



NEM Meetnet Exoten 2018

Ellen van Norren



2018.31

Rapport van de Zoogdierverseniging

In opdracht van Wageningen Environmental Research WOT

NEM Meetnet Exoten 2018

Rapport nr.:	2018.31
Datum uitgave:	1 april 2019
Status	Definitief
Auteur:	Ellen van Norren
Projectleider:	Marcel Schillemans
Bijdragen van:	Wesley Overman, Martijn van Oene, Marja de Kraker (Zoogdierverseniging), Sil Westra (Silvavir), Dassenwerkgroepen Drenthe onder leiding van Aaldrik Pot
Foto voorkant:	Wasbeerhond op beeld wildcamera geplaatst door Ed Molenaar (vrijwilliger dassenwerkgroep)
Kwaliteitscontrole:	Maurice La Haye
Productie:	Zoogdierverseniging Bezoekadres: Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen Postadres: Postbus 6531 6503 GA Nijmegen Tel.: 024 7410500 www.zoogdierverseniging.nl secretariaat@zoogdierverseniging.nl www.zoogdierverseniging.nl
Gegevens opdrachtgever:	Wageningen Environmental Research WOT Natuur en Milieu Postbus 47 6700 AP WAGENINGEN
Contactpersoon opdrachtgever:	Ruud Bink

Dit rapport kan geciteerd worden als:
Norren, van E., 2018. NEM Meetnet Exoten 2018. Rapport 2018.31. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

De Steunstichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierverseniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdierverseniging; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdierverseniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding.....	6
1.2	Doelstelling.....	6
1.3	Overlap met andere projecten.....	7
2	Methodebeschrijving	8
3	Resultaten	11
3.1	Opvragen van data.....	11
3.2	Wildcamera- en warmtebeeldcameraonderzoek.....	12
3.3	Verwerken van data.....	15
3.4	Resultaten per soort.....	16
4	Conclusies en aanbevelingen	26
4.1	Conclusies.....	26
4.2	Aanbevelingen.....	26
4.3	Woord van dank.....	27

Samenvatting

De afgelopen tien tot twintig jaar neemt het aantal niet-inheemse zoogdieren toe in Duitsland en België, wat steeds vaker leidt tot waarnemingen van exoten in Nederland. Per 3 augustus 2016 is de Unielijst van Invasieve Exoten vastgesteld en is de wens ontstaan voor het efficiënt verzamelen, valideren en presenteren van verspreidingsdata van invasieve niet-inheemse zoogdieren in Nederland. Het is de intentie in 2019 een NEM Meetnet Exoten op te zetten. Wageningen Environmental Research team WOT heeft de Zoogdierverseniging gevraagd om in het kader van dit nieuw op te starten NEM Meetnet Exoten alvast data te verzamelen.

De doelstelling van dit onderzoek is het verzamelen van data van wasbeerhond, muntjak, beverrat en muskusrat, met 'bijvangst' van overige soorten invasieve exoten. Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Opvragen en valideren van data bij/in:
 - a. Duitsland (wasbeerhond) en België (muntjak)
 - b. NDFF: Valideren van bestaande data (alle invasieve exoten)
 - c. Unie van Waterschappen (beverrat en muskusrat)
 - d. Faunaregistratiesysteem (FRS, alle invasieve exoten)
2. Wildcamera- en warmtebeeldcamera-onderzoek
 - a. Wildcamera- en warmte beeldcamera-onderzoek in Brabant (muntjak)
 - b. Wildcamera onderzoek in Drenthe (wasbeerhond)
3. Verwerken van data
 - a. Verwerken van cameravaldata via software Agouti
 - b. Controleren data en opnemen in NDFF

In totaal zijn 50 cameravallen aangeschaft en een warmtebeeldcamera. Voor het onderzoek naar muntjak zijn gedurende 3 weken in november 2018 en 4 weken in januari/februari 2019 tien cameravallen geplaatst in 2 kansrijke gebieden in Noord-Brabant, en is een ruim gebied daaromheen driemaal gemonitord met een warmtebeeldcamera (nov, jan, feb). Bij het cameraval-onderzoek en warmtebeeldcamera-onderzoek in Brabant zijn geen muntjaks aangetroffen.

Voor het onderzoek naar wasbeerhond zijn de dassenwerkgroepen van midden- en noord Drenthe bereid gevonden om mee te werken aan het onderzoek. Door de vrijwilligers zijn 40 cameravallen geplaatst op dassenburchten en wildwissels langs watergangen in noord- en midden Drenthe. De camera's hebben gehangen van 8 november t/m 27 november. Bij het cameraval-onderzoek in Drenthe is daadwerkelijk een wasbeerhond aangetroffen. Tussen 27 november en 17 december zijn er vijf waarnemingen gedaan van één wasbeerhond door de inzet van vier camera's op één dassenburcht. Er zijn geen foto's van meerdere dieren op één foto, er is daarom geen reden aan te nemen dat het om meer dan één wasbeerhond gaat. De nestplaats van de wasbeerhond is nog onbekend.

De geleverde data door 'derden' heeft ervoor gezorgd dat het aantal waarnemingen van invasieve exoten dat in de NDFF is opgenomen, is toegenomen. De data uit de NDFF is gevalideerd, er zijn nieuwe waarnemingen van invasieve exoten aangeleverd vanuit het Faunaregistratiesysteem en de Unie van Waterschappen levert de data van beverrat en muskusrat op uurhokniveau van de beschikbare jaren, zodat deze kan worden opgenomen in de NDFF.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De afgelopen tien tot twintig jaar neemt het aantal niet-inheemse zoogdieren toe in Duitsland en België, wat ook steeds vaker leidt tot waarnemingen van zoogdier-exoten in Nederland. Per 3 augustus 2016 is de Unielijst van Invasieve Exoten vastgesteld en is de wens ontstaan voor het efficiënt verzamelen, valideren en presenteren van verspreidingsdata van invasieve niet-inheemse zoogdieren in Nederland. Het is de intentie in 2019 een NEM Meetnet Exoten op te zetten. Wageningen Environmental Research team WOT heeft de Zoogdiervereniging gevraagd om in het kader van dit nieuw op te starten NEM Meetnet Exoten alvast data te verzamelen.

1.2 Doelstelling

Voor het selecteren van de meest noodzakelijke acties in het kader van het NEM Meetnet Exoten is uitgegaan van soorten van de Unielijst Invasieve exoten die (mogelijk) voortplantend voorkomen in Nederland, zie Tabel 1. De signalering van overige soorten maakt geen onderdeel uit van het NEM Meetnet Exoten, maar dat zijn doelsoorten voor het project 'Signalering Exoten'.

Tabel 1: Soorten van de Unielijst Invasieve exoten die mogelijk voortplantend voorkomen in Nederland

Soorten van de Unielijst Invasieve Exoten	Komt (mogelijk) voortplantend voor in NL
Amerikaanse voseekhoorn	Nee
Beverrat	Ja
Grijze eekhoorn	Nee
Indische mangoeste	Nee
Muntjak	Ja
Muskusrat	Ja
Pallas' eekhoorn	Nee
Rode neusbeer	Nee
Siberische grondeekhoorn	Ja
Wasbeer	Ja
Wasbeerhond	Ja

Voor de soorten van de Unielijst die voortplantend voorkomen in Nederland zien wij de volgende afwegingen:

- Van het muntjak zijn recent een aantal doodvondsten door aanrijdingen geweest in Noord-Brabant, er is nog geen onderzoek naar gedaan.
- Naar wasbeerhond is in opdracht van de NVWA recent een uitgebreid onderzoek gedaan door Jaap Mulder. Er is een nest bekend in Drenthe, maar dieren zijn nog niet gevangen. Mogelijk zijn er meer voortplantende wasbeerhonden in Drenthe waarnaar onderzoek gedaan kan worden;

- Waterschappen hebben data van beverrat en muskusrat, deze zijn nog niet in de NDFF geladen.
- Wasbeer in Limburg is dit najaar onderzocht door provincie Limburg. Andere provincies dienen nog te worden onderzocht, dit gaat om een te groot onderzoek om in 2 maanden uit te voeren.
- Siberische grondeekhoorn komt in Nederland voor op 2 locaties, namelijk in Tilburg en Weert. Overleg hierover maakt onderdeel uit van een ander project.

Gezien deze overwegingen wordt als doelstelling gekozen: Het verzamelen van data van wasbeerhond, muntjak, beverrat en muskusrat, met 'bijvangst' van overige soorten invasieve exoten.

1.3 Overlap met andere projecten

Om overlap met andere projecten te voorkomen, worden andere projecten hier kort toegelicht.

Signalering exoten

De Zoogdierverseniging doet in opdracht van de NVWA Team Invasieve Exoten het project Signalering exoten. Er is een jaarlijks budget van 7 dagen voor de volgende onderdelen:

- Vier artikelen voor de nieuwsbrief 'Kijk op exoten';
- Informeren van vrijwilligers via Zoogdier, Telganger, Nature Today, website, social media;
- Maandelijks monitoren van lijsten met meldingen van exoten in telmee.nl en waarneming.nl;
- Drie specifieke onderzoeken. Voor 2018-2019 zijn dit:
 - Bijhouden websites naar handel in invasieve exoten
 - Overleg met Brabant voor bepalen strategie Siberische Grondeekhoorn
 - Contacten leggen met omliggende landen

Maandelijkse monitoring, vroegtijdige signalering en validatie van data in de NDFF maakt hier in zeer beperkte mate onderdeel van uit.

Onderzoek wasbeerhond Drenthe

Jaap Mulder heeft in samenwerking met onderzoeksbureau Altenburg en Wymenga (A&W) en de Zoogdierverseniging in opdracht van de NVWA een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar wasbeerhond in Drenthe. Er is langdurig cameravalonderzoek uitgevoerd, een verspreidingskaart opgesteld, een nest gevonden en een poging gedaan om dieren te vangen. Het eindrapport moet nog door de NVWA worden gepubliceerd.

2 Methodebeschrijving

Per soort is bepaald op welke manier data kan worden verzameld. De aanpak per soort is als volgt:

Wasbeerhond en muntjak

- Aanschaf van wildcamera's en warmtebeeldcamera
- Verzamelen van data met wildcamera's in Drenthe (wasbeerhond) en Brabant (muntjak)
- Verzamelen van data met warmtebeeldcamera in Brabant (muntjak)
- Valideren van bestaande data in de NDFF
- Opvragen van data uit buurlanden

Beverrat en muskusrat

- Opvragen van data van beverrat/muskusrat bij (Unie van) Waterschappen

'Bijvangst' van overige soorten invasieve exoten

- Verzamelen van data uit het Faunaregistratiesysteem in Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Limburg, Noord-Brabant
- Valideren van bestaande data in de NDFF

Samengevat leidt dat tot de volgende onderdelen:

1. Opvragen van data:
 - a. Duitsland (wasbeerhond) en België (muntjak)
 - b. NDFF: Valideren van bestaande data (alle invasieve exoten)
 - c. Unie van Waterschappen (beverrat en muskusrat)
 - d. Faunaregistratiesysteem (alle invasieve exoten)
2. Wildcamera- en warmtebeeldcameraonderzoek
 - a. Wildcamera- en warmtebeeldcameraonderzoek Brabant (muntjak)
 - b. Wildcamera onderzoek Drenthe (wasbeerhond)
3. Verwerken van data
 - a. Verwerken van cameravaldata via software Agouti
 - b. Controleren data en opnemen in NDFF

De gevolgde methodiek staat beschreven per onderdeel:

1. Opvragen van data:
 - a. Duitsland (wasbeerhond) en België (muntjak)
Data worden opgevraagd bij de overheid in Niedersachsen en bij Natuurpunt in Vlaanderen
 - b. NDFF: Valideren van bestaande data (alle invasieve exoten)
Dit gebeurt via het validatieportaal van de NDFF
 - c. Unie van Waterschappen (beverrat en muskusrat)
Data van beverrat en muskusrat worden opgevraagd bij Dolf Moerkens van Unie van Waterschappen
 - d. Faunaregistratiesysteem (alle invasieve exoten)

Het Faunaregistratiesysteem (FRS) staat ter beschikking van de wildbeheereenheden voor het opslaan van waarnemingen die worden gedaan bij jacht, beheer en schadebestrijding. Het gaat onder andere om grofwildtellingen, gantentellingen e.d. Ook worden overige data opgeslagen, waaronder invasieve exoten. FRS staat ter beschikking van de Faunabeheereenheden voor het maken van beleid. Uit onze ervaring blijkt dat het verkrijgen van data uit het Faunaregistratiesysteem gevoeligheden met zich meebrengt. Voor het bepalen van de strategie hoe het efficiëntst de data kan worden opgevraagd, zijn daarom eerst gesprekken gevoerd met collega's die werken met FRS:

- Wim Knol, ecoloog bij KNJV;
- Marijke Drees, lid van het bestuur van faunabeheereenheid Groningen;
- Jacob van Olst, als directeur van Landschap Overijssel lid van het bestuur van de Faunabeheereenheid Overijssel.

2. Wildcamera- en warmtebeeldcamera-onderzoek

a. Wildcamera onderzoek Drenthe (wasbeerhond)

Voor het onderzoek wordt contact gelegd met dassenwerkgroepen in Drenthe, en worden 40 cameravallen opgehangen op dassenburchten en langs wildwissels, die geselecteerd worden op basis van bestaand onderzoek en ervaring van de dassenwerkgroepen.

b. Wildcamera- en warmtebeeldcamera-onderzoek Brabant (muntjak)

Het onderzoek voor muntjak bestaat enerzijds uit het plaatsen van 10 cameravallen in twee kansrijke gebieden, die worden geselecteerd aan de hand van meldingen van aanrijdingen van muntjak in Brabant en waarnemingen in Vlaanderen. Omdat dit een zeer beperkt gebied bestrijkt, wordt aanvullend onderzoek uitgevoerd met een warmtebeeldcamera in het gebied rond de hotspots, gedurende drie rondes. Cameravallen zijn geschikt voor de inventarisatie van kleine oppervlakten op grotere dieren die zich over de grond voortbewegen, zoals wasbeerhonden bij dassenburchten en muntjaks in wildwissels. Warmtebeeldcamera's (werken op basis van infrarood, geen nachtkijkers) zijn in tegenstelling tot cameravallen geschikt voor onderzoek van grotere gebieden en grote open gebieden, zoals velden en bosranden. Om de rondes met de warmtebeeldcamera zo efficiënt mogelijk in te zetten is ervoor gekozen om de ronde uit te voeren op een dag dat er cameravallen zijn opgehangen of opgehaald. Op zo'n dag ben je toch al in de regio en kan aansluitend een ronde met de warmtebeeldcamera worden gemaakt. Vooraf is een route voorbereid die langs zoveel mogelijk potentieel habitat over kleine landweggetjes gaat. De camera wordt gebruikt vanuit een langzaam rijdende auto. Voor de veiligheid wordt de camera bediend door een vrijwillige rijder. Alle zoogdieren die worden gevonden worden als waarneming genoteerd.

De instellingen van de wildcamera worden aangepast aan de te verwachten activiteit op een wildwissel of dassenburcht, namelijk vlot langslopende dieren. Door de gevoeligheid van de bewegingssensor zo hoog mogelijk te zetten, start de camera hopelijk op tijd om een voorbijlopend dier te fotograferen voordat het dier voorbij gelopen is en maakt de camera 3 foto's met zo kort mogelijke tussenpozen. Er wordt uitgegaan van de volgende instructie:

- hang de camera op een afstand van ongeveer 3 meter van een dassenburcht, of gericht op een wildwissel
- kies alleen voor foto's, niet voor video. Foto's kunnen in de te gebruiken software snel per serie worden beoordeeld, video's moeten per stuk worden beoordeeld, wat meer tijd kost.
- 3 foto's per trigger, met zo laag mogelijke tussenpozen
- kies voor de hoogste gevoeligheidsinstelling
- hang de camera niet in direct zicht, met het oog op diefstal en vandalisme
- hang de camera niet direct op een wandelpad in verband met privacy
- richt de lens niet richting hoog gras en vermijdt takken die voor de camera hangen. Als het waait dan zullen takken en grassprietten gaan bewegen en mogelijk de camera activeren. Dit levert onnodig veel foto's op met het risico op een vroegtijdig vol geheugenkaartje, waardoor er op een gegeven moment geen data meer kan worden verzameld.
- richt de lens niet richting zon, foto's worden daardoor van een dermate slechte kwaliteit, dat een dier niet herkenbaar op de foto zal komen.
- Er wordt geen lokmiddel gebruikt bij dassenburchten en wildwissels, omdat dat extra dieren aantrekt die ervoor kunnen zorgen dat een geheugenkaartje te snel vol raakt en mogelijk vermijdt een wasbeerhond een plek waar (bepaalde) andere dieren komen.
- Toestemming van de terreineigenaar.

3. Verwerken van data

- a. Verwerken van cameravaldata via software Agouti. Agouti is een platform (op agouti.eu) dat cameravaldata overzichtelijk verwerkt, door het makkelijk kunnen uploaden, samenvoegen van reeksen, annoteren (op naam brengen van soorten) en exporteren van data. Agouti is ontwikkeld door Wageningen Universiteit in samenwerking met de Zoogdierverseniging en Silvavir. Voor vrijwilligers die foto's willen verwerken worden door Silvavir twee instructieavonden georganiseerd eind november.
- b. Controleren data en opnamen in NDFF

3 Resultaten

3.1 Opvragen van data

Alle onderstaande data is geleverd. De data is gevalideerd en daarna verwerkt tot kaarten per soort. De volgende data is aangeleverd door de volgende organisaties:

Wasbeerhond	Duitsland: Niedersachsen Ministerium NLWKN, Christian Boestfleisch (t/m 1 december 2018)
Muntjak	België: Natuurpunt, Kristijn Swinnen (t/m 1 december 2018)
Beverrat en muskusrat	Unie van Waterschappen, Dolf Moerkens (t/m 15 januari 2019)
Alle invasieve exoten	Bestaande data in NDFF (t/m 1 december 2018) Faunaregistratiesysteem (t/m 1 december 2018) FBE Groningen, Drenthe, Overijssel Jan Rosing via Henny van Koot Faunaregistratiesysteem FBE Gelderland (t/m 1 december 2018) Jolanda Kroot via Hilde Kooijmans Faunaregistratiesysteem FBE Limburg (t/m 1 december 2018) Angelique Luikens Faunaregistratiesysteem FBE Noord-Brabant (t/m 1 december 2018) Laura Schrauwen

Faunaregistratiesysteem

Uit de gesprekken met Wim Knol en Marijke Drees blijkt dat het opvragen van data kan via Natuurnetwerk, maar dat daar wel tijd overheen gaat, omdat het wordt besproken in een vergadering. Hij verwacht geen gevoeligheden. Beiden noemen contactpersonen bij het Natuurnetwerk. Jacob van Olst verwacht ook geen gevoeligheden en raadt aan direct contact op te nemen met Henny van Koot, ambtelijk secretaris van de Faunabeheereenheid Groningen, Drenthe en Overijssel.

Uit deze gesprekken lijkt het contact met Henny van Koot het makkelijkst binnen de tijd te realiseren. De weg via Natuurnetwerk lijkt meer tijd te kosten en meer gevoeligheden op te leveren. Daarom wordt er geen contact opgenomen met Natuurnetwerk.

Uit het overleg met Henny van Koot blijkt dat er geen gevoeligheden zijn voor het leveren van data en dat deze opgevraagd kunnen worden via de ambtelijk secretarissen van de FBE's. Ook de andere ambtelijk secretarissen van de Faunabeheereenheden hebben de data geleverd, zonder dat sprake was van gevoeligheden. Van alle gevraagde provincies (Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Limburg, Noord-Brabant) zijn de FRS data ontvangen van de Faunabeheereenheden.

Bij de gegevens uit het Faunaregistratiesysteem is de waarschuwing gegeven dat de opgegeven xy coördinaten van de locaties mogelijk een willekeurig punt zijn in de wildbeheereenheid. Per wildbeheereenheid gaat het om enkele waarnemingen, waaronder doodvondsten. Inderdaad blijkt dat de gegevens van Brabant en Limburg gaan om het middelpunt van een WBE, en dus geen nauwkeurige xy coördinaat zijn. Voor de overige provincies zijn de locaties wel nauwkeurig.

Het gaat om kleine hoeveelheden data waarvan blijkt dat het in de meeste gevallen gaat om nieuwe meldingen voor de NDFF.

De data zijn niet voorzien van bewijzen (foto's of omschrijvingen kenmerken) waardoor de waarnemingen niet zijn te valideren.

3.2 Wildcamera- en warmtebeeldcameraonderzoek

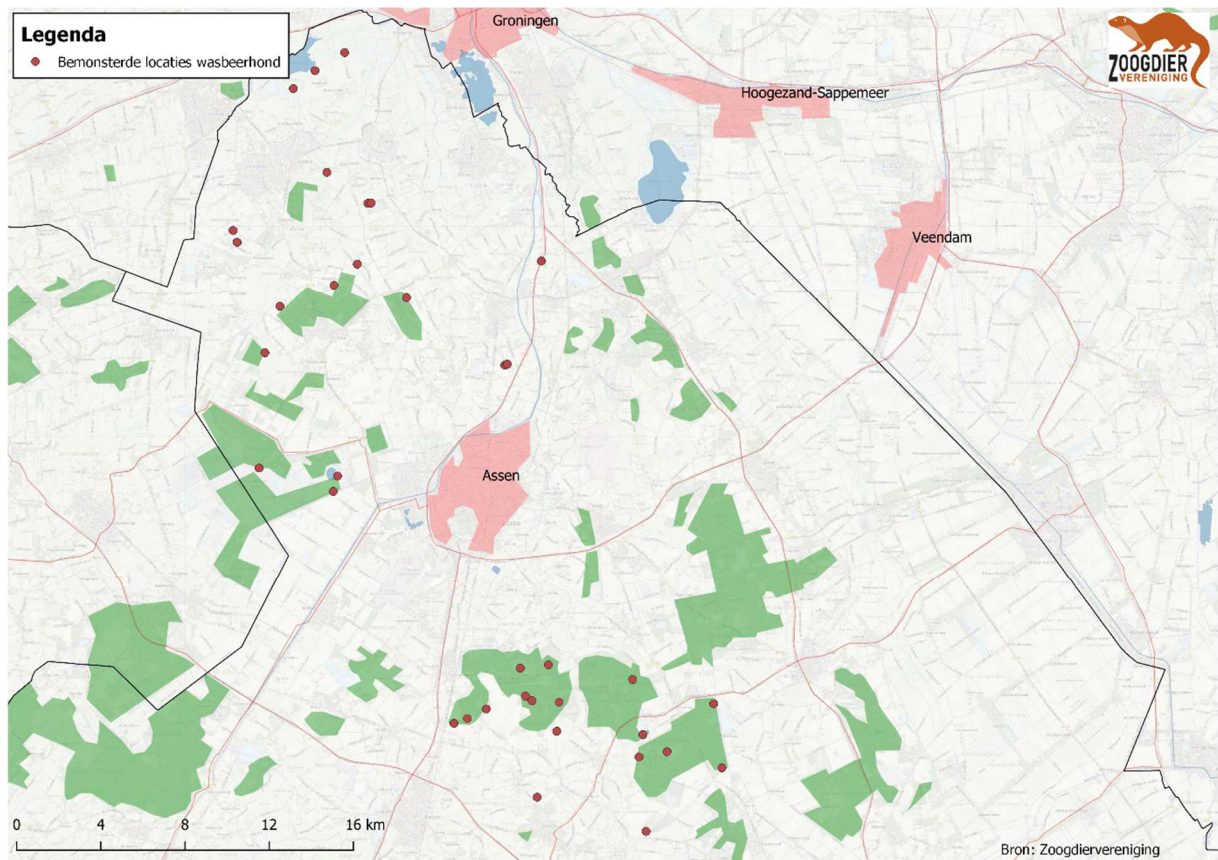
Er zijn in totaal 50 cameravallen aangeschaft en een warmtebeeldcamera.

Voor het onderzoek naar muntjak zijn gedurende 3 weken in november 2018 en 4 weken in januari/februari 2019 tien cameravallen geplaatst in 2 kansrijke gebieden in Noord-Brabant, en is een ruim gebied daaromheen driemaal gemonitord met een warmtebeeldcamera (nov, jan, feb).

Voor het onderzoek naar wasbeerhond zijn de dassenwerkgroepen van midden- en noord Drenthe zeer snel bereid gevonden om mee te werken aan het onderzoek. Door de vrijwilligers zijn 40 cameravallen geplaatst op dassenburchten en wildwissels langs watergangen in noord- en midden Drenthe. Zie voor de locaties figuur 1. De camera's hebben gehangen van 8 november t/m 27 november.

Selectie locaties wasbeerhond

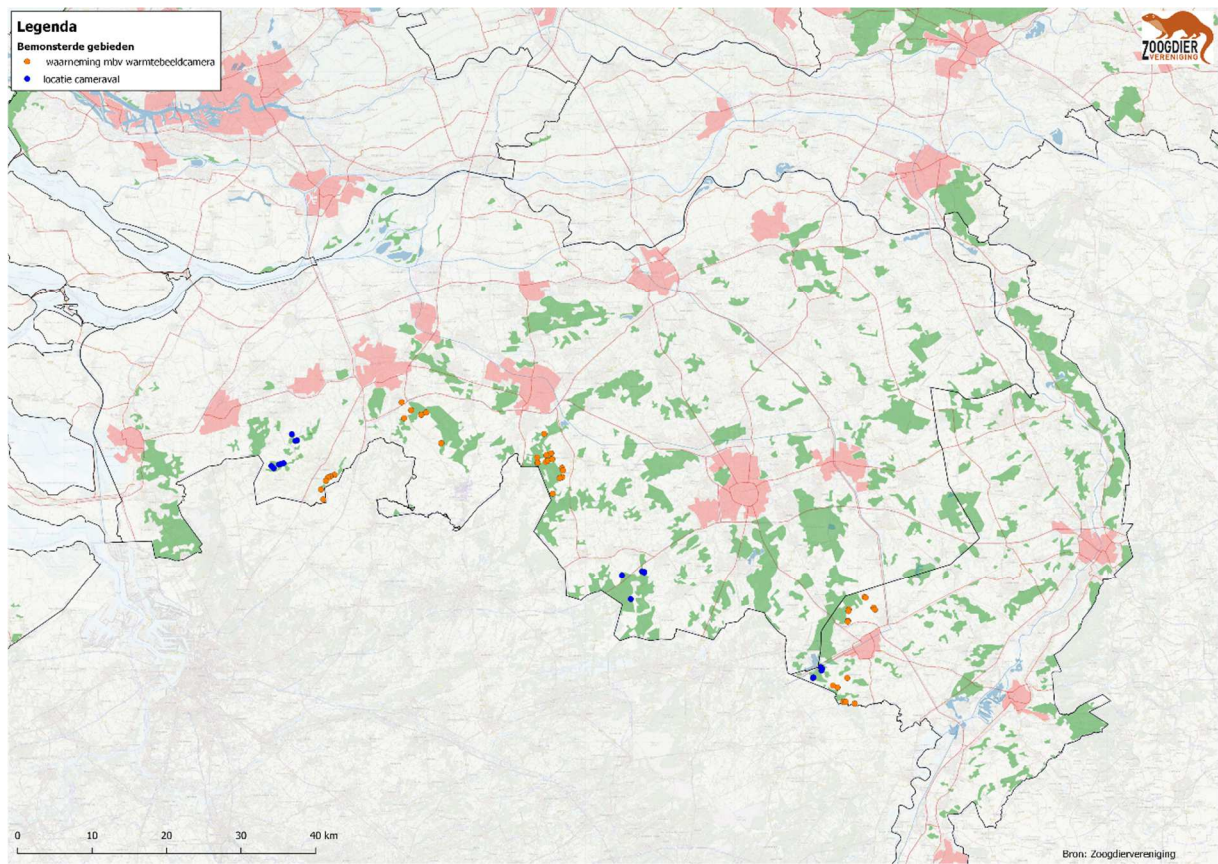
Op basis van onderzoek van Jaap Mulder en op basis van eigen ervaring van de leden van de dassenwerkgroepen zijn locaties geselecteerd van kansrijke dassenburchten en wildwissels langs watergangen in noord- en midden Drenthe. Er zijn ook data opgevraagd van wasbeerhond in Duitsland, maar deze gaf geen aanwijzingen voor kansrijke locaties in Drenthe, omdat de afstanden van de hotspots tot Drenthe te groot waren.



Figuur 1: Locaties wildcamera's wasbeerhond. Bron: Zoogdierverseniging/NDFF

Selectie locaties muntjak

Voor het selecteren van de meest geschikte locaties voor het vinden van muntjaks zijn gegevens opgevraagd van waarnemingen.be bij Natuurpunt in Vlaanderen en is gekeken naar meldingen van recente aanrijdingen van muntjaks in Noord-Brabant. Op basis van deze gegevens zijn twee specifieke potentieel geschikte gebieden uitgekozen in de directe omgeving van de meldingen, die tevens in lijn liggen met waarnemingen in Vlaanderen, zie figuur 2. Muntjaks verplaatsen zich langs wildwissels in bosranden in de buurt van akkers en graslanden. Muntjaks foerageren, net als reeën, veelal op akkers en graslanden naast bosranden. Dieren als reeën en muntjaks gebruiken vaak dezelfde route naar een foerageergebied en creëren daarmee wildwissels. In de geselecteerde gebieden is grenzend aan de geschikte foerageergebieden, in het bos, gezocht naar wildwissels. De meest gebruikte wildwissels zijn vervolgens voorzien van een cameraval. Voor de warmtebeeldcamera is vooraf een route voorbereid die langs zoveel mogelijk potentieel habitat over kleine landweggetjes gaat, zie figuur 2.



Figuur 2: Locaties warmtebeeldcamera en wildcamera voor muntjak. Bron: Zoogdiervereniging

Keuze type warmtebeeldcamera

Er is gekozen voor een merk en type waarmee al eerder positieve ervaring is opgedaan, met twee lenzen. Een warmtebeeldcamera, niet te verwarren met een nachtkijker (ook wel restlichtversterker genoemd), kan in volstrekt donkere omstandigheden worden gebruikt voor het zichtbaar maken van objecten met een van de omgeving afwijkende temperatuur, door gebruik van infrarode straling. Warme objecten lichten op als heldere vlekken op het scherm, maar zijn op beeld vaak niet scherp begrensd. Dit wordt enigszins opgevangen door het toepassen van verschillende lenzen.

Keuze type cameravallen en instellingen

Er is gekozen voor het voordeligste type cameraval die goede kwaliteit beeld levert, zeer snel kan opstarten en met zo kort mogelijke tussenpozen foto's moet nemen om langslpende dieren op korte afstand scherp vast te leggen, en snel leverbaar is in grote hoeveelheden. De keuze is hierbij gevallen op de Bushnell Trophy Cam HD Aggressor. Er zijn nog betere (en duurdere) camera's in omloop met snellere reactietijd en scherper beeld, die verder kunnen inzoomen. In dit onderzoek zijn deze eigenschappen niet strikt noodzakelijk.

Er is voor gekozen om te werken zonder behuizing en sloten. Het aanschaffen van behuizing en sloten voor camera's kost ongeveer 1/7 deel van de prijs van een nieuwe camera. Gemiddeld wordt in natuurgebieden op plekken die niet in het zicht liggen 1-10% van de camera's gestolen of vernield. Bij het gebruik van Bushnell in natuurgebieden is het daarom goedkoper om geen behuizing en sloten te gebruiken. Het werken met behuizing bemoeilijkt bovendien het instellen van de camera.

De vrijwilligers in Drenthe hebben zelf de camera's ingesteld, na een instructie van de coördinator van de dassenwerkgroepen. De meeste vrijwilligers hebben ervaring met cameravallen, mensen die geen ervaring hebben zijn geholpen. De betreffende cameraval is instaat om per 0,6 seconde een foto te nemen. Op wat foutjes na zijn de meeste camera's volgens de instructie ingesteld.

3.3 Verwerken van data

De foto's uit de cameravallen uit Drenthe en Brabant zijn verwerkt in Agouti. Voor het verwerken van de foto's van Drenthe zijn twee instructieavonden georganiseerd op 27 en 29 november door Silvavir. Deze werden bezocht door 17 vrijwilligers, die zelf hun foto's hebben verwerkt.

Alle verzamelde data zijn gecontroleerd. De data die konden worden gevalideerd zijn geladen op de NDFF. Waarnemingen die niet op de NDFF konden worden geladen betroffen de FRS data uit Brabant en Limburg. Bij de data ontbraken xy coördinaten van de soorten. De gemelde locatie bij de soorten betrof het middelpunt van de wildbeheereenheid en niet de precieze locatie van de waarneming. Deze data zijn wel weergegeven op de kaarten in dit rapport als 'onnauwkeurige locatie', maar niet op de NDFF geladen. De waarnemingen van de cameravallen zijn t/m 18 februari 2019 opgenomen in de NDFF.

3.4 Resultaten per soort

In deze paragraaf wordt per soort een kaart weergegeven van de gegevens uit verschillende bronnen.

Wasbeerhond

Bij het cameravalonderzoek in Drenthe is op 27 november één wasbeerhond aangetroffen, zie de foto op de voorkant van dit rapport en in figuur 3. Dit was de laatste dag van het onderzoek. Na de waarneming zijn 4 camera's teruggeplaatst bij deze dassenburcht.

Tussen 27 november 2018 en 3 februari 2019 zijn er in totaal 19 waarnemingen gedaan van één wasbeerhond door de inzet van vier camera's op één dassenburcht. Er zijn geen foto's van meerdere dieren op één foto, er is daarom geen reden aan te nemen dat het om meer dan één wasbeerhond gaat. De nestplaats van de wasbeerhond is nog onbekend.

Uit het faunaregistratiesysteem zijn meerdere wasbeerhonden doorgegeven. Verder zijn de bestaande data uit de NDFF gevalideerd. Dit levert onderstaande kaart op van waarnemingen van wasbeerhond vanaf 2010.

De kaart maakt geen onderscheid in de herkomst van wasbeerhonden (verspreiding uit Duitsland of ontsnapt uit gevangenschap in Nederland) en geeft daarmee geen betrouwbaar beeld van de verspreiding van wasbeerhonden vanuit Duitsland. De kaart in figuur 4 geeft een beeld van gevalideerde data van wasbeerhond uit NDFF, Faunaregistratiesysteem en uit het cameravalonderzoek.



Figuur 3: Wasbeerhond op camera, 3 februari 2019. Bron: Aaldrik Pot.



Figuur 4: Waarnemingen wasbeerhond. Bron: Zoogdiervereniging/NDFF en FRS

Muntjak

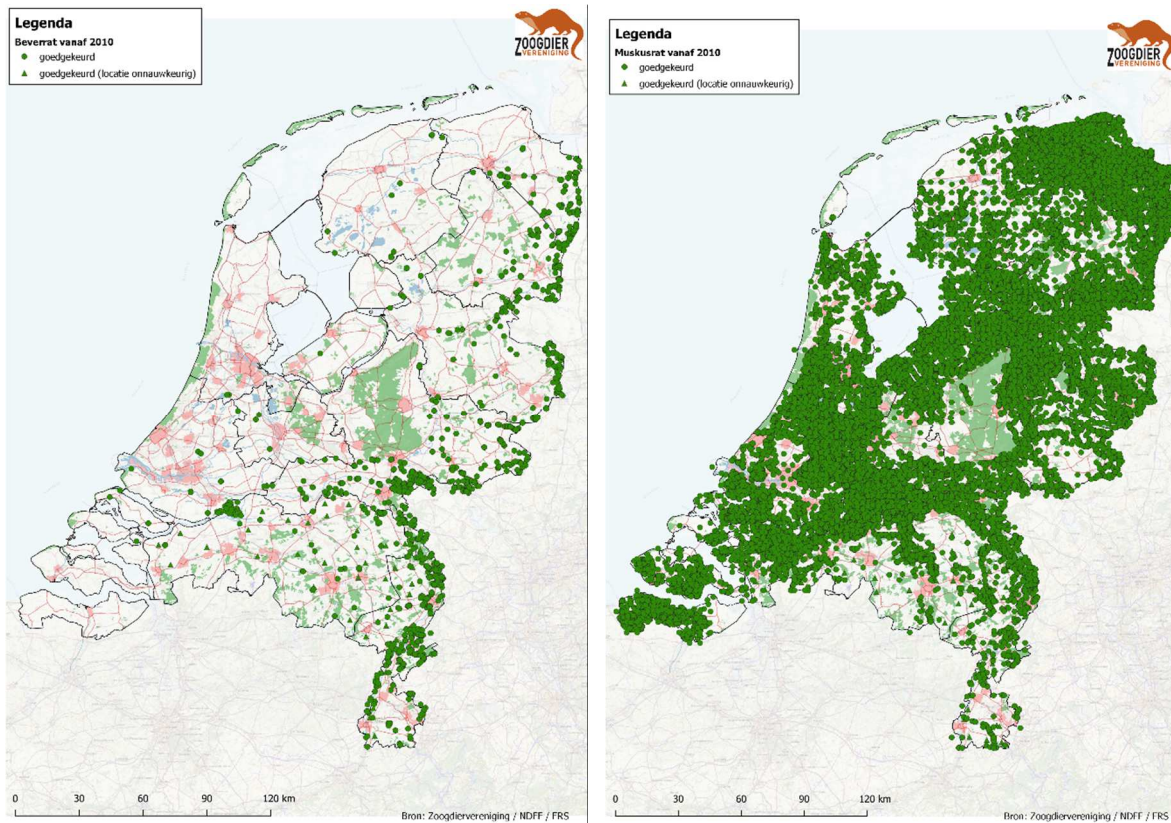
Bij het cameravalonderzoek en warmtebeeldcameraonderzoek in Brabant zijn geen muntjaks aangetroffen. Uit het faunaregistratiesysteem en uit Vlaanderen zijn wel muntjaks doorgegeven. De data zijn gecontroleerd. Verder zijn de bestaande data uit de NDFF gevalideerd. Dit levert de kaart op in figuur 5 van waarnemingen van muntjak sinds 2010 van gevalideerde data uit NDFF, Faunaregistratiesysteem en van data uit waarnemingen.be van Natuurpunt t/m 5 december 2018.



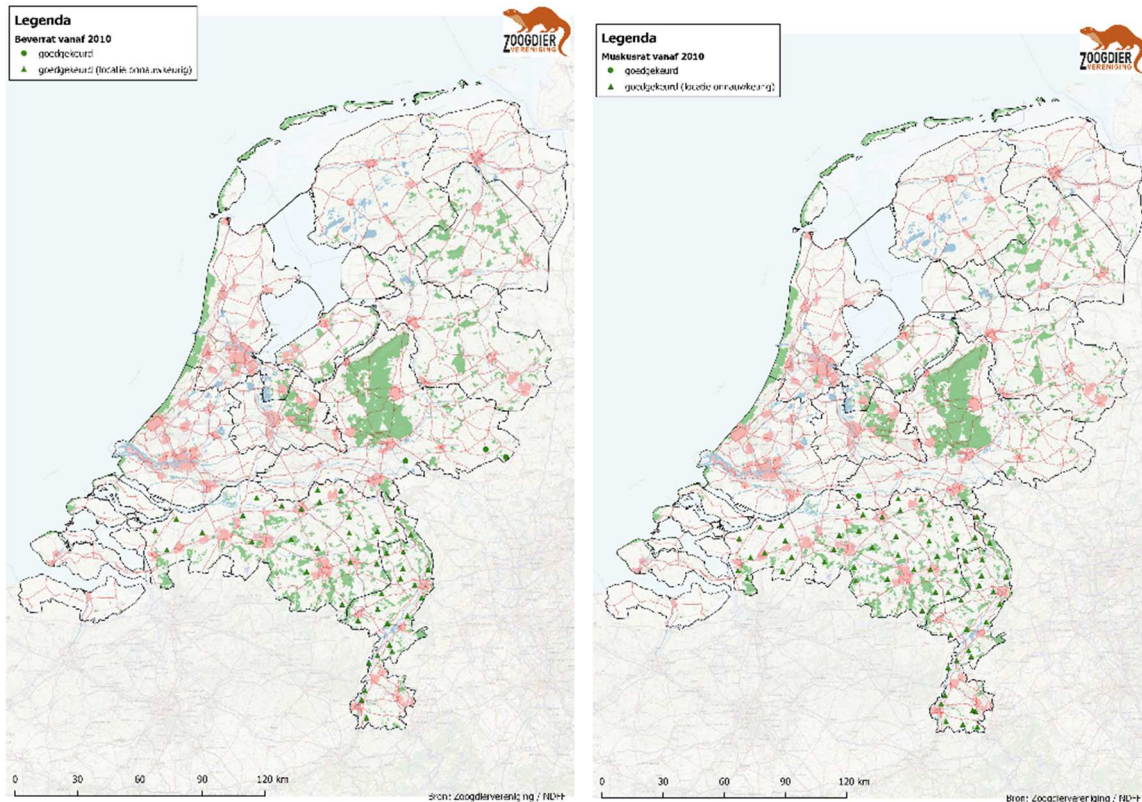
Figuur 5: Waarnemingen muntjak. Bron: Zoogdierverseniging/NDFF, Waarneming.be, Natuurpunt en FRS

Beverrat/muskusrat

De waterschappen hebben data geleverd van beverrat en muskusrat. Dit levert de kaart op in figuur 6 van waarnemingen van beverrat en muskusrat. Ook zijn data van FRS gevalideerd en opgenomen op kaart, zie figuur 7.



Figuur 6: Beverrat en muskusrat. Bron: Unie van Waterschap, Zoogdiervereniging/NDFF en FRS

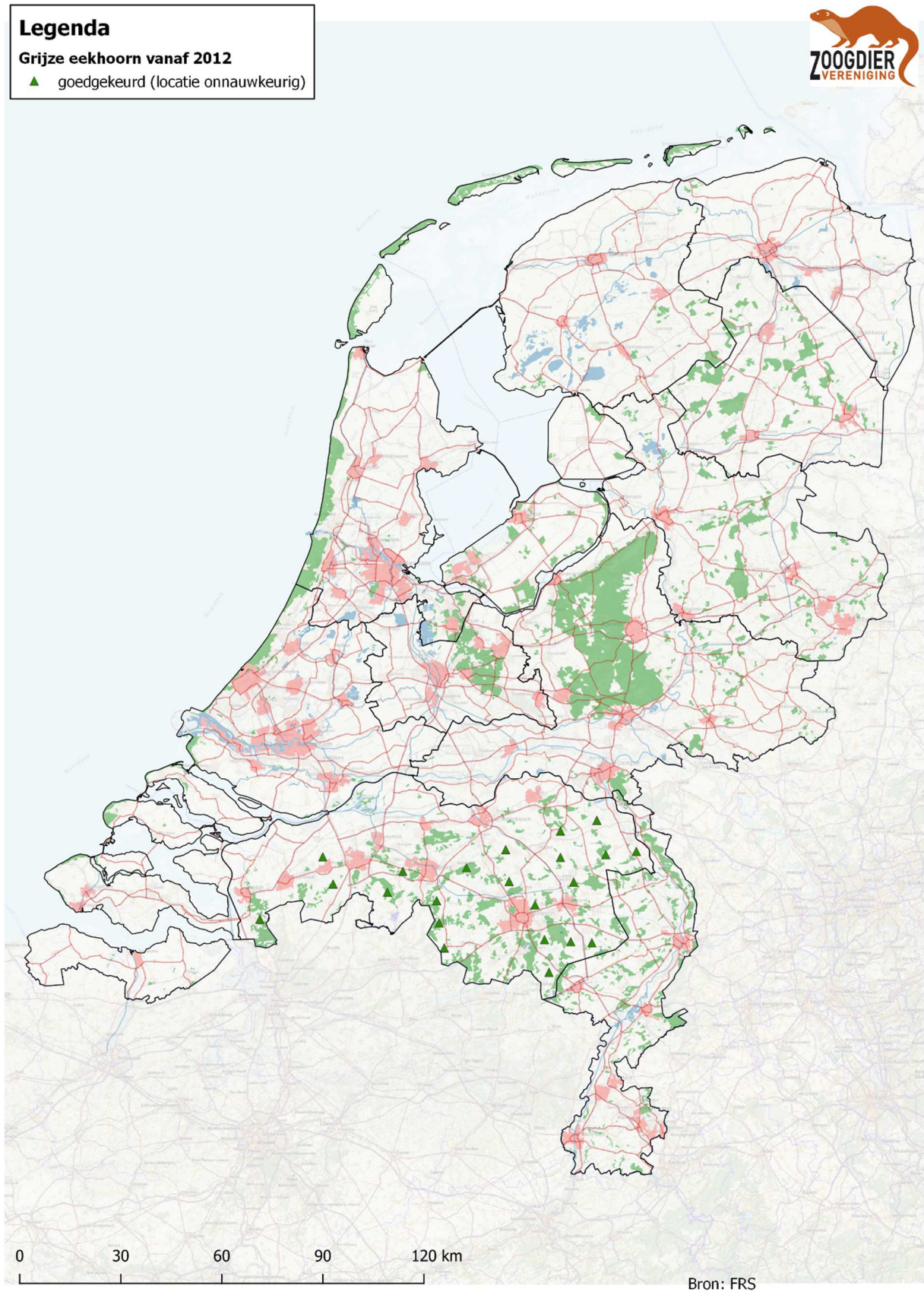


Figuur 7: Beverrat en muskusrat. Bron: FRS

Overige soorten exoten

Er zijn via het Faunaregistratiesysteem waarnemingen doorgegeven van grijze eekhoorn, Pallas' eekhoorn en wasbeer vanaf respectievelijk 2012, 2014 en 2010. Er zijn geen overige soorten exoten aangetroffen bij de foto's van de cameravallen en warmtebeeldcamera.

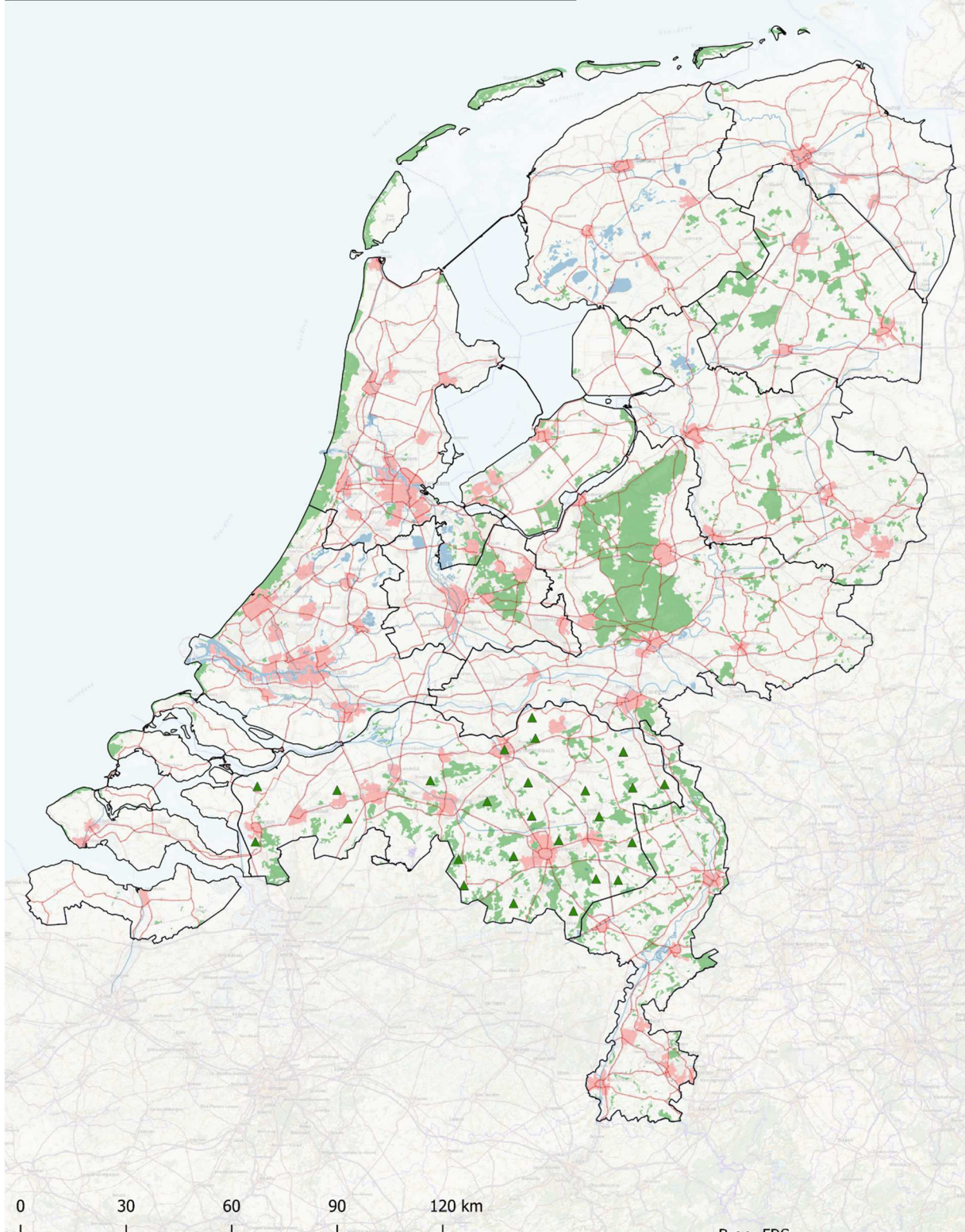
Dit levert de volgende kaarten op, zie figuur 6. Van de andere soorten van de Unielijst (Amerikaanse Voseekhoorn, Siberische grondeekhoorn, rode neusbeer en Indische mangoeste) zijn geen waarnemingen doorgegeven vanuit het Faunaregistratiesysteem sinds 2010. De waarnemingen van de overige soorten zijn gevalideerd in de NDFF, deze staan niet in figuur 8 t/m 10.



Figuur 8: Grijze eekhoorn (uit FRS). Bron: FRS

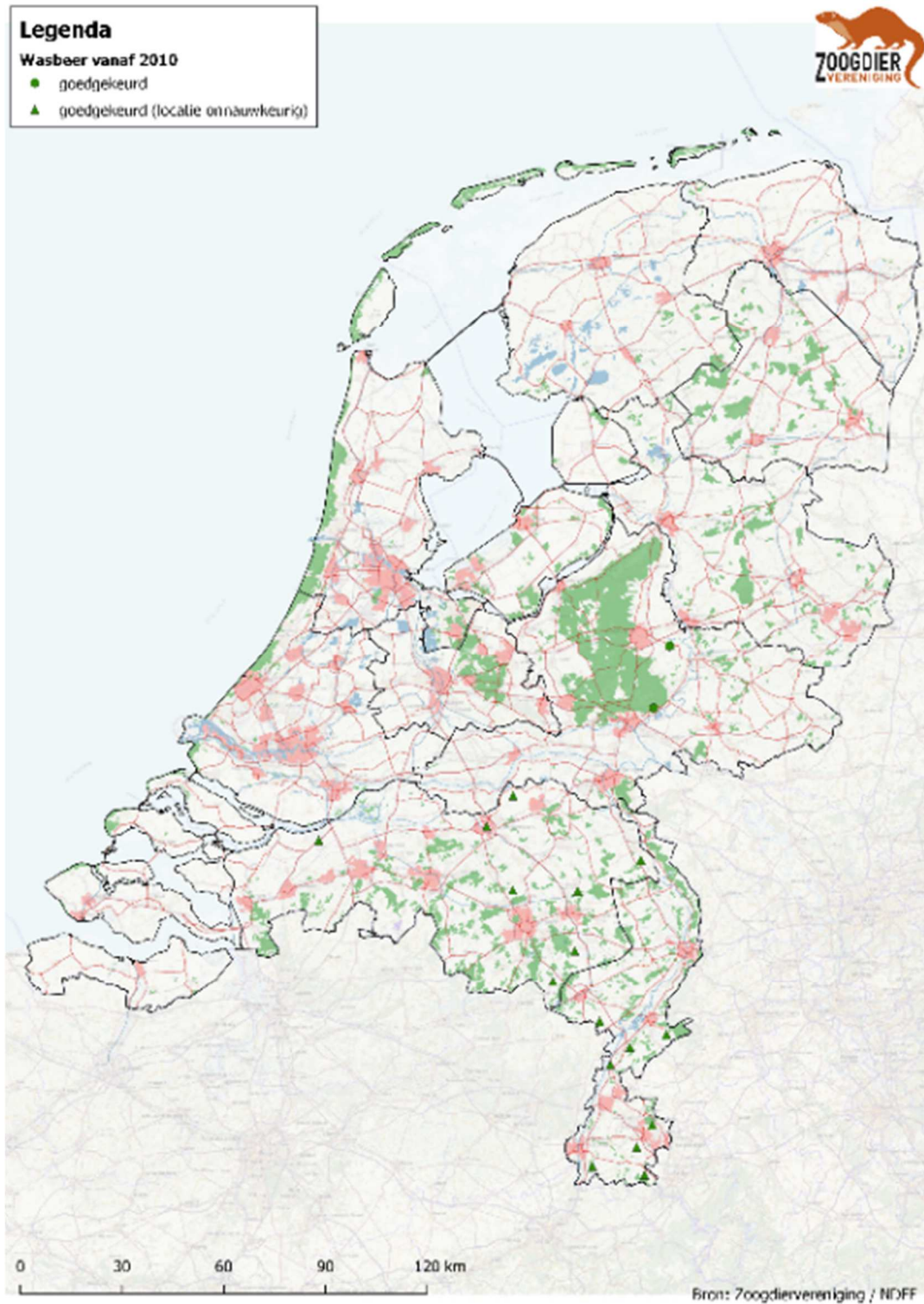
De vele meldingen van grijze eekhoorns uit FRS contrasteren met de schaarse (gevalideerde) meldingen in de NDFF. Verwarring van deze soort met de inheemse rode eekhoorn is goed mogelijk. Vermoedelijk hebben de vele meldingen in FRS dan ook betrekking op de rode eekhoorn en niet op de grijze eekhoorn.

Legenda
Pallas eekhoorn vanaf 2014
Melding uit FRS (niet gevalideerd, locatie onnauwkeurig)



Figuur 9: Pallas' eekhoorn

De vele meldingen van Pallas' eekhoorns uit FRS contrasteren met de schaarse (gevalideerde) meldingen in de NDFF. Verwarring van deze soort met de inheemse rode eekhoorn is goed mogelijk. Vermoedelijk hebben de vele meldingen in FRS dan ook betrekking op de rode eekhoorn en niet op de Pallas eekhoorn.



Figuur 10: Wasbeer. Bron: FRS

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Bij het cameravalonderzoek in Drenthe is een wasbeerhond aangetroffen. Tussen 27 november en 3 februari zijn er 19 waarnemingen gedaan van één wasbeerhond door de inzet van vier camera's op één dassenburcht. De dassenwerkgroep laat de camera's voorlopig staan. Er zijn geen foto's van meerdere dieren op één foto, er is daarom geen reden aan te nemen dat het om meer dan één wasbeerhond gaat. De nestplaats van de wasbeerhond is nog onbekend.

Bij het cameravalonderzoek en warmtebeeldcameraonderzoek in Brabant zijn geen muntjaks aangetroffen.

De geleverde data heeft ervoor gezorgd dat het aantal waarnemingen van invasieve exoten dat in de NDFF is opgenomen, is toegenomen. De data uit de NDFF is gevalideerd, er zijn nieuwe waarnemingen van deze en andere soorten invasieve exoten aangeleverd vanuit het Faunaregistratiesysteem (FRS) en de Unie van Waterschappen heeft data geleverd van beverrat en muskusrat, die is opgenomen in de NDFF. Data van de NDFF zijn in te zien via verspreidingsatlas.nl.

4.2 Aanbevelingen

Opzetten NEM Meetnet exoten

Het is aan te bevelen om bij het opzetten van een NEM Meetnet Exoten het onderdeel beverrat/muskusrat apart op te zetten van de andere soorten exoten, omdat het een vergelijkbare dataverzameling kent als het NEM Meetnet bever/otter. Het werkt efficiënt om het 'NEM Meetnet beverrat/muskusrat' te laten organiseren door de Landelijk coördinator (Iaco) NEM Meetnet Bever/otter. De andere soorten kunnen bij elkaar een NEM Meetnet Exoten vormen.

Opvragen data

De data van FRS waren onnauwkeurig (Limburg, Brabant en Gelderland) en voor de noordelijker gelegen provincies bestonden de data uit veel bestanden per provincie, wat veel tijd kostte in de verwerking. Toch is het een nuttige aanvulling, want het betrof nieuwe meldingen voor de NDFF. Het is voor het vervolg verstandig af te wegen of er weer veel tijd gestoken gaat worden in deze data.

De data uit FRS zijn niet voorzien van bewijzen (foto's of omschrijvingen kenmerken) waardoor de waarnemingen niet zijn te valideren. In een vervolg moet worden uitgezocht om wat voor waarnemingen het gaat en of alle waarnemingen betrouwbaar zijn voor wat betreft soort en precieze locatie. Waarnemingen zonder bewijs zijn mogelijk een te grote onzekerheid om op te nemen in het NEM Meetnet Exoten of de NDFF.

Uitvoeren onderzoek naar wasbeerhond

Het plaatsen van wildcamera's bij dassenburchten is een effectieve manier om wasbeehonden op de foto te krijgen, dit kan worden voortgezet.

De samenwerking met de dassenwerkgroepen noord en midden verliep erg prettig, dit kan worden voortgezet. Er is één camera kwijtgeraakt tijdens het onderzoek.

Uitvoeren onderzoek naar muntjak

De combinatie van cameravallen en warmtebeeldcamera heeft geen resultaten opgeleverd, maar lijkt toch de meest effectieve onderzoeksinspanning. Een andere mogelijkheid is nog om te bekijken of het effectief is contacten te leggen met alle terreinbeheerders en wildbeheereenheden in de hotspots van muntjak, en hen waarnemingen door te laten geven.

Het verkrijgen van toestemming voor het plaatsen van wildcamera's bij veldjes is lastig, omdat je te maken hebt met veel partijen, de veldjes zijn vaak verpacht door terreinbeherende organisaties aan boeren. Door het gebruiken van een warmtebeeldcamera wordt dit omzeild.

Op 14 december schrijft VRT België dat er illegaal muntjaks zijn uitgezet in Vlaanderen. Dit kan een bron zijn van de recente toename van aanrijdingen van muntjaks in Brabant. We hebben drie dode muntjaks uit najaar 2018 verzameld. Hiervan is een hart-monster veiliggesteld. DNA analyse hiervan is mogelijk.

Verwerken van data

Een verspreidingskaart van wasbeerhond moet vooral de functie hebben van het signaleren van een toename van het aantal wasbeerhonden uit Duitsland. Het is daarom aan te raden de ontsnapte wasbeerhonden uit de verspreidingskaarten te filteren.

Van signalering naar vangen

De provincie Drenthe heeft aangegeven de in dit project gesignaleerde wasbeerhond niet te gaan vangen. Wij bevelen aan om de signalering van exoten en het vangen van exoten op elkaar af te stemmen.

4.3 Woord van dank

Dit project had niet uitgevoerd kunnen worden zonder de enthousiaste inzet van een groot aantal mensen. Als eerste wil ik de dassenwerkgroepen in Drenthe heel hartelijk bedanken, zonder jullie hadden we niet in zo korte tijd zo'n groot gebied kunnen monitoren. Er hebben zich 20 mensen ingezet voor dit project door binnen een week na het eerste contact de eerste camera's al in het veld te hebben geplaatst. Aaldrik Pot wordt bedankt voor zijn enthousiasme en vlotte coördinatie van de vrijwilligers. Pauline Arends worden bedankt voor het plaatsen van de camera's in midden-Drenthe. Ed Molenaar en Aaldrik Pot worden bedankt voor hun inzet om de camera's terug te plaatsen na het aantreffen van een wasbeerhond.

Ook Sil Westra wordt bedankt voor de snelle beschikbaarheid voor het begeleiden van vrijwilligers in het gebruik van Agouti, en René Janssen wordt bedankt voor de snelle levering van de camera's. En als laatste het team: hartelijk bedankt voor jullie snelle acties en flexibiliteit: Wesley Overman, Marja de Kraker, Ellen van Norren, Martijn van Oene, Piet Bergers, Vilmar Dijkstra en Maurice La Haye.