

In deze Telganger

- Voorwoord
- NEM Verspreidingsonderzoek Bever en Otter
- NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren (konijn)
- NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren (BMP)
- NEM Meetnet Zoldertellingen Vleermuizen
- Ingezonden stuk: Sfeerverslag Zoldertellingen Regio De Kempen (NB)
- NEM Verspreidingsonderzoek Bunzing Boomarter
- NEM Meetnet Hazelmuis
- NEM Meetnet Wintertellingen Vleermuizen
- NEM Verspreidingsonderzoek Muizen
- NEM Meetnet Vleermuis Transecttellingen
- Ingezonden stuk: Monitoring bever Habitatrichtlijngebieden Gelderland
- Agenda



Hazelmuis © Ruud Foppen

De herfst is aangebroken en sommige mensen vinden dat een fijne afwisseling na een heel droge en warme zomer. Die hete zomer zal voor een aantal soorten haar weerslag hebben gehad. Zo zijn er aanwijzingen dat egels het zwaar hebben gehad deze zomer. Ook tijdens de uitvoer van de vleermuistransectellingen leek op een aantal routes veel minder activiteit te zijn dan in voorafgaande jaren. Als alle data is verwerkt zullen we zien of we inderdaad een effect van de hete zomer terug zien.

In dit nummer van de Telganger een overzicht van de resultaten van het NEM Meetnet Wintertellingen Vleermuizen van de afgelopen jaren, met bijna alleen maar goed nieuws: vrijwel alle trendlijnen wijzen omhoog. Laten we echter niet vergeten dat vleermuizen uit een diep dal komen. De toename in populatie zoals die blijkt uit de trends is dan ook toe te juichen maar van 'herstelde' populaties kunnen we nog lang niet spreken. Ook blijkt dat het met de baardvleermuis in Drenthe helemaal niet goed gaat. Achter de trendlijnen verschuilt zich dus een wereld van nuanceringen, en voor verklaringen en interpretaties is meer gericht onderzoek noodzakelijk.

Ook heel erg toe te juichen is de (landelijke) toename van het aantal plots dat geteld wordt voor bijvoorbeeld het NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren, of de nieuwe teams voor NEM Meetnet Vleermuis

Transectellingen, het enthousiasme en nieuwe deelnemers bij het zich nog ontwikkelende meetnet NEM Verspreidingsonderzoek Bunzing Boommarter. Dat geeft aan dat een grotere groep mensen zich bezig houdt met (de monitoring van) zoogdieren en dat is goed voor het draagvlak én bescherming. Natuurlijk blijft het zaak om de doorstroom in goede banen te leiden en vooral op gang te houden.

Ook binnen de Zoogdierverseniging is het team gegroeid. Elze Polman (landzoogdieren) en Erik Korsten (vleermuizen) ondersteunen de verschillende meetnetten en richten zich ook op vrijwilligersmanagement en -ondersteuning. Zo hopen we jullie – de tellers- ook weer beter te kunnen ondersteunen, na het vertrek van Neeltje Huizenga.

Nog even en dan breekt de wintertijd aan. Een tijd van rust. Maar niet voor de wintertellers. En ook niet voor degenen die de waarnemingen nu kunnen gaan doorgeven van het afgelopen seizoen en voor het team bij de Zoogdierverseniging dat aan de slag kan met het verwerken van de vele data die jullie weer verzameld en doorgegeven hebben. Zo houden onze zoogdieren ons allemaal jaarrond bezig. En dat is wel zo fijn.

[Marcel Schillemans](#) (projectleider NEM)

NEM Verspreidingsonderzoek Bever en Otter - oktober 2018

Elk jaar zijn er weer veel medewerkers van de waterschappen en deelnemers van de bever & 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 2017, maar worden in de kaarten ook gegevens tot medio 2018 weergegeven.

Inventarisatie bever

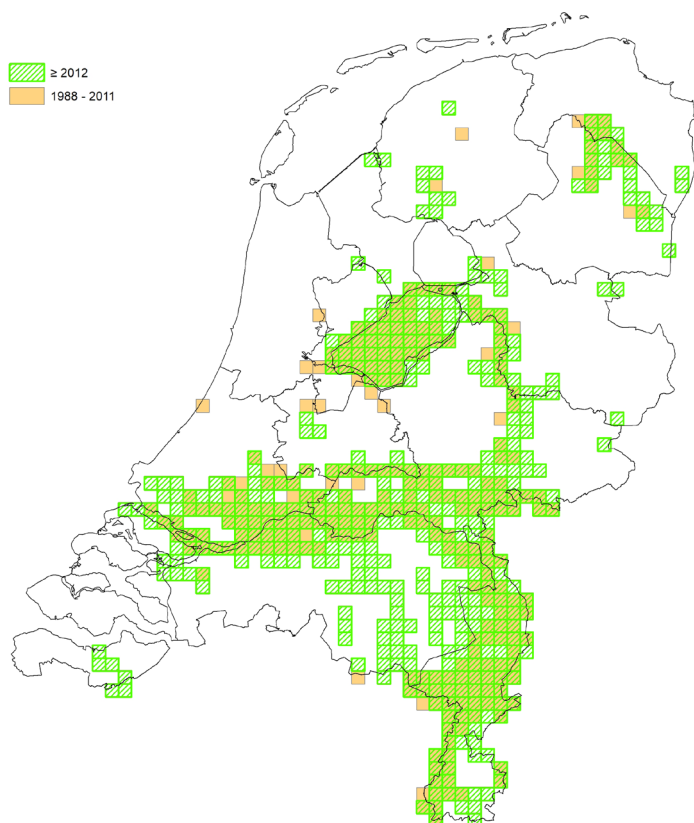
Sporen van bever (vraatsporen, geurmerken, burchten, holen, legers, dammen en beverkanalen) zijn doorgaans goed te herkennen en gemakkelijk te vinden. Een aantal deelnemers van CaLutra volgt al enkele jaren 'hun bevers'. Daarnaast leveren de medewerkers van de waterschappen landelijke gegevens, want 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, holen en 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. Jaarlijks levert de Zoogdierverseniging de verspreiding van de otter aan de waterschappen met de vraag of er volgens hun gebieden met otters door ons worden gemist. Treft een medewerker sporen van otter aan op tot dan toe onbekende locaties, dan zal het waterschap de Zoogdierverseniging inlichten. 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

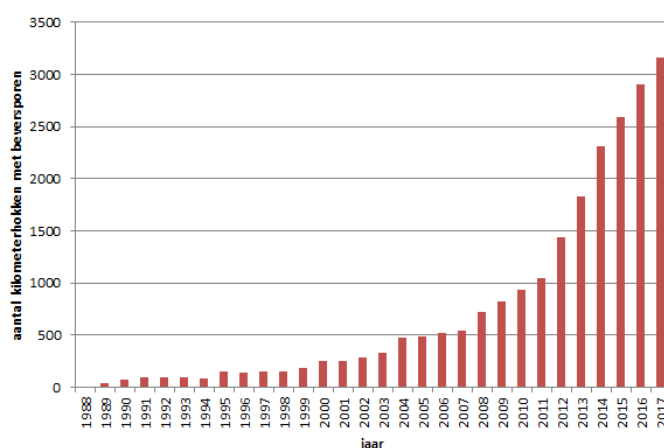
In figuur 1 staat de verspreiding van de bever weergegeven op het niveau van 5x5 km-hokken (uurhokken) tot en met medio 2018. In grote lijnen geeft deze kaart een actueel beeld van de verspreiding. Al zijn er enkele locaties uit de periode na 2011 die inmiddels niet meer bij bevers in gebruik zijn. Zo zijn de twee hokken rond de grens van Twente en Achterhoek maar tijdelijk in gebruik geweest. Net als vorig jaar is er verder weinig veranderd. De meest opvallende uitbreiding ligt in Zeeuws Vlaanderen waar de bever vanuit Vlaanderen de grens is overgestoken. Daarmee is de eerste vestiging in Zeeland een feit. Ook langs de Westerschelde werden bij de grens met België sporen van bevers gemeld (niet op de kaart), maar daarbij ging het om sporen die vanuit Vlaanderen zijn in gespoeld. Een andere opvallende locatie ligt in Drenthe op de grens met Duitsland ter hoogte van het Bargerveen. Hier zijn sporen van een bever aangetroffen die waarschijnlijk vanuit een geïsoleerde Duitse populatie naar Nederland is gekomen. In de jaren 80 van de vorige eeuw zijn daar langs de Hase (een zijriviertje van de Eems) bevers uitgezet afkomstig van de Elbe-populatie. Uitwisseling tussen beide populaties komt steeds dichterbij. Nog even en er is daar sprake van een aaneengesloten bevergebied. De noordelijkste stip in Friesland betreft een bever die in 2018 is vastgelegd op een cameraval. Verder zijn er weinig opvallende uitbreidingen. De uitbreiding in het aantal atlasblokken vindt hier en daar langs de al bekende bevergebieden plaats.



Figuur 1: Verspreiding van bever in de periode 1988-medio 2018 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 meetnet in 2012 is ook duidelijk herkenbaar. Over de periode 2012-2014 is er een toename van 30% per jaar. In de periode 2015-2017 is die toename echter afgenomen naar bijna 11% per jaar. Het is even afwachten of het hier gaat om een blijvend lager niveau van groei, of dat het een tijdelijke dip betreft. De populatie blijft in ieder geval nog steeds groeien en dat werd ook verwacht.

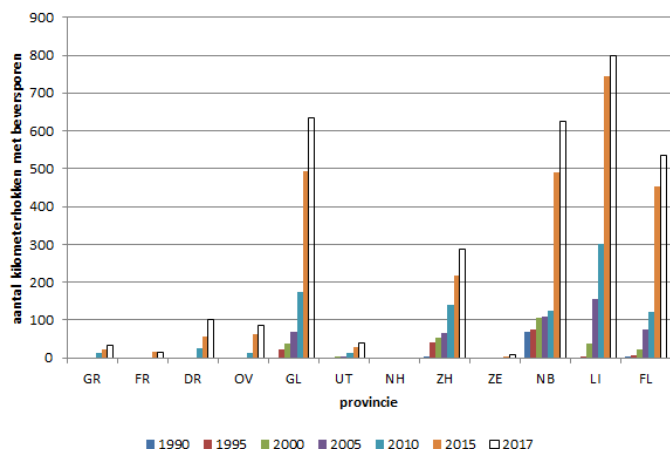


Figuur 2: Ontwikkeling in het aantal kilometerhokken in Nederland met beversporen in de periode 1988-2017. De jaren 2009 en 2010 zijn geïnterpoleerd.

Aangezien in grote delen van Nederland nog geschikt habitat aanwezig is, wordt verwacht dat de groei in verspreiding (en dus aantallen) verder doorzet. Dankzij herinrichting van beeksystemen en natuurontwikkeling wordt het landschap zelfs steeds geschikter voor bevers.

Limburg blijft de provincie waar overduidelijk de meeste kilometerhokken met sporen van bevers aan te treffen zijn (bijna 800, figuur 3), maar de groei is er hier wel bijna uit. 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 twee jaar zijn Gelderland en Noord-Brabant (ieder ongeveer 135 hokken). Die groei is het kleinst in Zeeland 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 lijkt van vestiging. Relatief gezien heeft de afgelopen twee jaar in Drenthe en Zeeland de grootste groei in kilometerhokken met beversporen plaatsgevonden (factor 1,8), gevolgd door Groningen en Overijssel (factor 1,4). De geringste relatieve groei heeft plaatsgevonden in Friesland (nagenoeg gelijk gebleven) en Limburg (factor 1,1).

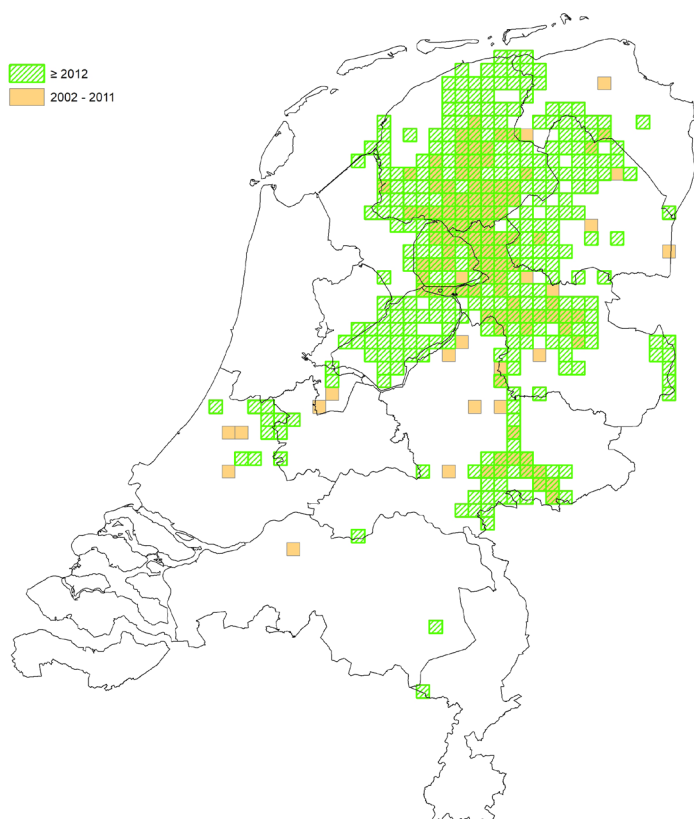
Alleen Noord-Holland heeft nog steeds geen bevervestiging, maar dat lijkt slechts een kwestie van tijd.



Figuur 3: Ontwikkeling in het aantal kilometerhokken met beversporen per provincie in de periode 1990-2015 (om de vijf jaar) en in 2017. Waar nodig zijn de gegevens van 2010 geïnterpoleerd.

Verspreiding otter

In figuur 4 staat de verspreiding van de otter weergegeven op uurhok niveau van 2002 tot en met begin 2018. 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. Verder volgden bij-plaatsingen in Friesland, langs de IJssel en in de



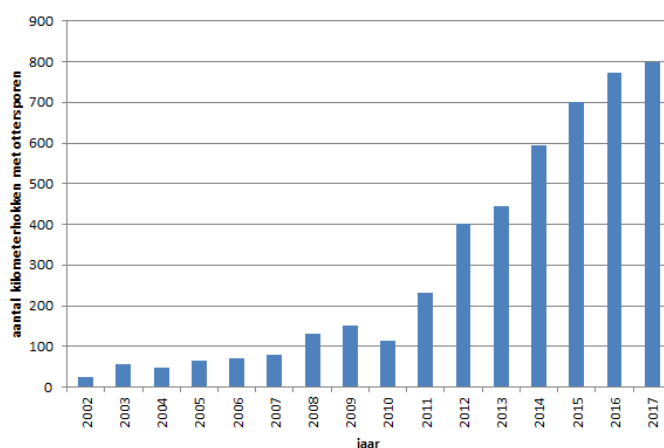
Figuur 4: Verspreiding otter 2002-begin 2018 op 5*5 km-hok niveau.

Gelderse Poort.

In vergelijking met vorig jaar is er wederom weinig veranderd. Uitbreiding heeft afgelopen jaar met name plaatsgevonden aan de randen van de bekende grotere leefgebieden.

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. Al lijkt er uit het genetische onderzoek van Alterra sprake te zijn dat de populatie in 2017 niet tot nauwelijks is gegroeid (minimaal 200 otters). Aan de andere kant is het aantal verkeersslachtoffers wel gestegen 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 2013-2017 is er een toename van 15% per jaar. In de laatste twee jaren is de groei afgenomen naar rond de 7% per jaar.

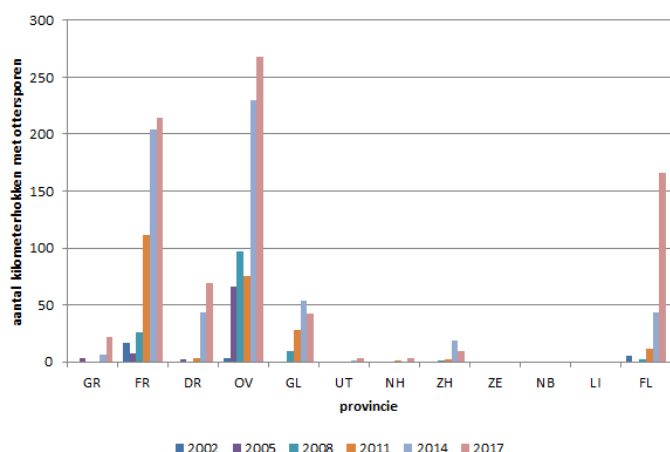


Figuur 5: Ontwikkeling in het aantal kilometerhokken in Nederland met ottersporen in de periode 2002-2017.

Overijssel en Friesland zijn nog steeds de provincies waar je de meeste km-hokken met sporen van otters aan treft (figuur 6). Andere provincies met veel sporen van otters zijn, in afnemend aantal km-hokken; Flevoland, Drenthe, Gelderland en Groningen. Het lijkt erop dat het aantal bezette kilometerhokken in Zuid-Holland flink is afgenomen, maar dit zal waarschijnlijk eerder veroorzaakt worden door het (nog) niet doorgeven van alle veldresultaten. Mogelijk speelt dit deels ook voor Gelderland. De grootste toename in Flevoland is opvallend.

De absolute toename over de laatste vier 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 Groningen en Utrecht (respectievelijk factor 3,9 3,7 en 3,0).

NEM Verspreidingsonderzoek Bever en Otter - oktober 2018



Figuur 6: Ontwikkeling in het aantal kilometerhokken met ottersporen per provincie in de periode 2002-2017 (om de 4 jaar).

Invoermodule otter

De invoermodule voor het ottermeetnet is vorig veldseizoen 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 meetnet 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 meetnet niet mogelijk. De Zoogdierverseniging wil hen allen van harte danken voor hun inzet en hopen dat zij daarmee nog vele jaren met veel plezier door zullen gaan.

Team NEM Bever en Otter:

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

NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren (konijn) - oktober 2018

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.

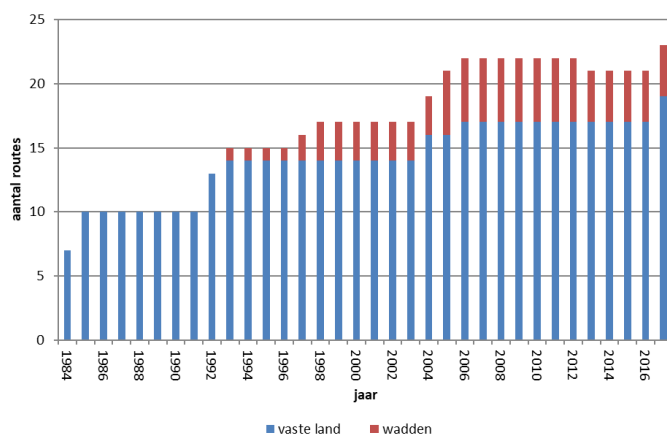
In dit artikel presenteren we de indexcijfers en de trends voor de konijnenstand in de duinen voor de periode 1984-2016.

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.

Inmiddels zijn vanuit Terschelling tellingen ontvangen van afgelopen vijf jaren. Deze moesten nog verwerkt worden op het moment dat de analyses werden uitgevoerd en zijn dus niet in onderstaande overzichten opgenomen. Helaas zijn niet al deze tellingen in de juiste periode uitgevoerd. Volgend

jaar worden de geldige tellingen in de analyses meegenomen en we zijn benieuwd welk effect dat zal hebben op de indexen en trends. Vanuit Terschelling is aangekondigd vanaf 2018 weer volgens de NEM-methodiek te gaan werken.



Figuur 1: Verdeling van het aantal getelde routes per jaar op het vaste land en op de wadden in de periode 1984-2017.

Ziekte en herstel

De indexcijfers over de hele kuststreek laten zien dat de konijnenstand vanaf begin jaren '90 van de vorige eeuw inzakte (figuur 2). 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 en in de rest van het land (zie de resultaten van het project Dagactieve Zoogdieren BMP op blz. 8 t/m 13). Na ruim een decennium van voortdurende achteruitgang door RHDV-1 begon de populatie zich vanaf 2003 weer te herstellen. De periode van herstel lijkt echter voorbij. Inmiddels is er een ander type RHD virus in Europa bekend (RHDV-2). Daarvan is nog onzeker hoe groot de impact zal zijn op de populaties, maar de afname in getelde dieren vanaf 2015 in de duinen op het vaste land is opvallend.

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 Dutch Wildlife Health Centre (DWHC) www.dwhc.nl.



Figuur 2: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in voor- en najaar in de duinen van Nederland, in de vaste lands duinen en op de wadden in de periode 1984-2017.

Over de gehele periode van 33 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 het herstel 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 1993-2017, de konijnen flink toegenomen (trendbeoordeling: sterke toename). Over de periode 1993-2017 is er een min of meer stabiele situatie op het vasteland (zie figuur 4 op blz. 9), waarbij de populatie na 2017 afneemt. Kijken we naar de trends van de laatste 10 jaar dan is er op de wadden sprake van een matige toename. In de vaste lands duinen is dan juist sprake van een sterke afnemende populatie.

Vanuit Terschelling kwam het bericht dat daar de konijnenstand de afgelopen jaren is afgenomen. Het kan dus zijn, dat als volgend jaar de ontbrekende tellingen in de analyses worden meegenomen, het positieve beeld vanuit de wadden naar beneden bijgesteld moet gaan worden.

Regionale verschillen

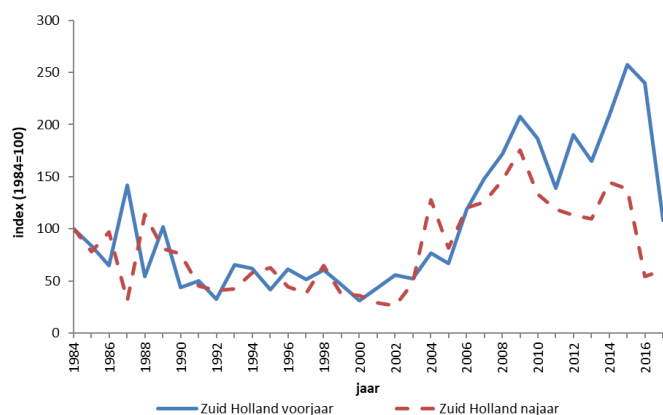
Ook binnen regio's in de vaste lands duinen is er duidelijk sprake van verschillende ontwikkelingen. De konijnen in de duinen boven het Noordzeekanaal hebben het moeilijk (trendbeoordeling gehele periode: matige afname in voor- en najaar). De laatste 10 jaar is de najaarspopulatie eveneens matig afgenomen, 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 zelfs sprake van een sterke afname terwijl dat het voorgaande jaar nog een matige afname en het jaar daarvoor stabiel was. De trend in het voorjaar is hier, net als in het noorden, stabiel.

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 - 2017 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.

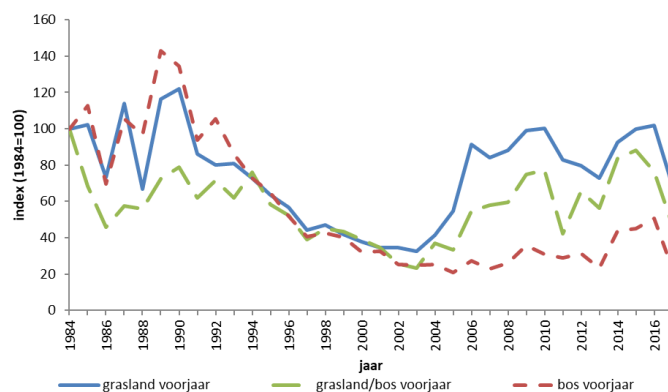
Verschillen per biotoop

Populatiegroottes en -dichtheden 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 in 2017 is er een behoorlijke afname (figuur 5). Toch is over de gehele periode (1984-2017) de omvang van de voorjaarspopulatie stabiel. Bezien over de laatste tien jaar is de omvang van de voorjaarspopulatie in beide vegetatietypen

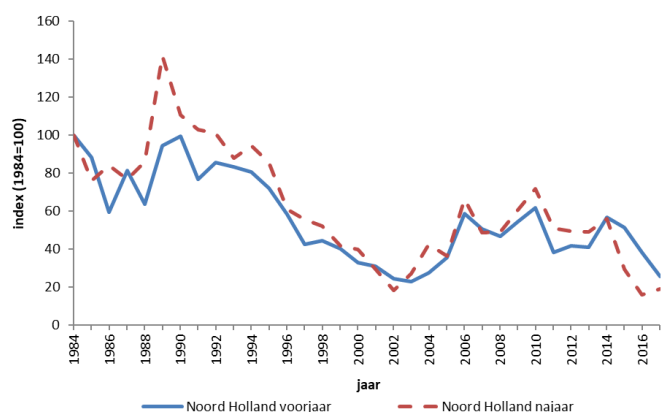
NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren (konijn) - oktober 2018



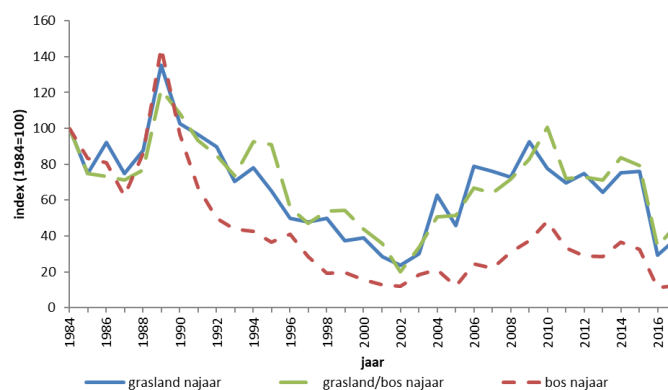
Figuur 3: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in Zuid Holland in het voor- en najaar in de periode 1984-2017.



Figuur 5: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in verschillende biotopen in het voorjaar in de duinen in Nederland in de periode 1984-2017.



Figuur 4: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in Noord Holland in het voor- en najaar in de periode 1984-2017.



Figuur 6: Geïndexeerde aantalsontwikkeling van het konijn in verschillende biotopen in het najaar in de duinen in Nederland in de periode 1984-2017.

eveneens stabiel, terwijl die in een mix van grasland en bos in het voorgaande jaar nog een matige toename liet zien.

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

Het beeld in het najaar is nog ongunstiger, 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 en bos. Het konijn is daarmee in het najaar weer terug bij af, aangezien de indexen van 2017 vergelijkbaar zijn met de indexen tijdens het dieptepunt rond 2002. Het enige lichtpuntje in het najaar is dat in alle begroeiingstypen er in 2017 sprake is van stabilisatie (bos), dan wel licht herstel (grasland en een mix van bos en grasland) (figuur 6).

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. Hoe groot de rol van het nieuwe virus werkelijk bij de huidige afname is, zal aankomende jaren duidelijk moeten worden.

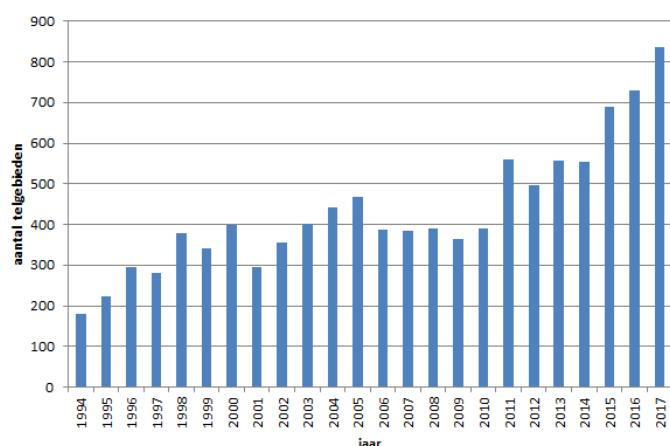
We willen alle konijntellers hartelijk danken voor hun medewerking en hopen dat ze ook in de toekomst mee blijven doen.

Team NEM Dagactieve Zoogdieren:
[Vilmar Dijkstra](#) (landelijk coördinator), Martijn van Oene 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 2017.

Aantal en ligging van de telgebieden

In de periode 1994-2017 werden vanuit ruim 2.494 telgebieden over één of meerdere jaren gegevens over zoogdieren ingestuurd. Het aantal telgebieden waarvan zoogdiertellingen wordt doorgegeven lag in de periode 2011-2014 rond de 500 tot 550 per jaar, maar neemt na 2014 sterk toe (figuur 1).



Figuur 1: Aantal telgebieden waarvan over de periode 1994-2017 gegevens zijn binnengekomen.

De verdeling van de plots over Nederland (figuur 2) is goed, maar er zijn 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

Indexen en trends worden door het Centraal Bureau voor de Statistiek 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 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



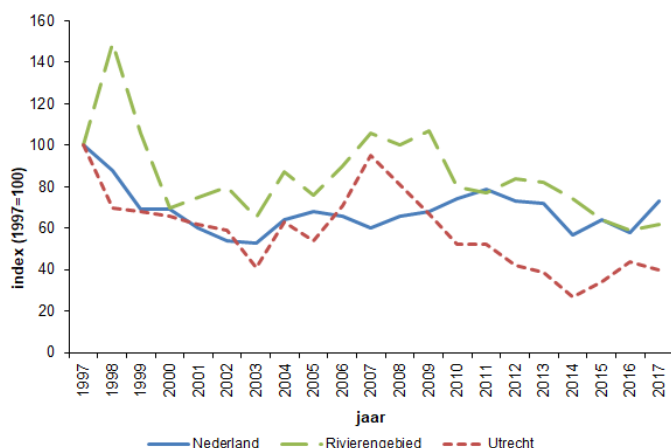
Figuur 2: Ligging van de telgebieden waarvan zoogdiergegevens zijn ontvangen over de periode 1994-2017 (zwart bolletje alleen gegevens van vóór 2010, rood bolletje gegevens vanaf 2010).

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”.

Haas

De afname van de populatie hazen na de start van de tellingen is in Nederland sinds 2003 omgebogen naar een herstel (figuur 3). Over de gehele periode is er landelijk sprake van een stabiele populatie. In de meeste provincies is de populatie over de periode 1997-2017 stabiel (tabel 1 blz. 11). Utrecht en Zuid-Holland laten echter over de gehele periode een matige afname zien, evenals in het rivierengebied, bos en kwelder.

In Nederland en een aantal provincies is de laatste tien jaar sprake van een matige afname. Evenals in een aantal fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. In Drenthe is in de laatste tien jaar juist sprake van een matige toename.

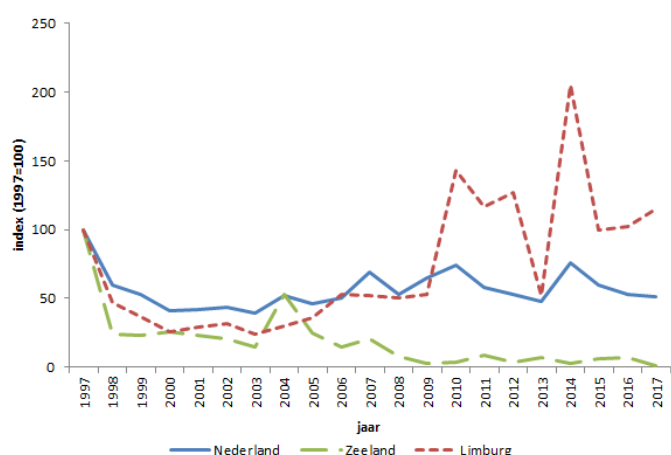


Figuur 3: Indexen van de aantalsontwikkeling van de haas in Nederland, Rivierengebied en Utrecht in de periode 1997-2017 (bron: ZV/CBS).

Konijn

Bij het konijn is sprake van een neerwaartse trend in de beginjaren van de tellingen, waarna de populatie vanaf 2003 weer opkrabbelt (figuur 4). 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. Voor de gehele periode (1997-2017) is er sprake van een stabiele populatie in Nederland. De situatie is wel verslechterd, aangezien de trend vorig jaar nog werd berekend als een matige toename. In tabel 2 (blz. 12) 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 laat Limburg een sterke 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.

Een afname in de konijnenpopulatie in de duinen ten opzichte van het voorgaande jaar is eveneens waar te nemen bij de voorjaarsstellingen van de duinbeheerders (zie "NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren (BMP) blz. 5 t/m 7), al geldt daarbij over de gehele periode 1984-2017 een matige afname.



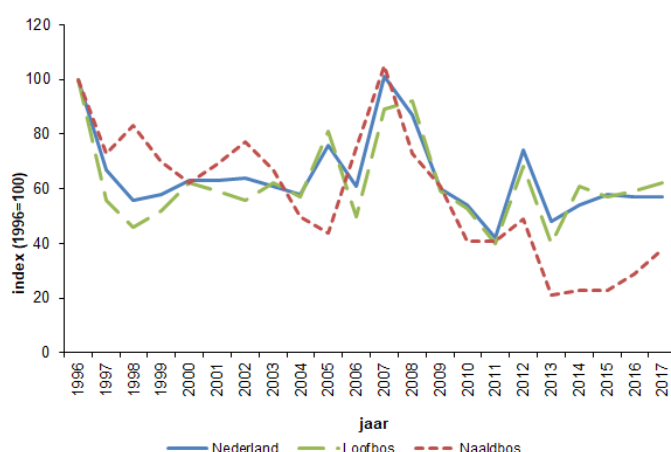
Figuur 4: Indexen van de aantalsontwikkeling van het konijn in Nederland, Zeeland en Limburg in de periode 1997-2017 (bron: ZV/CBS).

Eekhoorn

De populatie van de eekhoorn is in Nederland over de periode 1996-2017 matig afgenomen (figuur 5). Tabel 3 (blz. 5) 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. In Nederland en een aantal provincies en begroeiingstypen is er de laatste 10 jaar wel sprake van een verbetering van de trend. Dat heeft waarschijnlijk te maken met de goede voedselvoorziening in het loofbos dankzij de overvloedige mast in het najaar van 2016. Wat opvalt is dat niet alle provincies en regio's daarvan hebben kunnen profiteren.

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.

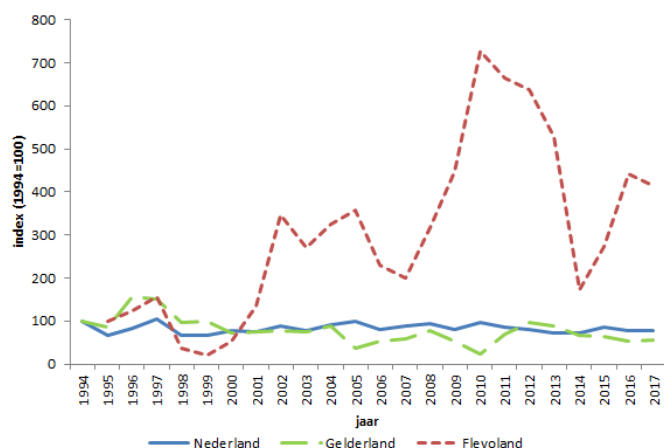


Figuur 5: Indexen van de aantalsontwikkeling van de eekhoorn in Nederland, loof- en naaldbos in de periode 1996-2017 (bron: ZV/CBS).

Vos

De ontwikkeling van de vos in Nederland over de periode 1994-2017 is net als voorgaande jaren stabiel (figuur 6). Ook in Drenthe, Noord Holland, hoge zandgronden, agrarisch gebied, laagveengebied en het rivierengebied is de stand stabiel (tabel 4 blz. 12). In bos is inmiddels ook sprake van een stabiele populatie, daar was de trend nog berekend als een amdere matige afname. Een matige afname wordt

geconstateerd in Gelderland. Een significant matige toename is te zien in Zuid Holland, Flevoland, de duinen en het zeekleigebied. In de andere provincies en fysisch geografische regio's en begroeiingstypen is de ontwikkeling onzeker.



Figuur 6: Indexen van de aantalsontwikkeling van de vos in Nederland, Gelderland en Flevoland in de periode 1994-2017 (bron: ZV/CBS).

Ree

De ree is in Nederland in de periode 1994-2017 matig toegenomen (figuur 7). Eenzelfde trend wordt geconstateerd voor een groot deel van de provincies (tabel 5 blz. 13). De fysisch-geografische regio's rivierengebied, hoge zandgronden, duinen, agrarisch gebied en het biotoop bos laten eveneens een matige toename zien. In Zuid-Holland is de trend in vergelijking met vorig jaar minder positief geworden en is er sprake van een matige toename. Opvallend is dat in Noord-Holland juist sprake is van een matige afname.

Voor de laatste tien jaar geldt voor Zuid Holland en Limburg dat de populatie matig is afgenomen. In Groningen, Friesland, Overijssel, Noord-Brabant, Flevoland, moeras, laagveen en het zeekleigebied is de trend stabiel. In Zeeland en het stedelijke gebied is

onduidelijk hoe het met de ree gaat (onzekere trend). Een sterke afname is gaande over de laatste 10 jaar in de duinen en in Noord-Holland.

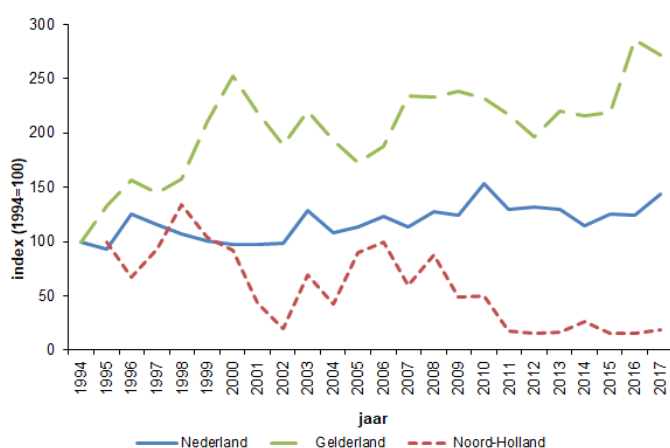
Egel

De trend van de egelpopulatie is over de periode 1994-2017 stabiel (figuur 8).

De trend voor de laatste tien jaar laat echter een matige afname zien. In de stadstuin van de eerste auteur bevonden zich eind 2017 voor het eerst sinds 2,5 jaar weer egels (twee jonge exemplaren). In 2018 zijn inmiddels al minimaal drie verschillende exemplaren op bezoek geweest. Mogelijk een teken dat er (plaatselijk) toch sprake is van herstel. Al zal de extreme droogte in de zomer een probleem kunnen worden voor een succesvolle voortplanting.

Bunzing, hermelijn en wezel

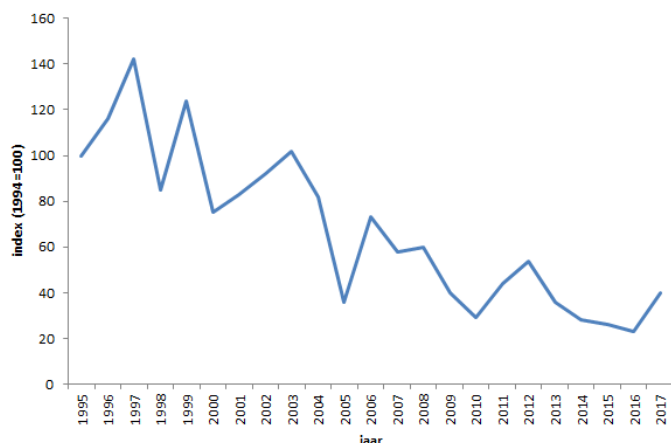
Van de drie kleine marterachtigen zijn binnen dit meetnet helaas zo weinig telgegevens dat de betrouwbaarheid van trendberekeningen zeer beperkt is (hoge standaardfouten bij wezel en hermelijn). De trends voor wezel en hermelijn, maar ook van bunzing afzonderlijk zijn dan ook onzeker. Deze soorten zijn over de jaren heen waargenomen in slechts 76, respectievelijk 102 en 103 plots. Helaas zijn die plots 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 samen nemen, wordt de onzekerheid een stuk kleiner (standaardfout 0,0146), en dan is er sprake van een matige afname over de periode 1997-2017 (indexen zie figuur 8, n=241).



Figuur 7: Indexen van de aantalsontwikkeling van de ree in Nederland, Gelderland en Noord-Holland in de periode 1994-2017 (bron: ZV/CBS).



Figuur 8: Index van de aantalsontwikkeling van de egel en kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) in Nederland in de periode 1994-2017 (bron: ZV/CBS).



Figuur 9: Index van de aantalsontwikkeling van de muskusrat in Nederland in de periode 1995-2017 (bron: ZV/CBS).

Muskusrat

In de periode 1995-2017 is, ondanks een toename in 2017, de populatie van de muskusrat net als het voorgaande jaar matig afgenomen (figuur 9). Dat wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de inspanningen van de muskusrattenbestrijding (zie Telganger najaar 2017).

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 meetnet 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 meetnet 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 voor het aantal getelde zoogdierplots.

Team NEM Dagactieve Zoogdieren:
[Vilmar Dijkstra](#) (landelijk coördinator), Martijn van Oene en Tom van der Meij (CBS)

Tabel 1: Trend van **haas** in de periode 1997-2017 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Afwijkende trends voor de laatste 10 jaar ten opzichte van periode 1997-2017 zijn cursief weergegeven met de toevoeging '10jr'.

Sterke afname	Matige afname	Stabiel	Matige toename	Sterke toename	Onzeker
	Utrecht Zuid-Holland Rivieren Bos Kwelder <i>Nederland 10jr</i> <i>Gelderland 10jr</i> <i>Noord-Holland 10jr</i> <i>Limburg 10jr</i> <i>Hogere zandgrond 10jr</i> <i>Duinen 10jr</i> <i>Moeras 10jr</i>	Nederland Groningen Friesland Drenthe Overijssel Gelderland Noord-Holland Zeeland Noord-Brabant Limburg Agrarisch Hogere zandgrond Laagveen Zeeklei Moeras	<i>Drenthe 10jr</i>		Stedelijk

NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren (BMP) - oktober 2018

Tabel 2: Trend van **konijn** in de periode 1997-2017 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Afwijkende trends voor de laatste 10 jaar ten opzichte van periode 1997-2017 zijn cursief weergegeven met de toevoeging '10jr'.

Sterke afname	Matige afname	Stabiel	Matige toename	Sterke toename	Onzeker
Zeeland <i>Noord-Brabant 10jr</i>	Gelderland Noord-Brabant Zeeklei <i>Drenthe 10jr</i> <i>Duinen 10jr</i>	Nederland Drenthe Overijssel Noord-Holland Zuid-Holland Duinen Bos Moeras <i>Hogere zandgrond 10jr</i>	Utrecht Hogere zandgrond Agrarisch Laagveen Rivieren Stedelijk <i>Limburg 10jr</i>	Limburg <i>Utrecht 10jr</i>	Groningen Friesland Flevoland Kwelder

Tabel 3: Trend van **eekhoorn** in de periode 1996-2017 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Afwijkende trends voor de laatste 10 jaar ten opzichte van periode 1996-2017 zijn cursief weergegeven met de toevoeging '10jr'.

Sterke afname	Matige afname	Stabiel	Matige toename	Sterke toename	Onzeker
	Nederland Drenthe Zuid-Holland Noord-Brabant Bos Duinen Naaldbos	Gelderland Noord-Holland Limburg Loofbos <i>Nederland 10jr</i> <i>Bos 10jr</i>			Groningen Friesland Overijssel Utrecht Stedelijk

Tabel 4: Trend van **vos** in de periode 1994-2017 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Afwijkende trends voor de laatste 10 jaar ten opzichte van periode 1994-2017 zijn cursief weergegeven met de toevoeging '10jr'.

Sterke afname	Matige afname	Stabiel	Matige toename	Sterke toename	Onzeker
	Gelderland	Nederland Drenthe Noord-Holland Hogere zandgrond Agrarisch Laagveen Rivieren Bos	Zuid-Holland Flevoland Zeeklei Duinen <i>Rivieren 10jr</i>		Groningen Friesland Overijssel Utrecht Zeeland Noord-Brabant Limburg Stedelijk Moeras

NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren (BMP) - oktober 2018

Tabel 5: Trend van **ree** in de periode 1994-2017 in Nederland, de provincies, fysisch-geografische regio's en begroeiingstypen. Afwijkende trends voor de laatste 10 jaar ten opzichte van periode 1997-2017 zijn cursief weergegeven met de toevoeging '10jr'.

Sterke afname	Matige afname	Stabiel	Matige toename	Sterke toename	Onzeker
<i>Duinen 10jr</i> <i>Noord-Holland 10jr</i>	Noord-Holland <i>Zuid-Holland 10jr</i> <i>Limburg 10jr</i>	Groningen Friesland Overijssel Noord-Brabant Flevoland Zeekleij Moeras Laagveen <i>Nederland 10jr</i> <i>Drenthe 10jr</i> <i>Gelderland 10jr</i> <i>Hogere zandgrond 10jr</i> <i>Bos 10jr</i>	Nederland Drenthe Gelderland Utrecht Zuid-Holland Limburg Hogere zandgrond Duinen Rivieren Bos Agrarisch		Zeeland Stedelijk

NEM Meetnet Zoldertellingen Vleermuizen - oktober 2018

Het NEM meetnet 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 meetnet is sinds 2007 onderdeel van het NEM, maar maakt dankbaar gebruik van reeds eerder verzamelde gegevens van grijze grootoorvleermuis en ingekorven vleermuis.

Het telseizoen 2018 is –net- voorbij. De gegevens beginnen bij ons binnen te komen. De komende tijd zijn we bezig die te verwerken.

Trends ingekorven vleermuis en grijze grootoorvleermuis

De trends voor de ingekorven vleermuis en grijze grootoorvleermuis laten nog op zich wachten. Aan de hand van een ontclustering van de objecten, nieuwe informatie over tellingen en een licht gewijzigde methode om de trends te berekenen, zijn CBS en Zoogdierverseniging hard aan de slag om de trends meer in de pas te laten lopen met de nu beschikbare gegevens. Als gevolg van ontbrekende tellingen (uit een ver verleden) en het geringe aantal objecten constateerden we al eerder dat de 'standaard' trendberekening al snel leidt tot een vertekend beeld.

Verspreidingsonderzoek: binnen versus buiten bebouwde omgeving

In de Telganger van oktober 2016 is een vergelijking gepresenteerd van vijf gebieden waarin een inhaalslag met betrekking tot (kerk-)zolderonderzoek is uitgevoerd. (zie Tabel 1). Veel verschil in de (relatieve) aanwezigheid van vleermuizen tussen stedelijk en meer landelijk gebied werd niet waargenomen. Er werd –in de analyse- geen onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten vleermuizen. Daar hebben we nog eens verder naar gekeken.

Op basis van TOP10NL kaart zijn alle kernen en plaatsen geselecteerd die meer dan 25.000 inwoners hebben. Echter, dan zouden ook grotere lintvormige dorpen worden geselecteerd. In dat soort dorpen ligt een object vaak niet ver van de (groenere) omgeving af en is niet vergelijkbaar met een object in een grotere stad. Daarom is tevens geselecteerd op een verhouding tussen oppervlakte en omtrek. Figuur 1 geeft het overzicht van de geselecteerde gebieden, die we 'bebouwde omgeving' noemen.

Uit de database blijkt al snel dat veruit de meeste bezochte objecten (en dus ook tellingen) buiten deze 'bebouwde omgeving' liggen (Figuur 2). De verhouding tellingen binnen en buiten deze 'bebouwde omgeving' is dus erg scheef (zie Tabel 2).

NEM Meetnet Zoldertellingen Vleermuizen - oktober 2018

Tabel 1: Vergelijking tussen vijf intensiveringsonderzoeken

	Bezochte objecten	Aantal objecten met dieren	Aantal objecten met mest
Limburg ¹ (veelal dorpen)	74	27 (36,5%)	57 (77,0%)
Utrecht ² (deels stedelijk)	49	18 (36,7%)	36 (77,5%)
Friesland ³ (veelal in dorpen)	204	74 (36,3%)	172 (84,3%)
Zuid-Holland ⁴ (deels stedelijk)	93	12 (12,9%)	56 (60,2%)
Apeldoorn ⁵ (veelal stedelijk)	38	6 (15,8%)	27 (71,1%)

Tabel 2: Aantal tellingen binnen en buiten de 'bebouwde omgeving'

Provincie	Aantal tellingen binnen de bebouwde omgeving	Aantal tellingen buiten de bebouwde omgeving
Drenthe	1	43
Friesland	8	580
Gelderland	47	843
Groningen	2	176
Limburg	162	1712
Noord-Brabant	22	560
Noord-Holland	9	47
Overijssel	6	24
Utrecht	38	60
Zeeland	5	87
Zuid-Holland	34	165
Totaal	334	4297

Tabel 3: Vergelijking aanwezigheid van soorten tijdens tellingen binnen en buiten 'bebouwde omgeving'. Gegeven zijn de percentages van de tellingen binnen of buiten de 'bebouwde omgeving' met sporen of individu van een soort ten opzichte van alle tellingen binnen of buiten de 'bebouwde omgeving'.

Soort	Percentage tellingen met individu of sporen van soort	
	binnen bebouwde omgeving	buiten bebouwde omgeving
Laatvlieger	8	10
Gewone dwergvleermuis	2	2
Gewone grootoorvleermuis	14	24

¹ Goossens, F. en Overmeire, W. V. 2013 Onderzoeksverslag intensivering NEM zoldertellingen Limburg. Zoogdiervereniging .

² Jurriën Kooijman en Roel Snijders, 2015. NEM Zoldertellingen provincie Utrecht. Stagerapport 2014.56. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

³ Blokland, S., en J.A. Prescher, 2015. Vleermuizen in Friese Kerken. Afstudeerrapport 2015.22. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

⁴ Jokar, K. en Enthoven, M. 2015 Stageverslag intensivering NEM-zoldertellingen vleermuizen Zuid-Holland. VanderHelm Milieubeheer B.V ism Zoogdiervereniging, Nijmegen

⁵ Simons, A.F.S., (2016). Vleermuizen op de zolders van Apeldoorn Stagerapport, Gemeente Apeldoorn, Apeldoorn.



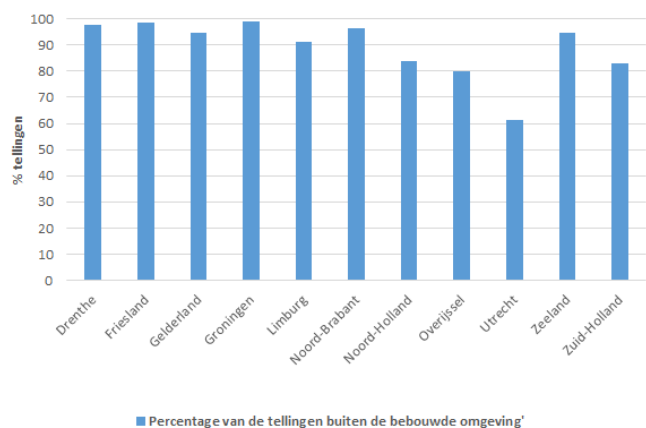
Figuur 1: Overzicht van de steden en dorpen die als 'bebouwde omgeving' zijn geselecteerd (bron: basiskaart: TOP10NL www.pdok.nl onder CC-BY-SA 3.0 licentie).

Voor Drenthe, Friesland, Groningen, Noord-Holland, Overijssel en Zeeland zijn minder dan 10 tellingen binnen de 'bebouwde omgeving' voorhanden. Daarom zijn voor een vergelijking tussen de resultaten binnen en buiten de 'bebouwde omgeving' van die provincies niet gebruikt.

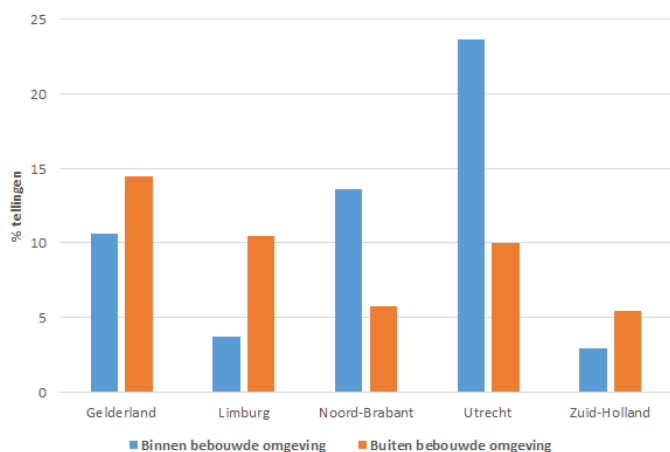
Een eerste blik leert ons dat voor laatvlieger en gewone dwergvleermuis het aandeel tellingen met (sporen van) deze soorten zowel binnen als buiten de 'bebouwde omgeving' min of meer gelijk zijn (zie Tabel 3). Gewone grootoorvleermuis wordt buiten de 'bebouwde omgeving' relatief vaker aangetroffen.

Wanneer we per provincie kijken zien we verschillen tussen provincies.

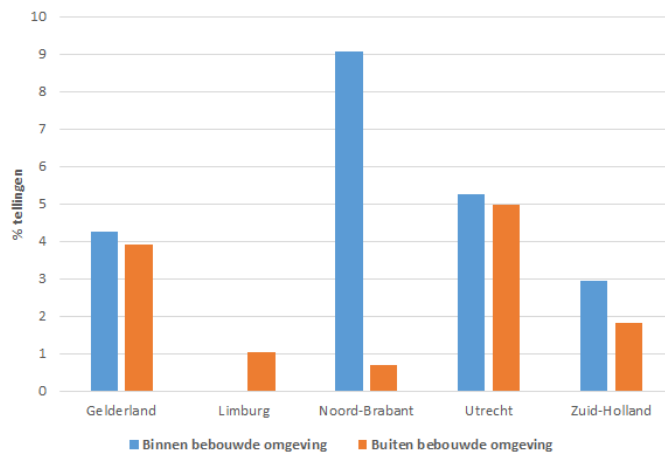
In Utrecht en Noord-Brabant worden sporen of individuen van laatvlieger relatief vaker aangetroffen tijdens tellingen in de 'bebouwde omgeving' dan daarbuiten. Voor Gelderland, Limburg en Zuid-Holland is dat niet het geval (Figuur 3). Misschien heeft dit te maken met het feit dat de objecten in zowel Utrecht (grotendeels) en Noord-Brabant op hogere zandgronden voorkomen, terwijl dat niet zo is voor Gelderland (grotendeels), Limburg en Zuid-Holland. De gewone dwergvleermuis (sporen en/of individuen) wordt in een kleiner aandeel van de tellingen aangetroffen dan de laatvlieger en de verhouding tussen binnen en buiten de 'bebouwde omgeving' is min of meer gelijk (Figuur 4). In Noord-Brabant lijkt de verhouding erg scheef, dit is het gevolg van weinig tellingen (22 binnen de bebouwde omgeving, waarbij tijdens twee tellingen de soort werd aangetroffen). Buiten de 'bebouwde omgeving' wordt, behalve in Utrecht, gewone grootoorvleermuis relatief vaker aangetroffen tijdens tellingen (Figuur 5). Tellingen in de zuidelijke provincies waarbij geen onderscheid kon worden gemaakt tussen grijze en gewone grootoorvleermuis zijn hierbij buiten beschouwing gelaten.



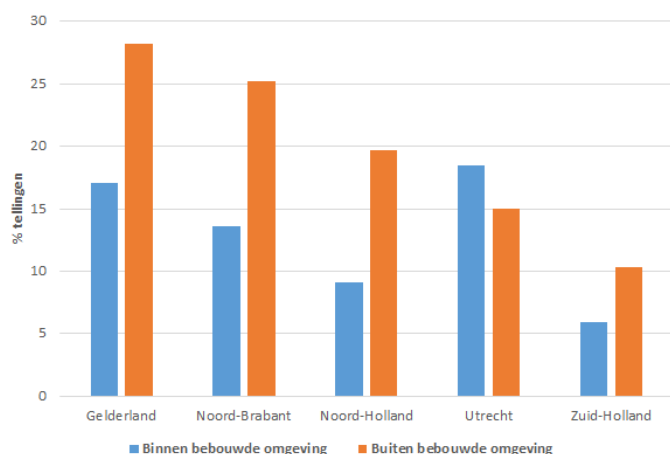
Figuur 2: Percentage zoldertellingen buiten de 'bebouwde omgeving'



Figuur 3: Verhouding (%) aantal zoldertellingen waarbij (sporen van) **laatvlieger** worden aangetroffen tussen binnen en buiten de 'bebouwde omgeving'



Figuur 4: Verhouding (%) aantal tellingen waarbij (sporen van) **gewone dwergvleermuis** worden aangetroffen tussen binnen en buiten de 'bebouwde omgeving'



Figuur 5: Verhouding (%) aantal tellingen waarbij (sporen van) gewone grootoorvleermuis worden aangetroffen tussen binnen en buiten de 'bebouwde omgeving'

Er kan dus niet zondermeer gesproken worden van een voorkeur van vleermuizen voor objecten binnen of buiten 'bebouwde omgeving'. Het lijkt er sterk op dat dat per soort verschilt (zie bijvoorbeeld gewone

grootoorvleermuis met een duidelijke voorkeur voor objecten buiten de 'bebouwde omgeving'), maar ook per provincie (zie bijvoorbeeld laatvlieger). Bovenstaande analyse kan niet –zonder verdere verdieping– worden gebruikt om te bepalen of objecten in de 'bebouwde omgeving' belangrijker of minder belangrijk zijn voor een soort. Daarvoor zou de analyse per object moeten worden gedaan, in relatie met (de beschikbaarheid) van andere verblijfplaatsen van een soort en in samenhang met de totale populatie in de omgeving. Het aantal tellingen binnen de 'bebouwde omgeving' is laag, zeker ten opzichte van de overige tellingen. Daarbij zijn zoldertellingen geen geschikte methode voor een aantalsbepaling van een groot aantal soorten (zoals laatvlieger, gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis).

Team NEM Zoldertellingen:

[Marcel Schillemans](#) (landelijk coördinator), Erik Korsten en Martijn van Oene

Sfeerverslag zoldertellingen regio De Kempen (NB)

Ingezonden stuk

Deze nazomer gingen Marit en Anton mee met de zoldertellingen in de De Kempen, Noord-Brabant. Marit schreef er een fraai beeldend sfeerverslag over.

Op de knieën dan maar. Even aarzel ik. Mijn verrekijker hangt als een stuk lood om mijn nek en ik zie mijn telefoon al bijna ergens tussen de gewelven liggen. Maar Bas zag er eentje vliegen: een grootoorvleermuis. Een van de twee soorten die we eerder in Hongarije hebben gemist. Een week lang vleermuisonderzoek bij kabbelende beekjes in Nationaal Park Aggtelek had prachtige soorten opgeleverd, maar de grootoren hadden zich niet laten foppen.

Mijn vader en ik lopen een dagje mee met Bas Dielen, provinciaal coördinator van de Brabantse Zoldertellingen. Elk jaar speurt hij – samen met zijn collega's – de kerkzolders van de Kempen af. We starten in Budel waar we worden opgewacht door Harry en Harry. Terwijl wij ons een weg banen door het voor ons nog tamelijk onbekende terrein van smalle wenteltrappen, kwetsbaar stucwerk, lage plafonds en onverwachte dwarsbalken, controleren Harry en Harry de nestkasten voor de Kerkuil. Wij hebben meer succes dan zij: Bas spot de eerste grijze grootoorvleermuis in een kleine nis. Een kenmerkend zwart snuitje staart ons nieuwsgierig aan. Maar waar zijn de oren?



Grijze grootoorvleermuis © Anton Vink

Onze tweede bestemming is de Achelse Kluis. Terwijl het bier in de weekenden rijkelijk vloeit op de binnenplaats van de abdij, maakt het klooster nu een vervallen indruk. De perfecte plaats voor een vleermuis, zou je zeggen! Al op de benedenverdieping komen we één gewone en twee grijze grootoorvleermuizen tegen. Helaas blijft het daarbij. Volgens de pastor is het te gevaarlijk om de zolder – waar in voorgaande jaren een mooie kolonie van grijze grootoren werd aangetroffen – te betreden. Teleurgesteld lopen we terug naar de auto.

In de kerk in Borkel huist een mooie – en stabiele – kolonie van gewone grootoorvleermuizen. Bas telt er 40. Mijn vader en ik blijven steken bij de eerste acht. In elkaars verlengde zitten ze knus tegen de zijwand geplakt. De oren laten zich eindelijk zien: een mooi staaltje evolutie! Eén voor één maken de vleermuizen zich los van de wand. Ik kan me niet aan de indruk onttrekken dat onze aanwezigheid toch wat verstoring oplevert. We sluiten de deur en de duisternis keert weder.



Gewone grootoorvleermuis © Anton Vink

De andere tellers – René en Mark – treffen we vervolgens in Valkenswaard. Onder het genot van

een, twee, drie stukken appeltaart doet iedere groep verslag. Een record in Dommelen.

Na de lunch vertrekken we naar Heeze. Bas verkent in een sneltreinvaart de zolders, terwijl mijn vader en ik wat beduusd aan het bijkomen zijn van klokslag half twee. Timing bij het bezoeken van de klokkentoren is zonder meer belangrijk, zo blijkt nu. Weer twee grijze grootoorvleermuizen, waarvan een zich prachtig laat fotograferen.

Soerendonk vormt het slotstuk. Mijn vader en ik zijn op het hart gedrukt om deze zolder in ieder geval te bezoeken. De kerk in Soerendonk huisvest momenteel 36 grijze grootoorvleermuizen: een prachtig aantal. De zolder brengt me terug naar Hongarije: de geur van vleermuismest, een drukkende warmte en een wolk van stof. Omringd door deze unieke beestjes. Op het koor geniet ik even na: dit zie je toch niet elke dag. De koster grapt dat de pastor toch – onverwacht – een trouwe aanhang heeft.

We bedanken Bas voor deze mooie dag. Het fantaseren over onze volgende excursie kan beginnen. Thuis sla ik de Veldgids van Dietz, Von Helversen en Nill erop na. De gewone grootoorvleermuis en grijze grootoorvleermuis zijn sympatrisch (organismen met een overlappende verspreiding, red.), maar de evolutionaire achtergrond daarvan is nog onbekend. Mijn nieuwsgierigheid is geprikkeld.

Ingezonden door Marit Vink

NEM Meetnet Bunzing Boommarter - oktober 2018

In 2016 is het NEM Meetnet Verspreidingsonderzoek Bunzing Boommarter (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 behulp van een grote groep enthousiaste vrijwilligers waardevolle aanvullende gegevens verzameld. De vrijwilligers, die in 2016 met 50 wildcamera's zijn begonnen, zijn in 2017 met hetzelfde materiaal doorgegaan, terwijl er zich voor het eerst ook ruim 10 vrijwilligers met eigen wildcamera's bij het project hebben aangesloten.

Resultaten 2018

In de Telganger van april van dit jaar zijn de resultaten van 2017 gepresenteerd, maar seizoen 2018 is nog niet afgerond en nieuwe resultaten zijn dus nog niet

beschikbaar.

Helaas was het ook dit seizoen voor de individuele vrijwilliger nog steeds niet mogelijk de eigen beelden in het verwerkingsprogramma Agouti te uploaden en vervolgens te annoteren. Daarom is een ieder gevraagd om na elke opname-sessie de verkregen beelden aan het kantoor (Dick Bekker) of Silvavir ecologisch advies (Sil Westra) te sturen, om verlies van data te voorkomen. Inmiddels is daardoor al een deel van de waarnemingen aangeleverd, gedownload en veelal ook al geannoteerd. Op meerdere nieuwe locaties zijn boommarter en bunzing waargenomen, maar het totale overzicht van seizoen 2018 ontbreekt nog.

Aanpassingen 2019

In de afgelopen seizoenen hebben we steeds gewerkt met kaarten voor zowel bunzing als boommarter waarop het potentieel verspreidingsgebied op

Verspreidingsonderzoek boomarter

- Geclaimde hokken 2018
- Potentieel leefgebied met een melding vanaf 2010
- Potentieel leefgebied, geen melding vanaf 2010



Figuur 1: De voor seizoen 2018 geclaimde hokken voor boomarter.

Verspreidingsonderzoek bunzing

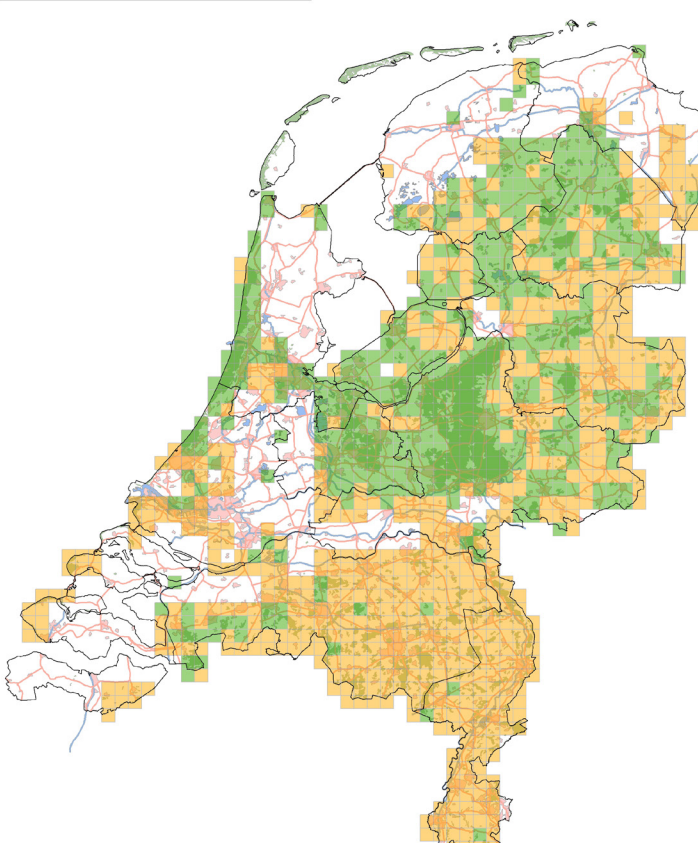
- Geclaimde hokken 2018
- Potentieel leefgebied met een melding vanaf 2010
- Potentieel leefgebied, geen melding vanaf 2010



Figuur 2: De voor seizoen 2018 geclaimde hokken voor bunzing.

Verspreidingsonderzoek boomarter

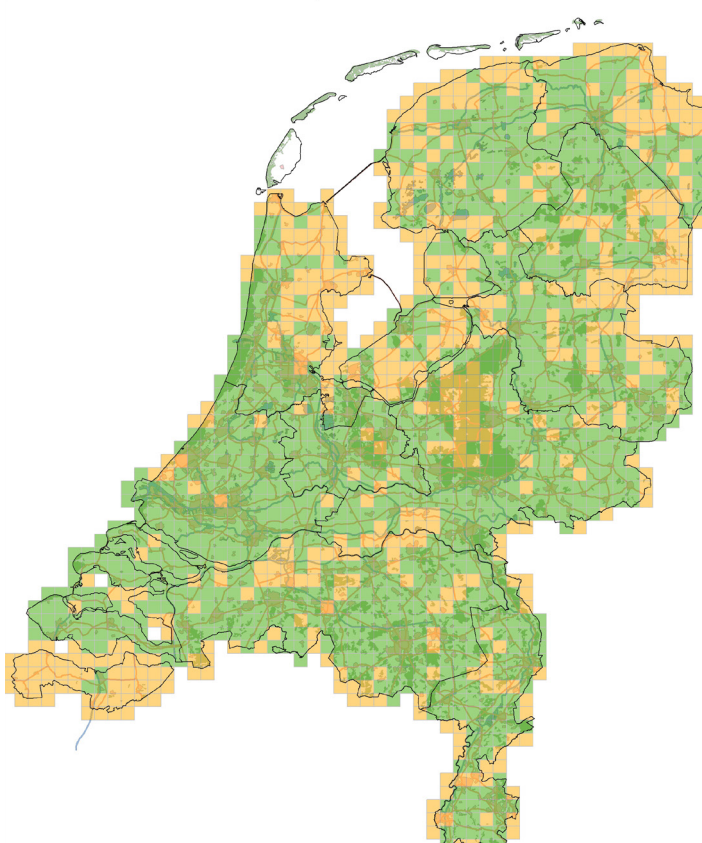
- Potentieel leefgebied met een melding vanaf 2014
- Potentieel leefgebied, geen melding vanaf 2014



Figuur 3: De hokken (groen) met recente waarnemingen van boomarter en de hokken waar vanaf 2014 geen waarnemingen meer van bekend zijn (oranje) en die in seizoen 2019 bemonsterd kunnen worden.

Verspreidingsonderzoek bunzing

- Potentieel leefgebied met een melding vanaf 2014
- Potentieel leefgebied, geen melding vanaf 2014



Figuur 4: De hokken (groen) met recente waarnemingen van bunzing en de hokken waar vanaf 2014 geen waarnemingen meer van bekend zijn (oranje) en die in seizoen 2019 bemonsterd kunnen worden.

NEM Meetnet Bunzing Boommarter - oktober 2018

atlasblokniveau was aangegeven (oranje in figuur 1 t/m 4) met daar overheen een laag met hokken waarvan bunzing of boommarter 'recent' bekend was: vanaf 2010 (groen in figuur 1 t/m 4). De ongedekte hokken (de atlasblokken waar dus geen of oudere waarnemingen dan 2010 van bekend waren) waren de hokken waar de deelnemers gevraagd werd de cameravallen te plaatsen. De kaartjes (figuur 1 en 2) tonen de hokken voor zowel boommarter als bunzing die in principe door de deelnemers in 2018 zijn bemonsterd (de roze claimhokken).

Voor het komend seizoen passen we de term 'recent' echter aan. We definiëren voor seizoen 2019 recente waarnemingen als gedaan vanaf 2014. Alle atlasblokken met waarnemingen ouder dan 2014 leveren 'witte' hokken, waar de deelnemers gevraagd wordt weer nieuwe waarnemingen te doen. Het betekent dat er nieuwe mogelijkheden ontstaan camera's te plaatsen, iets waar in sommige regio's ook grote behoefte aan was. Zo waren in grote delen van Gelderland geen witte hokken meer te vinden voor bunzing. Onderstaande figuren geven voor zowel boommarter als bunzing aan waar de nieuwe

mogelijkheden liggen om camera's te plaatsen (de oranje hokken).

Uiteraard zullen er in bovenstaande figuren nog een aantal oranje hokken groen worden: het resultaat van de inspanningen van seizoen 2018.

In het seizoen 2020 zullen de kaarten er weer anders uitzien: dan zal 'recent' vanaf 2015 zijn. Op deze manier wordt geprobeerd over een reeks data te beschikken die steeds maximaal up-to-date is over de laatste 6 jaren.

Meedoen?

Alle projectcamera's zijn momenteel in gebruik, maar nieuwe waarnemers kunnen zich 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/bunzingboommarter

Team NEM Meetnet Bunzing Boommarter:
[Dick Bekker](#) (landelijk coördinator), Sil Westra (Silvavir ecologisch advies)

NEM Meetnet Hazelmuis - oktober 2018

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 in de periode 15 september - 15 november al deze telroutes twee maal afgelopen.

Elke herfst tellen vrijwilligers de nestjes van hazelmuizen langs een groot aantal telroutes (trajecten). Het aantal getelde nesten is een maat voor de populatiegrootte.

De resultaten van seizoen 2017

In 2017 zijn 54 trajecten geteld, tegen 59 in 2016 en 45 in 2015. Elk traject wordt in principe twee maal geteld, wat in 2015 in zes gevallen geen tweede keer lukte; in 2016 was dat twee maal en in 2017 was dat slechts één maal het geval. Sinds er in 2016 een aantal routes bij zijn gekomen (bij Wolfhaag en het Onderste Bos)

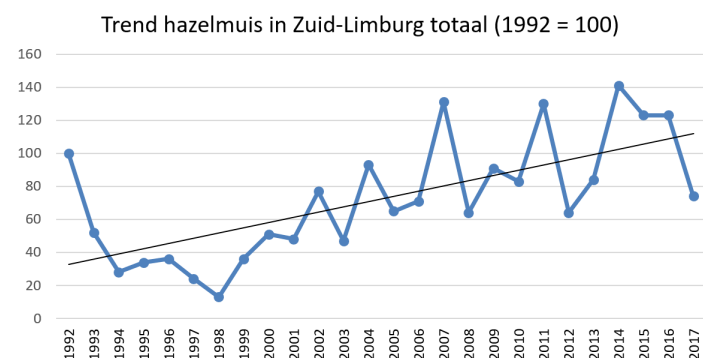
ligt het totaal aantal trajecten nu dus steeds ruim boven de 50.

Afgelopen seizoen werden er 262 nesten geteld, wat aanzienlijk lager was dan de 437 van 2016, maar iets meer dan de 236 uit 2015. Het geringer aantal nesten in 2017 lijkt op een afname van de populatie te wijzen, maar het aantal getelde nesten is echter geen absolute maat voor een eventueel goed of slecht hazelmuisjaar. Door voor allerlei factoren die de tellingen beïnvloeden te corrigeren, komt het CBS tot een index, die iets zegt over toe- of afname van de hazelmuispopulatie. Met als startjaar 1992 (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 1992-2017

Ondanks het schijnbaar matige jaar 2017, berekent het CBS de trend van de hazelmuis voor heel Limburg als positief. Er is sprake van een significant sterke toename over de periode 1992-2017 (figuur 1).

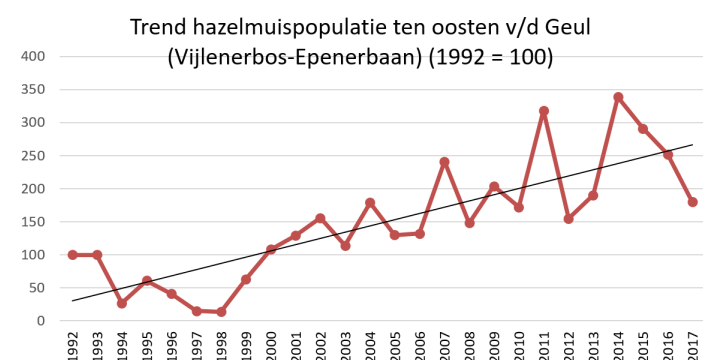
Wanneer er alleen gekeken wordt naar de laatste 10 jaar (2008-2017), is er sprake van een matige toename.



Figuur 1: De index van hazelmuis in Zuid-Limburg als geheel.

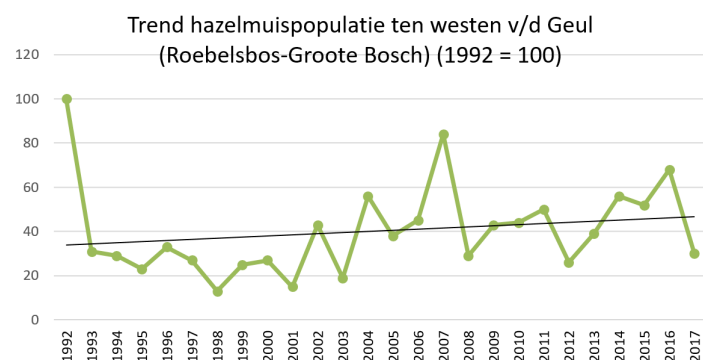
Het verspreidingsgebied van de hazelmuis in Limburg bestaat uit twee delen: een populatie ten westen van de Geul (Roebelsbos-Groote Bosch) en één ten oosten van de Geul (Vijlenerbos-Epenerbaan).

De trend in beide deelgebieden verschilt sterk: de oostelijke populatie laat een significant sterke toename zien voor de periode 1992-2017 (figuur 2) en een significant matige toename over de laatste 10 jaar (2008-2017).

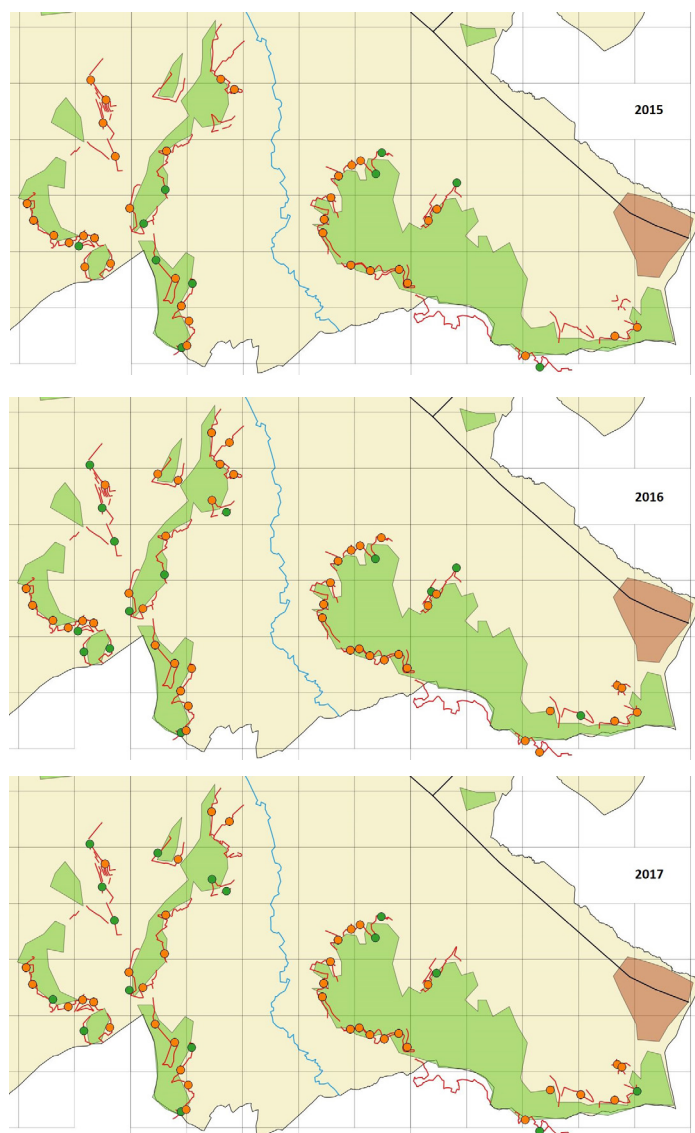


Figuur 2: De index van hazelmuis in Zuid-Limburg ten oosten van de Geul.

De index van de westelijke populatie wijkt hier behoorlijk van af: deze populatie laat een matige toename zien voor de periode 1992-2017 (figuur 3), 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 3: De index van hazelmuis in Zuid-Limburg ten westen van de Geul.



Figuur 4. Voor de jaren 2015-2017 is voor elk traject (rood) aangegeven of er wel (oranje) of geen nesten (groen) zijn aangetroffen.

Waar zijn in de periode 2015-2017 nesten aangetroffen?

Wanneer we kijken in welke trajecten er in de periode 2015-2017 nesten zijn aangetroffen (figuur 4), zien we geen veranderingen over die 3 jaren. Wel zijn er duidelijk trajecten waar altijd nesten worden gevonden, zoals aan de zuidwestzijde van de Vijlenerbossen (oostelijke populatie)

Werkdagen

Net als 2016 en 2017 zijn er ook in het vroege voorjaar van 2018 twee hazelmuis-werkdagen georganiseerd. Eén op een telroute in het Onderste Bos (17 februari) en één in de omgeving van Vaals (24 februari). De boomopslag in beide randen is grotendeels teruggezet. Wat de resultaten hier van zullen zijn wordt dit najaar mogelijk al duidelijk. Ook in februari 2019 zullen er weer één of twee werkdagen georganiseerd worden. Gezien het enthousiasme van de afgelopen jaren zal het waarschijnlijk geen probleem zijn voldoende

NEM Meetnet Hazelmuis - oktober 2018

vrijwilligers te vinden om deze activiteiten te bemensen. De exacte locaties en data van de werkdagen zullen worden aangekondigd in de NEM Nieuwsbrief en op de website van de Zoogdiervereniging.

Hartelijk dank

Alle tellers worden weer hartelijk bedankt voor al hun

inspanningen en we hopen dat 2018 weer een mooi telseizoen wordt met mooie resultaten. Veel plezier en succes bij het tellen.

Team NEM Meetnet Hazelmuisen:

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

NEM Meetnet Wintertellingen Vleermuizen - oktober 2018

Het laatste overzicht met aantallen getelde vleermuizen en indexen in het kader van het NEM Meetnet Wintertellingen Vleermuizen dateert van enige jaren geleden. In dit artikel wordt een update gegeven van de resultaten tot en met het afgelopen seizoen. In het algemeen nemen de aantallen getelde vleermuizen in winterverblijven toe, evenals de index-waarden van de verschillende soorten. Hopelijk vormt dat een (hernieuwde) stimulans om komend telseizoen weer actief aan de slag te gaan.

Inleiding

In het NEM Meetnet Wintertellingen Vleermuizen zijn ca. 1800 verblijven geregistreerd als (potentieel) winterverblijf. Daarvan zijn er vorig seizoen meer dan 1400 geteld. De meeste verblijven liggen in Zuid-Holland en Gelderland, maar de grootste aantallen vleermuizen worden geteld in Limburg. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat in Zuid-Holland en Gelderland een groot aantal kleine verblijven (bunkers) wordt geteld met per verblijf slechts enkele dieren, tegenover een klein aantal mergelgroeves in Limburg met veel overwinterende vleermuizen.

Invoerportaal

De teldata kunnen sinds vorig jaar via het online portal worden ingevoerd (<https://wintertelling.meetnetportaal.nl>). Het afgelopen seizoen is ca. 50% van de tellingen ook daadwerkelijk via het portal ingevoerd. Een mooi percentage wat de komende jaren hopelijk zal toenemen. Insturen van formulieren of een Excel-file (door de proco) blijft overigens ook gewoon mogelijk.

Het in gebruik nemen van het portal heeft onder meer geleid tot een extra kwaliteitsslag. De ligging van diverse objecten is aangepast, omdat de bekende coördinaten niet nauwkeurig waren of zelfs verkeerd. Daarnaast zijn verschillende dubbeltellingen uit de database gehaald en werden oude nog onbekende tellingen aangemeld.

We zijn heel blij met alle opmerkingen, aanvullingen, verbeteringen en oude teldata. Aarzel dan ook niet

om dit door te geven. De komende jaren zal verder worden gewerkt aan extra functionaliteiten. Dat gaat stapje voor stapje om de veranderingen en wijzigingen behapbaar en betaalbaar te houden. Via de Telganger of de Nieuwsbrief worden jullie op de hoogte gehouden van de wijzigingen en verbeteringen.

Resultaten

In vrijwel alle provincies worden jaarlijks min of meer dezelfde aantallen verblijven geteld. Sommige provincies, zoals Zuid-Holland, tellen 'marginale' objecten slechts één keer in de drie jaar. Dat is een prima strategie om de vinger aan de pols te houden bij verblijven waar weinig of geen vleermuizen in overwinteren. Voor de indexen zijn de aantallen in deze 'marginale' objecten overigens ook van belang (Zie artikel, geschreven door Tom van der Meij van het CBS in de Telganger van april 2017). Vanuit enkele provincies zijn nog geen of nauwelijks teldata doorgegeven. We rekenen erop dat deze provincies de teldata alsnog aangeleveren. Zonder deze data zijn de landelijke trends minder betrouwbaar (door meer bijschattingen) en zijn ook niet alle provinciale trends te berekenen.

Soorten en aantallen per provincie

In figuur 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 van soorten (toename, afname of 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- en brandts vleermuis resp. gewone grootoor- en grijze grootoorvleermuis.

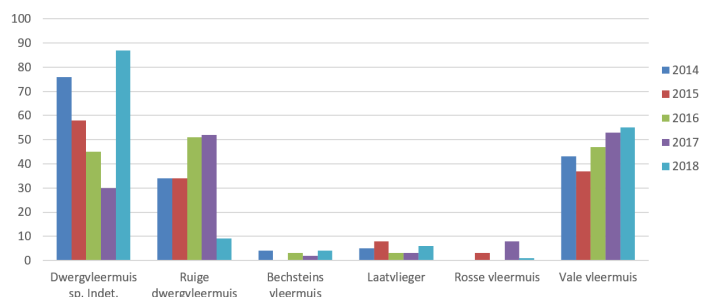
De aantallen getelde vleermuizen per provincie wordt in figuur 4 weergegeven. In Limburg zijn de meeste vleermuizen geteld, gevolgd door Gelderland en Zuid-

NEM Meetnet Wintertellingen Vleermuizen - oktober 2018

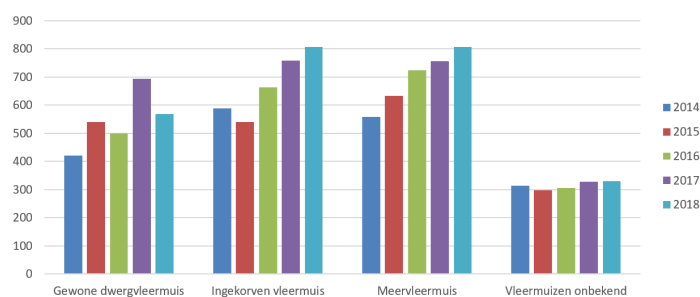
Tabel 1: Aantallen getelde winterverblijven per winterseizoen.

Provincie	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Flevoland	8	6	6	5	5
Friesland	14	12	13	12	3
Groningen	17	16	17	9	2
Zeeland	124	117	117	119	113
Drenthe	27	33	39	39	42
Overijssel	39	40	52	52	45
Noord-Brabant	137	146	152	144	140
Noord-Holland	64	129	149	129	159
Utrecht	166	165	167	180	210
Zuid-Holland	283	285	332	328	316
Limburg	83	71	83	70	88
Gelderland	246	266	268	261	294
Eindtotaal	1208	1286	1395	1348	1417

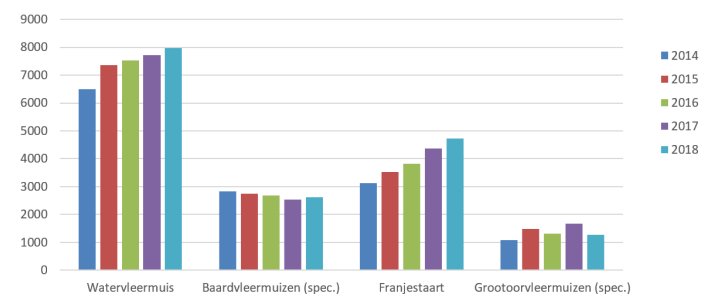
Holland, maar Utrecht zit de provincie Zuid-Holland op de hielen qua getelde aantallen. In de provincie



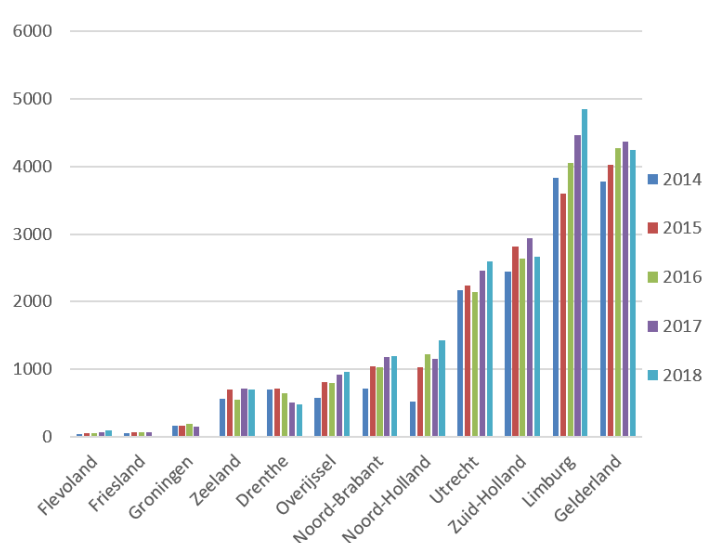
Figuur 1. Aantal getelde individuen per jaar van 'zeldzaam aanwezige' soorten (minder dan 100 getelde individuen).



Figuur 2. Aantal getelde individuen per jaar van 'schaars aanwezige' soorten (minder dan 900 getelde individuen).



Figuur 3. Aantal getelde individuen per jaar van 'algemeen aanwezige' soorten (minimaal 1000 getelde exemplaren).



Figuur 4: Het aantal getelde vleermuizen per provincie in de periode 2014 t/m 2018.

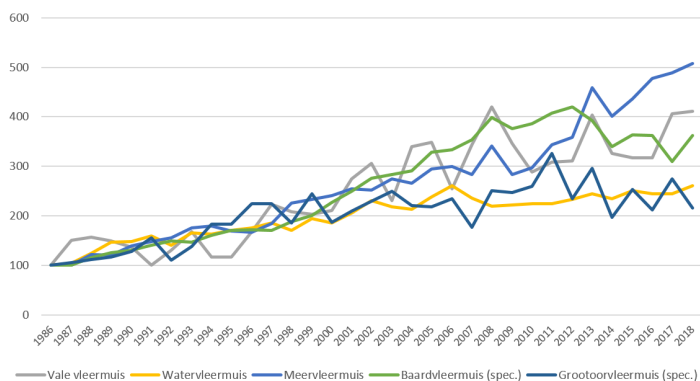
NEM Meetnet Wintertellingen Vleermuizen - oktober 2018

Drenthe is de 'leegloop' van de aardappelkelder in Westerbork zichtbaar. Ondanks intensief onderzoek is (nog) geen verklaring gevonden waarom de overwinterende baardvleermuizen daar verdwenen zijn.

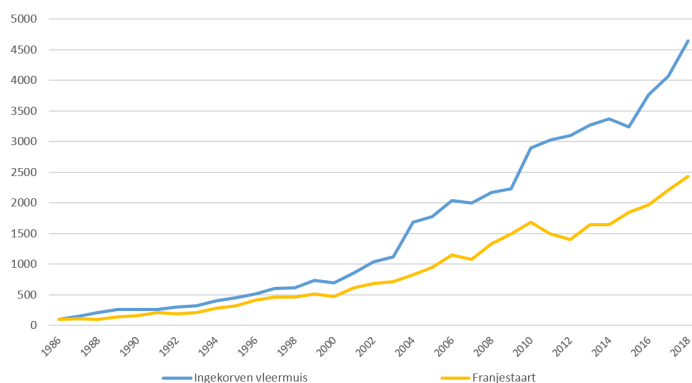
Indexen

De landelijke indexen zijn voor zeven soorten vleermuizen goed te berekenen. In figuur 5 en 6 staan de landelijke indexen vanaf 1986. Vrijwel alle soorten laten sinds 1986 een significant sterke of matige toename zien. De vale vleermuis, watervleermuis, meervleermuis. Baardvleermuis (spec.) en grootoorvleermuis (spec.) laten een matige toename over deze periode zien. Echter, de laatste 10 jaar is de trend van de vale vleermuis onzeker geworden, watervleermuis en meervleermuis vertonen nog steeds een matige toename, terwijl de trend voor de baardvleermuis (spec.) en de grootoorvleermuis (spec.) een matige afname is. De ingekorven vleermuis en de franjestaart kennen sinds 1986 een significant sterke toename. De laatste 10 jaar is de trend voor de ingekorven vleermuis en de franjestaart afgezwakt tot een matige toename, al lijkt de trend voor met name de ingekorven vleermuis nog steeds een sterke toename (figuur 6). Het verschil tussen de grafiek en de classificatie is waarschijnlijk het gevolg van een grote standard error.

De achterliggende oorzaken van deze trends zijn onbekend en vele factoren kunnen van invloed zijn op de trends. Denk aan warme zomers, waardoor de populatie van sommige soorten wellicht zou kunnen groeien met meer (lokale) overwinteraars tot gevolg of denk aan het menselijk medegebruik van winterverblijven zoals forten of groeves die juist een negatief effect kunnen hebben. Feit is dat we (te) weinig weten over de achterliggende mechanismen van deze trends en dat meer onderzoek zeer wenselijk is. Op dit moment ontbreken de mogelijkheden om dieper in de data te duiken, maar het is een vurige wens om dat voor elkaar te krijgen. Tellers die alvast een poging willen wagen, zijn in ieder geval van harte welkom om zich te melden.



Figuur 5: De landelijke index t/m 2018 van vale vleermuis, watervleermuis, meervleermuis, baardvleermuis (spec.) en grootoorvleermuis (spec.) met startjaar 1986 (=100).



Figuur 6: De landelijke index t/m 2018 van ingekorven vleermuis en franjestaart met startjaar 1986 (=100).

Conclusie

De aantallen getelde verblijven en aantallen getelde vleermuizen blijven groeien, waarmee het NEM Meetnet Winterverblijven al jarenlang uitstekende data-reeksen oplevert. Het tellen van vleermuizen in verblijven is hartstikke leuk en plezierig en we hopen dat alle telleiders en tellers dat nog vele jaren willen blijven doen. Wel een waarschuwing dat we signaleren dat de doorstroom van nieuwe tellers soms stagneert. Ons advies: neem mee die nieuwe tellers, stel je telgroep open voor geïnteresseerde nieuwkomers en organiseer ook jaarlijks een 'opfriscursus'. Winterslapende vleermuizen tel je slechts in één periode van het jaar, dus ruim 10 maanden tel en zie je geen vleermuizen in winterslaap. Veel provinciale werkgroepen organiseren dan ook wintertel-opfriscbijeenkomsten. Een leerzame en gezellige bijeenkomst voor zowel beginnende als doorgewinterde tellers en telleiders. Het komt de kwaliteit van de tellingen ten goede en het is bovendien leuk om tips te krijgen van collega-tellers.

We wensen jullie komend winterseizoen weer veel telplezier. En denk eraan, bij zeldzame soorten graag een foto maken als 'bewijsplaatje' indien het een eerste waarneming is voor een verblijf. Wees voor de rest zeer terughoudend met het maken van foto's in objecten (en zet ze 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, tenzij voor de eenmalige reguliere wintertelling). En wellicht het allerbelangrijkste, informeer de beheerder/eigenaar over de aanstaande telling en nodig hem/haar voor de telling en vertel nog eens hoe leuk het is dat er vleermuizen in het verblijf of verblijven aanwezig zijn.

Team NEM Wintertellingen Vleermuizen:

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

In het meetnet Verspreidingsonderzoek Muizen (VO Muizen) worden sinds 2005 verspreidingsgegevens van kleine zoogdieren (muizen en spitsmuizen) verzameld aan de hand van braakballen.

Het meetnet levert enorme aantallen gegevens van alle soorten muizen en spitsmuizen die met name door kerkuilen gevangen worden. We zien het meetnet over het algemeen als de belangrijkste dataleverancier voor alle soorten, maar klopt dit, of zijn er soorten die op een andere manier meer worden waargenomen?

Grote bosmuis

De grote bosmuis, die al ruim 10 jaar met een opmars bezig is vanuit het grensgebied met Duitsland, heeft een prioritaire status. Het meetnet VO muizen heeft als taak de veranderingen in verspreiding van de soort zo goed mogelijk in beeld te brengen. Lukt dit, of hebben we nog aanvullende waarnemingen nodig? Wanneer we de data vanuit het braakbalonderzoek van de laatste 10 jaar vergelijken met alle losse waarnemingen (doodvondsten, vangsten, etc) (figuur 1), dan zien we dat het braakbalonderzoek momenteel de globale verspreiding van de grote bosmuis wel in beeld brengt, maar dat het beeld vanuit de losse waarnemingen veel completer is.

Zijn de grote bosmuizen wel voldoende vangbaar voor kerkuilen? Oftewel, leent braakbalonderzoek zich wel voldoende om inzicht te krijgen in de verspreiding van de soort, of is er wat anders aan de hand?

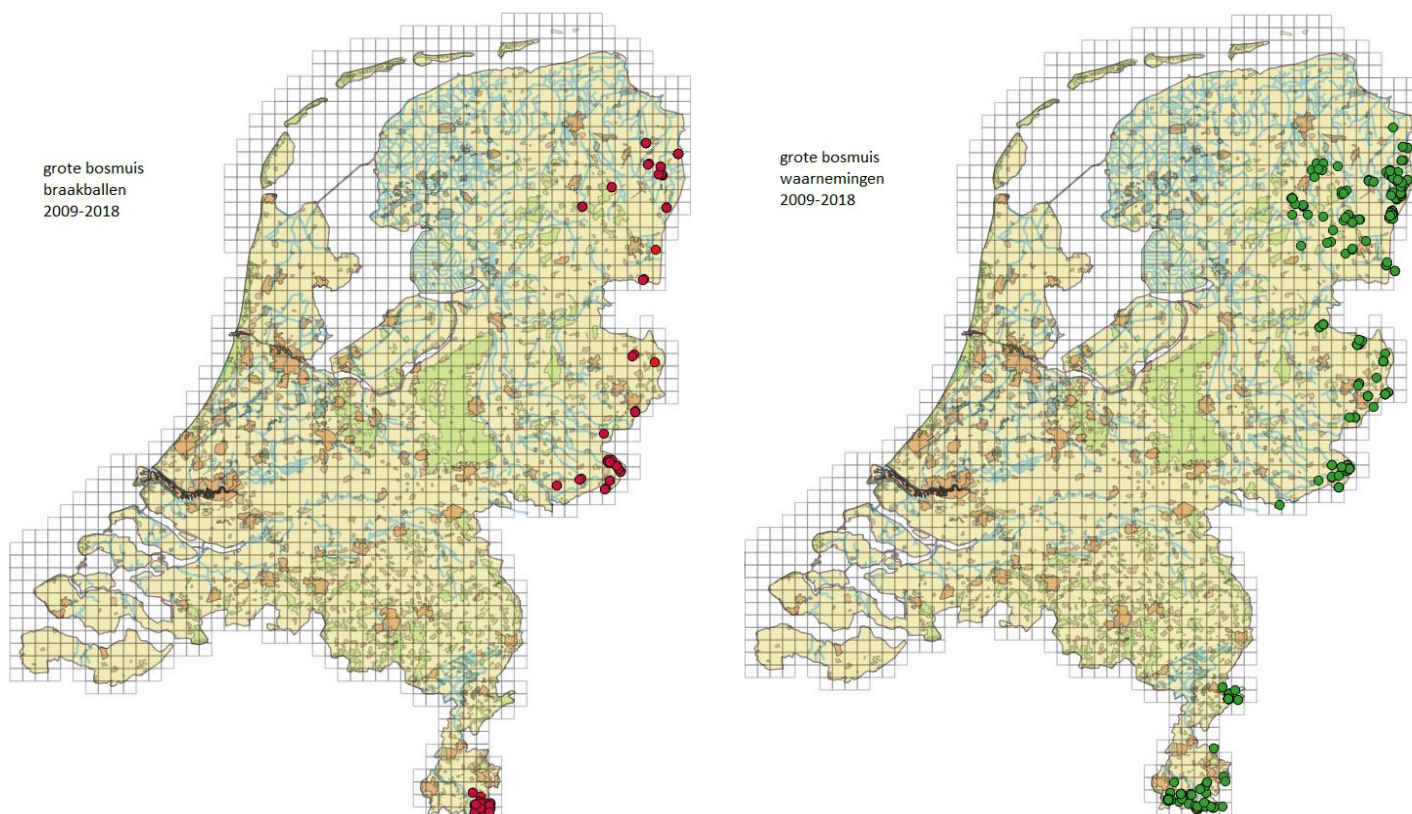
Wanneer we kijken naar het totaal aantal locaties

waarvan braakballen zijn verzameld in de periode 2009-2018 (figuur 2), dan is het duidelijk dat er grote gaten zitten in de gebieden die bemonsterd zijn. Het oosten van Groningen, Drenthe en Overijssel is relatief slecht bemonsterd en deze regio's leveren daardoor niet de data die in diezelfde periode wel als losse waarnemingen binnen zijn gekomen. Hetzelfde geldt voor Midden-Limburg. Voor soorten die geen algemeen landelijke verspreiding hebben, zoals de grote bosmuis, is het zaak om het braakbalonderzoek nog specifiek op het op dat moment bekende verspreidingsgebied te richten. Dit is één van de taken voor de komende jaren.

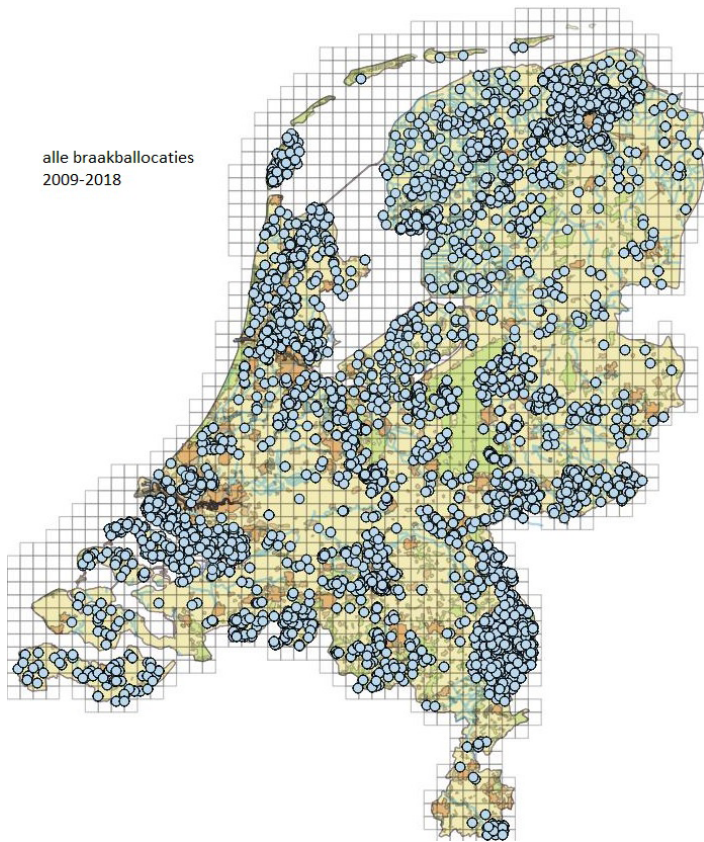
Waterspitsmuis

De waterspitsmuis kent wel een algemene verspreiding in Nederland, maar is in het ene gebied veel algemener is dan in het andere. De soort wordt goed aangetroffen in braakballen uit voor de soort geschikte gebieden.

Wanneer we kijken naar de verspreidingsdata van de waterspitsmuis vanuit het braakbalonderzoek van de afgelopen 10 jaar (figuur 3 links), dan komt een groot deel van de betere natte gebieden (zoals het lage midden van Friesland, de Vechtplassen en de natte gebieden van Noord-Holland boven het Noordzeekanaal), er goed uit. Tegelijkertijd zien we concentraties van waarnemingen van de soort in iets minder voor de hand liggende regio's, zoals Noord-Limburg en centraal Groningen. Hier zijn zeker



Figuur 1: Verspreidingsdata van grote bosmuis op grond van (links) braakbalonderzoek (rode stippen) en (rechts) losse waarnemingen (groene stippen).



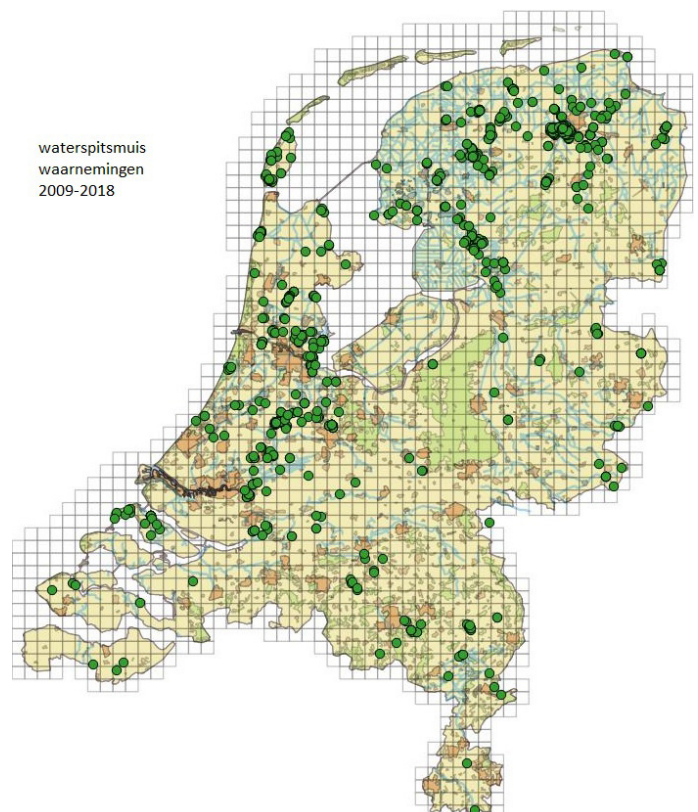
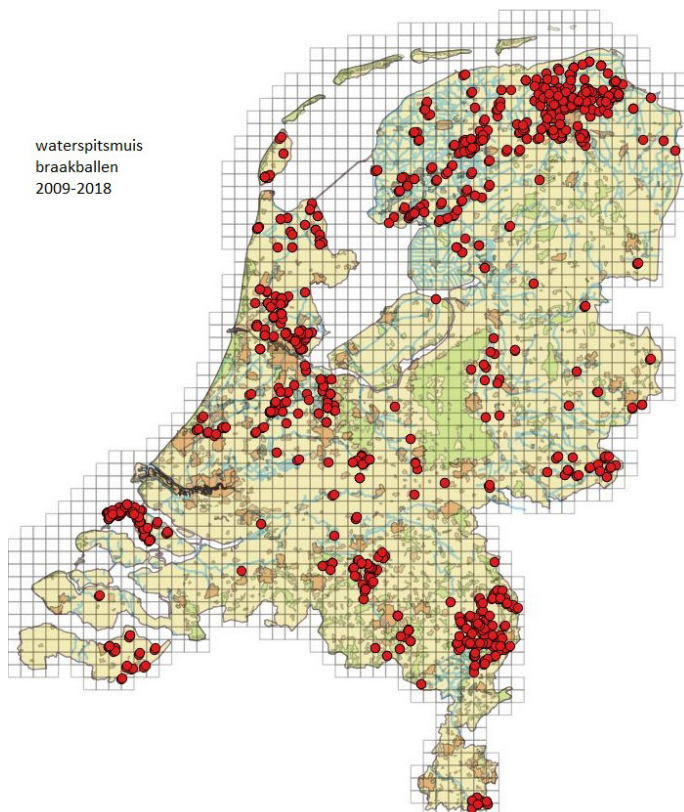
Figuur 2: Alle locaties waar braakballen zijn verzameld in de afgelopen 10 jaar.

geschikte gebieden voor de soort aanwezig, maar het geconcentreerde beeld ontstaat door het enorm aantal braakbalpartijen dat hier al jaren wordt verzameld. In tegenstelling tot de genoemde natte gebieden als de Vechtplassen, zijn de percentages waterspitsmuis in de braakbalpartijen van Groningen en Noord-Limburg over het algemeen niet hoog, maar door de massa aan partijen lijken de laatste gebieden uitermate geschikt voor waterspitsmuizen.

Wanneer we kijken naar het aantal losse waarnemingen van waterspitsmuizen in dezelfde periode (figuur 3 rechts), dan zien we globaal eenzelfde verspreidingsbeeld als vanuit het braakbalonderzoek. De vele braakbaldata worden mooi aangevuld met deze losse data. Wanneer we de twee combineren ontstaat een nog completer beeld (figuur 4).

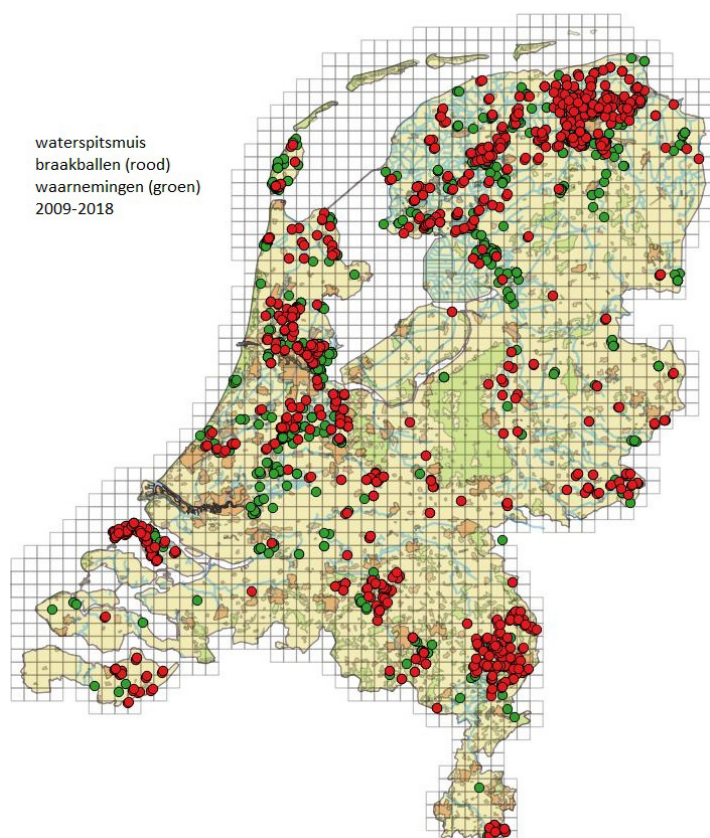
Wanneer we de waterspitsmuisdata plotten op het geheel aan braakballoccaties vanuit het onderzoek (figuur 5), dan blijkt dat er ook hier verschillende regio's te weinig worden bemonsterd. Deze witte gebieden vullen met braakbaldata is een taak voor de komende jaren.

Bovenstaande maakt duidelijk dat er blijvend behoefte is aan nieuwe braakbalpartijen. Herhalingen van bestaande partijen zijn interessant, evenals partijen van nieuwe locaties uit bekende gebieden. Maar minstens zo belangrijk zijn partijen uit die gebieden die de afgelopen 10 jaar relatief matig bemonsterd zijn



Figuur 3: Verspreidingsdata van waterspitsmuis op grond van (links) braakbalonderzoek (rode stippen) en (rechts) losse waarnemingen (groene stippen).

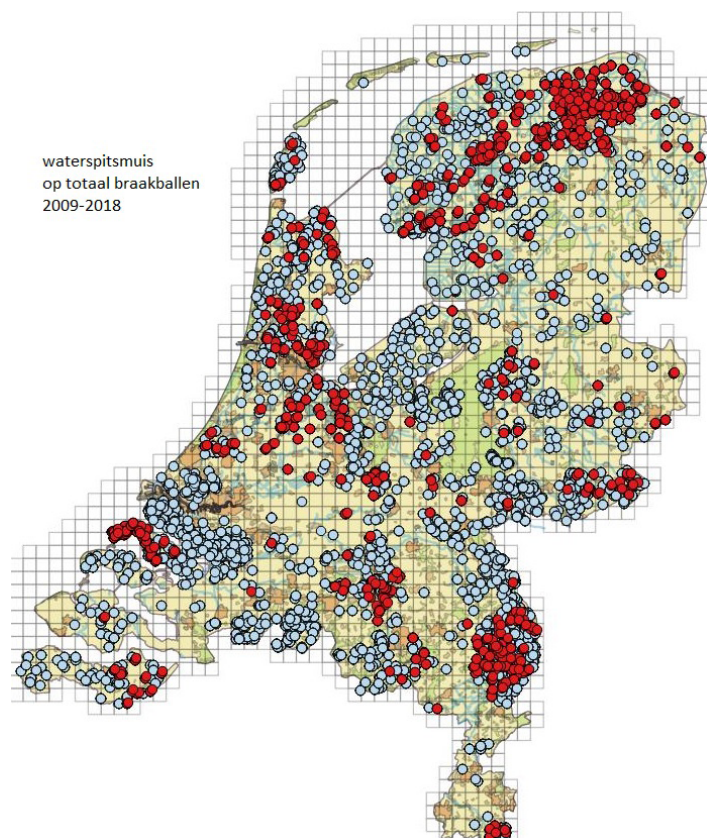
NEM Verspreidingsonderzoek Muizen - oktober 2018



Figuur 4: Verspreidingsdata van waterspitsmuis op grond van braakbalonderzoek (rode stippen) en losse waarnemingen (groene stippen) gecombineerd.

[de 'witte' gebieden in figuur 2].

Een ieder die braakbalmateriaal van kerkuilen weet te verzamelen kan dit gratis opsturen naar de Zoogdiervereniging door gebruik te maken van ons antwoordnummer (Zoogdiervereniging, Antwoordnummer 98198, 6500 VA Nijmegen).



Figuur 5: Alle locaties waar braakballen zijn verzameld (blauwe stippen) en waar waterspitsmuizen zijn aangetroffen (rode stippen) in de afgelopen 10 jaar.

Team VO Muizen:

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

NEM Meetnet Vleermuis Transecttellingen - oktober 2018

Eind 2012 zijn de Zoogdiervereniging en CBS gestart met een nieuw meetnet: NEM Vleermuis Transect tellingen (NEM-VTT). In 2013 is de pilot afgerond en tussen 2013 en 2018 is het meetnet verder ontwikkeld en uitgebreid. Het meetnet geeft informatie over de populatieontwikkeling van vier soorten vleermuizen die in andere meetnetten 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 eind 2018

Het jaar 2018 is het zesde jaar voor het meetnet NEM-VTT. Opnieuw zijn vijf nieuwe teams opgeleid. De nieuwe teams zijn het team Leeuwarden, Groningen, Noord-oostpolder-Steenwijk, Flevoland en Den Bosch. Ook hebben wij uitbreiding kunnen vinden voor enkele andere teams zoals team Harderwijk, team Winterswijk, team Eindhoven en team Maastricht. Tevens hebben zich nieuwe vrijwilligers gemeld, die wij aan de teams Roosendaal en Leusden gekoppeld hebben. Op dit moment zijn 173 vrijwilligers actief binnen het meetnet. Dit jaar zijn twee vrijwilligers gestopt. Een team heeft door permanente afsluitingen een route moeten veranderen.

Aantal waarnemingen

Gemiddeld werden door de vrijwilligers de tellingen in 2017 een maand later opgeladen dan in 2016. Ruim 90% van alle tellingen uit 2017 zijn nu opgeladen en daarvan is nu 95% gevalideerd (zie tabel 1). Zes tellingen uit 2017 werden onvolledig opgeladen en konden hierdoor (nog) niet gevalideerd worden. Begin 2018 werden door vrijwilligers ook enkele ontbrekende tellingen uit 2016 opgeladen. In het totaal zijn nu bijna 60.000 waarnemingen opgeladen!

Kwaliteit determinaties

In het NEM-VTT geven deelnemers zelf aan welke soorten in de opnamen zitten, en de Zoogdierverseniging valideert deze waarnemingen. De vrijwilligers maken per team in hun eerste jaar als deelnemer zo'n 20-30% fouten in de determinaties. Veel voorkomende fouten zijn dan het niet herkennen van een tweede soort in een opname en de foute soortsuggesties overnemen van Batexplorer bij opnamen met veel windruis of sprinkhanen. Door toenemende ervaring en de jaarlijks extra training 'moeilijke geluiden' zakt dit aandeel foutieve determinaties na vijf jaar tot zo'n 5-15%. Via het geluidenforum kunnen vrijwilligers ook meer ervaring op doen met geluidendeterminaties en elkaars mening polsen. Het forum wordt echter nog maar weinig gebruikt. De meeste ervaren teams gebruiken de uploadportal nu zonder problemen, voor andere teams blijkt het niet altijd even eenvoudig te zijn om met deze tool goed overweg te kunnen.

Data opschoning

De in het meetnet verzamelde data zijn tezamen met extra gegevens ten aanzien van weersomstandigheden en afwijkingen van de route opgestuurd naar het CBS. Op die manier kan het CBS rekening houden met (te grote) afwijkingen van de gestelde voorwaarden. Vervolgens gaat het CBS rekenen aan de data (zie bijvoorbeeld Telganger, oktober 2017).

De datachecks die we uitvoeren zijn:

- transecten binnen de datumgrenzen (15 juli – 1 september)
- binnen gestelde tijdvenster (open landschap start 15 minuten na zonsondergang, anders met zonsondergang)
- bij gunstige temperatuur (meer dan 12°C gedurende het rijden)
- bij weinig wind (3 Bf of minder)
- op route op geschikte wegen

Ondanks de strenge eisen laat tabel 2 zien dat alle opgeladen tellingen van 2017 binnen de gestelde datum, tijd en weercondities werden gereden.

Toekomst

Na deze eerste fase van opbouw en ontwikkeling komt de fase van consolidatie. In deze fase kunnen wij kleine verbeteringen doorvoeren, en hebben wij vooral aandacht voor het goed blijven draaien van de teams binnen dit meetnet. Op dit moment is het CBS verder aan het uitwerken en testen welke modellen voor de berekening van de trends het meest betrouwbaar en robuust zijn en daarmee geschikt om te gebruiken.

Tabel 1: Het meetnet in cijfers.

Jaar	Teams	Vrijwilligers	Routes ¹	Auto transect-tellingen	Fiets transect-tellingen	Opgeladen waarnemingen per jaar	Verwerkte data per 1-9-2018
2013	4	30	13	21	5	2.293	94%
2014	9	56	30	52	8	7.294	98%
2015	14	92	45	85 ²	7 ²	13.450	94%
2016	18	122	58	110 ²	6 ²	16.166	100%
2017	23	154	73	146 ²	6 ²	20.786	95%
2018	28	173	88				
¹ Een route wordt in een specifieke periode van het jaar en binnen een bepaalde tijd gereden. Een gereden route noemen wij een transect. Ieder transect wordt twee keer gereden. De individuele tellingen noemen wij een transect telling. ² Soms rijdt een deelnemer een route drie keer.							

NEM Meetnet Vleermuis Transecttellingen - oktober 2018

Tabel 2: Aantal transecten die buiten de vastgestelde voorwaarden van tijd en temperatuur vallen.

		2013	2014	2015	2016	2017
Opgeladen transecttellingen		26	60	92	116	126
Tijdstip	buiten datum-grenzen	0%	2%	1%	1%	0%
	buiten tijdsvenster	0%	2%	0%	0%	0%
Weer	te late temperatuur	0%	2%	0%	0%	0%
	te veel neerslag	4%	0%	1%	1%	0%
	te harde wind	4%	2%	1%	1%	0%
Handmatig goedgekeurd*		12%	8%	7%	7%	-
Goedgekeurde transecttellingen		81%	85%	88%	91%	100%
Totaal goedgekeurd		92%	93%	95%	97%	100%
*Handmatig toch goedgekeurd; lichte regen of iets te harde wind in zeer warme nachten.						

“Vacatures”

Vanaf 2019 breiden wij het meetnet niet meer uit met nieuwe teams. Wij zoeken alleen nog versterking voor de volgende teams: Harderwijk en Noord-Holland. Voor meer informatie kun je terecht op onze website (<http://www.zoogdiervereniging.nl/nem-vleermuis-transecttellingen>) en/of via mail (NEMVTT@zoogdiervereniging.nl).

ontwikkeld meetnet en zonder betrouwbare trends geen effectieve bescherming.
Bedankt allemaal!

Team NEM Vleermuis Transecttellingen:
Eric Jansen, [Marcel Schillemans](#) (landelijk coördinator), Vita Hommersen, Erik Korsten, Herman Limpens en Martijn van Oene

Dank

Zonder vrijwilligers geen meetnet. Zonder flexibiliteit en regelmatige feedback van de deelnemers geen

Monitoring bever Habitatrichtlijngebieden Gelderland

Ingezonden stuk

Monitoring bevers in Habitatrichtlijngebieden in Gelderland 2017-2018

De provincie Gelderland is binnen de provincie verantwoordelijk voor de beheerplannen van Natura 2000 gebieden (samengesteld uit Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden). De Habitatrichtlijngebieden ‘Rijntakken’, ‘Lingegebied & Diefdijk-zuid’ en ‘Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem’ zijn onder meer aangewezen vanwege het voorkomen van de bever (*Castor fiber*). In 2020 dienen de beheerplannen geëvalueerd te worden om te bezien in hoeverre de gestelde doelen omtrent de bever zijn gehaald. De Provincie Gelderland heeft de Zoogdiervereniging gevraagd de monitoring van aantallen en verspreiding

van de bever in deze gebieden aankomende jaren uit te voeren. Hier bespreken we de resultaten van het eerste seizoen 2017-2018.

Probleemstelling

Om de beheerplannen op de doelstellingen voor de bever te kunnen evalueren zijn gegevens nodig over de populatieontwikkeling in deze gebieden. De verspreiding van de bever in Nederland wordt binnen het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) gevolgd op het niveau van kilometerhokken. Deze gegevens zijn echter niet te gebruiken om de aantalsontwikkeling van de bever te volgen. Ze zijn daarom niet afdoende om de beheerplannen te evalueren. Het tellen van

bevers geeft wel een beeld van de aantallen, maar is een dusdanige tijdrovende activiteit dat uitvoering daarvan weinig realistisch is. De Zoogdiervereniging heeft daarom een methodiek ontwikkeld waarbij het aantal beverterritoria in kaart wordt gebracht. Door dit in de tijd te volgen kan de ontwikkeling (trend) van de omvang van de beverpopulatie in de Natura 2000 gebieden wel worden gevolgd.

Monitoring aantal beverterritoria via geurmerken

Bevers leven in familieverband en zijn territoriaal. Hun territorium markeren bevers met geurmerkconcentraties op de territoriumgrenzen. Geurmerken maken bevers door op de oever een hoopje modder en/of vegetatie bij elkaar te schrapen (zogenaamde geurmerkhoopjes) en daarop worden vanuit de Castor- en anaalklieren geurstoffen afgezet. Bevers markeren niet alleen bij territoriumgrenzen, maar vaak ook bij dagrustplaatsen (burchten en holen), belangrijke voedselplekken en andere voor bevers belangrijke locaties. De ervaring bij de Zoogdiervereniging is dat in de winter (november-januari) de geurmerkactiviteit het laagst is en het meest geconcentreerd op de territoriumgrenzen. Buiten deze periode zijn meer geurmerken door het hele territorium aan te treffen, waardoor het beeld waar territoriumgrenzen liggen vertroebelt. Bij zo'n inventarisatie worden systematisch alle oevers afgezocht op aanwezigheid en aantal geurmerken. Aanvullend worden bij het bepalen van de territoriumgrenzen tevens gegevens gebruikt zoals ligging van burchten en holen en de aanwezigheid van wintervoorraden. Doorgaans is het zo dat er per territorium hooguit één grote wintervoorraad aanwezig is. Echter, wintervoorraden worden niet altijd aangelegd.

Uitvoering veldwerk en verwerking

Voor het veldwerk is de samenwerking gezocht met waterschap Rivierenland (WSRL) en de bever- en otterwerkgroep van de Zoogdiervereniging (CaLutra). De muskus- en beverratbestrijders komen tijdens hun bestrijdingswerkzaamheden in de geselecteerde Natura 2000-gebieden en kennen deze gebieden goed. Alle Gelderse bestrijders worden aangestuurd door WSRL (ook die onder het werkgebied van de andere Gelderse waterschappen vallen), waardoor de aansturing vanuit één organisatie plaatsvindt. WSRL werkt aan de inventarisatie mee, omdat de gegevens die verzameld worden ook voor het waterschap van belang zijn. WSRL krijgt hiermee namelijk in beeld waar men risico's loopt op het ingraven van primaire waterkeringen door bevers tijdens hoogwater. Een deel van de Rijntakken ligt in Overijssel. De Overijsselse deelgebieden ten westen van de IJssel vallen wel onder WSRL, maar de delen ten oosten van

de IJssel niet. Deze deelgebieden zijn geïnventariseerd door vrijwilligers van CaLutra, die in deze gebieden al actief waren voor bever en otter. De deelnemers voeren de gegevens in via een al bestaande App die hiervoor door WSRL werd aangepast.

Ten behoeve van het uitvoeren van het veldwerk werden drie cursussen gegeven, waarin het project werd besproken en de methodiek werd uitgelegd. Daarnaast werd de werking van de App besproken en werd in het veld uitgelegd hoe een inventarisatie moet worden uitgevoerd. Ten behoeve van dit project is een handleiding ontwikkeld zodat iedereen op dezelfde wijze werkt en de gegevens vergelijkbaar blijven.

De op deze wijze verzamelde gegevens werden aan de Zoogdiervereniging geleverd voor interpretatie en verdere uitwerking naar territoriumgrenzen en aantal beverterritoria.

De wens van Provincie Gelderland was om indien mogelijk ook gegevens te verzamelen in de Vogelrichtlijngebieden binnen de Rijntakken. Vanwege de grote tijdsinvestering die het waterschap al moet doen in de Habitatrichtlijngebieden is het voorlopig de bedoeling alleen de Habitatrichtlijngebieden te onderzoeken waarvoor de bever is aangewezen. Wel wordt een overzicht gegeven van de verspreiding in de Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden.

Eerste resultaten

Het eerste veldseizoen verliep moeizaam vanwege een combinatie van een late start, extra werkzaamheden van een groot deel van de deelnemers buiten dit project, een vorstperiode en enkele langdurige hoogwaterperioden. Daardoor konden maar weinig gegevens verzameld worden. Dat werd deels opgelost door gegevens te gebruiken die de Zoogdiervereniging in de voorgaande winter had verzameld in opdracht van WSRL en Rijkswaterstaat (in delen van de Gelderse Poort). Van andere deelgebieden waar geen of te weinig informatie werd ontvangen werd daarnaast gekeken naar de verspreidingsgegevens die verzameld werden in het kader van het NEM. Daarbij werd dan op basis van expert judgement een voorlopige inschatting van het aantal beverterritoria gemaakt.

Aantal territoria in de winter van 2017-2018

Vanuit de door de muskus- en beverratbestrijders van WSRL en vrijwilligers van CaLutra verzamelde gegevens is ingeschat dat er tussen de 47 en 60 beverterritoria aanwezig zijn in de voor de bever aangewezen gebiedsdelen binnen de Natura 2000 gebieden. In die territoria werden 123 burchten en holen opgegeven, waarbij er bij 19 een kleine

Tabel 1: Overzicht van het aantal beverterritoria, burchten/holen, aanwezigheid van wintervoorraden en geurmerken in de Gelderse Habitatrichtlijngebieden (HRL-gebied), die zijn aangewezen voor de bever in de winter van 2017-2018. Aangevuld met gegevens uit het NEM en andere beverprojecten van de Zoogdierverseniging (aantal territoria, burchten/holen) (- = geen opgave).

HRL-gebied	# territoria	# burchten/holen	# met kleine wintervoorraad	# met grote wintervoorraad	# geurmerken
Rijntakken	76-95	247	18	24	127
IJssel	17-19	20	1	3	23
Pannerdensch Kanaal incl. Rijnstrangen	13-16	28	1	3	22
Waal	42-55	195	16	18	74
Lek	4-5	4	0	0	8
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	2-3	1	1	0	5
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	2-3	-	-	-	-
Eindtotaal	80-101	248	19	24	132

Tabel 2: Overzicht van het gemiddelde aantal burchten en holen per beverterritorium.

	# territoria	Gemiddeld aantal burchten/holen per territorium
Op basis van veldwerk 2017-2018	47-60	2,1-2,6
Op basis van veldwerk 2017-2018 aangevuld met andere gegevens	80-101	2,6-3,1

Tabel 3: Aantal beverterritoria en bevers in de Gelderse Habitatrichtlijngebieden in het voorjaar van 2018.

Habitatrichtlijngebied	# territoria	# bevers
Rijntakken	76-95	228-285
IJssel	17-19	51-57
Pannerdensch Kanaal incl. Rijnstrangen	13-16	36-48
Waal	42-55	126-165
Lek	4-5	12-15
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	2-3	6-9
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	2-3	6-9
Eindtotaal	80-101	240-303

wintervoorraad en 24 een grote wintervoorraad aanwezig waren. In totaal werden 132 geurmerken aangetroffen.

Het bovenstaande overzicht wordt uitgebreid als het aangevuld wordt met gegevens vanuit beverprojecten die afgelopen jaar in die gebieden door de Zoogdiervereniging zijn uitgevoerd en het NEM en vervolgens worden geïnterpreteerd (tabel 1). Het aantal aanwezige beverterritoria komt dan tussen de 80 en 101 te liggen. Het aantal bekende burchten en holen stijgt dan naar 248. In tabel 2 wordt weergegeven wat dit betekent voor het aantal burchten en holen per territorium. De aanvulling met andere gegevens heeft tot gevolg dat het gemiddelde aantal burchten en holen per territorium toeneemt. Aangezien in de Rijntakken grote stukken niet onder het Habitatrichtlijngebied vallen en daar wel bevers voorkomen, geeft dit overzicht geen compleet beeld van de beverpopulatie in het gehele gebied. De gehele beverpopulatie in de Rijntakken is dus groter.

Aantal bevers

Uit onderzoeken in het buitenland is bekend dat de gemiddelde familie grootte ligt tussen de 3,5 tot 5,5 bevers per territorium. Daarvan bestaat globaal genomen ongeveer een derde uit de jongen van dat jaar. Door uit te gaan van 4,5 bevers per territorium en te corrigeren voor de jongen komt het aantal bevers in de Gelderse Habitatrichtlijngebieden in het voorjaar van 2018 op tussen de 246 en 309 individuen van minimaal één jaar oud (tabel 3). Het grootste deel bevindt zich in de Rijntakken en binnen de Rijntakken langs de Waal.

Verder onderzoek

Aankomende winter kunnen er waarschijnlijk betere gegevens verzameld worden, waardoor een betere interpretatie naar de populatiegrootte kan worden uitgevoerd. Voor bepaalde deelgebieden kan waarschijnlijk zelfs met terugwerkende kracht een betere inschatting voor het seizoen 2017-2018 worden gemaakt.

Ik wil alle medewerkers van WSRL en de vrijwilligers van CaLutra, die op enige wijze aan het onderzoek hebben bijgedragen van harte bedanken voor hun inzet bij dit project.

Vilmar Dijkstra



Bever © Jamie Lebbink

Agenda

November

- 11: [Cursus gebruik wildcamera & beeldverwerking \(Zwolle\)](#)
- 16: [Symposium Biodiversiteit en Leefgebieden Noord-Brabant 2018 \('s Hertogenbosch\)](#)
- 17: [Algemene Ledenvergadering en excursie \(Vierhouten\)](#)
- 17-18: [Weekendcursus diersporen](#)
- 24: [Cursus gebruik wildcamera & beeldverwerking \(Nijmegen\)](#)

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

Word lid van de Zoogdiervereniging

Ontdek de wereld van de Nederlandse zoogdieren en draag met uw lidmaatschap bij aan onderzoek naar en bescherming van de Nederlandse zoogdieren.

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 boomarmarter en van das tot franjestaart. Dit populair wetenschappelijke blad is een must voor iedere natuurliefhebber. Leden van de Zoogdiervereniging ontvangen Zoogdier vier maal per jaar.

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
www.zoogdiervereniging.nl/word-lid-van-de-zoogdiervereniging.nl



Centraal Bureau voor de Statistiek



Colofon. Ieder half jaar rapporteert de Zoogdiervereniging over verrichte activiteiten, actuele zoogdiergerelateerde ontwikkelingen en de voortgang van de monitorings (NEM)- en verspreidingsonderzoeken (VO) 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.

Oprichtgever: Wageningen Environmental Research, Wettelijke Onderzoekstaken N&M (WOT-N&M).

De basis van elke Telganger is de database van de Zoogdiervereniging. Deze is gevuld met gegevens die zijn verzameld door vele vrijwilligers, medewerkers van de Zoogdiervereniging, leden van werkgroepen van de Zoogdiervereniging en waarnemingen die zijn binnengekomen via de websites <http://waarneming.nl> en <http://www.telmee.nl>. Waarnemingen worden door de Zoogdiervereniging en vrijwilligers beoordeeld op juistheid, voordat deze in de database komen en uiteindelijk in de Nationale Database Flora en Fauna.

Adres: Zoogdiervereniging, Natuurplaza (gebouw Mercator 3), Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen

Telefoon: 024-7410500

Website: www.zoogdiervereniging.nl, www.telmee.nl en www.vleermuis.net

