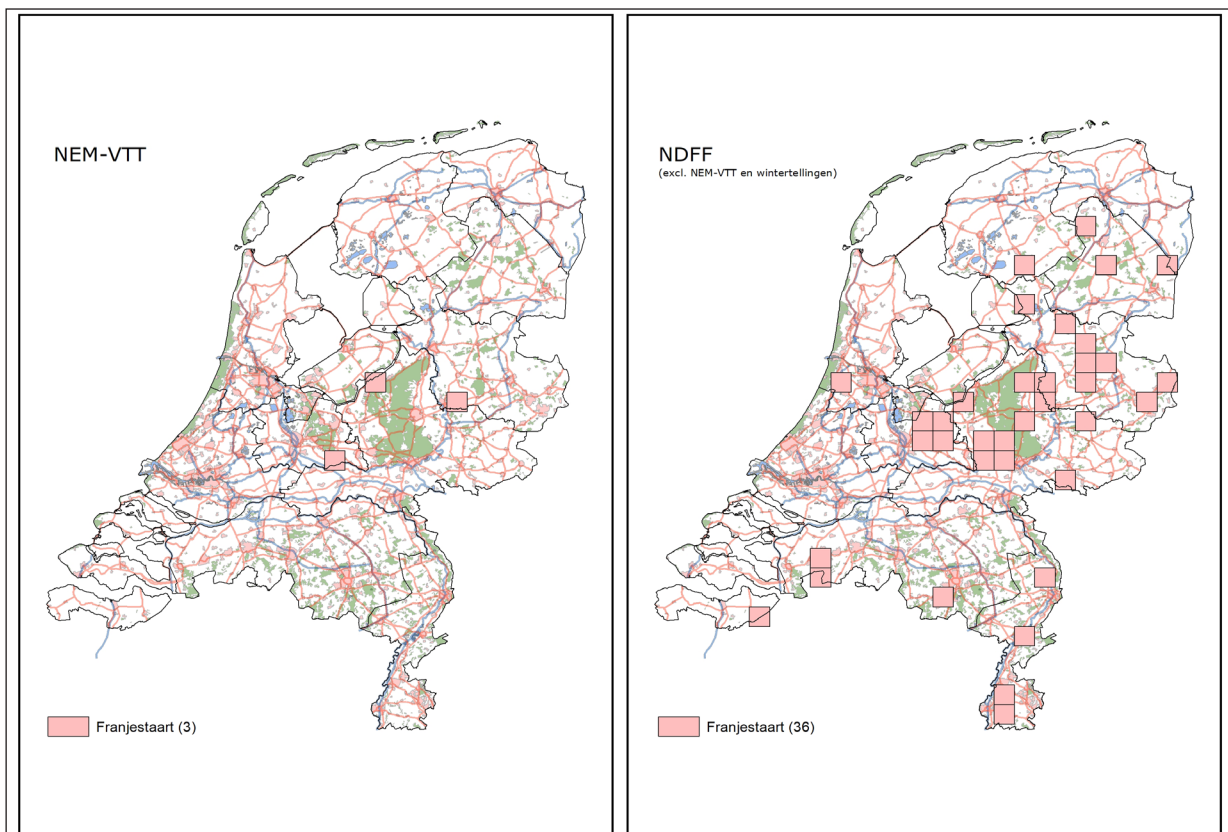
Voor vier soorten zijn er duidelijk meer uurhokken met waarnemingen binnen NDFF dan binnen NEM-VTT. Zoals verwacht gaat het hier om soorten die weinig langs de weg jagen en zachtere tot zeer zachte echolocatiegeluiden hebben. Deze groep is in twee subgroepen onder te verdelen.

De soorten waarvan binnen de NDFF redelijk veel zomerverspreidingsgegevens worden verzameld zijn de watervleermuis en de grootoorvleermuizen (wij kunnen op geluid geen onderscheid maken). Veel van de waarnemingen van watervleermuizen binnen NEM-VTT werden in het overgangsgebied vastgelegd (figuur 7), het gebied tussen de hogere zandgronden en de lager gelegen rivierdalen. De oorzaak daarvan ligt waarschijnlijk in het feit dat op de hogere zandgronden open water schaarser is en vaak niet langs de weg ligt. En als het al met de auto te bemonsteren is, is dat vaak maar op een enkel punt (meestal de brug), terwijl je in nattere gebieden vaak ook parallel aan het water kunt rijden. NEM-VTT geeft daarmee geen goed beeld van de zomerverspreiding van deze soort.

De tweede subgroep bestaat uit soorten waarvan überhaupt weinig waarnemingen worden verzameld. Deze groep bestaat uit soorten als baardvleermuizen en franjestaart (figuur 8). De weinige waarnemingen uit NEM-VTT zijn door de weinige waarnemingen in de NDFF (zonder NEM-VTT) daarom ook altijd uniek en daarmee een waardevolle aanvulling.



Figuur 7: Uurhokken met tenminste één zomer waarneming in de periode 2013-2018 van een waternleermuis binnen NEM-VTT en binnen de NDFF anders dan NEM-VTT.



Figuur 8: Uurhokken met tenminste één zomer waarneming in de periode 2013-2018 van een franjestaart binnen NEM-VTT en binnen de NDFF anders dan NEM-VTT.

Wij kunnen concluderen dat de verspreidingsgegevens van andere soorten (dan de doelsoorten) verzameld binnen NEM-VTT een zeer belangrijke bijdrage leveren. Voor algemene soorten bevestigt NEM-VTT het verspreidingsbeeld of complementeert dat voor regio's met in de regel weinig vrijwilligers zoals de Achterhoek en Twente. Voor myotis soorten, zoals valse vleermuis, meervleermuis, waternleermuis, baardvleermuis en franjestaart voegen de NEM-VTT vrijwilligers diverse uurhokken toe.

Voor valse vleermuizen is NEM-VTT de belangrijkste leverancier van gevalideerde verspreidingsgegevens. Voor meervleermuizen complementeert NEM-VTT het beeld, mogelijk doordat er ook migrerende individuen worden waargenomen. Voor watervleermuizen worden unieke uurhokken toegevoegd, maar door de gebruikte techniek worden watervleermuizen op de hogere zandgronden nauwelijks gedetecteerd. Voor de soorten baardvleermuis en franjestaart levert zowel het NEM-VTT als de NDFF geen goed beeld van de zomerverspreiding op de grove schaal van tenminste een waarneming in 5x5km over 6 jaar!

Toekomst

Wij geven nu vooral aandacht aan het goed blijven draaien van de teams binnen dit meetprogramma en het tijdig en compleet binnenkrijgen van de resultaten. Verder blijven wij vrijwilligers trainen in het steeds beter herkennen van de soorten. Op dit moment zijn wij samen met het CBS verder aan het uitwerken en testen van verschillende modellen en verschillende schaalniveaus voor de berekening van de trends.

“Vacatures”

Vanaf 2019 breiden wij het meetprogramma vooralsnog niet meer uit met nieuwe teams. Wij zoeken wel nog verdere versterking voor de volgende teams: Utrecht, Harderwijk, Leeuwarden en Friesland.

Voor meer informatie kun je terecht op onze website (<http://www.zoogdiervereniging.nl/nem-vleermuis-transecttellingen>) en/of via mail (NEMVTT@zoogdiervereniging.nl).

Dank

Zonder vrijwilligers geen meetprogramma. Zonder flexibiliteit en regelmatige feedback van de deelnemers geen ontwikkelend meetprogramma en zonder betrouwbare trends geen effectieve bescherming.

Bedankt allemaal!

NEM Meetprogramma Vleermuis Transecttellingen: Eric Jansen, [Marcel Schillemans](#) (landelijk coördinator), Vita Hommersen, Erik Korsten, Herman Limpens, Martijn van Oene, Jelle van Zweden (CBS) en Tom van der Meij (CBS)

NEM Meetprogramma Zoldertellingen Vleermuizen

Het NEM meetprogramma Zoldertellingen Vleermuizen geeft de trends van de populatieontwikkelingen van ingekorven vleermuis en de grijze grootoorvleermuis. Daarnaast worden verspreidingsgegevens gegenereerd van de overige zolderbewonende soorten vleermuizen. Deze gegevens worden door vrijwilligers verzameld. Het meetprogramma is sinds 2007 onderdeel van het NEM, maar maakt dankbaar gebruik van reeds eerder verzamelde gegevens van grijze grootoorvleermuis en ingekorven vleermuis.

Het telseizoen 2019 is bijna voorbij. De gegevens beginnen bij ons binnen te komen. De komende tijd zijn we bezig die te verwerken. De trends tot en met 2018 voor de ingekorven vleermuis en grijze grootoorvleermuis zijn bekend. Zoals besproken in de Telganger van april 2017 werd de trend sterk beïnvloed door de combinatie van één weinig bekende objecten en grote schommelingen in aantallen voor 2009. Aan de hand van een ontclustering van een aantal objecten, toevoeging van oude tellingen en een licht gewijzigde methode om de trends te berekenen zijn de trends nu opnieuw berekend.

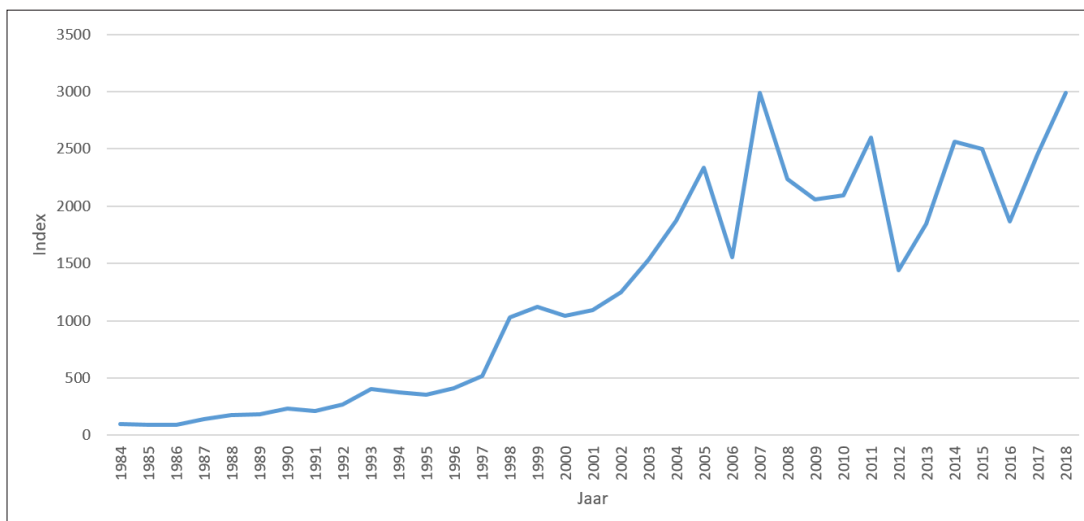
Trends ingekorven vleermuis

Figuur 1 laat de trend voor de ingekorven vleermuis zien, waarbij 1984 op 100 is gesteld. Ten opzichte van 1984 is er sprake van een (statistisch significante) sterke toename. Echter ten opzichte van 2008 (oftewel de laatste tien jaar) dan is de (statistisch significante) toename matig (figuur 2).

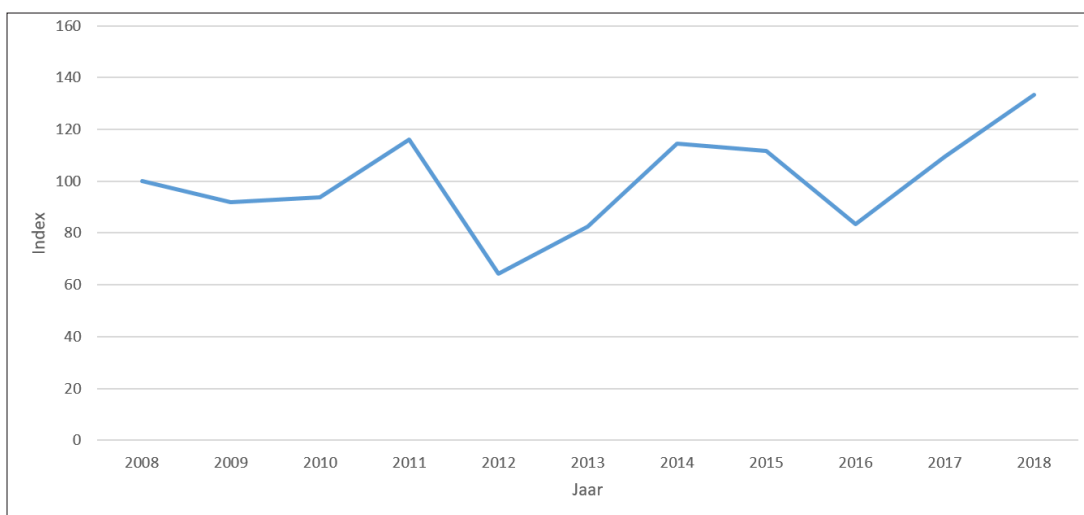
Werden er in de jaren 1984 – 2007 de dieren in één of twee objecten waargenomen, vanaf 2007 groeit dat aantal objecten tot in totaal 17 in 2018. Van een aantal objecten waarvan pas later bekend is geworden dat daar ingekorven vleermuizen aanwezig zijn, is het aannemelijk dat ingekorven vleermuizen ook al eerder aanwezig waren, maar dat dit simpelweg niet bekend was. Dat zijn zogenaamde ‘onbekende’ objecten. Vrijwel alle bekende objecten worden minimaal eens in de drie jaar geteld (figuur 3).

De ‘onbekende’ objecten spelen een grote rol bij de ingekorven vleermuis (figuur 4). Zo bleek uit onderzoek na de dip in 2012 dat een groot aantal van de dieren niet in de bekende objecten aanwezig was, maar in andere – toen nog niet ontdekte – objecten. Een dip in de trend betekent dus niet automatisch ook een reële achteruitgang in de populatie. Een extra complicerende factor is daarbij dat de onbekende objecten mogelijk in België of Duitsland staan. Als na vervolgonderzoek blijkt dat er geen onbekende objecten aanwezig zijn én het niet aannemelijk is dat de dieren –net- over

de grens verblijven, is de dip reeël. Dat betekent ook dat als een dip langer dan één jaar aanhoudt dat vervolgonderzoek zeer wenselijk is (buiten het feit dat hoe meer verblijven bekend zijn hoe representatiever de trend is, en dus kennis omtrent gebruikte verblijven altijd zeer nuttig is!).



Figuur 1: Indexen ingekorven vleermuis vanaf 1984 (1984 = 100).



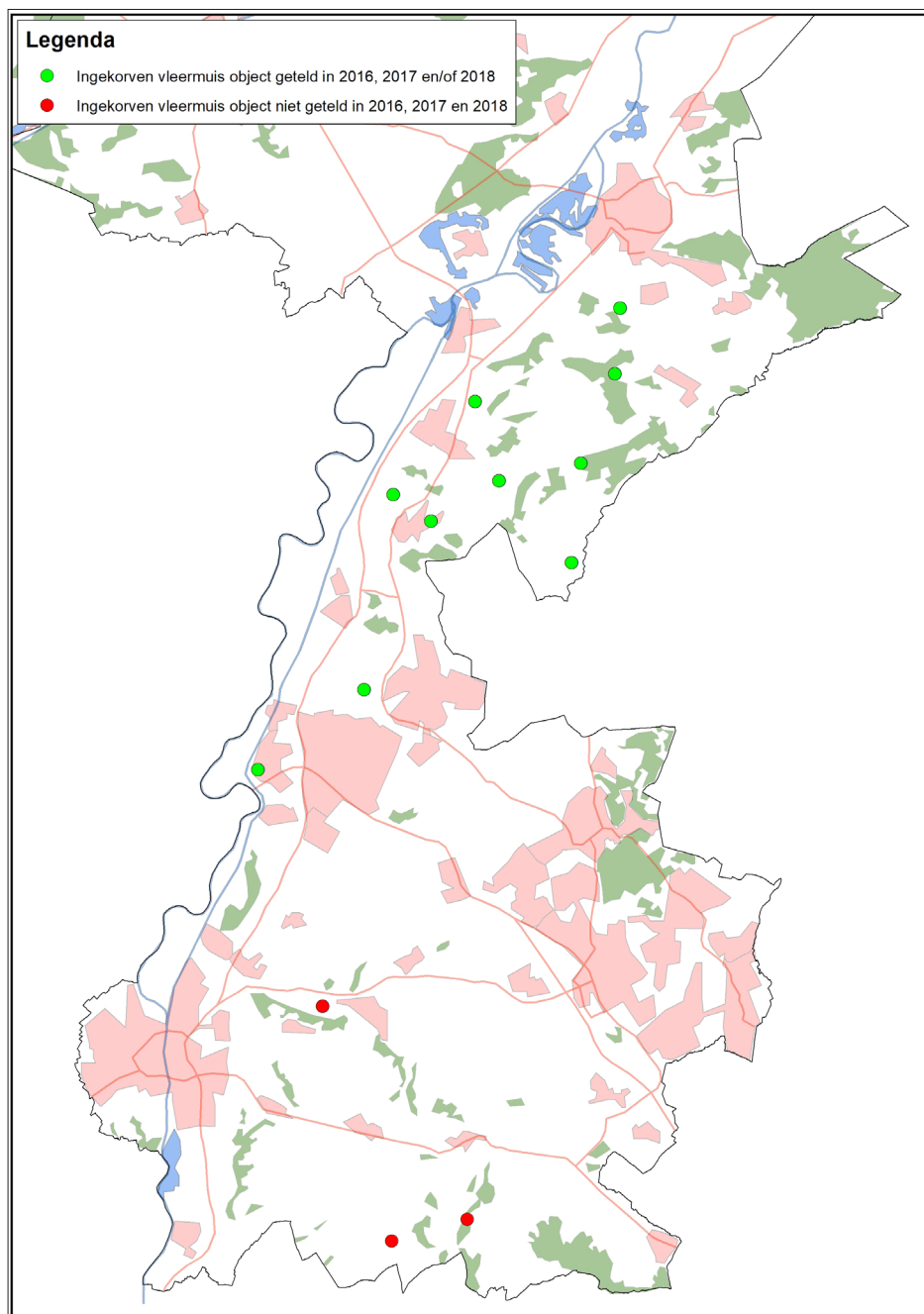
Figuur 2: Indexen ingekorven vleermuis vanaf 2008 (2008 = 100).

Het aandeel dieren dat sinds 2013 buiten Mariahoop en Lilbosch wordt gevonden is aanzienlijk (figuur 4). Opvallend is dat de dip in 2016 (figuren 1 en 2) relatief kleiner is dan de dip in 2012. Die dips wijzen er op dat er waarschijnlijk nog steeds ‘onbekende’ objecten zijn, immers het jaar er op zijn de dieren weer aanwezig in de bekende objecten. Het lijkt aannemelijk dat de dieren meer verspreid voorkomen. Naar de reden hiervoor en in hoeverre dit daadwerkelijk speelt, is op basis van de telgegevens alleen geen uitspraak te doen.

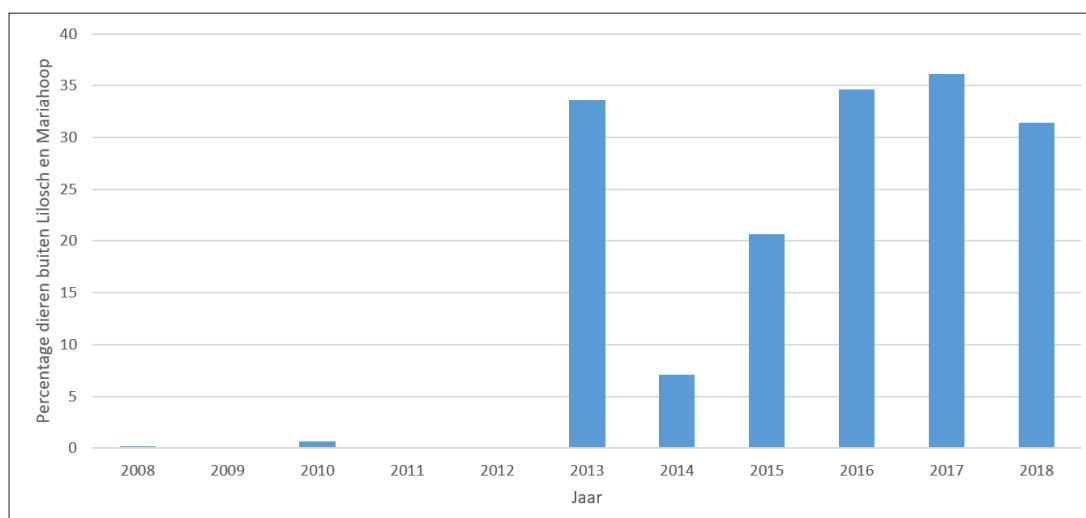
Trends grijze grootoorvleermuis

Figuur 5 laat de indexen van de grijze grootoorvleermuis zien, waarbij 1996 op 100 is gesteld. Ten opzichte van 1996 is er sprake van een (statistisch significante) matige toename. Ten opzichte van 2008 (oftewel de laatste tien jaar) dan is de (statistisch significante) toename ook matig (figuur 6). De trend lijkt de laatste jaren echter af te vlakken. Grijze grootoorvleermuizen worden in Limburg, Noord-Brabant en Zeeland geteld. In het totaal maken 89 objecten deel uit van de telreeksen. Ook voor de grijze grootoorvleermuis geldt dat bijna alle objecten waar de soort eerder is aangetroffen eens in de drie jaar geteld worden (figuur 7). Het zou goed zijn om een aantal objecten in Zuid-Limburg en Zeeland weer eens te bezoeken om vast te stellen of de grijze grootoorvleermuis daar nog wel voorkomt.

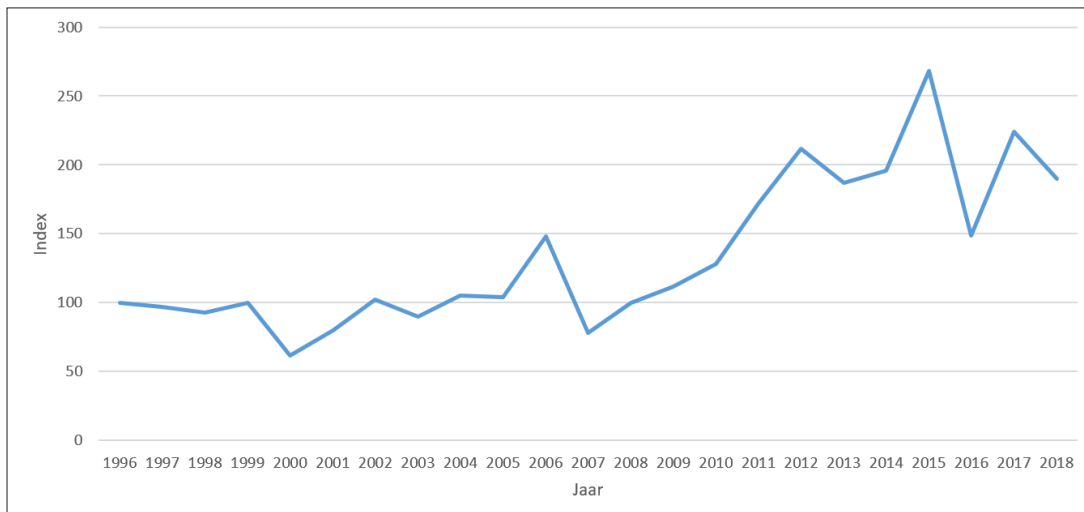
Recent (2019) zijn een paar voorheen ‘onbekende’ objecten ontdekt. Deze zijn nog niet in de trends tot en met 2018 verwerkt. Het geeft ook aan dat ook voor de grijze grootoorvleermuis er ongetwijfeld nog ‘onbekende’ objecten zijn. Omdat een groot aantal objecten wordt geteld, wordt de trend wel als representatief voor de populatieontwikkeling beschouwd.



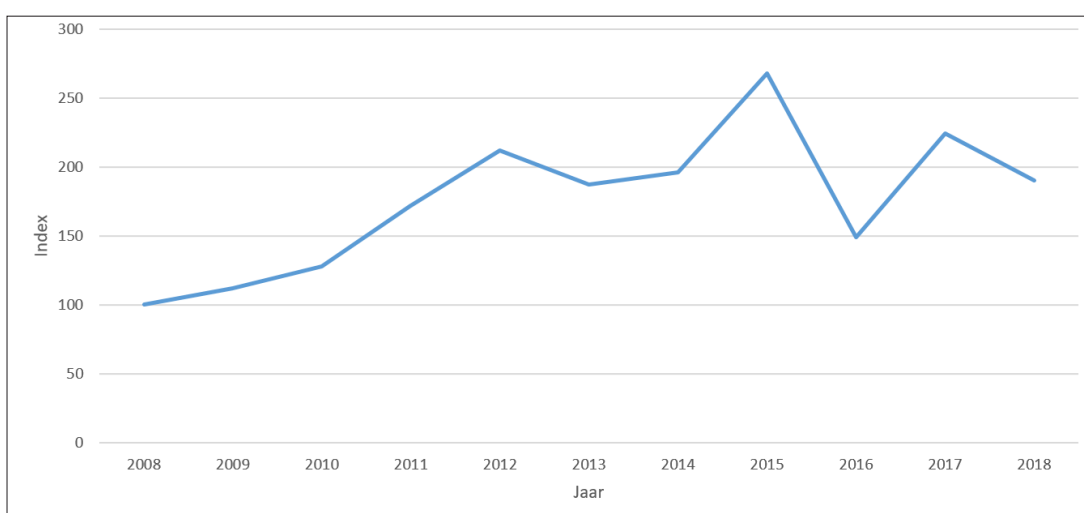
Figuur 3: Telstatus van de afgelopen drie jaar van objecten waar ingekorven vleermuis van bekend is.



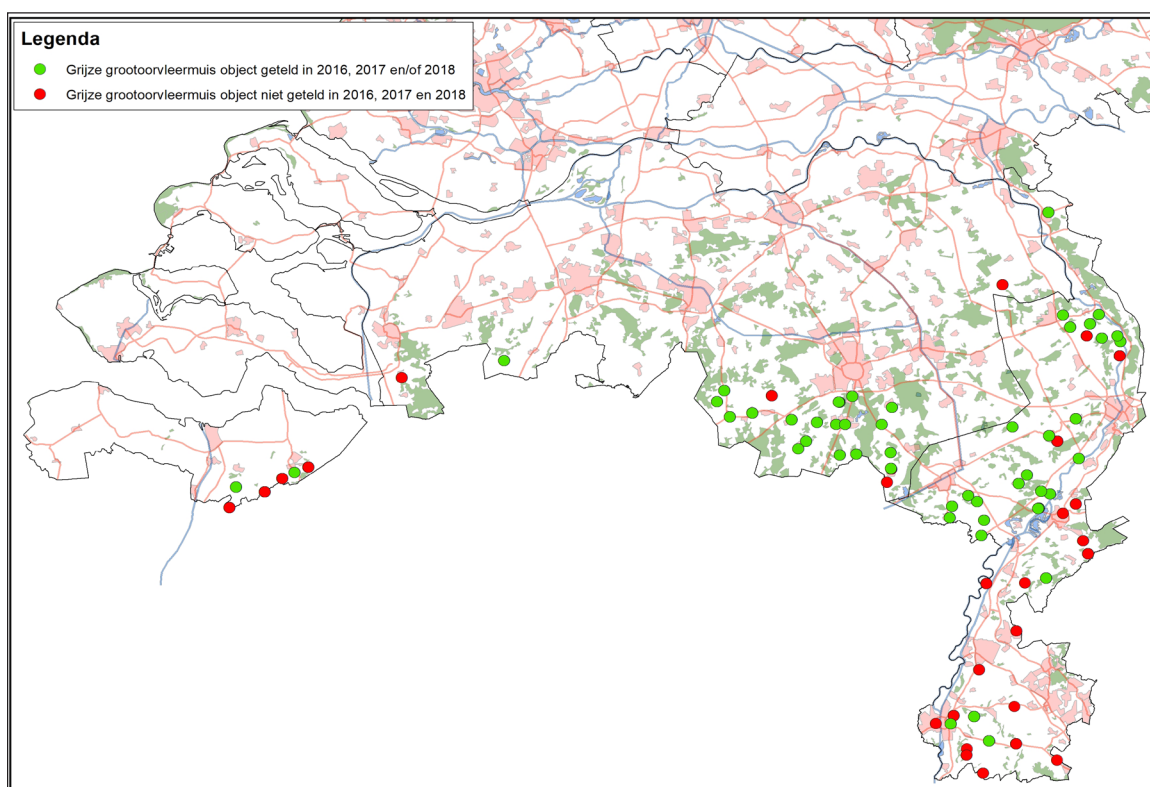
Figuur 4: Aandeel (%) ingekorven vleermuizen buiten Lilbosch en Mariahoop.



Figuur 5: Indexen grijze grootoorvleermuis vanaf 1996 (1996 = 100).



Figuur 6: Indexen grijze grootoorvleermuis vanaf 2008 (2008 = 100).



Figuur 7: Telstatus van de afgelopen drie jaar van objecten waar grijze grootoorvleermuis van bekend is.

Verspreidingsonderzoek

In de Telganger van het voorjaar is uitgebreid ingegaan op het verspreidingsonderzoek deel van het meetprogramma, daarom laten we dat nu achterwege. Maar dat betekent zeker niet dat dat deel onbelangrijk is. Het voegt veel toe aan de verspreidingskennis van soorten en draagt sterk bij aan de bescherming van verblijfplaatsen.

Dank

Zonder vrijwilligers geen meetprogramma. Zonder flexibiliteit en regelmatige feedback van de deelnemers geen ontwikkelend meetprogramma en zonder betrouwbare trends geen effectieve bescherming. Bedankt allemaal!

TEAM NEM Zoldertellingen Vleermuizen: Erik Korsten, [Marcel Schillemans](#) (landelijk coördinator), Martijn van Oene, Jelle van Zweden (CBS) en Tom van der Meij (CBS).

NEM Meetprogramma Wintertellingen Vleermuizen

In dit artikel vinden jullie de laatste cijfers over de getelde aantallen vleermuizen in het NEM Meetprogramma Wintertellingen. We geven een overzicht van het aantal getelde objecten, de aantallen per soort en de nieuwe indexen en trends. Vier van de zeven goed gevolgde soorten laten een matige toename zien in de laatste tien jaar, één soort een onzekere trend en twee soorten een matige afname.

Inleiding

In het NEM Meetprogramma Wintertellingen Vleermuizen zijn ca. 1800 verblijven geregistreerd als (potentieel) winterverblijf. Daarvan zijn er vorig seizoen meer dan 1500 geteld, waarschijnlijk een record. Het geeft aan dat het Meetprogramma goed loopt en dat veel winterverblijven met een jaarlijks bezoek worden vereerd. Waar dat niet het geval is, wordt hard gewerkt aan oplossingen door het zoeken en trainen van extra tellers, of objecten met kleine aantallen vleermuizen worden eens per drie jaar geteld.

Het online invoer-portal heeft ervoor gezorgd dat snel en makkelijk is na te gaan of verblijven bekend zijn, maar het heeft het ook mogelijk gemaakt om na te gaan wie de vaste tellers zijn. Afgelopen seizoen is ongeveer 2/3 van de tellingen via het portal ingevoerd. Een prachtig percentage, waar we natuurlijk blij mee zijn. Insturen van formulieren of een Excel-file (door de proco) blijft overigens ook gewoon mogelijk.

Resultaten

De provincie Zuid-Holland is met 325 getelde verblijven de provincie met het grootste aantal getelde verblijven (tabel 1), maar Gelderland doet daar met meer dan 300 nauwelijks voor onder. In Utrecht worden jaarlijks meer dan 200 winterverblijven geteld, van kleine groepsschuilplaatsen tot de grote forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Tabel 1: Aantallen getelde winterverblijven per winterseizoen (door nalevering van data kunnen de getallen afwijken t.o.v. eerder gepubliceerde gegevens).

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Flevoland	6	6	5	5	4
Friesland	12	13	12	13	14
Groningen	16	17	9	15	19
Zeeland	117	117	119	113	130
Drenthe	33	39	39	42	44
Overijssel	40	52	52	45	43
Noord-Brabant	146	152	144	141	158
Noord-Holland	129	149	130	160	160
Utrecht	167	168	182	212	230
Zuid-Holland	285	332	328	316	325
Limburg	72	84	71	93	96
Gelderland	266	268	261	302	303
Eindtotaal	1289	1397	1352	1457	1526

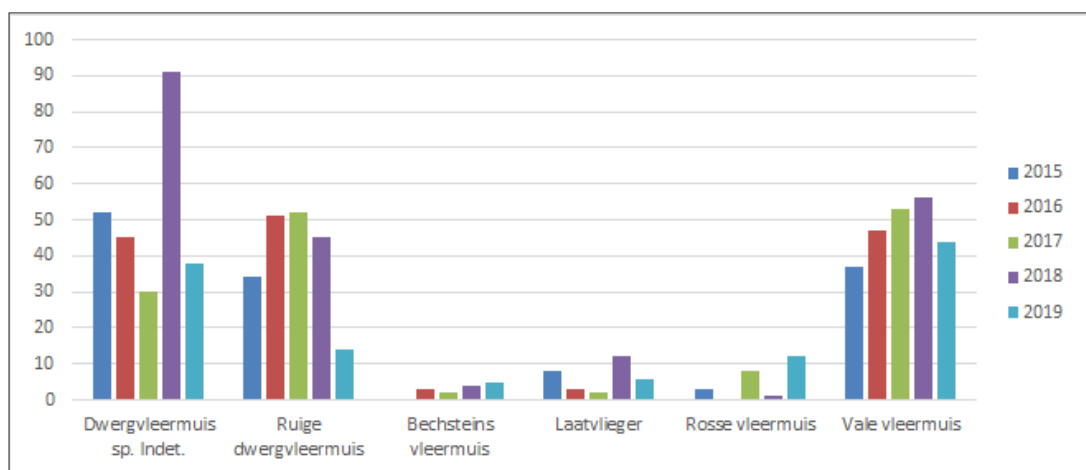
In Zeeland, Noord-Brabant en Noord-Holland wordt eveneens veel geteld, met jaarlijks extra verblijven. Ga zo door tellers! Verrassend genoeg worden in Limburg minder dan 100 winterverblijven geteld, maar daar zitten dan wel weer enkele tientallen mergelgroeves bij, waar regelmatig honderden vleermuizen overwinteren. In Drenthe en Overijssel is het aantal bekende winterverblijven gering t.o.v. andere provincies, maar de verblijven worden wel heel trouw geteld. In Friesland en Groningen is het echt speuren naar winterverblijven. Wie weet wat daar nog te ontdekken valt? De provincie met de minste winterverblijven is Flevoland of zijn er nog nieuwbouw-verblijven die niet meedraaien in het Meetprogramma? Ken je een verblijf, controleer dan of het bekend is in het portal. Zo nee, meld het dan aan. Alle verblijven tellen mee en dragen bij aan de kennis over vleermuizen in jouw provincie.

Soorten & aantallen per provincie

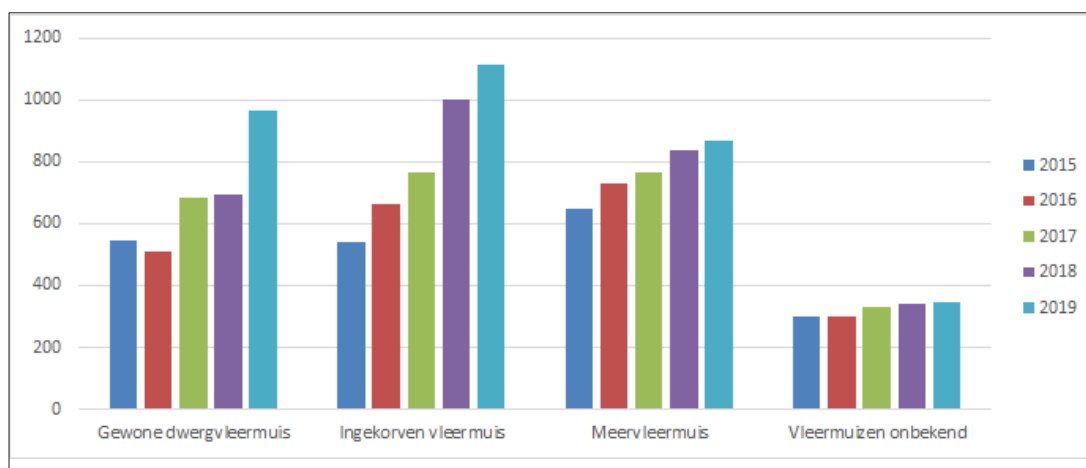
In figuren 1 t/m 3 staan de aantallen van de waargenomen soorten in de afgelopen vijf jaar. Traditioneel wordt daarbij onderscheid gemaakt in ‘zeldzaam aanwezige soorten’, ‘schaars aanwezige soorten’ en ‘algemeen aanwezige soorten’. Let op, deze figuren zeggen niets over de indexen of trends van soorten (toename, afname of een stabiele trend), maar zijn slechts een weergave van het aantal getelde individuen van een soort. De aantallen getelde baardvleermuizen en grootoorvleermuizen betreffen de totalen van baard- & brandts vleermuis resp. gewone grootoor- en grijze grootoorvleermuis.

De getelde aantallen vleermuizen laten geen opvallende schommelingen zien, anders dan bij de dwergvleermuis (Pip. pip & P. spec.), maar dat is dan ook een soort waarvoor het meetprogramma niet echt geschikt is. Dwergvleermuizen kunnen in ‘klassieke’ winterverblijven overwinteren, maar de meeste zitten toch in verblijven die niet of nauwelijks geteld kunnen worden: in dilatatievoegen, spouwmuren of andere lastig te tellen plekken. De toename is dan ook te danken aan dat soort tellingen.

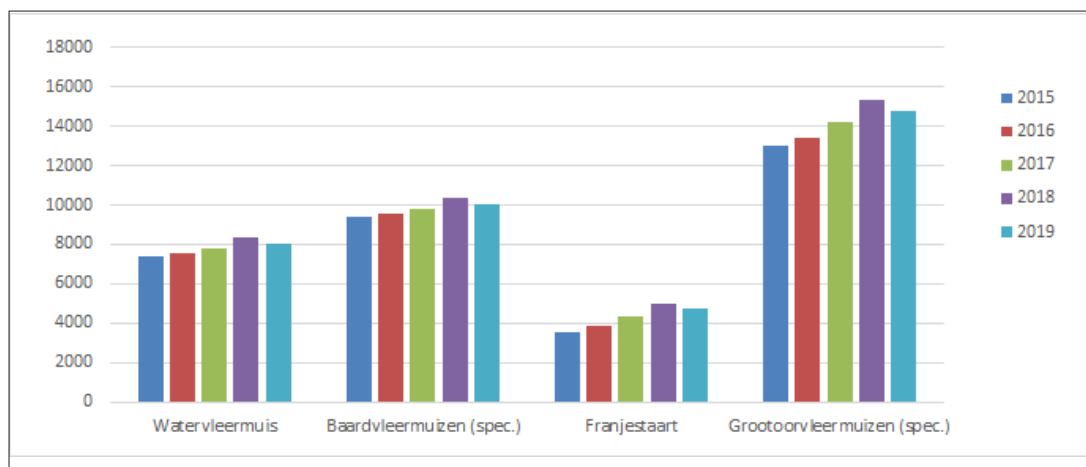
Van sommige soorten zoals ingekorven vleermuis en meervleermuis zijn duidelijk hogere aantallen geteld, maar dat kan komen door het feit dat afgelopen seizoen extra mergelgroeves geteld konden worden die belangrijk zijn voor deze soorten. Een toename van het getelde aantal vleermuizen zegt dus niks over de trend/index van die betreffende soort. Het laat met name de tel-activiteiten van alle tellers zien.



Figuur 1: Aantal getelde individuen per jaar van ‘zeldzaam aanwezige’ soorten (minder dan 100 getelde individuen).

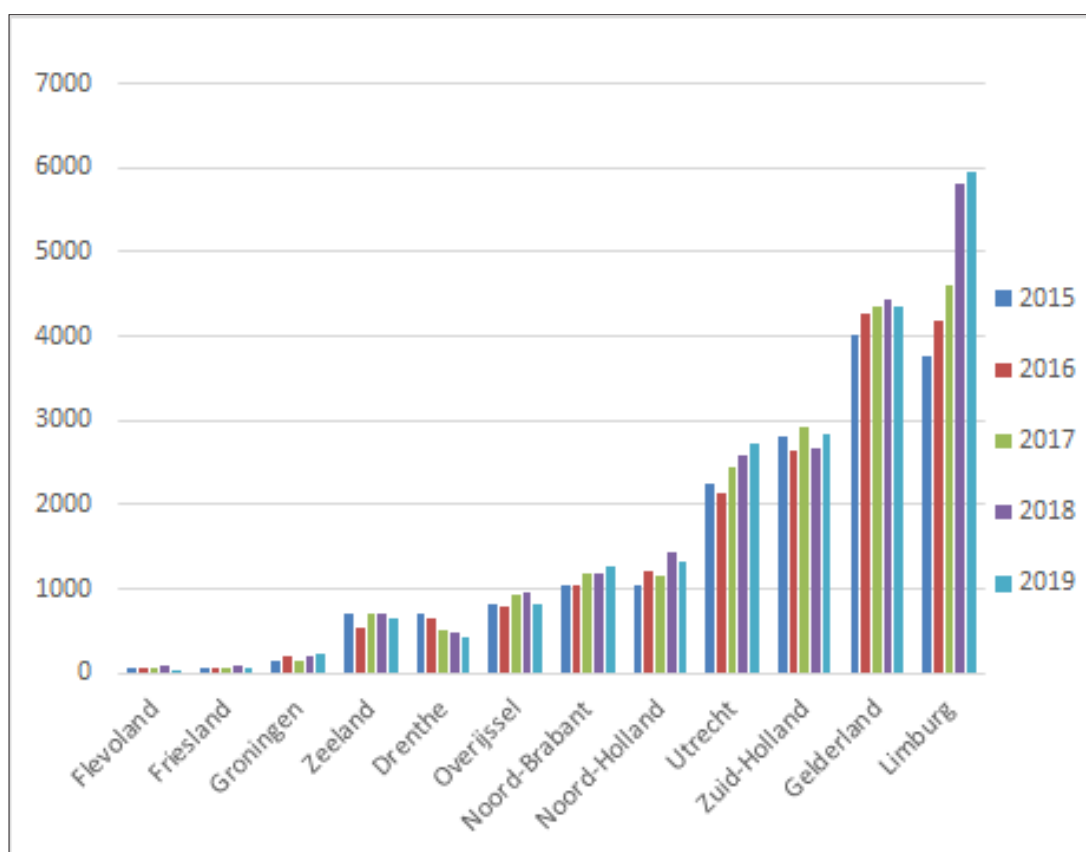


Figuur 2: Aantal getelde individuen per jaar van ‘schaars aanwezige’ soorten (minder dan 1200 getelde individuen).



Figuur 3: Aantal getelde individuen per jaar van 'algemeen aanwezige' soorten (minimaal 3000 getelde exemplaren).

De aantallen getelde vleermuizen per provincie wordt in figuur 4 weergegeven. Anders dan bij het aantal getelde verblijven (zie tabel 1), scoort met het aantal getelde vleermuizen nu de provincie Limburg het hoogst. Dit is te danken aan de mergelgroeves die zeer belangrijk zijn voor grote aantallen overwinterende vleermuizen. In vrijwel alle provincies worden jaarlijks stabiele aantallen vleermuizen geteld en in een enkele provincie groeit het aantal getelde vleermuizen nog steeds. De afname in de provincie Drenthe is te wijten aan de sterke achteruitgang van het aantal baardvleermuizen in de aardappelkelder in Westerbork. Het is zeer verontrustend dat de oorzaak van deze achteruitgang onbekend is gebleven. Hopelijk zijn de dieren verhuisd naar andere verblijven, maar van een (duidelijke) toename in andere getelde verblijven is geen sprake. Mogelijk is een deel van de populatie daadwerkelijk verdwenen.



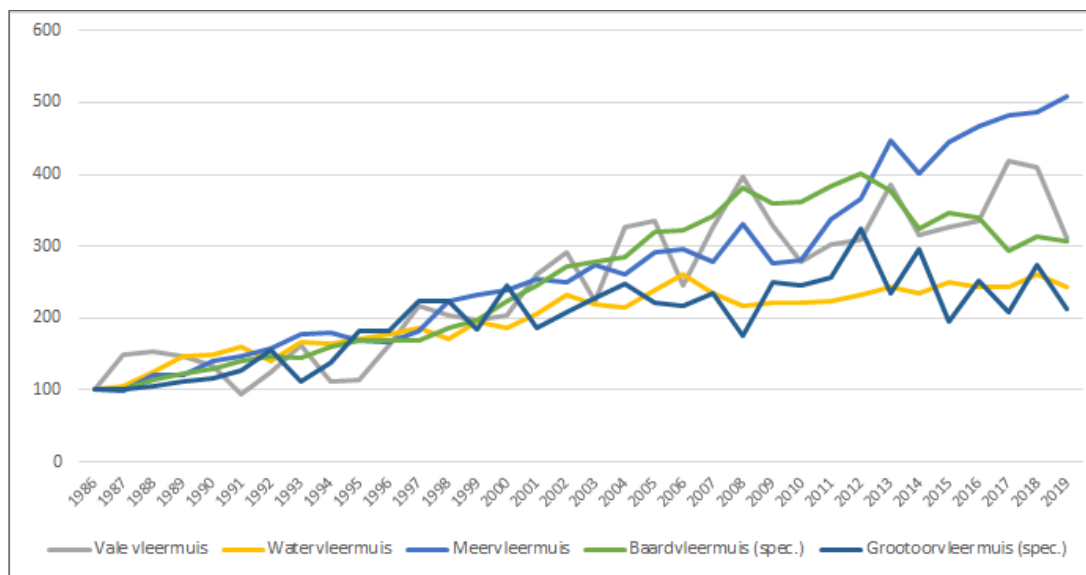
Figuur 4: Het aantal getelde vleermuizen per provincie in de periode 2015 t/m 2019.

Indexen en trends

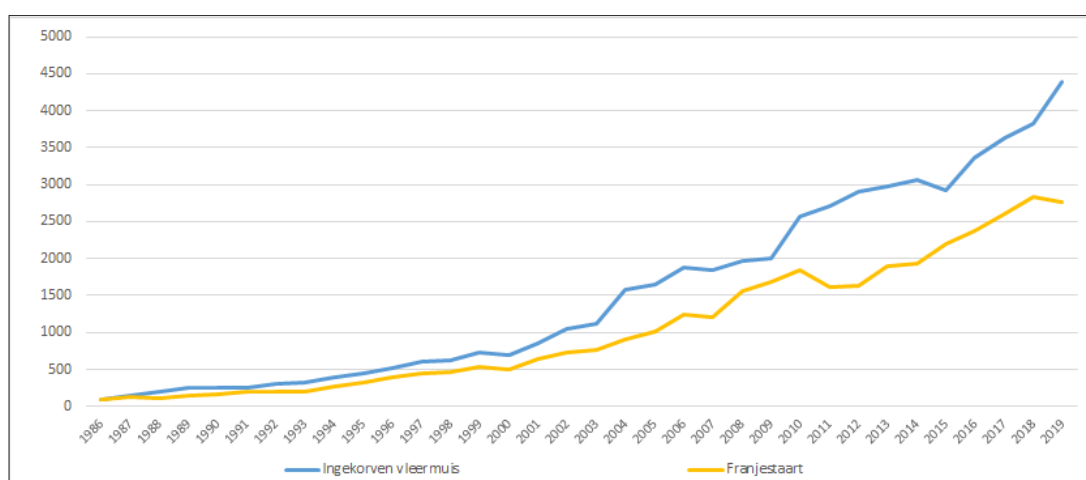
De landelijke indexen en trends zijn voor zeven soorten vleermuizen goed te berekenen. In figuur 5 en 6 staan de landelijke indexen vanaf 1986. Alle soorten laten sinds 1986 een significant 'sterke of matige toename' zien. Vale vleermuis, watervleermuis, meervleermuis. Baardvleermuis (spec.) en grootoorvleermuis (spec.) laten een 'matige toename' over deze periode zien, terwijl ingekorven vleermuis en franjestaart een 'sterke toename' kennen sinds 1986. Echter, 1986 is inmiddels 33 jaar (!) geleden, dus is het minstens zo interessant om naar de trend van de laatste 10 jaar te kijken. De 10-jaar trend weerspiegelt veel beter wat er op de 'korte termijn' gebeurt. Het beeld wat uit die trends komt is helaas minder rooskleurig.

Ingekorven vleermuis en franjestaart kennen in de laatste 10 jaar een ‘matige toename’ i.p.v. een ‘sterke toename’. De trend van de vale vleermuis gaat van ‘matige toename’ naar een ‘onzekere trend’, terwijl watervleermuis en meervleermuis qua trend gelijk blijven en ook in de laatste 10 jaar een ‘matige toename’ laten zien in de winterverblijven. Het meest verontrustend zijn de trendbreuken van de baardvleermuis (spec.) en grootoorvleermuis (spec.) die van een ‘matige toename’ zijn omgeslagen in een ‘matige afname’.

Het NEM meetprogramma doet geen onderzoek naar de achterliggende oorzaken van een trend, maar de dalende trends van baardvleermuis (spec.) en grootoorvleermuis (spec.) geven zeker een signaal dat meer aandacht verdient.



Figuur 5: De landelijke index t/m 2019 van vale vleermuis, watervleermuis, meervleermuis, baardvleermuis (spec.) en grootoorvleermuis (spec.) met startjaar 1986 (=100).



Figuur 6: De landelijke index t/m 2019 van ingekorven vleermuis en franjestaart met startjaar 1986 (=100).

Conclusie

Het Meetprogramma Wintertellingen loopt heel goed en dat willen we graag zo houden. Sinds het startjaar 1986, inmiddels meer dan 33 jaar geleden, laten alle soorten een toename zien. De laatste 10 jaar is het beeld echter aan het kantelen, waarbij sommige soorten zelfs achteruit gaan. De oorzaak van deze teruglopende indexen is niet bekend en nader onderzoek naar deze trendbreuk is gewenst. Hopelijk krijgen we daar de komende jaren meer en beter inzicht in.

Om niet in mineur te eindigen: voor het komende winterseizoen wensen we eenieder weer veel telplezier. Bij zeldzame soorten graag een foto maken als ‘bewijsplaatje’ indien het een eerste waarneming is voor een verblijf. Wees voor de rest terughoudend met het maken van foto’s in objecten (zet ze aub niet op social media als Facebook, Instagram, Twitter etc.). Houd je aan de regels in het kader van de Wet Natuurbescherming (geen objecten betreden in de periode 1 oktober t/m 1 april; alleen voor de éénmalige reguliere wintertelling). En, we kunnen het niet genoeg benadrukken, informeer de beheerder/eigenaar over de aanstaande telling en geef na afloop ook aan hem of haar de tellingen door.

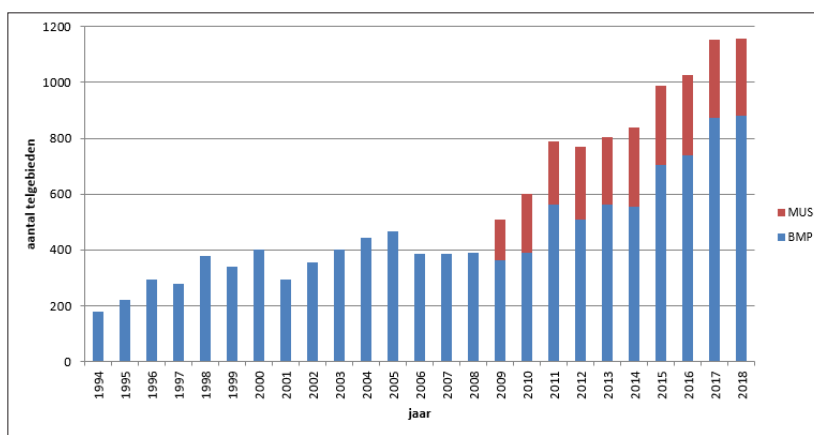
Team NEM Meetprogramma Wintertellingen Vleermuizen:

[Maurice la Haye](#) (landelijk coördinator), Erik Korsten en Martijn van Oene, Jelle van Zweden (CBS) en Tom van der Meij (CBS).

Elk voorjaar zijn er weer veel vogeltellers van Sovon die ook de zoogdieren in hun telgebied tellen. Dankzij deze tellers en de faciliteiten die Sovon biedt om die tellingen door te geven is het mogelijk om veranderingen in de populatie van een aantal algemeen voorkomende soorten 'dagactieve zoogdieren' te volgen. Dit telproject voor zoogdieren is alweer vele jaren onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring. Hier bespreken we de resultaten tot en met 2018.

Uitbreiding in het meetprogramma Dagactieve Zoogdieren

Afgelopen jaar zijn naast de tellingen binnen het Broedvogel Monitoring Project (BMP) ook de tellingen van het Meetprogramma Urbane Soorten (MUS, waarbinnen zoogdieren structureel meegenomen sinds 2009), door Sovon beschikbaar gesteld en in dit meetprogramma opgenomen. Daardoor is het aantal telgebieden vanaf 2009 behoorlijk toegenomen. Daarmee worden de trends en indexen van soorten die in het stedelijke gebied worden aangetroffen meer robuust. Zo neemt het aantal telgebieden in de stedelijke omgeving waar konijnen zijn waargenomen met bijna een factor 13 toe en is de standaardfout met ruim een factor 2,5 afgenomen. In de periode 1994-2018 werden vanuit 3309 telgebieden over één of meerdere jaren gegevens over zoogdieren ingestuurd (waarvan 525 vanuit MUS). Het aantal telgebieden waarvan zoogdiertellingen wordt doorgegeven lag in de periode 2011-2014 rond de 800 per jaar, maar neemt bij BMP na 2014 sterk toe (figuur 1).

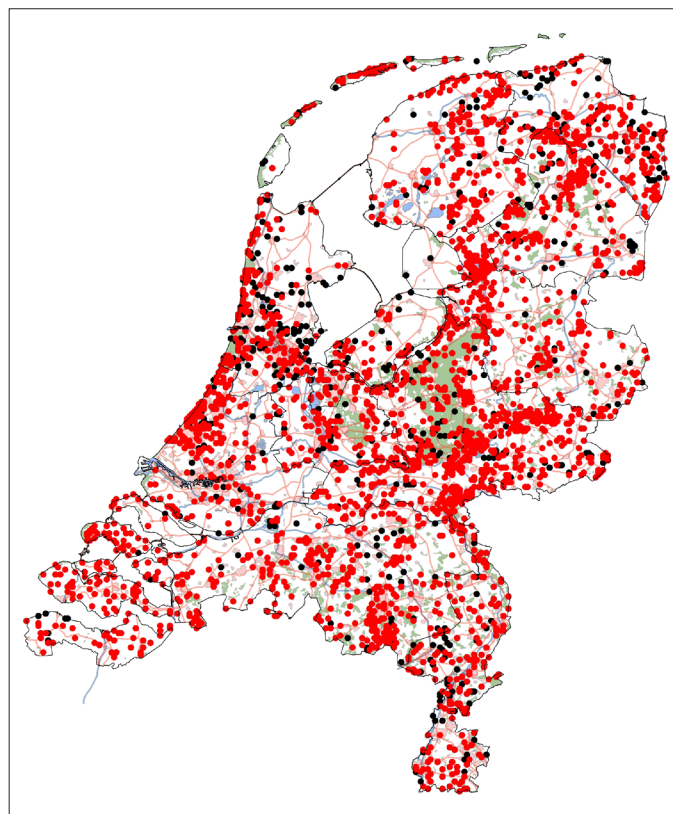


Figuur 1: Aantal telgebieden vanuit de meetprogramma's Broedvogel Monitoring Project (BMP) en Meetprogramma Urbane Soorten (MUS), waarvan over de periode 1994-2018 gegevens zijn binnengekomen.

Met de toevoeging van de MUS-tellingen is de verdeling van de telgebieden over Nederland een stuk uitgebreider geworden (figuur 2), maar er blijven wel verschillen in dichtheid. De vastelandsduinen en de zuidelijke rand van de Veluwe zijn bijvoorbeeld veel dichter bemonsterd dan Noordwest Friesland, het noordoosten van Noord-Holland, Noord-Oost-Polder, Twente en het Groene Hart. Meer meetpunten in de laatste regio's zijn daarom welkom.

Indexen en trends

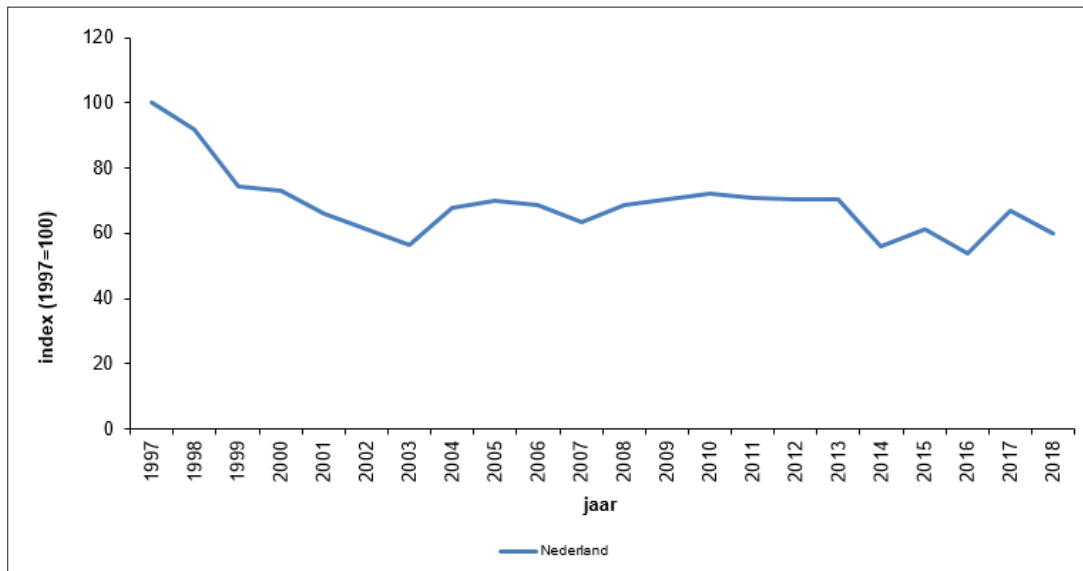
Indexen en trends worden door het CBS berekend met het programma TRIM. Daarbij wordt – waar mogelijk – ook gecorrigeerd voor de hiervoor gesignaleerde over- of onderbemonstering evenals voor ontbrekende waarnemingen. Dit levert voor elk teljaar een indexcijfer voor de relatieve populatiegrootte, waarbij de getelde aantallen in een bepaald jaar (meestal het eerste teljaar) op 100% wordt gesteld. Ook berekent TRIM een lineaire trendwaarde die de gemiddelde toe- of afname over de gehele reeks van teljaren weergeeft, of bijvoorbeeld over de laatste 10 jaar. Met behulp van deze trendwaarde wordt verder bepaald in hoeverre de veranderingen in de populatie van de soort vallen in de categorieën sterke afname, matige afname, stabiel, matige toename of sterke toename. Soms is het niet mogelijk een significante trend te berekenen, bijvoorbeeld omdat de aantallen getelde dieren sterk fluctueren. We noemen de trend dan “onzeker”.



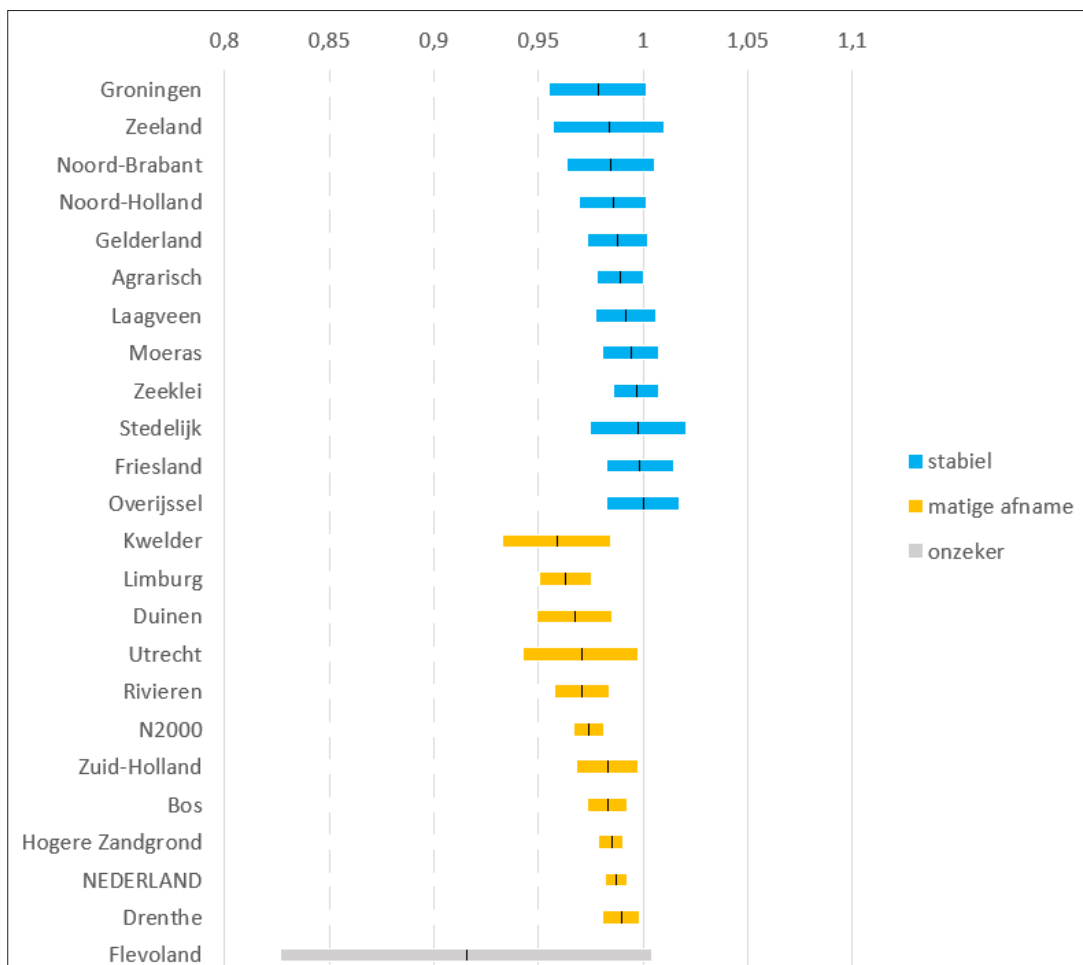
Figuur 2: Ligging van de telgebieden waarvan zoogdiergegevens zijn ontvangen over de periode 1994-2018 (zwart bolletje alleen gegevens van vóór 2010, rood bolletje gegevens vanaf 2010).

Haas

De afname van de populatie hazen na de start van de tellingen was in Nederland sinds 2003 aanvankelijk omgebogen naar een herstel, maar na 2013 is de populatie verder afgenomen (figuur 3; n= 2235). Over de gehele periode is er landelijk sprake van een matig afnemende populatie. In de meeste provincies is de populatie over de periode 1997-2018 stabiel (figuur 4). Drenthe, Utrecht, Zuid-Holland en Limburg laten echter over de gehele periode een matige afname zien, evenals in het riviereengebied, bos, hogere zandgronden, duinen en kwelder. In Nederland en Zuid-Holland is de laatste tien jaar sprake van een stabiele populatie. Evenals in een aantal fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. In Noord-Holland, moeras en het stedelijke gebied is er de laatste tien jaar sprake van een matige afname. In Drenthe is in de laatste tien jaar juist sprake van een matige toename.



Figuur 3: Indexen van de aantalsontwikkeling van de haas in Nederland in de periode 1997-2018 (bron: ZV/CBS).

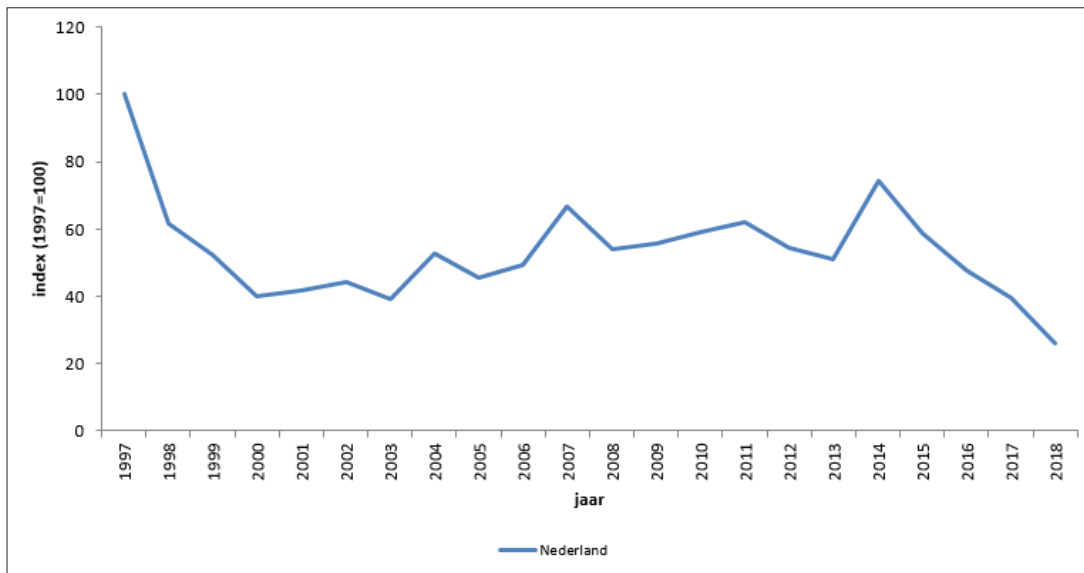


Figuur 4: Trend van haas in de periode 1997-2018 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Weergegeven zijn de richtingscoëfficiënt van de trendlijn en de 95% betrouwbaarheidsinterval.

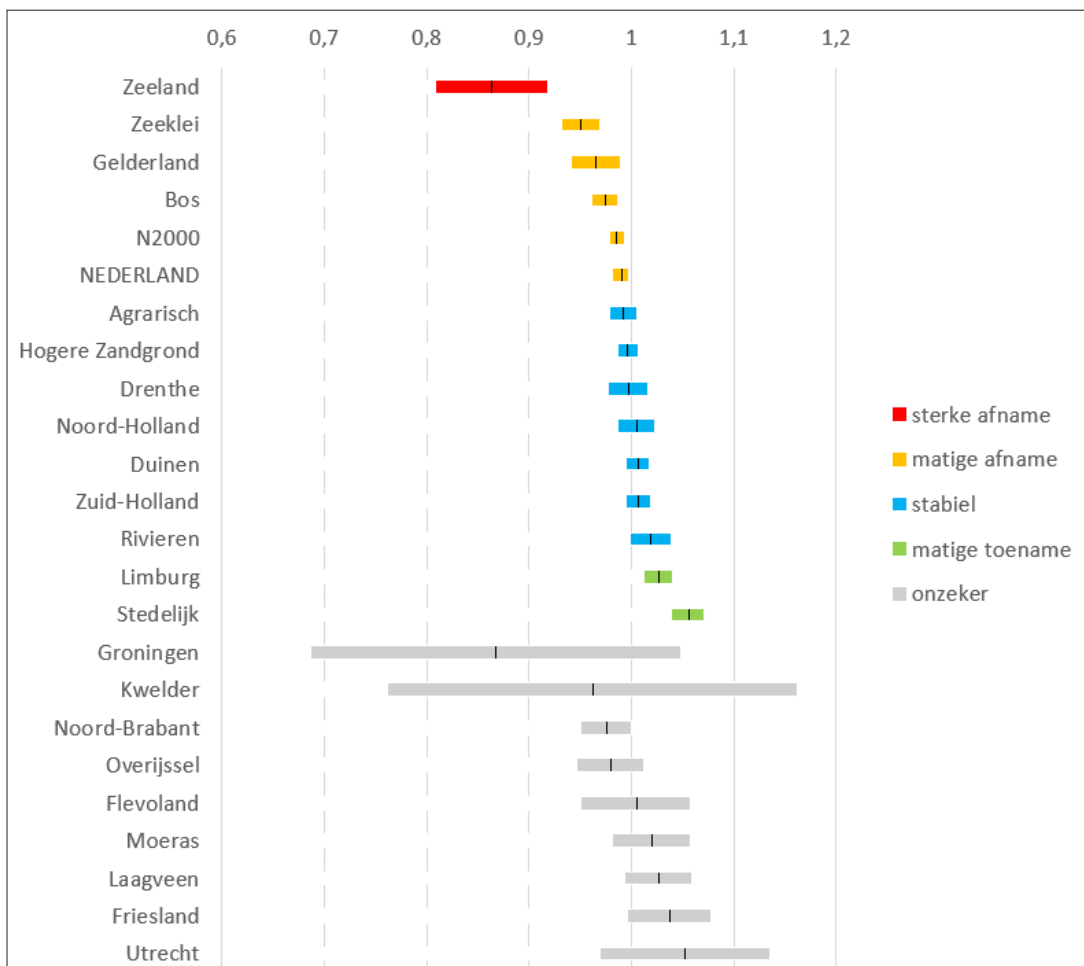
Konijn

Voor de gehele periode (1997-2018) is er sprake van een matig afnemende populatie in Nederland (figuur 5, n=1445). Bij het konijn is sprake van een neerwaartse trend in de beginjaren van de tellingen, waarna de populatie vanaf 2003 weer opkrabbelt. Deze daling weerspiegelt de effecten van de virusziekte RHD (soms ook afgekort als VHS), die in het begin van de jaren '90 voor het eerst in ons land werd gesignaleerd. De situatie is na 2014 weer verslechterd. Deze afname komt waarschijnlijk op conto van een nieuwe variant van het RHD-virus (RHDV-2). In figuur 6 staan de trends in de verschillende provincies en fysisch-geografische regio's weergegeven. Daarin valt op dat er grote verschillen bestaan in de trend per regio of provincie. Zo laten Limburg en de stedelijke omgeving een matige toename zien, terwijl in Zeeland juist sprake is van een sterke afname. Ook in een aantal provincies en regio's is de situatie ten opzichte van het voorgaande jaar verslechterd.

De afname in de konijnenpopulatie in de duinen ten opzichte van het voorgaande jaar is eveneens waar te nemen bij de voorjaarstellingen van de duinbeheerders (zie ook elders in deze Telganger). Daar is over de gehele onderzoeksperiode (1984-2018) eveneens sprake van een matige afname.



Figuur 5: Indexen van de aantalsontwikkeling van het konijn in Nederland in de periode 1997-2018 (bron: ZV/CBS).

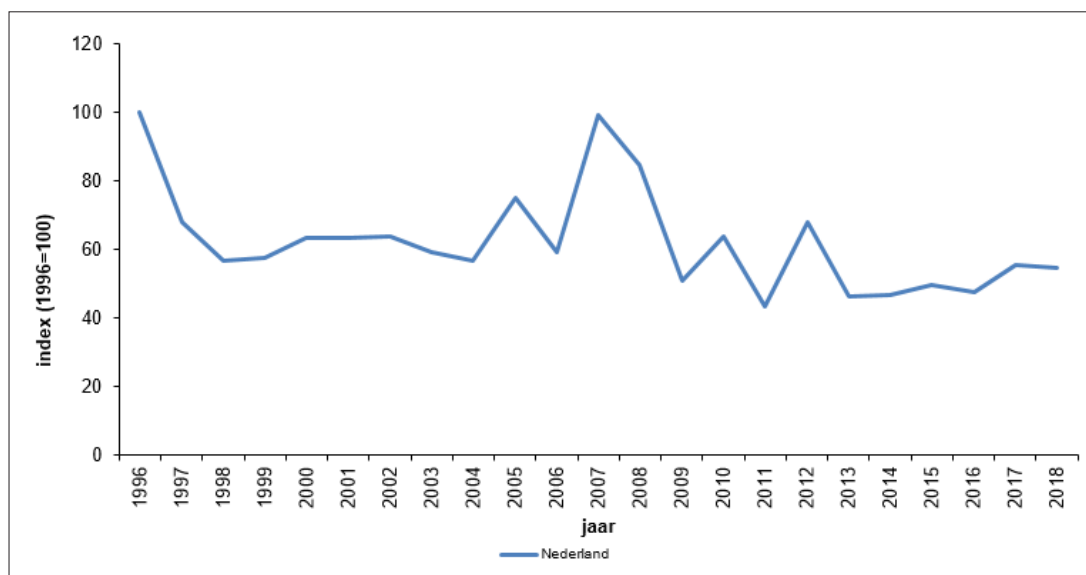


Figuur 6: Trend van konijn in de periode 1997-2018 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Weergegeven zijn de richtingscoëfficiënt van de trendlijn en de 95% betrouwbaarheidsinterval.

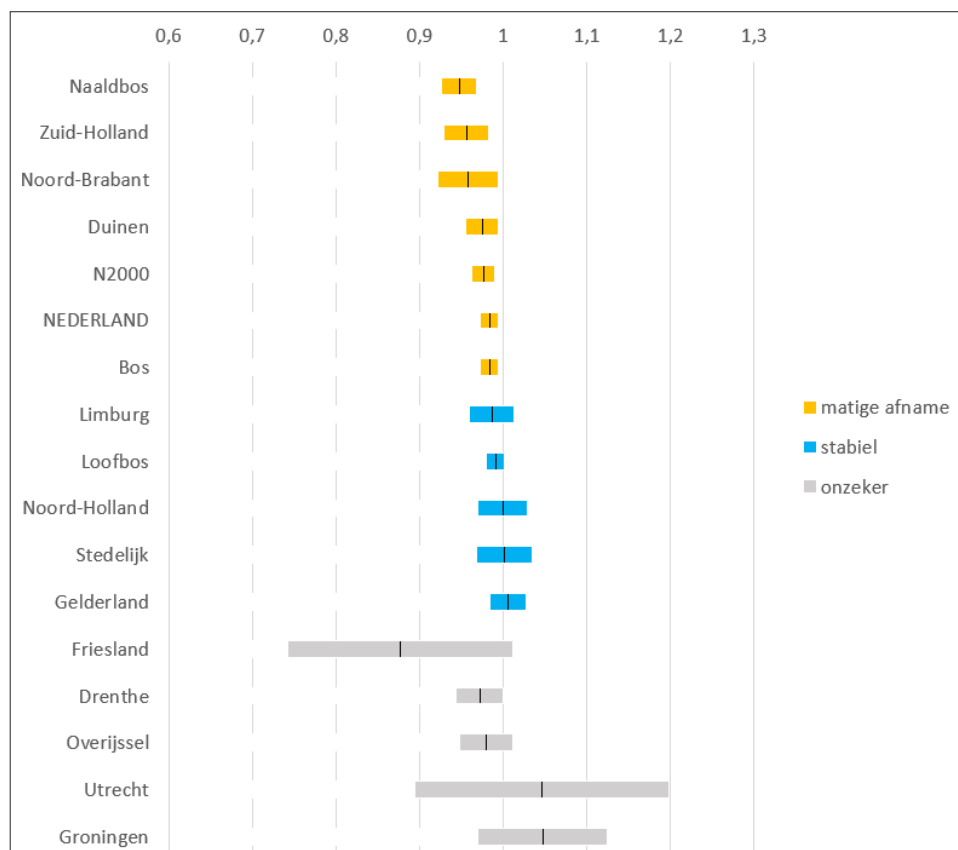
Eekhoorn

De populatie van de eekhoorn is in Nederland over de periode 1996-2018 matig afgenomen (figuur 7, n=720). Figuur 8 geeft de trends in een aantal gebieden waar eekhoorns voorkomen.

Er is nog steeds een opvallend verschil in de trends in loof- en naaldbos. In loofbos is de populatie stabiel, maar in naaldbos is net als de landelijke trend sprake van een matige afname. De laatste tien jaar is er in naaldbos zelfs sprake van een sterke afname. In de meeste provincies is de trend over de gehele periode onzeker. In Gelderland, Noord-Holland en Limburg is de populatie stabiel. In Zuid-Holland en Noord-Brabant neemt de populatie matig af. Afgelopen jaren zijn er vaker dan gemiddeld goede zaadjaren van eik en/of beuk geweest. Het is zorgwekkend dat de eekhoorn daarvan niet heeft kunnen profiteren.



Figuur 7: Indexen van de aantalsontwikkeling van de eekhoorn in Nederland in de periode 1996-2018 (bron: ZV/CBS).

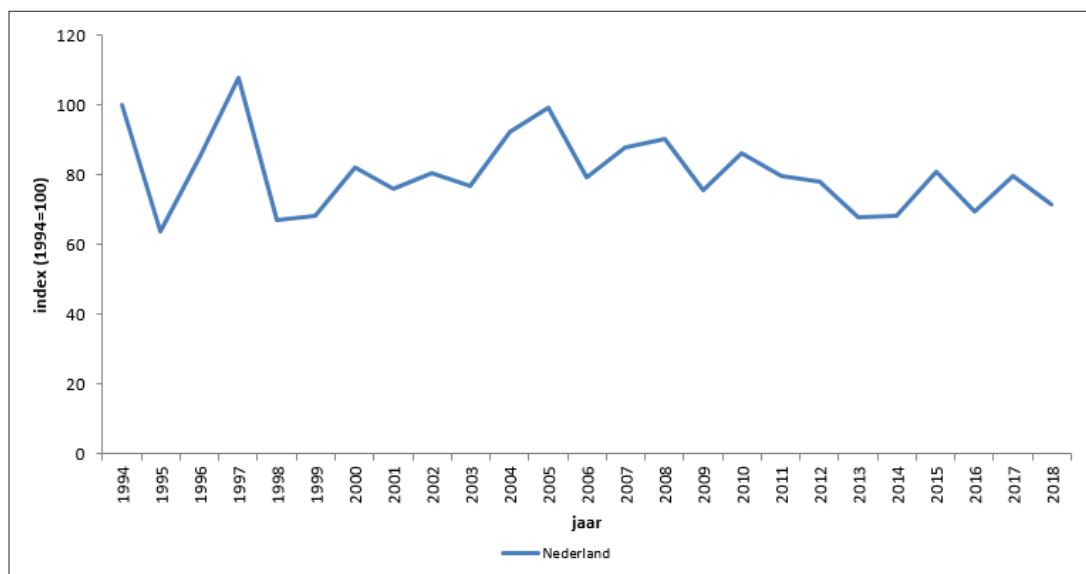


Figuur 8: Trend van eekhoorn in de periode 1996-2018 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Weergegeven zijn de richtingscoëfficiënt van de trendlijn en de 95% betrouwbaarheidsinterval.

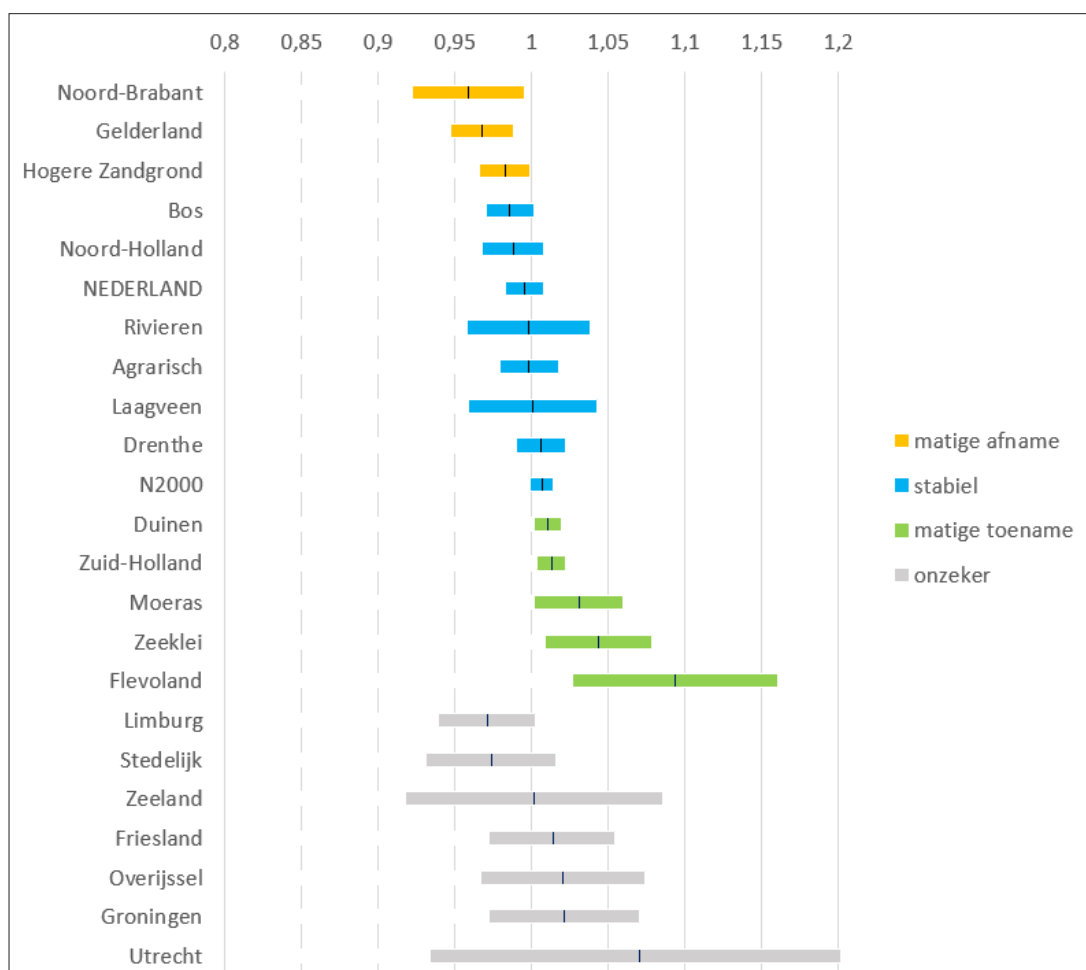
Voor onderzoek naar ziekten bij eekhoorns zijn we nog steeds op zoek naar verse dode eekhoorns. Daarom hier nog eens de oproep om verse dode eekhoorns die niet langs de weg liggen aan te melden bij het Dutch Wildlife Health Centre (DWHC). Dit kan via www.dwhc.nl. Daarbij is het van groot belang dat dieren binnen 24 uur na overlijden veilig gesteld worden om onderzoek naar ziekten uit te kunnen voeren. Na melding neemt het DWHC contact op met de melder om te kunnen beslissen of het dier in aanmerking komt voor onderzoek en er eventueel een koerier ingeschakeld wordt om het dier op te halen. Te onderzoeken dieren mogen niet ingevroren worden, wel mag er gekoeld worden.

Vos

De ontwikkeling van de vos in Nederland over de periode 1994-2018 is net als voorgaande jaren stabiel (figuur 9, n=1013). Ook in Drenthe, Noord-Holland, agrarisch gebied, laagveengebied, bos en het rivierengebied is de stand stabiel (figuur 10). Een significant matige afname wordt geconstateerd in Gelderland, Noord-Brabant en hogere zandgronden. Een significant matige toename is te zien in Zuid-Holland, Flevoland, duinen, moeras en het zeekleigebied. In de andere provincies en fysisch geografische regio's en begroeiingstypen is de ontwikkeling onzeker. In de Natura 2000 gebieden is de vossenpopulatie sinds 1994 stabiel. De laatste 10 jaar is daarin echter sprake van een matige toename.



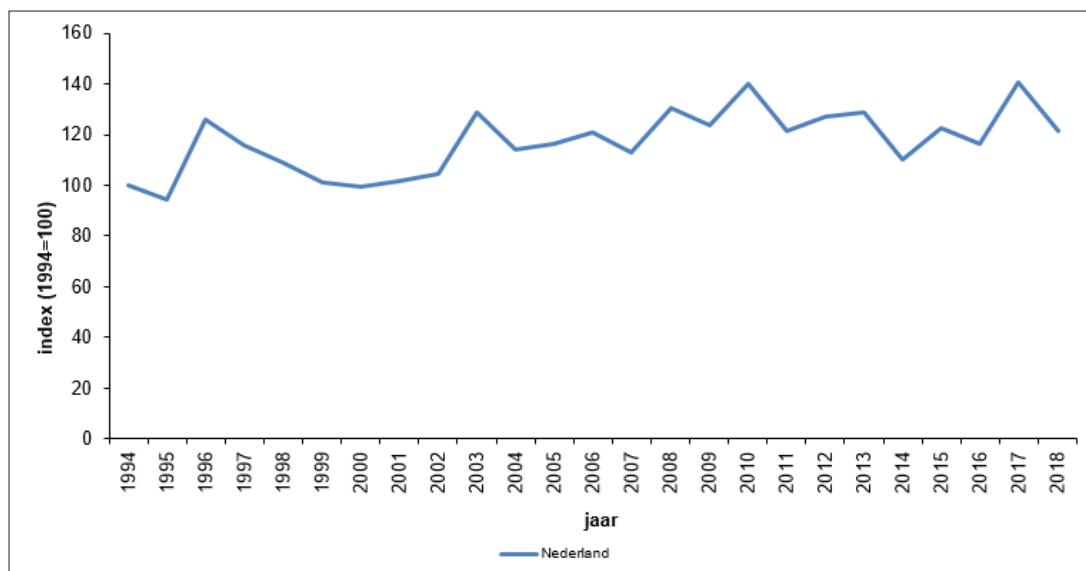
Figuur 9: Indexen van de aantalsontwikkeling van de vos in Nederland in de periode 1994-2018 (bron: ZV/CBS).



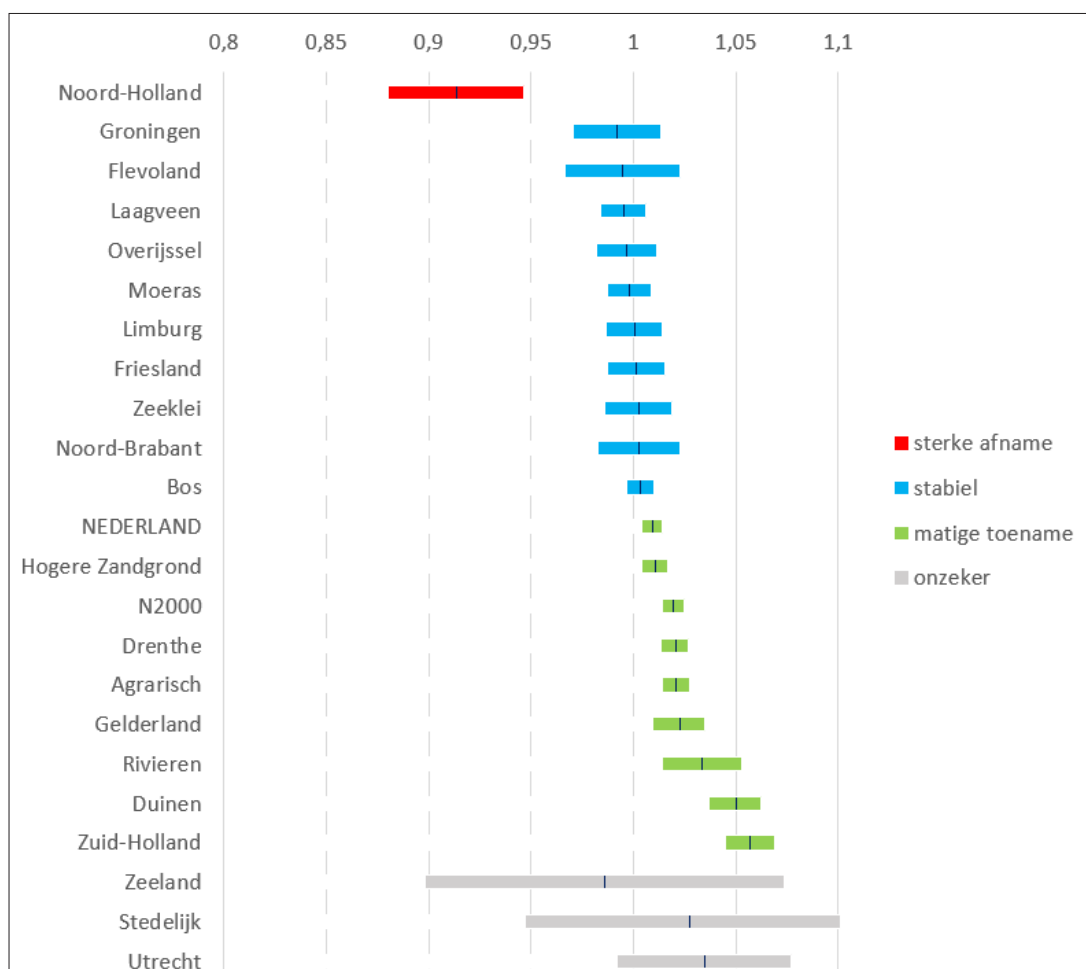
Figuur 10: Trend van vos in de periode 1994-2018 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Weergegeven zijn de richtingscoëfficiënt van de trendlijn en de 95% betrouwbaarheidsinterval.

Ree

De ree is in Nederland in de periode 1994-2018 matig toegenomen (figuur 11, n=1861). Eenzelfde trend wordt geconstateerd voor een deel van de provincies (Drenthe, Gelderland, Zuid-Holland, figuur 12). De fysisch-geografische regio's rivierengebied, hoge zandgronden, duinen en het agrarisch gebied laten eveneens een matige toename zien. Opvallend is dat in Noord-Holland juist sprake is van een sterke afname. Voor de laatste tien jaar geldt voor Zuid-Holland, Limburg en duinen dat de populatie matig is afgenomen. In Groningen, Friesland, Overijssel, Noord-Brabant, Limburg, Flevoland, moeras, laagveen, bos en het zeekleigebied is de trend over de gehele periode stabiel. In Zeeland, Utrecht en het stedelijke gebied is onduidelijk hoe het met de ree gaat (onzekere trend). In Natura 2000 gebieden neemt de populatie matig toe. De laatste 10 jaar is hier juist sprake van een matige afname.



Figuur 11: Indexen van de aantalsontwikkeling van de ree in Nederland in de periode 1994-2018 (bron: ZV/CBS).



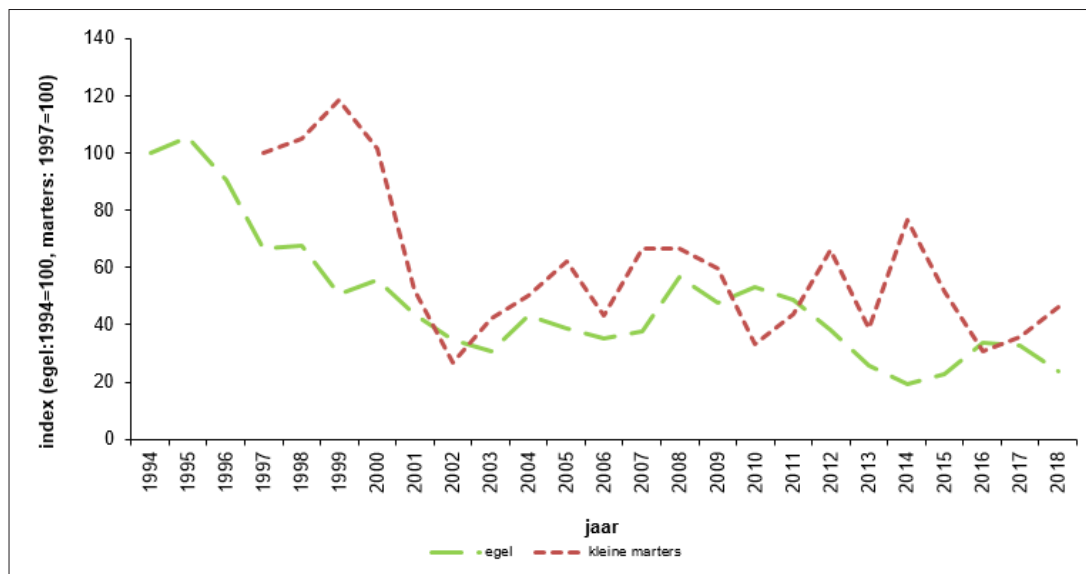
Figuur 12: Trend van ree in de periode 1994-2018 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Weergegeven zijn de richtingscoëfficiënt van de trendlijn en de 95% betrouwbaarheidsinterval.

Egel

De trend van de egelpopulatie laat over de periode 1994-2018 een matig afnemende populatie zien (figuur 13, n=320). Vorig jaar was deze nog stabiel, maar toen liet de trend over de laatste 10 jaar al een afname zien. In Drenthe is er zelfs sprake van een sterke afname, al is de standaardfout aan de hoge kant (0,043). In de andere provincies is de trend onzeker. Het aantal telgebieden waar egels worden gemeld is per provincie dan ook klein. De extreme droogte in de zomer van 2018 kan in veel (droogtegevoelige) gebieden problematisch zijn geweest voor een succesvolle voortplanting. We zijn daarom benieuwd wat de trend over de periode 1994-2019 gaat opleveren.

Bunzing, hermelijn en wezel

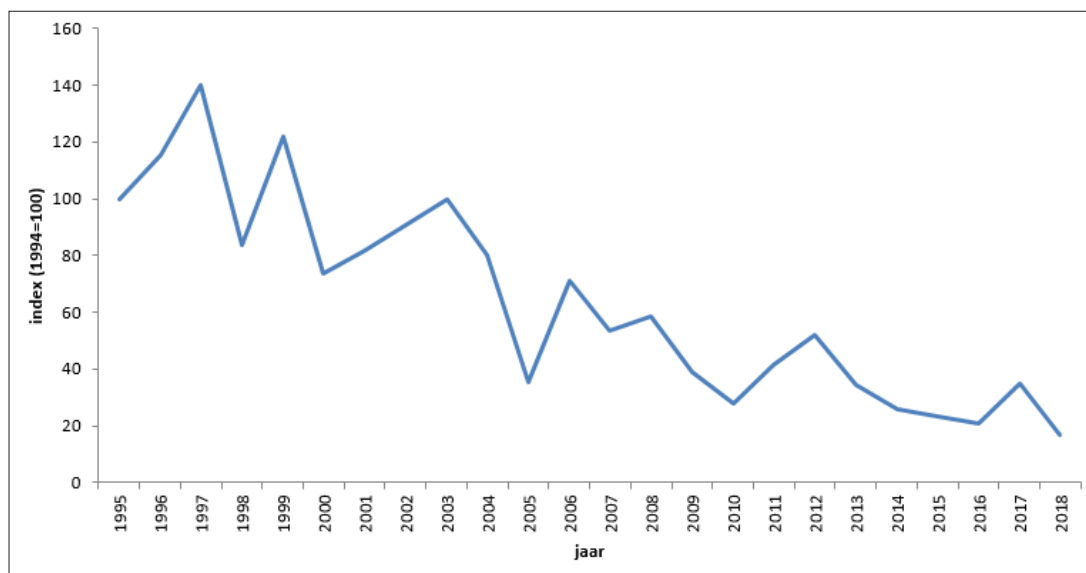
Van de drie kleine marterachtigen zijn helaas zo weinig telgegevens dat de betrouwbaarheid van trendberekeningen zeer beperkt is (hoge standaardfouten). De trends zijn dan ook onzeker. Deze soorten zijn over de jaren heen waargenomen in een beperkt aantal telgebieden (wezel 82, hermelijn 112, bunzing 114). Helaas zijn die telgebieden lang niet allemaal jaarlijks geteld en laten deze soorten zich maar weinig zien. Dat maakt de index gevoelig voor invloeden die met toeval te maken hebben. Wanneer we de drie soorten samennemen, wordt de onzekerheid een stuk kleiner (standaardfout 0,0136), en dan is er sprake van een matige afname over de periode 1997-2018 (indexen zie figuur 13, n=265).



Figuur 13: Indexen van de aantalsontwikkeling van de egel en kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) in Nederland in de periode 1994-2018 (bron: ZV/CBS).

Muskusrat

In de periode 1995-2018 is de populatie van de muskusrat sterk afgenomen (figuur 14, n=220). Over de periode 1995-2017 was dat nog een matige afname. Dat wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de inspanningen van de muskusrattenbestrijding (zie Telganger najaar 2017). De laatste tien jaar is er sprake van een matige afname. De waterschappen gaan waarschijnlijk inzetten op het terugdringen van de muskusrat tot aan de landsgrenzen. De trend laat zien dat ze daarmee al een stukje op weg zijn. Er zijn steeds meer gebieden waar geen muskusratten meer worden waargenomen. Als het gaat lukken om de muskusrat tot aan de landsgrenzen terug te dringen, dan zal het aantal vangmiddelen aanzienlijk verminderen. Daardoor zal ook het aantal onbedoelde bijvangsten van allerlei zoogdieren, vogels en vissen gaan afnemen.



Figuur 14: Indexen van de aantalsontwikkeling van de muskusrat in Nederland in de periode 1995-2018 (bron: ZV/CBS).

Trends voor meer soorten?

Nu de reeksen langer worden en er steeds meer deelnemers zijn, lijken van steeds meer soorten bruikbare trends en indexen beschikbaar te komen. Zo zijn de standaardfouten bij enkele hoefdieren en de das inmiddels zo klein dat we aankomend jaar deze trends willen gaan vergelijken met andere beschikbare gegevens, zoals de wildtellingen door terreinbeheerders, om beter in beeld te krijgen of die statistische uitkomsten een goed beeld schetsen van de werkelijke ontwikkelingen. Onder enig voorbehoud zijn deze trends als volgt: damhert een sterke toename, edelhert en das een matige toename en wild zwijn een matige afname. In de volgende Telganger hopen we hier meer duidelijkheid over te kunnen geven.

Digitaal invoeren van waarnemingen

Inmiddels wordt het overgrote deel van de waarnemingen via de website of apps van Sovon doorgegeven. Voel je daar helemaal niets voor, geen nood en gewoon doorgaan, want we blijven papieren opgaven invoeren.

Zonder de hulp van de vrijwilligers, de vogelaars met hart voor zoogdieren, die de tellingen uitvoeren en de gegevens verwerken, is dit meetprogramma niet mogelijk. Wij willen hen allen van harte danken voor hun inzet en hopen dat zij daarmee nog vele jaren met veel plezier door zullen gaan. Daarnaast willen we de tellers die nog niet (of niet meer) meedoen opnieuw oproepen om de geringe tijdsinvestering die nodig is om zoogdierwaarnemingen door te geven, toch in dit meetprogramma te stoppen. Ook Sovon willen we graag bedanken voor de bereidwillige medewerking, met name ook vanwege de positieve gevolgen van de wijzigingen bij de web-invoer van BMP gegevens en het beschikbaar stellen van de MUS gegevens.

Team NEM Meetprogramma Dagactieve zoogdieren:

[Vilmar Dijkstra](#) (landelijk coördinator), Martijn van Oene en Tom van der Meij (CBS).

NEM Meetprogramma Bever en Otter

Elk jaar zijn er weer veel medewerkers van de waterschappen en deelnemers van de bever en otterwerkgroep van de Zoogdierverseniging (CaLutra), die de verspreiding van bever of otter bijhouden in hun gebied. Dankzij deze inzet is het mogelijk om veranderingen in verspreiding van deze semi-aquatische zoogdieren te volgen. Dit project is sinds 2012 onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring. Hier bespreken we de resultaten tot en met 2018, maar worden in de kaarten ook gegevens tot medio 2019 weergegeven.

Inventarisatie bever

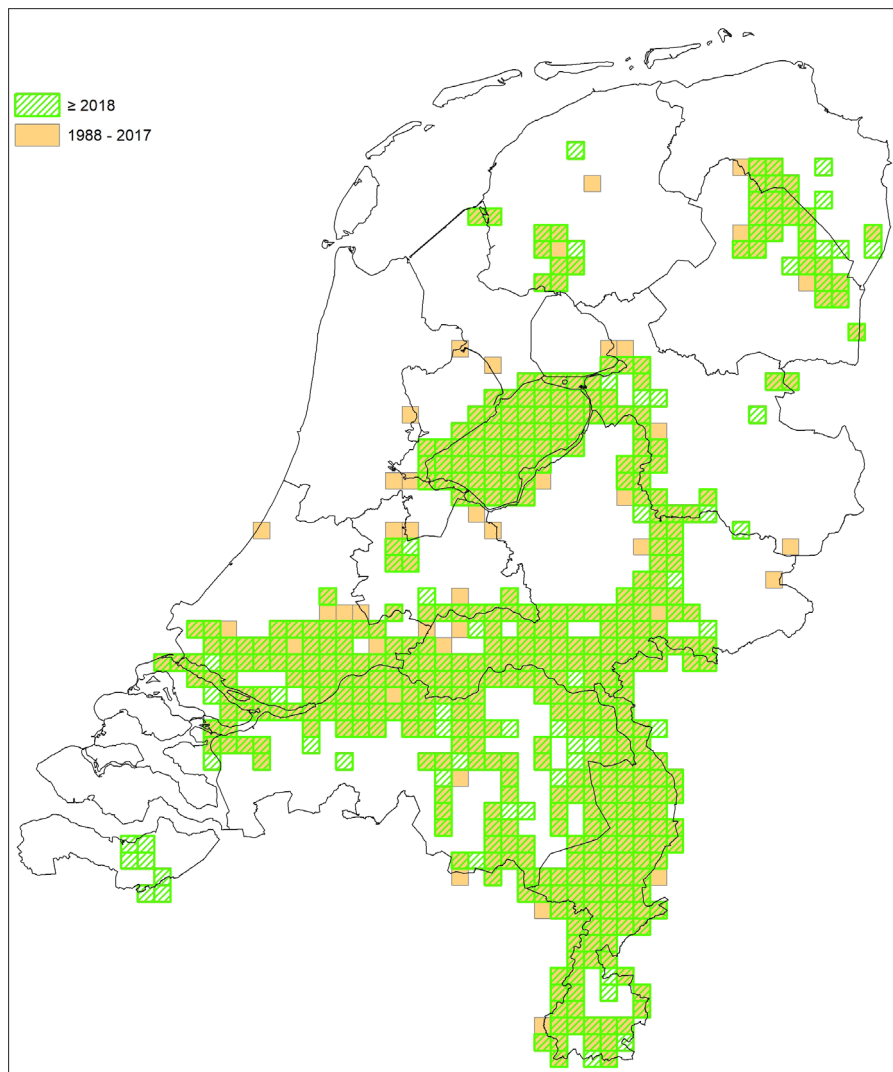
Sporen van bever (vraatsporen, geurmerken, burchten, hollen, legers, dammen, beverkanalen) zijn doorgaans goed te herkennen en gemakkelijk te vinden. Een aantal deelnemers van CaLutra volgt al enkele jaren 'hun bevers'. Daarnaast leveren de medewerkers van de waterschappen landelijke gegevens, want zij kunnen relatief eenvoudig en zonder grote tijdsinspanning achterhalen en weergeven waar bevers voorkomen.

Inventarisatie otter

Hoe anders is dit voor de otter. De sporen van otter (vraatsporen, uitwerpselen, hollen, glijbanen) zijn doorgaans veel lastiger te vinden en herkennen dan sporen van bever. Bij de otter zou het de medewerkers van de waterschappen veel tijd kosten om een compleet beeld van de verspreiding binnen hun werkgebied te verkrijgen. De waterschapsmedewerker kan wel fungeren als 'waakhond' om te achterhalen of er überhaupt otters aanwezig zijn. De Zoogdierverseniging levert jaarlijks de verspreiding van de otter aan de waterschappen met de vraag of er volgens hen gebieden met otters door ons worden gemist. Treft een medewerker sporen van otter aan op tot dan toe onbekende locaties, dan licht het waterschap de Zoogdierverseniging in. De Zoogdierverseniging neemt vervolgens contact op met CaLutra om met behulp van haar vrijwilligers via gerichte inventarisatie duidelijk te krijgen van welk deel van een watersysteem de otters gebruik maken.

Verspreiding bever

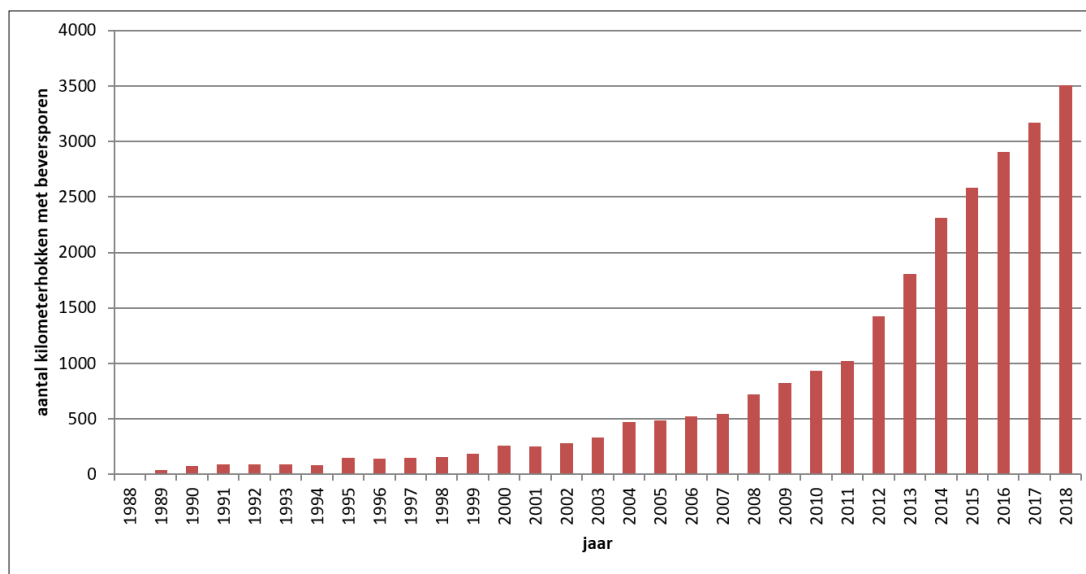
In figuur 1 staat de verspreiding van de bever weergegeven op het niveau van 5x5 km-hokken (atlasblokken) tot en met medio 2019. Omdat er in 2018 een nieuwe rapportageperiode voor de EU (Habitatrichtlijn) is gestart (periode 2018-2023), is de weergave in de kaart daarop aangepast. In grote lijnen geeft deze kaart een actueel beeld van de verspreiding. Net als vorig jaar is er weinig veranderd in het weergegeven schaalniveau, hier en daar is er een atlasblok bijgekomen.



Figuur 1: Verspreiding van bever in de periode 1988-medio 2019 op 5*5 km-hok niveau.

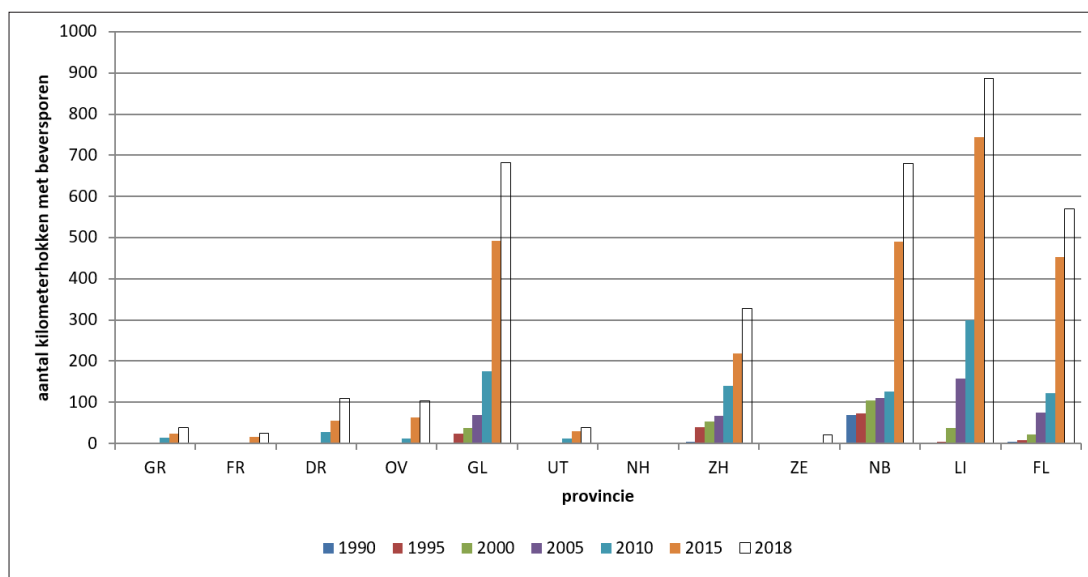
Toename in verspreiding bever neemt af

Uit figuur 2 komt goed naar voren dat de bever nog steeds toeneemt in verspreiding. De start van het meetprogramma in 2012 is ook duidelijk herkenbaar. Over de periode 2012-2014 is er een toename van 30% per jaar. In de periode 2015-2018 is die toename echter afgenomen naar 11% per jaar. Verwacht wordt dat voorlopig de groei rond de 10% zal blijven. De populatie zal in ieder geval nog blijven groeien, aangezien in grote delen van Nederland nog geschikt habitat aanwezig is. Dankzij herinrichting van beeksystemen en natuurontwikkeling wordt het landschap zelfs steeds geschikter voor bevers.



Figuur 2: Ontwikkeling in het aantal kilometerhokken in Nederland met beversporen in de periode 1988-2018. De jaren 2009 en 2010 zijn geïnterpoleerd.

Limburg blijft de provincie waar overduidelijk de meeste kilometerhokken met sporen van bevers aan te treffen zijn (bijna 900, figuur 3), maar de groei is wel afgenomen. Dat wordt ook zichtbaar in de procentuele toename van het aantal kilometerhokken met beversporen in Limburg. Deze is namelijk met een toename met een factor 1,2 voor de laatste drie jaar het laagste van alle provincies. Andere provincies met veel bevers zijn, in afnemend aantal kilometerhokken; Gelderland, Noord-Brabant, Flevoland en Zuid-Holland. De provincies met de grootste groei in kilometerhokken in de laatste drie jaar zijn Gelderland en Noord-Brabant (ieder ongeveer 190 hokken). Die groei is het kleinst in Utrecht en Friesland. In Friesland is er echter sprake van slechts 2 tot 3 bevers. In Zeeland komt de bever net binnen en was er in 2015 nog sprake van zwervende dieren, terwijl er nu sprake is van vestiging. Relatief gezien heeft de afgelopen drie jaar in Zeeland en Drenthe de grootste groei in kilometerhokken met beversporen plaatsgevonden (factor 7, respectievelijk 2), gevolgd door Groningen en Friesland (factor 1,7). De geringste relatieve groei heeft plaatsgevonden in Flevoland (factor 1,3) en zoals eerder werd aangegeven in Limburg.



Figuur 3: Ontwikkeling in het aantal kilometerhokken met beversporen per provincie in de periode 1990-2015 (om de vijf jaar) en in 2018. Waar nodig zijn de gegevens van 2010 geïnterpoleerd.

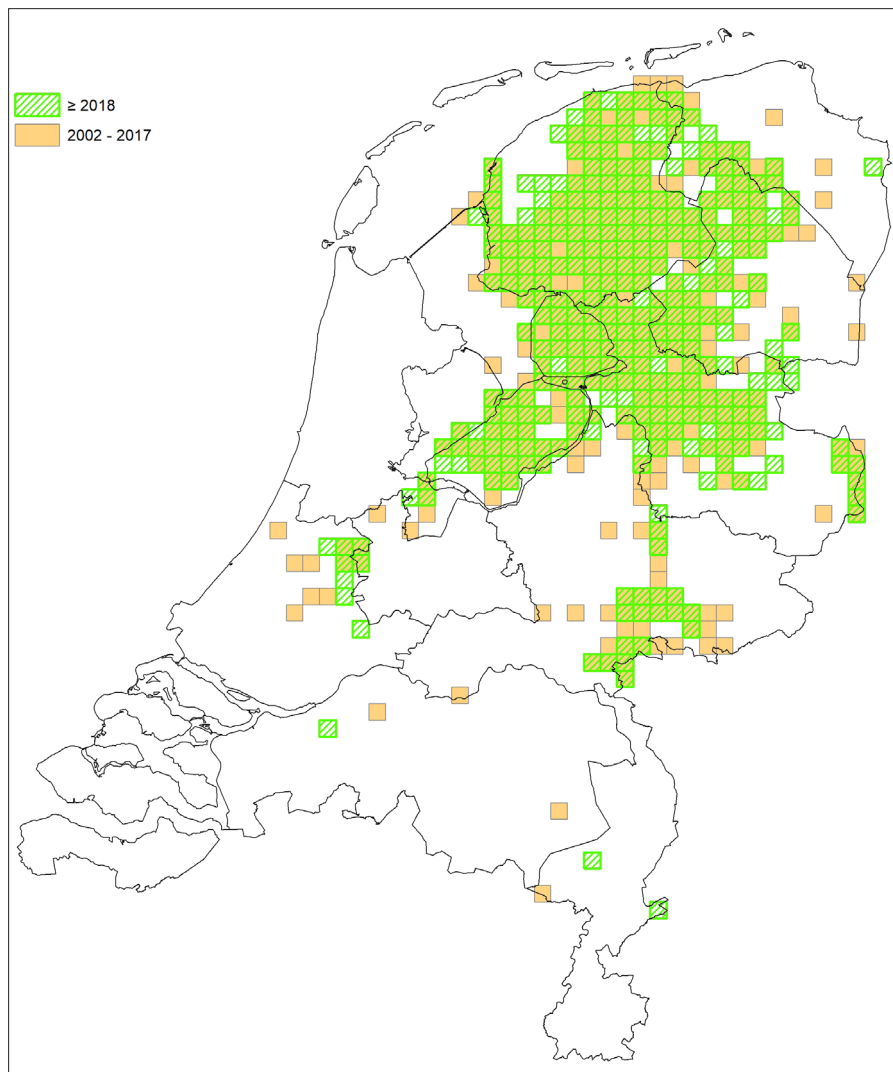
Opvallende melding bever in Noord-Holland

Via waarneming.nl werd er melding gedaan van een Euraziatische bever (*Castor fiber*) in Noord-Holland. Het bleek dat het ging om de vondst van beversnijtanden in een schuur. Iemand die bekend was met de lokale geschiedenis gaf aan dat in die schuur in de jaren '40 of '50 van de vorige eeuw bevers werden gefokt voor hun pels. Zo komt een stukje historie onverwacht tot leven. De kans is echter wel groot dat het dan niet om de Euraziatische bever gaat, maar om de Canadese bever (*C. canadensis*). Omdat in bijna alle gevallen bij het fokken van bevers Canadese bevers zijn gebruikt en het hier gaat om gehouden dieren, is de waarneming op ongeldig gezet.

Verspreiding otter

In figuur 4 staat de verspreiding van de otter weergegeven op het niveau van 5x5 km-hokken van 2002 tot en met begin 2019. Omdat er in 2018 een nieuwe rapportageperiode voor de EU (Habitatrichtlijn) is gestart (periode 2018-2023), is de weergave in de kaart daarop aangepast. De otter werd aan het begin van deze eeuw uitgezet in het Fries/Overijssels plassengebied. Vanuit dit uitzetgebied bevolkt de otter geleidelijk omliggende aangrenzende gebieden. Maar ook verder weg vestigen zich op kleine schaal uitgezette otters of nakomelingen van uitgezette otters. Ook volgden bij-plaatsingen in Friesland, langs de IJssel en in de Gelderse Poort.

In vergelijking met vorig jaar is er wederom weinig veranderd op het weergegeven schaalniveau. De meest opvallende uitbreiding heeft afgelopen jaar plaatsgevonden rond het oostelijke grensgebied tussen Drenthe en Overijssel. In het zuiden van het land werden op enkele locaties otters doodgereden. In het zuiden werden alleen in het Meinweggebied sporen van een levende otter gevonden.

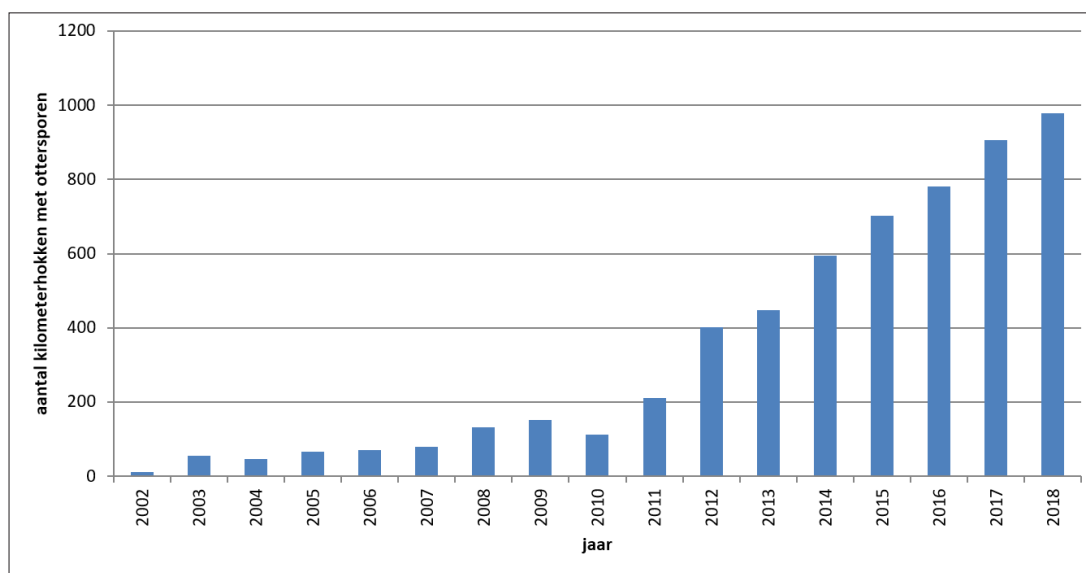


Figuur 4: Verspreiding otter 2002-begin 2019 op 5*5 km-hok niveau.

Toename in verspreiding otter

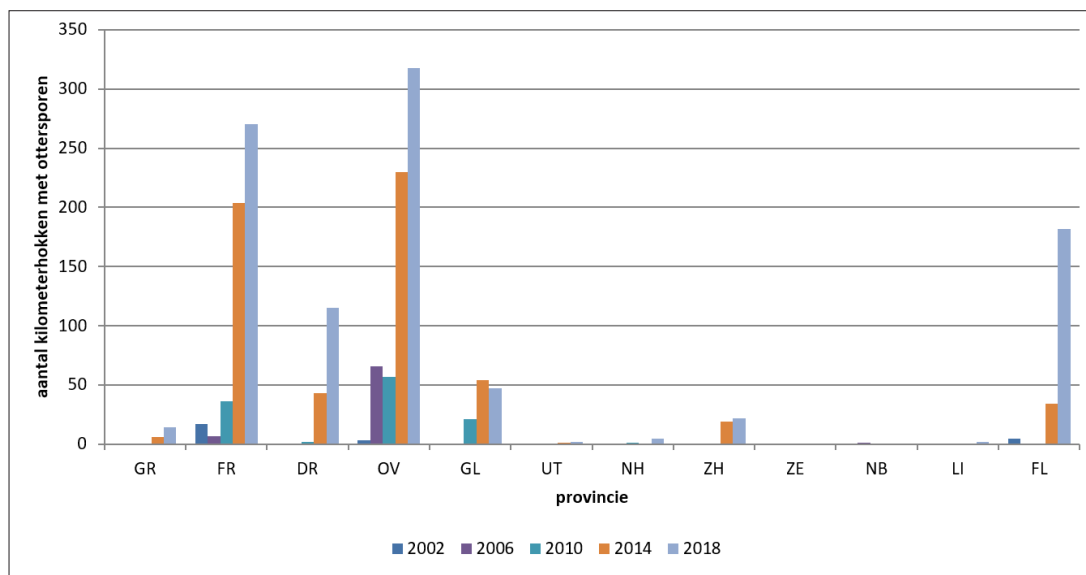
Net als de bever neemt de otter toe in verspreiding, uitgedrukt als aantal km-hokken met ottersporen (figuur 5) en daarmee hoogstwaarschijnlijk ook in aantal dieren. Ook uit het genetische onderzoek van Wageningen University & Research (voorheen Alterra), blijkt de populatie gestaag te groeien (circa 360 otters op 1 oktober 2018, voor 2017 is de schatting bijgesteld van 275 naar 300 otters). Het loopt in lijn met het aantal verkeersslachtoffers en dat is doorgaans een redelijke graadmeter van de populatiegrootte.

Hoewel bij de bever de kennis over het aantal bezette km-hokken compleet of nagenoeg compleet is, is dat bij de otter anders. Zijn verborgen levenswijze zorgt ervoor dat het aantal km-hokken met otters onderschat wordt. Over de periode 2013-2018 is er een toename van circa 16% per jaar. In het laatste jaar is de groei afgenomen naar 8%.



Figuur 5: Ontwikkeling in het aantal kilometerhokken in Nederland met ottersporen in de periode 2002-2018.

Overijssel en Friesland zijn nog steeds de provincies waar je de meeste km-hokken met sporen van otters aantreft (figuur 6). Andere provincies met veel sporen van otters zijn, in afnemend aantal km-hokken; Flevoland, Drenthe, Gelderland en Zuid-Holland. De afname van het aantal km-hokken met ottersporen in Gelderland ten opzichte van 2014 geeft aan dat de aanwezigheid van de otter in deze provincie verre van stabiel is. De absolute toename over de laatste vijf jaar is het grootst in Flevoland, gevolgd door Overijssel en Drenthe. Kijken we over dezelfde periode naar de relatieve toename dan is die eveneens het grootst in Flevoland, gevolgd door Drenthe en Groningen (respectievelijk factor 5,4 2,7 en 2,3). Een mooie ontwikkeling is de vestiging van de otter in Noord-Holland. Ook in Limburg dook een otter op, maar het lijkt er vooralsnog niet op dat hier sprake is van een vestiging.



Figuur 6: Ontwikkeling in het aantal kilometerhokken met ottersporen per provincie in de periode 2002-2018.

Opvallende melding otter in Noord-Holland

Net als bij de bever bereikte ons (recent) een opvallende melding van een otter in Noord-Holland. Daar werd in 2007 al een schedel gevonden van een otter bij het schone van een sloot. De schedel is dusdanig verweerd dat de indruk is dat deze er al enige tijd lag. Helaas is het niet gelukt om DNA uit de kiezen te halen om te achterhalen of het nog een dier was van de oorspronkelijke populatie.

Invoermodule otter

De invoermodule voor het ottermeetprogramma is twee seizoenen geleden in gebruik genomen. Met deze invoermodule wordt het in vergelijking met de formulieren een stuk eenvoudiger om de resultaten van je veldwerk door te geven en je krijgt overzichten van alle gegevens die je in je inventarisatiegebied hebt verzameld. Dat levert tegelijkertijd een aardige tijdswinst op, waardoor resultaten sneller beschikbaar kunnen komen en het minder tijd kost. We willen die personen die nog geen gebruik maken van de invoermodule vriendelijk doch dringend verzoeken deze te gaan gebruiken.

Binnen het meetprogramma kunnen we nog hulp gebruiken bij het inventariseren van gebieden op de aanwezigheid van otters. Mocht je zin en in de winter tijd hebben om deel te nemen om dit magnifieke dier in kaart te brengen, meld je dan aan via onze website.

Zonder de hulp van de vrijwilligers van Calutra en de medewerkers van de waterschappen is dit meetprogramma niet mogelijk. De Zoogdiervereniging wil hen allen van harte danken voor hun inzet en hopen dat zij daarmee nog vele jaren met veel plezier door zullen gaan.

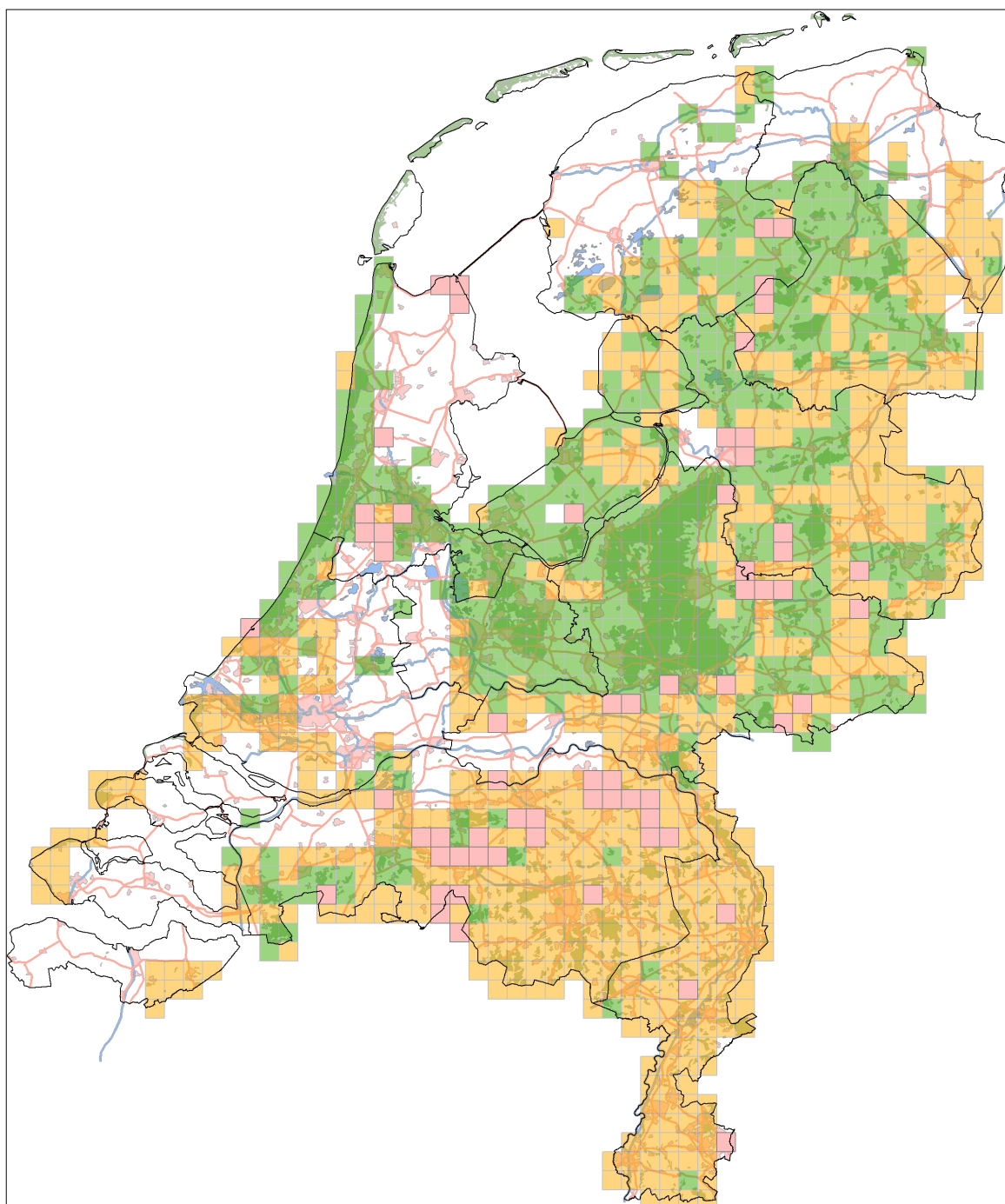
Team Verspreidingsonderzoek Bever en Otter:

[Vilmar Dijkstra](#) (landelijk coördinator), Elze Polman, Martijn van Oene.

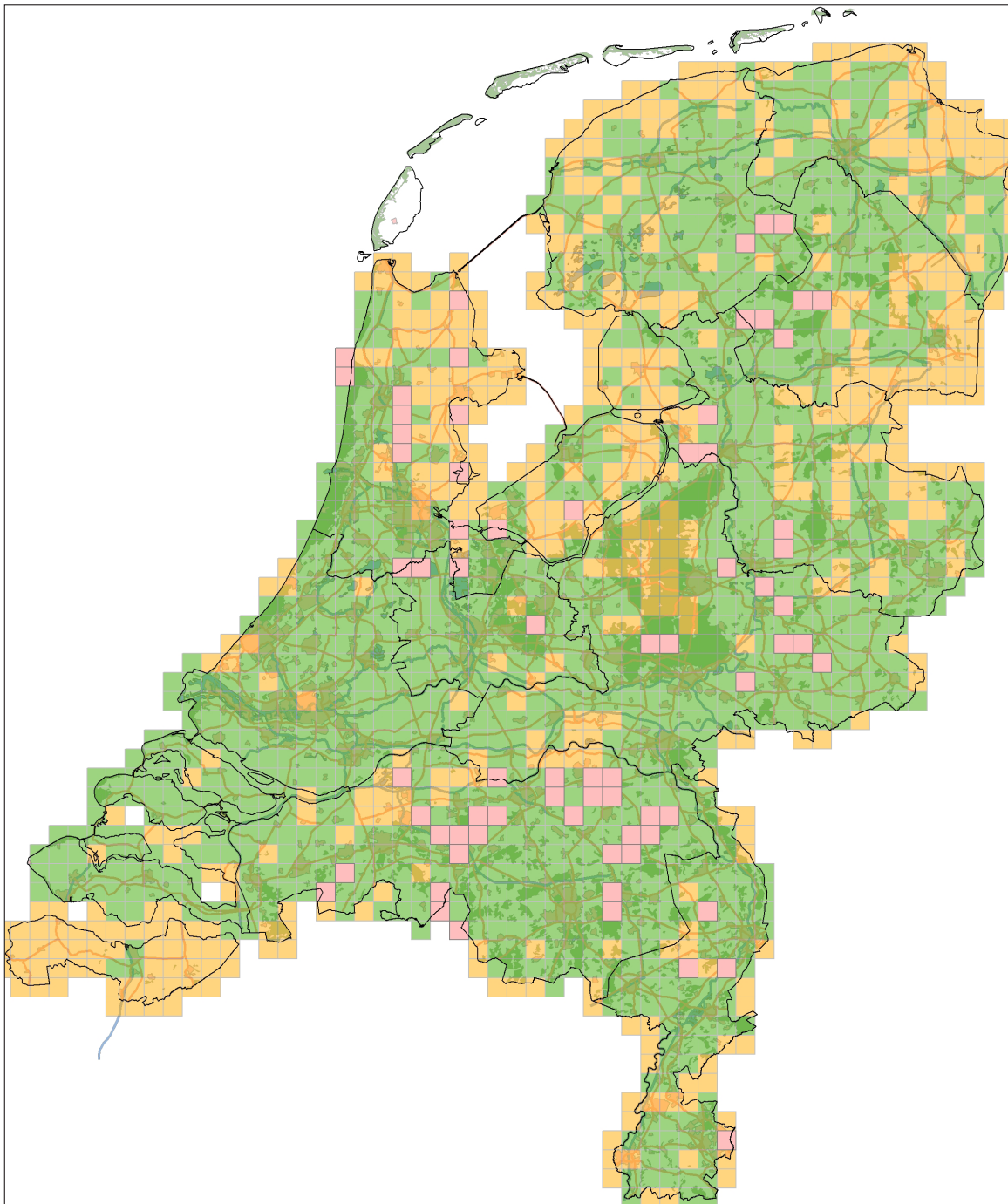
NEM Meetprogramma Bunzing Boomarter

In 2016 is het NEM Meetprogramma Bunzing Boomarter (BuBo) van start gegaan. Het onderzoek richt zich op het in beeld brengen van deze twee marterachtigen in gebieden zonder recente verspreidingsgegevens. Door met een vast werkprotocol op strategische locaties wildcamera's en geurstations te plaatsen, worden met de hulp van een grote groep enthousiaste vrijwilligers waardevolle aanvullende gegevens verzameld.

Nu, in oktober, is het BuBo-seizoen 2019 ten einde. In totaal hebben dit jaar 60 vrijwilligers camera's uitgezet in de twee voorkeursperiodes voor bunzing (15 maart- 30 april en 15 juli- 31 augustus) en boomarter (1 juni- 15 juli). Maar ook voor en na deze periodes is het materiaal nog vaak in het veld geplaatst om aanvullende beelden te verzamelen. In figuur 1 en 2 staan de atlasblokken (5x5-hokken) die door de vrijwilligers aan het begin van het seizoen geclaimd zijn om er camera's te plaatsen.



Figuur 1: Roze = geclaimd hok voor boomarter voor 2019. Groen = potentieel leefgebied met melding van boomarter vanaf 2014. Oranje = potentieel leefgebied zonder melding van boomarter vanaf 2014.



Figuur 2: Roze = geclaimd hok voor bunzing voor 2019. Groen = potentieel leefgebied met melding van bunzing vanaf 2014. Oranje = potentieel leefgebied zonder melding van bunzing vanaf 2014.

Project- en eigen camera's

In 2016 is het meetprogramma gestart met 50 wildcamera's die destijds verdeeld zijn over 20 personen. Omdat het aantal project-camera's eind 2018 door diefstal was afgenomen tot 48, zijn er in 2019 vier nieuwe camera's aangeschaft. Doordat er dit seizoen ook weer twee kapot zijn gegaan er eentje is gestolen, bedraagt het aantal project-camera's dat bij de verschillende vrijwilligers is ondergebracht nu 49.

Anders dan bij de start in 2016 wordt het project sinds 2018 versterkt met een flink aantal camera's van de vrijwilligers zelf. Momenteel zijn er 29 vrijwilligers met eigen camera's bij het meetprogramma aangesloten. In de meeste gevallen gaat het om één camera, maar soms worden er ook meerdere ingezet. Het betekent een flinke uitbreiding van uitstaand materiaal.

Beeldverwerking

Wanneer een camera uit het veld is gehaald en de foto's van de SD-kaart naar een harde schijf zijn gekopieerd, kunnen de beelden in het beeldverwerkingsprogramma Agouti geüpload en vervolgens ge-annotateerd (op naam gebracht) worden. Tot eind 2018 was het voor de individuele vrijwilliger niet mogelijk met Agouti te werken en zijn alle fotoseries naar de Zoogdierverseniging gestuurd en door medewerkers verwerkt.

Dit jaar zijn er voor de start van seizoen 2019 drie bijeenkomsten geweest, waar afspraken zijn gemaakt voor het nieuwe seizoen, maar waar ook een korte Agouti-cursus is gegeven. Elke vrijwilliger was daardoor in seizoen 2019 in principe in staat, zijn of haar eigen beelden te verwerken.

Het resultaat is dat er momenteel al 143 foto-series in Agouti zijn ge-upload, waarvan er nu zelfs al 127 geheel zijn ge-annoteerd!

Resultaten seizoen 2019

Omdat nog niet alle fotoseries in Agouti zijn verwerkt, is er nu dus nog geen data-export met resultaten. In de volgende Telganger zal dat zonder twijfel wel het geval zijn en kunnen de resultaten van 2019 dan in cijfer en op kaart worden weergegeven. Natuurlijk zijn er al wel veel mooie beelden binnen gekomen, waarvan er hier een aantal getoond worden (figuur 3, 4 en 5).



Figuur 3: Bunzing met kikker-prooi (zuid van Mill (NB)); Carlo van Wijnen.



Figuur 4: Boommarter (Naardermeer); Edo Goverse.



Figuur 5: Ree man (westelijk van Waalwijk); Daan Mathijssen.

Meedoen

Alle camera's vanuit het project zijn in gebruik, maar nieuwe waarnemers kunnen zich nog steeds aanmelden en eigen materiaal inzetten. Meer informatie over hoe je je kan aanmelden, de wijze waarop camera's ter plekke geplaatst moeten worden en hoe het meetnet is opgezet, is hier te vinden: www.zoogdiervereniging.nl/nem/bunzingboommarker

Team NEM Verspreidingsonderzoek Bunzing Boommarker:

[Dick Bekker](#) (landelijk coördinator), Elze Polman, Martijn van Oene en Sil Westra (Silvavir)

NEM Meetprogramma Hazelmuizen

Sinds de negentiger jaren worden de hazelmuizen in het zuidelijkste puntje van Zuid-Limburg nauwkeurig gemonitord. Deze monitoring is onderdeel van het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring), waarbij het CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek) jaarlijks de populatietrend op basis van de meest recente monitoringsdata berekent. De monitoring bestaat uit het tellen van nesten op vaste telroutes. Elk jaar worden deze telroutes twee maal afgelopen: een eerste keer in de periode 15 september- 15 oktober en een tweede keer in de periode 15 oktober- 30 november. Het optimale moment is de eerste week van oktober (met bijna alleen voortplantingsnesten) en de eerste week van oktober (met ook allemaal nestjes van de jongen) (figuur 1). Vrijwilligers tellen de nestjes van hazelmuizen langs ruim 50 telroutes (trajecten): een bosrand of mantelzoom-vegetatie van minimaal enkele 100-en meters lang. De tellingen vinden altijd plaats in het najaar, omdat hazelmuizen vrij laat jongen krijgen en de nesten aan het eind van het seizoen het beste zichtbaar zijn. Het aantal getelde nesten is een maat voor de populatiegrootte.



Figuur 1: Jonge hazelmuis (foto Ruud Foppen)

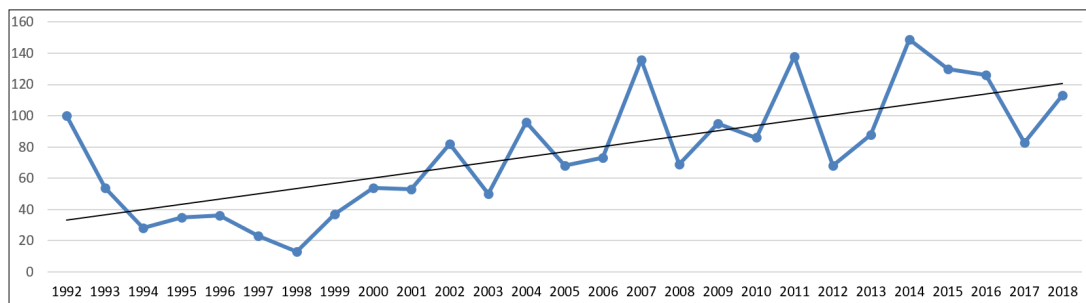
De resultaten van seizoen 2018

In 2018 zijn er net als in 2017 54 trajecten geteld, maar het aantal getelde nesten in 2018 lag met 346 aanzienlijk hoger dan de 262 van het jaar daarvoor. We zitten in 2018 ongeveer op de aantallen nesten van 2015 (356), wat nog flink minder is dan in de topjaren 2014 (472) en 2016 (437).

Zoals bekend is het aantal getelde nesten geen absolute maat voor een eventueel goed of slecht hazelmuisjaar, maar door voor allerlei factoren die de tellingen kunnen beïnvloeden te corrigeren, komt het CBS tot een index die iets zegt over toe- of afname van de hazelmuispopulatie. Met als startjaar 1992 (het nuljaar met een beginwaarde van 100), worden de tellingen van elk jaar meegewogen en ontstaat een beeld van de ontwikkeling (trend) van de hazelmuispopulatie over de jaren.

Populatietrend 1992-2018

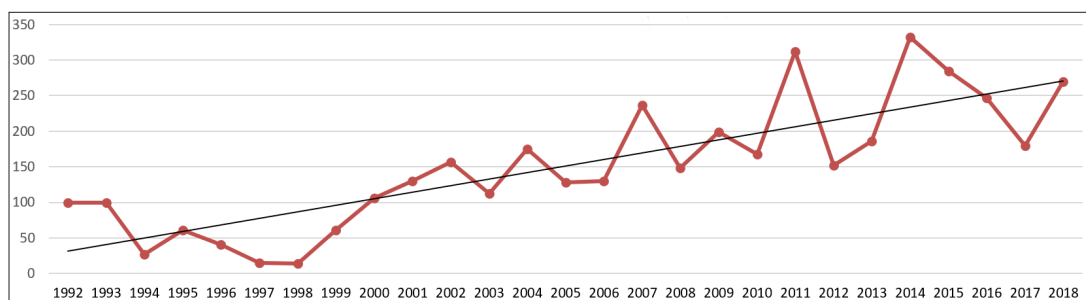
Na het matige jaar 2017 laat 2018 weer een toename zien. Net als in 2017 berekent het CBS de trend van de hazelmuis voor heel Zuid-Limburg als positief. Er is sprake van een significant sterke toename over de periode 1992-2018 (figuur 2). Wanneer er alleen gekeken wordt naar de laatste 10 jaar (2009-2018), is er sprake van een matige toename.



Figuur 2: Indexen en trendlijn van de hazelmuis in Zuid-Limburg (1992=100).

Het verspreidingsgebied van de hazelmuis in Limburg bestaat uit twee delen: een populatie ten westen van de Geul (Roebelsbos-Groote Bosch) en die ten oosten van de Geul (Vijlenerbos-Epenerbaan).

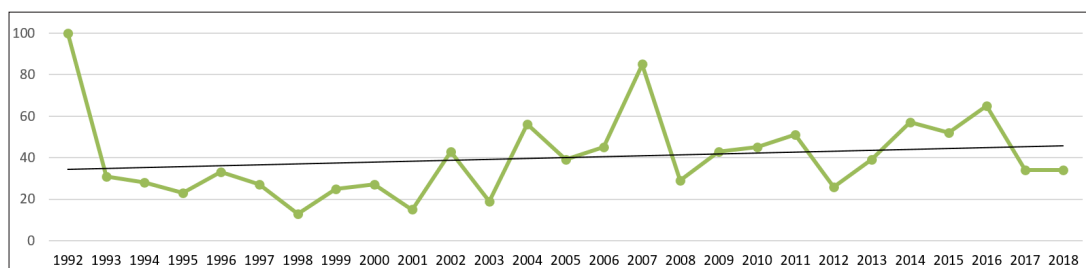
De trend in beide deelgebieden verschilt sterk: de oostelijke populatie laat een significant sterke toename zien voor de periode 1992-2018 (figuur 3) en een significant matige toename over de laatste 10 jaar (2009-2018).



Figuur 3: De index van de hazelmuis in Zuid-Limburg ten oosten van de Geul (Vijlenerbos-Epenerbaan; 1992=100).

De index van de westelijke populatie wijkt hier behoorlijk van af: deze populatie laat een matige toename zien voor de periode 1992-2018 (figuur 4), wat tevens geldt voor de laatste 10 jaar.

Met name voor de westelijke populatie lijkt het zaak het aanwezige habitat kwalitatief te verbeteren en uit te breiden, dan wel onderling beter te verbinden.



Figuur 4: De index van de hazelmuis in Zuid-Limburg ten westen van de Geul (Roebelsbos-Groote Bosch; 1992=100).

Werkdag

Net als 2018 is er ook in het voorjaar van 2019 weer een hazelmuis-werkdag georganiseerd. De boomopslag binnen één telroute (het traject bij Roth) is grotendeels teruggezet, spannend wat de resultaten dit najaar zullen zijn.

Ook in 2020 (in februari) zal er weer een werkdag georganiseerd worden. Een datum moet nog worden bepaald, die zal worden aangekondigd in de NEM Nieuwsbrief en op de website van de Zoogdiervereniging.



Figuur 5: Vrijwilligers leggen een rij van snoeihout aan tijdens een hazelmuiswerkdag (foto Griet Nijs)

Hartelijk dank

Alle tellers worden weer hartelijk bedankt voor hun inspanningen en we hopen dat 2019 net als 2018 weer een mooi telseizoen wordt met mooie resultaten. Veel plezier en succes bij het tellen.

Team NEM Meetprogramma Hazelmuisen:

[Dick Bekker](#) (landelijk coördinator), Elze Polman en Martijn van Oene en Tom van der Meij (CBS)

Agenda

Oktober:

- 26 [VLEN-dag \(Nederlandse Vleermuizen-studiedag\)](#)
28 [Eikelmuis Symposium in Duitsland](#)

November:

- 5, 12 en 19 [Cursus Vleermuizen en Planologie](#)
15 [Gelderse biodiversiteitsdag](#)
15 t/m 17 [Muizenweekend Utrecht](#)
19 [DSWH Symposium "Gezondheid en beheer van groot wild in Nederland"](#)
20 [Natuurlijk: congres voor Natuurinclusief Bouwen](#)
28 [CenSAS Dierendialoog: stadsdier of natuurmens?!](#)

December:

- 19 [Symposium 'Biodiversiteit en Leefgebieden 2019' Noord-Brabant](#)

Kijk voor meer informatie over deze activiteiten en de volledige agenda op: www.zoogdiervereniging.nl/agenda

Word lid van de Zoogdiervereniging

Verken de wereld van de Nederlandse zoogdieren en draag met uw lidmaatschap bij aan onderzoek naar en bescherming van de Nederlandse zoogdieren. Leden van de Zoogdiervereniging ontvangen het tijdschrift Zoogdier vier maal per jaar. Met prachtige foto's en unieke artikelen is Zoogdier het enige tijdschrift dat alle in het wild levende zoogdieren bij u thuis brengt. Van egel tot eekhoorn, van bever tot boomarter en van das tot franjestaart. Dit populair wetenschappelijke blad is een must voor iedere natuurliefhebber.

Speciale Aanbieding

Word lid van de Zoogdiervereniging en ontvang vier keer per jaar het tijdschrift Zoogdier. Hiervoor betaalt u € 25,- per jaar.

Of maak gebruik van de speciale aanbieding en betaal voor de Veldgids Europese Zoogdieren en het lidmaatschap slechts € 50,- (inclusief verzendkosten; winkelwaarde van de Veldgids Europese Zoogdieren is € 34,95).

Kijk voor meer informatie en een aanmeldformulier op <https://www.zoogdiervereniging.nl/over-ons/steun-ons/lid-worden-0>



Colofon. Ieder half jaar rapporteert de Zoogdiervereniging over verrichte activiteiten, actuele zoogdiergerelateerde ontwikkelingen en de voortgang van de NEM Meet programma's in de Telganger. Het monitorings- en verspreidingsonderzoek aan Nederlandse zoogdieren is mogelijk door financiering door het Ministerie van LNV. Partners in de monitoringsonderzoeken zijn SOVON en CBS.

De basis van elke Telganger zijn gegevens die zijn verzameld door de vele deelnemers aan de meetprogramma's, medewerkers van de Zoogdiervereniging, leden van werkgroepen van de Zoogdiervereniging, aangevuld met-voor de meetprogramma's relevante- waarnemingen die zijn binnengekomen via de websites <https://waarneming.nl> en <https://www.telmee.nl>. Waarnemingen worden door de Zoogdiervereniging en vrijwilligers beoordeeld op juistheid en doorgeleverd aan de Nationale Database Flora en Fauna.

Adres: Zoogdiervereniging, Natuurplaza (gebouw Mercator 3), Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen
Telefoon: 024-7410500
Website: www.zoogdiervereniging.nl en www.telmee.nl

