

# Gericht afschot van reeën in Utrecht

*Opzet voor een beheerexperiment met gericht afschot van reeën in de provincie Utrecht*



**Peter Bonggen**  
**Juni 2014**



# Gericht afschot van reeën in Utrecht

---

*Opzet voor een beheerexperiment met gericht afschot van reeën in de provincie Utrecht*

Scriptie

Auteur

Peter Bongen

Opleidingsinstelling

Van Hall Larenstein

Interne begeleiding

Marius Christiaans

Externe begeleiding

Jeroen Nuissl, Rik Schoon

Datum

juni 2014

Trefwoorden: Capreolus Capreolus, gericht afschot, aanrijdingen

### **Opdrachtgever:**

**Jeroen Nuissl**, adjunct secretaris FBE Utrecht  
[info@fbeutrecht.nl](mailto:info@fbeutrecht.nl)  
0318-578565



### **Externe begeleiding:**

**Rik Schoon**, inhoudsdeskundige/adviseur Faunabeheer  
[rschoon@natuurlijkFauna-advies.nl](mailto:rschoon@natuurlijkFauna-advies.nl)  
06-11396017



### **Overig advies:**

**Rob Schuitemaker**,  
Ontheffingverlener en adviseur Flora- en faunawet  
030-2582678  
06-52042904



PROVINCIE ■■ UTRECHT

### **Opleider:**

**Marius Christiaans**, Docent Faunabeheer/begeleider VHL  
[marius.christiaans@wur.nl](mailto:marius.christiaans@wur.nl)  
026-3695704

**Hedwig van Loon**, Major coördinator  
[hedwig.vanloon@wur.nl](mailto:hedwig.vanloon@wur.nl)  
026-3695525



### **Student:**

**Peter Bongen**  
Zwolse Markeweg 3  
7142 HX Groenlo  
[peter.bongen@wur.nl](mailto:peter.bongen@wur.nl)  
[pbongen@hotmail.com](mailto:pbongen@hotmail.com)  
06-27830743

## Voorwoord

Een aanrijding met een ree wens je niemand toe. Het is schrijnend om te moeten zien hoe een dier pijn lijdt als gevolg van een ongewenste confrontatie met een mens. In Utrecht ondersteunen de vrijwilligers van de Stichting Valwild Utrecht (SVU) de slachtoffers. Zowel de mensen als de dieren krijgen de hulp die de vrijwilligers op dat moment kunnen bieden. Voor de dieren betekent dit vaak een genadeschot.

“Het geschreeuw van ondraaglijk lijden gaat altijd door merg en been. Dit wil je zo min mogelijk meemaken”, aldus Jan Brinkman. Hij is één van de personen die in Gelderland aanrijdingen met reeën afhandelt. Daarnaast doceert hij met zijn jarenlange ervaring als faunabeheerder in de Achterhoek, voor vereniging Het Reewild de cursus ‘Reeënbeheer’. In deze cursus benadrukt hij het belang van beheer om het aantal aanrijdingen zo laag mogelijk te laten zijn. Een boodschap die vele mensen zich aantrekken.

Zonder de inzet van allerlei betrokken personen zou dit afstudeerrapport niet mogelijk zijn geweest. Jan Brinkman is de eerste persoon die ik wil bedanken voor het doceren van zijn kennis van, en zijn visie op, het reeënbeheer zoals dat in veel provincies wordt uitgevoerd. Bas Worm wil ik danken voor het bijdragen van beeldmateriaal en zijn boek ‘Het Ree’. Het cursusmateriaal en het boek zijn een inspiratie voor het advies geweest. Ook wil ik Kors Pater, Rik Nieuwerf en Marianne Spaargaarden van de SVU bedanken voor hun tijd en het verzamelen van alle data betreffende het valwild in Utrecht. Het helpen van mens en dier is al een nobele taak; dankzij hun inzet is het ook mogelijk om aan de voorkant van deze problematiek te handelen: het voorkomen van aanrijdingen met reeën.

Daarnaast zijn er vele personen met wie ik van gedachten kon wisselen over de materie die in dit rapport behandeld wordt. Ik dank Rob Borst, Hans Spek en Bart Exterkate als collega’s die bij de koffieautomaat altijd wel interesse hadden in het onderwerp en graag hun visie wilden delen en Bart Castelein en Willem van Ark als faunabeheerders op de Veluwe. Ook bedank ik alle betrokkenen bij het reeënbeheer in Utrecht die bij de presentatie en discussie van dit rapport aanwezig waren. De wetenschappelijk aspecten van het onderzoek werden toegelicht door dr. Geert Groot Bruinderink en dr. Sip van Wieren. Beiden bedankt hiervoor.

Zonder een afstudeeropdracht volgt er geen rapport. Het rapport van Rik Schoon (Aanrijdingen met reeën in Utrecht, 2011) was de aanleiding voor dit vervolgproject. Rik heeft het contact met de Faunabeheereenheid Utrecht (FBEU) en de provincie Utrecht tot stand gebracht. Zijn expertise op het gebied van reeën, kritische blik op faunabeheer en wil om altijd te blijven leren van fauna, vormen een voorbeeld dat mij gedurende het project heeft geholpen. Bij de FBE Utrecht vervulde Jeroen Nuisl zijn rol als opdrachtgever op een immer belangstellende en kritische wijze. Namens de provincie Utrecht volgde Rob Schuitemaker het project en discussieerde mee over de uitkomsten van het onderzoek en advies. Juist deze heren wil ik speciaal bedanken voor het mogelijk maken en ondersteunen van deze opdracht.

Juni 2014

Peter Bongen



## Samenvatting

Dit rapport is als afstudeeropdracht voor de Bachelor Bos- en Natuurbeheer ontstaan naar aanleiding van het rapport "Aanrijdingen met reeën in Utrecht" (Schoon, 2011) in opdracht van de FBE en Provincie Utrecht. Hierin is onderzocht hoeveel en waar er aanrijdingen met reeën in de provincie Utrecht plaatsvinden. Daarnaast worden er adviezen gegeven om het aantal aanrijdingen te verminderen. Het effect van afschot op aanrijdingen met reeën blijkt onbekend en het advies is om een pilot (beheerexperiment) op te zetten en uit te voeren. De opdrachtgevers, Faunabeheereenheid Utrecht (FBEU) en de provincie Utrecht, willen nu gevolg aan dit advies geven. Dit rapport voorziet in de opzet van de pilot.

Na het uitvoeren van de pilot willen de opdrachtgevers de volgende vraag beantwoorden:

### **Kan gericht afschot bijdragen aan vermindering van het aantal aanrijdingen op 'hotspots'? Zo ja, op welke wijze?**

Om een succesvolle pilot uit te voeren zijn voor dit rapport (de opzet voor de pilot) drie onderzoeksvragen gedefinieerd en beantwoord:

#### *1) Welke locatie of locaties zijn geschikt voor het uitvoeren van het experiment?*

De door een werkgroep aangewezen hotspots op de N225, N226, N227 en N234 blijken na extrapolatie van valwildgegevens nog steeds actueel te zijn. Deze hotspots zijn geschikt voor het uitvoeren van het beheerexperiment.

#### *2) Welke aanpassingen ten aanzien van de huidige beheermethodiek zijn op de hotspots nodig om een verwachte vermindering van het aantal aanrijdingen met reeën te realiseren?*

Op basis van analyse van valwildgegevens, literatuur en beheerderservaringen wordt geadviseerd om jaarrond, in een zone van ca. 400 m rond een hotspot, gericht afschot van reeën in de jonge levensfasen (tot en met 4 jaar volgens de leeftijdsklassen van Gussinklo, 2013) uit te voeren. Hierbij geldt géén maximum aantal te schieten dieren. Volwassen, territorium houdende dieren worden ontzien.

#### *3) Hoe moet er gemonitord worden om de effecten van de pilot zichtbaar te maken?*

Het 'gericht afschot' dient minimaal vijf jaar plaats te vinden om een trend te kunnen onderscheiden. Door op alle vier hotspots dezelfde beheermethodiek te testen wordt zoveel mogelijk data verkregen om een betrouwbare eindconclusie te kunnen trekken. Hierbij moet ervoor worden gezorgd dat de situatie qua leefomstandigheden voor de reeën zo min mogelijk verandert (het zogenoemde "Ceteris Paribus"-beginsel). De Stichting Valwild Utrecht blijft de gemelde aangereeden reeën registreren. De FBEU coördineert of wijst een coördinator aan voor begeleiding van de pilots. Terreinbeheerders, WBE's en ontheffinghouders werken samen in de hotspotzone volgens een instructie waarbij naast het afschot, registratie in het Fauna Registratie Systeem (FRS) cruciaal is om na vijf jaar te kunnen evalueren.

Bij de evaluaties worden in eerste instantie de aantallen aangereeden reeën in de periode voor en tijdens de pilot vergeleken. Aanvullend wordt de situatie vergeleken met die van andere hotspots waar bestaand beheer wordt gecontinueerd. Tot slot kan de uitvoering van het gericht afschot op het gebied van aantallen, afschotdatum, geslacht en leeftijd van geschoten dieren worden vergeleken om oorzaken voor mogelijke verschillen in resultaat aan te kunnen wijzen.

Uiteindelijk kan de hoofdvraag van het onderzoek met behulp van een cijfermatige onderbouwing worden beantwoord. Bij een positief resultaat kan gericht afschot een bijdrage leveren aan een pakket van maatregelen om de populatie reeën in Nederland op een duurzame wijze in stand te houden.

# Inhoud

Voorwoord

Samenvatting

1	Inleiding .....	10
1.1	Probleembeschrijving .....	10
1.2	Probleemstelling en onderzoeksvragen .....	11
1.3	Werkwijze.....	12
1.4	Leeswijzer .....	13
2	Materiaal en methoden .....	14
2.1	Beschikbare data .....	14
2.2	Analyse van de gegevens.....	15
2.3	Literatuur .....	16
2.4	Interviews met beheerders .....	17
3	Extrapolatie van valwildgegevens.....	18
3.1	De vier geselecteerde hotspots.....	18
3.2	Actualiteit en bruikbaarheid .....	19
3.3	Geslachtsverhouding en leeftijdsopbouw binnen de provincie Utrecht .....	24
4	Kansrijke beheermethodieken voor het beheerexperiment .....	27
4.1	Huidige afschotmethode .....	27
4.2	Gericht afschot.....	30
4.2.1	De afschotperioden .....	30
4.2.2	Reedichtheidverlaging in een zone rondom de hotspot.....	32
4.2.3	Afschot in kerngebieden.....	33
4.2.4	Verhoging afschot van jaarlingbokken .....	33
4.2.5	Afschottijden .....	34
5	Advies .....	35
5.1	De hotspots .....	35
5.2	Beheermethodiek.....	36
5.2.1	Zwaartepuntbeheer.....	36
5.2.2	Looptijd van de pilot.....	38
5.2.3	Faunabeheerplan .....	38
6	Monitoringsplan .....	39
6.1	Voortzetting van bestaande informatiewinning.....	39
6.2	Stappenplan naar een juiste conclusie .....	40
6.3	Nader onderzoek .....	42
6.4	Reflectie .....	43
	Bronvermelding.....	45



Bijlage I	Kaarten en grafieken Analyse N234 .....	46
Bijlage II	Kaarten en grafieken Analyse N227 .....	48
Bijlage III	Kaarten en grafieken Analyse N226 .....	50
Bijlage IV	Kaarten en grafieken Analyse N225.....	52
Bijlage V	Voorbeeldkaart 'gericht afschot' zone N226.....	54
Bijlage VI	Instructie 'Gericht reeënafschot Utrecht' .....	55
Bijlage VII	Stappenplan beheerexperiment .....	57

# 1 Inleiding

Aanrijdingen met grote wilde dieren zorgen voor veel dierenleed. Daarnaast heeft de weggebruiker overlast door schade, maar nog belangrijker: er ontstaan levensgevaarlijke situaties voor weggebruikers. In de provincie Utrecht vinden jaarlijks enkele honderden aanrijdingen plaats met reeën (Schoon, 2011). Het dierenwelzijn, maar ook de materiële schade en letselschade zijn de redenen dat de Faunabeheereenheid Utrecht (FBEU) en de Provincie Utrecht (PU) het voornemen hebben om het aantal aanrijdingen te verminderen.

In eerste instantie hebben FBEU en PU opdracht gegeven voor onderzoek naar aanrijdingen met reeën in Utrecht. Dit heeft geresulteerd in een gelijknamig rapport, uitgevoerd door Rik Schoon (Schoon, 2011), destijds werkzaam bij Terra Salica. De auteur concludeert onder andere dat er een aantal zogenaamde hotspots zijn waar verhoudingsgewijs meer aanrijdingen met reeën plaatsvinden dan op het overige deel van provinciale wegen in Utrecht. Er worden een aantal aanbevelingen gedaan om het aantal aanrijdingen op deze plaatsen te verminderen (zie paragraaf 1.1). De uitvoering van deze maatregelen blijkt complex. Minder complex lijkt het advies met betrekking tot het reguleren van de populatie; men verwacht positief effect indien het afschot wordt aangepast aan de gedragspatronen van de reeën. Aangezien er weinig bekend is betreffende de effecten hiervan, wordt een beheerexperiment aanbevolen.

Voor de FBEU en PU is dit de reden om het beheerexperiment te gaan uitvoeren. Indien er effecten zichtbaar zijn, kunnen er provinciaal aanpassingen worden gedaan in het beheer van reeën met als doel: het verminderen van het aantal aanrijdingen met reeën. Het blijkt echter lastig om het experiment van de grond te krijgen. Door de opzet voor het beheerexperiment (pilot) te combineren met de afstudeeropdracht van ondergetekende, krijgt het experiment weer een impuls.

De afstudeeropdracht wordt uitgevoerd als afronding van de Bachelor Bos- en Natuurbeheer van Van Hall Larenstein in Velp. Nieuwe inzichten in natuur/faunabeheer kunnen op deze manier bijdragen aan de uitvoering (praktijk) en opleiding (theorie) in natuurbeheer.

Reeën worden in heel Nederland beheerd en de verwachting is dat dit gezien de economische en maatschappelijke belangen wel zo zal blijven. Indien blijkt dat door het aanpassen van beheermethoden het aantal aanrijdingen vermindert, is dit een kostenarme, eenvoudige wijze om zowel dierenleed als menselijk leed te verminderen. Wellicht geeft een nieuwe, gerichte aanpak van wildaanrijdingen elders juist meer ruimte voor het graag geziene grootwild in Nederland.

## 1.1 Probleembeschrijving

Het aantal reeën in Nederland neemt nog steeds toe. In 1930 waren er volgens schatting 3.000 reeën (Broekhuizen et al., 1992) Volgens de WBE Databank (Montizaan & Siebrenge, 2010) werden er in 2008 ca. 64.000 reeën geteld. In combinatie met ons dichtbevolkte land zorgt dit voor een groot aantal aanrijdingen. Verschillende schattingen gaan uit van 5.500 tot 10.000 aanrijdingen met reeën per jaar. De maatschappelijk gedragen schade wordt hierbij geschat op 17 tot ca. 20 miljoen euro per jaar. Daarnaast wordt er een onbekende hoeveelheid dierenleed veroorzaakt. Rijkswaterstaat geeft aan dat er ongeveer twaalf mensen per jaar worden opgenomen in het ziekenhuis. Ruim veertig mensen worden op de spoedeisende hulp behandeld en ongeveer dertig mensen lopen lichte verwondingen op (Ooms, 2010). In de periode 1999-2009 heeft er één fataal ongeval plaatsgevonden. In het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020 (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008) geeft de overheid aan dat het aantal verkeersongevallen moet worden teruggedrongen.

Op de Veluwe is het aantal aanrijdingen met reeën stabiel. Wel is er een relatie aangetoond tussen het aantal aanrijdingen en de dichtheid van wilde hoefdieren. Pieken en dalen in de jachtdruk vallen niet samen met de pieken en dalen in de aanrijdingen. Er wordt geadviseerd om nader onderzoek te doen naar de effecten van afschot op de dichtheid en naar de effecten van de jachtactiviteiten op aanrijdingen (Groot Bruinderink et al., 2009).

De tellingen van 2009 geven een aantal van ca. 2.300 reeën in Utrecht en deze populatie vertoont een stijgende trend (FBE Utrecht, 2006 - 2012). Met de toename van het aantal reeën wordt er ook een toename in het aantal aanrijdingen waargenomen (van 100 in 2005 naar 350 aanrijdingen in 2009). Er is een verband aangetoond tussen de toename van de populatieomvang en het aantal

aanrijdingen. Indien de trend zich voortzet, betekent dit meer dierenleed en menselijk leed, naast een toename van de economische schade (in 2009 was dit ca. € 665.000, -) (Schoon, 2011).

Schoon adviseert in zijn rapport een aantal maatregelen die het aantal aanrijdingen omlaag kunnen brengen: mitigerende maatregelen, rasters en beheeringrepen in beplanting in de omgeving van de wegen. Daarnaast wordt geadviseerd om de dichtheid van het aantal reeën per hectare niet toe te laten nemen. Wat betreft het afschot wordt een beheerexperiment geadviseerd. Reden hiervoor is de onduidelijkheid van de effecten van het wijzigen van afschotmethoden. De literatuur is niet eenduidig over de effecten van verschillende afschotmethoden op populatie- of plaatselijk niveau of meldt daar niets over.

De FBEU en PU komen tot de conclusie dat het vaak moeilijk is om de geadviseerde maatregelen uitgevoerd te krijgen. Het eist veel tijd om de vele betrokken terrein-, weg- en faunabeheerders in beweging te krijgen voor maatregelen waarvan het effect moeilijk aan te tonen is. Met andere woorden: zolang de meningen verdeeld zijn over de kosten en baten van de maatregelen, blijven deze maatregelen uit.

Door het uitvoeren van dit beheerexperiment (pilot) hopen FBE en Provincie Utrecht inzicht te krijgen in de effecten van 'gericht afschot van reeën'. Als het een positief effect oplevert, kan een nieuwe beheermethodiek, samen met mitigerende- en andere beheermaatregelen, zorgen voor een daadkrachtige aanpak van de valwildproblematiek.

## 1.2 Probleemstelling en onderzoeksvragen

Om het probleem met reewildaanrijdingen aan te pakken zien de FBEU en PU graag een vervolg op de rapportage van Schoon. In een gesprek met de auteur en opdrachtgevers van het toenmalige rapport is naar voren gekomen dat het haalbaar moet zijn om een beheerexperiment op te zetten.

De **hoofdvraag van dit beheerexperiment** en hiermee dit onderzoek luidt:

***Kan gericht afschot bijdragen aan vermindering van het aantal aanrijdingen op 'hotspots'? Zo ja, op welke wijze?***



Figuur 1.1 Rapport van Schoon waarin in de provincie Utrecht 'hotspots' zijn vastgesteld.

Met 'hotspots' worden locaties bedoeld waar verhoudingsgewijs méér aanrijdingen met reeën plaatsvinden dan op het overige wegtracé. Voor de provincie Utrecht zijn in 2009 een aantal van deze hotspots aangewezen. Inmiddels (januari 2014) zijn er aanvullende gegevens bekend betreffende valwild en populatieomvang. Deze zijn nog niet geanalyseerd. Voordat er hotspots aangewezen kunnen worden voor de pilot, is het noodzakelijk om de gegevens te verwerken en analyseren en dan de *eerste onderzoeksvraag* te beantwoorden:

1) *Welke locatie of locaties zijn geschikt voor het uitvoeren van het experiment?*

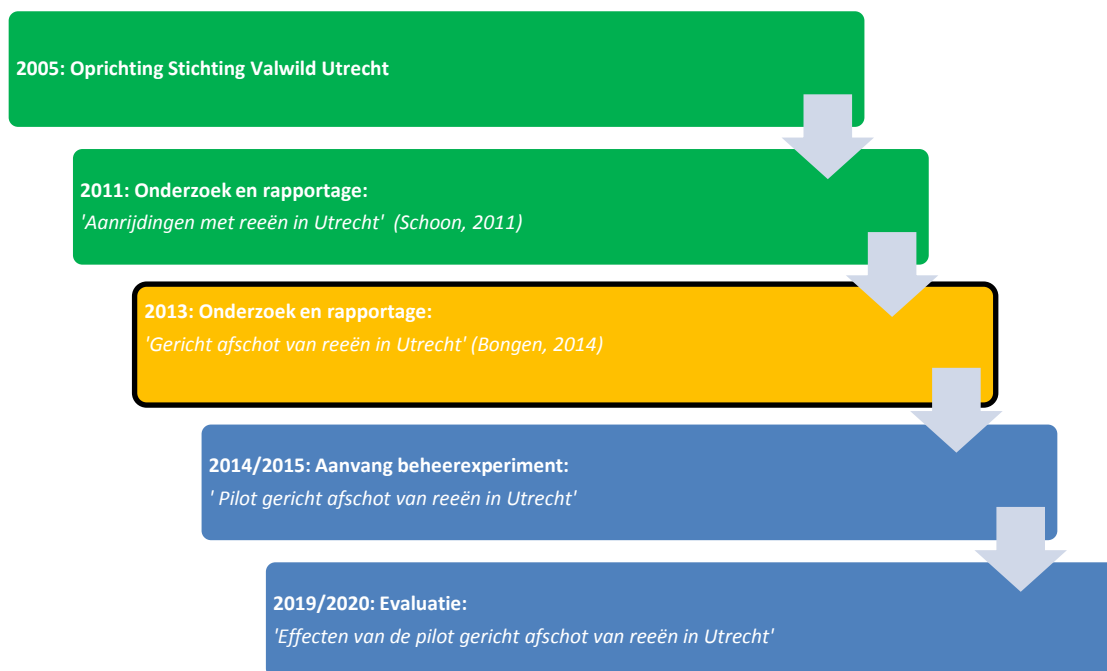
Op verschillende hotspots kunnen verschillende methoden getest worden. In literatuur is weinig bekend over de effecten van diverse afschotmethoden. Toch wordt getracht aan de hand van (inter)nationale ervaringen en inzichten een of een aantal methoden te selecteren die getest kunnen worden. Dit leidt tot de *tweede onderzoeksvraag*:

2) *Welke aanpassingen ten aanzien van de huidige beheermethodiek zijn op de hotspots nodig om een verwachte vermindering van het aantal aanrijdingen met reeën te realiseren?*

Om het 'verminderen' van het aantal aanrijdingen met reeën meetbaar te maken is het noodzakelijk dat er een monitoring plaatsvindt. Dit levert de *derde onderzoeksvraag* op:

3) *Hoe moet er gemonitord worden om de effecten van de pilot zichtbaar te maken?*

In Figuur 1.2 is in schema te zien hoe het proces van probleem naar (mogelijke) oplossing eruit ziet. Dit rapport is de schakel tussen de uitkomsten van het rapport van Schoon (Schoon, 2011) en de uitvoering en evaluatie van het beheerexperiment. Het antwoord op de hoofdvraag volgt uiteindelijk tijdens de evaluatie na het beheerexperiment. De onderzoeksvragen worden met dit rapport beantwoord.



Figuur 1.2 *Stappenplan naar een mogelijke oplossing.*

### 1.3 Werkwijze

In deze paragraaf wordt de globale werkwijze beschreven. In Hoofdstuk 2: 'Materiaal en methode' wordt nader ingegaan op de onderzoeksmethoden.

Het onderzoek bestaat, parallel aan de deelvragen, uit drie delen. Eerst is een extrapolatie uitgevoerd op de analyse van Schoon uit 2011. In zijn rapport heeft hij valwildgegevens gebruikt uit de periode 2005-2009. In dit onderzoek zijn de valwildgegevens uit de periode 2010 tot en met

2013 vergeleken met de uitkomsten van Schoon in 2011. Daarbij is van de mogelijkheid gebruik gemaakt om de analyse uit te breiden. Voor de periode 2009-2013 zijn er naast datum en aantal aanrijdingen ook het geslacht en een geschatte leeftijd bekend. Deze gegevens zijn geanalyseerd en de resultaten hiervan onderbouwen de keuzes die gemaakt zijn ten aanzien van de geadviseerde beheermethodiek. Deze data zijn afkomstig van de FBEU en Stichting Valwild Utrecht.

De tweede deelvraag van dit onderzoek richt zich op kansrijke beheermethodieken (afschotmethoden) die een positief effect op de aanrijdingen met reeën zouden kunnen hebben. Hiervoor is literatuur geraadpleegd. Aangezien er de verwachting was dat dit onvoldoende informatie op zou leveren, is gekozen om met beheerders te spreken die ervaring hebben met de problematiek van aanrijdingen met reeën. Deze ervaringen geven samen met de literatuur een completer beeld van de problematiek. Op basis hiervan worden er diverse methoden beschreven die als kansrijk worden geacht. In overleg met de toekomstige uitvoerders en coördinatoren van het experiment is een keuze gemaakt betreffende de meest kansrijke en praktisch haalbare (combinatie van) beheermethodieken die ingezet gaan worden in het experiment.

Voor de start van het experiment moet duidelijk zijn wat er gemeten moet worden, hoe deze gegevens later geanalyseerd moeten worden en wat (de mate) van de verwachtingen zijn. Een monitoringplan geeft antwoord op deze vragen en kan door de uitvoerders en coördinatoren worden gebruikt om voor, tijdens en na het experiment op de juiste wijze te monitoren, analyseren en concluderen. Uiteindelijk kan er na het experiment antwoord worden gegeven op de hoofdvraag.

## 1.4 Leeswijzer

Dit rapport is het advies naar de opdrachtgever en een handleiding voor de uitvoerders van het toekomstig beheerexperiment. Daarom is het uitgangspunt van dit rapport dat de lezer een bepaalde basiskennis heeft betreffende fauna- en reeënbeheer. Er is géén begrippenlijst opgenomen.

In deze inleiding wordt naast deze leeswijzer ingegaan op het probleem, de onderzoeksvragen en globale werkwijze. Hoofdstuk 2 behandelt welke materialen en methoden er gebruikt zijn. Hoofdstuk 3 geeft de resultaten van de analyses weer. Hoofdstuk 4 beschrijft de kansrijke beheermethodieken en Hoofdstuk 5 het advies betreffende de uit te voeren beheermethodiek. In hoofdstuk 6 wordt het monitoringsplan weergegeven.



Figuur 1.3 *Gericht afschot moet het aantal aanrijdingen gaan verminderen.*  
(Foto: Natuurlijk! Fauna-advies)

## 2 Materiaal en methoden

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen is onmogelijk zonder een analyse en interpretatie van gegevens met betrekking tot valwild en reeëntellingen. Daarnaast moeten (semi-) wetenschappelijke onderzoeken leidinggevend zijn en mogen de ervaringen van faunabeheerders in Nederland niet ontbreken. In dit hoofdstuk wordt beschreven met welk materiaal en welke methoden de antwoorden op de onderzoeksvragen onderbouwd worden.

### 2.1 Beschikbare data

De Stichting Valwild Utrecht (SVU) draagt zorg voor de meldingen betreffende valwild. Onder valwild wordt verstaan: alle dieren die anders dan door afschot gewond zijn geraakt of zijn gedood. De SVU houdt een administratie bij die zeer waardevol is als onderbouwing van het Faunabeheerplan (FBP).

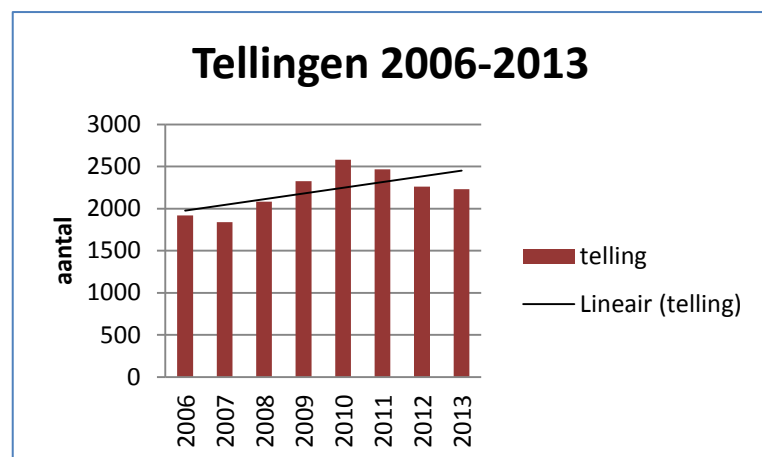
De SVU opereert met vrijwilligers. Deze vrijwilligers zijn door de provincie aangewezen om meldingen van valwild af te handelen. Dit wil zeggen dat zij aangewezen zijn om valwild te zoeken, vangen en indien nodig te doden (aanwijzing betreft artikel 67 (floraenfaunawet.nl)). Ook zijn zij bevoegd om de dode dieren te vervoeren of een verklaring af te geven, zodat de benadeelde het dier zelf mag vervoeren. Iedere melding wordt geregistreerd en verwerkt in een Excel-spreadsheet. Deze spreadsheets bevatten belangrijke informatie omtrent aantallen aangereden reeën. Hiervan wordt, indien mogelijk, aangegeven welke leeftijd en geslacht het betreft. Ook worden de plaats (bij provinciale wegen de hectometerpaalnummers), datum en tijdstip van de melding geregistreerd.

Schoon heeft voor zijn rapport gebruikgemaakt van deze data (Schoon, 2011). In dit rapport zijn de conclusies van Schoon overgenomen. Het betreft hier gegevens uit de periode 2005-2009. De SVU heeft ook de gegevens van 2009-2013 beschikbaar gesteld voor dit onderzoek. Met deze data kunnen de analyses van Schoon (tot en met 2009) geëxtrapoleerd worden tot en met 2013. Ook kan er expliciet worden gekeken naar de geslachten, leeftijd en dergelijke voor een periode van vijf jaar (2009-2013).

De gegevens van aanrijdingen met reeën op provinciale wegen bleken bijzonder waardevol voor het aanwijzen van hotspots. Door de hectometrering langs provinciale wegen zijn de medewerkers van de SVU in staat om vrij nauwkeurig de plaats van de aanrijding te registreren. Door de melding met behulp van GIS-software (ArcMap van Esri) te koppelen aan een locatie wordt inzichtelijk waar en wanneer er aanrijdingen plaatsvinden. Deze GIS-data is door de FBE Utrecht beschikbaar gesteld voor dit onderzoek.

#### Tellingen

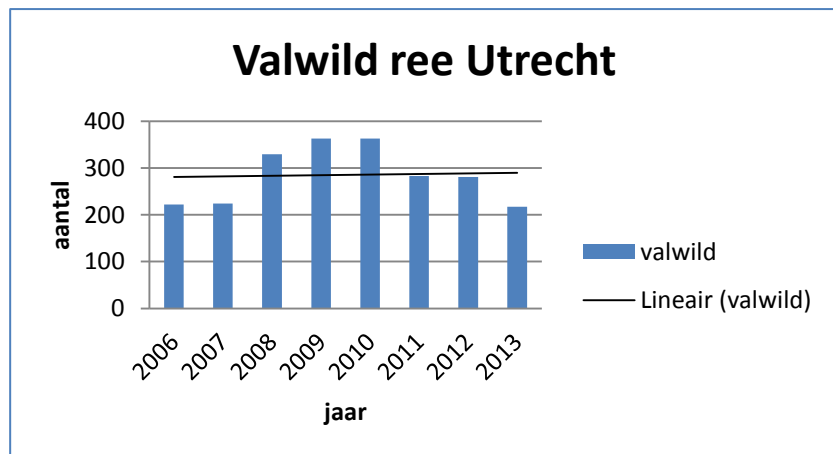
Naast de gegevens van SVU heeft de FBE ook de beschikking over de gegevens van de jaarlijkse reetellingen en de jaarlijkse afschotgegevens. Met deze cijfers onderbouwt de FBE haar faunabeheerplan. Al deze cijfers (tellingen, valwild en afschot) zijn relatief. Het verkrijgen van absolute aantallen blijkt praktisch onmogelijk (Vereniging Het Reewild, 2014). Hieronder wordt de discussie betreffende de betrouwbaarheid van deze cijfers beschreven.



Figuur 2.1 Aantal getelde reeën per jaar en de trendlijn in Utrecht. Bron: FBE Utrecht

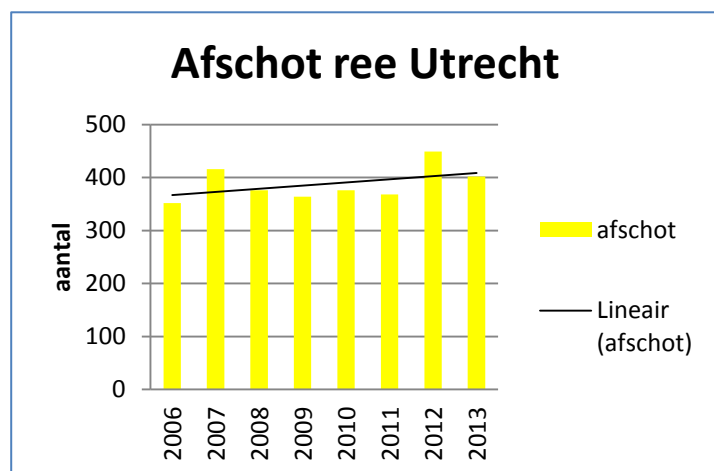
De jaarlijkse reetellingen zouden eigenlijk trendtellingen genoemd moeten worden. De huidige telmethode geeft het aantal daadwerkelijk waargenomen exemplaren weer (Vereniging Het Reewild, 2007). Het blijkt onmogelijk om het exacte aantal van de aanwezige reeën te achterhalen (Vereniging Het Reewild, 2014). In Figuur 2.1 worden de getelde aantallen in Utrecht weergegeven.

Aanrijdingen met reeën worden geregistreerd nadat er melding van het ongeval is gedaan. Het is onbekend hoeveel reeën er worden aangereden zonder dat er melding van wordt gedaan. Het schatten van de leeftijd van dode reeën gebeurt aan de hand van uiterlijke kenmerken en is moeilijker naarmate het dier ouder is. Figuur 2.2 bevat het totaal aantal geregistreerde aanrijdingen met reeën in Utrecht.



Figuur 2.2 Aantal gemelde aanrijdingen per jaar en de trendlijn.  
Bron: SVU en FBE Utrecht

Afschotaantallen worden geregistreerd door de ontheffinghouders in het Faunaregistratiesysteem (FRS). Hier worden onder andere datum, tijdstip, locatie, geslacht en leeftijd van het geschoten dier ingevoerd. Er kan niet worden uitgesloten dat er, bewust of onbewust, foutieve informatie ingevoerd wordt. De FBE bepaalt met de afschotcijfers uit het FRS het gerealiseerde afschot, zie Figuur 2.3 voor een overzicht van de provincie Utrecht.



Figuur 2.3 Aantal afgeschoten reeën per jaar en de trendlijn.  
Bron: FBE Utrecht

Door een aantal jaren achtereen op dezelfde wijze de gegevens te genereren kan toch een zekere mate van betrouwbaarheid aan deze data worden toegekend. Ondanks de discussies door deskundigen omtrent de betrouwbaarheid van deze cijfers geven zij de praktisch best mogelijke benadering van de werkelijkheid.

## 2.2 Analyse van de gegevens

Om verschuivingen zichtbaar te maken zijn de valwildgegevens van deze trajecten verwerkt en bewerkt met behulp van Microsoft Office Excel en ArcGis van Esri. De resultaten worden hierdoor zichtbaar in grafieken, maar ook op kaarten. Beide methoden geven op hun eigen wijze eventuele verschuivingen in tijd en ruimte weer. Het voordeel van twee typen weergaven is de interpretatie van de weergegeven informatie. Bij de grafieken ligt de nadruk op de tijd (aantallen en plaats) en bij de kaarten op de ruimte (spreiding van de aantallen). De extrapolatie met de gegevens betreffende aantal, plaats en spreiding heeft zich beperkt tot de vier, door de werkgroep aangewezen hotspots en de gehele provinciale weg waarin de hotspot zich bevindt. De resultaten hiervan staan in paragraaf 3.2 beschreven. De analyse betreffende de leeftijdsopbouw en het geslacht van de aangereden reeën is uitgevoerd voor de gehele provincie (incl. snel- en gemeentelijke wegen).

Rik Schoon heeft de data uit zijn rapport in Excel-formaat beschikbaar gesteld. Het betreft hier de gegevens betreffende 2005 tot en met 2009. De SVU heeft in hetzelfde formaat data beschikbaar gesteld van 2009 tot en met 2013. Uit deze data zijn per traject (N225, N226, N227 en de N234) en per jaar het aantal aanrijdingen gefilterd. Het voordeel van het werken met provinciale wegen is de hectometrering (hm). Hierdoor is het mogelijk om bij aanrijdingen niet alleen de datum, maar ook de plaats aan te geven. Enkele registraties van valwild waarbij de plaatsaanduiding ontbrak,

zijn buiten beschouwing gelaten. Door deze gegevens in een grafiek weer te geven en te vergelijken met de periode tot en met 2009 wordt zichtbaar of er in de periode na 2009 verschuivingen zijn betreffende het aantal en ook de plaats van de aanrijdingen.

Dezelfde Excel-gegevens zijn ook in ArcMap ingevoerd en gekoppeld aan de coördinaten van de hectometrering. Per traject kan nu zichtbaar worden gemaakt wat de spreiding is. Ook hier is de vergelijking tussen de perioden 2005 tot en met 2009 (vijf jaar) en 2010 tot en met 2013 (vier jaar) gemaakt. Met behulp van kaarten wordt de spreiding visueel gemaakt.

In de voor dit onderzoek beschikbaar gestelde data van SVU zijn naast de plaats- en tijdsaanduiding ook gegevens betreffende geslacht en geschatte leeftijd opgenomen. Niet alle meldingen bevatten alle gegevens, waardoor niet alle meldingen bruikbaar zijn. Voor de gehele provincie Utrecht zijn er in de periode 2009-2013 (vijf jaar) maar liefst 1072 bruikbare meldingen uit 1276 meldingen met reeën als valwild. De gevallen met doodsoorzaak

Kalveren	0-1 jaar
Jaarlingen ♂ en smalreeën ♀	1-2 jaar
Jonge reeën	2-5 jaar
Volwassen reeën	5-8 jaar
Oude reeën	≥ 9 jaar

Tabel 1 Leeftijdsclassen naar Gussinklo 2013.

'verkeer' en een volledige registratie zijn bruikbaar voor de analyse. Deze meldingen zijn gefilterd naar geslacht en leeftijdsclassen en voor de vier 'hotspotwegen' naar plaats. De keuze voor leeftijdsclassen komt voort uit de discussie betreffende de betrouwbaarheid van de leeftijdsschatting aan de hand van het gebit. Volgens onderzoek zou blijken dat bij deze methode van leeftijdsbepaling in ca. 20% van de gevallen een foute inschatting wordt gemaakt. In ca. 90% van deze gevallen wordt de leeftijd te hoog geschat (Gussinklo, 2013).

De indeling van de klassen gebeurt op basis van dezelfde klassen die in het beheer worden toegepast, zie Tabel 1. Door een duidelijk kenmerk aan de premolaar (P3) kan gemakkelijk onderscheid tussen kalf (<1 jaar) en jaarling/smalree (1 jaar) worden gemaakt. Lastiger maar nog goed te onderscheiden aan de hand van slijtage, is het verschil tussen jonge (2 tot en met 4 jaar) en volwassen (5 tot en met 9 jaar) dieren. Het schatten van de leeftijd bij oude dieren (> 9 jaar) blijkt het moeilijkst (Gussinklo, 2013). Door de geschatte leeftijden in te delen in leeftijdsclassen of leeftijdsfasen wordt de vertroebeling door foutieve inschattingen enigszins verkleind. Verder kan door deze indeling in een later stadium het advies toegespitst worden op deze in het beheer toegepaste indeling.

Met behulp van filteren zijn de betreffende gegevens geselecteerd en weergegeven in grafieken. Hierdoor ontstaan goed te interpreteren beelden die weergeven wat de relatie is tussen de factoren leeftijd, geslacht en de maand van de aanrijding.

## 2.3 Literatuur

In de inleiding wordt al gemeld dat de effecten van afschot in de literatuur niet eenduidig is of ontbreekt. Met name op het gebied van invloed van afschot op wildaanrijdingen is niets bekend. Wel bestaan er standaardwerken, wetenschappelijke rapporten en artikelen en artikelen in jachtvakbladen betreffende reeën. Vaak heeft dit betrekking op de leefwijze, het gedrag en het beheer van reeën. Deze literatuur is gebruikt als onderbouwing voor de beheermethodieken. Omdat het vaak buitenlandse literatuur betreft, is het de vraag of de reeën in Utrecht op dezelfde wijze leven en zich gedragen. Zo is in Nederland algemeen bekend dat er zogenaamde veldreeën leven. Zij leven in uitgestrekte, kale leefgebieden in bijvoorbeeld Groningen. De leefwijze en het gedrag van deze reeën verschilt met de traditionele bosreeën (Gussinklo, 2013). Het is de vraag hoe om te gaan met de leefwijze en het gedrag van de reeën in de provincie Utrecht.



De van oorsprong door reeën bevolkte delen van Nederland zoals de Achterhoek en Veluwe zijn de basis voor veel reeënonderzoek. De Utrechtse heuvelrug en daaromheen liggende gebieden, waarin de hotspots liggen, lijken veel op deze gebieden. Toch zijn er duidelijke verschillen door de aanwezigheid van andere soorten grofwild en een hogere dichtheid van het wegnest. Dit onderzoek heeft baat bij de ervaringen die in het reeënbeheer in de Achterhoek en Veluwe zijn opgedaan. Gezien de beheergeschiedenis en



Figuur 2.4 *Het gedrag van reeën wordt bepaald door de inrichting van hun leefgebied.* (Foto: Bas Worm)

gelijke landschapstypen zijn dit referentiegebieden voor dit project.

In Duitsland, Scandinavië en Engeland wordt meer onderzoek gedaan naar (grof)wild dan in Nederland. Bij gebrek aan Nederlandse of vergelijkbare situaties wordt de kennis uit deze streken gebruikt om richting te geven aan dit onderzoek. Het blijft discutabel in welke mate deze kennis overgenomen kan worden naar de Utrechtse situatie.

## 2.4 Interviews met beheerders

Door het gebrek aan literatuurkennis is het noodzakelijk om kennis uit het veld te gebruiken. (Ree)beheerders handelen op basis van hun ervaring. Hun kennis, inzicht en ervaring zorgen er deels voor dat ze de reeën binnen hun gebied volgens bepaalde methoden beheren. Vaak ligt er een visie ten grondslag aan de beheermaatregelen van de terrein beherende organisatie (TBO) en voeren de beheerders deze uit. Hierdoor lopen zij tegen problemen op en proberen ze die met hun ervaring op te lossen.

Interviews met deze beheerders leveren waardevolle informatie op. Deze informatie kan uiteenlopen door de verschillen in achtergrond, beheergebied en problematiek die de beheerders hebben. Een enquête of gesloten interview geeft niet de mogelijkheid om nader in te gaan op de specifieke ervaringen van de beheerder. Er is gekozen voor open interviews, omdat deze methode de onderzoeker de vrijheid geeft om nader in te gaan op specifieke omstandigheden ter plaatse, waarop de wijsheid van de beheerder gebaseerd is. In een aantal gevallen is ondersteunend aan de gesprekken een veldbezoek uitgevoerd om een beeld te krijgen van de bestaande situatie. Tijdens deze gesprekken worden wel dezelfde onderwerpen behandeld. Het betreft de onderwerpen: historie en problematiek omtrent reeën, ervaringen met de oude, huidige of nieuwe situaties en onderbouwde aanbevelingen naar het onderzoek. De relevante uitspraken zijn opgenomen in dit rapport. In de bronvermelding is een volledige lijst opgenomen van de geïnterviewde personen.

### 3 Extrapolatie van valwildgegevens

Het rapport van Schoon (Schoon, 2011) gebruikt inventarisatiegegevens van 2005-2009. De inventarisatie van valwildgegevens loopt nog steeds dankzij de Stichting Valwild Utrecht (SVU). Daarom is het mogelijk om de analyse van Schoon aan te vullen met de nieuwe gegevens. Doel hiervan is om antwoord te krijgen op de vraag of de destijds door de werkgroep geselecteerde hotspots nog actueel zijn. Schoon rapporteert ook over verhoudingen ten aanzien van geslacht en de periode van de aanrijdingen. In dit onderzoek is dezelfde analyse weer uitgevoerd voor de periode 2009-2013 om te bekijken of hier nog wijzigingen hebben plaatsgevonden. Ten slotte boden de data van SVU de mogelijkheid om het aantal aanrijdingen niet alleen per geslacht maar ook per leeftijdsklasse aan bepaalde perioden toe te wijzen. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de eventuele verschuivingen in tijd en ruimte van de vier hotspots beschreven. Daarna volgen de resultaten van de leeftijdsopbouw en geslachtsverhouding van deze vier hotspots.

#### 3.1 De vier geselecteerde hotspots

Op 11 april 2013 heeft een werkgroep onder leiding van de FBEU zich gebogen over de vraag welke hotspotlocaties in Utrecht het meest geschikt zouden zijn voor de uitvoering van een pilot. De resultaten van dit overleg zijn richtinggevend en de aanleiding voor deze nieuwe, aanvullende analyse ten opzichte van de analyse van Schoon in 2011.

Op basis van de op dat moment beschikbare gegevens (het onderzoek van Schoon aangevuld met gegevens van SVU) kwamen zij tot de volgende, voor dit onderzoek relevante, stellingen:

- Hotspotlocaties wijzigen in tijd; reeën maken veel minder gebruik van vaste wissels dan bijvoorbeeld grote hoefdieren als edelhert en wild zwijn op de Veluwe. Er zijn hotspotlocaties die in tijd verdwijnen.
- Hotspot locaties wijzigen van locatie zonder dat de werkgroep duidelijke waarneembare wijzigingen in het terreingebruik/recreatiedruk/bosbeheer etc. heeft kunnen waarnemen. De hotspotlocaties kunnen in ruimte verschuiven.

Voor verdere voortzetting van het project is het van belang om de volgende vragen te beantwoorden:

1. Hebben er verschuivingen in tijd en /of ruimte plaatsgevonden op de vier aangewezen hotspots?
2. Hoe is de leeftijdsopbouw en geslachtverhouding ten opzichte van de maanden waarin de aanrijdingen plaatsvinden?

Ervan uitgaande dat hotspots jaarlijks, als gevolg van onbekende oorzaken, kunnen wijzigen, is het de vraag of de toen aangewezen hotspots nog actueel zijn en hiermee dus geschikt voor een beheerexperiment. Vandaar de eerste vraag. De tweede vraag moet de benodigde gegevens opleveren om de vraag te kunnen beantwoorden welke beheermethodieken er toegepast kunnen worden.

De werkgroep heeft de hieronder weergegeven locaties als meest kansrijk voor uitvoering van beheerexperimenten geselecteerd. Deze selectie heeft onder andere plaatsgevonden op basis van bereidheid tot medewerking van terreineigenaren/beheerders, maar ook op de toenmalig zichtbare verschuivingen van hotspots en de verwachte constante terreinomstandigheden.

- 1) N234 (tussen hectometerpaal 6,0 – 9,0)
- 2) N227 (tussen Quatre Bras en Bergzicht /landgoed Den Treek)
- 3) N226 (locatie landgoederen De Boom/Geerenstein/Den Treek)
- 4) N225 (tussen hectometerpaal 23,5 – 25,5), wordt bemerkt als reservelocatie)

#### **Beschrijving**

De hotspots liggen alle op of tegen de Utrechtse Heuvelrug. In Figuur 3.1 is te zien waar in Utrecht de vier hotspots zich bevinden. De vier hotspots liggen fysisch-geografisch in het midden Nederlands zandgebied. Het gebied rondom de hotspots is vergelijkbaar met gebieden in de Gelderse Veluwe en de Achterhoek. De invloed van de zandgronden is zichtbaar in het landgebruik aldaar. Wel is er een verschil in terreingebruik rondom de diverse hotspots. Er zijn variaties tussen

bos of agrarisch gebruik, maar ook combinaties hiervan. De inrichting van het leefgebied is van invloed op het gedrag van reeën. Toch hebben alle hotspots de overeenkomst dat er veel bos en/of veel akkers aanwezig zijn die een significante invloed hebben op een verhoogd aantal aanrijdingen (Schoon, 2011).

Alle vier de provinciale wegen kennen eenzelfde weginrichting. Twee maal een enkele rijbaan, wildspiegels langs de wegen, en dezelfde maximum snelheid van 80 km/u. Met uitzondering van de hotspot op de N226 zijn alle hotspots recht. Het bochtige traject van de N226 wordt als mogelijke oorzaak aangewezen van het hoge aantal aanrijdingen (Schoon, 2011). Voor alle vier de hotspots zijn er de komende vijf jaar géén grote veranderingen betreffende weginrichting te verwachten.



Figuur 3.1 De ligging van de vier hotspots in Utrecht.

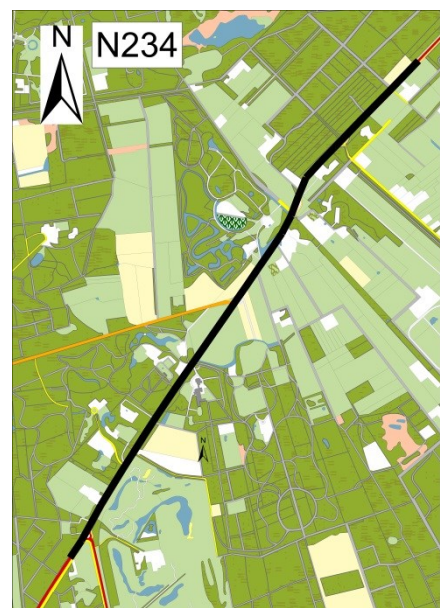
### 3.2 Actualiteit en bruikbaarheid

In deze paragraaf worden de resultaten per traject/hotspot besproken. Voor een vergroting van alle kaarten en bijbehorende grafieken wordt verwezen naar bijlage I tot en met IV. Er wordt een vergelijking beschreven tussen de perioden 2005-2009 en 2010-2013. Daarnaast wordt er antwoord gegeven op de vraag of de door de werkgroep beschreven hotspot nog actueel is, of dat er een aanpassing (verschuiving of uitbreiding) van de hotspot voor het beheerexperiment gewenst is. Het predicaat hotspot wordt toegekend als er op een bepaald deel van een traject een grotere concentratie aanrijdingen voordoet dan elders op het traject.

#### **N234**

De N234 ligt tussen afslag 32 van de A27 en Soest (noordwest). Het gehele traject loopt van hm 0,0 bij de A27 tot en met 11,3 bij Soest. De werkgroep heeft als hotspot de locatie tussen hm 6,0 en 9,0 op het oog (zie Figuur 3.2 en Figuur 3.4).

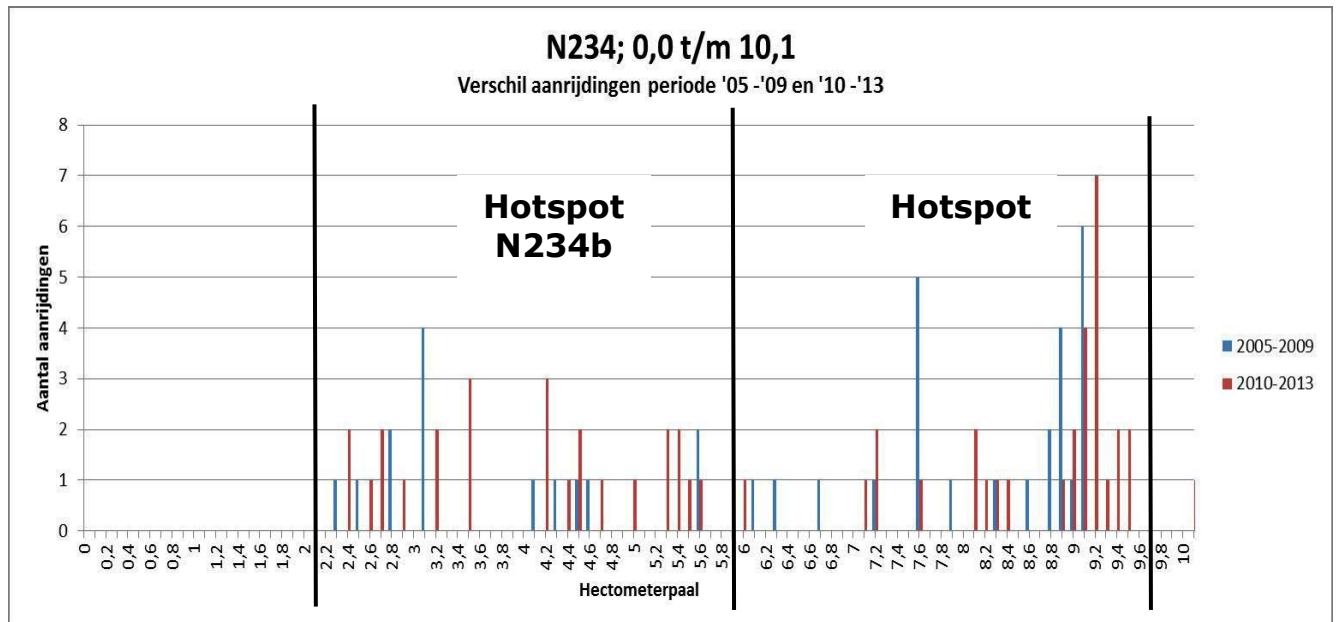
Op deze locatie vond in de periode '05-'09 ongeveer de helft van het totaal aantal aanrijdingen op het gehele traject plaats. Het gebied rond de hotspot bestaat uit een afwisseling tussen bos- en landbouwgebied. De velden worden afwisselend gebruikt als akker, meestal mais, en weiland. SBB vormt samen met een aantal landgoederen de grootste groep eigenaren rond de hotspot. WBE Lage Vuursche beheert en coördineert hier het afschot voor zover haar leden toestemming hebben van de betreffende grondeigenaren.



Figuur 3.2 In het zwart de hotspot op het traject van de N234.

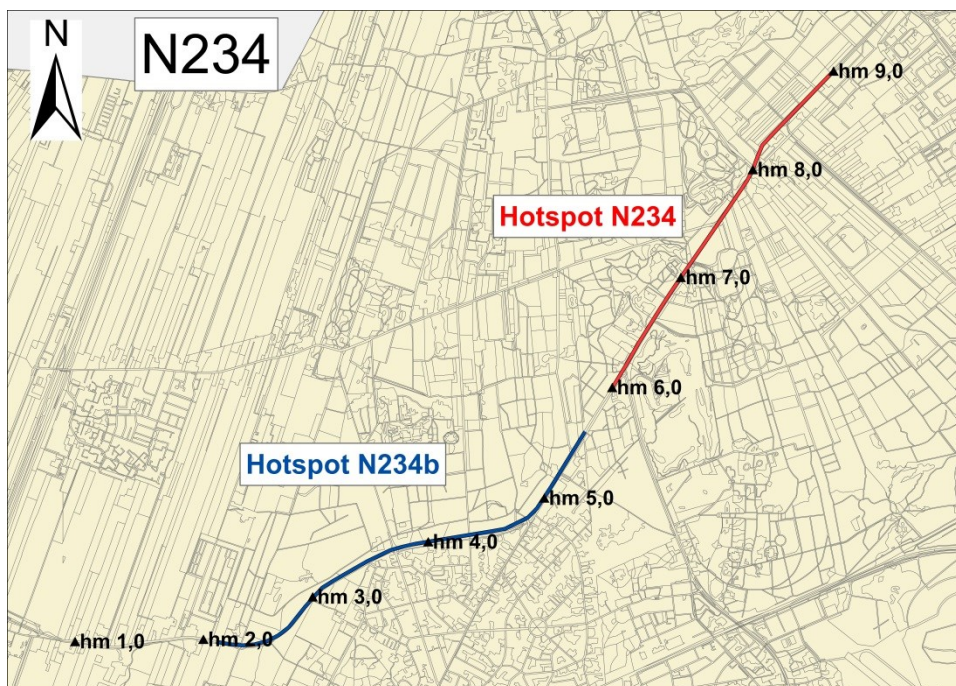
De andere aanrijdingen vonden plaats tussen hm 2,1 en 6,0.

In de periode '10-'13 is er wederom een tweedeling zichtbaar. Ook nu vindt ca. de helft van het aantal aanrijdingen plaats tussen 2,1 en 6,0. De andere helft van het totaal aantal aanrijdingen laat een verschuiving zien qua plaats. Er vinden niet alleen aanrijdingen plaats tussen hm 6,0 en 9,0 maar ook meer noordelijker; tussen 6,0 en 9,9. Deze verschuiving wordt vanaf 2009 zichtbaar, zie bijlage I en Figuur 3.3. Gezien het aanhoudend hogere aantal aanrijdingen op de locatie hm 6,0 en 9,0 kan deze locatie nog steeds als hotspot worden aangemerkt.



Figuur 3.3 Aanrijdingen per locatie en periode op de N234.

Tussen hm 2,0 en hm 5,6 vinden er ook veel aanrijdingen plaats. Volgens de definitie van een hotspot mag deze locatie deze naam niet dragen, omdat er niet een hoger aantal aanrijdingen is dan op het overige traject. Toch kan deze locatie als referentiegebied dienen vanwege het hoge aantal aanrijdingen. De gronden rond de hotspot zijn ook als bos- en landbouwgronden in gebruik. Hierdoor is besloten om deze locatie toch als hotspot aan te wijzen: hotspot N234b.

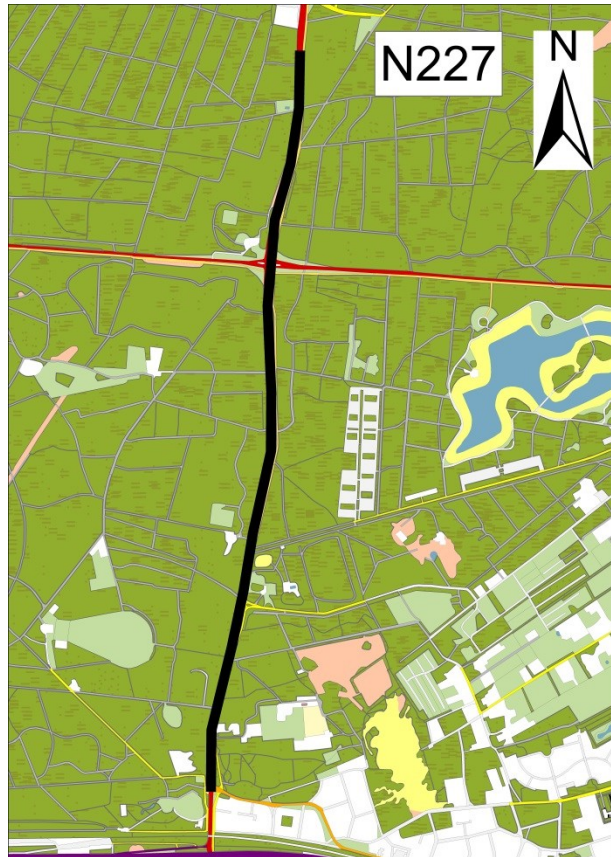


Figuur 3.4 De locatie van de twee hotspots op de N234.

## N227

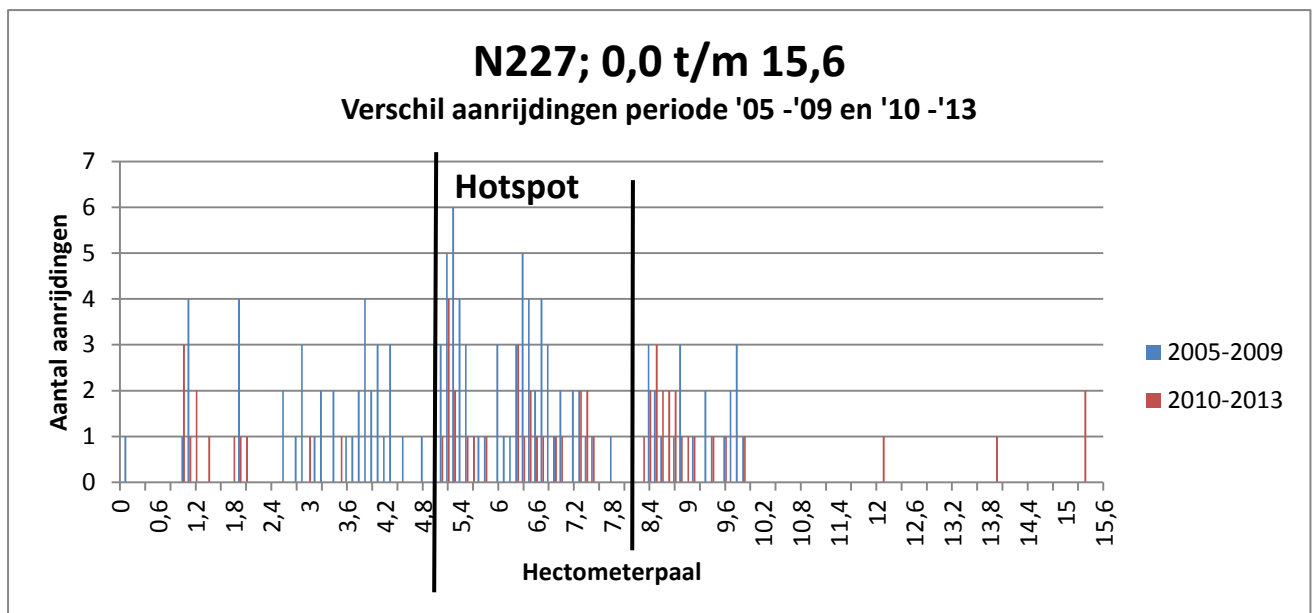
Tussen de A28, afslag 5 en de aansluiting met de N229 bij Cothen ligt de N227. Deze provinciale weg kent een traject van hm 0,0 in het noorden bij Amersfoort tot en met hm 15,9 bij Cothen. Het grootste deel van de omliggende omgeving valt binnen het beheergebied van WBE De Schaffelaar. Het gemonitorde traject loopt van hm 0,0 tot en met 8,3 bij Doorn. Tussen hm 8,3 en hm 12 ligt de plaats Doorn. Hier bestaat geen hectometrering, omdat de weg hier door de gemeente wordt beheerd. Dit gedeelte is hierdoor ongeschikt voor monitoring. Het weggedeelte tussen hm 12 en 15,9 werd in het rapport van Schoon niet aangemerkt als hotspot en is hierom buiten beschouwing gelaten. De door de werkgroep aangemerkte hotspot ligt in het traject tussen hm 5,0 en 8,0 (zie Figuur 3.5).

Schoon merkt in zijn rapport op dat in 2009 een verschuiving zichtbaar is, waarbij het aantal aanrijdingen tussen hm 0,6 en hm 4,8 sterk afneemt. Reden hiervoor zou de dwangwissel ten behoeve van het ecoduct Treekerwissel zijn. Het aantal aanrijdingen over het gehele traject is in 2009 niet afgenomen. Deze trend heeft zich in de periode na 2009 voortgezet. Zowel in de grafiek als op de kaarten zijn zowel een duidelijke afname tussen hm 0,6 en hm 5,0 als een stijging tussen hm 5,0 en hm 8,0 zichtbaar. Het aantal aanrijdingen blijft redelijk gelijk.



Figuur 3.5 In het zwart de hotspot op het traject van de N227.

Vanwege deze verschuiving wordt geadviseerd om in ieder geval de monitoring over het traject van hm 1,0 tot en met 8,0 plaats te laten vinden. Als hotspot wordt het traject tussen hm 5,0 en 8,0 aangewezen. Hier vindt nog altijd een hoger aantal aanrijdingen plaats ten opzichte van het overige traject.



Figuur 3.6 Hotspot op de N227.

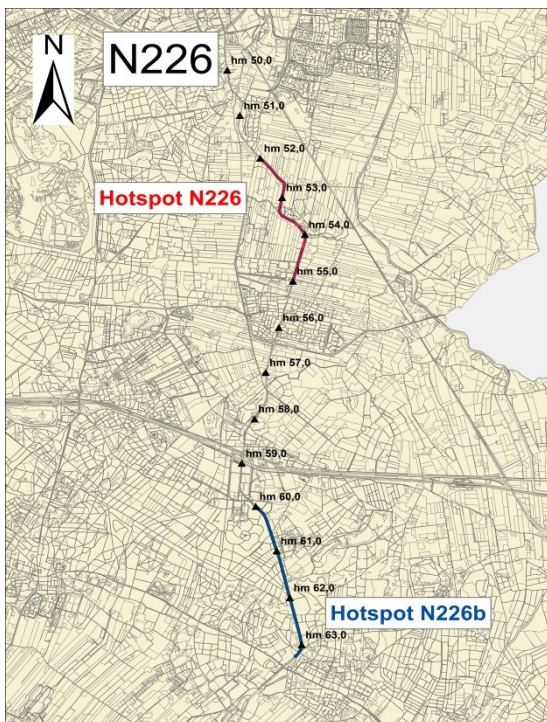
## N226

Ten oosten van de N227 ligt de N226. Ook deze provinciale weg loopt, net als de N227 van Amersfoort naar het zuiden. Het gehele traject loopt van hm 49,1 (A28 afslag 6) tot en met hm 63,5 bij de aansluiting met de N225 bij Leersum. De data betreffende aanrijdingen zijn gemonitord over het gehele traject. De werkgroep beoordeelt het traject tussen hm 52,0 en 55,0 als hotspot geschikt voor een beheerexperiment.

Het landschap rond deze hotspot wijkt af van de andere drie. Er is veel meer grasland met houtwallen en singels dan oppervlakte bos. Er liggen aan weerszijden van de weg landgoederen die de meeste grond beheren. De hotspot valt binnen het beheersgebied van WBE De Schaffelaar.



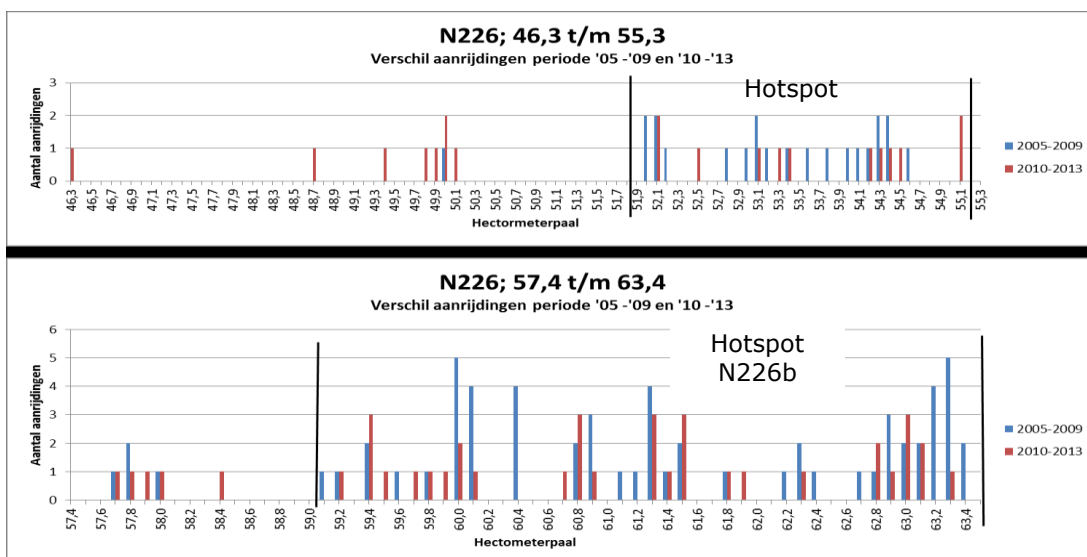
Figuur 3.7 In het zwart de hotspot op het traject van de N226.



Figuur 3.8 Net als op de N234 zijn op de N226 twee hotspots zichtbaar.

Het gehele traject laat twee hotspots zien: tussen hm 52,0 en 55,0 en het weggedeelte tussen de aansluiting met de A12 (hm 58,0) en Leersum (hm 63,5). Beide hotspots laten géén verschuivingen zien tussen de perioden 2005-2009 en 2010-2013. Beide hotspots zijn nog actueel en kunnen op basis van deze analyse, nog steeds als hotspot worden aangemerkt.

Voor de locatie bij hotspot N226b zijn er plannen om een eoduct aan te leggen. De exacte ligging is nog niet bekend. Het advies wordt op het moment van schrijven uitgebracht. Bij de bepaling van de locatie wordt onder andere rekening gehouden met aanrijdingen met reewild en de effecten van het toekomstig eoduct (Spek, 2014). Zolang de bouw van het eoduct of de bijbehorende inrichtingsmaatregel niet gestart zijn, kan het traject gemonitord worden.



Figuur 3.9 De grafiek laat een tweede hotspot zien: hotspot N226b.

## N225

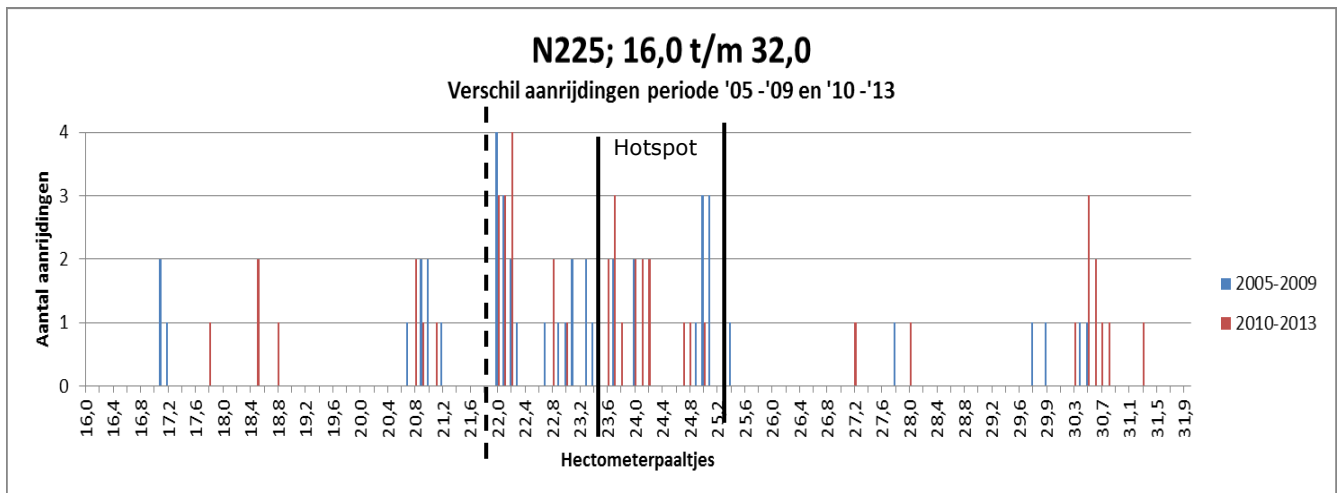
Vergeleken met de eerste drie provinciale wegen is de N225 een vrij lang traject: van hm 16,0 Boswijk tot en met 41,7 met de provinciegrens met Gelderland, ten oosten van Rhenen. WBE Kromme Rijn-Gebied verzorgt de uitgifte van de wildmerken in dit gebied. Het traject tussen Doorn en Leersum (hm 23,5 en 25,3) lijkt de werkgroep geschikt als reservelocatie voor het beheerexperiment. De hotspot is echter groter. Tussen hm 20,5 en 25,3 is een hoger aantal aanrijdingen zichtbaar dan op het overige traject. Dit geldt voor beide perioden; 2005-2009 en 2013.

Interessant gegeven is dat er een toename van het aantal aanrijdingen te zien is buiten de hotspot. Het traject tussen hm 40,0 en 42,6 lijkt een nieuwe hotspot te worden.

Ook tussen hm 30,0 en 31,5 neemt het aantal aanrijdingen toe. De door de werkgroep aangewezen hotspot bestaat nog steeds en is bruikbaar als proeftraject. De hotspot kan uitgebreid worden aan de westzijde om zo een trajectlengte van 3 km te krijgen, gelijk aan de lengte van de andere drie trajecten.



Figuur 3.10 In het zwart de hotspot op het traject van de N234.



Figuur 3.11 De hotspot op de N225 is groter dan de werkgroep aangeeft.

De vier provinciale wegen laten, na analyse en vergelijking van de valwildgegevens uit de perioden 2005-2009 met de periode 2010-2013, alle vier bruikbare hotspots zien. In de tabel hieronder is per weg aangegeven welk deel de werkgroep beoogt voor een wijziging in het afschot en het advies volgend uit de analyse.

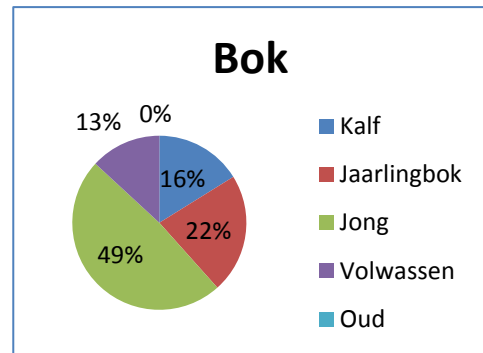
Wegnr.	Beoogd traject volgens werkgroep	Advies
N234	Hm 6,0 t/m 9,0 (3 km)	Traject bruikbaar, monitoring tijdens experiment van hm 2,0 t/m 10,1. Tweede hotspot (N234b) zichtbaar van hm 2.1 t/m 5,6 eventueel bruikbaar als referentie.
N227	Hm 5,0 t/m 8,0 (3 km)	Traject bruikbaar, monitoring van hm 0,8 t/m 10,1
N226	Hm 52,0 t/m 55,0 (3 km)	Traject bruikbaar, maar ook de hotspot tussen hm 58,0 en 63,5 (N226b) is bruikbaar. Monitoring minimaal van hm 51,0 t/m 55,3 bij de eerst genoemde hotspot (door werkgroep). Bij de tweede monitoring (N226b) van hm 60,0 t/m 63,5
N225	Hm 23,5 t/m 25,3 (2,2 km)	Traject van hotspot vergroten van 22,0 naar 25,0 (3 km). Monitoring op hetzelfde traject.

Tabel 2 Bruikbaarheid van de vier geselecteerde hotspots.

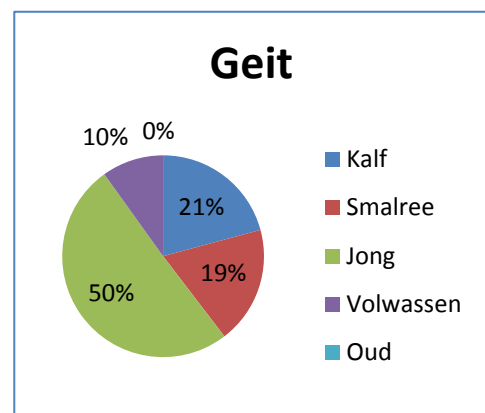
### 3.3 Geslachtsverhouding en leeftijdsopbouw binnen de provincie Utrecht

Voor de vijfjarige periode van 2009-2013 zijn 1071 bruikbare meldingen van aangereden reeën geanalyseerd. Onvolledige meldingen en meldingen waarvan de doodsoorzaak 'verkeer' niet met zekerheid vaststaat, zijn buiten beschouwing gelaten. De meldingen zijn geregistreerd door de Stichting Valwild Utrecht (SVU) en betroffen meldingen op **alle** wegen binnen de provincie. In deze paragraaf worden de leeftijdsopbouw en geslachtsverhoudingen van de bruikbare meldingen binnen de gehele provincie beschreven. Voor de volledige methode wordt verwezen naar paragraaf 2.2.

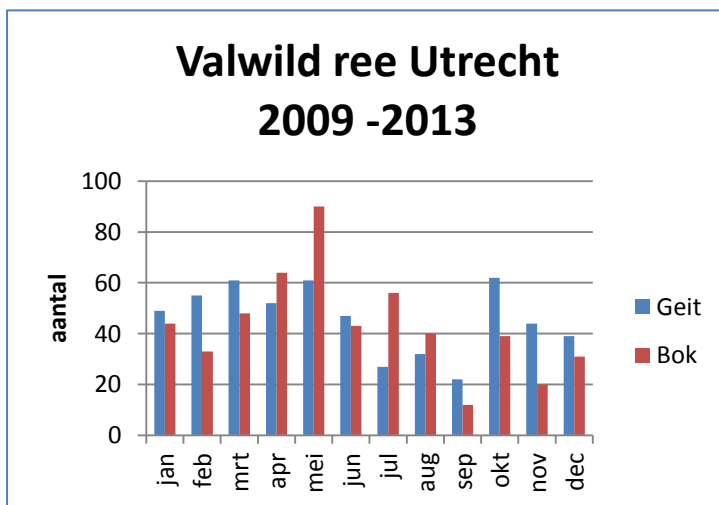
De geslachtsverhouding tussen de aangereden reeën is nagenoeg gelijk: 520 bokken ten opzichte van 571 geiten, respectievelijk 49% en 51%. Toch blijkt dat er verschillen zijn tussen de beide geslachten. Niet ten aanzien van de verdeling tussen de verschillende leeftijdsklassen binnen de groep aangereden reeën: het verschil tussen bok en geit is per leeftijdsklasse nooit meer dan 5%. De verdeling tussen de verschillende leeftijdsfasen tussen bokken en geiten gaat dus redelijk gelijk op (zie Figuur 3.12 en Figuur 3.13).



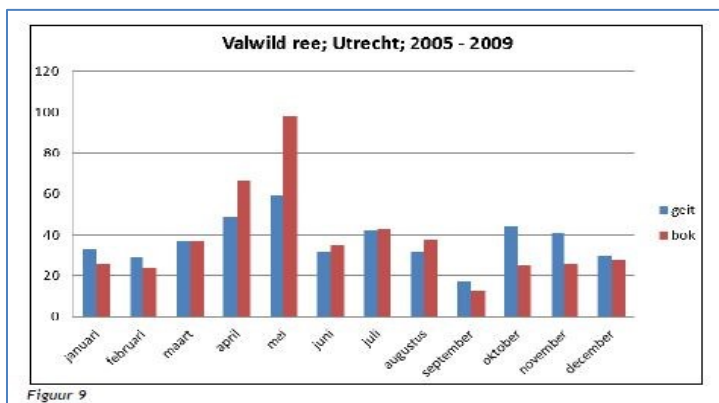
Figuur 3.12 Verdeling van leeftijdsklassen bij aangereden bokken.



Figuur 3.13 Verdeling van leeftijdsklassen bij aangereden geiten.



Figuur 3.14 Aangereden reeën per geslacht, per maand ('09-'13).



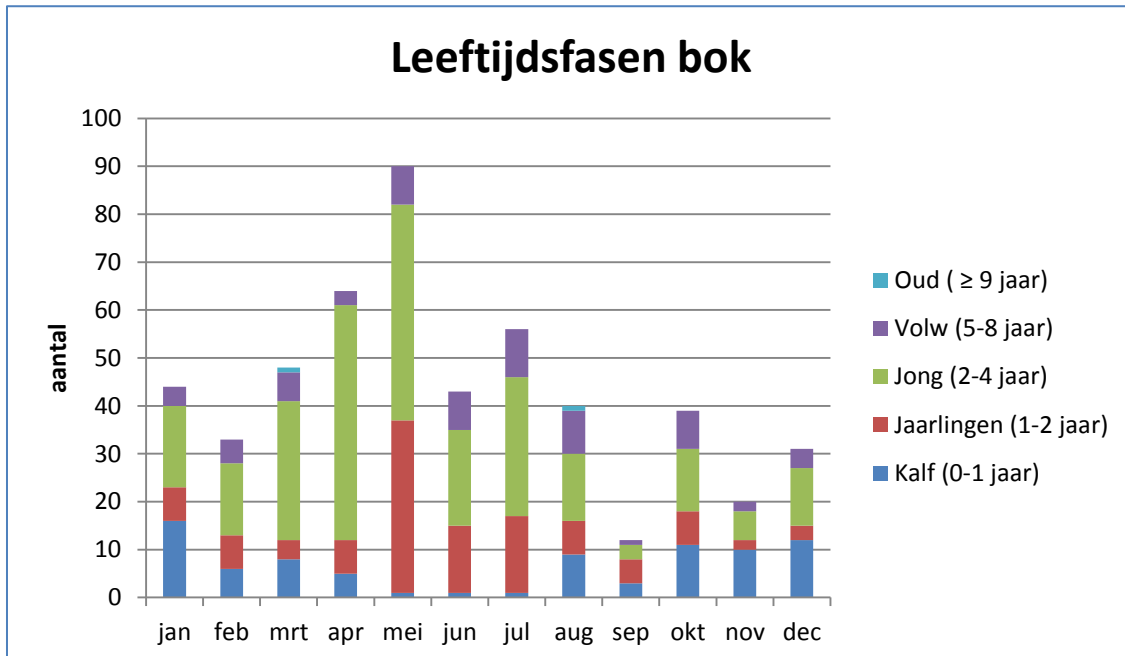
Figuur 9

Figuur 3.15 Aangereden reeën per geslacht, per maand ('05-'09). Bron: Schoon 2011

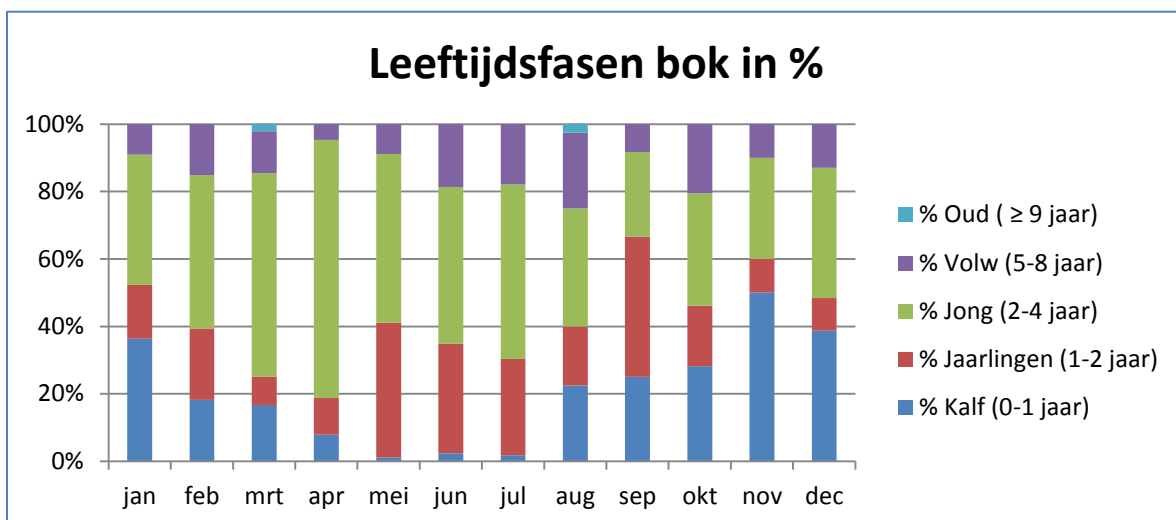
Een opmerkelijk verschil wordt zichtbaar indien het aantal aangereden reeën op basis van geslacht, per maand wordt weergegeven (zie Figuur 3.14). Wanneer deze periode (2009 – 2013) wordt vergeleken met 2005-2009 (Schoon, 2011) kan in grote lijnen hetzelfde geconcludeerd worden: van september tot en met maart worden meer geiten dan bokken doodgereden, en voor april tot en met augustus worden meer bokken doodgereden. Alleen in juni van '09-'13 worden wel weer meer geiten dan bokken aangereden. De door Schoon getrokken conclusie dat het aanrijdingspatroon overeen komt met de geslachtsgebonden activiteitspieken bij het ree zoals die zijn aangetoond in gedragsonderzoek (Ellenberg, 1974) (Ellenberg, 1975), komt ook in deze extrapolatie naar voren. Naast de verdeling tussen geslachten in het aanrijdingspatroon blijft in de extrapolatie de piek in mei zichtbaar bij de bokken.



Wat door Schoon niet wordt beschreven is de verdeling van de leeftijdsfasen ten opzichte van de maanden waarin de dieren worden aangereden. Aangezien het huidige beheer (zie paragraaf 4.1) zich niet alleen richt op aantallen maar ook leeftijdsfasen (Gussinklo, 2013) is het verstandig om deze data te analyseren. In de figuren 3.16 tot en met 3.19 zijn de verdelingen van de leeftijdsfasen van zowel bokken als geiten per maand te zien, zowel in aantallen als in percentages per maand.



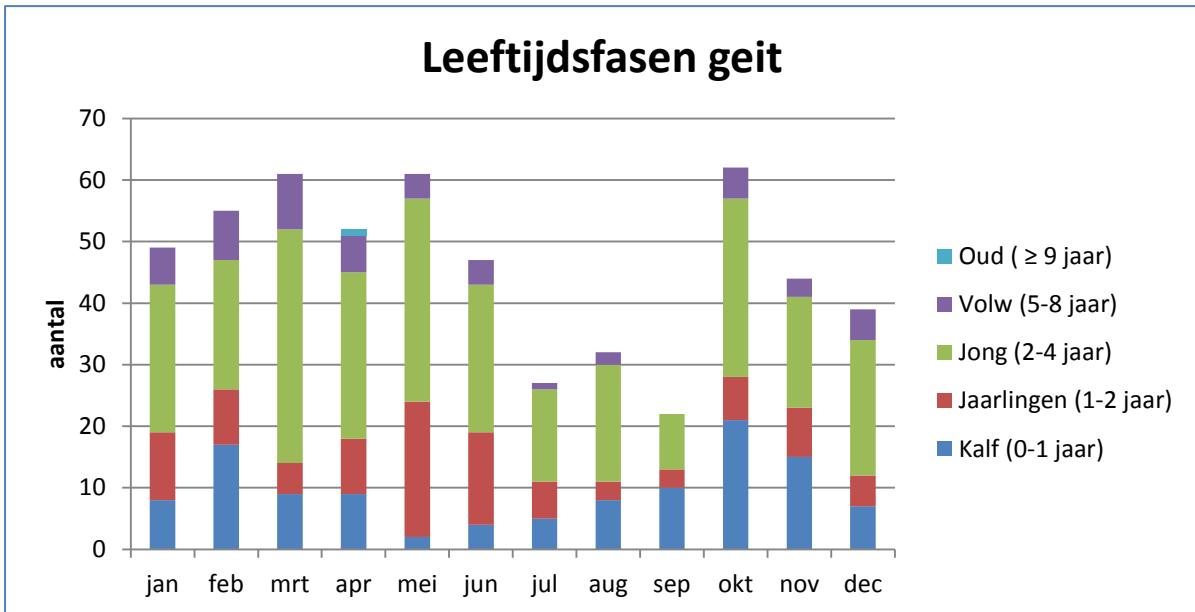
Figuur 3.16 Aantal aangereden bokken per maand gegroepeerd per leeftijdsfase.



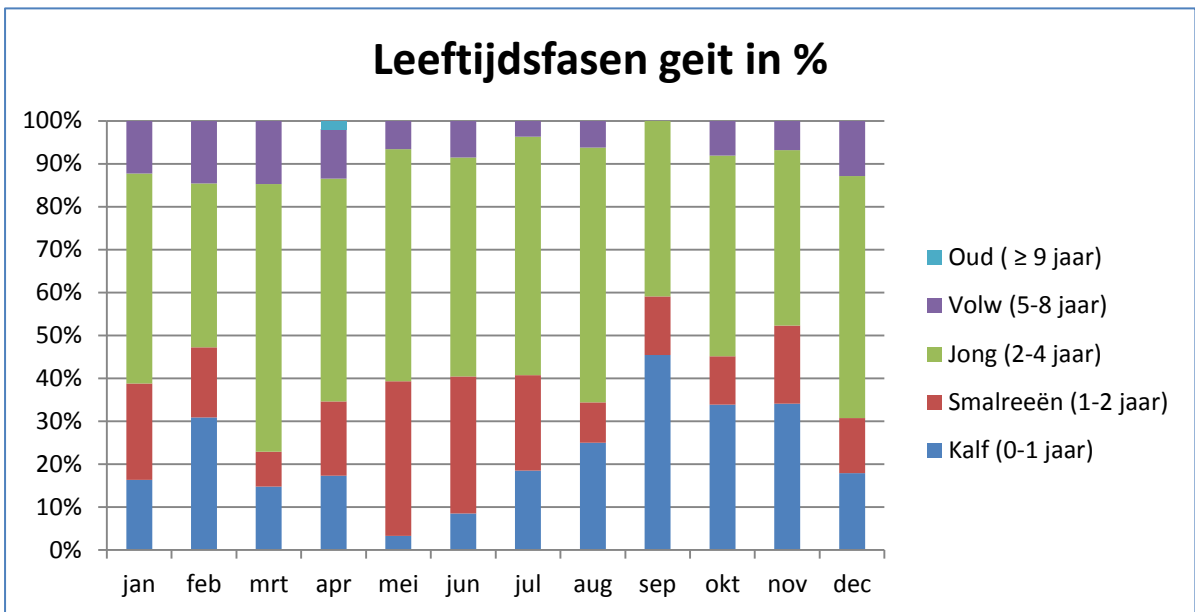
Figuur 3.17 Percentage aangereden bokken per leeftijdsfase per maand.

Opvallend is dat de dieren tot en met 4 jaar in alle maanden de grootste groep vertegenwoordigen, tussen de 77 en 96%. De volwassen en oude dieren zijn duidelijk in de minderheid. In maart en augustus worden toch nog enkele oude aangereden bokken geregistreerd. Deze aanradingen kunnen verklaard worden door duidelijke pieken in territoriale activiteiten bij de bokken (Ellenberg, 1974) (Ellenberg, 1975): de oude bokken worden uit hun territorium verdreven door sterkere, jongere exemplaren.

Bij de geiten is in grote lijnen een gelijke verdeling te zien. Veel dieren in de leeftijd tot en met 4 jaar (tussen de 85 en 100%) en veel minder volwassen en oudere dieren.



Figuur 3.18 Aantal aangereden geiten per maand gegroepeerd per leeftijdsfase.



Figuur 3.19 Percentage aangereden geiten per leeftijdsfase, per maand.

Het is niet bekend wat de leeftijdsopbouw van de gehele populatie en per geslacht is. Daarom kan niet worden aangenomen dat deze verdeling een gelijke weergave is van de populatie.

## 4 Kansrijke beheermethodieken voor het beheerexperiment

Verondersteld dat de huidige beheermethodiek ontoereikend is ten aanzien van het aantal aanrijdingen met reeën, is er gezocht naar succesvollere methoden. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van succesvol geachte methoden. Eerst wordt er een beschrijving van de huidige afschotmethode gegeven. Vervolgens wordt per succesvol geachte methode een beschrijving en onderbouwing gegeven. Uiteindelijk wordt aangegeven welke methode of combinatie van methoden inzetbaar zijn voor het beheerexperiment.

### 4.1 Huidige afschotmethode

Binnen de provincie Utrecht wordt gehandeld volgens de daar geldende nationale en provinciale wetten en regels. Deze zijn vergelijkbaar met andere provincies waar actief reeën beheerd worden.

Het ree is een beschermde inheemse diersoort volgens artikel 4 van de Flora- en faunawet. Hierdoor is het volgens de artikelen 9, 10 en 11 uit dezelfde wet verboden om het ree te doden, opzettelijk te verontrusten en/of vaste rust- en verblijfplaatsen te verstoren. (floraenfaunawet.nl) Het ree kan worden aangemerkt als een veroorzaker van schades. Naast enkele landbouw- en bosbouwschades is in Nederland schade onder weggebruikers (verkeersveiligheid) de belangrijkste reden om het ree als schadeveroorzaker aan te wijzen. De Nederlandse provincies (Gedeputeerde Staten) zijn hiervoor verantwoordelijk. Anderzijds zijn de Gedeputeerde Staten (GS) verantwoordelijk voor het welzijn van reeën en zijn zij verantwoordelijk voor een gezonde, duurzame populatie. Indien aantoonbaar gemaakt wordt dat er géén alternatieve, voldoende effectieve methoden zijn die de schades verminderen of wegnemen, kan de provincie ontheffing verlenen om door middel van afschot de populatie te beheren. Hierdoor is de provincie (GS) in staat de schade te verminderen en een gezonde, duurzame populatie in stand te houden. Middels het Faunabeheerplan (FBP) en/of het (hierin opgenomen) Reeënbeheerplan toont de Faunabeheereenheid (FBE) de noodzaak voor beheer/schadebestrijding aan. Daarnaast wordt hierin beschreven hoe het beheer uitgevoerd wordt. Dit FBP wordt ter goedkeuring aangeboden aan de Gedeputeerde Staten van de provincie. Aan dit FBP zitten volgens de Flora- en faunawet (F&F-wet) allerlei eisen zoals omschreven in artikel 30, lid 2 van de F&F-wet. Zo beschrijft één van die regels de vertegenwoordiging binnen de FBE. Hierin moeten belanghebbende partijen zoals terrein behorende organisaties (TBO's), de landbouw (LTO) en jachthouders zitting hebben. Indien het FBP goedgekeurd is, kan afschot plaatsvinden volgens dit plan. In de provincie Utrecht gebeurt dit voor het ree volgens de volgende werkwijze.

#### **Cyclus en trend**

Jaarlijks wordt er in het voorjaar een telling uitgevoerd. Op basis van deze telgegevens en andere bekende data als afschothoeveelheden en de hoeveelheid valwild, wordt de zogenaamde voorjaarsstand voor een bepaald gebied bepaald. Meestal is dit het gebied binnen de grenzen van een Wildbeheereenheid (WBE). Op basis van de aanwezige vrouwelijke reeën wordt de aanwas voor dat gebied voor dat jaar bepaald. Met deze aanwas, verminderd met het aantal stuks valwild en het uitgevoerde afschot wordt de nieuwe voorjaarsstand bepaald. Door jaarlijks het afschot af te stemmen op deze nieuwe voorjaarsstand wordt getracht om de populatie op het gewenste niveau te houden. In Utrecht wijkt men iets af van deze methode door het afschot voor langere tijd (vijf jaar) vast te leggen.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze methoden schattingen betreffen; het blijkt onmogelijk om alle aanwezige dieren binnen een gebied te tellen. Toch blijkt dat er, door deze methode over langere tijd toe te passen, een trend ontstaat waardoor beheerd kan worden zonder dat er grote schommelingen ontstaan. Er kleven ook nadelen aan de methode. Aan het einde van deze paragraaf onder het kopje 'Hiaten' wordt hier aandacht aan besteed.

## Streefstand

Het bepalen van de streefstand van de populatie is een complex verhaal. Enerzijds moet er ruimte gegeven worden voor een gezonde populatie, anderzijds moet schade beperkt worden. De provincie is voor beide aspecten verantwoordelijk en laat zich hierin adviseren door de FBE. De streefstand wordt ook wel eens uitgedrukt in draagkracht. Er bestaan verschillende interpretaties van draagkracht. Zo bestaat er de ecologische draagkracht. Dit betekent dat de populatie de maximumgrootte heeft onder natuurlijke omstandigheden. Regulatie vindt dan plaats door factoren als voedselaanbod, rust en predatie.

Omdat de populatie reeën in Nederland beheerd wordt, is hier geen sprake van een volledig natuurlijke populatie. De draagkracht die hier toepasselijk is, heet 'maatschappelijke draagkracht'. Wij mensen bepalen de populatiegrootte of liever gezegd de populatiedichtheid: het aantal reeën binnen een leefgebied. Deze wordt beïnvloed door factoren als schade, dierwelzijn en beheermethodiek.

In het reeënbeheer bestaan er verschillende modellen om de draagkracht te berekenen. De 'methode van Haaften' is het meest gebruikt. Daarnaast worden ook de methode Poutsma en het Achterhoeks draagkrachtmodel gebruikt (Gussinklo, 2013). Utrecht gebruikt de 'methode van Haaften' om aan te geven wat de maatschappelijke draagkracht in de provincie is. Hierbij wordt aan de hand van de grootte en kwaliteit van een biotoop de draagkracht bepaald. De berekening van de draagkracht volgens dit model heeft als voordelen: de wetenschappelijke onderbouwing, de laagdrempelige toepasbaarheid en het feit dat deze berekening, zonder grote veranderingen in de biotoop, jaarlijks gebruikt kan worden.

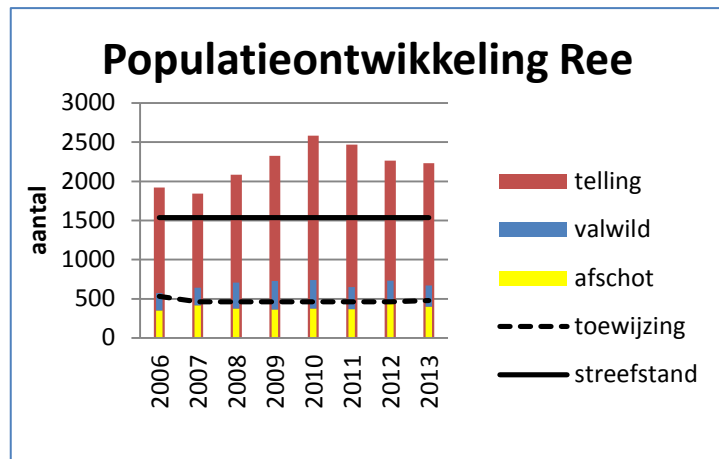
De dichtheid volgens 'van Haaften' geeft een richtgetal. De FBE kijkt of dit getal bijgesteld moet worden. Het voornaamste argument om bij reeën dit getal naar beneden aan te passen is verkeersveiligheid. Dit getal, ook wel maatschappelijke draagkracht genoemd, is de streefstand.

## Afschot

Op het moment dat de geschatte populatiegrootte en geschatte aanwas bekend zijn, wordt bepaald hoeveel exemplaren er jaarlijks uit de populatie genomen moeten worden om de populatie gedurende vijf jaar op de gewenste streefstand te krijgen. Indien nodig kan het afschot worden bijgesteld. Iedere WBE krijgt ontheffing om binnen hun grenzen een aantal exemplaren af te schieten. Per groep (bokken en reegeten/kalveren) wordt het afschot (aantal af te schieten dieren) aangegeven. Binnen de WBE's bestaan er reewildcommissies. Zij hebben de taak om een (Ree)werkplan op te stellen en uit te voeren.

In dit plan geven zij aan hoe zij invulling geven aan het toegewezen afschot; wie gaat waar, hoeveel en welke dieren schieten. In de praktijk worden hier wildmerken (metalen klemmetjes met een uniek nummer) voor gebruikt die in de geschoten dieren verzegeld worden. Deze worden volgens het Reewerkplan verdeeld onder de ontheffinghouders die op hun beurt de dieren schieten en vervolgens registreren in het Faunaregistratiesysteem (FRS). Het voordeel van deze methode is dat de ontheffinghouders, die de exemplaren binnen de populatie het beste kennen, nauw betrokken zijn bij populatiebeheer.

Door de huidige werkwijze over een periode van meerdere jaren toe te passen kan er een trend signaleerd worden ten aanzien van populatiedichtheid en aanrijdingen met reeën. 'Aanrijdingen met reewild in Utrecht' (Schoon, 2011) en 'Factoren bij wildaanrijdingen op de Veluwe' (Groot Bruinderink et al., 2009) laten beide zien dat een stijging van de dichtheid ook een stijging van het aantal aanrijdingen met reeën tot gevolg heeft. In Figuur 4.1 worden de getelde reeën, het valwild en het aantal afgeschoten dieren weergegeven ten opzichte van de streefstand en het aantal toegewezen af te schieten dieren.

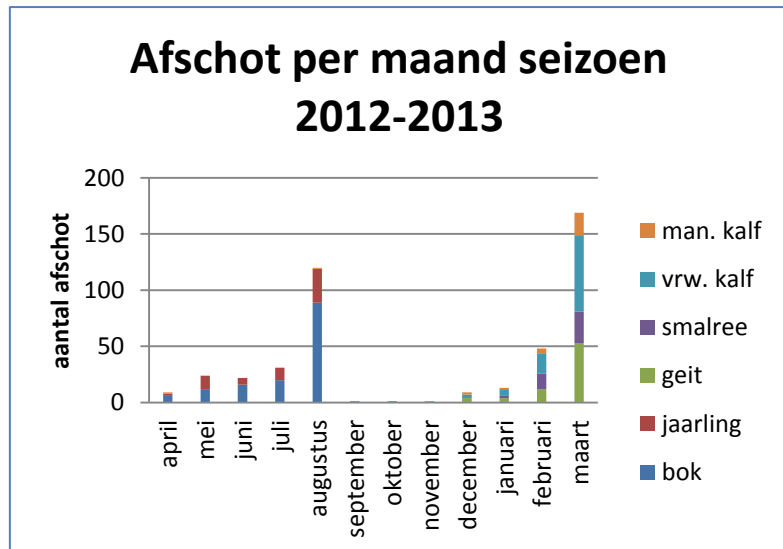


Figuur 4.1 Populatieontwikkeling van reeën in Utrecht.

Bron: FBE Utrecht

## Hiaten

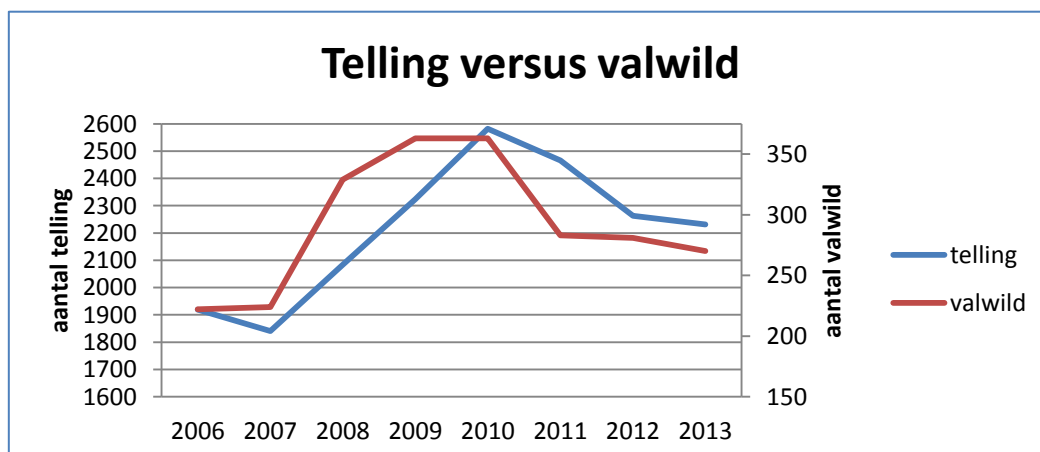
Het werken met cijfers die de werkelijkheid benaderen heeft een aantal nadelen. Het huidige systeem, dat voortvloeit uit een dictaat van de Flora- en faunawet is erop gericht dat er met aantallen gewerkt wordt. Beheerders en ontheffinghouders krijgen een hoeveelheid reeën aangewezen die zij uit de populatie moeten wegnemen. Dit aantal is gebaseerd op een schatting van de populatiegrootte. Bij een onderschatting van de populatiegrootte en uitvoering van het hiermee onderschatte afschot heeft dit een stijging van de populatiegrootte tot gevolg.



Figuur 4.2 Realisatie van het afschot per maand.

Bron: FBE Utrecht

Het afschotquotum wordt in de praktijk nooit 100% gerealiseerd. In het bijzonder afschot van de geiten en kalveren wordt onvoldoende gerealiseerd (FBE Utrecht, 2006 - 2012). Ontheffinghouders geven hiervoor als reden op dat het zoeken naar exemplaren die niet drachtig, een verminderde conditie en/of geen kalveren opvoeden, onvoldoende mogelijk blijkt in combinatie met de slechte zichtbaarheid in de winterperiode en het beperkte aandeel daglicht in de afschotperiode. Ontheffinghouders kiezen in de praktijk op basis van weidelijkheidsregels (gedragsregels voor jagers) liever voor afschot van oude en zieke exemplaren. Deze keuze gaat nog altijd voor op de vereiste reductie van het aantal. In Duitsland staat dit bekend als het 'Wahl vor Zahl'-principe. In het FBP pleit de FBE voor het omgekeerde 'Zahl vor Wahl'-principe. Uit het evaluatierapport "Reeënbeheer in de provincie Utrecht, periode 2006-2011" (Schoon 2012) blijkt dat het afschot in bepaalde, zeer korte perioden wordt gerealiseerd. Figuur 4.2 is een voorbeeld uit het evaluatierapport waaruit blijkt dat het afschot niet effectief uitgevoerd wordt. Het gevolg van deze hiaten in het beheer is dat de huidige methode faalt. De Nederlandse reeënpopulatie blijft groeien. Deze beheermethode, die door heel Nederland wordt toegepast, zorgt hooguit voor een rem op de populatiegroei (Spek & Schoon, 2014, nr 81). Zo ook in de provincie Utrecht. Na 2010 is er een dalende trend zichtbaar bij het aantal getelde dieren en bij het valwild in Utrecht (zie Figuur 4.3). De redenen voor deze daling zijn niet bekend (FBE Utrecht, 2006 - 2012). Wel wordt duidelijk dat er een verband is tussen aantal aanrijdingen en dichtheid zoals op de Veluwe is aangetoond (Groot Bruinderink et al., 2009). In het nieuwe FBP wil de FBE Utrecht naar een beheer waarin deze hiaten worden opgevuld om zodoende tot een effectief beheer van reeën te komen.



Figuur 4.3 Aantallen getelde reeën ten opzicht van aantal gesneuvelde reeën in de provincie Utrecht.

Bron: FBE Utrecht

## 4.2 Gericht afschot

Door het afschot rondom de hotspots op een andere manier uit te gaan voeren, wil de FBE onderzoeken of dit effect heeft op het aantal aanrijdingen met reeën. Dit gerichte afschot heeft dus niet het doel om de gewenste voorjaarsstanden te realiseren, maar richt zich op het verminderen van het aantal aanrijdingen op de hotspots.

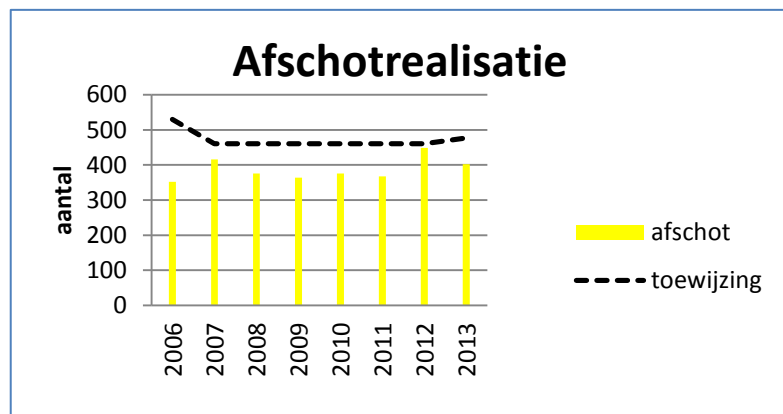
Er bestaat verschil in inzicht in de soort aanpassingen die nodig zouden zijn om dit effect te bereiken. Wetenschappelijk is er op dit gebied nog nooit onderzoek gedaan. Wel bestaan er theorieën vanuit wetenschappelijke hoek en beweren verschillende beheerders dat hun afschotmethodiek effect heeft op het aantal aanrijdingen. Betrouwbare metingen ten aanzien van deze effecten zijn nog nooit uitgevoerd. Soms zijn de valwildgegevens niet compleet of kan het effect niet aan het gerichte afschot toegewezen worden, meestal door een te korte beheerperiode of andere invloed van beheermaatregelen zoals het plaatsen van wildspiegels of rasters. De toekomstige beheerexperimenten in Utrecht moeten uitkomst bieden.

Met de inzichten van wetenschappers en beheerders worden hier enkele theorieën beschreven. Bij iedere theorie wordt stilgestaan bij de motivatie. Er wordt ook aangegeven welke overwegingen meegewogen worden bij de beslissing of een methode ingezet gaat worden bij een experiment.

### 4.2.1 De afschotperioden

Een lage dichtheid hangt samen met een lager aantal aanrijdingen (Groot Bruinderink et al., 2009). Volgens de jaarverslagen van de FBE (Schoon, 2011) wordt het afschot in Utrecht de laatste jaren niet volledig gerealiseerd. (zie Figuur 4.4). Door een verandering van de afschotperiode moet de beheerders een betere mogelijkheid worden gegeven om afschot te realiseren.

Uitgangspunt is de huidige afschotperiode. Er is onderzocht wat de redenen zijn om deze perioden te gebruiken om het afschot te realiseren. Vervolgens is aan de hand van ervaringen van beheerders geïnventariseerd welke veranderingen volgens hen een positief effect kunnen hebben op het realiseren van de voorjaarstand. Deze veranderingen zijn getoetst aan wetenschappelijke publicaties en inzichten van deskundigen.



Figuur 4.4 Realisatie van het toegewezen afschot in Utrecht.

Bron: FBE Utrecht

### Geschiedenis

De oorsprong van de huidige afschotperioden komt nog uit de tijd dat het ree onder de Jachtwet uit 1954 als 'bejaagbaar wild' was aangewezen. Om dieren rust te geven werden er zogenaamde schoontijden ingesteld. Deze waren voornamelijk gebaseerd op de perioden dat dieren hun jongen kregen en verzorgden. Anderzijds werden de mannelijke reeën bejaagd in de voorplantingsperiode vanwege de zichtbaarheid en de geweiën (trofeeën). Met de komst van de Flora- en faunawet in 2002 en de invulling hiervan werden de afschotperioden niet landelijk, maar provinciaal bepaald. Hierbij waren voor het ree wederom de voorplantingsperiode voor de vrouwelijke en pasgeboren dieren van belang. Door voortschrijdend inzicht werden ook andere belangen afgewogen. Het uitgangspunt werd dat de beheerperiode zo efficiënt en effectief mogelijk moet zijn in de voor de reeën sociologisch en biologisch beste tijd, met de minste verstoring. Op basis hiervan werd voor veel provincies de beheerperiode voor bokken in de zomerperiode gesteld en voor geiten en kalveren in de winterperiode. Per provincie zijn er schommelingen in de start- en eindtijden van de beheerperioden. Reden hiervoor zijn lokale factoren als terreingesteldheid, beschikbaarheid van beheerders en adviezen met betrekking tot schade (verkeersveiligheid). In Utrecht heeft dit geresulteerd in de afschotperioden zoals die staan weergegeven in Tabel 3.

Utrecht (huidig)	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Aantal maanden per jaar
<b>Bok</b>				X	X	X	X	X					5
<b>Geit</b>	X	X	X									X	4
<b>Kalf</b>	X	X	X									X	4

Tabel 3 Huidige afschotperioden in Utrecht.

X= afschot toegestaan

### Voorstel 1 afschotperioden

In 'Aanrijdingen met reewild in Utrecht' (Schoon, 2011) is aangegeven hoeveel aanrijdingen er per maand, per geslacht plaatsvinden (zie Figuur 3.15). Voor de bokken is een duidelijke piek zichtbaar in de maanden april en mei. De reden hiervoor is de onrust in de sociale structuur onder de bokken in deze territoriale fase (Ellenberg, 1974). Door ervoor te zorgen dat de populatie de gewenste (laagste) voorjaarstand bereikt heeft vóór deze periode, zou het aantal aanrijdingen zo laag mogelijk moeten zijn. De peildatum voor de voorjaarstand is 1 april (Vereniging Het Reewild, 2007). De geiten kennen geen piek, wel een dalperiode qua aanrijdingen in de maanden juni, juli, augustus en september (zie Figuur 3.14 en Figuur 3.15).

Voor Utrecht is onderstaande tabel een toepasbaar voorbeeld om zo de ontheffinghouders meer gelegenheid te geven om afschot te realiseren. In dit schema is rekening gehouden met de zet- en zoogtijd van kalveren, de perioden waarin de meeste aanrijdingen plaatsvinden en een ruime periode om afschot te realiseren.

Voorstel 1	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Aantal maanden open
<b>Bok</b>			x	x	x	x	x	x	x				7
<b>Geit</b>	x	x	x						x	x	x	x	7
<b>Kalf</b>	x	x	x						x	x	x	x	7
x = open													
Zoogtijd kalveren													
Hoog aantal aanrijdingen met bokken													
Hoog aantal aanrijdingen met geiten													
Hoog aantal aanrijdingen met kalveren													

Figuur 4.5 Voorstel voor afschotperioden in Utrecht.

Overwegingen:

- + Eenvoudig aan te passen en te onderbouwen in het FBP.
- + Meer mogelijkheid om afschot te realiseren.
- Jaarrond bekeken kan er meer onrust door jachtactiviteiten ontstaan.

## **Voorstel 2 afschotperioden**

Een jaarrond openstelling van het afschot voor beide geslachten is een tweede mogelijkheid. Het is dan aan de ontheffinghouder om op basis van zijn beschikbare tijd, kennis van het jachtveld en de populatie het afschot op een effectieve wijze met zo min mogelijk verstoring, 100% te realiseren. Ontheffinghouders hebben de mogelijkheid om zich te laten (bij)scholen op het gebied van reeënbeheer. Op deze wijze hebben ontheffinghouders de mogelijkheid om in de voor hen en het reewild best mogelijke tijd het afschot te realiseren. Dat zijn de perioden dat het ree het meest zichtbaar is, maar ook buiten deze perioden heeft de ontheffinghouder de mogelijkheid om die exemplaren te schieten die zich tijdens de afschotperiode niet hebben laten zien.

Overwegingen:

- + Eenvoudig aan te passen en onderbouwen in het FBP.
- + Meer mogelijkheid om afschot te realiseren.
- + Minder intensieve verstoring doordat de ontheffinghouders niet in een korte periode het afschot moeten/kunnen realiseren.

### **4.2.2 Reedichtheidverlaging in een zone rondom de hotspot**

Het aantal aanrijdingen hangt samen met de dichtheid (Groot Bruinderink et al., 2009), (Schoon, 2011). Een verlaging van de dichtheid in een zone rond de hotspot kan een positieve uitwerking hebben ten aanzien van het aantal aanrijdingen. Er is onderzocht hoe groot de hotspotzone moet zijn en er worden twee mogelijkheden voor dichtheidverlaging beschreven. Een verlaging van de stand voor de piekperiode van een bepaald geslacht en/of leeftijd of een jaarrond verlaging van de stand:

#### **a) Dichtheid verlagen rond de hotspots voor de piekperiode**

Door de dichtheid van mannelijke dieren tot en met vier jaar voor de piekperiode in april/mei rondom de hotspots extreem te verlagen zou het aantal aanrijdingen in de piekperiode minder worden. Volgens Figuur 3.12 en Figuur 3.13 worden veel jonge dieren in die periode aangereden.

Geiten kennen niet echt een piekperiode, wel een verlaging in de periode juli, augustus en september (zie Figuur 3.14 en Figuur 3.15). Hierdoor wordt het niet mogelijk geacht om door een verhoogde jachtdruk de stand te verlagen voor een bepaalde piekperiode. Voor de kalveren en smalreeën geldt hetzelfde.

#### **b) Dichtheid jaarrond verlagen rond de hotspots**

Door de reedichtheid rondom de hotspots jaarrond te verlagen kan het aantal aanrijdingen jaarrond minder worden. Volgens Figuur 3.14 en Figuur 3.15 is het met uitzondering van de bokken, lastig om aan te geven in welke perioden welke geslachten en/of leeftijden worden aangereden. Een algemene dichtheidsverlaging biedt dan uitkomst. Wel is duidelijk dat de nadruk op de jonge dieren (tot en met 4 jaar) moet liggen. Volwassen en oudere dieren worden in veel mindere mate aangereden.

Overwegingen:

- + Er is aangetoond dat verlaging van de dichtheid zorgt voor verlaging van het aantal aanrijdingen met reeën.
- + Volwassen en oudere dieren (territoriumhouders) sparen zorgt voor rust in de sociale structuur.
- Sociale onrust onder de jonge dieren door sterk ingrijpen in de sociale structuur.
- Extra verstoring door jagers in het veld.



## **Zone**

Er bestaan verschillende factoren waarop de grootte van de zone waarin de verlaging moet plaatsvinden (hotspotzone) gebaseerd kan worden. Er bestaan verschillende onderzoeken waarin met behulp van telemetrie het trekgedrag van reeën is bestudeerd. Zo trekken mannelijke dieren meestal wat verder weg (<10 km) van hun geboorteplaats dan de vrouwelijke dieren (ca. 2-5 km) (Heurich, 2013). Deze onderzoeken zijn uitgevoerd in gebieden die niet te vergelijken zijn qua wegennetwerk en landschapsinrichting in Utrecht. In Utrecht is er binnen een straal van 10 km altijd weer een andere weg te vinden waar ook aanrijdingen plaatsvinden. Er zal dus altijd migratie over verschillende wegen en wegtypen plaatsvinden.

Een zone op basis van territoria van volwassen dieren lijkt dan meer voor de hand liggend. Het territorium van bokken en geiten kan variëren tussen de 10 en 20 ha (Gussinklo, 2013). Dit is afhankelijk van dekking, voedsel en dichtheid. In bosrijke gebieden zijn de territoria bij een hoge dichtheid ca. 10 ha en in open landbouwgebieden met bosschages, houtwallen en singles ca. 20 ha. Indien van deze oppervlakten cirkels worden getrokken, hebben deze een diameter tussen de 356 en 504 meter. Gemiddeld is dit 430 meter. Wanneer daarbij de brede provinciale wegen als territoriumgrens beschouwd wordt (Groot Bruinderink et al., 2009), worden aan weerszijden van de wegen buffers van 400 meter getekend, zie bijlage V. Hier hebben territoriumhouders de ruimte om te leven en worden de jonge dieren, die een hoog risico voor de aanrijdingen vormen geschoten.

### **4.2.3 Afschot in kerngebieden**

Verhogen van het afschot rondom hotspots (jaarrond of niet) kan plaatsvinden binnen of buiten het aangewezen afschot. Bij uitvoering binnen de aangewezen aantallen betekent dit dat het afschot zich in feite verplaatst van een verdeling binnen het gehele beheergebied naar een zone rondom de hotspot. Hierbij ontstaan dan zogenaamde kerngebieden waar weinig tot geen afschot plaatsvindt. Op de Veluwe wordt er op dit moment ervaring mee opgedaan bij SBB en Gemeente Arnhem (mondelinge mededelingen, Dhr. Van Ark en Dhr. Castelein). Het lijkt effect te hebben. Wel wordt er rekening gehouden met migratie van jonge dieren uit de kerngebieden die de vrijgekomen territoria innemen. Door ieder seizoen het afschot weer te concentreren rond de wegen wordt de dichtheid daar lager gehouden dan in de kerngebieden. De effecten op lange termijn zijn nog niet bekend.

Bij een verhoging met het afschot in de zone rondom de hotspot blijft er jachtdruk op de kerngebieden bestaan. Migratie vanuit de kerngebieden naar de hotspotzone zou hiermee moeten verminderen. Het territorium wordt groter naarmate de dichtheid kleiner wordt. Tevens wordt aangegeven dat de grootte van territoria afhankelijk is van het voedselaanbod (Gussinklo, 2013). Met andere woorden: als de dichtheid te hoog en het voedselaanbod te laag wordt in kerngebieden, zal er migratie naar de hotspotzones ontstaan. Deze migratie kan beperkt worden door ook in de kerngebieden afschot plaats te laten vinden.

Overwegingen:

- + Minder migratiebeweging vanuit kerngebieden naar hotspotzone.
- Onrust in populatie door ingrijpen in de sociale structuur in de kerngebieden.
- Extra onrust door ontheffinghouders in de kerngebieden.

### **4.2.4 Verhoging afschot van jaarlingbokken**

De piek van aanrijdingen heeft voornamelijk te maken met het verjagen van jaarlingbokken en jonge bokken uit de territoria van volwassen, oudere bokken, zie paragraaf 4.2.1. Door, ten aanzien van het huidige beheer, meer jaarlingenbokken voor en tijdens deze piek te bejagen vermindert het aantal aanrijdingen met deze dieren.

Overwegingen:

- + Zeer snel een positief effect te bereiken op aanrijdingen in de piekperiode mei/april.
- Alleen effect op aanrijdingen met jaarlingbokken, jaarrond is een te beperkt effect te verwachten.

#### 4.2.5 Afschottijden

Op basis van meldingen waarbij de benadeelde bekend is (dus ook het tijdstip van de aanrijding) wordt er een piek van aanrijdingen tussen 18:00 en 01:00 uur gesignaleerd. In de ochtend bestaat er een kortstondige piek rond 07:00-09:00 uur. Zie Figuur 4.6 (Schoon, 2011).

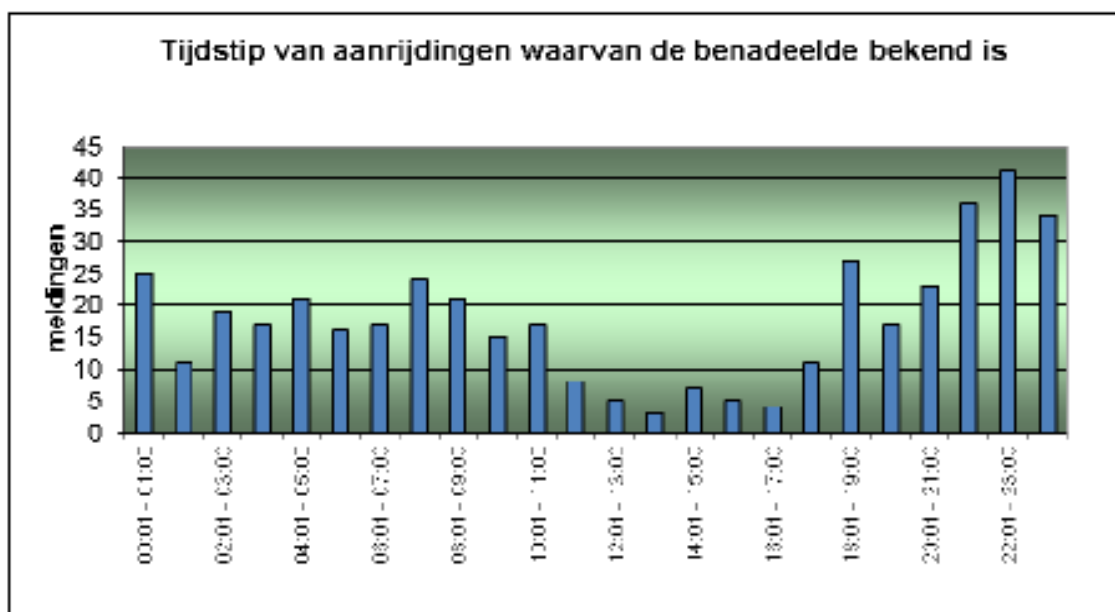
Het afschot van reeën vindt volgens de ontheffing, plaats van zonsop- tot zonsondergang. Door het afschot rondom de hotspots ook na zonsondergang toe te staan kunnen hier meer en/of makkelijker dieren worden weggenomen dan met de reguliere afschottijden. Visuele hulpmiddelen als restlicht- of nachtkijkers zijn noodzakelijk in het volledige duister. Ook het zogenaamde lichtbakken (afschot met behulp van externe lichtbronnen) kan hier een methode zijn. De mogelijke verstoring die wordt veroorzaakt door deze jachtmethode op reeën is nog niet onderzocht. Beheerders nemen waar dat volwassen en oudere dieren zich slecht laten zien indien er veel verstoring is. Indien reeën zich niet verplaatsen (drukken) tijdens onrust, kan worden aangenomen dat verstoring ook effect heeft op het aantal aanrijdingen. Anderzijds kan verstoring er juist voor zorgen dat reeën in beweging komen en hierdoor verongelukken. Er is onvoldoende bekend over de effecten van verstoring op aanrijdingen met reeën.

Reeën zijn herkauwers. Tevens hebben ze door hun anatomie (kleine pens) een beperkte opnamecapaciteit. Hierdoor moeten zij veelvuldig herkauwen. De duur van deze activiteiten hangt nauw samen met het seizoen (daglengte). In de perioden dat er een hoge behoefte is aan voedsel (onder andere mrt, apr, mei) kan een teveel aan verstoring zelfs een dodelijke uitwerking hebben (Gussinklo, 2013). Vanuit de weidelijkheid van jagers en de Flora- en faunawet gezien is het niet toegestaan reeën dusdanig te verstoren.

Praktisch is afschot in het duister moeilijk uitvoerbaar, omdat het bijna niet mogelijk is om jong van volwassen of oud te onderscheiden. Het risico op foutief afschot is dan zeer groot.

Overwegingen:

- + Extra effect ten aanzien van vermindering van de stand.
- + Extra verstoring in het veld ten tijde van piekuren aanrijdingen.
  
- Onrust in populatie door sterk ingrijpen in de sociale structuur.
- Te veel onrust waardoor reeën een slechte voedselopname en -verwerking hebben.
- Risico van foutief afschot door slecht aanspreken.



Figuur 4.6 Een piek in aanrijdingen is zichtbaar in de avondschemeruren.

Bron: Schoon'11

## 5 Advies

Van de hiervoor beschreven aanpassingen wordt verwacht dat zij een bepaalde mate van effect zullen hebben op het aantal aanrijdingen met reeën. Het beheerexperiment is bedoeld om één of meerdere methoden te testen. Aan het einde van de proefperiode moet cijfermatig onderbouwd kunnen worden of de geselecteerde methode effectief is geweest. In dit hoofdstuk wordt het advies aan de FBE gegeven.

### 5.1 De hotspots

Om na het experiment een zo goed mogelijk, cijfermatig onderbouwd antwoord te kunnen geven ten aanzien van de effectiviteit, is het noodzakelijk zo veel mogelijk data te verzamelen. Het advies luidt om bij zoveel mogelijk hotspots een vernieuwde beheermethodiek te testen. Helaas is het niet mogelijk om alle invloedfactoren als ziekten, veranderingen in de inrichting en beheer van de terreinen, een stabiele verkeersintensiteit en dergelijke voor de duur van het experiment te garanderen. De periode 2009-2013 kan als 0-meting gebruikt worden. Voor deze periode kan eveneens niet worden uitgesloten dat er veranderingen hebben plaatsgevonden. Om de invloed van dergelijke factoren zo veel mogelijk te verminderen kan het beste het aantal metingen worden verhoogd. In dit geval betekent dat het gebruik van alle vier, door de werkgroep geselecteerde hotspots. Door op alle vier hotspots dezelfde beheermethodiek te gaan testen wordt het aantal metingen aanzienlijk vergroot. Het testen van vier verschillende beheermethodieken op verschillende locaties zorgt voor een minder aantal metingen en vermindert de betrouwbaarheid van de uiteindelijke analyse.

De werkgroep heeft destijds bij de selectie rekening gehouden met een aantal randvoorwaarden. De stabiliteit qua beheer in de terreinen, de welwillendheid van de terreineigenaren en WBE's en terreininrichting (bos en akkers) rond de hotspots. In Tabel 2 wordt aangegeven dat alle vier de hotspots nog steeds als hotspot aangemerkt kunnen worden.

Doordat op deze vier hotspots het afschot op een andere wijze ingericht gaat worden, kunnen de gegevens voor en na de wijziging vergeleken worden. In het concept-FBP voor de periode 2014-2019 wordt al gesproken over enkele wijzigingen in de beheermethodiek die voor de gehele provincie gaan gelden. Deze wijzigingen kunnen van invloed zijn op de metingen. Hierdoor kan bij de evaluatie niet alleen van de vergelijking met de 0-meting worden uitgegaan. Men zal ook moeten vergelijken met hotspotlocaties waarvan een 0-meting bestaat en waar géén aanpassingen worden gedaan ten aanzien van het beheerexperiment. Schoon heeft in zijn rapport nog twee hotspotlocaties beschreven die niet door de werkgroep als geschikt zijn beoordeeld om het afschot te testen. Deze hotspots lenen zich goed om na het beheerexperiment als referentie te beoordelen. In Tabel 4 worden de hotspots weergegeven waar de beheermethodiek gewijzigd wordt (beheerexperiment) of ongewijzigd blijft (referentie).

Beheer wijzigen en monitoren	Beheer NIET wijzigen, ALLEEN monitoren
N225	
N226	N226b (zie Tabel 2)
N227	
N234	N234b (zie Tabel 2)
	N413
	N416

Tabel 4 Hotspots en beheer tijdens het beheerexperiment.

## 5.2 Beheermethodiek

In hoofdstuk 4 zijn succesvol geachte beheermethodieken of wijzigingen ten aanzien van de huidige methodiek beschreven. In dit advies wordt de meest succesvol geachte methodiek beschreven en onderbouwd. Uiteraard zijn de overwegingen, beschreven bij de methodieken in hoofdstuk 4, afgewogen ten aanzien van literatuur en ervaringen bij reeënbeheerders op de Veluwe en Achterhoek. Hierna is er een selectie gemaakt op basis van praktische randvoorwaarden als draagvlak bij ontheffinghouders en beheerders en juridische haalbaarheid ten aanzien van ontheffingsaanvragen.

### 5.2.1 Zwaartepuntbeheer

In dit rapport wordt constant naar het feit gewezen dat het aantal aanrijdingen samenhangt met de dichtheid (Groot Bruinderink et al., 2009) (Schoon, 2011) (FBE Utrecht, 2006 - 2012). Om het aantal aanrijdingen op een hotspot te verminderen wordt geadviseerd om de dichtheid in de zone rond de hotspot te verlagen. Op de Veluwe en in de Achterhoek zeggen beheerders dat zij hier goede ervaring mee hebben opgedaan (persoonlijke mededelingen, Van Ark, Castelein en Brinkman). De dichtheid zal dan omlaag moeten in de leeftijdsklassen tot en met 4 jaar omdat in deze groep ca. 90% van de aanrijdingen plaatsvindt, de zogenaamde risicogroep (paragraaf 3.3). Omdat door middel van de huidige wijze van tellen niet de exacte dichtheid in een dergelijke zone bepaald kan worden, kan niet worden aangegeven hoeveel extra afschot er moet plaatsvinden in de zone. Het grootste effect wordt verwacht als zoveel mogelijk jonge dieren (tot en met 4 jaar) uit de hotspotzone worden weggenomen.

#### **Zone**

De grootte van de zone moet gebaseerd worden op de verwachte territoriumgrootte van de volwassen en oude exemplaren. Deze is medeaafhankelijk van de terreininrichting. In diverse literatuur wordt gesproken over territoria tussen de 10 en 20 hectare. Dit is afhankelijk van dichtheid, voedselaanbod, dekking en rust (Gussinklo, 2013). In bosgebieden met veel ondergroei (dekking) zijn de territoria het kleinst, terwijl in open gebieden de territoria het grootst zijn. Uit geen enkele literatuur blijkt dat men in staat is de exacte territoriumgrootte van reeën te voorspellen. Het blijft, evenals bij tellingen, een aanname.

Toch kan een zone rond de hotspot worden aangewezen waarin volwassen dieren de (verwachte) territoria bezetten en er afschot onder de jonge dieren plaatsvindt. Aan de hand van (GIS) kaarten kan geschat en ingetekend worden hoeveel territoria er rondom een hotspot verwacht worden. Het uitgangspunt hierbij is een buffer van 400 meter aan weerszijden van een weg. Vervolgens kunnen in het terrein herkenbare grenzen als bosranden, sloten, wegen en dergelijke in de buurt van de zonegrens gebruikt worden om als herkenbare scheiding van het experimentgebied te hanteren. Zie bijlage V voor een voorbeeld.

#### **Leeftijd**

Er worden bijzonder weinig oude dieren aangereken (paragraaf 3.3). De reden hiervoor is niet bekend. Ook zeer oude, aftakelende dieren kunnen uit de populatie genomen worden om ruimte te geven aan de jonge territoriumzoekende dieren. Niemand weet exact welke reeën er in een gebied voorkomen. Daarom is het niet mogelijk om exemplaren aan te wijzen voor afschot. Wel is het mogelijk om ontheffinghouders op basis van leeftijdsinschatting, volgens de leeftijdsklassen uit de cursus Reeënbeheer (Gussinklo, 2013) afschot uit te laten voeren. Hierdoor is het mogelijk om in een hotspotzone, op basis van leeftijdsklassen, extra afschot uit te voeren om zo de dichtheid ten aanzien van de hoogste risicogroep omlaag te brengen.



Figuur 5.1 Door op lichaamskenmerken te letten (aanspreken) kan de leeftijdsklasse worden bepaald, hier twee 'jonge' bokken.  
Foto: Bas Worm

Deze vorm van beheer kan zwaartepuntbeheer worden genoemd. Er wordt extra ingezet op een bepaald gebied en bepaalde leeftijdsklassen ten opzichte van het reguliere beheer. Buiten deze hotspotzones zijn er de zogenaamde kerngebieden. Hiervandaan zal er een constante migratie van jonge dieren naar de hotspotzones zijn. Indien de dichtheid in de kerngebieden op het huidige niveau blijft, zal er een hoge migratiedruk vanuit de kerngebieden blijven bestaan. Indien de dichtheid toeneemt, zal de druk op de hotspotzones toenemen en indien verlaagd zal de druk afnemen. Een verhoging van de dichtheid kan gewenst zijn om meer invulling aan de ecologische draagkracht te geven. Vanuit het oogpunt van de verkeersveiligheid is dit niet gewenst. Daarom wordt geadviseerd om de dichtheid van de kerngebieden op het huidige niveau te houden. Temeer omdat dan de vergelijking met de referentieperiode (0-meting) betrouwbaarder is. In paragraaf 4.2.2 worden de jaarrond- en periodieke dichtheidverlaging behandeld. Gezien de grote spreiding in tijd, leeftijdsklassen en geslacht (paragraaf 3.3) wordt de periodieke verlaging als niet succesvol geacht. Dit zou alleen effect hebben op de jaarlingbokken en jonge bokken in het voorjaar. Om het probleem breed aan te kunnen pakken is het noodzakelijk om de dichtheid binnen de gehele groep jonge dieren, jaarrond te verlagen.

### **Jaarrond**

Om de dichtheidsverlaging binnen een hotspotzone jaarrond te verlagen kan er gebruikgemaakt worden van de afschotperioden zoals in paragraaf 4.2.1 wordt voorgesteld. In hoofdstuk 4 wordt aangegeven dat de huidige perioden niet effectief benut kunnen worden. Ervan uitgaande dat ontheffinghouders nu al moeite hebben om hun afschot te realiseren zal het nog moeilijker zijn om binnen de hotspotzones nog meer afschot te realiseren. Het advies luidt om binnen de hotspotzone, het gehele jaar bejaging van zowel mannelijke als vrouwelijke jonge dieren tot en met 4 jaar toe te staan.

De provincie kan dit in de ontheffing opnemen. Ontheffinghouders moeten op hun beurt in staat zijn om op basis van leeftijdsinschatting de juiste exemplaren te selecteren voor afschot. Hierdoor hebben de ontheffinghouders meer ruimte om afschot te realiseren. Zo kan bijvoorbeeld de jaarlingbok die zich tijdens het (vroegere) geitenseizoen in maart laat zien, geschoten worden. En de oude geit die zonder kalveren gebleven is zou in augustus geschoten kunnen worden.

In de huidige tijd waar over beheer in plaats van jacht op reeën wordt gesproken is het nog altijd de verantwoordelijkheid van de ontheffinghouder om op een correcte wijze invulling te geven aan het afschot. Binnen deze extra ruimte zal de ontheffinghouder zich in de hotspotzone moeten concentreren op de jonge dieren. Hierbij zullen de ontheffingshouders de selectie op basis van geslachtverhouding en gezondheid zoals dat nu nog veelal gebeurt, los moeten laten. Als laatste dient de hierboven beschreven methode te worden overgenomen in de Reewerkplannen van de WBE's.

### **Afschottijden**

Er wordt voorgesteld om de afschottijden te verruimen. Volgens het oude FBP (FBE Utrecht, 2008) mag men reeën schieten van zonsopgang tot zonsondergang. In het nieuwe plan wordt dit verruimd tot 1 uur voor zonsopgang tot 1 uur na zonsondergang. Het advies luidt om dit over te nemen in het beheer rond de hotspots. Hierdoor worden de mogelijkheden verruimd om afschot te realiseren, omdat reeën in deze perioden van de dag het meest actief zijn (Gussinklo, 2013). In de periode 2005-2009 is aangetoond dat de meeste aanrijdingen (waarvan de benadeelde bekend is) tussen 18:00 en 00:00 uur plaats vinden. Ofwel de avondschemering en eerste periode van de nacht). Het is onbekend of reeën zich juist drukken bij verstoring door afschotactiviteiten of juist in beweging komen. Dit zou per landschapstype ook nog kunnen verschillen. Het is onbekend of deze verstoring door afschot in deze piekuren van aanrijdingen, effect heeft op het aantal aanrijdingen.

Het toestaan van afschot in het duister wordt gezien de onbekendheid met de effecten hiervan, niet aanbevolen. Het aanspreken (beoordelen op geslacht en leeftijd) in het duister is zeer moeilijk. Dit moet vaak zeer snel gebeuren omdat reeën die gestoord worden met een lichtbron doorgaans snel vluchten.

Samengevat bestaat het zwaartepuntbeheer een zone rond de hotspot op basis van territoriagrootten (hotspotzone) waarin volwassen dieren (5-9 jaar) gespaard worden en de overige leeftijdsklassen worden weggenomen. Het afschot kan jaarrond tussen 1 uur voor zonsopgang en 1 uur na zonsondergang plaatsvinden.

### 5.2.2 Looptijd van de pilot

Een FBP heeft een looptijd van vijf jaar. De reden hiervoor is dat dit een minimumperiode is om een trend te kunnen onderscheiden ten aanzien van aantallen (FBE Utrecht, 2008). Voor het beheerexperiment wordt ook geadviseerd om deze looptijd te hanteren. Wetenschappelijk gezien wordt een zo lang mogelijke onderzoeksperiode geadviseerd om zo een meer betrouwbare conclusie te kunnen trekken. Het gevaar van een lang beheerexperiment is de continuïteit. Veranderingen ten aanzien van beheer door wijzigingen in (fauna)beheerplannen of veranderingen in het leefgebied maken de onderzoeksgegevens minder betrouwbaar. Het toekomstige beheerplan kent nu al één wijziging ten aanzien van het huidige plan: de afschotperioden. Het is onbekend welk effect dit heeft op realisatie van het afschot en hiermee de dichtheid van de populatie. Indien deze sterk daalt, zal dit ook effect hebben op de migratie naar de hotspotzones. Het advies luidt om het beheerexperiment synchroon te laten lopen met het aankomende FBP van 2014-2019. Na vijf jaar kan er een trend worden gesignaleerd ten aanzien van het aantal aanrrijvingen op de hotspots.

### 5.2.3 Faunabeheerplan

Op het moment van schrijven van dit rapport wordt ook geschreven aan het 'Concept Faunabeheerplan 2014-2019' van de FBE Utrecht. In dit concept staan twee relevante punten met betrekking op dit rapport. Ten eerste stelt de FBE voor, om provincie breed de afschotperioden jaarrond open te stellen. Dit is gelijk aan het hierboven geschreven advies. Dit heeft wel gevolgen voor de betrouwbaarheid van de 0-meting uit de periode 2005-2013. Als de afschotrealisatie van de kerngebieden omhoog gaat, kan dit een verminderde migratie naar de hotspotzones betekenen. Hierdoor is het noodzakelijk om ook hotspots aan te wijzen waar geen wijzigingen in het beheer plaatsvinden. Hier kunnen verschillen vergeleken worden tussen de twee perioden waarin de twee verschillende faunabeheerplannen van kracht waren.



Figuur 5.3 *Het aanspreken van reeën bij daglicht kan al bemoeilijkt worden door een hoge vegetatie, bij duisternis wordt dit vrijwel onmogelijk.* Foto: Bas Worm

## 6 Monitoringsplan

Dit monitoringsplan heeft als doel een juiste evaluatie na het beheerexperiment. Door de juiste gegevens op een correcte wijze te verzamelen wordt later een betrouwbare conclusie getrokken. Dit experiment heeft géén wetenschappelijke doelstelling. Wel wordt getracht aan de hand van de data cijfermatig inzichtelijk te maken wat de effecten van het experiment zijn. Door dit monitoringsplan uit te voeren is men in staat om tijdens en na het experiment de juiste analyses uit te voeren. Een monitoringsplan geeft weer hoe, wanneer en hoe vaak, waar, door wie en hoe lang er welke data verzamelt moeten worden. Ook de verwerking en analyse van deze data worden beschreven. Uiteindelijk is men in staat om aan het einde van het experiment antwoord te krijgen op de vraag of gericht afschot effect heeft op het aantal aanrijdingen met reeën.

### 6.1 Voortzetting van bestaande informatiewinning

Om de hoofdvraag van het experiment van (zie paragraaf 1.2) te kunnen beantwoorden moet het verschil tussen de huidige situatie en de situatie tijdens het experiment beoordeeld worden. Het gaat hierbij om het aantal aanrijdingen met reeën op de hotspots. Alleen met de hoeveelheid aanrijdingen kan het effect gemeten worden. Wel kan er met extra data als afschotcijfers een betere evaluatie worden uitgevoerd.

De Stichting Valwild Utrecht (SVU) heeft sinds 2005 de gemelde aanrijdingen met reeën geregistreerd. De werkwijze van deze stichting is constant en zij verwachten deze lijn nog zeker vijf jaar te kunnen doorzetten (mond. med. Rik Nieuwerf). SVU volgt de werkwijze zoals hieronder beschreven.

Na een melding, meestal via de meldkamer van de hulpdiensten, gaat een vrijwilliger naar de melding om hulp te bieden aan de betrokken personen en dieren. Hij handelt de melding af door indien nodig, een gewond dier na te zoeken en/of af te maken en af te voeren. Ook maakt hij een proces verbaal op voor de bestuurder indien deze nog aanwezig is. Tot slot registreert de vrijwilliger op een formulier allerlei informatie. Deze informatie wordt later ingevoerd in een Excel-spreadsheet.

De voor de onderzoeksvraag noodzakelijke informatie betreft alleen de datum en locatie van de melding. De locatie wordt gemeten aan de hand van de hectometerpaaltjes langs de provinciale wegen. Door aan het einde van het experiment het aantal aanrijdingen op de hotspot te vergelijken met het aantal in de voorgaande periode op dezelfde hotspot, kan een uitspraak worden gedaan over het effect. Andere methoden zoals de vaak gebruikte verhouding 'aanrijdingen versus dichtheid' is niet bruikbaar omdat de dichtheid rond de hotspots nooit is vastgesteld. Aanvullende data als leeftijds- en geslachtverhouding helpen om tijdens de evaluatie een uitspraak te doen betreft de causaliteit tussen het gevoerde beheer en de effecten op aanrijdingen.

#### **Verwachting**

Door het toepassen van gericht afschot wordt er een daling in het aantal aanrijdingen verwacht. De grootte van deze daling laat zich niet voorspellen, aangezien er onbekende factoren zijn zoals de huidige dichtheid in de hotspotzone, het aantal dat de ontheffinghouders uit de hotspotzone schieten en de migratie vanuit de omliggende gebieden. Indien de ontheffinghouders in vijf jaar dezelfde inspanning leveren, kan de grootste daling in het eerste jaar verwacht worden. In de daaropvolgende jaren zal de dichtheid lager zijn dan in de huidige situatie en zal dus het aantal aanrijdingen ook minder zijn. Maar de grootste daling zal in het eerste jaar zichtbaar moeten zijn. Helaas kunnen ontheffinghouders niet garanderen dat zij de komende vijf jaar een constante inspanning leveren.

Het is dus niet mogelijk om het verwachte effect in aantallen weer te geven. Wel moet er na vijf jaar een dalende trend worden waargenomen in het aantal aanrijdingen op de hotspot. Deze mag niet correleren met een dalende trend in de populatiegrootte. Indien deze dalende trend voor aanrijdingen op de hotspot zichtbaar is, moet nog wel worden nagegaan of de hotspot niet verschoven is, al dan niet door omstandigheden anders dan het gericht afschot. Door de monitoring en de analyse niet alleen op de hotspotlocaties maar op een groter traject te richten kunnen verschuivingen worden gesignaleerd. Tabel 2 geeft de trajecten weer waar de monitoring moet plaatsvinden.

## Toetsen van het gericht afschot

Bij het afschot worden de dieren geregistreerd in het Fauna Registratiesysteem (FRS), zie paragraaf 2.1. Door na vijf jaar deze gegevens te analyseren kan een geschiedenis van het gericht afschot worden weergegeven. Het converteren van de FRS- naar GIS-gegevens kan deze geschiedenis zichtbaar maken. Hiermee wordt beoordeeld of het gericht afschot daadwerkelijk is uitgevoerd zoals het in dit advies rapport omschreven is: afschot van beide geslachten, in alle leeftijdsklassen behalve de volwassen dieren, binnen de hotspotzone, jaarrond. De ontheffinghouders krijgen in het experiment een duidelijke instructie wat wel en niet is toegestaan en hoe zij moeten handelen bij het gericht afschot. Deze instructie is opgenomen in bijlage VI. Middels het FRS kunnen verschillen worden waargenomen waar, hoeveel en in welke leeftijdsklassen het afschot gerealiseerd is.



Figuur 6.1 Middels het FRS registreren ontheffinghouders het afschot.

## 6.2 Stappenplan naar een juiste conclusie

FBE Utrecht wil in samenwerking met de provincie Utrecht het beheerexperiment nader invullen en de uitvoering coördineren. Ook de evaluatie, met hierin het antwoord op de onderzoeksvraag, zal door of onder toezicht van de FBEU worden uitgevoerd. Door in deze paragraaf in concrete stappen weer te geven wie wat wanneer en in welke chronologische volgorde moet uitvoeren, heeft de opdrachtgever een werkplan in handen waarmee het experiment uitgevoerd kan worden. In bijlage VII staat het uitgebreide stappenplan weergegeven. Hier worden de hoofdstappen beschreven en kort toegelicht.

### Faunabeheerplan

Het experiment wordt uitgevoerd binnen het kader van het Faunabeheerplan 2014-2019. Binnen dit op dit moment in concept zijnde plan, zal naar dit rapport verwezen moeten worden of het beheerexperiment zal in dit FBP beschreven moeten worden.

### Draagvlak

Een dergelijk experiment kan niet worden uitgevoerd zonder draagvlak onder de terreinbeheerders, WBE's en ontheffinghouders. Zij zijn degenen die in hun terrein door middel van gericht afschot het effect op de aanrijdingen met reeën zichtbaar kunnen maken. De FBE Utrecht en de auteur van dit rapport trappen de actie voor het creëren van draagvlak af door de presentatie van dit rapport. Hierna is het zaak om te inventariseren welke terreineigenaren en WBE's hun bijdrage willen leveren aan het testen van deze methode van gericht afschot. Door met deze organisaties in gesprek te gaan kan een duidelijk gebied worden afgebakend waarbinnen het gericht afschot praktisch uitvoerbaar is. Binnen dit gebied handelen de ontheffinghouders vervolgens voor een periode van vijf jaar volgens de 'Instructie gericht afschot Utrecht' (zie bijlage VI).

### Registratie

Naast de eerdergenoemde registratie van valwild door de SVU, de voorjaarstellingen en het reguliere afschot door de FBE Utrecht is registratie van gericht afschot in de hotspotzone essentieel. Indien het niet mogelijk is om deze gegevens voor een periode van vijf jaar middels het FRS in te voeren en te exporteren naar Excel en GIS, zullen de gegevens direct in deze programma's ingevoerd moeten worden. De ontheffinghouders zullen de gegevens moeten aanleveren bij de FBE of aangewezen databeheerder die deze weer verwerkt in de beide programma's. Het betreft de volgende gegevens: datum, tijdstip, locatie, geslacht en de leeftijdsfase. Het registreren van gesignaleerd en niet-geschoten reeën, inspanning (in uren) en



kilo's ontweid gewicht (conditie) zijn optioneel. Ook geeft de data met betrekking tot leeftijden en geslacht van aangereden reeën extra informatie voor de evaluatie. Met de analyse van deze data kan naar antwoorden worden gezocht indien er geen of weinig effect ten aanzien van het aantal aanrijdingen wordt waargenomen. Ook bij verschillen in het effect tussen de hotspots binnen het beheerexperiment kunnen deze optionele data een mogelijke oorzaak aantonen.

### **Controle**

Het controleren van de ontheffinghouders is net als bij regulier afschot mogelijk door de inzet van Bijzondere Opsporingsambtenaren (BOA's), politie en Algemene Inspectie Dienst (AID). Het is niet wenselijk om specifieke controle uit te oefenen op het gebruik van de ontheffingen in de hotspotzone. Juist van de ontheffinghouders binnen het experiment wordt verwacht dat zij het beheerexperiment op een juiste wijze willen uitvoeren. Indien blijkt dat ontheffinghouders misbruik maken van de ontheffing in de hotspotzone of bewust niet handelen volgens de instructie, betekent dit het einde van het experiment op die locatie of het vervangen van de persoon. Dit is ter beoordeling van de FBEU en PU.

### **Continuïteit**

Het zo constant mogelijk houden van de terreinomstandigheden verbetert de betrouwbaarheid van de eindconclusie. Boeren en terreinbeheerders voeren allerlei maatregelen uit die van invloed kunnen zijn op het gedrag van reeën. Het omvormen van akker naar grasland of het uitvoeren van houtkap zijn hier enkele voorbeelden van. Daarnaast zijn er ook gerichte maatregelen tegen aanrijdingen met reeën. De zogenaamde wildspiegels, berminrichting maar ook grote veranderingen zoals ecoducten of wildsignaleringsystemen hebben invloed op de gemeten data. Door een goede voorlichting vanuit de FBEU en het inzetten van een verantwoordelijk persoon (VP) voor het verloop van het project kan er gecontroleerd, en indien nodig ingegrepen, worden indien er omstandigheden dreigen te veranderen. Door regelmatig (minimaal jaarlijks) het verloop van het experiment te bespreken met de terreineigenaren, grondgebruikers, WBE's en ontheffinghouders kunnen problemen worden gesignaleerd en worden opgelost.



*Figuur 6.2 Het gebruik van een wildsignaleringsysteem schijnt een positief effect op een vermindering van het aantal wildaanrijdingen te hebben.*

## **Evaluatie**

Na een periode van vijf jaar worden de data verzameld en geanalyseerd door middel van bewerkingen in Excel en ArcGis. Hierbij moet ingezet worden op het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Is er een verschil in aantal aanrijdingen met reeën op de hotspot zichtbaar tussen de perioden 2005-2013 en 2014-2019?
2. Is er een verschuiving zichtbaar van het aantal aanrijdingen (hotspot) binnen het gemonitorde traject?

Indien er een positief effect (minder aanrijdingen) gesignaleerd wordt, kan er geprobeerd worden het verband aan te tonen tussen het gericht afschot en de vermindering. Dit roept de volgende onderzoeksvragen op:

1. Zijn er overeenkomsten tussen het aantal geschoten dieren en de vermindering van het aantal aanrijdingen?
  - a. Is deze overeenkomst ook zichtbaar in bepaalde leeftijdsklassen en geslachten?
2. Is er een overeenkomst tussen het afschot in bepaalde perioden en een vermindering van de aanrijdingen in bepaalde perioden?
  - a. Is deze overeenkomst ook zichtbaar in de leeftijdsklassen en geslachten?
3. Is er een verband tussen vermindering van het aantal aanrijdingen en een afnemende populatiegrootte?

Daarnaast draagt een vergelijking tussen de hotspots met 'gericht afschot' en de hotspots 'zonder gericht afschot' bij aan de interpretatie van de analyse:

1. Zijn er verschillen in aantal geschoten dieren tussen de hotspots?
2. Zijn er verschillen in inspanning van de ontheffingshouders tussen de hotspots?
3. Zijn er verschillen in de voorjaars(trend)telling in het leefgebied tussen de perioden 2005-2013 en 2014-2019?
4. Is er verschil in regulier afschot in het leefgebied tussen de perioden 2005-2013 en 2014-2019?
5. Is er een afname van de conditie van de geschoten dieren in het leefgebied?
6. Is er een afname van de conditie van de geschoten dieren tussen hotspots onderling of leefgebied?
7. Zijn er beheeringrepen geweest die van invloed zijn op afschot of dichtheid in de hotspotzone of omgeving hiervan?
8. Zijn er andere oorzaken aan te wijzen die van invloed zijn op afschot of dichtheid in de hotspotzone of omgeving hiervan?

Het is verstandig om bij de evaluatie op alle genoemde vragen een antwoord te geven. Ook indien er een zeer duidelijk positief effect is, dragen de antwoorden bij aan de interpretatie van de analyse. Na interpretatie kan de hoofdvraag van het onderzoek worden beantwoord.

## **6.3 Nader onderzoek**

In het rapport van Schoon (Schoon, 2011) en dit rapport zijn naast het signaleren van aantallen aanrijdingen op bepaalde plaatsen, andere interessante conclusies getrokken. Dankzij de uitgebreide registratie van SVU is ook inzichtelijk geworden op welke tijdstippen, in welke perioden, welke geslachten en leeftijdsklassen de aanrijdingen plaatsvinden. Dit heeft enorm geholpen om een advies ten aanzien van gericht afschot te kunnen uitbrengen. Om in de toekomst ook antwoord te kunnen geven op vragen die gedurende de aankomende jaren gaan ontstaan is het goed om gemakkelijk te verzamelen data nu al vast te leggen.

### **Conditie**

Met het meten van de ontweide gewichten (gewicht van het gehele dier zonder de spijsverteringsorganen, longen en hart) kan een uitspraak over de conditie van de dieren gedaan worden (Gussinklo, 2013).

Uit overleg met SVU blijkt dat zij hun huidige werkwijze niet kunnen aanpassen om de gewichten van valwild te registreren. Veel dieren zijn uit elkaar gescheurd door de aanrijding of het is niet mogelijk om de dieren ter plaatse te ontweiden.

### **Gedrag**

Het is nog steeds niet bekend hoe reeën zich gedragen langs en op de wegen. Er zijn altijd getuigenverklaringen, maar een duidelijk beeld bestaat er nog niet. In Engeland bestaan er camerasystemen waarmee wild op en langs de weg en daarmee ook (bijna) aanrijdingen gefilmd worden. Hierdoor is het mogelijk om het gedrag objectief te bestuderen (<http://www.deercollisions.co.uk>) (Deercollisions, 2014). Met een dergelijk onderzoek kunnen de oorzaken van aanrijdingen beter achterhaald worden. Naast het gedrag van reeën vlak voor en tijdens aanrijdingen moet gedacht worden aan het verkrijgen van inzicht in het aantal oversteken waarbij daadwerkelijk een aanrijding plaatsvindt. Ook kunnen er factoren spelen waar we nu geen weet van hebben, omdat men alleen de gevolgen monitort en niet de oorzaak (med. Prof. dr. Ydenberg). Een studie naar verkeersbewegingen zoals intensiteit en snelheid geeft inzicht in het gedrag van het verkeer bij wildaanrijdingen (Ooms, 2010). Door meer inzicht in het gedrag van reeën en de overeenkomst met het gedrag van het verkeer kan men met meer beheermaatregelen experimenteren dan alleen het 'gericht afschot'.

### **Populatieopbouw**

Een onderzoek naar de samenstelling (leeftijd/geslachten) van de reeënpopulatie kan een basis bieden om het gericht afschot op basis van aantallen toe te passen en hiermee nog meer maatwerkbeheer te leveren. Een DNA-onderzoek (bijvoorbeeld keutelonderzoek) binnen een bepaald gebied kan vergeleken worden met de uitgevoerde tellingen volgens de huidige telmethode. Hiermee kan worden beoordeeld of de huidige telmethode volstaat om het beheer op basis van aantallen toe te passen (mond. med. Groot Bruinderink). Zolang werkelijke aantallen niet bekend zijn, zal er gewerkt moeten worden met benaderingen van de werkelijkheid en trendlijnen.

### **Registratie**

Door gebruik te maken van GPS kunnen wildaanrijdingen ook buiten de provinciale wegen worden gemonitord voor soortgelijk onderzoek. Op dit moment zijn alleen de hotspots op provinciale wegen geschikt voor experimenten zoals in dit onderzoek.

### **Gebitten**

Door onderzoek te doen naar de verschillen tussen de geschatte en de werkelijke leeftijd van afgeschoten en aangereden reeën worden de onderzoeksgegevens betrouwbaarder. De kaken van deze dieren kunnen verzameld worden voor onderzoek om de geschatte leeftijden te vergelijken met de werkelijke leeftijd door middel van slijpplaatjes. Dit kan steekproefsgewijs of per (geschatte) leeftijdsklasse vergeleken worden om uiteindelijk inzicht te krijgen in de betrouwbaarheid van de schattingen.

## **6.4 Reflectie**

Bij een juiste, volgens dit rapport beschreven, uitvoering en evaluatie van dit beheerexperiment wordt de hoofdvraag van dit onderzoek beantwoord. Toch kunnen er bij de uiteindelijke conclusie discussies worden gevoerd omtrent de uitkomst. Eén ervan is de niet volledige wetenschappelijke benadering van het experiment. Aangezien het een praktijkexperiment betreft, kunnen niet alle factoren die invloed kunnen hebben worden uitgesloten. Ook het registreren van de daadwerkelijke aantallen betreffende dichtheid, aanrijdingen, afschot en inspanningen van de ontheffinghouders zijn redenen voor discussie betreffende het effect van het gerichte afschot.

De geadviseerde methode voor het gerichte afschot is gebaseerd op de dichtheid in de hotspotzone volgens de wetenschap dat de dichtheid van invloed is op het aantal aanrijdingen. Het niet wegnemen van de volwassen dieren heeft dan een negatieve invloed op het effect. Doordat er maar 10 tot 13% van alle aanrijdingen onder volwassen dieren plaatsvindt, worden deze ontzien om zodoende toch bij te dragen aan één van de doelen van het reeënbeheer: het in stand houden van een gezonde reeënpopulatie.

De provincie Utrecht draagt de verantwoordelijkheid voor het beheer van de reeën binnen deze provincie. Zij handelen binnen de mogelijkheden die de Flora- en faunawet biedt. Hierbij laat men zich leiden door (semi-) wetenschappelijke inzichten, maar wordt men ook beïnvloed door de maatschappelijke opinie. Enerzijds wil men graag reeën zien en laten leven. Anderzijds zijn er de gevaarlijke situaties met het verkeer. Ook ontheffinghouders van het reeënafschot willen op een weidelijke wijze omgaan met het te plegen afschot. Door de leeftijdsfase van de volwassen dieren te ontzien, zoveel mogelijk terreineigenaren te betrekken en door dit gericht afschot op een verantwoordelijke wijze te onderbouwen, wordt verwacht dat er voldoende publiek en politiek draagvlak is voor het beheerexperiment.

Aan het eind van de pilotperiode worden alleen de aantallen aanrijdingen van de periode voor en tijdens het experiment vergeleken. Het is een eenvoudige methode, waarbij mogelijk zelfs significante verschillen aangetoond kunnen worden. Door het gevoerde beheer mee te nemen in de interpretatie kunnen uitspraken gedaan worden over het effect van het gevoerde beheer. Door het experiment op verschillende locaties en zo groot mogelijke locaties uit te voeren worden, meer data verzameld, wat positief is voor de betrouwbaarheid van de eindconclusie. Nadeel is dat het moeilijker is om het gericht afschot praktisch in te vullen met de betrokkenen. Nog een nadeel is dat de uitvoering niet op alle locaties gelijk kan en zal zijn. Door het uitgevoerde afschot op de verschillende locaties te beoordelen kunnen er aanvullende maatregelen of richtlijnen aan de geteste methode worden toegevoegd.

Anderzijds kan het ook gewenst zijn om het afschot aan het einde van het experiment weer terug te draaien naar de huidige situatie. Na vervolgens weer een periode van vijf jaar wordt nog beter inzichtelijk wat het effect van het gericht afschot is (mond. med. van Wieren) (Sinclair, Fryxell, & Caughly, 2006). Het vergelijken van de effecten van de locaties met en zonder gericht afschot is een tweede methode die meer inzicht in het effect geeft. Binnen de provincie Utrecht wordt, bij goedkeuring van (het ter concept liggende) Faunabeheerplan 2014-2019, het reguliere afschot (buiten de hotspotzones) jaarrond toegestaan. Hierdoor is het niet mogelijk om tijdens en na het beheerexperiment over exact dezelfde situatie te beschikken. Het vergelijken met andere hotspots waar géén gericht afschot plaatsvindt, heeft dan de voorkeur.

Reeën kennen niet de grenzen die mensen hebben. Zeker bestuurlijke grenzen als provinciale, gemeentelijke en WBE-grenzen zijn onzichtbaar voor reeën. De Vereniging het Reewild adviseert een leefgebiedbenadering (Peltzer, 2013) voor heel Nederland. Hierdoor zal het beheer op het niveau van leefgebieden en niet het huidige provinciale niveau plaatsvinden. Voor de Nederlandse FBE's, WBE's en ontheffinghouders betekent deze nieuwe werkwijze een aanpassing in hun denken en doen. De FBEU volgt voorlopig haar eigen werkwijze met daarbinnen de eventuele uitvoering van de beheerexperimenten met gericht afschot. De uitvoering van gericht afschot past binnen de leefgebiedbenadering. De coördinatie van de experimenten kan dan binnen de verantwoordelijkheid van de aangewezen leefgebiedcoördinator liggen.

Deze opzet voor een beheerexperiment kan ook toepasbaar zijn voor andere beheergebieden met soortgelijke problematiek. Bijvoorbeeld gebieden in de Achterhoek, Overijssel, Drenthe en op de Veluwe. Indien er een grote terreineigenaar is die een hotspot volledig binnen zijn beheergebied heeft liggen, wordt het eenvoudiger om het experiment praktisch uit te voeren.

## Bronvermelding

### Literatuur

- Broekhuizen et al. (1992). *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*.
- Deercollisions. (2014, maart). Opgehaald van <http://www.deercollisions.co.uk/>
- Ellenberg, H. (1974). *Beiträge zur Ökologie des Rehes*.
- Ellenberg, H. (1975). Neue Ergebnisse der Reh-Ökologie: Zählbarkeit, Wachstum, Vermehrung. *Algemene Forstzeitschrift*.
- FBE Utrecht. (2006 - 2012). *Jaarverslagen 2006 - 2012*.
- FBE Utrecht. (2008). *Faunabeheerplan 2009-2014*.
- Groot Bruinderink et al. (2009). *Factoren bij aanrijdingen met wilde hoefdieren op de Veluwe*.
- Gussinklo, D. (2013). *Cursusboek Reeënbeheer*. Vereniging het Reewild.
- Heurich, M. (2013). Rehwild auf Wanderschaft – Satellitentelemetrie liefert neue Erkenntnisse. *Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e.V. Band 20*. Ausburg.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat. (2008). *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020, van voor en door iedereen*.
- Montizaan, & Siebenga. (2010). *WBE Databank*.
- Ooms, J. (2010). *Wildongevallen: preventieve maatregelen en hun toepassingsgebied*.
- Peltzer, R. (2013). VHR Leefgebiedbenadering.
- Schoon, R. (2011). *Aanrijdingen met reeën in Utrecht*.
- Schoon, R. (2012). *Reeënbeheer in de provincie Utrecht, periode 2006-2011*.
- Sinclair, R., Fryxell, J., & Caughly, G. (2006). *Wildlife Ecology, Conservation, and Management*.
- Spek, G. (2014). *Inrichtingsadvies N226 in relatie tot het toekomstig ecoduct*.
- Spek, G., & Schoon, R. (2014, nr 81). Aanpak reeënbeheer faalt. *Reewild, tijdschrift voor reeënbeheer*, p.14-15.
- Vereniging Het Reewild. (2007). Leidraad voor het beheer van reeën.
- Vereniging Het Reewild. (2014). Landelijk telprotocol voor reeën.

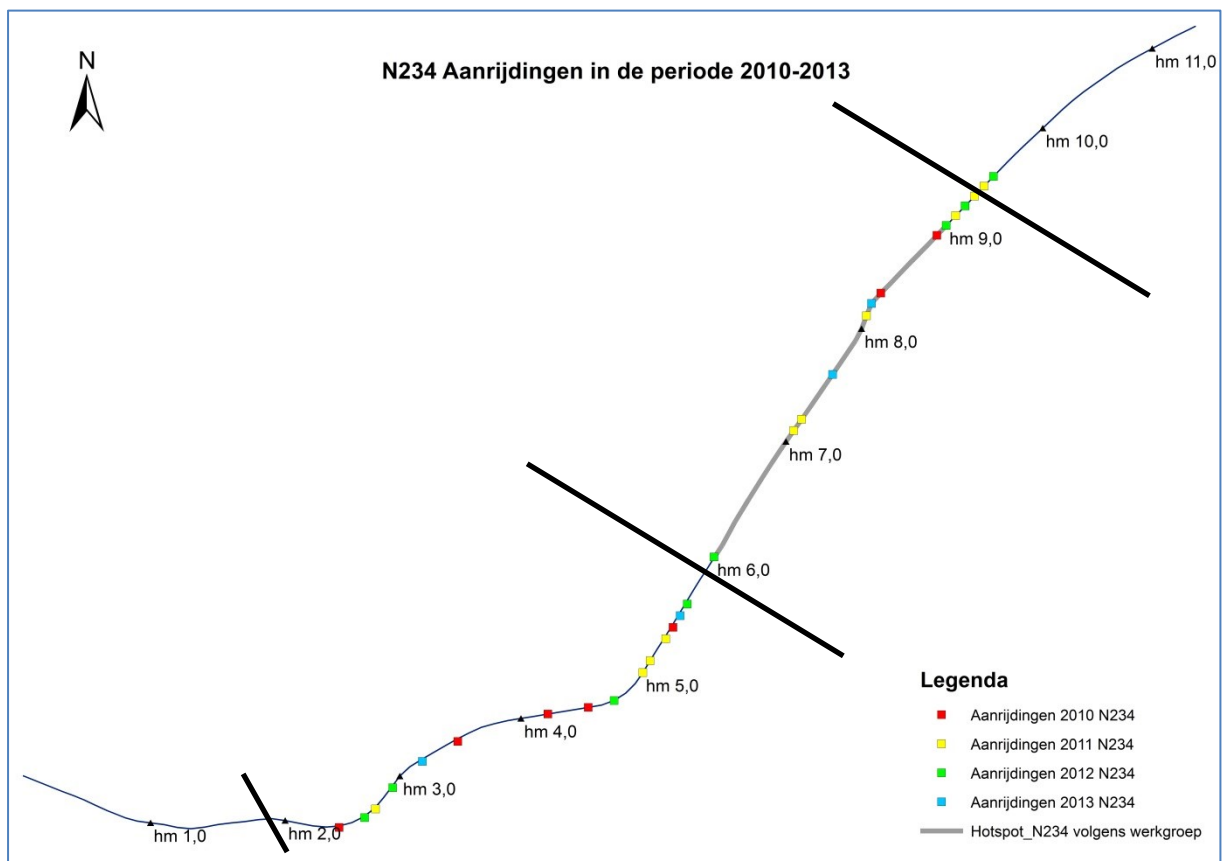
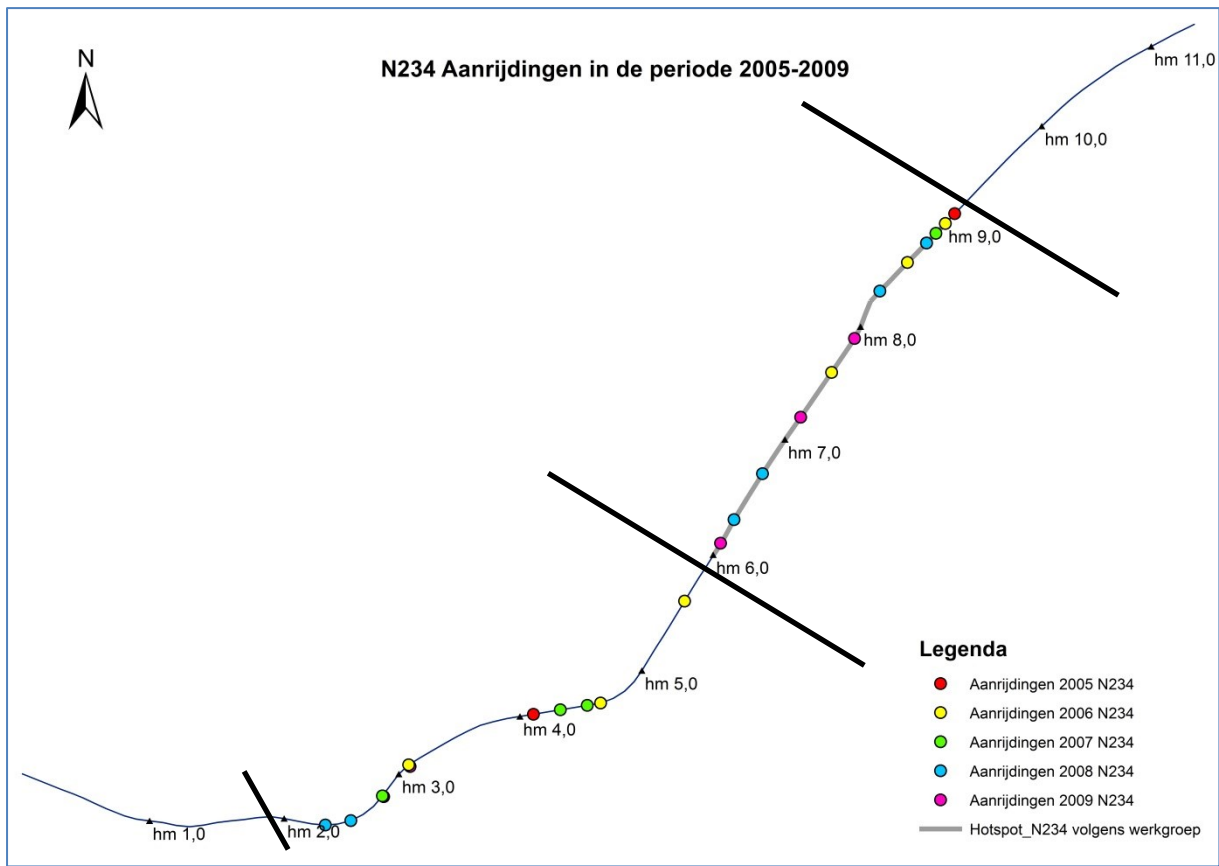
### Webpagina's

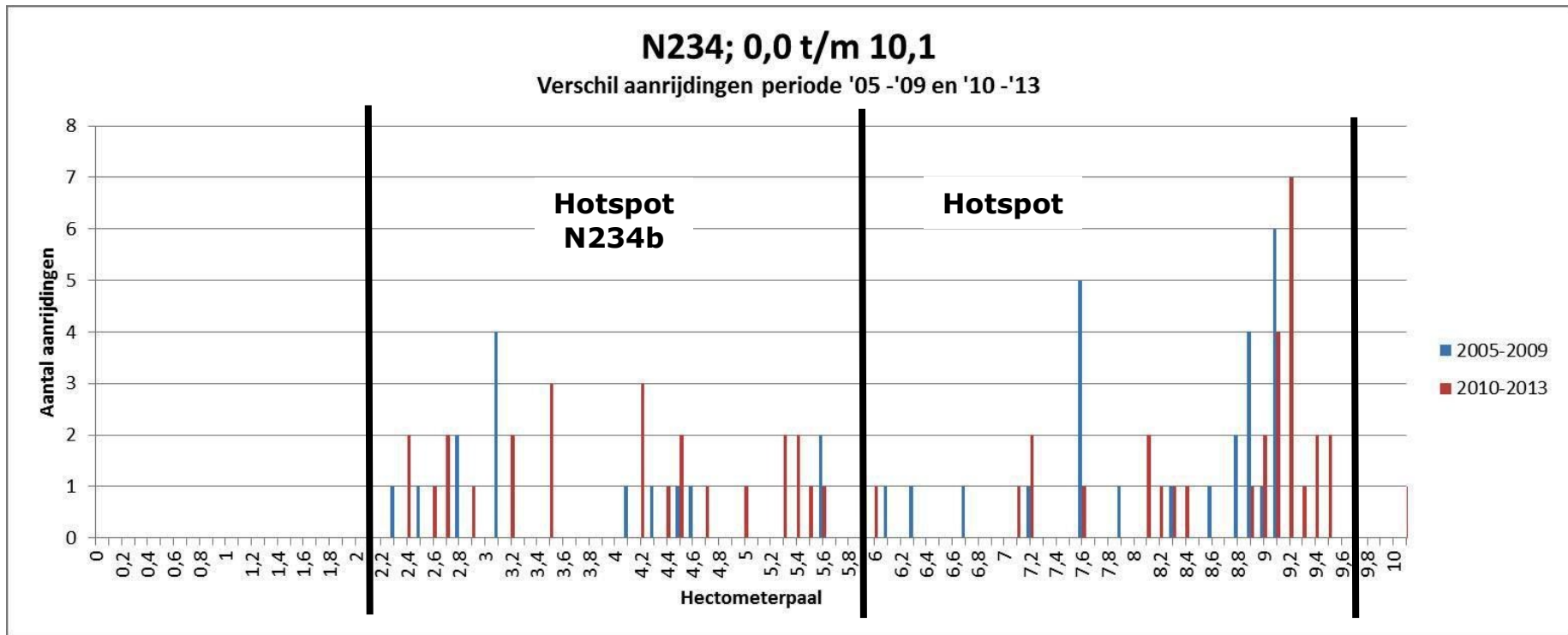
[floraenfaunawet.nl](http://floraenfaunawet.nl). (sd). Opgeroepen op maart 2014, van [www.floraenfaunawet.nl](http://www.floraenfaunawet.nl)

### Mondelinge mededelingen

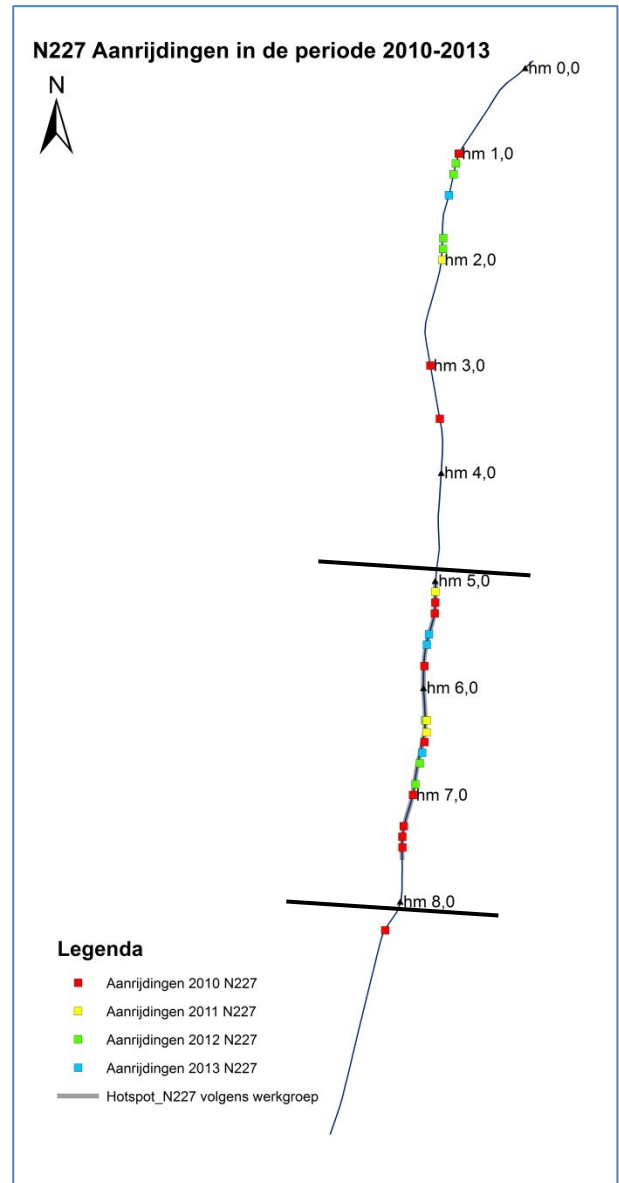
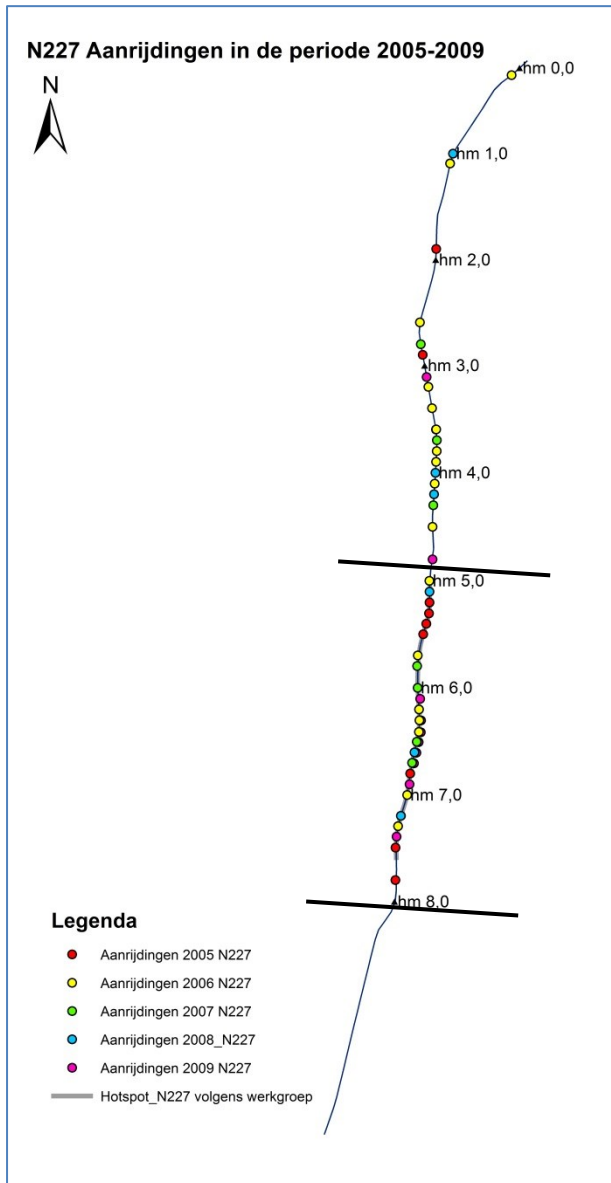
Naam	Organisatie/functie
Jan Brinkman	Docent Faunabeheer, valwildverlofhouder, faunabeheerder Vorden/Achterhoek
Bart Castelein	Beheerder gem. Arnhem, zweethondenbegeleider
Willem van Ark	Beheerder Veluwe midden
Frank Spijkerman	Valwildverlofhouder, faunabeheerder Diepenheim/Achterhoek
Rik Nieuwerf	Voorzitter stichting Valwild Utrecht (SVU)
Marianne Spaargaren	Secretaris SVU
Kors Pater	Valwildverlofhouder SVU
Dr. Geert Groot Bruinderink	WUR
Dr. Sip van Wieren	WUR
Prof. Dr. Ron Ydenberg	SFU/WUR

## Bijlage I Kaarten en grafieken Analyse N234

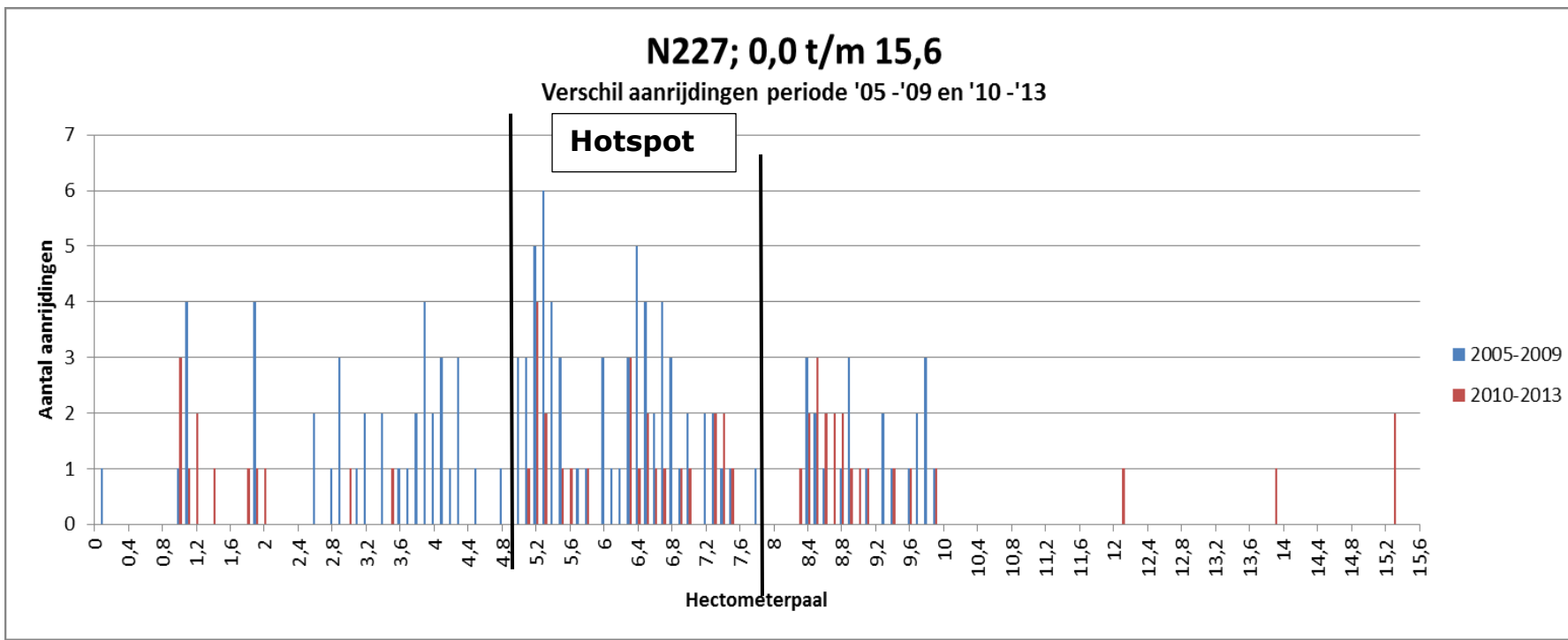




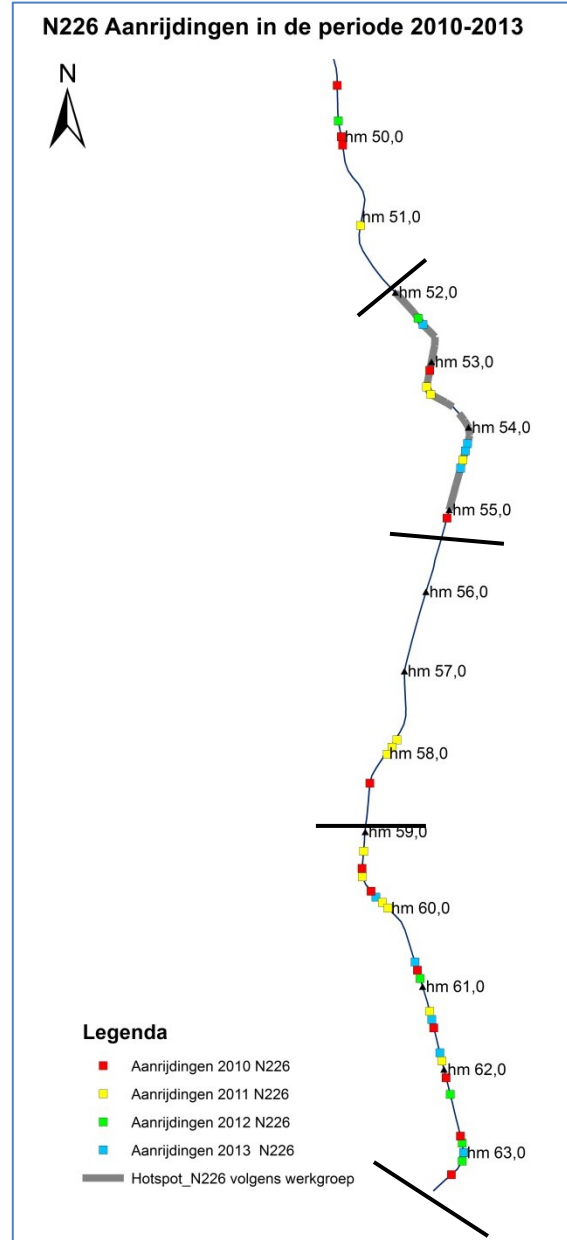
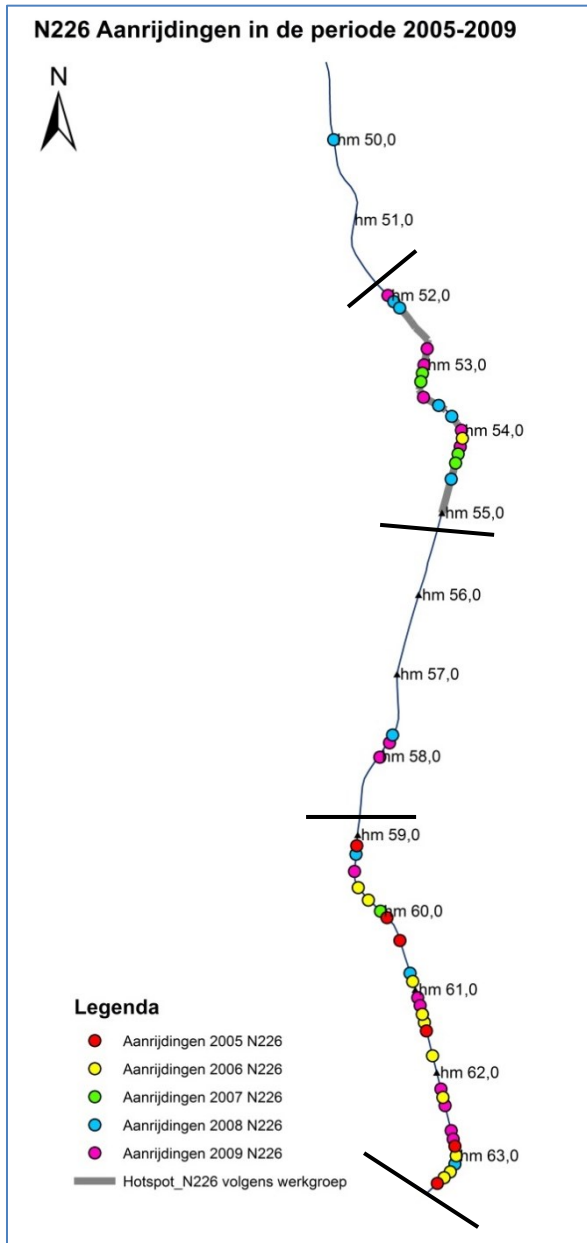
## Bijlage II Kaarten en grafieken Analyse N227



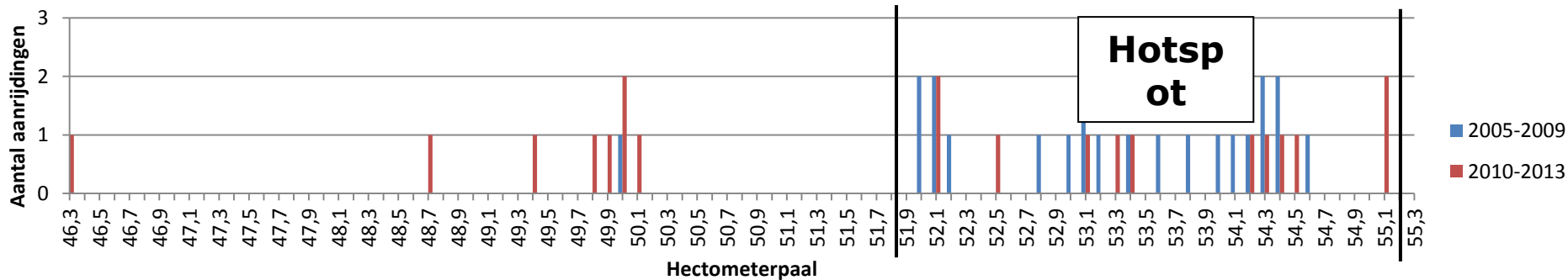




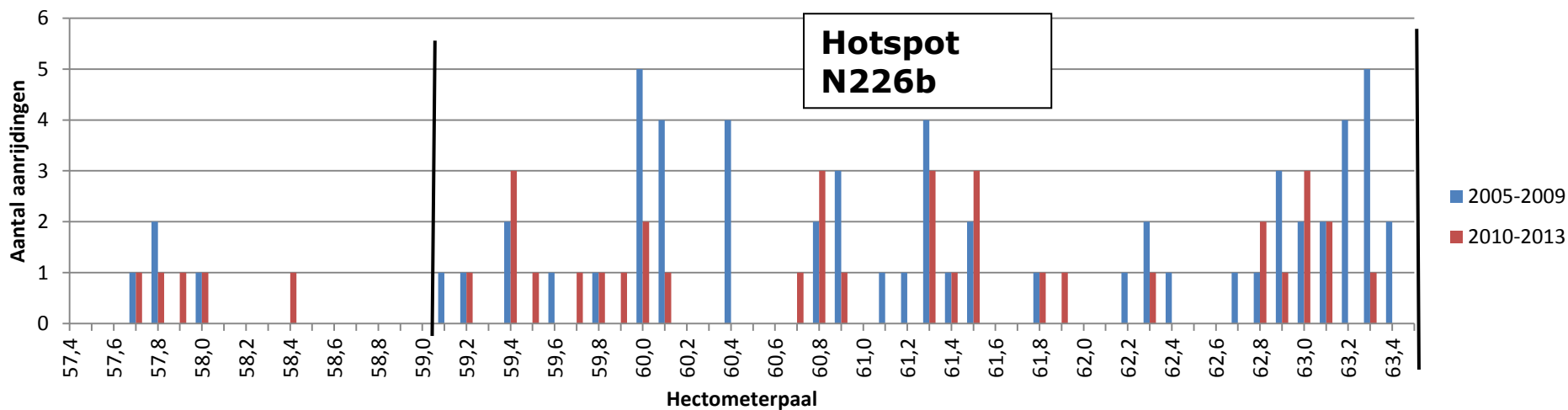
## Bijlage III Kaarten en grafieken Analyse N226



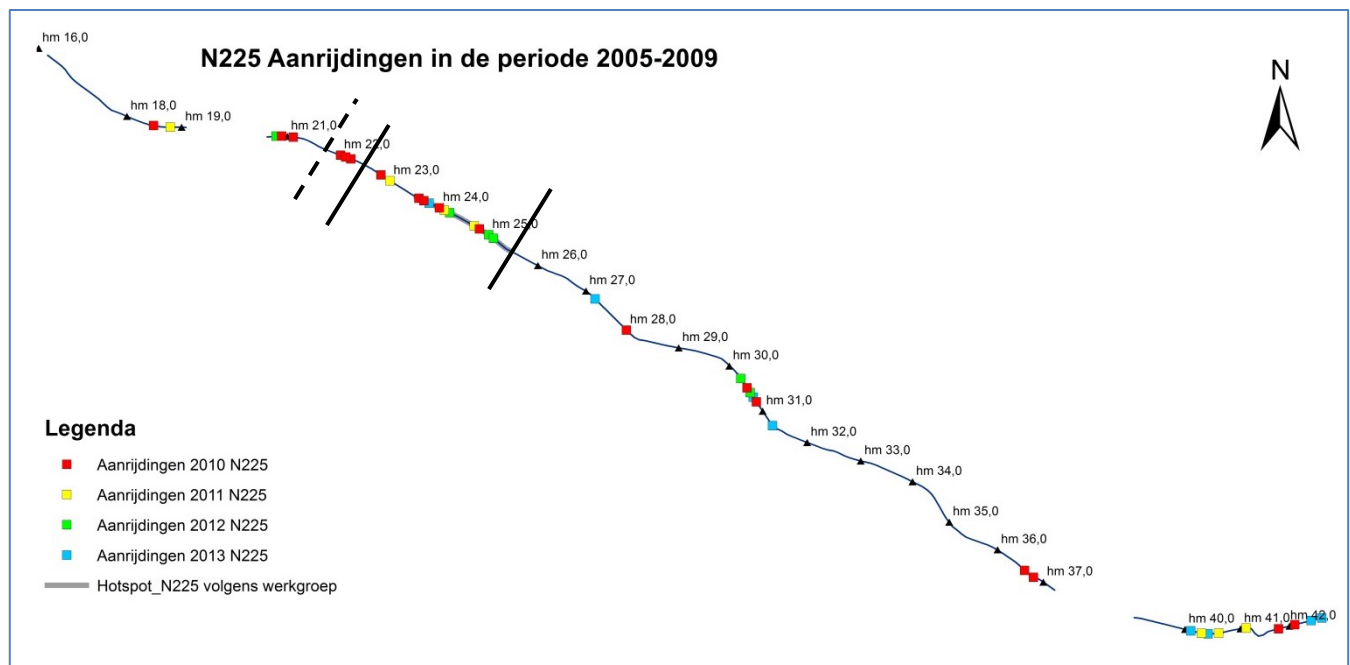
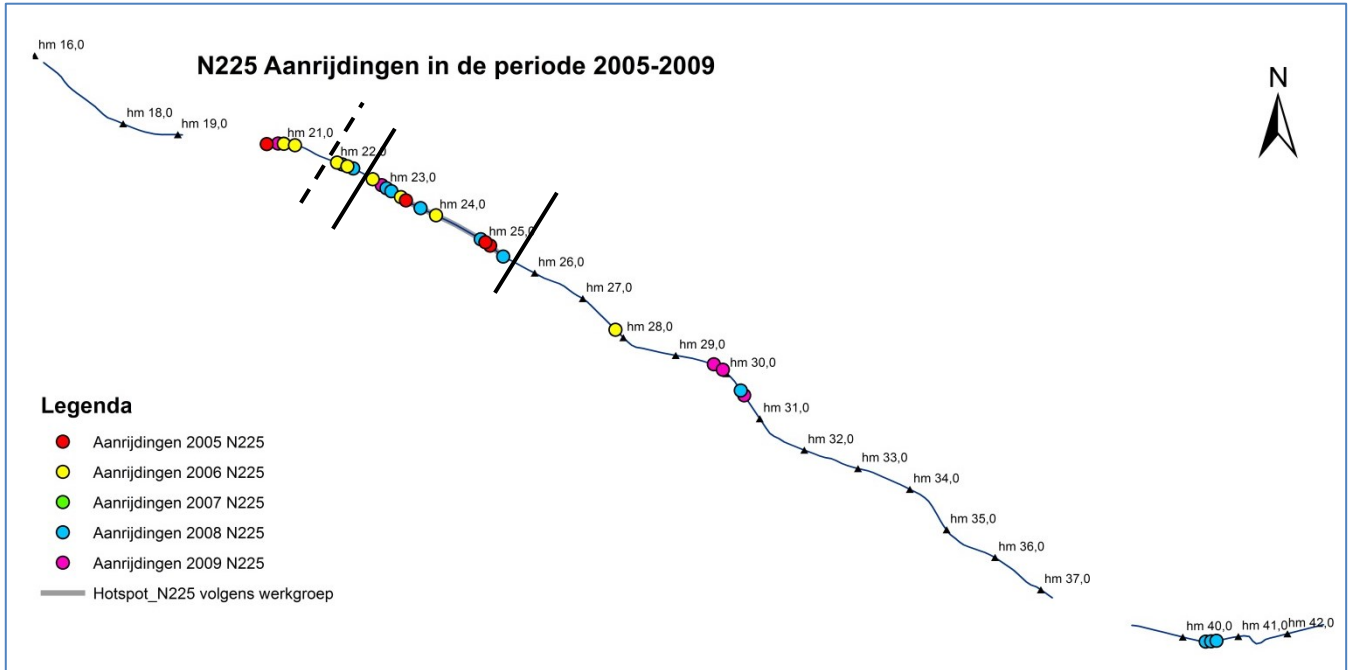
### N226; 46,3 t/m 55,3 Verschil aanrijdingen periode '05 -'09 en '10 -'13

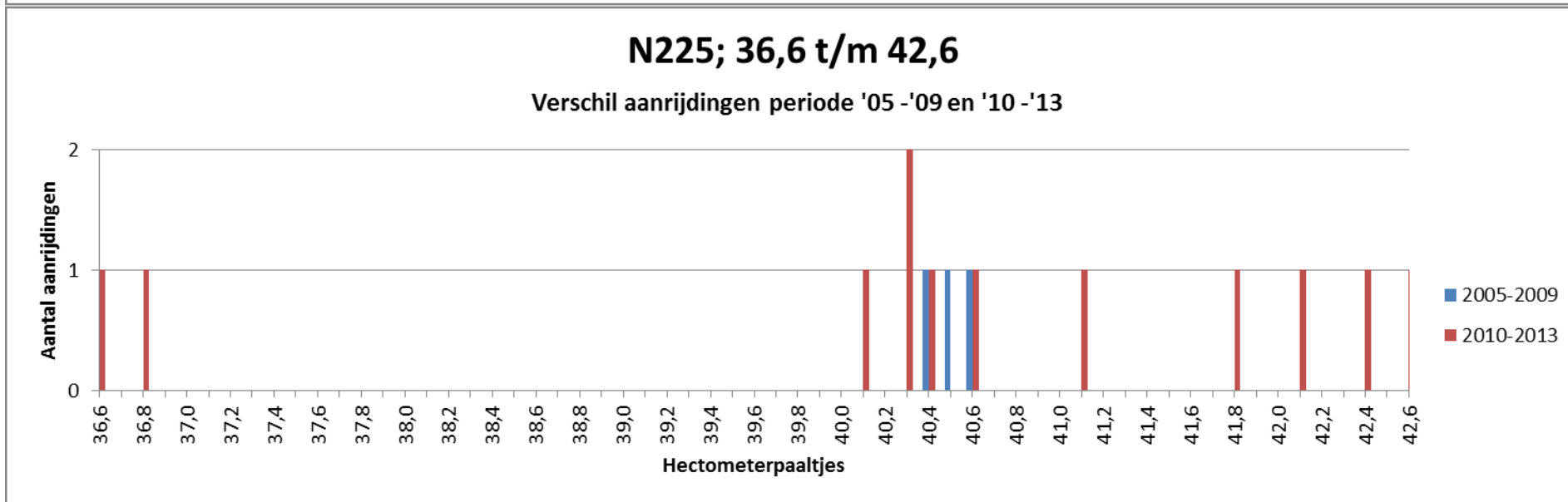
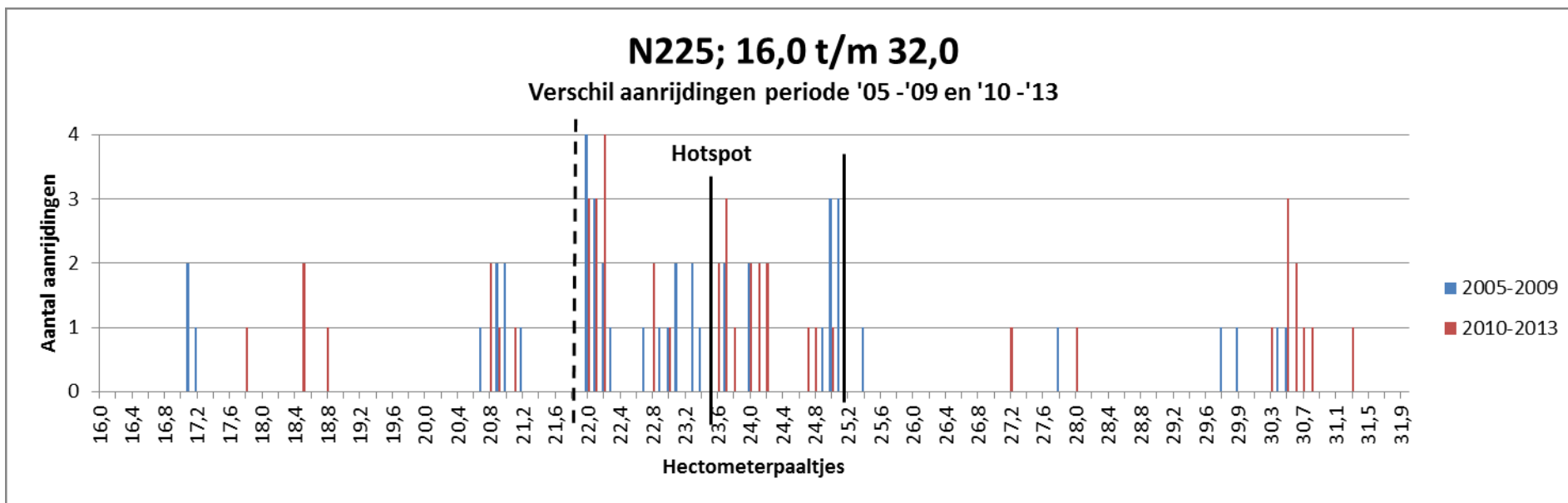


### N226; 57,4 t/m 63,4 Verschil aanrijdingen periode '05 -'09 en '10 -'13



## Bijlage IV Kaarten en grafieken Analyse N225







# Instructie 'Gericht reeënafschot Gebied: Voorbeeld'

---

Als deelnemer aan het beheerexperiment 'Gericht reeënafschot Utrecht' werkt u mee aan het testen van een beheermethodiek waardoor hopelijk het aantal verkeerslachtoffers onder reeën zal afnemen. Op diverse plaatsen in de provincie Utrecht zijn deze experimenten in gang gezet. Het slagen van het experiment is voornamelijk afhankelijk van de inzet van terreineigenaren, WBE's en speciaal de ontheffinghouders die het afschot voltooien. Door op diverse locaties voor een periode van minimaal vijf jaar 'Gericht reeënafschot' toe te passen wordt inzichtelijk of deze beheermethodiek succesvol is. In deze instructie leest u enkele achtergronden en randvoorwaarden waarbinnen het afschot dient plaats te vinden. Voor meer achtergrondinformatie wordt verwezen naar het rapport: Gericht reeënafschot Utrecht (Bongen, 2014).

## Achtergrond

Uit onderzoek is gebleken dat er jaarrond aanrijding met reeën plaatsvinden onder beide geslachten in de leeftijdsklassen tot en met 4 jaar (90% wordt geschat als jonger dan 5 jaar). 10% van de aanrijdingen vindt plaats onder volwassen en oude dieren (ca. 5 jaar en ouder). Er is een piek onder zeer jonge bokken (1 tot ca. 3 jaar) in april en mei met als oorzaak territoriaal gedrag. Over de oorzaken van de overige aanrijdingen is te weinig bekend om hier het afschot op te baseren. Wel is aangetoond dat de dichtheid van invloed is op het aantal aanrijdingen. Hoe lager de dichtheid, des te minder aanrijdingen. En men weet dat door afschot of aanrijding vrijgekomen territoria of foerageergebieden weer worden ingenomen door (jonge) dieren uit omliggende gebieden. Op basis van deze gegevens is er een gerichte afschotmethode opgenomen in het Faunabeheerplan Utrecht 2014-2019. In deze periode krijgen ontheffinghouders toestemming om binnen bepaalde zones anders te handelen volgens deze instructie. De zones zijn aangewezen rond zogenaamde 'hotspots'; plaatsen waar buitengewoon veel aanrijdingen met reeën plaatsvinden. Deze toestemming geeft niet alleen het recht maar ook de plicht om te handelen naar deze instructie. Het succes van het experiment is afhankelijk van het handelen van u als ontheffinghouder.

## Methode

Buiten het reguliere afschot in de provincie is het de ontheffinghouder toegestaan om binnen de aangegeven zone (zie bijlage ....) jaarrond, onbepakt afschot uit te oefenen in de jonge leeftijdsklassen (tot ca. vijf jaar) op beide geslachten. Het doel is om hiermee in een zone rond een hotspot (hotspotzone) onder de grootste risicogroep (de jonge dieren van beide geslachten) een lage dichtheid te creëren en behouden voor een periode van vijf jaar. Aangezien het niet weidelijk en wenselijk is om jaarrond geiten met (zogende) kalveren te bejagen, geldt deze instructie voor de betreffende ontheffinghouders. Zo is het wel mogelijk om bijvoorbeeld in augustus een geit zonder kalveren te schieten of in mei/juni een smalree. Dit is ter beoordeling van de ontheffinghouder volgens de weidelijkheidsregels uit de Flora- & faunawet en deze instructie. Door jaarrond bejaging toe te staan is het ook mogelijk om veel jonge bokken die zich ophouden in de hotspotzone voor de aanrijdingspiek in mei, weg te nemen. Ook wordt het toegestaan om één uur voor- en één uur na zonsondergang te jagen. Dit om het rendement van de jacht

te verhogen. Door geen beperking op de aantallen toe te passen is het mogelijk om een gehele familiesprong uit de hotspotzone weg te nemen. Volgens de weidelijkheidsregels betekent dit dan: eerst de kalveren en daarna (eventueel enkele dagen later) de geit. Buiten de hotspotzones zal regulier afschot plaatsvinden volgens het Faunabeheerplan. Omdat deze 'gerichte' beheermethodiek nogal afwijkt van de oude en reguliere methoden staan de instructies samengevat in Kader 1.

Doel	Instructie
Zoveel mogelijk voorkomen van sociale onrust.	Sparen van territoriumhouders. Meestal de volwassen bokken <b>en</b> geiten*.
Bestrijden van de voorjaarspiek onder jonge bokken.	Schiet jaarrond alle jaarlingen en jonge bokken en besteed hier rond maart, april en mei extra aandacht aan.
Een zo laag mogelijke dichtheid in de hotspotzone.	Schiet alle jonge en zeer oude dieren in de hotspotzone.
Migratie vanuit omliggende gebieden bestrijden.	Schiet <b>jaarrond</b> alle jonge en zeer oude dieren in de hotspotzone.
Meetbaar effect binnen de hotspotzone creëren.	Voer binnen de hotspotzone 'gericht afschot' uit en buiten de hotspotzone het 'reguliere afschot'.
Houden aan weidelijkheidsregels ten aanzien van reeën.	Schiet <b>géén</b> geiten van zogende kalveren.
Evaluëren van het gevoerde beheer.	Registreren van het afschot in het Faunaregistratiesysteem (FRS) en/of het 'Registratieformulier Gericht reeënafschot Utrecht' <b>en inleveren bij.....</b>

Kader 1 Instructies bij gericht reeënafschot Utrecht.

\* Bij de leeftijdsklassen worden de leeftijdsfasen volgens Vereniging Het Reewild gebruikt (zie het schema hieronder en het cursusboek Reeënbeheer (Gussinklo, 2013). Dit maakt het mogelijk om met het aanspreken onderscheid te maken tussen volwassen en overige reeën.

Kalveren	0-1 jaar
Jaarlingen ♂ en smalreeën ♀	1-2 jaar
Jonge reeën	2-5 jaar
Volwassen reeën	5-8 jaar
Oude reeën	≥ 9 jaar

Kader 2 leeftijdsklassen bij reeën

Wellicht ten overvloede wordt vermeld dat het afschot op reeën binnen de ontleende verheffing altijd gebeurt onder verantwoordelijkheid van de ontheffinghouder en FBE. De ontheffinghouder bepaalt of het ree dat zich toont, voldoet aan de voorwaarden in deze instructie; bij twijfel wordt er niet geschoten!!!

Via deze instructie wordt er een beroep gedaan op uw kennis, vaardigheid en inzet. Als u twijfelt aan uw kennis op het gebied van aanspreken naar de verschillende leeftijdsklassen, wordt u verwezen naar de cursus Reeënbeheer van Vereniging het Reewild. Hier wordt uitgebreid aandacht besteed aan het uiterlijk, gedrag en beheer van reeën.



## Bijlage VII

## Stappenplan beheerexperiment

Nr.	Doel	Actie	Verantwoordelijke(n)
1.a	Beheerexperiment (juridisch) borgen	Verwijzen naar en opnemen in het FBP.	FBEU/PU
1.b		Aanwijzen van een verantwoordelijk persoon (VP) voor de uitvoering van het experiment.	FBEU
2.a	Benutten van inzet van betrokkenen (draagvlak creëren)	Presenteren van rapport 'Gericht afschot van reeën in Utrecht'.	Peter Bonggen/ FBEU/PU
2.b		Inventariseren van geïnteresseerde betrokkenen rond de vier hotspots.	FBEU/PU
2.c		In samenspraak met betrokkenen het experimentgebied afbakenen.	FBEU/WBE's/TBO' S/PU
3.a	Juiste registratie van afschotgegevens in hotspotzones en valwildgegevens op het gehele wegtraject.	Afspraken maken met SVU betreffende borging van de registratie van valwild.	FBEU/SVU/PU
3.b		Aanwijzen van een verantwoordelijk persoon voor de registratie van de afschotgegevens.	FBEU
3.c		Toetsen of het FRS geschikt is om de juiste gegevens te beheren en te exporteren	FBEU
3.d		Indien FRS ongeschikt is een methode inrichten die het wel mogelijk maakt om de juiste gegevens te registreren.	FBEU
4.a	Controleren	VP controleert jaarlijks de beheer- en valwildgegevens om eventuele storingen in de uitvoering op te merken en informeert de betrokken personen/organisaties.	FBEU
4.b		Bij grove nalatigheid ten aanzien van de instructie kan de VP het experiment stoppen of andere personen inzetten.	FBEU
		Door samen met de coördinator een leeftijdsschatting van het dode dier te doen en/of monsters te nemen van de kaken kan de betrouwbaarheid van de schattingen worden verhoogd.	FBEU/ Ontheffinghouders
5.a	Continuïteit	Een zo stabiel mogelijke situatie qua terreinomstandigheden houden. Minimaal jaarlijkse bespreking met TBO's en VP.	VP, TBO's
6.a	Evaluatie	Door middel van analyse en interpretatie van de valwild- en beheergegevens kunnen de in paragraaf 6.2 beschreven vragen.	FBEU
6.b		Middels een bespreking met een werkgroep de eindconclusie en het vervolg vaststellen.	FBEU/PU/TBO's/W BE's/ Ontheffinghouders