



**Verspreidingsonderzoek
muntjak *Muntiacus*
reevesi in Nederland –
januari t/m maart 2016**

Hans Hollander



2016.05

Rapport van het Bureau van de Zoogdierverseniging

In opdracht van de NVWA

Verspreidingsonderzoek muntjak *Muntiacus reevesi* in Nederland – januari t/m maart 2016

Rapport nr.:	2016.05
Datum uitgave:	25 augustus 2016
Auteur:	Hans Hollander
Illustratie voorpagina:	Muntjak, geit (foto: Lucie Lecluse)
Kwaliteitscontrole:	Maurice La Haye en Vilmar Dijkstra
Productie:	Steunstichting VZZ, in rapport vermeld als Bureau van de Zoogdierverseniging Bezoekadres: Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen Postadres: Postbus 6531 6503 GA Nijmegen Tel.: 024 7410500 secretariaat@zoogdierverseniging.nl www.zoogdierverseniging.nl
Gegevens opdrachtgever:	Ministerie van Economische Zaken, NVWA Bureau Risicobeoordeling en Onderzoeksprogrammering Postbus 43006 3540 AA Utrecht
Contactpersoon opdrachtgever	De heer S. Smolders

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Hollander, H., 2016. Verspreidingsonderzoek muntjak *Muntiacus reevesi* – januari t/m maart 2016. Rapport 2016.05. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
SUMMARY	4
1 INLEIDING	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	6
1.3 Vraagstelling	7
1.4 Leeswijzer	7
2 METHODE	8
3 WAARNEMINGEN MUNTJAK 1979-2016	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Nederland - overzicht	14
3.3 Type meldingen	15
3.4 Gelderland	18
3.4.1 Achterhoek (Almen)	18
3.4.2 Veluwe	18
3.5 Noord-Brabant	22
3.5.1 Algemeen	22
3.5.2 Landgoed De Utrecht en omgeving	24
3.5.3 Eindhoven en omgeving	27
3.5.4 De Maashorst	27
3.6 Zeeuws-Vlaanderen	28
3.7 België	29
3.8 Samenvattend beeld Nederland en België	30
4 VERSPREIDINGSONDERZOEK 2016	32
4.1 Inleiding	32
4.2 Landgoed De Utrecht	33
4.3 Oost-Zeeuws-Vlaanderen	33
4.4 Heiligstraatje Hilvarenbeek	34
4.5 Overige waarnemingen cameravallen	34
5 ERADICATIEMETHODEN	36
5.1 Inleiding	36
5.2 Afschot	36
5.3 Vangen	38

5.4	Verdoving.....	39
5.5	Sterilisatie en ophokking.....	39
6	DISCUSSIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	40
6.1	Actuele verspreiding	40
6.2	Vestiging	40
6.3	Voorkomen populaties in Nederland	43
6.4	Eradicatiemethoden	43
6.5	Aanbevelingen	44
	LITERATUUR.....	45

SAMENVATTING

In vervolg op een risico-analyse voor de muntjak (Hollander, 2013b), heeft de NVWA (deels verantwoordelijk voor de uitvoering van het exotenbeleid in Nederland), gevraagd een verspreidingsonderzoek naar de muntjak in Nederland uit te voeren. De vraagstelling hierbij is, waar en in welke aantallen muntjaks anno 2016 in Nederland voorkomen en in hoeverre sprake is van populaties en van voortplanting en dus vestiging.

Hiertoe zijn allereerst alle in Nederland aanwezige databestanden (NDFF, data Gerrit-Jan Spek, data van diverse Faunabeheereenheden) bij elkaar gevoegd. Dit leidde tot een bestand van 153 meldingen. Alle meldingen zijn zoveel mogelijk bij de bron nagetrokken, voor meer informatie. Op grond hiervan is de verspreiding van de muntjak sinds de eerste meldingen in 1997 gereconstrueerd. Hieruit blijkt dat muntjaks zijn verdwenen uit de Achterhoek en op de Veluwe vrijwel niet meer voorkomen. Hoe dit is gebeurd, is niet meer te achterhalen.

Op basis van deze meldingen, zijn concentratiegebieden aangegeven, waar na 2010 sprake is van meerdere of recente waarnemingen. Dit zijn Landgoed De Utrecht, Hilvarenbeek en Oost-Zeeuws-Vlaanderen. In deze gebieden is van januari t/m maart 2016 een gericht onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de muntjak, zoveel als mogelijk met lokale partijen. Een deel van het onderzoek betrof het ophangen van (een klein aantal) cameravallen in deze gebieden. Géén van de gebruikte cameravallen heeft tot het daadwerkelijk vaststellen van muntjaks geleid. Wel zijn van de lokale partijen en naar aanleiding van diverse media-uitingen, 16 nieuwe meldingen ontvangen. Hiervan bleek een groot deel het ree te betreffen, waar verwarring mee kan optreden.

Uit dit verspreidingsonderzoek zijn conclusies getrokken over het actuele voorkomen van muntjaks in Nederland. Op de Veluwe is waarschijnlijk hooguit sprake van enkele losse individuen, ten zuid-oosten van Apeldoorn (omgeving Beekbergen-Loenen). In de provincie Noord-Brabant is sprake van een mogelijke populatie in en om Landgoed de Utrecht. Daarnaast zijn er enkele locaties waar sprake is van enkele losse individuen, bij Hilvarenbeek (ten zuiden van Beekse Bergen) en mogelijk Ossendrecht, omgeving Eindhoven en de Maashorst. De situatie in de 3 laatste gebieden is niet goed bekend. In Oost-Zeeuws-Vlaanderen is hooguit sprake van enkele losse individuen (omgeving Westdorpe, Heikant). Elders in Nederland leven anno 2016 geen muntjaks (meer). Het is mogelijk, dat in de toekomst lokale meldingen voorkomen van muntjaks, waarbij altijd vastgesteld dient te worden of de melding geen ree betreft. Gezien het bezits- en handelsverbod in Nederland wordt de kans dat dit gebeurt, steeds kleiner geacht.

Eerdere schattingen van de muntjak populatie in Nederland van circa 100 (eind jaren negentig) en 50-100 (2010) lijken op basis van de huidige inzichten overtrokken. Mogelijk bevond zich eind jaren negentig een populatie van 15-20 exemplaren bij Almen in de Achterhoek (nu verdwenen). Mogelijk waren er destijds op de Veluwe ook circa 15-20 exemplaren, maar sinds 2005 is dit aantal afgenomen tot hooguit enkele lokale individuen. Ook op Landgoed De Utrecht

was rond 2010 mogelijk sprake van een populatie van (maximaal) 15 individuen, inmiddels afgenomen tot waarschijnlijk hooguit 5 individuen.

Onderdeel van het onderzoek is tevens, het samenstellen van een overzicht van eradicatiemethoden. Dit is voor een belangrijk deel gebaseerd op een recent gepubliceerde Vlaamse 'best practice' voor beheer van muntjaks en aangevuld met Nederlandse gegevens. Gericht afschot is de meest voor de hand liggende en effectieve eradicatiemethode. Wanneer in een gebied hiervoor wordt gekozen, dient op voorhand een gedegen plan van aanpak te worden opgesteld met eigenaar/beheerder en lokale WBE/ jachtcombinaties. Uitvoering vindt bij voorkeur plaats door lokale (reewild)jagers, die het terrein goed kennen. Niet (zichtbaar) zwangere vrouwtjes kunnen zogende jongen hebben. Hoogzwangere vrouwtjes hebben onafhankelijke jongen. Als een geschoten vrouwtje toch jongen heeft, zullen die binnen enkele minuten na het afschot naar hun moeder komen, zodat deze dan ook afgeschoten kunnen worden. Andere mogelijke eradicatiemethoden als vangen, verdoven, steriliseren en ophokking zijn beschreven, maar of arbeidsintensief of in de praktijk lastig uitvoerbaar. Afschot is daarmee de meest effectieve methode. Afschot vanaf hoogzit en aankorrelen hebben daarbij een voorkeur boven nachthacht, gemeenschappelijke aanzit en drukjacht. Deze laatste methoden zijn arbeidsintensiever en risicovoller.

SUMMARY

In 2013 a risk-analysis for muntjac, *Muntiacus reevesi*, in the Netherlands was published (Hollander, 2013b). As a follow-up, the Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority, part of the Ministry of Economic Affairs (responsible for the policy around exotic species) asked the Dutch Mammal Society to set up a research-project on the distribution of the species in the Netherlands. Main questions are: where and in what numbers muntjac appear in the Netherlands, in 2016 and are there any settled populations where reproduction takes place in the wild?

For this, all Dutch datasets of muntjac were merged (Dutch National Database Flora and Fauna, data of Gerrit-Jan Spek and data of Wildlife Management Units). The merged data consists of 153 reports since 1997. All reports are tightened at the source (if possible) for additional information. A reconstruction of the distribution of the muntjac in the Netherlands was made since 1997. Out of this it is clear, that muntjac have disappeared from the Achterhoek and almost from the Veluwe. Hot spots with recent reports after 2010 are indicated: Landgoed De Utrecht, Hilvarenbeek and eastern-Zeeuws-Vlaanderen. From January until March 2016 field research was made in these areas, partially with camera traps. In none of these local investigations the local presence of muntjac was established. In this period calls in local papers and other media delivered 16 new reports. Much of these proved to be roe deer (*Capreolus capreolus*).

On the basis of this research we can draw conclusions on the actual distribution of muntjac in the Netherlands. At the Veluwe there are mostly some loose individuals near Apeldoorn (surroundings Beekbergen-Loenen). In the province of Noord-Brabant there is living a small population at Landgoed de Utrecht. Beside of this, there are some locations with some loose individuals near Hilvarenbeek (southern edge Beekse Bergen) and possibly Ossendrecht, surroundings of Eindhoven and the Maashorst-region. The situation in these three last mentioned areas is not well known. In eastern-Zeeuws-Vlaanderen there are mostly some loose individuals (surroundings Westdorpe, Heikant). At other places in the Netherlands there are, in 2016, no muntjac living. Many recent reports proved to be roe deer. Because of the prohibition of trade and possession of this species, the presence of muntjac in the Netherlands will decline further.

Early estimations of the muntjac population in the Netherlands: about 100 (late nineties) and 50-100 (in 2010) seem to be exaggerated. Possibly, there was a small population of 15-20 individuals near Almen (Achterhoek) in the late nineties, but these have disappeared. This was possibly also the case at the Veluwe (15-20 individuals), but since 2005 these numbers have declined. At Landgoed De Utrecht in 2010 the population counted mostly 15 individuals, but has declined to highly 5 at present.

In this report a summary of methods for eradication is included, which is mainly based on the recent published 'best practice' for management of muntjac in

Belgium (Casaer *et al.*, 2016), complemented with Dutch data. Culling is the most efficient method, but always with a solid local plan of action, drafted with the local owner/administrator of a distribution area and local wildlife management units and hunting combinations. Final performance should take place by local roe deer hunters, who know the distribution area very good.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In 2014 is in opdracht van Bureau Risicobeoordeling en onderzoeks-programmering (BuRO) van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA), onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken, een risicoanalyse opgesteld voor de muntjak (*Muntiacus reevesi*) (Hollander, 2013b). Sinds eind jaren negentig is bekend dat deze soort lokaal in Nederland voorkomt. In 2016 is de muntjak vanwege de vastgestelde negatieve effecten op inheemse flora en fauna op de (concept-)lijst geplaatst van te elimineren invasieve exoten, op basis van de EU Verordening Exoten (www.nonnativespecies.org, 2011). Nu eliminatie van de muntjak in Nederland binnen afzienbare tijd aan de orde kan zijn, is inzicht nodig in de actuele verspreiding van de soort in Nederland. Daarbij dient middels een surveillance te worden vastgesteld, wat de omvang is van een mogelijk aanwezige populatie(s) en of er al dan niet sprake is van vestiging (voortplanting) in Nederland. Daarnaast vraagt BuRO een nadere inventarisatie van beproefde effectieve eliminatie methoden, ook gericht op het levend vangen van *Muntiacus reevesi*.

1.2 Doelstelling

BuRO heeft voor dit onderzoek twee doelstellingen geformuleerd:

- 1) Het uitvoeren van een strategisch verspreidingsonderzoek van de populatie van *Muntiacus reevesi* in Nederland, met bijzondere aandacht voor het grensgebied met België (in verband met het toenemende aantal waarnemingen daar) en specifiek Zuidoost-Brabant (aangezien hier de meest recente waarnemingen in Nederland zijn gedaan). Daarbij wil BuRO een zo nauwkeurig mogelijk beeld krijgen van de populatieontwikkeling en de verspreiding middels geo-informatie die verwerkt is in duidelijke GIS kaarten. De locatiegegevens moeten zo duidelijk zijn dat ze bruikbaar zijn bij een eventuele eradicatie actie.
- 2) Inventarisatie van beproefde effectieve methoden om *M. reevesi* te verwijderen uit de natuur; met de focus op levend verwijderen, opdat opvang in dierenparken mogelijk blijft. Dat neemt niet weg dat ook andere methoden zoals afschot en euthanasie verder uitgewerkt worden dan reeds aangestipt in de eerder opgestelde risico-analyse. Hierbij worden praktijkgerichte aanbevelingen gevraagd voor de meest effectieve vorm van eradicatie.

Dit project liep van 1 november 2015 tot 30 april 2016.

1.3 Vraagstelling

De doelstellingen voor dit onderzoek zijn nader uitgewerkt in de volgende vraagstellingen:

Verspreidingsonderzoek:

- Op welke locaties in Nederland komen actueel muntjaks voor?
- Om welke aantallen gaat het per locatie en voor Nederland als geheel?
- In hoeverre is sprake van voortplanting in het wild?

Inventarisatie verwijderingsmethoden:

- Welke verwijderingsmethoden zijn (internationaal) beschikbaar en beproefd?
- Welke methoden kunnen in Nederland het meest effectief worden ingezet?

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de methode beschreven van het verspreidingsonderzoek. Hoofdstuk 3 geeft een samenvatting van alle bekende meldingen van muntjaks in Nederland, op grond waarvan concentratie-gebieden, waar recente aanwezigheid van muntjaks is vastgesteld, zijn geselecteerd. Het daadwerkelijke verspreidingsonderzoek in 2016 is beschreven in hoofdstuk 4. De inventarisatie van verwijderingsmethoden is opgenomen in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 geeft de discussie, conclusies en aanbevelingen.

2 METHODE

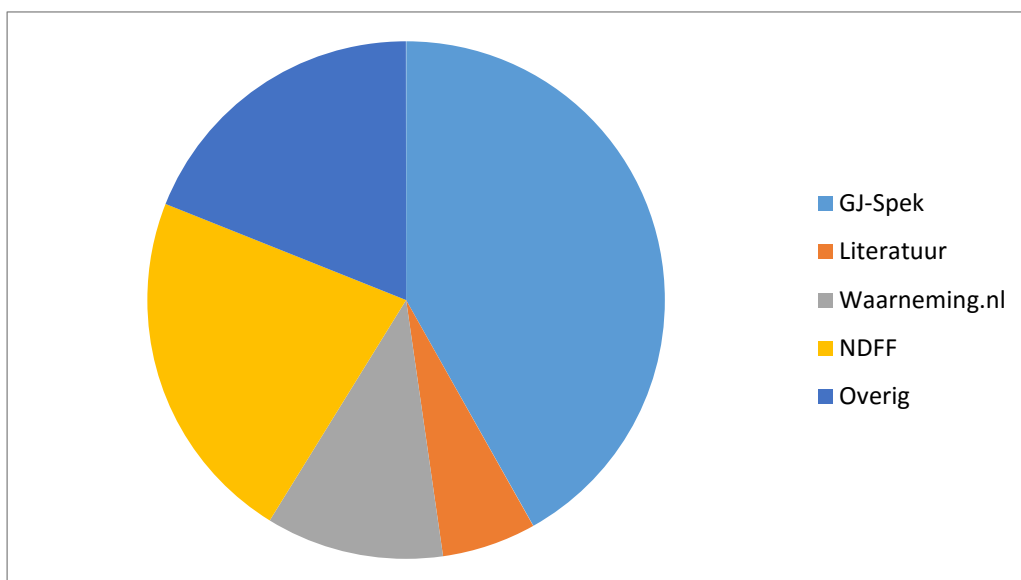
De uitvoering van het onderzoek is onderverdeeld in 6 stappen:

1. Overzicht bestaande gegevens
2. Referentie-onderzoek
3. Selectie locaties veldonderzoek
4. Uitvoering veldonderzoek
5. Inventarisatie eradicatiemethoden
6. Analyse en rapportage

Stap 1: Overzicht bestaande waarnemingen van de muntjak in Nederland 1997 t/m 2015

Voor dit onderzoek zijn uiteindelijk 153 meldingen / waarnemingen van de muntjak in Nederland verzameld. Hiervoor zijn diverse bronbestanden gebruikt (figuur 1):

1. Een bestand van Vereniging Wildbeheer Veluwe, beschikbaar gesteld door Gerrit Jan Spek (secretaris).
2. Data uit Nederlandstalige literatuur en tijdschriften/media.
3. Data die primair zijn ingevoerd op www.waarneming.nl.
4. Data die primair zijn ingevoerd op www.telmee.nl / de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).
5. Overige data, o.a. van FBE Noord-Brabant, Stichting Afhandeling en Monitoring Fauna Aanrijdingen (SAMF) en meldingen per email en/of telefoon.



Figuur 1. Bronbestanden van de 173 voor dit onderzoek gebruikte muntjak-meldingen in Nederland over de periode 1997-2015.

Tussen de bronbestanden bestaat enige overlap. In dit onderzoek is steeds uitgegaan van de primaire bron. D.w.z. dat bijvoorbeeld van met name in de NDFF 'doorgestroomde' waarnemingen van www.waarneming.nl, alleen de primaire data uit www.waarneming.nl zijn gebruikt.

In dit rapport is onderscheid gemaakt in onzekere, waarschijnlijke en zekere waarnemingen van muntjaks. In de praktijk zijn er weinig waarnemingen met concreet bewijs (zeker) in de vorm van een foto of video. Zonder bewijs maar met een aannemelijke beschrijving uit betrouwbare bron, is een melding 'waarschijnlijk'. Alle overige meldingen zijn onzeker. Dit wijkt overigens af van de gehanteerde validatie-statussen in de waarnemingsportalen van de NDFF (telmee.nl) en www.waarneming.nl.

Alle waarnemingen zijn in een databestand opgenomen met de beschikbare informatie over datum, aantal, kleed, geslacht, type waarneming, locatiegegevens en eventuele aanvullende informatie (zoals leeftijdsklassen).

Op basis van dit databestand is de ontwikkeling per provincie beschreven alsmede de ontwikkeling in de tijd, waarbij gezien de vraagstelling de nadruk ligt op de periode 2011-2015. Alle verkregen data zijn op GIS-kaarten weergegeven, zowel voor Nederland als geheel, als ingezoomd op specifieke regio's (Veluwe, Noord-Brabant, Zeeuws-Vlaanderen, Achterhoek) als basis voor stap 2.

In het overzichtsartikel in Zoogdier (Hollander, 2014a) is een kaart opgenomen met waarnemingen uit Nederland en België. Van deze kaart is een update gemaakt. Met name in België zijn vanaf 2015 veel muntjakmeldingen gedaan; hiervan is ook een overzicht opgenomen. Hiervoor is tevens contact opgenomen met Vlaamse onderzoekers, om het verspreidingsbeeld te valideren. Daarnaast is gebruik gemaakt van eerdere overzichten van de verspreiding van de muntjak (Hollander 2013a; 2014a; 2014b; 2015a; 2015b).

Stap 2: Referentie-onderzoek

Alle melders cq. waarnemers zijn opnieuw bevraagd over aanvullende informatie t.a.v. de meldingen, meer gedetailleerde informatie over (verdachte) muntjaklocaties en mogelijke vervolg- en nieuwe waarnemingen. Hierbij zijn ook andere organisaties benaderd, zoals de Koninklijke Jagersvereniging (voorheen KNJV) en alle Faunabeheereenheden. In concentratiegebieden (met name Zuidoost-Brabant) is contact opgenomen met dierenparken, dierenasielen en dierenambulances voor aanvullende gegevens over ontsnapte of aangetroffen dieren. De in stap 2 verkregen nieuwe meldingen zijn opgenomen in het databestand. Daarnaast is veel aanvullende lokale informatie verkregen, welke zoveel als mogelijk in dit rapport is verwerkt.

Daarnaast zijn oproepen gedaan in diverse media om muntjak-meldingen door te geven via een speciaal emailadres (muntjak.melding@zoogdiervereniging.nl). Een overzicht hiervan is opgenomen in tabel 1.

Datum	Medium	Titel
11-01-16	Website Zoogdierverseniging <i>Overgenomen door Jagersvereniging, NOJG, diverse WBE's</i>	Verspreidingsonderzoek muntjak in 2016
12-01-16	Nature Today	Verspreidingsonderzoek muntjak in 2016
12-01-16	Vara's Vroege Vogels	Waar zit de muntjak in 2016?
12-01-16	Algemeen Dagblad	Wordt de muntjak een plaag in Brabantse natuur?
12-01-16	Omroep Zeeland	Meer muntjakken verwacht in Zeeuws-Vlaanderen.
16-01-16	Editie NL (RTL)	Reportage: Exoten zorgen voor overlast. Minder, minder, minder muntjaks
20-01-16	Omroep Gelderland	Reportage / interview.
23-01-16	Radio Apeldoorn	Reportage / interview.
24-01-16	Vara's Vroege Vogels	Reportage: muntjak nog in Nederland?
18-02-16	BN De Stem	Eerste muntjak ooit in West-Brabant gefotografeerd.

Tabel 1. Media-uitingen n.a.v. oproep deelname aan verspreidingsonderzoek.

Stap 3: Selectie locaties voor veldonderzoek

Op basis van stap 1 en 2 zijn de locaties geselecteerd voor het uit te voeren veldonderzoek. Dit is uitgevoerd in drie concentratiegebieden, d.w.z. de gebieden waar in de periode 2011-2015 meerdere waarnemingen zijn gedaan van muntjaks en waar op grond van aanvullende informatie uit het referentie-onderzoek aanwijzingen zijn voor het actueel voorkomen van muntjaks. De geselecteerde locaties zijn (omgeving) Landgoed de Utrecht, (omgeving) Hilvarenbeek en Oost-Zeeuws-Vlaanderen.

Van elk concentratiegebied is een detailkaart vervaardigd met de waarnemingen per jaar in het betreffende gebied. Vervolgens is een lijst opgesteld van contactpersonen per gebied (wildbeheerders, terreinbeheerders, vrijwilligers, overigen). Er is contact gelegd met deze contactpersonen, welke de detailkaarten met het waarnemingenoverzicht per gebied hebben ontvangen. Op basis van de basisinformatie per gebied en lokale terreinkennis van de contactpersonen zijn de meest waarschijnlijke leefgebieden van muntjaks gelokaliseerd.

De aanpak per concentratiegebied was verder als volgt:

- Gebiedsbezoek, waarbij de meldingslocaties worden bezocht en het aanwezige biotoop is beoordeeld: oppervlakte bos, bostype, dekking, aanwezigheid ree. Tevens werd hierbij op eventuele aanwezigheid van sporen en muntjaks gelet.
- Aan de hand van de gegevens uit het gebiedsbezoek is een inschatting gemaakt van de geschiktheid van een gebied voor de muntjak.

Stap 4: Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek op de drie geselecteerde locaties is uitgevoerd van januari t/m maart 2016. Het veldwerk betrof steeds:

- Gebiedssurveillance: te voet, in de ochtend- en avondschemering, circa 2 tot 3 uur per ronde. Hierbij is het terrein langzaam lopend, in stilte afgelopen, met frequente pauzes. De route liep zowel door dichte bossen als door open agrarisch gebied. Van elk terreinbezoek zijn gegevens betreffende datum, tijd, afgezocht terrein, waarnemingen en overige informatie verzameld.
- Plaatsen van cameravallen: op strategische locaties (langs bosranden gericht op open grasland/akker), waarbij plaatsing en terughalen zijn gecombineerd met een terreinbezoek. Na het ophalen van de cameravallen zijn de opnames geanalyseerd.
- Bewonersonderzoek: in het concentratiegebied zijn bewoners en recreanten nader bevraagd. Bij de eerder in opdracht van de NVWA uitgevoerde surveillance in Goirle (Koelman, 2014) heeft dit bewonersonderzoek aanvullende informatie opgeleverd, inclusief foto's en filmpjes.

In totaal zijn 6 cameravallen op 9 verschillende locaties in 3 concentratiegebieden gedurende 117 nachten geplaatst, met in totaal 345 cameraval-nachten. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde terreinbezoeken en bewonersonderzoeken en een overzicht van de plaatsing van de camera's. Zie verder hoofdstuk 4.

Locatie	Aantal camera-vallen	Van	Tot	Aantal nachten	Aantal cameraval-nachten
Zeeuws-Vlaanderen, Oude Polder	1	13-01	23-02	54	54
Landgoed De Utrecht	3	28-01	23-02	26	78
	1	23-02	29-03	35	35
	4	02-03	29-03	27	108
Heiligstraatje Hilvarenbeek	2	23-02	29-03	35	70
Totaal aantal nachten				117	345

Tabel 2. Aantal cameravallen per locatie en waarneemperiode in 2016. Hieruit is het aantal cameraval-nachten berekend.

Stap 5: Inventarisatie eradicatiemethoden

In de risicoanalyse (Hollander, 2013b) is een korte samenvatting opgenomen van methoden die in Engeland zijn/worden gebruikt voor het vangen en doden van muntjaks. Aanvullend is er veel literatuur beschikbaar over de Engelse beheerpraktijk (o.a. Downing, 2014).

Er zijn contacten gelegd met Engelse onderzoekers, waardoor meer praktijkinformatie beschikbaar is. In 2014 hebben Vlaamse collega's van INBO een studiereis gemaakt naar Engeland waarvan een RINSE-verslag beschikbaar is, waarin een aantal praktijkervaringen zijn beschreven (Adriaens, 2014). Begin 2016 verscheen het rapport 'Best practice voor beheer van Chinese muntjak

Muntiacus reevesi in Vlaanderen' (Casaer *et al.*, 2016) met daarin een overzicht van eradicatiemethoden. Op basis van genoemde bronnen is een overzicht opgesteld van mogelijke eradicatiemethoden, variërend van levend vangen, tot verdoving en afschot.

Stap 6: Analyse en rapportage

Alle in het verspreidingsonderzoek verkregen data zijn geanalyseerd en verwerkt in tabellen en op kaarten. Op basis van de analyse zijn conclusies getrokken over de aanwezigheid van lokale populaties en de vestiging van de muntjak in Nederland. Op basis van de inventarisatie van eradicatiemethoden zijn aanbevelingen gedaan voor een effectieve bestrijding van de muntjak in Nederland.

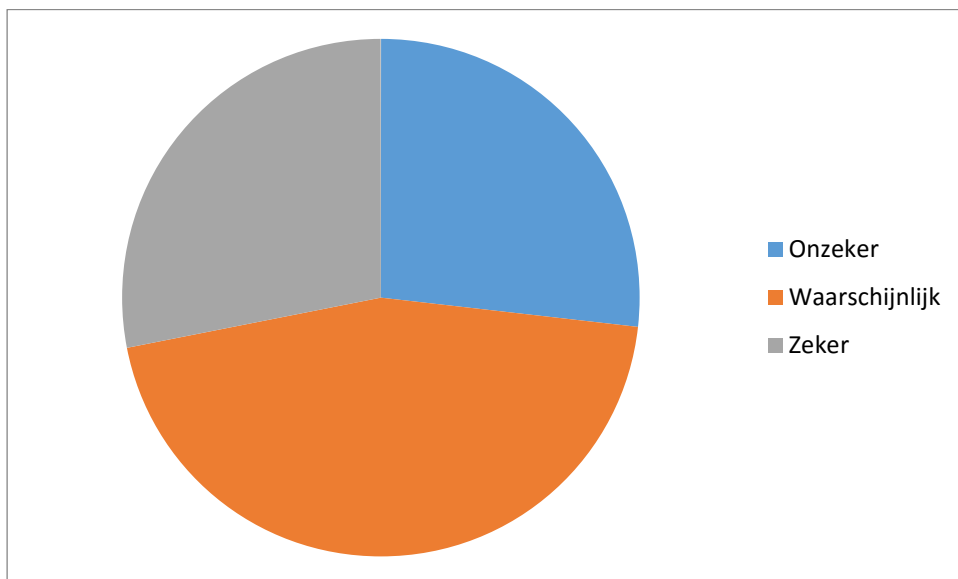
3 WAARNEMINGEN MUNTJAK 1979-2016

3.1 Inleiding

In totaal zijn 153 meldingen van muntjak in Nederland verzameld. Hierbij is onderscheid gemaakt in zekere, waarschijnlijke en onzekere meldingen (figuur 3):

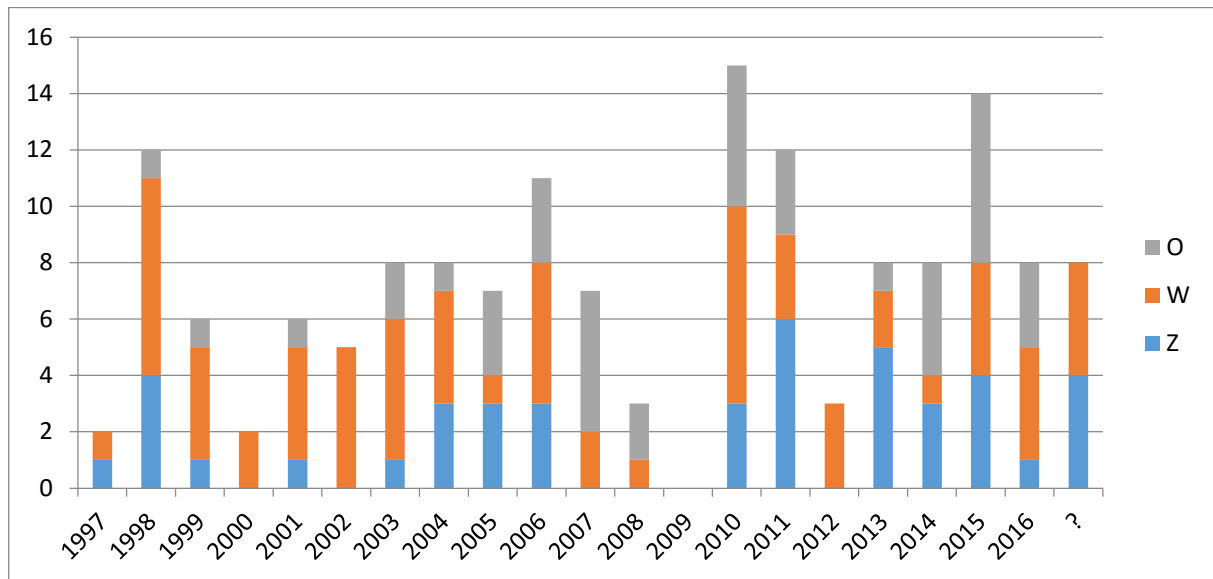
- Zeker: met bewijs in de vorm van een foto, dan wel geschoten dieren of verkeersslachtoffers.
- Waarschijnlijk: op basis van een eenduidige beschrijving.
- Onzeker: met gerede twijfel, waarbij het waarschijnlijk om reeën gaat.

Circa 30% van de meldingen betreft zekere waarnemingen en circa 50% waarschijnlijke waarnemingen (figuur 3). Circa 30% is onzeker en betreft waarschijnlijk ree.



Figuur 3. Beoordeling meldingen muntjak 1997 – 2016.

Figuur 4 geeft het verloop van de meldingen in de tijd. Van 8 meldingen is niet het exacte jaar bekend. Het aantal fluctueert jaarlijks tussen 0 in 2009 tot 15 in 2010. Gemiddeld zijn er 7-8 meldingen per jaar. Tot 2009 was het gemiddelde lager (6,4) dan van 2010 t/m 2016 (9,7). Het gemiddeld aantal waarschijnlijke meldingen is voor en na 2009 echter gelijk (3,4), terwijl niet alleen het gemiddeld aantal zekere (van 1,4 naar 3,1) waarnemingen, maar ook het gemiddeld aantal onzekere (van 1,6 naar 3,1) waarnemingen toeneemt. Waarschijnlijk is de grotere aandacht voor de soort de laatste jaren hier debet aan.



Figuur 4. Aantal meldingen per jaar (totaal 153) (z = zeker, w = waarschijnlijk, o = onzeker), op basis van alle besproken bronnen.

In de volgende paragrafen zijn de meldingen besproken voor heel Nederland en vervolgens per provincie. Hierbij is de ontwikkeling in de tijd aangegeven, waarbij gezien de vraagstelling de nadruk ligt op de periode 2011-2015. Alle waarnemingen zijn in een databestand opgenomen met de betreffende informatie. In paragraaf 3.7 is de situatie in België samengevat.

3.2 Nederland - overzicht

Het Zwolse Bos is de eerste plek in Nederland waar de Chinese muntjak in 1997 als verkeersslachtoffer werd aangetroffen. In 1998 kwamen er van de Veluwe acht meldingen (Smith, 2006). Vermoedelijk ging het hier om losgelaten dieren. Hijink (in Lucas, 1998) heeft het over zeven verkeersslachtoffers, waarvan vijf in de Achterhoek (zie ook Mertens, 1998) en “een paar” op de Veluwe. Bewijzen in de vorm van foto's of verzamelde kadavers ontbreken helaas.

Broek (1998) vermeldt het gegeven dat in 1998 twee dode muntjaks werden afgeleverd bij Kees Bos, eigenaar/ preparateur van natuurmuseum Bos Dierenwereld op de Holterberg. Het betrof twee verkeersslachtoffers gevonden tussen Lochem en Almen in de Achterhoek. Bos had aanwijzingen dat de muntjak in het natuurgebied rondom Lochem/Almen in het wild voorkwam. Deze populatie zou zijn ontstaan door nakomelingen van enkele muntjaks die enige jaren eerder uit gevangenschap zouden zijn ontsnapt.

Broek (1998) vermeldt ook dat muntjaks in 1998 zijn gezien in het gebied tussen Lochem en Almen in de Achterhoek, en dat met redelijke zekerheid een muntjak is gezien op het landgoed Middachten bij De Steeg. Ook op de Midden-Veluwe was een muntjakesignaleerd.

In 1999 werd in de Voornse Duinen een muntjak geschoten (Smith, 2006).

Andere waarnemingen uit dit gebied zijn echter niet bekend.

Overigens geeft Chapman (2001) aan, dat van mei tot december 1998 sprake was van 30 waarnemingen, waaronder 6 verkeersslachtoffers. Dit op basis van

data van Dr. J.T. Lumeij van de Universiteit van Utrecht. Voor zover bekend heeft Lumeij hierover nooit gepubliceerd.

Na 2000 zijn er geen meldingen meer uit de Achterhoek en de Voornse Duinen. De meldingen komen voornamelijk uit Noord-Brabant en van de Veluwe. Waar in Noord-Brabant sprake is van een duidelijke toename van het aantal meldingen, neemt het aantal meldingen van de Veluwe vanaf 2005 duidelijk af. De oorzaak van deze afname is niet bekend. Er heeft geen gericht beheer plaatsgevonden. Het aantal meldingen van geschoten muntjaks is beperkt. Aangenomen wordt, dat aanwezige dieren op een natuurlijke manier om het leven zijn gekomen, dan wel zijn gedood door loslopende honden. De meldingen van (ontsnapte of vrijgelaten) dieren komen voor een belangrijk deel van parken en landgoederen.

Paragraaf 3.3 gaat eerst in op de verschillende typen meldingen. In de paragrafen 3.4 t/m 3.6 wordt de verspreiding in de Achterhoek, de Veluwe, Noord-Brabant en Zeeuws-Vlaanderen nader besproken. Buiten deze gebieden zijn er na 2000 7 meldingen (in 3 andere provincies):

- Overijssel: op 1 juni 2003 werden 2 dieren gezien bij Rijssen. Op 17 februari 2006 werd een muntjak geschoten bij Albergen. Op 19 september 2010 werden 2 dieren gezien bij Wijhe.
- Limburg: op 15 juli 2004 een verkeersslachtoffer bij Mariahoop. In 2010 een zichtwaarneming bij Heringbosch, Schinveld.
- Gelderland: 18 september 2013, zichtwaarneming op Heumensoord bij Nijmegen.
- Fryslân: op 26 november 2013 zijn muntjak sporen bij Bakkeveen gemeld, met foto. De foto laat echter pootafdrukken van een jonge ree zien. Deze melding is in de overzichten in dit rapport verder niet meegenomen.

Er wordt vanuitgegaan, dat dit waarnemingen zijn van losse individuen en dat er op genoemde locaties geen sprake is van meerdere individuen of populaties.

3.3 Type meldingen

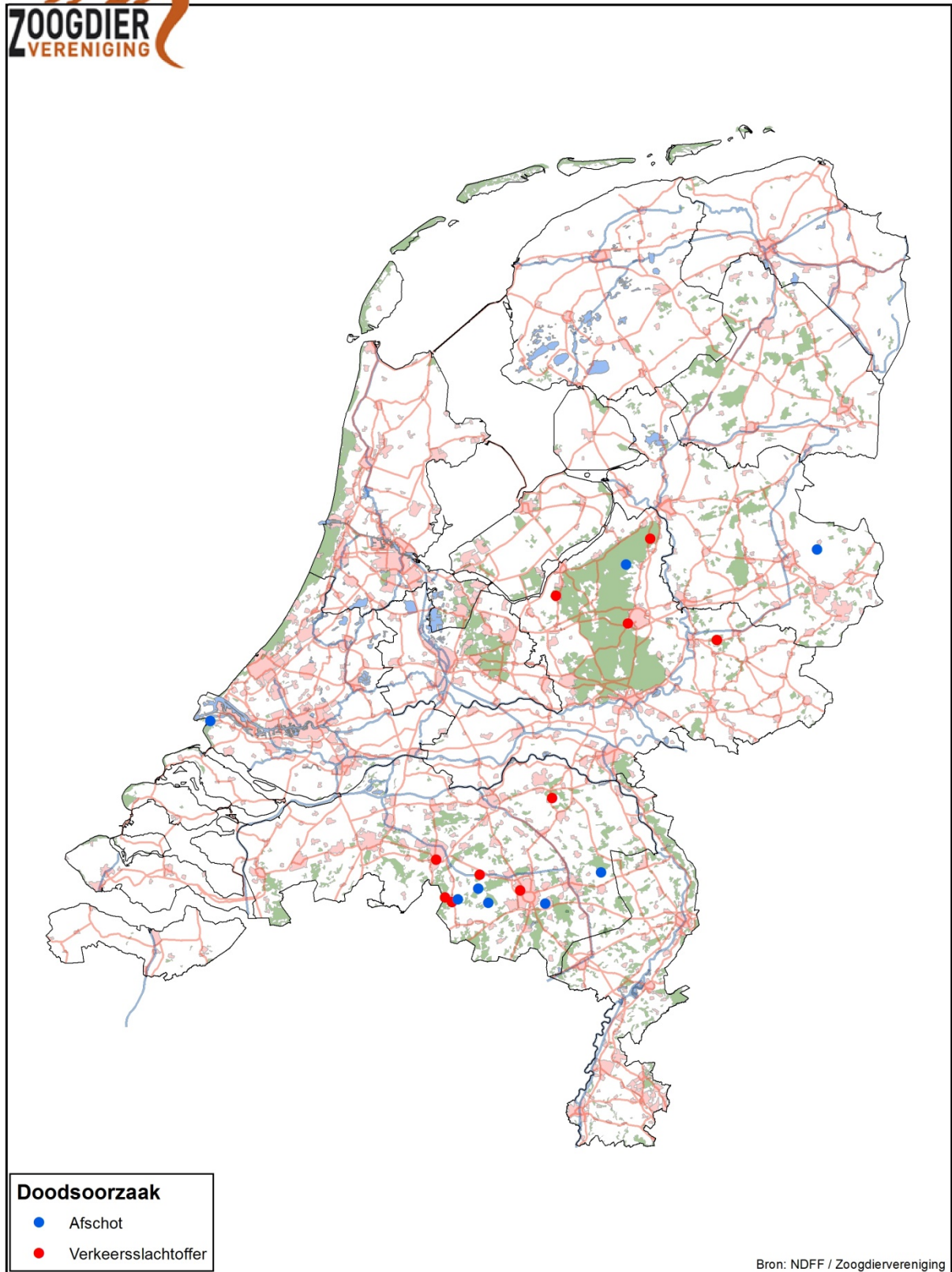
Naast 119 meldingen van zichtwaarnemingen (inclusief mogelijke sporen), zijn er 9 meldingen van geschoten muntjaks in Nederland en 16 meldingen van verkeersslachtoffers (tabel 3). Daarnaast is sprake van 3 doodgevonden muntjaks (waarvan één resten met schedel), 1 op cameraval, 2 gehoord, 2 sporen en 1 'anders' (totaal 153, van 1997 t/m 2015).

Van de 9 (gedocumenteerde) geschoten muntjaks, komt het merendeel uit Noord-Brabant. Van zowel de Veluwe, Voorne en Overijssel is er één gedocumenteerde melding van afschot.

Van de 16 (gedocumenteerde) meldingen van verkeersslachtoffers, komt het merendeel uit Noord-Brabant. In deze provincie zijn er daarnaast 3 meldingen van muntjaks die (vermoedelijk) door honden om het leven zijn gekomen. Overigens bleken ook de moeder en het jong die in 2013 bij Goirle werden gezien (zie hierna), uiteindelijk door honden om het leven gebracht. De locaties waar muntjaks zijn afgeschoten of als verkeersslachtoffer zijn gemeld, zijn weergegeven in figuur 5.

Provincie	Zicht	Gehoord	Afschot	Verkeer	Dood ov	Anders
Gelderland						
-Veluwe	58	2	1	3		1
-Achterhoek				3		
-Overig	1					
Noord-Brabant	53		6	9	3	3
Zuid-Holland			1			
Overijssel	2		1			
Limburg	1			1		
Groningen	1					
Zeeland	3					
Totaal	119	2	9	16	3	4

Tabel 3. Type meldingen per provincie (1997 t/m 2015).



Figuur 5. Locaties afschot en verkeersslachtoffers muntjak 1997 t/m 2015.

3.4 Gelderland

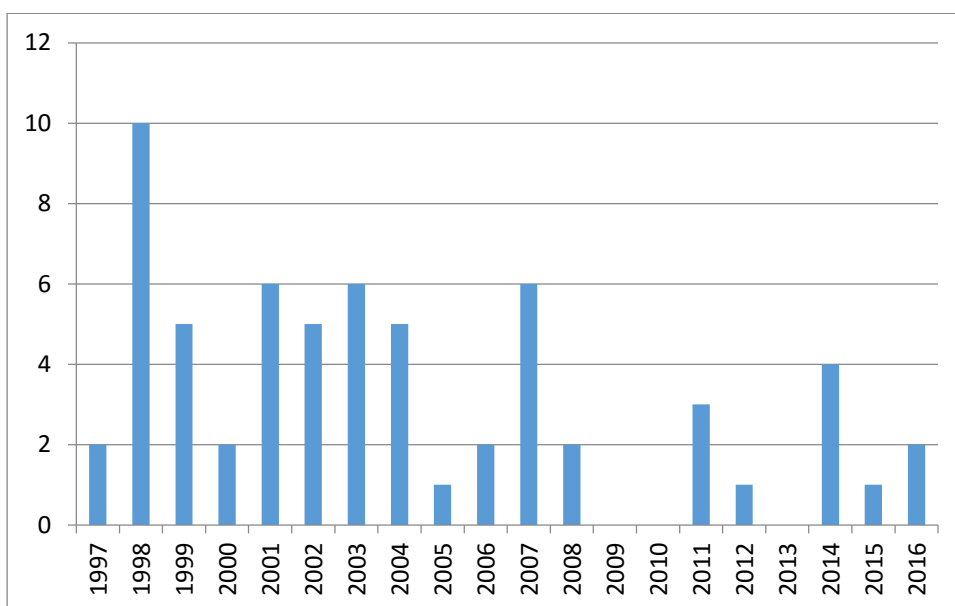
3.4.1 Achterhoek (Almen)

Hijink (in Lucas, 1998) meldt zeven verkeersslachtoffers, waarvan vijf in de Achterhoek, zonder hierbij de locatie te vermelden (zie ook Mertens, 1998). Bewijzen in de vorm van foto's of verzamelde kadavers ontbreken. Broek (1998) vermeldt dat in (december) 1998 twee dode muntjaks werden afgeleverd bij Kees Bos, eigenaar/ preparateur van natuurmuseum Bos Dierenwereld op de Holterberg. Het betrof twee verkeersslachtoffers gevonden tussen Lochem en Almen in de Achterhoek. In het natuurmuseum is de kop van één van beide muntjaks in een vitrine opgenomen (Anonymus, 1998, met foto). Broek (1998) vermeldt ook, dat muntjaks in 1998 zijn gezien in het gebied tussen Lochem en Almen in de Achterhoek. Bos had volgens hem aanwijzingen, dat de muntjak in het natuurgebied rondom Lochem/Almen in het wild voorkwam. Deze populatie zou zijn ontstaan door nakomelingen van enkele muntjaks die enige jaren eerder uit gevangenschap zouden zijn ontsnapt, dus mogelijk nog voor 1997; Bos schat de Almense populatie in 1998 op circa 20 stuks (Broek, 1998). De locatie van de genoemde meldingen is opgenomen in figuur 7.

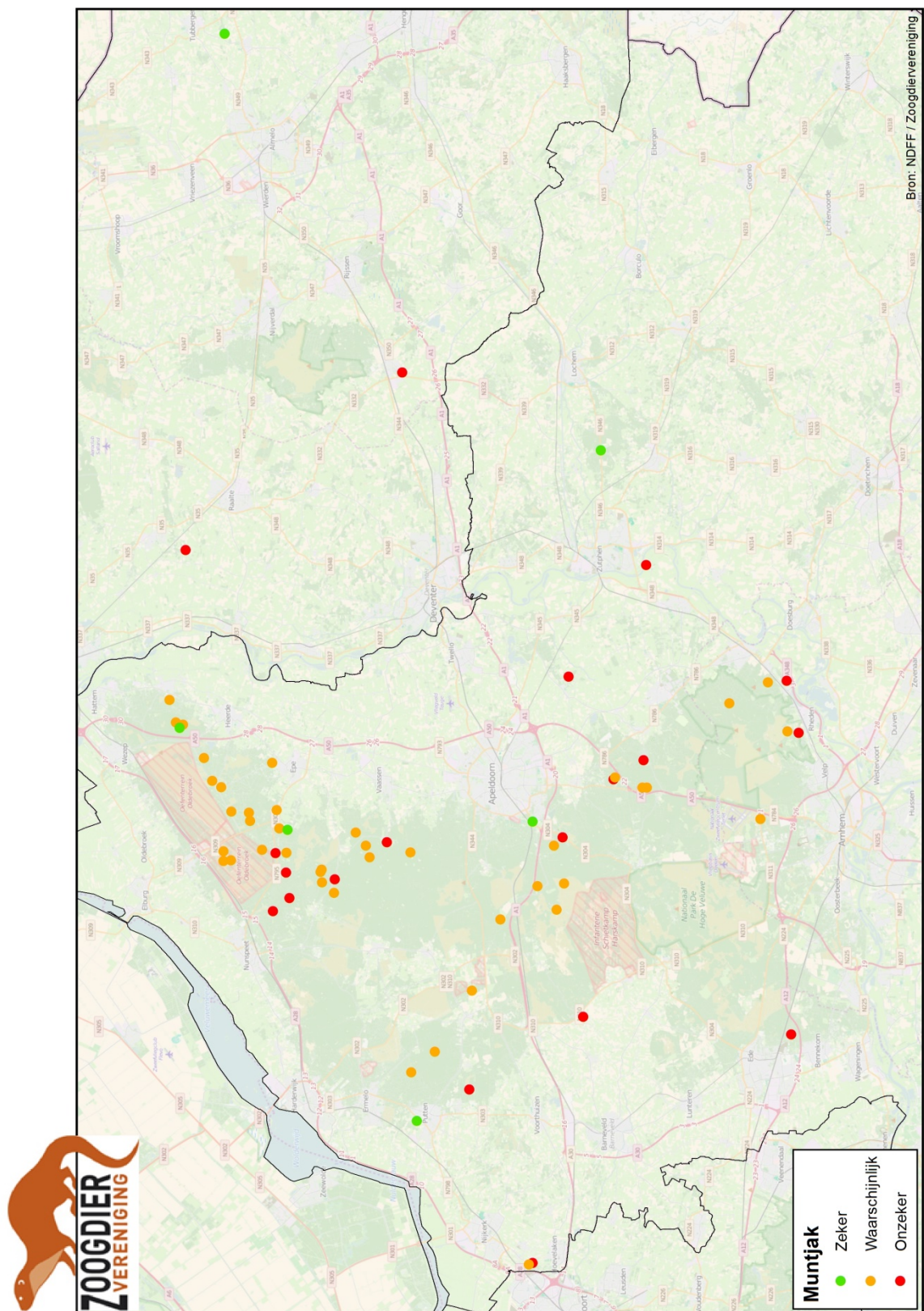
Er is navraag gedaan bij Natuurmonumenten, de beheerder van het bosgebied tussen Lochem en Almen. De meldingen eind vorige eeuw zijn bekend bij de lokale beheereenheid, maar er is helaas niemand die aanvullende informatie kon verschaffen, anders dan dat dieren zijn gezien in het Burgerweeshuisbos bij parkeerplaats de Heidepol (mond. med. Henk Tragter, 2-2-16).

3.4.2 Veluwe

De meldingen op de Veluwe zijn weergegeven in de figuren 6 en 7. Er is sprake van een groot cluster op de Noord-Veluwe en meer verspreide meldingen over de midden- en zuidoost-Veluwe.



Figuur 6. Meldingen van muntjak op de Veluwe 1997 t/m 2016.

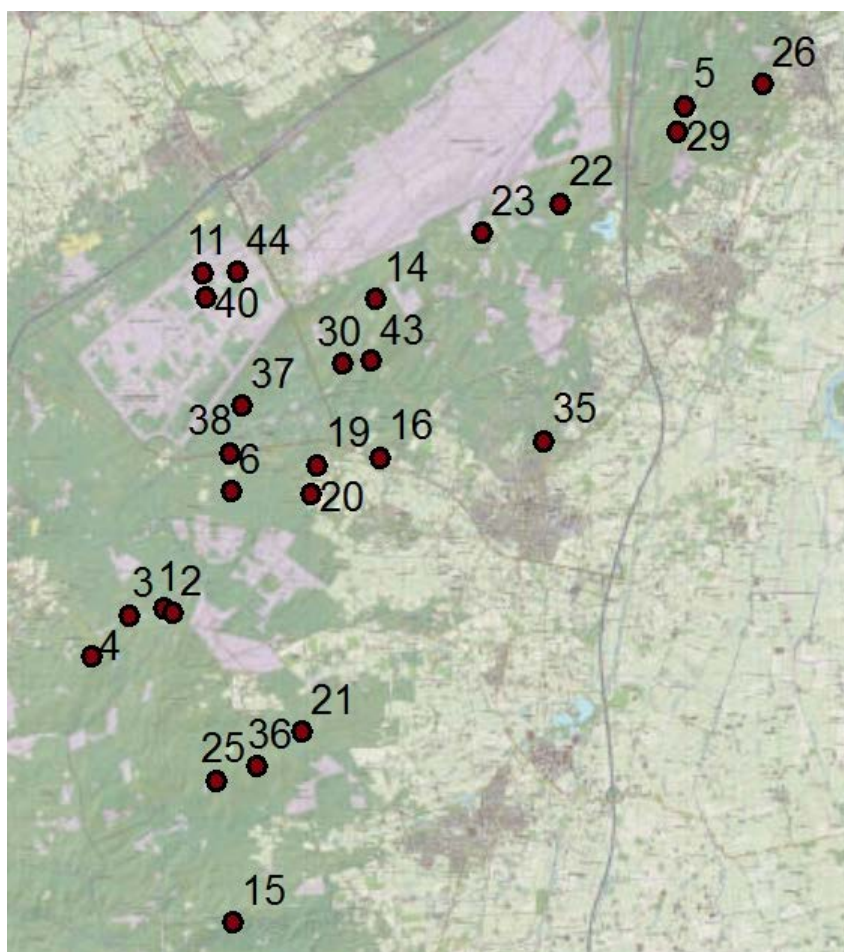


Figuur 7. Meldingen muntjak Veluwe, Achterhoek en Overijssel 1997 t/m 2016.

Meldingen 1997 t/m 2005

Het Zwolse Bos is de eerste plek in Nederland waar de Chinese muntjak in 1997 als verkeersslachtoffer werd aangetroffen (Smith, 2006). In 1998 kwamen er van de Veluwe acht meldingen (Smith, 2006). Vermoedelijk ging het hier om losgelaten dieren. Hijink (in Lucas, 1998) heeft het echter over zeven verkeersslachtoffers, waarvan “een paar” op de Veluwe. Bewijzen in de vorm van foto's of verzamelde kadavers ontbreken echter. Broek (1998) vermeldt in 1998 (?) met redelijke zekerheid een muntjak is gezien op het landgoed Middachten bij De Steeg. Broek (1998) vermeldt dat ook op de Midden-Veluwe een muntjak is gesignaleerd. De Vereniging Wildbeheer Veluwe geeft in haar jaarverslag van 2006 de volgende meldingen op: 2002: 5, 2003: 6, 2004: 5 en 2005: 1 (de laatste op de Zuid-oost-Veluwe) (Spek, 2006). De waarnemingen op de Veluwe nemen af sinds 2004 (Smith, 2006; Spek, 2006; FBE Veluwe, 2008). Als het aantal waarnemingen een afspiegeling is van het aantal aanwezige muntjaks, dan lijkt het erop dat ze aan het verdwijnen zijn (Spek, 2006).

In figuur 8 zijn de meldingen uit het bestand van Gerrit Jan Spek opgenomen van de Noord-Veluwe, tussen 1997 en 2004 (tussen Apeldoorn en Zwolle).



Figuur 8. Meldingen van de muntjak op de Noord-Veluwe uit bestand Gerrit Jan Spek 1997 t/m 2004.

Het lijkt alsof op de noordoost-Veluwe van 1997 tot 2004 een redelijke populatie muntjaks aanwezig was. Na 2004 zijn er nog slechts enkele meldingen in dit gebied gedaan.

Meldingen oktober 2006 t/m maart 2008

In deze periode zwerft een groepje van 5 muntjaks door de bossen in de omgeving van Nunspeet, getuige opeenvolgende meldingen op www.waarneming.nl en in de NDFF:

- Nunspeet: zichtwaarneming 1 adult op 7 oktober 2006 op 15 m; foeragerend in berm zijpad.
- Nunspeet-Vierhouten: zichtwaarneming 1 adult ter plaatse in de buurt van de vorige locatie. De waarnemer beschrijft dat hij het dier in dit gebied regelmatig heeft horen roepen (blaffen).
- Nunspeet Vierhouten/Landgoed Welna: zichtwaarneming 5 individuen 's avonds op 19 september 2007, iets ten oosten van VE-06 en VE-07.
- Vierhouten Bommelskuil en Duivelsbos: 2 dieren staken 21 september 2007 in de schemering de weg over. Mogelijk waren er meer dieren die voor deze 2 over staken, maar dat kunnen ook reeën zijn geweest. Het was helaas te donker voor een foto en daar waren ze ook te snel voor verdwenen. Dit is iets ten zuiden van de vorige waarnemingen.
- Putten, Poolse Driessen: 1 gezien, mogelijk twee of meer (blaffen) aanwezig op 18 maart 2008. Bij latere bezoeken niet meer gehoord; er zou wel sprake zijn van meer waarnemingen.

Er zijn hier in dit gebied meer mensen die de muntjaks hebben gezien, waarbij steeds wordt gemeld dat het gaat om een klein groepje van 3-5 dieren. Het groepje is mogelijk langzaam zuidwaarts getrokken. De eerste waarnemer van dit groepje geeft aan dat in het gebied in 2009 een muntjak is geschoten. Dit geschoten dier komt niet voor in de data van Gerrit Jan Spek. Opvallend is verder, dat in het bestand van Gerrit Jan Spek in dit specifieke gebied geen meldingen in deze periode voorkomen.

Meldingen na 2010

Het aantal waarnemingen van muntjaks neemt steeds verder af. Het lijkt erop dat de muntjak niet in staat is de kolonisatiefase een vervolg te geven. Als dit daadwerkelijk het geval is, bestaat de kans dat de soort hier weer uitsterft (Spek, 2014).

Het aantal meldingen na 2010 is zeer beperkt. In 2011 zijn er 2 meldingen: op een lokvoerplaats in het Onveilige, nabij de Oude Herberg op de Dellen en nabij de begraafplaats Schootmanshof te Putten. In 2012 is er 1 melding bij Hoevelaken, een zeer rustig dier, dat overstak en zich liet benaderen. Het dier stak een weg over naar een tuin, waar het ging foerageren op gras en planten (email Kees van Wegen, 5-11-2013).

In 2014 zijn er ineens weer meerdere waarnemingen in de omgeving van Klarenbeek en Beekbergen ten zuiden van Apeldoorn:

- Klarenbeek: 3 mei 2014 1 adult foeragerend ten zuidoosten van Klarenbeek.
- 15 en 30 juni 2014: 2x 1 melding Stoppelberg Beekbergen; email Gerrit-Jan Spek.

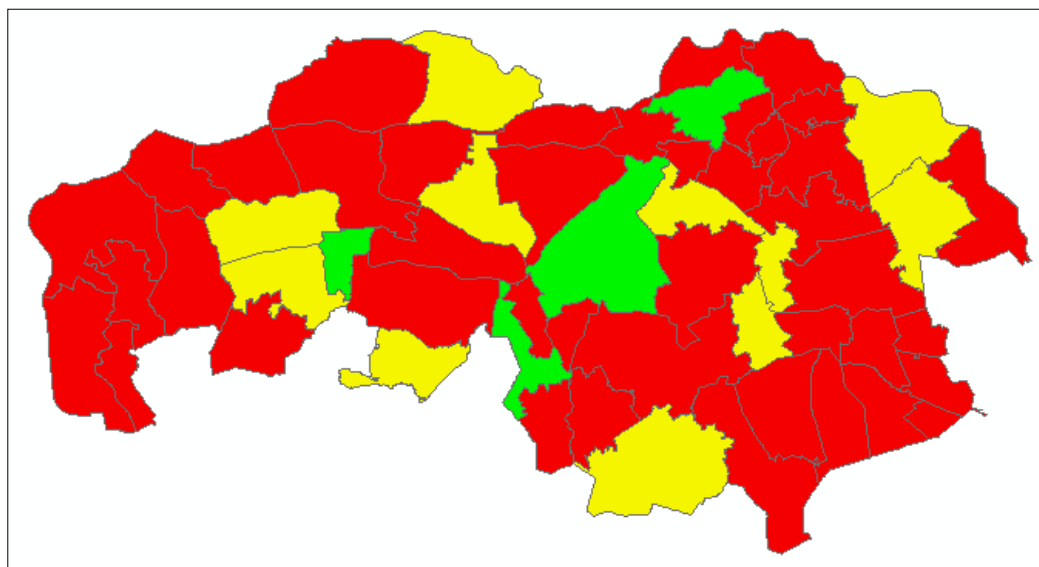
In 2014 was geen sprake van meldingen in het valwildregistratiesysteem Veluwe (FRS) (email Gerrit-Jan Spek). Ook de FBE Gelderland geeft aan geen meldingen van muntjaks op de Veluwe te hebben (mond. med. Teun Achterkamp FBE Gelderland 10-12-14).

3.5 Noord-Brabant

3.5.1 Algemeen

De eerste melding van een muntjak in Noord-Brabant dateert van 1 juli 2003, bij Erp in het Hurkske (databestand Gerrit Jan Spek). In totaal zijn er 74 meldingen uit Noord-Brabant (bijna 50% van het totaal van 153). Meldingen komen vooral van Landgoed De Utrecht (3.5.2), daarnaast uit de regio Eindhoven (3.5.3) en van de Maashorst (3.5.4).

De Faunabeheereenheid Noord-Brabant vermoedt dat de muntjak ruim verspreid voorkomt in de provincie (figuur 9) (FBE Noord-Brabant, 2010). Eind 2015 meldt de secretaris van de FBE Noord-Brabant alleen recente meldingen binnen de werkgebieden van WBE Moergestel (driehoek Den Bosch, Tilburg, Eindhoven) en de aangrenzende WBE Noord-West Kempen (meerdere waarnemingen rond landgoed de Wielewaal) (mond. med. Erik Koffeman, 6 oktober 2015).

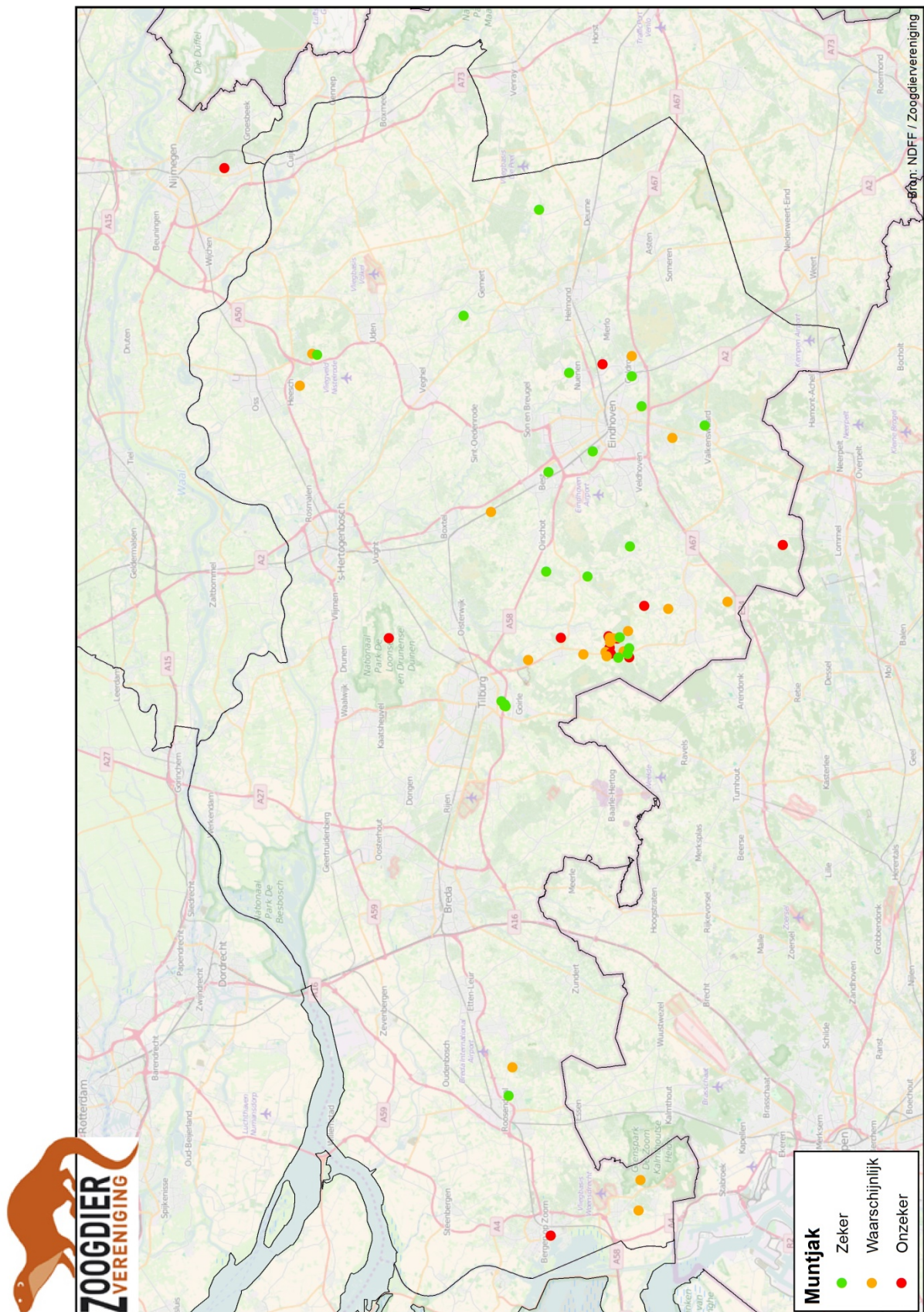


Figuur 9. Verspreiding van de muntjak in Noord-Brabant in 2010 per wildbeheereenheid. Rood = afwezig, geel = waarschijnlijk aanwezig, groen = zeker aanwezig (Bron: Faunabeheereenheid Noord-Brabant).

Naast de 3 genoemde concentratiegebieden zijn er de volgende losse meldingen:

- Haagse Beemden, Breda, 5 november 2006; resten met schedel, gevonden door jagers (foto als bewijs).
- Loonse en Drunense Duinen, 21 juni 2011, keutels (onbevestigd).
- Roosendaal, 20 oktober 2011. 1 mannetje foeragerend in bebouwde kom (met foto's).

Figuur 10 geeft een overzicht van de meldingen in Noord-Brabant van 2003 t/m 2015.

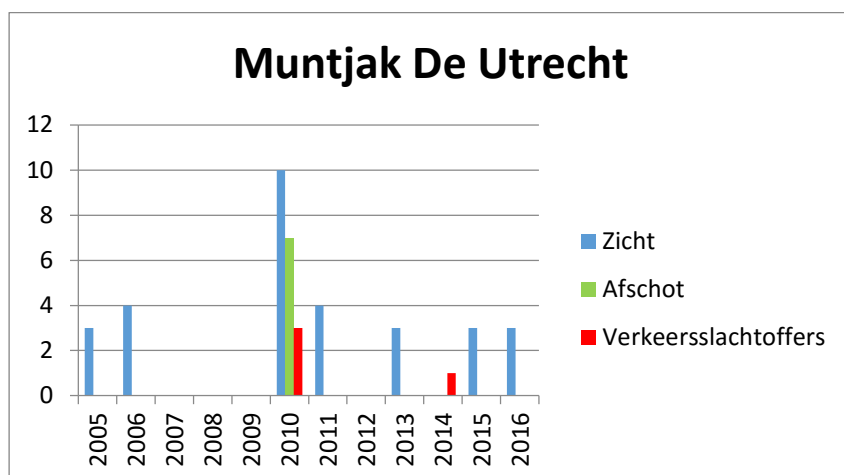


Figuur 10. Meldingen muntjak in Noord-Brabant 2003 t/m 2016.

3.5.2 Landgoed De Utrecht en omgeving

De eerste melding van Landgoed De Utrecht dateert van 5 januari 2005. Hoewel niet elk jaar muntjaks zijn waargenomen, lijkt er sprake van een constante populatie op het Landgoed. Navraag bij de beheerder (Fortis, rentmeester Leon Liebrechts) en lokale jachtcombinaties geeft geen indicatie van de herkomst van deze dieren. Ook FBE Noord-Brabant (2010) meldt het voorkomen van muntjaks op het landgoed.

Van 2008 t/m 2012 zijn op het Landgoed 7 muntjaks geschoten en 3 muntjaks doodgereden op provinciale weg N269 tussen de Scheidijk en de Torenlaan; de exacte data (en jaartallen) zijn hiervan niet bekend. In 2013 zouden nog 3-4 exemplaren leven op het Landgoed (email Leon Liebrechts, 2 december 2013 en 10 december 2014). Er zou derhalve ten minste sprake zijn geweest van 13-14 verschillende exemplaren. Het exacte aantal dieren dat hier leefde / leeft is echter niet bekend. In totaal is van 2005 t/m 2016 sprake van 30 zichtwaarnemingen (figuur 11).



Figuur 11. Meldingen van muntjak op landgoed De Utrecht 2005 t/m 2016. Afschot en verkeersslachtoffers in 2010 betreffen periode 2008 t/m 2012.

De meeste meldingen zijn gedaan ten oosten van de N269 die het gebied van noord naar zuid doorsnijdt (figuur 12), op de Mispelheide en in het bosgebied de Hertgang. Dit is een vochtig gebied langs de Reusel. In een overleg met de beheerder (Fortis) en lokale jachtcombinaties bestond de indruk, dat de meer recente waarnemingen eerder ten westen van de N269 zijn gedaan. Het gaat altijd om volwassen dieren, drie keer wordt expliciet melding gemaakt van een bok en drie keer expliciet van een geit. De meldingen zijn inmiddels in elke maand van het jaar gedaan, waarbij geen duidelijke pieken zijn aan te geven. In zowel 2006 als in 2010 werd expliciet door verschillende waarnemers aangegeven, dat het (waarschijnlijk) om 4 dieren gaat, waarvan er maximaal 2 tegelijk werden gezien, meerdere keren in een week. De meeste dieren werden gezien terwijl ze paden of wegen overstaken, vluchtten of foerageerden, in de avondschemering, maar soms ook midden op de dag. Vaak werd aangegeven dat de dieren niet schuw waren.

Op diverse delen van het Landgoed is sprake van dichte ondergroei, met veel rododendrons. Enkele dieren werden gezien in (naald)bos, struikgewas, bermen,

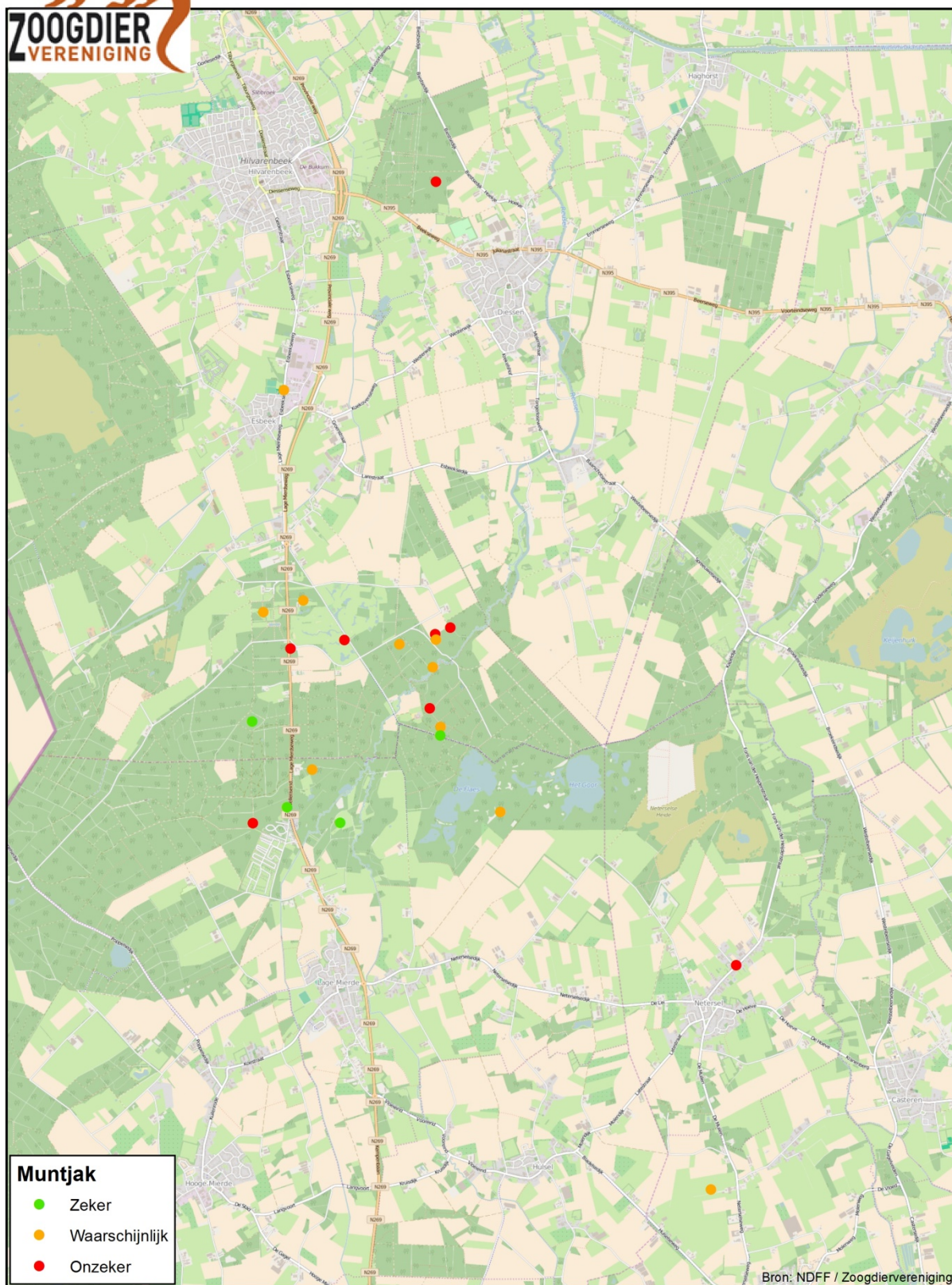
vanuit een bosrand met rododendrons uittredend op grasland en aan de rand van het dorp op een maïsakker.

Behalve waarnemingen op het Landgoed, is ook sprake van waarnemingen op enige afstand van het Landgoed. In 2013 was van juli t/m december sprake van een zogend vrouwtje met jong bij het Leo Kannerhuis in Goirle-Boschkens. Hiervan zijn foto's en filmpjes beschikbaar. Bij een surveillance (Koelman, 2014) zijn beide dieren niet aangetroffen. Wel is duidelijk geworden dat moeder en jong door honden om het leven zijn gebracht. Op 7 oktober 2014 was sprake van een aanrijding met een mannelijke muntjak bij Oirschot op Landgoed Baest.

Ten zuiden van de A67, bij Luyksgestel, 5 april 2015. Een link met De Utrecht is onzeker, gezien de tussenliggende snelweg. Een link met Vlaanderen is speculatief. In juni 2005 zou op ongeveer 7 km afstand van Landgoed De Utrecht, in Poppel, België, een muntjak gevangen zijn.



Foto: Kees van Limpt, 8 juli 2010, Landgoed De Utrecht.



Figuur 12. Meldingen Landgoed De Utrecht 2005 – 2015.

3.5.3 Eindhoven en omgeving

De meldingen bij Eindhoven laten een onregelmatig en onduidelijk patroon zien. Op 1 september 2006 werden in het bosgebied bij Waalre een vrouwtje en twee jongen gezien. De waarnemer gaf aan dat de dieren daarna meerdere malen werden gezien in het najaar van 2006 en daarna niet meer tot 28 januari 2008. Er zijn meer mensen die deze dieren gezien zouden hebben.

Op 24 februari 2011 werd in Nuenen-noord, binnen de bebouwde kom, in de wijk tegenover kinderboerderij Weverkenshof een foeragerend subadult mannetje gezien (foto's).

Dijkstra (2013a) heeft het over recente waarnemingen bij landgoed de Wielewaal aan de westkant van Eindhoven. De bron van deze waarnemingen is FBE Noord-Brabant, maar van de FBE zijn hiervan ondanks herhaald verzoek géén concrete data ontvangen. De FBE kon alleen aangeven, dat sprake was van één melding afkomstig van de politie *uit de omgeving* van Landgoed de Wielewaal (mond. med. Erik Koffeman, secretaris). De exacte locatie hiervan is niet bekend (Koelman, 2013). Deze melding was aanleiding voor een surveillance naar de aanwezigheid van muntjaks op en rond Landgoed de Wielewaal in maart 2013. Hierbij zijn echter geen sporen of aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van muntjaks op het landgoed. Informatie van bosarbeiders: tot 4 jaar geleden kwamen hier muntjaks voor, gehouden door de familie Philips (Koelman, 2013). Tijdens een controle van de NVWA op 4 april 2013 op het landgoed zijn geen muntjaks waargenomen. De huidige bewoner gaf aan dat er in 2011 een enkel exemplaar op het landgoed was waargenomen maar daarna nooit meer. Er zijn alleen 'geruchten' dat een voormalige jachtopzichter meerdere dieren op het Landgoed zou hebben uitgezet.

Op 18 september 2014 om 21:00 uur werd op het golfterrein bij Best een adulte muntjak gezien. Op 12 mei 2015 werd bij Nuenen op de Gullsche Heide een adulte bok gezien, vluchtend in naaldbos. Enkele weken later hinderde een muntjak het treinverkeer bij Nuenen (Anonymus, 2011). Tot slot werd op 24 november 2015 een door honden doodgebeten muntjak gevonden aan het einde van de straat Rendierveld op de Stratumse Heide ten zuiden van Eindhoven (Twitterbericht met foto van de SAMF).

Dierenopvangcentrum De Doornakker in omgeving Eindhoven heeft bij navraag nog nooit een melding ontvangen van een muntjak. Landgoed De Wielewaal ligt in de regio. Zij hebben daar op het terrein in het verleden alleen een melding ontvangen betreffende een ree. Deze is naar VRC Zundert gebracht.

3.5.4 De Maashorst

Volgens de FBE Noord-Brabant (2010), komen muntjaks 'zeker' voor op de Maashorst (figuur 9). Op de Maashorst zijn vanaf 2003 5 (vermeende) meldingen van een muntjak gedaan (figuur 10).

- In 2003-2004 is een verkeersslachtoffer gedocumenteerd door WBE Nistelrode (Anonymus, 2006).
- Sint Anthonis; 1 januari 2006, melding Muskusrattenbestrijding Noord-Brabant.
- Oost van Nistelrode, 17 december 2006.

- Zeeland; 1 januari 2007, melding Muskusrattenbestrijding Noord-Brabant.
- Heesch, 4 oktober 2014. De Kropaar 39. Vermoedelijk verstoord door hakselaar in maïs en vandaaruit straat in gevlucht.

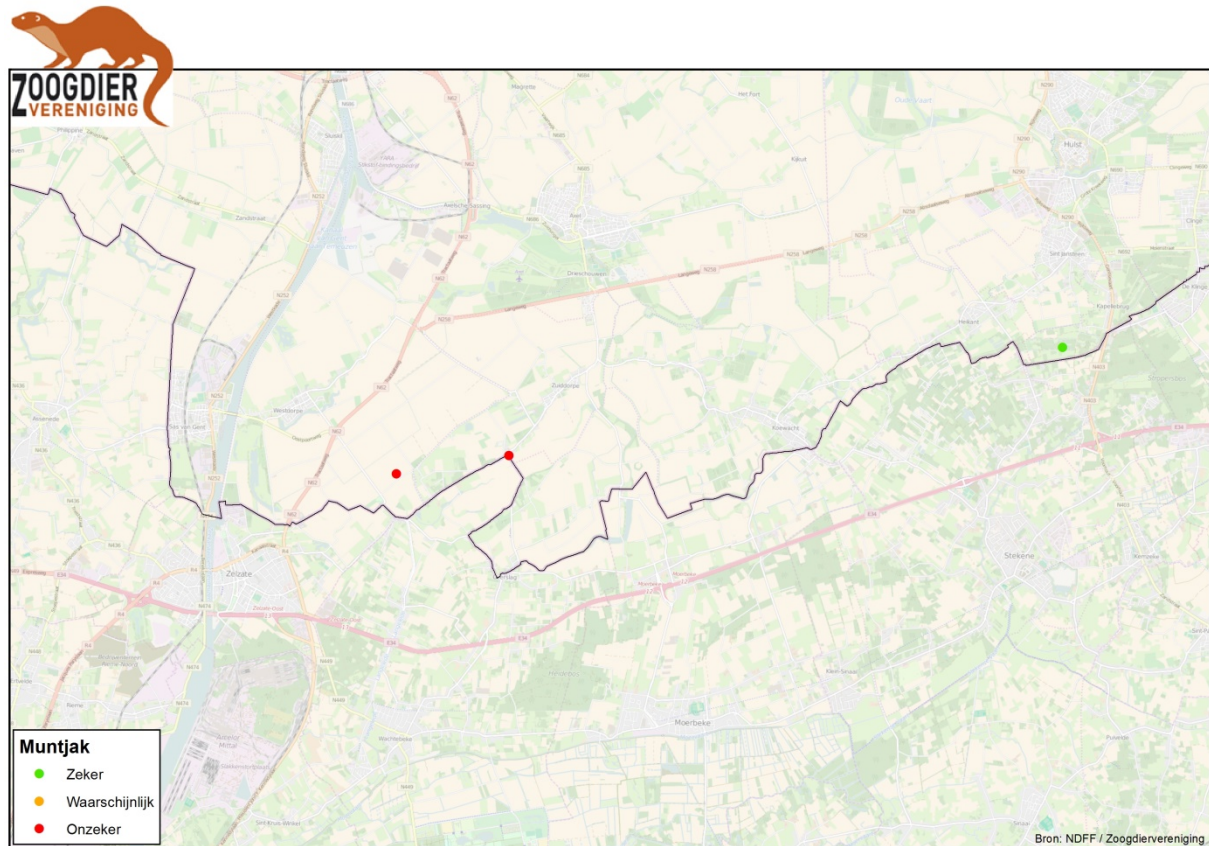
Dit zijn verspreide waarnemingen, zowel in de ruimte als in de tijd. De actuele situatie op de Maashorst is in die zin onduidelijk. Het kan hier om losse meldingen gaan van grotendeels al verdwenen dieren, of om lokale onopgemerkte populaties. In dit onderzoek is dit niet verder verduidelijkt.

3.6 Zeeuws-Vlaanderen

In het oostelijk deel van Zeeuws-Vlaanderen gaat het om 3 meldingen (figuur 13). Op 17 januari 2014 werd één exemplaar via www.waarneming.nl gemeld bij Heikant (bij Sint-Jansteen) in de bossen van het waterwingebied. De eerste waarneming dateerde echter al van 26 november 2013, waarna het dier door meerdere bewoners vrijwel dagelijks op meerdere plekken (o.a. graslandjes) werd gezien. Over de waarnemingen bij Heikant is een overzichtsartikel verschenen in De Steltkluut (Buisse, 2014). De laatste waarneming is van 22 januari 2014 elders in Heikant, waarna ook een artikel in de PZC verschijnt (emailwisseling met Cyriel Smet op 27 januari 2014).

Op 31 augustus 2015 werden 2 muntjaks in een bietenveld gemeld in de Oude Polder bij Westdorpe (westelijk van de vorige waarneming). Dit betrof een melding van een boer. De boer sprak van één dier met een gewei, het andere dus niet (bok en geit?). Mogelijk worden in de omgeving muntjaks gehouden in private terreinen (achter woningen). Dit is op de grens van het dekzandgebied, waar grote landhuizen liggen met flinke tuinen (emailwisseling met Franklin Tombeur, 8 september 2015).

Tot slot is sprake van een melding op 29 oktober 2015 van een volwassen muntjak bij De Sterre (Zuiddorpe – Zuiddorpepolder) midden op de weg. Het dier liep een eindje op de Hoofdweg Zuid en daarna de weilanden in ten noorden van deze weg.



Figuur 13. Meldingen van muntjak in Zeeuws-Vlaanderen in 2014 en 2015.

3.7 België

De muntjakpopulatie(s) in België zijn vermoedelijk het gevolg van muntjaks die (net als in Nederland) ontsnapten uit collecties of losgelaten werden in het wild. In 2005 werd voor het eerst een doodgereden muntjak gevonden; in 2009 was sprake van de eerste bevestigde veldwaarneming. De soort is inmiddels in alle Vlaamse provincies waargenomen, maar vooral in de provincies Antwerpen en Limburg. Het aantal waargenomen dieren is laag, maar sinds 2014 is rond privé-domeinen en openbare domeinen in de omgeving Schoten-Brasschaat (provincie Antwerpen) het aantal waarnemingen toegenomen. Deze toename heeft vooral te maken met het plaatsen van cameravallen ten behoeve van bestrijding in Vordenstein. Het aantal hier levende dieren is niet bekend. Sinds 2014 vindt hier actieve bestrijding plaats, met in 2014 2 geschoten dieren en in 2015 4, waaronder een geit met een bijna volgroeid embryo. In dit gebied is dus sprake van voortplanting. In andere provincies duiken af en toe individuele dieren op in tuinen of als verkeersslachtoffer (Casaer *et al.*, 2016). In Wallonië werden in de zomer van 2015 twee dode individuen gevonden in de omgeving van Andenne, andere waarnemingen ontbreken (Casaer *et al.*, 2016). In tabel 4 zijn de waarnemingen van www.waarnemingen.be samengevat. Hierop ontbreken echter de waarnemingen uit Wallonië.

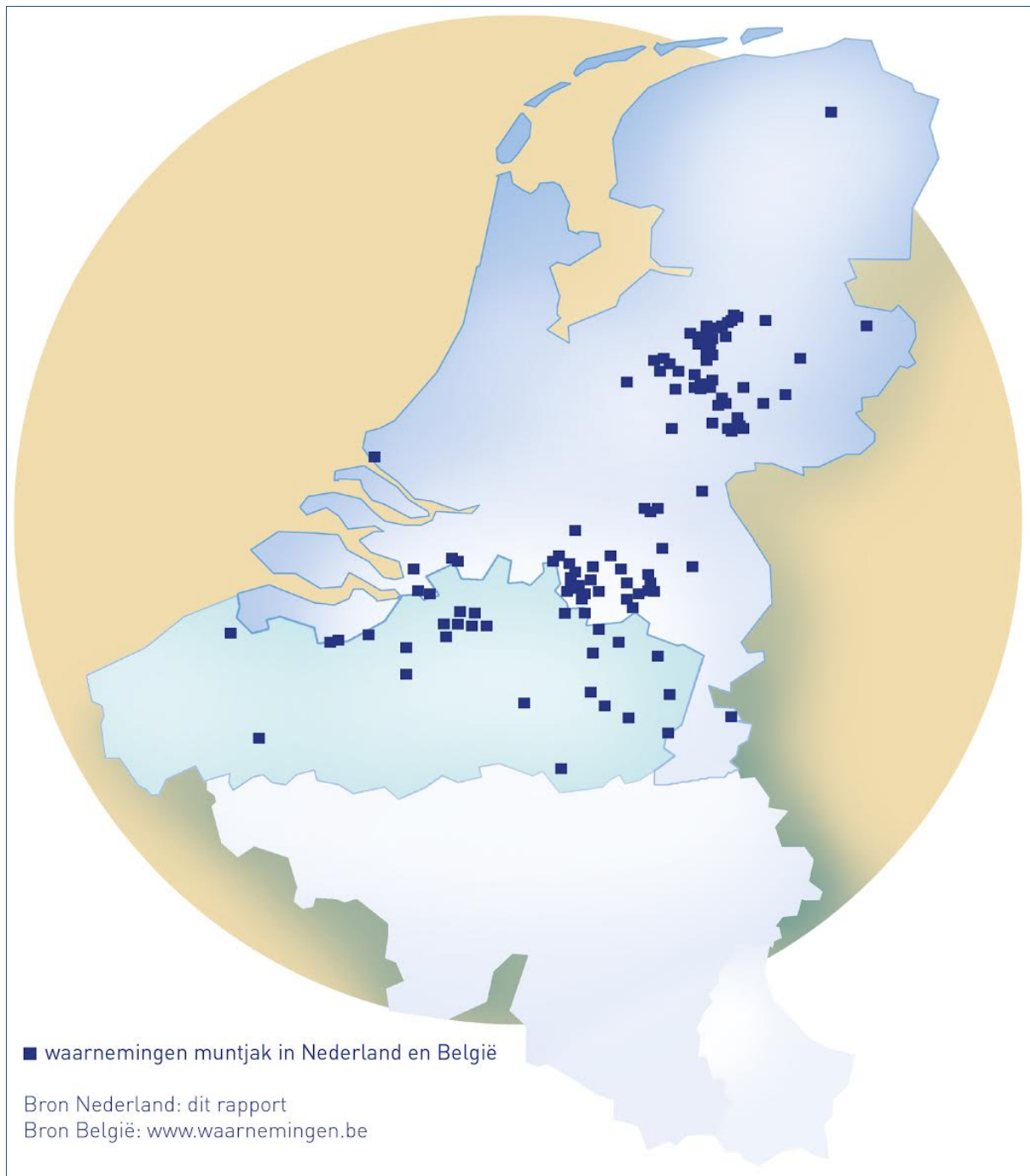
3.8 Samenvattend beeld Nederland en België

Figuur 14 geeft een samenvattend beeld van alle besproken waarnemingen in Nederland en Vlaanderen in de periode 1997 t/m 2016. In tabel 4 zijn deze samengevat per periode van 5 jaar en per provincie. In Nederland gaat het van 1997 t/m 2016 om 153 meldingen van (ten minste) 227 individuen. In België gaat het van 2006 t/m 2016 om 130 meldingen van (ten minste) 151 individuen (NB: het totaaloverzicht op www.waarnemingen.be geeft 121 meldingen t/m 13 april 2016, maar het totaal van alle meldingen per provincies geeft 130 meldingen).

Nederland	<2000	2001-05	2006-10	2011-15	2016
Gelderland					
-Veluwe	23 (32)	23 (24)	10 (16)	8 (8)	2 (2)
-Achterhoek	2 (7)				
-Overig				1 (1)	
Noord-Brabant		10 (11)	23 (60)	35 (42)	6 (9)
Zuid-Holland	1 (1)				
Overijssel		1 (2)	2 (3)		
Limburg		1 (1)	1 (1)		
Groningen				1 (2)	
Zeeland				3 (4)	
Totaal Nederland	26 (40)	35 (39)	36 (80)	48 (57)	8 (11)
België	<2000	2001-05	2006-10	2011-15	2016
Antwerpen			2	95	4
Limburg			2	17	1
Oost-Vlaanderen				2	
Vlaams Brabant				3	
West-Vlaanderen				4	
Totaal België			4	121	5

Tabel 4. Meldingen muntjak 1997 t/m 2016 in Nederland en Vlaanderen per provincie, per periode van 5 jaar. Bron Nederland: dit rapport; bron België: www.waarnemingen.be (peildatum 13 april 2016). Legenda kleuren:

< 10 meldingen
10-19 meldingen
20+ meldingen



Figuur 14. Meldingen van muntjak muntjak in Nederland en België 1997 t/m 2015.

4 VERSPREIDINGSONDERZOEK 2016

4.1 Inleiding

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 3 locaties: Landgoed De Utrecht (4.2), Oost-Zeeuws-Vlaanderen (4.3), Heiligstraatje Hilvarenbeek (4.4). Daarnaast zijn een aantal andere meldingslocaties bezocht (4.5). Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van dit veldonderzoek.

De oproep in diverse media heeft daarnaast in 2016 16 nieuwe meldingen opgeleverd. Deze zijn samengevat in tabel 5. De waarschijnlijke en zekere waarnemingen zijn reeds meegenomen in hoofdstuk 3 en niet apart in een figuur opgenomen.

Datum	Locatie	Bijzonderheden	Oordeel
9-1-16	Heiligstraatje Hilvarenbeek		Waarschijnlijk
13-1-16	Haren (Groningen), voormalige Biologie Faculteit		Onzeker
14-1-16	Vrijenbergerspreng Erebegraafplaats Loenen	Betreft zomer 2015	Waarschijnlijk
16-1-16	Klein Paradijs, Beekbergen		Waarschijnlijk
12-2-16	Schotsman		Wsch ree
13-2-16	Landgoed De Utrecht	Nabij Den Bockenrijder; begin december 2015	Waarschijnlijk
14-2-16	Ossendrecht	Filmpje wildcamera	Waarschijnlijk
14-2-16	Landgoed Walda Hilvarenbeek	'wollige haren'	Waarschijnlijk
17-2-16	Bergen op Zoom, Kijk in de Pot		Wsch ree
18-2-16	Ossendrecht		Wsch ree
20-2-16	Canisvliet Buitenpolder		Wsch ree
25-2-16	Heerlen, Caumerbeek	Met foto's	Zeker ree
8-3-16	Landgoed De Utrecht	Zichtwaarneming	Waarschijnlijk
28-3-16	Kootwijk, Heetweg	Zichtwaarneming	Wsch ree
29-3-16	Landgoed De Utrecht, kantoor	Vanaf hoogzit	2 exemplaren, gemist schot
5-4-16	Asselsche Heide	Zichtwaarneming	Wsch ree

Tabel 5. Ontvangen muntjakmeldingen januari t/m maart 2016.

4.2 Landgoed De Utrecht

Op 28 januari 2016 zijn de meeste van de op het Landgoed De Utrecht bekende meldingslocaties in het gebied bezocht. In het gebied is met enkele jagers en recreanten gesproken. Op 28 januari 2016 heeft een overleg plaatsgevonden met rentmeester Leon Liebregts van Fortis (eigenaar) en vertegenwoordigers van de 3 jachtcombinaties die actief zijn in het gebied. Met hen zijn de bekende meldingen doorgenomen en deels aangevuld. Tevens zijn de beste locaties voor plaatsing van wildcamera's bepaald. Op 8 locaties zijn uiteindelijk wildcamera's geplaatst gedurende in totaal 88 nachten in 3 verschillende perioden (tabel 2). Het betrof zowel 4 locaties ten oosten van de N269 als 4 locaties ten westen van de N269.

De analyse van de camerabeelden leverden géén beelden van muntjak op, alleen van ree op één locatie langs de Reusel (overige waarnemingen zie paragraaf 4.6).

In 2016, gedurende het verspreidingsonderzoek, zijn 2 meldingen ontvangen:

- Via de rentmeester een (zekere) melding rond 8 maart 2016 van een muntjak op de Prins Hendriklaan (ten westen van de N269), tussen de kruising met de Scheidijk en de kruising met de Poppelse dijk.
- Van een lid van de jachtcombinatie op 29 maart een (zekere) melding van 2 muntjaks bij het Fortis kantoor (ten westen van de N269) vanaf een hoogzit. Op één van de dieren is geschoten, zonder het dier te raken.

Geconcludeerd kan worden dat op Landgoed De Utrecht begin 2016 tenminste 2 en mogelijk 3 muntjaks voorkomen ten westen van de N269. De aanwezigheid van muntjaks ten oosten van de N269 kon niet worden bevestigd.

4.3 Oost-Zeeuws-Vlaanderen

Op 13 januari 2016 zijn de 3 bekende meldingslocaties bezocht, samen met Peter Maas, boswachter monitoring SBB. Alle locaties herbergen kleine bosjes met ondergroei, maar in een kleinschalig open gebied. Er is hier geen sprake van grootschalige aaneengesloten bosgebieden met dichte ondergroei in de vorm van rododendrons. Over het algemeen herbergen deze gebieden geen typisch muntjakbiotoop.

Op alle locaties is buurtonderzoek uitgevoerd, door bewoners en recreanten aan te spreken. Rond Heikant waren diverse personen bekend met de waargenomen muntjak in 2013-2014. In de Oude Polder spraken diverse personen over 'kleine hertjes' die regelmatig werden gezien. In De Sterre sprak één bewoner van regelmatige waarnemingen van muntjaks op grasland ten zuiden van zijn huis en een grote populatie in Klein Sinaai over de grens in België. Volgens hem kwamen alle dieren die hij rond De Sterre zag vanuit België over de grens Nederland in.

De vermeende / mogelijke instroom uit Klein Sinaai lijkt op basis van contact met het INBO (mond. med. Tim Adriaens) niet op feiten te berusten. In dit gebied hangen diverse wildcamera's in verband met boommarteronderzoek, tot

op heden is in dit deel van Vlaanderen geen sprake geweest van muntjak-meldingen (m.u.v. een vangst op 21 april 2014 in Beveren in een tuin, circa 10 km ten oosten van Heikant).

Op 13 januari 2016 is één cameraval opgehangen in het bosje in de hoek van de Canisvlietweg-Verkavelingsweg, pal ten oosten van één van melding van twee muntjaks op een akker op 31 januari 2015. Op 23 februari 2016 is deze cameraval opgehaald (zie tabel 2) en zijn de beelden geanalyseerd. Muntjak stond hier niet op, wel ree (zie paragraaf 4.6).

Het lijkt dat in dit gebied, waar reeën nog niet heel algemeen zijn, sprake is van verwisseling met ree. Alleen de waarnemingen in Heikant (Buisse, 2014) betreffen met zekerheid muntjak. Deze verbleef hier van eind 2013 t/m begin 2014 en is daarna niet meer waargenomen. De waarneming bij De Sterre betrof waarschijnlijk een muntjak, maar deze is slechts éénmaal waargenomen. De waarnemingen in de Oude Polder betroffen naar alle waarschijnlijkheid ree. De lokale WBE heeft geen indicaties dat muntjaks in de Oude Polder voorkomen (mond. med. De heer Hert).

Geconcludeerd kan worden dat het mogelijk is, dat in Oost-Zeeuws-Vlaanderen in 2014 en 2015 één of twee muntjaks aanwezig waren, maar de aanwezigheid begin 2016 kon in dit onderzoek niet worden bevestigd. Door het ontbreken van vervolgwaarnemingen wordt aangenomen, dat gaat uitsluitend gaat om losse individuen en dat hier geen sprake is van een populatie.

4.4 Heiligstraatje Hilvarenbeek

Op 9 februari 2016 werd een melding van de aanwezigheid van 2 muntjaks ontvangen van jachtopzichter Gerard Vermeulen in een bosperceel aan het Heiligstraatje ten noordoosten van Hilvarenbeek, op circa 500 meter afstand van de Beekse Bergen. Deze melding sluit aan op eerdere meldingen in een gebied ten noorden van Landgoed de Utrecht, waaronder de geit met jong in 2013 bij Goirle (Koelman, 2014) en de melding op 14 februari 2016 bij Landgoed Walda. Ook de gegevens van FBE Noord-Brabant wijzen op mogelijk meer aanwezige individuen in dit gebied (paragraaf 3.5.1, figuur 9).

Op 23 februari 2016 is het bosperceel bezocht, samen met Gerard Vermeulen. Er zijn 2 wildcamera's geplaatst, die op 29 maart 2016 zijn opgehaald. Op de beelden stonden geen muntjaks.

Geconcludeerd kan worden dat in dit gebied mogelijk 2 muntjaks aanwezig zijn, maar de aanwezigheid begin 2016 kon in dit onderzoek niet worden bevestigd.

4.5 Overige waarnemingen cameravallen

Hoewel de cameravallen geen beelden van muntjak opleverden, zijn wel andere soorten waargenomen. De waarnemingen zijn samengevat in tabel 6.

Zoogdieren	De Utrecht	Oude Polder	Heiligstraatje
Konijn		16-02	
Ree	03-02 Geit 16-02 Geit en bok	30-01	
Haas	07-02, 20-02		
Vogels			
Groene specht			x
Koolmees		x	x
Merel		x	
Pimpelmees		x	
Mensen			
Mens		x	
Tractor			x

Tabel 6. Waarnemingen cameravallen per gebied.

5 ERADICATIEMETHODEN

5.1 Inleiding

Casaer *et al.* (2016) hebben een 'best practice' opgesteld voor beheer van de muntjak in Vlaanderen. Zij onderscheiden hierbij de volgende mogelijke beheermaatregelen (1d en 1e worden door hen niet besproken):

1. Verwijderen van muntjakken uit de vrije natuur
 - a. Early Warning
 - b. Afschot
 - c. Vangen
 - d. Verdoving
 - e. Sterilisatie en ophokking
2. Tegengaan van nieuwe introducties
 - a. Afsluitingen
 - b. Voorlichting en bewustmaking

Deze worden in de volgende paragrafen nader besproken inclusief de toepasbaarheid in Nederland conform de huidige wetgeving.

5.2 Afschot

In de praktijk

In Groot-Brittannië en Vlaanderen is afschot met (kogel)geweer de meest gebruikte beheermaatregel. In het faunabeheerplan Noord-Brabant worden als geëigende middelen aangegeven het jachtgeweer (hagel) met kalibers 12, 16 en 20 en kogelgeweer zijnde minimaal .22 LR (FBE Noord-Brabant, 2010).

Dieren zijn moeilijk in het veld vast te stellen, zelfs bij weinig dekking. Omdat ze continue in beweging zijn, zelden stil staan en relatief klein zijn, is gericht afschot lastig. Elke kans voor een gericht en veilig schot dient benut te worden. Geadviseerd wordt een kogel met voldoende impact, minimum kaliber .243 WIN) en iets meer op het schouderblad te mikken (anders dan bij ree). Geduld en kennis van de lokale activiteit zijn de sleutels voor succes. Het uitleggen van voedsel (appels, wortels) kan behulpzaam zijn. In bossen en kleine begroeiingen moet rekening worden gehouden met een afstand van kleiner dan 100 m waarop geschoten kan worden. Afschot is het meest succesvol door speuren /achtervolging en op een hoogzit, vooral in de vroege ochtend en late avond (Casaer *et al.*, 2016; Smith-Jones, 2004; The Deer Initiative, 2008).

Niet (zichtbaar) zwangere vrouwtjes kunnen zogende jongen hebben. Hoogzwangere vrouwtjes hebben onafhankelijke jongen. Als een geschoten vrouwtje toch jongen heeft, zullen die binnen enkele minuten na het afschot naar hun moeder komen, zodat deze dan ook afgeschoten kunnen worden (The Deer Initiative, 2008).

Afschot heeft met name in de vestigingsfase met lage dichtheden het meeste effect en kan leiden tot volledige eliminatie. Lokaal afschot door WBE's hoeft in principe geen kosten met zich mee te brengen.

Wetgeving en vergunningen

Tot eind 2008 was het in Nederland toegestaan exoten met alle middelen te bestrijden omdat deze niet door de Flora- en faunawet werden beschermd. Tegenwoordig is het echter door een andere interpretatie van de wet niet meer toegestaan het geweer zonder aanwijzing hiervoor te gebruiken. Nog wel toegestane methoden bleken niet effectief, niet gewenst of niet uitvoerbaar. Effectieve bestrijding van exoten en met behulp van het geweer is slechts mogelijk na aanwijzing van personen en middelen door Gedeputeerde Staten overeenkomstig artikel 67 Flora- en fauna-wet. Exoten mogen wel opzettelijk worden verontrust (Spek, 2014). Provincies kunnen een aanwijzing ex art. 67 Flora- en faunawet geven voor het beperken van de stand van de muntjak. Dit is tot op heden alleen het geval in Noord-Brabant en Gelderland.

Methodes voor afschot

In Casaer *et al.* (2016) worden diverse methodes voor afschot besproken. Voor een nadere beschrijving hiervan wordt hiernaar verwezen. Tabel 7 geeft een samenvattend overzicht van deze methoden en de voor- en nadelen.

Methoden	Kosten	Personeel	Dierenleed	Bijeffecten	Draagvlak	Veiligheid
Bersen		Beperkt, langdurig		Verstoring		Groter risico
Vanaf hoogzit	Hoogzitten	Beperkt, langdurig		Verstoring		Gering risico
Aankorrelen	Hoogzitten, onderhoud aankorrel-plaatsen	Beperkt, langdurig; extra tijd aankorrelen	Minder (dieren langer aanwezig, betere plaatsing schot)			Gering risico
Nachtjacht	Nachtzicht-apparaat	Beperkt, langdurig	Groter risico	Foutieve identificatie	Minder bij publiek	Groter risico (beperkt zicht); minder bij afsluiting gebied
Gemeen-schappelijke aanzit	Hoogzitten	Meer inzet, korter durend				Gering risico
Drukjacht	Drukjacht-posten, veiligheids-materiaal	Grootste inzet, beperkt in tijd	Groter risico	Kortstondige verstoring		Groter risico

Tabel 7. Overzicht methodes voor afschot muntjak inclusief voor- en nadelen. Kosten exclusief geweer en optiek (naar Casaer *et al.*, 2016).

Het is bij gecontroleerd afschot belangrijk om voldoende vrouwtjes te schieten, om overpopulatie te voorkomen. Afschot tot 30% van de populatie is vereist om de populatie stabiel te houden (The Deer Initiative, 2008). Als het totale geplande afschot is volbracht, is in Engeland de regel dat twee keer zoveel vrouwtjes als mannetjes moeten worden geschoten, om te voorkomen dat er weer een sterke groei optreedt. Dit kan zelfs na intensief afschot. Als een

populatie eenmaal onder controle is, wordt geadviseerd jaarlijks gemiddeld afschot te plegen in plaats van incidenteel hoog afschot om die snelle toenames te voorkomen (The Deer Initiative, 2008).

Met name in het landelijk gebied waar de jacht op andere soorten regulier gebruik is, kunnen muntjaks profiteren van beheermaatregelen voor andere soorten. Vossenafschot bijvoorbeeld vermindert de potentiële predatie van kalfjes, zodat populaties kunnen groeien. Omgekeerd, in 2002, toen in Engeland mond-en-klauwzeer uitbrak en de jacht op vossen werd stopgezet, nam het aantal muntjaks op diverse plaatsen af (Smith-Jones, 2004; Chapman, 2008).

Organisatie

Op locaties waar besloten wordt tot gericht afschot van muntjaks, heeft maatwerkbeheer door inzet van lokale WBE's/jachtcombinaties (bij voorkeur reewildjagers) in samenwerking met de eigenaar/beheerder van een gebied de voorkeur. Deze kennen het terrein door en door vanwege de reewildjacht, waarvoor zij talloze uren in het terrein doorbrengen. Zij maken vaak al gebruik van hoogzitten in een gebied en hebben lokaal de gewenste organisatievorm om bij aan te sluiten. Inzet van jagers die het terrein niet kennen is ongewenst.

5.3 Vangen

In de praktijk

In Engeland en België is praktijkervaring opgedaan met het vangen van muntjaks (Chapman *et al.*, 1987; Casaer *et al.*, 2016). In Nederland is dit uitsluitend lokaal en incidenteel het geval, waarbij ervaringen niet zijn vastgelegd.

Methodes voor vangen

Chapman *et al.* (1987) beschrijven uitgebreid hun ervaringen met het levend vangen van muntjaks voor onderzoek. De dieren raken hierbij echter snel gestrest en het verkeerd hanteren kan resulteren in verwondingen aan poten en ruggengraat. Vangtechnieken voor andere hertachtigen zijn ongeschikt. De beschreven techniek gaat uit van het aanbrengen van dubbele rij netten (onderlinge afstand 1 m) van 2-4 m hoog, met een maaswijdte van 10 cm. De netten werden opgehangen aan bamboe-stokken (1 per 5 m) en vastgezet in de grond met metalen pinnen. Hierbij werd zoveel mogelijk stilte gewaarborgd. Vervolgens werd één vanger opgesteld per 50 m, zoveel mogelijk uit het zicht. Elke vanger werd uitgerust met een schaar om dieren los te kunnen knippen. Verder werden elke 75 m houten kisten neergezet (82 x 46 x 26 cm) voor gevangen dieren. Zoekers werden door een aangrenzend bosperceel gestuurd, met stokken waarmee ze op de vegetatie sloegen. Vluchtende muntjaks renden het net in, waarna het dier werd losgehaald en met drie personen in een kist werd gezet. Caesar *et al.* (2016) beschrijven uitgebreid de ervaringen in België met het vangen van muntjaks, overeenkomend met de hiervoor geschetste methode.

Een indicatie van de kosten voor het te gebruiken materiaal en de inzet personen is op basis van genoemde literatuur niet goed mogelijk. In principe zou de

beschreven methodiek ook gebruikt kunnen worden om lokaal dieren weg te vangen. Er zijn vaste kosten voor de aanschaf van het vangmateriaal en eventueel transportkisten (wanneer men muntjaks niet ter plaatse humaan kan/wil doden) en variabele kosten voor de inzet van vrijwilligers.

5.4 Verdoving

Een alternatief voor afschot en vangen kan zijn het verdoven van muntjaks met een geweer. In Engeland is alleen ervaring opgedaan met verdoving na netvangsten, met xylozine en methohexitone (Cooper *et al.*, 1986). Dit is in Nederland o.a. gedaan door een dierenarts bij een ontsnapt Sikahert in Limburg (Nederweert, december 2014). Om een effectief schot te kunnen plaatsen dient een sikahert tenminste op 30 meter afstand te kunnen worden benaderd (mond. med. S. Smolders, BuRO). Bij grotere hertachtigen is dit echter eenvoudiger dan bij kleine dieren als muntjak, zeker wanneer deze aanwezig is in dichte vegetatie of een open veld oversteekt. Anderzijds komt het ook vaak voor, dat muntjaks tam zijn en relatief goed benaderbaar. Voor zover bekend is met verdoving in omliggende landen nog geen ervaring opgedaan ten aanzien van muntjak.

5.5 Sterilisatie en ophokking

Een alternatief voor doden kan zijn het, na vangst met netten of verdoven, steriliseren en ophokken van muntjaks, zoals in Nederland is gedaan met Pallas' eekhoorn (Dijkstra, 2013b). Voor zover bekend is hiermee in omliggende landen nog geen ervaring opgedaan ten aanzien van muntjak. Er zijn enkele dierentuinen die muntjaks houden (Hollander, 2013).

6 DISCUSSIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Actuele verspreiding

Op basis van dit onderzoek, kan de actuele verspreiding van de muntjak in Nederland als volgt worden omschreven.

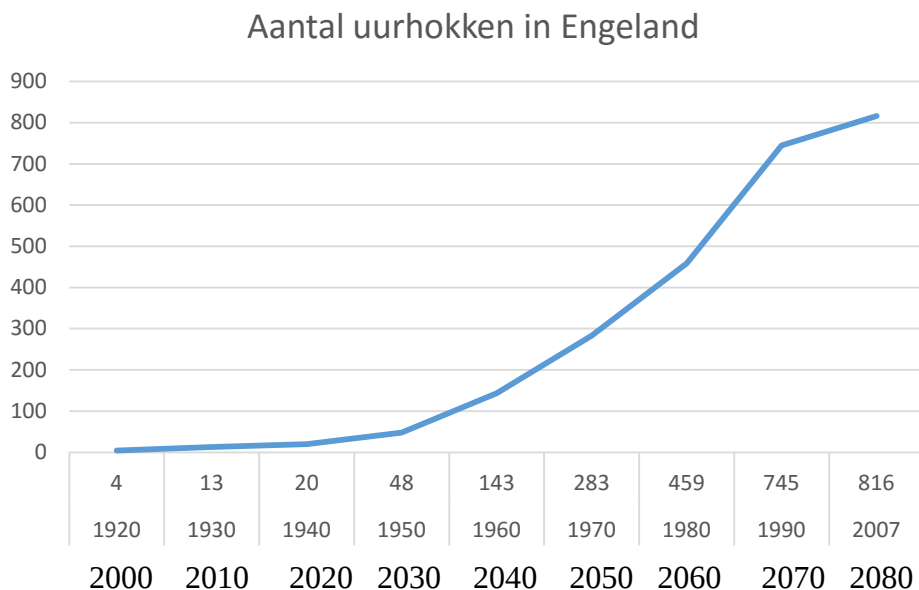
- Op de Veluwe is hooguit sprake van enkele losse individuen, ten zuidoosten van Apeldoorn (omgeving Beekbergen-Loenen).
- In de provincie Noord-Brabant is sprake van een mogelijke populatie in en om Landgoed de Utrecht. Daarnaast zijn er enkele locaties waar sprake is van enkele losse individuen, bij Hilvarenbeek (ten zuiden van Beekse Bergen) en mogelijk Ossendrecht, omgeving Eindhoven en de Maashorst. De situatie in de 3 laatste gebieden is niet goed bekend.
- In Oost-Zeeuws-Vlaanderen is hooguit sprake van enkele losse individuen (omgeving Westdorpe, Heikant).

Elders in Nederland leven anno 2016 geen muntjaks (meer). Het is mogelijk, dat in de toekomst lokale meldingen voorkomen van muntjaks, waarbij altijd vastgesteld dient te worden of de melding geen ree betreft. Gezien het bezits- en handelsverbod in Nederland wordt de kans dat dit gebeurt, steeds kleiner geacht.

6.2 Vestiging

Dit laat onverlet, dat door de verborgen levenswijze van de muntjak elders in Nederland sprake kan zijn van onopgemerkte individuen en mogelijk zelfs kleine lokale populaties. In Engeland werden muntjaks in veel gevallen pas gezien, lang nadat in tuinen al sprake was van aanzienlijke schade aan planten (Chapman *et al.*, 1994).

In Engeland was sprake van een periode van tientallen jaren, waarin lokaal muntjaks vaak onopgemerkt voorkwamen. Na circa 40 jaar begon de verspreiding substantieel toe te nemen (figuur 15). In Nederland zou, gerekend vanaf de eerste meldingen eind jaren negentig, hiervan sprake kunnen zijn rond 2030. Chapman (2001) waarschuwde er al kort na de eerste meldingen in Nederland voor, dat na een periode van 20-30 jaar langzame (geleidelijke) groei van het aantal muntjaks, een periode van 20 jaar met exponentiële groei kan optreden. Voor Nederland verwachtte ze een tragere ontwikkeling, gezien het aantal vossen en intensievere infrastructuur. Uiteindelijk voorspelde zij het voorkomen van muntjaks in geheel Noordwest-Europa. Lokaal hogere dichtheden in Engeland resulteerden in het aantreffen van verkeersslachtoffers. Hiervan was in Nederland wel rond de eeuwwisseling sprake, maar sindsdien slechts in geringe mate (paragraaf 3.3).



Figuur 15. Toename in de verspreiding (aantal uurhokken) van muntjak in Engeland vanaf 1920 vergeleken met de mogelijke toename in Nederland vanaf 1997.

De situatie in Nederland begin 21^e eeuw, verschilt echter wezenlijk van de situatie in Engeland begin 20^e eeuw:

- In Nederland is sinds 2000 sprake van een bezits- en handelsverbod; in Engeland was daarvan begin 20^e eeuw geen sprake. Er waren veel lokale introducties en zieke en gewonde dieren werden opgevangen en na aansterking weer vrijgelaten.
- De muntjak in Engeland kreeg vooral de kans in gebieden waar ree (nog) afwezig was (Downing, 2014). De grote toename in verspreiding en aantallen reeën in Nederland vond plaats in de jaren zestig van de vorige eeuw. Dit is een mogelijke verklaring waarom de ontwikkeling van de muntjak zich niet doorzette in de Achterhoek en op de Veluwe. Ook in Noord-Brabant is ree vrij algemeen (figuur 16). Alleen in Zeeuws-Vlaanderen is sprake van een recente toename van reeën (vanaf 2000; mogelijk na introductie; Groot Bruinderink, 2016) en is anno 2016 nog steeds sprake van witte gebieden. Op basis van deze ervaring in Engeland, zou muntjak vooral in dit gebied uitbreidingskansen hebben.
- Nederland begin 21^e eeuw is veel intensiever qua verkeer en landgebruik dan Engeland begin 20^e eeuw.

De vestiging en verdere ontwikkeling in de verspreiding van muntjaks in Nederland hoeft daarom niet per definitie analoog te verlopen aan Engeland. Overigens bestaan wel gerede vermoedens van illegale houderij en uitzettingen in Nederland, die het opduiken van individuele dieren verspreid over Nederland verklaren.



Figuur 16. Verspreiding ree in Nederland (www.waarneming.nl).

De situatie in Vlaanderen is evenwel afwijkend. Muntjaks worden hier gehouden op een aantal afgesloten privé-domeinen, waar sprake is van zich sterk ontwikkelende populaties buiten de invloedssfeer van de verantwoordelijke overheden (Casaer *et al.*, 2016). Verspreiding vanuit deze privé-domeinen of bewuste translocatie naar andere privé-domeinen kan in Vlaanderen tot vestiging en snelle uitbreiding van muntjaks leiden, waarna continue instroom naar Nederland waarschijnlijk is.

Er is gespeculeerd over mogelijke uitwisseling van muntjaks tussen Nederland en België (Baiwy, 2013; Hollander, 2013), maar dit is nooit met zekerheid vastgesteld. De in België aanwezige populatie in de provincie Antwerpen wordt actief beheerd, maar er zijn indicaties dat er uitbreiding is richting de Nederlandse grens. Grenspark De Zoom/Kalmhoutse Heide met in het verlengde daarvan de Brabantse Wal is dan een potentieel geschikt leefgebied. Recent zijn hier enige muntjakmeldingen geweest, waarvan één zekere (tabel 5). Anderzijds

zijn er weinig meldingen op Vlaams grondgebied langs de grens ter hoogte van Landgoed De Utrecht. Op een internationale muntjak-meeting op 3 februari 2016 in Brussel is een afspraak gemaakt met Vlaamse onderzoekers van het INBO, dat ontwikkelingen in de grensstreek van België en Nederland direct worden gecommuniceerd (Vanderhoeven *et al.*, 2016).

In Duitsland komen voor zover bekend geen muntjaks voor in het wild, zodat van mogelijke instroom vanuit Duitsland geen sprake is.

6.3 Voorkomen populaties in Nederland

Eind jaren negentig was er een media-discussie over de aantallen muntjaks die in Nederland aanwezig zouden zijn. Hijink (in Lucas, 1998) schatte het aantal op circa 100 op de Veluwe en in de Achterhoek (Almen). Van Haaften (1998) vond dit aantal echter “volledig uit de lucht gegrepen”. In de media werd gevreesd voor ‘een plaag zoals de muskusrat’ (Anonymus, 1998).

In European Ungulates (Apollonio *et al.*, 2010) beschrijven Van Wieren & Groot Bruinderink (2010) de aanwezigheid van muntjaks in Nederland als volgt: “In the past years regular sightings of Chinese muntjak in the central and eastern Netherlands are reported. To what extent a population is building up is not known at present. A guesstimate would be between 50 and 100 animals in total.”

Op basis van dit verspreidingsonderzoek kan niet worden gesproken van gevestigde muntjak-populaties in Nederland en lijken de aangegeven populatieschattingen overtrokken. De door Bos (in Broek, 1998) vastgestelde populatie bij Almen in de Achterhoek van 15-20 exemplaren is rond 2000 met zekerheid verdwenen. Op de Veluwe is het aantal meldingen na 2005 afgenomen en is mogelijk nog slechts sprake van enkele lokale individuen. In Oost-Zeeuws-Vlaanderen kan op grond van dit onderzoek geen populatie worden vastgesteld; hier is mogelijk sprake van 1 of 2 loslopende individuen. De enige locatie waar mogelijk (nog) sprake is van een kleine populatie is Landgoed De Utrecht, waarin rond 2010 mogelijk sprake was van een populatie van (maximaal) 15 individuen. Op basis van de waarnemingen van de laatste jaren is bestaat deze waarschijnlijk nog uit hooguit 5 individuen.

Elders in de provincie Noord-Brabant is sprake van mogelijke aanwezigheid van meerdere exemplaren, maar hier is op basis van dit verspreidingsonderzoek geen uitspraak mogelijk. Potentiële locaties in Noord-Brabant waar dit het geval kan zijn, zijn de Maashorst, omgeving Eindhoven en de Brabantse Wal.

6.4 Eradicatiemethoden

In Engeland, Ierland en België worden muntjaks actief en gecoördineerd beheerd. In Nederland is tot op heden slechts sprake van incidenteel afschot. Casaer *et al.* (2016) geven in een ‘best practice’ voor muntjak een uitgebreid overzicht van eradicatiemethoden. Met alternatieven voor afschot, zoals vangen, verdoven, steriliseren en ophokken, is nog weinig ervaring opgedaan. Daarnaast lijken dit in de praktijk lastiger methoden om diervriendelijk uit te kunnen voeren en zijn er mogelijk hoge kosten aan verbonden. Daarom lijkt gericht afschot de meest voor de hand liggende methode. Afschot vanaf hoogzit en aankorrelen

hebben daarbij een voorkeur boven nachtijacht, gemeenschappelijke aanzit en drukjacht. Deze laatste methoden zijn arbeidsintensiever en risicovoller.

6.5 Aanbevelingen

- De ontwikkeling van de (mogelijke) populatie op Landgoed De Utrecht dient goed te worden gevolgd.
- Ten aanzien van de overige concentratie-gebieden dienen meldingen ook goed te worden gevolgd. Eradicatie-acties elders in Nederland (hooguit enkele lokale individuen) liggen niet per direct voor de hand.
- Gericht afschot is de meest effectieve eradicatiemethode, vooral vanaf hoogzit en door middel van aankorrelen. Uitvoering vindt bij voorkeur plaats door lokale (reewild)jagers, die het terrein goed kennen.

LITERATUUR

- Adriaens, T., 2014. Verslag buitenlandse zending. Muntjak work exchange Norwich, UK.
- Anonymus, 1998. Blafherten gesignaleerd op de Veluwe. Reformatorisch Dagblad, 4 november 1998.
- Anonymus, 2006. Muntjak nu ook in Overijssel. De Jager 6: 4.
- Anonymus, 2011. Geen kangoeroe maar muntjak hinderde treinverkeer bij Nuenen. Eindhovens Dagblad, 22 juni 2011.
- Baiwy, E., V. Schockert & E. Branquart, 2013. Risk analysis of the Reeves' muntjac *Muntiacus reevesi*, Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 36 pages.
- Broek, F., 1998. Muntjaks in de vrije wildbaan. Het Edelhart 33(2): 10-11.
- Buise, M., 2014. Muntjak in Zeeuws-Vlaanderen. De Steltkluut 2014(1): 6-7.
- Casaer, J., N. Boone, S. Devisscher, J. Vercammen & T. Adriaens, 2016. Best practice voor beheer van Chinese muntjak *Muntiacus reevesi* in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7092003). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Chapman, N., 2001. Pas op, de Muntjak komt eraan! Capreolus 32(9): 9-11.
- Chapman, N., S. Harris & A. Stanford, 1994a. Reeve's muntjac *Muntiacus reevesi* in Britain: their history, spread, habitat selection, and the role of human intervention in accelerating their dispersal. Mammal Review 24: 113-160.
- Chapman, N.G. K. Claydon, M. Claydon & S. Harris, 1987. Techniques for the safe and humane capture of free-living muntjac deer. British Veterinary Journal 143: 35-43.
- Cooper, J.E., S. Harris, A. Forbes, N. Chapman & D.I. Chapman, 1986. A comparison of xylozine and methohexitone for the chemical immobilisation of Reeves' muntjak. British Veterinary Journal 142: 350-357.
- Dijkstra, V., 2013a. Uitheemse hoefdieren in Nederland. Nieuwsbrief Kijk op exoten 3: 12-13.
- Dijkstra, V., 2013b. Het wegvangen van Pallas' eekhoorns in Weert en omgeving 2013. Mei-november. Rapport 2013.38. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Downing, G., 2014. Stalking muntjak. A complete guide. Quiller Publishing Ltd.
- Faunabeheereenheid Noord-Brabant, 2010. Faunabeheerplan 2011-2016.
- Faunabeheereenheid Veluwe, 2008. Faunabeheerplan 2009 – 2014. Deel II Veluwe.
- Groot Bruinderink, G., 2016. Ree *Capreolus capreolus*. – In: Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie). De Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden. Leiden: 299-301.

- Haaften, J. van, 1998. Geen verrijking van onze fauna. Reformatorisch Dagblad, 8 december 1998.
- Hollander, H., 2013a. Komt de muntjak nog voor in Nederland? Natuurbericht 4 november 2013.
- Hollander, H., 2013b. Risicoanalyse muntjak. Rapport 2013.09. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Hollander, H., 2014. Muntjak en sikahert: een update. Kijk op exoten 10: 11-12.
- Hollander, H., 2014. Vormt de muntjak een risico? Zoogdier 25(1): 1-3.
- Hollander, H., 2015a. Muntjaks: incidentele ontsnappingen of populatiegroei in stilte? Natuurbericht 14 september 2015.
- Hollander, H., 2015b. Reeves' muntjac (*Muntiacus reevesi*) and sika deer (*Cervus nippon*) in the Netherlands. Lutra 58(1): 45-50.
- Koelman, R.M., 2013. Muntjaks en landgoed De Wielewaal bij Eindhoven. Notitie m.b.t. de inspectie van het landgoed op de aanwezigheid van de Chinese muntjak (*Muntiacus reevesi*). Zoogdierverseniging, in opdracht van het Ministerie van EZ - Team Invasieve Exoten.
- Koelman, R.M., 2014. Surveillance Muntjak Goirle. Onderzoek naar het voorkomen van de muntjak (*Muntiacus reevesi*) in Park Boschkens in Goirle. Rapport 2013.39. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Lucas, T.J., 1998. De muntjak, een nieuweling het bos. Blafhertenpopulatie kan zich door korte draagtijd snel uitbreiden. Reformatorisch Dagblad, 8 december 1998.
- Mertens, F. 1998. Muntjak: een nieuw zoogdier in Nederland? Zoogdier 9(1): 26.
- Smith, W.H., 2006. Blafhert met slagstanden laat zich weinig zien. Reformatorisch Dagblad, 14 februari 2006.
- Smith-Jones, C., 2004. Muntjac. Managing an alien species. The Cromwell Press, Trowbridge, Wiltshire.
- Spek, G.J., 2006. Muntjaks. In: Verslagverenigingsjaar 1 april 2005-31 maart 2006. Nieuwsbrief Vereniging Wildbeheer Veluwe, Vaassen, nummer 32: 41.
- Spek, G.J., 2014. Faunabeheerplan grofwild FBE Gelderland 2014-2019.
- The Deer Initiative, 2008. Muntjac Deer. Species Ecology. England & Wales best practice guides.
<http://www.thedeerinitiative.co.uk/uploads/guides/167.pdf>
- Vanderhoeven, S., J. Casaer, T. Adriaens & S. Devisscher, 2016. Workshop report: workshop muntjac 3-2-2016, Bruxelles. INBO & Zoogdierverseniging.
- Wieren, S.E. van & G.W.T.A. Groot Bruinderink, 2010. Ungulates and their management in the Netherlands. In: Apollinio, M., R. Andersen & R. Putman (ed.), 2010. European Ungulates and their Management in the 21st Century. Cambridge University Press.
- www.nonnativespecies.org, 2011. GB non-native organism risk assessment scheme. *Muntiacus reevesi* Ogilby 1839. Reeves' (Chinese) muntjac. Final 29/03/11.