

Reeënbeheer in Nederland

Inventarisatie naar en analyse van het reeënbeheer in Nederland

Sammy Koch
Afstudeeronderzoek

Den Haag, 18 augustus 2014

iholland
hogeschool

Reeënbeheer in Nederland

Inventarisatie naar en analyse van het reeënbeheer in Nederland

Den Haag, 18 augustus 2014

Definitieve versie

| | |
|---------------------|---|
| Auteur | Sammy Koch 499311@student.inholland.nl |
| Opleiding | Dier- en Veehouderij |
| Afstudeerrichting | Dier en Samenleving |
| Organisatie | Dierenbescherming Scheveningseweg 58, 2517 KW Den Haag |
| Afdeling | Dierenprogramma's, Hulp en Toezicht |
| Team | Programma's en Lobby |
| Opdrachtgever | Dr. Femmie Smit femmie.smit@dierenbescherming.nl |
| Functie | Programmamanager |
| Onderwijsinstelling | Hogeschool Inholland Delft Domein Agriculture Rotterdamseweg 141, 2628 AL Delft |
| Procesbegeleider | Jan Kok jan.kok@inholland.nl |
| Productbeoordelaar | Nathalie de Ridder nathalie.deridder@inholland.nl |



inholland
hogeschool

Samenvatting

De aanleiding voor het schrijven van dit onderzoeksverslag is het afstuderen aan de opleiding Dier- en Veehouderij aan de Hogeschool Inholland Delft. Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de landelijk opererende organisatie de Dierenbescherming, afdeling In het wild levende dieren.

Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer hebben aan de Dierenbescherming te kennen gegeven het huidige reeënbeheer kritisch te willen bekijken. Het afschot is vaak niet afgestemd op knelpunten en er wordt nog nauwelijks gekeken naar leefgebieden. De wettelijk erkende redenen voor afschot zijn de verkeersveiligheid en gewasschade. Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, De 12Landschappen, de Zoogdiervereniging en de Dierenbescherming, verder te noemen 'werkgroep Ree', willen te samen een visie opstellen met betrekking tot het reeënbeheer in Nederland. De wens van de werkgroep Ree is om dit samen met Vereniging Het Reewild op te stellen. Voor het opstellen van de gezamenlijke visie zijn recente gegevens nodig van het reeënbeheer in Nederland, maar deze zijn niet overzichtelijk weergegeven. De werkgroep Ree vindt het belangrijk dat er landelijk algemene richtlijnen zijn vanuit alle betrokken organisaties, op basis van een leefgebiedenbenadering. Dit om het welzijn van de ree beter te waarborgen en om het beheer daar waar nodig effectiever uit te voeren. Een landelijke visie, waarbij de kennis en standpunten vanuit terreinbeherende organisaties zijn meegenomen, ontbreekt nog. Ook de Dierenbescherming is van mening dat het beleid en de uitvoering van het reeënbeheer verbeterd kan worden, omdat het huidige beleid opgesteld is zonder daarbij het welzijn van dieren als belang mee te nemen.

De probleemstelling is: Door gebrek aan een totaal overzicht van het reeënbeleid en -beheer, kan niet worden ingeschat of het huidige beleid en beheer van reeën effectief is om schade- en verkeersoverlast te beperken en of er ruimte is om middels diervriendelijkere alternatieven tevens schade- en verkeersoverlast te beperken.

Het doel van het onderzoek is om aanbevelingen te doen om het reeënbeleid en -beheer in Nederland effectiever en diervriendelijker te maken. Met deze aanbevelingen kan de Dierenbescherming haar visie over het reeënbeheer bijstellen. Dit gebeurt door literatuur en gegevens over afschot, aanrijdingen en schade te verzamelen en deze te analyseren op effectiviteit. Hiermee kan antwoord gegeven worden op de hoofd- en deelvragen.

Hoofdvraag: Hoe kan het reeënbeheer in Nederland diervriendelijker en effectiever worden vormgegeven?

Deelvragen:

1. Wat zijn de visies ten aanzien van reeënbeleid en -beheer van de betrokken terreinbeherende organisaties, natuurorganisaties en dierenwelzijnsorganisaties?
2. Welke mogelijkheden zijn er om schade, met name door aanrijdingen met reeën, te verminderen?
3. Hoe ziet op dit moment het reeënbeleid eruit en hoe is het beheer georganiseerd in Nederland per provincie?

4. Hoe groot is in Nederland de afgelopen 5 jaar de schade veroorzaakt door reeën, het aantal aanrijdingen met reeën en het afschot van reeën (ook als percentage van hun aantal) geweest, uitgesplitst per provincie?
5. Is er een verband tussen afschot en aanrijdingen?

De visies van de organisaties zijn verschillend, wat een van de redenen is voor de problematiek. Iedereen is het erover eens dat reeën niet nauwkeurig geteld kunnen worden. Faunabeheerplannen zijn hierdoor niet door iedereen gewenst en worden op de grond van Natuurmonumenten ook niet altijd gebruikt.

Alle organisaties, behalve Vereniging Het Reewild en de Koninklijke Nederlandse Jacht Vereniging, zien toekomst in alternatieve beheermethodes. Waar iedereen het over eens is, is dat voor het oplossen van problemen maatwerk nodig is.

De meest effectieve maatregelen volgens Beckmann et. al. (2010) om gewasschade en verkeersoverlast (door met name aanrijdingen) te voorkomen zijn een grote wildtunnel of een groot ecoduct (100% effectief). Goede alternatieven (80-90% effectief) zijn hekken (in combinatie met een brug, tunnel of wildwaarschuwingssysteem) of een wildwaarschuwingssysteem. Afschot is slechts 50% effectief, net als geboortebeperking en herplaatsing. Overige maatregelen zijn minder dan 50% effectief.

Het reeënbeheer in Nederland moet rekening houden met de wet- en regelgeving uit de Flora- en Faunawet, het besluit Faunabeheer en het Besluit Beheer en Schadebestrijding Dieren. Iedere provincie heeft ook haar eigen beleid voor fauna. Per provincie is een faunabeheereenheid actief, welke het gewenste beheer vastlegt in faunabeheerplannen. Over het algemeen worden er jaarlijks per wildbeheereenheid drie schemertellingen gedaan om de populatiegrootte te schatten. De draagkracht wordt berekend middels de Van Haaften-methode of een afgeleide hiervan. Het afschotquotum is het verschil tussen beide, rekening houdend met valwild (dood gevonden dieren) en calamiteitenafschot. Preventieve maatregelen om schade te voorkomen moeten genomen worden door de grond- of wegbeheerder.

Per jaar (van 2009 tot en met 2013) is een verband gevonden tussen het aantal aanrijdingen met reeën en het aantal afgeschoten reeën. De correlatie van deze verbanden is bij alle jaren positief, wat inhoudt dat er bij meer aanrijdingen meer afschot is.

Wanneer er per provincie wordt gekeken is er alleen een significant (positief) verband bij de provincie Zeeland. Groningen, Overijssel, Zuid-Holland en Noord-Brabant zijn provincies met een negatieve niet-significante correlatie, wat betekent dat er minder aanrijdingen zijn geweest bij meer afschot.

Het afschotpercentage (percentage afgeschoten reeën van het totale aantal reeën) is verschillend in alle provincies in de jaren 2009 tot en met 2013. Het aanrijdingspercentage (aantal aangereden reeën als percentage van het totale aantal dieren) is in alle provincies gelijk in de jaren 2009, 2011, 2012 en 2013, in 2010 is het aanrijdingspercentage in alle provincies verschillend.

Het verplichten van het opnemen van een hoofdstuk over dierenwelzijn in de faunabeheerplannen, het beter naleven van de Flora- en Faunawet en het kritischer zijn op de wetenschappelijkheid van de faunabeheerplannen door de overheid, dragen bij aan de verbetering van het welzijn van de ree. Ook

het stoppen van populatiebeheer, het toepassen van alternatieven voor afschot en afschot alleen toestaan bij zichtbaar lijdende dieren maakt het beleid diervriendelijker. Voorlichting over wildaanrijdingen kan ook bijdragen aan een vermindering van het aantal aanrijdingen, wat het dierenwelzijn ten goede komt.

Afschot is niet met zekerheid effectief te noemen, alternatieven zoals ecodeucten, wildtunnels en wild waarschuwingssystemen wel. Het verplichten van het gebruik van alternatieven voor afschot (net als bij gewasschade) kan op een snelle manier bijdragen aan het effectiever maken van het beheer. Het beheer moet gericht zijn op de knelpunten en maatwerk is hierbij geboden. Daarnaast draagt het rekening houden met de leefgebieden en niet met de grenzen van de wildbeheereenheid bij aan effectiever en diervriendelijker beheer.

De belangrijkste aanbeveling aan de Dierenbescherming is dat er gelobbyd moet worden voor een diervriendelijker beheer en beleid en dat er onderzoek gedaan moet worden naar het welzijn van de ree in Nederland.

Summary

This thesis is the result of a graduation from the study Animal Husbandry at the University of Applied Sciences Inholland Delft. The research is carried out for the Dierenbescherming (Dutch organisation for the protection of animals), department Wildlife.

Land management organisations such as Natuurmonumenten and Staatsbosbeheer have stated to the Dierenbescherming to want to take a critical look at the current roe deer management in the Netherlands. The culling of roe deer is not adapted to the situation and does not take habitats into account. The legal reasons for culling are the safety of traffic and the damage to crops. The land management organisations Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer and the 12Landschappen want to collaborate with the Zoogdiervereniging and the Dierenbescherming, further referred to as 'project team Roe deer', to develop a vision on roe deer management. The wish of the project team Roe deer is to do this with Vereniging Het Reewild. For this purpose recent data of roe deer management are required, but these data have not yet been displayed in an overview. The project team Roe deer believes it is important to have national general guidelines developed by all concerned organisations, with a focus on a habitat approach. This is to ensure the welfare of the roe deer and for more effective management. A national vision with the knowledge and points of view of the land management organisations is still missing. The Dierenbescherming believes that the policy and its implementation can be improved, because it is currently not taking animal welfare into account.

The problem definition is: due to a lack of an overview of recent data of roe deer policy and management, there can not be estimated if the current policy and management of roe deer is efficient for the reduction of damage and traffic problems and if it is possible to reduce damage and traffic problems using animal friendly alternatives.

The purpose of this thesis is to give recommendations on developing an effective and animal friendly policy and management. With these recommendations the Dierenbescherming can adjust its current vision on roe deer management. The research is done by collecting literature and data of culling, collisions and damage to analyse the effectiveness. The problem statement is: Due to the absence of a data overview of roe deer policy and management, it is not possible to estimate if the current policy and management of roe deer is effective in the reducing of damage and traffic problems and whether there is room for using animal friendly alternatives for reducing damage and traffic problems.

The main question is: In what way can the roe deer policy and management be designed more effective and animal friendly?

The sub questions are:

1. What are the visions of the land management organisations, nature organisations and animal welfare organisations on roe deer management?
2. What possibilities are there to reduce the damage mainly caused by collisions with roe deer?
3. What is the current roe deer policy and how is the management organised in the Netherlands per province?

4. What are the numbers (and percentages) of collisions, culling and damages over the past 5 years in the Netherlands?
5. Is there a correlation between culling and collisions?

The visions of the concerned organisations are different, which is one of the reasons for the current issues. Everyone agrees on the fact that roe deer can not be counted. Wildlife management plans are not wanted by all of the organisations and are sometimes not used on the lands of Natuurmonumenten. All of the organisations, except for Vereniging Het Reewild and the KNJV, see a future for alternative management methods. To solve problems with roe deer everyone agrees on using custom management methods instead of a nation broad approach.

The most effective methods according to Beckmann et al. (2010) to prevent damage and problems are big wildlife tunnels and big wildlife passages (100% effective). Good alternatives (80-90% effective) are fences (in combination with bridges, tunnels or warning systems) or a wildlife warning system. Culling is found to be 50% effective, just like birth control and relocation. Other methods are less effective than 50%.

For the managing of roe deer the Flora- and Fauna law, the Decree Fauna Management and the Decree Management and Damage Prevention Animals have to be taken into account. Each province also has its own wildlife policy. Every province has a fauna managing unit that defines the desired wildlife management in a wildlife management plan. In general, there are three dusk counts every year per wildlife managing unit to estimate the number of roe deer. The capacity of a habitat is calculated by the Van Haaften-model or a derived method. The cull quota is the difference between those two, considering the average dead found roe deer and the average emergency culling. Preventive and alternative methods to prevent collisions are to be taken by the land or road owner.

Per year (2009 to 2013) a correlation between culling and collisions can be found. This correlation is positive, which means that every year there are more roe deer culled and more roe deer are involved in collisions. Per province a correlation between the two can not be found. Groningen, Overijssel, Zuid-Holland and Noord-Brabant are provinces with a negative correlation, which means there have been less roe deer culled and there were less collisions with roe deer. The collision rate (number of hit roe deer as a percentage of the total number of deer) is equal in each province, the culling rate varies.

Requiring the inclusion of a chapter on animal welfare in wildlife policy and wildlife managing plans, better compliance of the Flora- and Fauna law and the government being more critical on the scientificity of the wildlife managing plans, contribute to the welfare of roe deer. Also, stopping population management, applying more alternative methods for culling and only allowing culling when a roe deer is suffering will make the policy more animal friendly. Education about collisions with roe deer may contribute to a reduction of the number of collisions, which will benefit the animal welfare.

Culling isn't effective with certainty, alternatives such as wildlife passages and wildlife warning systems are. To obligate the use of alternatives for culling is a quick way to contribute to effective roe deer management. Management should focus on bottlenecks and every case should be looked at

differently. By taking the habitat approach into account instead of the current fauna managing unit boundaries, it will contribute to a more effective and animal friendly roe deer management.

The main recommendation to the Dierenbescherming is that more research needs to be done on roe deer welfare and the correlation between culling periods and collisions in the Netherlands.

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Samenvatting..... | 1 |
| Summary | 4 |
| 1. Inleiding | 9 |
| 2. Reeën in Nederland | 12 |
| 2.1 Uiterlijke kenmerken | 12 |
| 2.2 Gedragingen | 13 |
| 2.3 Voortplanting | 14 |
| 2.4 Biotoop | 14 |
| 2.5 Verspreiding en voorkomen | 14 |
| 2.6 Beheer | 16 |
| 2.6.1 Tellingen | 17 |
| 2.6.2 Draagkracht berekening | 17 |
| 2.7 Aanrijdingen | 18 |
| 2.8 Maatregelen ter voorkoming van schade en overlast | 20 |
| 2.8.1 Dodelijke maatregelen | 20 |
| 2.8.2 Afwerende maatregelen..... | 20 |
| 2.8.3 Overige maatregelen | 21 |
| 3. Onderzoeksmethodiek | 23 |
| 4. Visies actoren | 26 |
| 4.1 Natuurmonumenten | 26 |
| 4.2 Staatsbosbeheer..... | 26 |
| 4.3 Vereniging het Reewild | 26 |
| 4.4 KNJV | 27 |
| 4.5 Zoogdiervereniging..... | 27 |
| 4.6 Faunabescherming | 27 |
| 4.7 Vergelijking visies | 28 |
| 5. Wet- en regelgeving, beleid en uitvoering | 29 |
| 5.1 Nederlandse wet- en regelgeving | 29 |
| 5.2 Beleid en uitvoering per provincie | 30 |
| 6. Beheergetallen per provincie | 33 |

| | |
|---|---|
| 6.1 Voorjaarstellingen | 33 |
| 6.2 Toegekend en gerealiseerd afschot | 35 |
| 6.3 Aanrijdingen/valwild | 37 |
| 6.4 Gewasschade..... | 38 |
| 7. Effectiviteit van beheer | 40 |
| 7.1 Verband tussen aanrijdingen en afschot..... | 40 |
| 7.2 Verband tussen getelde reeën en aanrijdingen | 42 |
| 7.3 Verband tussen afschotpercentage en provincies | 43 |
| 7.4 Verband tussen percentage aangereden dieren en provincies | 45 |
| 8. Discussie | 47 |
| 9. Conclusie | 51 |
| 10. Aanbevelingen..... | 54 |
| Literatuurlijst | 56 |
| Bijlagen | |
| Bijlage I | Onderzoeksmodel |
| Bijlage II | Literatuurstudie naar onderzoeksmethodiek |
| Bijlage III | Interviews visies actoren |
| Bijlage IV | Beleid en uitvoering per provincie |
| Bijlage V | Statistische berekeningen |

1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt eerst de aanleiding van het onderzoek toegelicht. Vervolgens wordt het doel van het onderzoek beschreven, waarin de probleemstelling, hoofd- en deelvragen, de doelgroep, de aanpak en de reikwijdte worden meegenomen. Ten slotte wordt de opbouw van het rapport toegelicht.

Aanleiding

Het afstudeeronderzoek wordt uitgevoerd voor de landelijk opererende vereniging de Dierenbescherming. Dit is de grootste organisatie in Nederland die opkomt voor de belangen van dieren: gezelschapsdieren, landbouwdieren, dieren in het wild en proefdieren.

Het afstudeeronderzoek wordt gedaan op de interne afdeling Dierenprogramma's, Hulp en Toezicht, voor het team Programma's en Lobby op het beleidsterrein van de in het wild levende dieren.

De opdrachtnemer is student aan Hogeschool Inholland Delft, Domein Agriculture. De opleiding die wordt gevolgd is Dier- en Veehouderij, afstudeerrichting Dier en Samenleving.

Steeds meer reeën worden in het kader van schadebestrijding en verkeersoverlast afgeschoten. Uit gegevens van de Koninklijke Nederlandse Jachtvereniging blijkt dat het afschot tussen 1980 en 2008 toegenomen is. In 1980 werden 6.000 reeën afgeschoten, in 2008 waren dat er 16.000 (Montziaan & Siebenga, 2010). Recentere cijfers zijn niet openbaar en overzichtelijk weergegeven. De afschotaantallen worden per provincie bepaald en dat gebeurt op basis van een landelijk wettelijk kader en eigen provinciaal beleid. Per provincie is er daarom verschil in het beleid en de uitvoering en de hoeveelheid afgeschoten dieren. Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer willen de huidige aanpak ten aanzien van het reeënbeheer kritisch bekijken en eventueel aanpassen. Zij zijn wel betrokken bij de afspraken over het aantal af te schieten dieren via de Faunabeheereenheden waarin zij zitting hebben, maar waar dat afschot plaatsvindt is vaak niet goed afgestemd op de situatie. Momenteel wordt namelijk niet per leefgebied van de ree bekeken waar en hoe beheer plaatsvindt, maar per wildbeheereenheid. De grenzen van leefgebieden en wildbeheereenheden komen vaak niet overeen. Een leefgebied wordt begrensd door voor reeën niet te passeren barrières, bijvoorbeeld grote rivieren, dichte bebouwing of infrastructuur. De grenzen tussen wildbeheereenheden zijn regelmatig door reeën te overschrijden, het omvat geen fysieke barrière. Elke wildbeheereenheid krijgt een hoeveelheid af te schieten reeën toebedeeld, ongeacht of op dat moment in dat gebied beheer noodzakelijk is. Het afschotquotum is gebaseerd op een percentage van het aantal getelde reeën in de wildbeheereenheid ten opzichte van het totaal getelde aantal reeën in de hele provincie. Het resultaat daarvan is dat in bepaalde wildbeheereenheden afschot plaats vindt terwijl het niet noodzakelijk is, terwijl bij andere wildbeheereenheden mogelijk juist minder afschot plaatsvindt dan noodzakelijk zou zijn om enig effect te hebben op het verminderen van verkeersoverlast en schade. Ook is er weinig coördinatie vanuit de faunabeheereenheden en/of provincies in het toepassen van diervriendelijkere alternatieven die verkeersoverlast en schade kunnen voorkomen, aangezien dit niet door hen wordt uitgevoerd maar door de wegbeheerder of grondbezitter.

Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, De 12Landschappen, de Zoogdierverseniging en de Dierenbescherming, verder te noemen 'werkgroep Ree', willen samen een visie opstellen met betrekking tot het reeënbeheer in Nederland. De wens van de werkgroep Ree is om dit samen met

Vereniging Het Reewild op te stellen. De werkgroep Ree vindt het belangrijk dat er landelijk algemene richtlijnen zijn vanuit alle betrokken organisaties, op basis van een leefgebiedenbenadering. Dit om het welzijn van de ree beter te waarborgen en om het beheer daar waar nodig effectiever uit te voeren. Het beheer betreft niet alleen afschot, maar juist eerst het toepassen van diervriendelijkere alternatieven voor afschot. Een landelijke visie, waarbij de kennis en standpunten vanuit terreinbeherende organisaties zijn meegenomen, ontbreekt nog.

Ook de Dierenbescherming is van mening dat het beleid en uitvoering daarvan verbeterd kunnen worden, omdat het nu opgesteld is zonder daarbij het welzijn van dieren als belang mee te nemen. De Dierenbescherming werkt dan ook graag mee aan een gezamenlijke visie, met als doel te komen tot een diervriendelijker beleid en uitvoering. De Dierenbescherming acht het niet bewezen dat er een direct verband is tussen afschot en de vermindering van aanrijdingen. De huidige visie van de Dierenbescherming is dat de argumenten voor jacht volstrekt onvoldoende zijn om het afschieten van reeën te legitimeren (Dierenbescherming, z.j.).

Het opstellen van een gezamenlijke visie door de werkgroep Ree is tevens een response op de visie van Vereniging Het Reewild, dat in mei 2011 gepresenteerd werd, en waar leefgebieden ook als uitgangspunt genomen worden, maar waar de nadruk op afschot ligt om schade en overlast te voorkomen. Vereniging Het Reewild is een natuurbeschermingsorganisatie die opkomt voor de belangen van reeën en afschot als beste methode ziet voor beheer. Om een visie op te stellen is het noodzakelijk om eerst de huidige stand van zaken in kaart te brengen. Recente gegevens (na 2008) over afschot, inzet van alternatieve maatregelen om schade- en verkeersoverlast te voorkomen, hoeveelheid schade en verkeersongevallen, zijn niet centraal gedocumenteerd. Deze gegevens zijn nodig om een nieuwe visie op te stellen.

Doel

Het doel van het onderzoek is om aanbevelingen te doen om het reeënbeleid en -beheer in Nederland effectiever en diervriendelijker te maken. Met deze aanbevelingen kan de Dierenbescherming haar visie over het reeënbeheer bijstellen. Dit gebeurt door literatuur en gegevens over afschot, vergunningen, aanrijdingen en schade te verzamelen en deze te analyseren op effectiviteit. Hiermee kan antwoord gegeven worden op de hoofd- en deelvragen.

De probleemstelling is: Door een gebrek aan een totaal overzicht van het reeënbeleid en -beheer, kan niet worden ingeschat of het huidige beleid en beheer van reeën effectief is om schade- en verkeersoverlast te beperken en of er ruimte is om middels diervriendelijkere alternatieven tevens schade- en verkeersoverlast te beperken.

Hoofdvraag: Hoe kan het reeënbeheer in Nederland diervriendelijker en effectiever worden vormgegeven?

Deelvragen:

- 1. Wat zijn de visies ten aanzien van reeënbeleid en -beheer van de betrokken terreinbeherende organisaties, natuurorganisaties en dierenwelzijnsorganisaties?*
- 2. Welke mogelijkheden zijn er om schade, met name door aanrijdingen met reeën, te verminderen?*

3. *Hoe ziet op dit moment het reeënbeleid eruit en hoe is het beheer georganiseerd in Nederland per provincie?*
4. *Hoe groot is in Nederland de afgelopen 5 jaar de schade veroorzaakt door reeën, het aantal aanrijdingen met reeën en het afschot van reeën (ook als percentage van hun aantal) geweest, uitgesplitst per provincie?*
5. *Is er een verband tussen afschot en aanrijdingen?*

Het onderzoeksmodel is te vinden in bijlage I.

De onderzoeksperiode loopt van 3 februari 2014 tot en met 25 augustus 2014 en bedraagt in de eerste 16 weken 40 uur per week. De doelgroep van het onderzoek is de Dierenbescherming.

Leeswijzer

Na de inleiding volgt hoofdstuk 2 waar een algemene literatuurstudie naar het gedrag en het beheer van reeën en aanrijdingen met reeën is beschreven. Ook is een literatuurstudie naar de effectiviteit van preventieve maatregelen die genomen kunnen worden om schade en overlast te voorkomen opgenomen in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksmethodiek. De visies van de actoren zijn opgenomen in hoofdstuk 4, met daarop volgend in hoofdstuk 5 de wet- en regelgeving in Nederland en het beleid en de uitvoering per provincie. De daadwerkelijke beheergetallen per provincie staan in hoofdstuk 6, onderverdeeld in voorjaarstellingen, afschot, aanrijdingen en schade. In hoofdstuk 7 is de effectiviteit van het beheer getoetst door middel van berekeningen met SPSS. Tot slot volgen de conclusie, discussie en aanbevelingen over het reeënbeheer, de literatuurlijst en bijlagen.

2. Reeën in Nederland

Om vakliteratuur te kunnen begrijpen en het onderzoek verder in te richten is een literatuurstudie gedaan naar de kenmerken en gedragingen van de ree en de maatregelen ter voorkoming van schade en overlast door reeën.

De ree (*Capreolus capreolus*) behoort tot de hertachtigen (*Cervidae*) en is een herkauwende evenhoevige. Er zijn vijf ondersoorten bij reeën:

- Europees ree;
- Siberisch ree;
- Tienschan ree;
- Chinees ree;
- Spaans ree.

In Nederland hebben we te maken met de Europees ree. De mannelijke dieren worden bokken genoemd, de vrouwelijke dieren geiten. De jongen heten bok- of geitkalveren en wanneer ze één jaar oud zijn wordt het bokkalf een jaarling en het geitkalf een smalree (Klip, 2004).

2.1 Uiterlijke kenmerken

Reeën zijn de kleinste hertachtigen die van nature voorkomen in Europa. De lengte van kop tot en met romp is tussen de 95 en 140 cm, de schofthoogte is 60 tot 90 cm. Bokken zijn over het algemeen groter dan geiten. De achterpoten zijn langer dan de voorpoten, waardoor het ree goed kan springen.

De bokken hebben een gewei, die zij tussen oktober en januari afgooien, met drie tot zes vertakkingen.

Reeën hebben geen staart, maar wel een witte vlek op hun achterkant. Deze is bij bokken ovaalvormig (figuur 1) en bij geiten hartvormig (figuur 2) en is, net als de witte keel, met name goed zichtbaar in de winter. De kalveren hebben lichte en donkere stippen (figuur 3). Een enkele keer komt in het wild een witte, bonte of zwarte ree voor, maar dit komt door een gebrek aan pigment of een verandering van het erfelijk materiaal (Klip, 2004; Zoogdierverseniging, z.j.).



Figuur 1. Bok (Leeftink, 2011)



Figuur 2. Geit (Commanster, z.j.)



Figuur 3. Kalf (Zoom.nl, 2010)

2.2 Gedragingen

Reeën leven gedurende de lente en zomer over het algemeen solitair. De grootte van het territorium van een volwassen reebok in de zomer is afhankelijk van de dichtheid van de populatie (zie tabel 1). Het leefgebied van reegeten (zie tabel 2) overlapt vaak dat van bokken en andere geiten. Tijdens de dracht leven ze in een zeer beperkt gebied, wat geen overlap heeft, om daar rustig te kunnen werpen. Na het werpen breidt het leefgebied zich weer uit tot het eind van de zomer. Wanneer een andere ree het territorium of leefgebied betreedt, kan een ree gaan blaffen. Een jonge reeget verlaat het leefgebied van haar moeder in de lente, wanneer het moederdier agressief gedrag gaat vertonen tijdens de dracht of net daarna. De jonge reeget bezet meestal een leefgebied dat overlapt met het leefgebied van haar moeder. Een jonge reebok wordt ook in de lente verstoten uit het leefgebied van het moederdier, dan wel door agressief gedrag van het moederdier of door territoriaal gedrag van een reebok met een overlappend territorium. Voor jonge reebokken is het moeilijker een eigen territorium te vinden dan voor jonge reegeten om een eigen leefgebied te bezetten. De jonge reebokken leggen hierbij grote afstanden af tussen april en juli. In de herfst gaan reeën migreren en kunnen in de winter groepen vormen. Deze groepen worden per toeval gevormd omdat de reeën zich verplaatsen naar het gebied met het beste voedselaanbod. Een groep reeën wordt een sprong genoemd (Danilkin, 1996; Klip, 2004).

Tabel 1. Territorium reebokken in de zomer (Danilkin, 1996)

| Populatie dichtheid (aantal reeën/hectare) | Territorium grootte (hectare) |
|--|-------------------------------|
| 1-2 | 126-204 |
| 3-10 | 38-157 |
| 10-20 | 6-100 |
| 20-30 | 12-71 |
| 30-40 | 7-20 |
| 40-60 | 5-10 |
| >60 | 2-9 |

Tabel 2. Leefgebied reegeten in de zomer (Danilkin, 1996)

| | |
|--|----------------|
| Einde dracht tot en met het werpen (april-mei) | 1-7 hectare |
| Eind van de zomer | <180 hectare |
| Bij hoge populatie dichtheid | 7 – 60 hectare |

De dagindeling van een ree bestaat gemiddeld uit foerageren (+/- 6 uur), herkauwen (+/- 6 uur), een rust- en slaaperiode (7 uur), rond trekken door het leefgebied/territorium (2 uur), sociale contacten met soortgenoten (1 uur) en persoonlijke verzorging (2 uur). Een ree is een herkauwer en eet met name kruiden en kruidachtige planten, bomen en boomschors en in mindere mate gras. Ook landbouwgewassen worden door reeën gegeten. Reeën eten specifieke delen van planten, zoals enkel de bladeren of knoppen. Omdat ze zo specifiek eten, krijgen ze veel verschillende voedingsstoffen binnen. Het zijn geen echte grazers zoals het edelhert en het damhert. De ree heeft een relatief kleine maaginhoud en een snelle vertering, hierdoor eet de ree het liefst om de paar uur. In de zomermaanden is dit acht tot elf keer per dag (Klip, 2004).

Uit het literatuuronderzoek van Dekker & Groot Bruinderink (2010) blijkt dat er te weinig onderzoek is gedaan naar de verandering van het gedrag van reeën door beheer in Nederland. Wel werd duidelijk dat beheer, en met name jacht, invloed heeft op gedrag. Zo vonden zij in het onderzoek van Benhaiem et al. (2008) dat reeën tijdens de jacht veiligheid boven voedselbeschikbaarheid verkiezen en dat het jachtseizoen invloed heeft op de waakzaamheid van reeën. Uit het onderzoek kwam dat reeën buiten het jachtseizoen 47% van de geobserveerde tijd aan foerageren besteedde en 25% besteedde aan waakzaamheid, terwijl ze tijdens het jachtseizoen slechts 33% van de tijd aan foerageren besteedde en 38% aan waakzaamheid. Ook uit het onderzoek van Sönnichsen et al. (2013) blijkt dit. Een van de onderzoekers, dhr. Bokje, schrijft in het magazine van Vereniging Het Reewild dat de verminderde voedselopname kan leiden tot verminderde vitaliteit (Bokje, z.j.).

2.3 Voortplanting

De eerste tekenen van seksuele activiteit komen bij de reebok rond de vierde tot zesde maand, als de testikels beginnen te groeien. Een jaarling kan zich reeds voortplanten, maar heeft in de natuur nog geen territorium. De pubertijd wordt pas bereikt in het begin van het tweede levensjaar.

Wanneer de bronsttijd aanbreekt verlaten de reebokken hun territorium om te zoeken naar bronstige geiten. Geiten maken geluid tijdens de bronst, om aan de bok te laten weten dat ze bronstig zijn. Dit is een hoog geluid wat ook gebruikt wordt als communicatiemiddel tussen geit en kalf.

De hoofdbronst van reeën is in Nederland tussen half juli en half augustus. Wanneer de bevruchting is mislukt bij de reegeit, kan zij nog een keer bronstig raken in het najaar. De draagtijd bedraagt negen en een halve maand, de kalveren worden dus geboren in mei en juni. Wanneer een ree bevrucht is in het najaar, tijdens de nabronst, worden de kalveren ook geboren in mei en juni. Dit komt omdat het embryo normaal gesproken vier en een halve maand in de ruststand staat, bij een bevruchting in het najaar slaat het embryo de ruststand over (Klip, 2004).

2.4 Biotoop

Reeën leven in zowel loofbossen als gemengde bossen. Hun voorkeur gaat uit naar jonge bossen met lage begroeiing, kreupelhout of open stukken met voldoende beschutting. In een donker, oud bos waar nauwelijks licht op de grond komt en geen ruimte is voor nieuwe begroeiing, is voor de ree onvoldoende voedselaanbod. De belangrijkste factor aan de habitat is het voorkomen van makkelijk verteerbaar voedsel dat rijk is aan nutriënten en vocht. Dit komt het beste voor in mozaïeklandschap zoals de bosrand. In Nederland komen reeën aan de bosrand het meest voor (Klip, 2004).

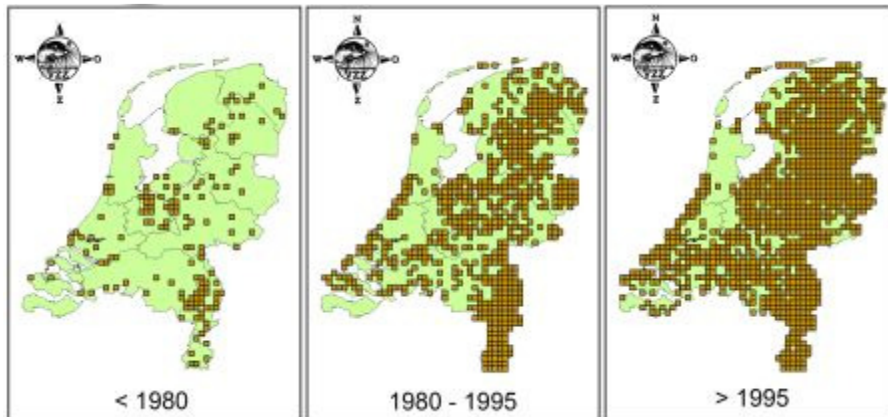
2.5 Verspreiding en voorkomen

Zoals weergegeven in figuur 4 komt de ree voor in grote delen van Europa. De ree komt niet voor in Ierland, delen van Engeland, Portugal en Griekenland, Noord-Scandinavië en IJsland. Naast Europa is de ree ook te vinden in de Kaukasus en Noord-Turkije. Reeën zijn binnen Europa de meest voorkomende hertensoort en verspreiden zich nog steeds verder (Zoogdiervereniging, z.j.).

In Nederland is de ree in elke provincie te vinden (zie figuur 5). Op de Waddeneilanden Terschelling en Ameland zijn reeën geïntroduceerd. Zoals te zien is in figuur 5 en 6, was de ree voor 1980 in mindere mate aanwezig en in 1940 en 1950 zelfs niet aanwezig in Nederland, dit is waarschijnlijk te wijten aan de Tweede Wereldoorlog (Zoogdiervereniging, z.j.).

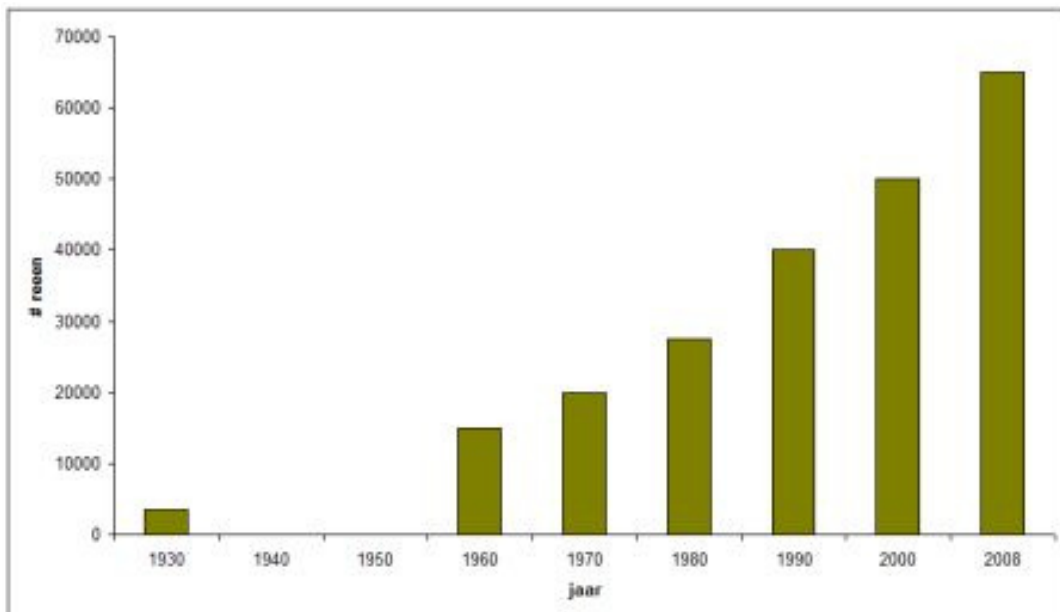


Figuur 4. Verspreiding ree in Europa (Wikipedia, z.j.)

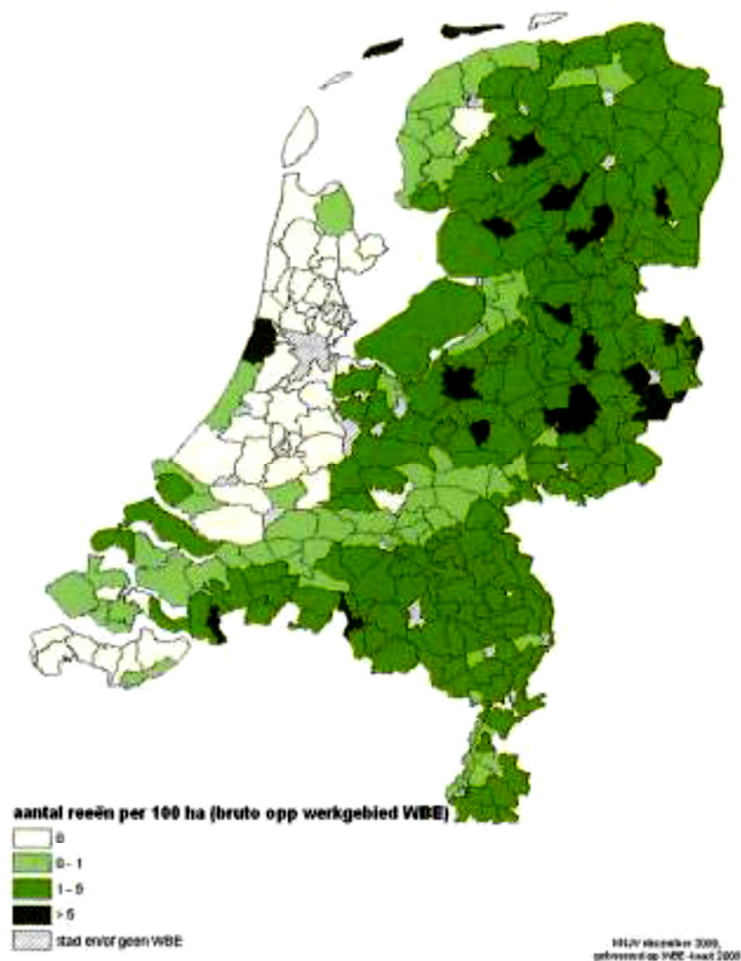


Figuur 5. Verspreiding ree in Nederland (Natuurbericht, 2009)

Sinds 1960 neemt het aantal reeën in Nederland toe (figuur 6). Volgens de tellingen leefde er in Nederland in 2003 56.000 reeën, in 2006 61.000 reeën en in 2008 64.000 reeën (verspreiding over 2008 is te zien in figuur 7). Bij tellingen worden niet alle dieren waargenomen. Het werkelijke aantal reeën werd in 2010 geschat op 100.000 dieren (Zoogdierverseniging, z.j.; Montziaan & Siebenga, 2010).



Figuur 6. Aantal reeën in Nederland (Natuurbericht, 2009 (2))



Figuur 7. Verspreiding reeën over Nederland in 2008 (KNJV, 2009)

2.6 Beheer

Beheer van reeënpopulaties wordt uitgevoerd door terreinbeherende organisaties en wildbeheereenheden. De voornaamste reden van beheer is om de verkeersveiligheid te behouden en schade door reeën te beperken aan gewassen en de natuur. Het beheerplan wordt opgesteld door de faunabeheereenheid van een provincie. Er zijn verschillende beheermethodes, zoals (Steckel & Harper, 2008):

- afschot;
- geboortebeperking;
- wegvangen en elders herplaatsen;
- natuurlijke vijanden introduceren;
- het plaatsen van hekwerken;
- afweermiddelen (geur, geluid en zichtbaar).

Op deze beheertypen wordt verder ingegaan in hoofdstuk 2.8.

2.6.1 Tellingen

De voornaamste reden voor het tellen van reeën is om vast te kunnen stellen wat de populatiegrootte is, om daarmee de draagkracht van een gebied te berekenen (zie paragraaf 2.6.2). Er zijn verschillende methoden om tellingen te verrichten, te onderscheiden in directe en indirecte waarnemingen. Voorbeelden van directe methoden zijn zichtwaarnemingen (vanaf het land en vanuit de lucht), infrarood waarnemingen (vanaf het land en vanuit de lucht), capture-mark-recapture (CMR) en catch-per-unit-effort (CPUE). Bij CMR worden dieren gevangen en gemerkt. Op een later moment worden er in hetzelfde gebied middels dezelfde methode wederom dieren gevangen. De gemarkeerde dieren die op dat moment worden terug gevangen zijn gelijk aan het totale aantal gemerkte dieren, de overige gevangen dieren zijn gelijk aan de rest van de populatie. Zo is via deze verhouding de populatiegrootte te bepalen. Bij CPUE worden dieren gevangen en wordt de moeite die hierin gestopt wordt bijgehouden. Kost het op een later moment bijvoorbeeld meer moeite om hetzelfde aantal dieren terug te vangen, dan kan aangenomen worden dat de populatie is afgenomen. Een methode, die valt onder indirecte waarnemingen, die bruikbaar is bij reeën is keuteltelling. Hierbij kan enkel de dichtheid bepaald worden en niet de verhoudingen binnen de populatie. In tabel 3 zijn de methoden weergegeven met de daarbij behorende gradatie in betrouwbaarheid, nauwkeurigheid, de kosten en de algemene toepasbaarheid (Groot Bruinderink & Van Breukelen, 2009).

Tabel 3. Aantal methoden voor tellen van reeën met beoordeling (IR=infrarood, CMR=capture-mark-recapture, CPUE=capter-per-unit-effort) (Groot Bruinderink & Van Breukelen, 2009).

| Methode | betrouwbaar | nauwkeurig | kosten | toepasbaarheid algemeen |
|-----------------|-------------|------------|---------|-------------------------|
| Direct | | | | |
| Zicht_land | + | - | + | + |
| Zicht_lucht | + | - | ± tot + | + |
| IR_land | + | ± | + | + |
| IR_lucht | + | ± | ± tot + | ± |
| CMR | ± | + | - | + |
| CPUE | ± | + | - | + |
| Indirect | | | | |
| Keuteltellingen | ± | ± | ± | - |

De meest gebruikte methode in Nederland is door middel van zicht via het land de tellingen te doen. Om via deze methode de reeënpopulatie in te kunnen schatten, is het belangrijk dat er jaar rond tellingen worden gedaan. Hierbij wordt het geslacht, tijdstip, de datum en de coördinaten doorgegeven aan de wildbeheereenheid van het desbetreffende gebied (Groot Bruinderink & Van Breukelen, 2009; Klip, 2004)

2.6.2 Draagkracht berekening

De meest gebruikte methode voor de berekening van de draagkracht voor reeën van een gebied is de Van Haften-methode. In deze methode wordt een score gegeven aan een aantal kenmerken, dit zijn: veldgrenspercentage (percentage van de grens tussen open veld en dekking), oppervlakte weiden en akkers, dekkingspercentage, boomsoortenverdeling en de zuurgraad van de grond. Na het optellen van de scores, kan in een tabel afgelezen worden wat de biologische toelaatbare

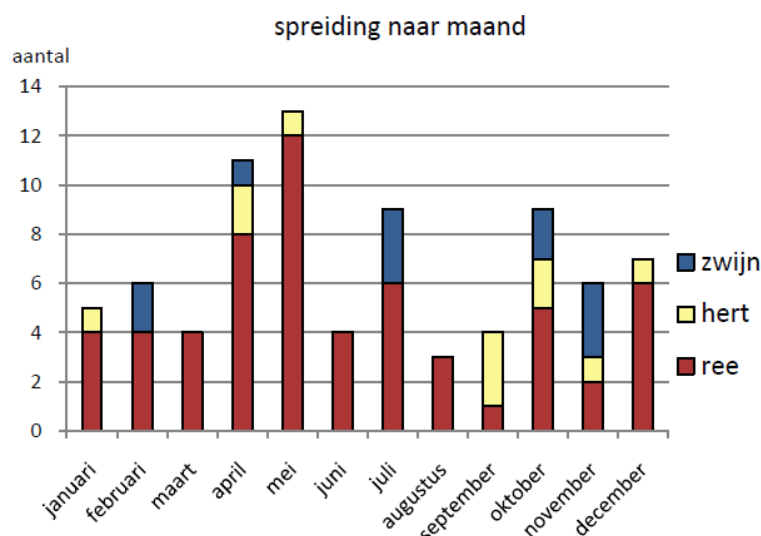
reeëndichtheid per 100 hectare dekking is, voor bos- en natuurgebieden. Voor cultuurlandschappen (met landbouwgebieden) is een aangepast tabel gemaakt omdat de aantallen reeën daar hoger kunnen liggen. Dit komt door een hoger voedselaanbod van de landbouwgronden in de winter. Voor veldreeën (reeën die zijn aangepast om te leven op open velden in plaats van de bosrand) geldt deze methode niet (Van Haaften, 1994; Kenniscentrum reeën, z.j.)

2.7 Aanrijdingen

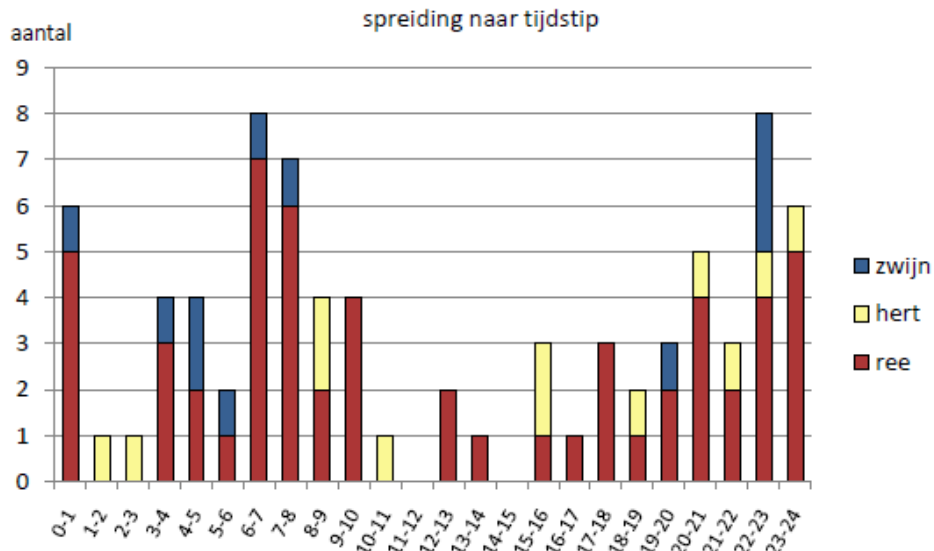
Bij een aanrijding met wild moet de politie worden gebeld, afhankelijk van de ernst van het ongeluk kan gebeld worden naar 112 of 0900-8844. De politie komt waar nodig ter plaatse en maakt een zo gedetailleerd mogelijke melding, die geregistreerd wordt door Rijkswaterstaat in het BRON (Bestand Geregistreerde Ongevallen Nederland). De politie informeert de faunabeheerder van het gebied over het aangereden dier. De faunabeheerder verwijderd het dode dier of spoort het gewonde dier op om het uit zijn lijden te verlossen. Aanrijdingen met reeën worden niet altijd gemeld, vooral niet bij licht letsel of enkel materiële schade. Het komt ook voor dat er in plaats van de politie de dierenpolitie, boswachterij, dierenambulance, gemeente of provincie gebeld wordt en dat de melding hierdoor niet of verkeerd geregistreerd wordt. Hierdoor is er een onderregistratie (Ooms, 2010).

In een aantal provincies zijn stichtingen ontstaan voor het melden, bijhouden en/of onderzoeken van de aanrijdingen met wilde dieren. In Utrecht is Stichting Valwild actief, in Noord-Brabant Stichting Afhandeling & Monitoring Fauna-aanrijdingen en in Gelderland Stichting Groen Netwerk. Sinds 2012 is er ook Stichting Wildaanrijdingen Nederland waar grote organisaties als Rijkswaterstaat en Vereniging Het Reewild achter staan. Dit landelijke meldingssysteem is aangesloten op het Fauna Registratie Systeem en het melden van aanrijdingen is door iedereen mogelijk. De website is echter nog niet in werking getreden (NatuurNetwerk, z.j.).

Ooms (2010) onderzocht aanrijdingen in heel Nederland. Met gegevens uit 2005 tot en met 2009 vond hij een spreiding per maand (figuur 8) en per tijdstip (figuur 9). Ooms concludeert dat ongevallen met wild slecht geregistreerd worden en beveelt aan hier een landelijk systeem voor te gebruiken.



Figuur 8. Spreiding per maand van aanrijdingen wild (Ooms, 2010)



Figuur 9. Spreiding naar tijdstip per etmaal van aanrijdingen wild (Ooms, 2010)

Uit onderzoek van Stichting Valwild Utrecht (2011), uitgevoerd door Terra Salica, blijkt dat het grootste deel van de aanrijdingen in Utrecht plaats vindt op wegen die beheerd worden door de gemeente (54%) of de provincie (41%). Slechts 3,6% van de aanrijdingen vindt plaats op wegen die beheerd worden door het Rijk (het Rijk beheert voornamelijk snelwegen en een deel van de N-wegen). Een duidelijke piek van aanrijdingen in Utrecht vindt plaats tussen 18.00 uur en 01.00 uur. Tussen 01.00 uur en 11.00 uur is een constante hoeveelheid aanrijdingen met een kortstondige piek tussen 07.00 uur en 09.00 uur. In de middag (tussen 11.00 uur en 18.00 uur) vinden beduidend minder aanrijdingen plaats. Deze verspreiding wijkt iets af van de verspreiding gevonden door Ooms (2010). Er is in het onderzoek ook gekeken naar een mogelijk verband tussen afschot en aanrijdingen. Er is echter geen significant verband aangetoond tussen aanrijdingen en de afschotperiode, maar het wordt niet uitgesloten in verband met gebrek aan informatie (Terra Salica, 2011).

2.8 Maatregelen ter voorkoming van schade en overlast

Wanneer de dichtheid van een reeënpopulatie te hoog wordt voor een bepaald gebied, kan dit overlast veroorzaken. De reeën gaan elders op zoek naar een territorium en voedsel en steken daarbij drukke wegen en het spoor over en veroorzaken vraatschade. Verkeersoverlast leidt, naast dierenleed, ook tot autoschade. Vraatschade heeft economische gevolgen voor de teler. Omdat deze schade, met name bij aanrijdingen, hoog op kan lopen, wordt grofwild in Nederland beheerd (Steckel & Harper, 2008). Een overzicht van maatregelen met de effectiviteit hiervan is weergegeven in tabel 4 en de geschiktheid per maatregel per wegtype is weergegeven in tabel 5. De wegtypen zijn onderverdeeld in stroomwegen (met name snelwegen), gebiedsontsluitingswegen (zoals N-wegen) en erftoegangswegen (woonwijken en dergelijke). De snelheidsbeperkingen van de verschillende typen wegen zijn weergegeven in de legenda. Een aantal beheermethoden wordt besproken in de paragrafen 2.8.1 tot en met 2.8.3.

2.8.1 Dodelijke maatregelen

Een van de meest gebruikte methoden voor beheer is afschot. Het afschieten van reeën mag alleen met een ontheffing. Het afschieten van reebokken gebeurt rond de periode van 15 mei tot 15 september, de reeëiten en kalveren worden geschoten rond de periode tussen 15 januari en 15 maart. De afschotperiodes verschillen per provincie. Het afschieten verkleint de populatie wat zou moeten leiden tot minder overlast en schade (Steckel & Harper, 2008; Vogelbescherming, z.j.).

Een andere dodelijke maatregel is het introduceren van een natuurlijke vijand, maar dit is in Nederland niet inpasbaar omdat dit zou zorgen voor confrontaties tussen de predatoren en de mens en predatie van vee, honden en katten (Groot Bruinderink et al., 2007).

2.8.2 Afwerende maatregelen

Een mogelijke afweermethode voor reeën is een hek. Hekken worden het meest geplaatst langs wegen en het spoor, maar kunnen ook geplaatst worden rondom landbouwgrond. Bij het plaatsen van een hek bij een weg of spoor kan een dier niet meer oversteken, waardoor versnippering van het leefgebied ontstaat wat kan leiden tot subpopulaties. Het is daarom noodzakelijk hekken in combinatie met passages te gebruiken. Een hek kan ook alleen geplaatst worden op het punt waar de meeste kans op aanrijdingen is. Bij het plaatsen van een hek moet met alle diersoorten rekening gehouden worden die in het gebied voorkomen. De dieren moeten niet over het hek heen kunnen springen, of onder het hek door kunnen. De openingen in het gaas moeten op gepaste grootte zijn, zodat dieren er niet doorheen kunnen of erin verstrikt raken. Voor dieren die toch op de weg zijn gekomen, moet gedacht worden aan een uitgang. Een voorbeeld hiervan is een takken- of zandhoop aan de weggant van het hek (Luell et al., 2003).

Andere methoden voor het afweren van reeën zijn gebaseerd op het afschrikken van reeën middels licht, reuk of geluid.

Langs de rand van de weg of het spoor kunnen op bomen of op kleine paaltjes spiegeltjes en reflectoren gevestigd worden. Het licht van voertuigen wordt hiermee weerkaatst richting de berm, wat dieren zou moeten afschrikken om op dat moment over te steken. Echter, deze methode blijkt niet effectief (Beckmann et al., 2010; Ooms, 2010).

Door middel van natuurlijke of kunstmatige geuren tijdens migratieperiodes aan te brengen op bomen en andere objecten, zijn reeën ook te weren. De geur van bijvoorbeeld een natuurlijke vijand

zoals de wolf houdt de reeën tegen om deze kant op te migreren en houdt ze alert. Wanneer dit jaar rond gedaan zou worden, veroorzaakt dit verplaatsing van de populatie reeën of gewenning aan de geur. De effectiviteit is niet bekend (Ooms, 2010; Luell et al., 2003).

Reeën kunnen ook geweerd worden door geluid. Dit is een ultrasoon geluid wat door de reeën als vervelend wordt ervaren. De effectiviteit hiervan is echter niet bewezen. Waarschijnlijk raken de dieren hier snel aan gewend (Luell et al., 2003)

2.8.3 Overige maatregelen

Een zeer effectieve maatregel om te nemen is een faunapassage. Dan wel over de weg of onder de weg. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen grote ecodeucten en faunatunnels en kleinere passages (bruggen en tunnels). De effectiviteit van deze maatregelen ligt erg hoog (zie tabel 4).

Langs veel wegen staan verkeersborden die de bestuurder erop wijzen op te letten op overstekend wild. Bestuurders raken vaak gewend aan deze borden, waardoor de borden geen effect hebben. Een nieuwer systeem, het wildwaarschuwingssystemen, detecteert wild in de berm met een camera of middels warmte. Hierdoor wordt het elektronische verkeersbord aangestuurd. Dit systeem werkt veel effectiever dan vaste verkeersborden, aangezien bestuurders hier niet aan kunnen wennen. Dit systeem kan ook in combinatie met een hek geplaatst worden.

Snelheidsbeperkingen versnellen het reactievermogen en verkleinen daarbij de stopafstand, en ze verhogen de waarnemingen van de bestuurder. Dit is volgens het onderzoek van Ooms (2010) een zeer effectieve maatregel (Luell et al., 2003; Ooms, 2010).

Een andere benadering van het probleem is om wegen onaantrekkelijk te maken voor reeën. Het verschrallen van de bermen en het achterliggende gebied valt hieronder. Hierbij wordt het voor de ree niet aantrekkelijk om te gaan foerageren nabij een weg. Uit onderzoek van de provincie Gelderland is gebleken dat de verschralling van de berm heeft gezorgd voor minder aanrijdingen (Ooms, 2010).

Het verschrallen van de berm zorgt ook voor meer zichtbaarheid voor de bestuurder, die hierdoor eerder kan reageren wanneer een ree wil oversteken (Beckmann et al., 2010).

Strooizout trekt ook reeën aan. Alternatieven hiervoor kunnen aanrijdingen ook verminderen (Ooms, 2010).

Voor geboortebepanking bij reeën wordt onderzoek gedaan naar hormonale anticonceptie of immunocontraceptie. Het toedienen hiervan kan oraal via voedsel of via een implantaat die in de reegeit geschoten kan worden met een dartpijltje of bio-kogel. De ervaring is echter stressvol voor de reeën en er is moeilijk bij te houden welke dieren behandeld zijn of niet. In gesloten populaties zoals een hertenkamp is het echter wel effectief bewezen. De gevolgen van het toedienen zijn echter nog niet bekend voor de consumptie van reeën door dieren en mensen (Groot Bruinderink et al., 2007; Steckel & Harper, 2008).

Een andere manier om de populatie te beheren is het wegvangen en herplaatsen van dieren naar andere natuurgebieden of hertenkampen. Dit is echter een zeer stressvolle, dure en inefficiënte methode. Het is lastig een gebied te vinden dat meer reeën wil hebben en het vervoeren van reeën heeft vaak de dood van het dier tot gevolg door stress (Steckel & Harper, 2008).

Tabel 4. Effectiviteit maatregelen ter voorkoming van schade en overlast (Beckmann et al., 2010)

| Maatregel | Effectiviteit (%) |
|---|-------------------|
| Afschot | 50 |
| Hek | 87 |
| Hek met opening + wildwaarschuwingssysteem | 82 |
| Hek met opening + waarschuwingborden | 0 |
| Hek met opening + oversteekplaats | 40 |
| Hek + brug | 87 |
| Hek + tunnel | 87 |
| Hek + brug + tunnel | 87 |
| Wildspiegels en -reflectoren | 0 |
| Geurstoffen | 0 |
| Afweer middels ultrasoon geluid | 0 |
| Groot eoduct | 100 |
| Grote wildtunnel | 100 |
| Waarschuwingborden | 0 |
| Seizoensgebonden waarschuwingborden | 26 |
| Wildwaarschuwingssysteem | 87 |
| Zichtbaarheid vergroten door vegetatie weg te halen langs wegen | 38 |
| Geboortebepierking (anticonceptie) | 50 |
| Herplaatsen | 50 |

Tabel 5. Geschiktheid van maatregelen per wegcategorie (Ooms, 2010)

| Maatregel | SW | GOW | ETW |
|-------------------------------|----|-----|-----|
| ecoducten | ● | ● | ● |
| faunatunnels | ● | ● | ● |
| viaducten en tunnels | ● | ● | ● |
| rasters | ● | ● | ● |
| reflecterende voorzieningen | ● | ● | ● |
| geurstoffen | ● | ● | ● |
| wildwaarschuwingssystemen | ● | ● | ● |
| bepierking populatieomvang | ● | ● | ● |
| waarschuwingborden J27 | ● | ● | ● |
| bijzondere waarschuwingborden | ● | ● | ● |
| snelheidsbepierking | ● | ● | ● |
| detectiesystemen | ● | ● | ● |
| wegverlichting | ● | ● | ● |
| schrale en open bermen | ● | ● | ● |

Legenda

- ongeschikt
- ontraden
- geschikt

| | Binnen bebouwde kom (km/u) | Buiten bebouwde kom (km/u) |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Stroom Weg (SW) | - | 100-120 |
| Gebiedsontsluitingsweg (GOW) | 50-70 | 80 |
| Erftoegangsweg (ETW) | 30 | 60 |

3. Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk wordt beschreven middels welke methode het onderzoek is uitgevoerd. Als vooronderzoek is voor het bepalen van de onderzoeksmethodiek een literatuurstudie gedaan naar dit onderwerp. Het vooronderzoek naar onderzoeksmethodiek is te vinden in bijlage II. Ook is een literatuurstudie gedaan naar algemene informatie over de ree.

Een overzicht van het gehele onderzoek is weergegeven in het onderzoeksmodel in bijlage I.

De volgende methodes worden bij dit onderzoek gebruikt:

- literatuurstudie;
- data verzameling;
- data analyse.

Literatuurstudie

Naar aanleiding van het vooronderzoek (bijlage II) is gekozen om bij de literatuurstudie gebruik te maken van het stappenplan van Nederhoed (2011) (zie bijlage II, figuur 1). Via de bibliothecaire systemen en middels zoekmachines op internet is gezocht naar literatuur, zowel in het Nederlands als in het Engels. De gebruikte literatuur is terug te vinden in de literatuurlijst.

Om de vakliteratuur beter te begrijpen en het gedrag van reeën te onderzoeken, is ook vooronderzoek gedaan middels literatuurstudie naar algemene informatie over reeën. De onderwerpen die hierin terugkomen zijn uiterlijke kenmerken, gedragingen, voortplanting, biotoop, verspreiding en voorkomen, beheer en aanriddingen. De uiterlijke kenmerken worden later in het onderzoek niet gebruikt, maar zijn bedoeld om de vakliteratuur beter te grijpen. De overige hoofdstukken zeggen meer over het gedrag van reeën, wat belangrijk is voor het beheer en het welzijn. Een ander onderwerp waar literatuurstudie naar is verricht, is de effectiviteit van maatregelen om schade en overlast te voorkomen. Dit is belangrijk omdat hier de effectiviteit van het beheer in een provincie deels mee te beoordelen is en hierbij diervriendelijke alternatieven zijn opgenomen.

Literatuurstudie is ook gebruikt als onderzoeksmethodiek. Het onderwerp wat via literatuurstudie is onderzocht, is de Nederlandse wet- en regelgeving omtrent reeën en het beleid omtrent reeën per provincie. De wet- en regelgeving is onderzocht om het beleid beter te kunnen begrijpen. Het beleid is onderzocht om het verschil in beleid tussen de provincies overzichtelijk te maken.

Data verzameling

Middels bureauonderzoek en veldonderzoek zijn alle benodigde gegevens verzameld. Gegevens die niet via internet te verkrijgen zijn, zijn opgevraagd via de telefoon, per e-mail of tijdens een interview. De gebruikte gegevens zijn weergegeven in tabel 6, met daarbij de desbetreffende organisatie of het bedrijf waar deze gegevens zijn opgevraagd. De visies van de actoren worden gevraagd tijdens interviews met de experts van de organisaties, de interviews zijn te vinden in bijlage III.

Tabel 6. Benodigde gegevens

| Benodigde gegevens | Organisatie/bedrijf |
|---|---|
| Visies | Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Vereniging Het Reewild, KNJV, Zoogdiervereniging, Faunabescherming |
| Vergunningen en ontheffingen | Provincies, Faunabeheereenheden |
| Toegekend en gerealiseerd afschot | Faunabeheereenheden, Provincies |
| Toegepaste maatregelen ter voorkomen van overlast en schade | Faunabeheereenheden, Provincies |
| Aanrijdingen | Faunabeheereenheden, Provincies |
| Schade | BIJ12 unit Faunafonds |

Data analyse

Met de verkregen gegevens is de effectiviteit van het beheer onderzocht en is een koppeling gemaakt tussen het beleid en de uitvoering.

Het beleid per provincie is getabelleerd (bijlage IV), waardoor het overzichtelijk is en verschillen makkelijk zichtbaar zijn.

Bij de statistische verwerking van de verworven gegevens is gebruik gemaakt van SPSS. De toets die geschikt is voor het bepalen van de samenhang van interval of ratio variabelen is de correlatietoets (bijlage II, tabel 1). De toets die geschikt is voor het vergelijken van variabelen is de Chi-kwadraattoets (bijlage II, tabel 1). De volgende gegevens zijn met elkaar vergeleken:

Via de correlatietoets:

- de aantallen afschot en het aantal aanrijdingen;
- het totale aantal reeën en het aantal aanrijdingen.

Via de Chi-kwadraattoets:

- afschotpercentage per provincie;
- het aantal aangereden reeën als percentage van het totale aantal per provincie.

Met de uitkomsten van de toetsen is de effectiviteit beoordeeld. Hierbij zijn de volgende H0 hypothesen aangenomen:

- er is geen verband tussen het aantal afgeschoten reeën en het aantal aanrijdingen;
- er is geen verband tussen het aantal getelde reeën en het aantal aanrijdingen;
- de percentages van 1) afschot en 2)aanrijdingen zijn voor alle provincies gelijk.

Afronding

Vervolgens is de gevonden informatie bediscussieerd en is in de conclusie antwoord gegeven op de hoofd- en deelvragen. Dit alles leidt tot de aanbevelingen voor de Dierenbescherming over de effectiviteit en de diervriendelijkheid van het reeënbeheer in Nederland.

Benodigheden

Voor het onderzoek zijn de volgende benodigheden van belang:

- de te inventariseren gegevens, verstrekt vanuit de verschillende organisaties;
- literatuur, zoals de beleidsstukken per provincie en de literatuur voor de literatuurstudie;
- computer met internet, SPSS en Word.

4. Visies actoren

Bij het reeënbeheer zijn veel verschillende actoren betrokken. Deze actoren hebben allen verschillende belangen en daarbij verschillende visies op het beheer van reeën. Van de grootste actoren is de visie weergegeven. Deze visies zijn middels interviews verkregen, welke terug te vinden zijn in bijlage III. Om de visies van de actoren overzichtelijk weer te geven is het weergegeven in tabel 7. De visie van de opdrachtgever, de Dierenbescherming, is buiten beschouwing gelaten, aangezien dit rapport voor hen geschreven wordt.

4.1 Natuurmonumenten

Natuurmonumenten is een terreinbeherende organisatie. In 2013 hield Natuurmonumenten een enquête onder haar leden over het groot wild in Nederland. Hieruit kwamen drie hoofdlijnen: De natuur de draagkracht laten bepalen, natuurgebieden verbinden voor meer leefruimte en meer alternatieven toepassen ter voorkoming van schade. Met de uitkomst van deze enquête, eigen ervaring en debatten komt Natuurmonumenten tot de volgende twee uitgangspunten: nieuwe leefgebieden voor grote dieren en in grote leefgebieden de natuur haar gang laten gaan.

Natuurmonumenten wil hiermee bereiken dat de kans op het zien van wilde dieren wordt vergroot, wilde dieren natuurlijke populaties kunnen vormen en meer ruimte krijgen en er via maatwerk oplossingen worden gevonden voor de belangen van de burens (Natuurmonumenten, 2013).

Natuurmonumenten kiest per gebied wat zij in beheer hebben of ze wel of niet het beleid uit het faunabeheerplan volgen. Ze zijn namelijk niet voor draagkrachtberekening en preventief afschot. Als bestuurslid van faunabeheereenheden proberen ze besluitvorming te beïnvloeden.

Natuurmonumenten is niet geheel tegen afschot, als alternatieve maatregelen niet helpen bij de verkeersveiligheid is afschot een optie (Weide, van der, 2014).

4.2 Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer is een terreinbeherende organisatie. In natuurgebieden zien zij graag de dieren die daar thuis horen en dragen zij zorg voor de wilde of gehouden dieren die aanwezig zijn. Wanneer dieren voor overlast zorgen werkt Staatsbosbeheer mee aan maatregelen om de overlast te beperken. Dit kunnen alternatieve maatregelen zijn, maar afschot hoort er ook bij. Faunabeheer is volgens Staatsbosbeheer altijd maatwerk, wat bij voorkeur aangepakt wordt met betrokken organisaties en mensen uit de streek. Staatsbosbeheer is voor faunabeheerplannen, mits deze verbeterd worden en hier preventieve en alternatieve maatregelen in opgenomen worden (Rijks, 2014; Staatsbosbeheer, z.j.).

4.3 Vereniging het Reewild

Vereniging Het Reewild heeft als doelstelling het in stand houden en verbeteren van het welzijn van de reeën in Nederland. De vereniging bestaat uit een dagelijks bestuur en een landelijk bestuur die middels voorlichting, advies, opleidingen en samenwerking rondom beheer met verwante organisaties de doelstelling wil bereiken.

De vereniging acht het beheer van reeënpopulaties noodzakelijk, aangezien mensen met bebouwing en infrastructuur de leefomstandigheden van reeën beïnvloeden. Ook omdat de ree geen grote predatoren heeft is beheer noodzakelijk. Beheer wordt gemotiveerd door schade aan gewassen en bossen en aanrijdingen. Wanneer beheer uitblijft leidt dit tot overbevolking, wat zorgt voor

ruimtegebrek en migratie wat de conditie en het welzijn van de reeën aantast. Alternatieven voor regulatie anders dan afschot zijn er volgens de vereniging niet, hier is naar hun idee al genoeg wetenschappelijk onderzoek naar gedaan. Voor het tellen van reeën heeft de vereniging een telprotocol ontworpen om de trend te bepalen, aangezien wetenschappelijk bewezen is dat het tellen van aantallen reeën niet mogelijk is. Met beheer moet dan rekening gehouden worden met de trend van de populatiegroei, het aantal aanrijdingen, schade en de conditie van de reeën. Aangezien de ree geen door mensen gestelde bestuurlijke grenzen ziet, heeft Vereniging Het Reewild de leefgebiedenbenadering geïntroduceerd waarbij beheerd wordt binnen werkelijke grenzen zoals wegen, spoorlijnen, steden en water. Dit vergt samenwerking tussen provincies, wild- en faunabeheereenheden wat gecoördineerd moet worden (Greep, 2014).

4.4 KNJV

De Koninklijke Nederlandse Jachtvereniging behartigt de belangen van leden en wildbeheereenheden. Ze is deskundig op het gebied van jacht, jachthonden en faunabeheer en streeft naar duurzame en pluriforme fauna. De vereniging laat weten achter de visie van Vereniging Het Reewild te staan, aangezien zij Vereniging Het Reewild het kenniscentrum vinden op het gebied van reewild in Nederland. De vereniging is nadrukkelijk voor actief beheer van populaties en kan zich goed vinden in de huidige structuur met faunabeheerplannen. In het kader van dierenwelzijn is de vereniging voor het preventief afschieten van reeën. Ze staan negatief tegenover alternatieven voor afschot (De Boer, 2014).

4.5 Zoogdiervereniging

De zoogdiervereniging zet zich in voor onderzoek naar en de bescherming van alle wilde inheemse zoogdieren en hun leefgebieden in Nederland. De zoogdiervereniging is van mening dat het reeënbeheer in Nederland kan worden verbeterd. Ze nemen het standpunt in dat effectieve maatregelen moeten worden getroffen waar dit nodig is. De vereniging is niet voor of tegen afschot maar ziet wel dat andere maatregelen niet voldoende worden gebruikt. Alternatieven hebben mogelijk de voorkeur als hiermee het zelfde doel op een reële manier kan worden bereikt. De Zoogdiervereniging mist momenteel goede onderbouwing voor de werkelijke noodzaak van het beheer en heeft twijfels over de tellingen en de draagkrachtberekeningen. Ook mist de vereniging onafhankelijke inbreng op basis van onderzoek (Vreugdenhil, 2014).

4.6 Faunabescherming

De Faunabescherming behartigt de belangen van in het wild levende dieren, met als doel een wetenschappelijk verantwoord en ethisch faunabeleid. Met het huidige beheer is de Faunabescherming het niet eens aangezien dit uitgaat van beheren op aantallen. Reeën kunnen niet geteld worden en er zijn nooit ergens te veel reeën. Daarnaast zijn ze van mening dat reeën zo veel mogelijk met rust gelaten moeten worden. Jacht levert stress en leed op en zorgt voor onnatuurlijke selectie. Wanneer reeën voor problemen zorgen zijn er voldoende alternatieve maatregelen die genomen kunnen worden en maatwerk is hierbij geboden. Goede voorlichting wordt gezien als essentieel, omdat bestuurders zich er niet van bewust zijn dat nadat een ree is overgestoken er vaak nog een of meer volgen. De faunabeheerplannen die alle uitgaan van tellingen zijn volgens de Faunabescherming in strijd met de Flora- en Faunawet, die er is om dieren te beschermen (De Jong & Niesen, 2014).

4.7 Vergelijking visies

De visies van de organisaties zijn verschillend, wat een van de redenen is voor de problematiek. De organisaties zijn het erover eens dat reeën niet absoluut geteld kunnen worden. Vereniging Het Reewild, KNJV, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer zijn echter wel van mening dat hiermee de trend berekend kan worden en dat dit een goede indicatie is voor het beheren van de populatie. De Faunabescherming en Natuurmonumenten zijn tegen tellingen en populatiebeheer en de Zoogdierverseniging ziet er graag meer onderbouwing voor. Faunabeheerplannen zijn hierdoor niet door iedereen gewenst en worden op de grond van Natuurmonumenten ook niet altijd gebruikt. Vereniging Het Reewild acht het wetenschappelijk bewezen dat afschot effectief is en de Faunabescherming acht het wetenschappelijk bewezen dat dit juist niet het geval is en het zelfs averechts werkt. Alle organisaties, behalve Vereniging Het Reewild en de KNJV, zien toekomst in alternatieve beheermethode.

De Faunabescherming brengt een belangrijk punt naar voren, namelijk voorlichting. Aanrijdingen kunnen ook voorkomen worden door weggebruikers in te lichten over de periode en tijdstippen dat reeën het meest oversteken. Ook dat wanneer je een ree hebt zien oversteken en vaak nog een of meer volgen.

Waar iedereen het over eens is, is dat voor het oplossen van problemen maatwerk nodig is. Of dit opgelost moet worden met afschot of alternatieven zijn de meningen over verdeeld.

De organisaties die het meest verschillen zijn wel de organisaties die beiden welzijn voor de ree nastreven, namelijk Vereniging Het Reewild en de Faunabescherming.

Tabel 7. Vergelijking visies actoren

| Actoren | Natuurmonumenten | Staatsbosbeheer | Vereniging Het Reewild | KNJV | Zoogdierverseniging | Faunabescherming |
|----------------------------|------------------|-----------------|------------------------|------|---------------------|------------------|
| Standpunten | | | | | | |
| Faunabeheerplannen | — | ✓ | ✓ | ✓ | — | ✗ |
| Tellingen | — | ✓ | ✓ | ✓ | — | ✗ |
| Draagkrachtberekeningen | ✗ | — | ✓ | ✓ | — | ✗ |
| Alternatieven voor afschot | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Afschot | — | — | ✓ | ✓ | — | ✗ |
| | ✓ = voor | | — = midden | | ✗ = tegen | |

5. Wet- en regelgeving, beleid en uitvoering

In dit hoofdstuk is de Nederlandse wet- en regelgeving voor reeënbeheer beschreven en, omdat dit per provincie verschilt, het beleid en de uitvoering voor reeënbeheer per provincie. In bijlage IV is het beleid samengevat weergegeven per provincie, wat is vastgelegd in provinciaal beleid en faunabeheerplannen.

5.1 Nederlandse wet- en regelgeving

In 2002 is in Nederland de Flora- en Faunawet ingetreden. Hierin zijn de wetten voor in het wild levende dieren opgenomen op gebied van behoud en bescherming van de dieren en hun leefomgeving. De ree is de Flora- en Faunawet aangewezen tot inheems beschermde diersoort. De wet bestaat uit 'Nee, tenzij' maatregelen, wat het mogelijk maakt ontheffingen aan te vragen bij het ministerie van Economische Zaken. Een ontheffing is aan te vragen voor bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkeling en onderzoek, in het geval van reeën betreft dit vaak de verkeersveiligheid en landbouwschade. In de wet staat specifiek over reeën dat ze niet bijgevoerd mogen worden en niet via drijfjacht bejaagd mogen worden (Rijksoverheid, 2002).

In 2003 schreef de Dierenbescherming een kritisch rapport over één jaar Flora- en Faunawet. Over reeën wordt hierin gezegd dat de Flora- en Faunawet populatiebeheer niet meer mogelijk zou maken maar dat dit, middels een creatieve omweg, nog steeds gebeurt en ontheffingen voor worden verleend (Dierenbescherming, 2003).

De overheid wil nu naar één natuurbeschermingswet toe, waar de verschillende wetten (ook de Flora- & Faunawet) onder gaan vallen. In het wetsvoorstel Natuurbeschermingswet staat over reeën specifiek nagenoeg hetzelfde als in de Flora- & Faunawet (Rijksoverheid, 2014).

Natuur-, landschaps- en dierenwelzijnsorganisaties hebben laten weten ontevreden te zijn over het nieuwe wetsvoorstel, omdat minder natuurgebieden beschermd worden en meer dieren bejaagd mogen worden. Op de laatste versie, die op 18 juni 2014 is opgestuurd naar de Tweede Kamer, is nog geen reactie gegeven door natuur-, landschaps- en dierenwelzijnsorganisaties (Natuurmonumenten, 2012).

Naast de wet zijn er ook twee besluiten waar regels over reeën in zijn vastgelegd, dit zijn het Besluit Faunabeheer en het Besluit Beheer en Schadebestrijding Dieren. Het Besluit Faunabeheer bevat de regels voor faunabeheereenheden en faunabeheerplannen. Hierin is opgenomen wat het doel van een dergelijke vereniging is en wat er minimaal in het faunabeheerplan moet staan. Het Besluit Beheer en Schadebestrijding Dieren bevat de regels voor het beheren en bestrijden van dieren. Hierin is opgenomen wanneer een ree bejaagd mag worden en met welke middelen (Rijksoverheid, 2000(a); Rijksoverheid, 2000(b)).

5.2 Beleid en uitvoering per provincie

Het beleid per provincie over wild, en reeën in het bijzonder, verschilt. Ter aanvulling op de Flora- en Faunawet stellen provincies een provinciaal beleid op waar de wensen voor de provincie op het gebied van natuur zijn vastgelegd. Hierin zijn vaak ook de richtlijnen en eisen voor het faunabeheerplan van de faunabeheereenheid opgenomen.

In bijlage IV is het beleid samengevat weergegeven per provincie, wat is vastgelegd in provinciaal beleid en faunabeheerplannen.

Om het beleid en de uitvoering per provincie overzichtelijk weer te geven, is de informatie getabelleerd in tabel 8. Van een aantal punten is de ontwikkeling beoordeeld met een goed, matig of slecht.

In vier provinciale beleidsstukken is specifieke informatie opgenomen over reeën. In slechts één beleidsstuk (Groningen) is een hoofdstuk over dierenwelzijn opgenomen en in acht beleidsstukken wordt dierenwelzijn niet genoemd. In vijf stukken wordt niet gesproken over alternatieve beheermethoden anders dan afschot, in slechts twee wordt hier specifiek op ingegaan. Dit is opvallend omdat de provincies en de gemeentes binnen de provincies wegen in beheer hebben en alternatieven kunnen toepassen. Het provinciale beleidsstuk van provincie Zuid-Holland is niet gevonden.

De faunabeheerplannen zijn over het algemeen opgesteld voor een periode van vijf jaar. De Faunabeheereenheid Limburg heeft het faunabeheerplan zelf opgesteld, Noord-Holland richtte een commissie op en de overige faunabeheereenheden hebben het op laten stellen door bijvoorbeeld een adviesbureau. De meeste provincies tellen de reeën in het voorjaar, door middel van drie schemertellingen. Een aantal provincies doet dit in combinatie met jaarrondtellingen. Uit de literatuur kwam naar voren dat tellingen het betrouwbaarst zijn met infrarood, maar in de praktijk worden enkel zichttellingen toegepast. Ook zijn jaarrondtellingen volgens de literatuur meer betrouwbaar dan voorjaarstellingen en deze worden slechts aanvullend gebruikt. Uit de visies kwam naar voren dat tellingen niet betrouwbaar zijn omdat je nooit alle reeën in één keer kunt tellen, het kan alleen de trend van de populatie weergeven. De draagkrachtberekeningen worden over het algemeen gedaan middels de Van Haften-methode of een afgeleide daarvan. Met name de Faunabescherming is hier vel op tegen, omdat zij beweren dat populaties wilde dieren zelf in balans kunnen komen. Rekening houdend met de draagkracht, de voorjaarstelling en 10% valwild, wordt het afschotquotum bepaald. In Gelderland wordt dit gericht ingezet bij de knelpunten, bij de meeste provincies wordt het verdeeld over de wildbeheereenheden op basis van het aantal getelde reeën binnen de wildbeheereenheid.

Niet één faunabeheerplan houdt echt rekening met het welzijn en de behoeftes van de ree. Ze achten het schieten van gezonde dieren, ter preventie van het overschrijden van de draagkracht, als diervriendelijk, omdat het overschrijden van de draagkracht stress en aanrijdingen veroorzaakt. Uit de literatuur blijkt dat jacht zorgt voor een verhoogde waakzaamheid en een verminderde voedselopname bij de ree.

Tabel 8. Vergelijking beleid en faunabeheer per provincie

| Provincie | Groningen | Friesland | Drenthe | Overijssel | Flevoland | Gelderland | Utrecht | Noord-Holland | Zuid-Holland | Zeeland | Noord-Brabant | Limburg |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------------------------|
| Beleid/faunabeheer | | | | | | | | | | | | |
| Provinciaal beleid | | | | | | | | | | | | |
| Specifiek over reeën | ✓ | ✓ | — | — | ✓ | ✗ | ✓ | — | ? | — | — | ✗ |
| Alternatieven voor afschot genoemd | — | ✗ | ✗ | — | ✓ | ✗ | — | — | ? | ✓ | ✗ | — |
| Rekening houdend met Dierenwelzijn | ✓ | ✗ | ✗ | — | — | ✗ | ✗ | ✗ | ? | ✗ | ✗ | ✗ |
| Faunabeheerplan | | | | | | | | | | | | |
| Periode | 2009-2014 | 2009-2014 | 2009-2014 | 2009-2014 | 2014-2018 | 2009-2014 | 2009-2014 | 2009-2013 | 2013-2018 | 2010-2015 | 2011-2016 | 2010-2015 |
| Aantal hectare werkgebied | 221.900 | 382.044 | 153.400 | ? | 140.000 | ? | 128.818 | ? | ? | 177.100 | 500.000 | 221.000 |
| Aantal WBE's | 18 | 32 | 27 | 46 | 1 | 49/50 | 13 | 28 | ? | 18 | 57 | 38 |
| Hulp bij het opstellen van FBP | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | — | ? | ✓ | ✓ | ✗ |
| Telmethode | 3 schemertellingen | 3 schemertellingen | 3 schemertellingen | Voorjaars-tellingen | Telprotocol VHR en jaarrond-tellingen | Jaarrond- en schemertellingen | Jaarrond- en schemertellingen | voorjaarstelling | 3 schemertelling | voorjaarstellingen | 3 schemertelling | Voorjaars- en jaarrondtellingen en |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Draagkrachtberekening | Universeel beheerplan reeën | Universeel beheerplan reeën | Universeel beheerplan reeën | Van Haafte- methode | Conditie (gewicht) | Van Haafte- methode | Van Haafte- method e | Van Haafte- method e | Conditie | Van Haafte- methode | Van Haafte- methode | Van Haafte- metho- de |
| Vaststellen afschotquotum | Jaarlijks per WBE | Jaarlijks per WBE | Jaarlijks per WBE | Jaarlijks per WBE | Jaarlijks, per leefgebied | Flexibel, niet vastgesteld | Per WBE | Geen afschot | Voor vijf jaar, per WBE | Jaarlijks, per WBE | Jaarlijks, per WBE | Jaarlijk s, per WBE |
| Alternatieven voor afschot genoemd | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | — | ✓ | — | — | ✓ | — | ✓ | ✓ |
| Rekening houdend met dierenwelzijn | ✗ / — | ✗ / — | ✗ / — | ✗ | — | ✗ | — | — | — | ✗ | — | — |

✓ = goed

— = matig

✗ = slecht

6. Beheergetallen per provincie

Voor een overzichtelijke weergave van de getallen van het beheer van reeën in Nederland, zijn de gegevens in paragraaf 6.1 tot en met 6.4 weergegeven in tabellen en voorzien van een analyse.

6.1 Voorjaarstellingen

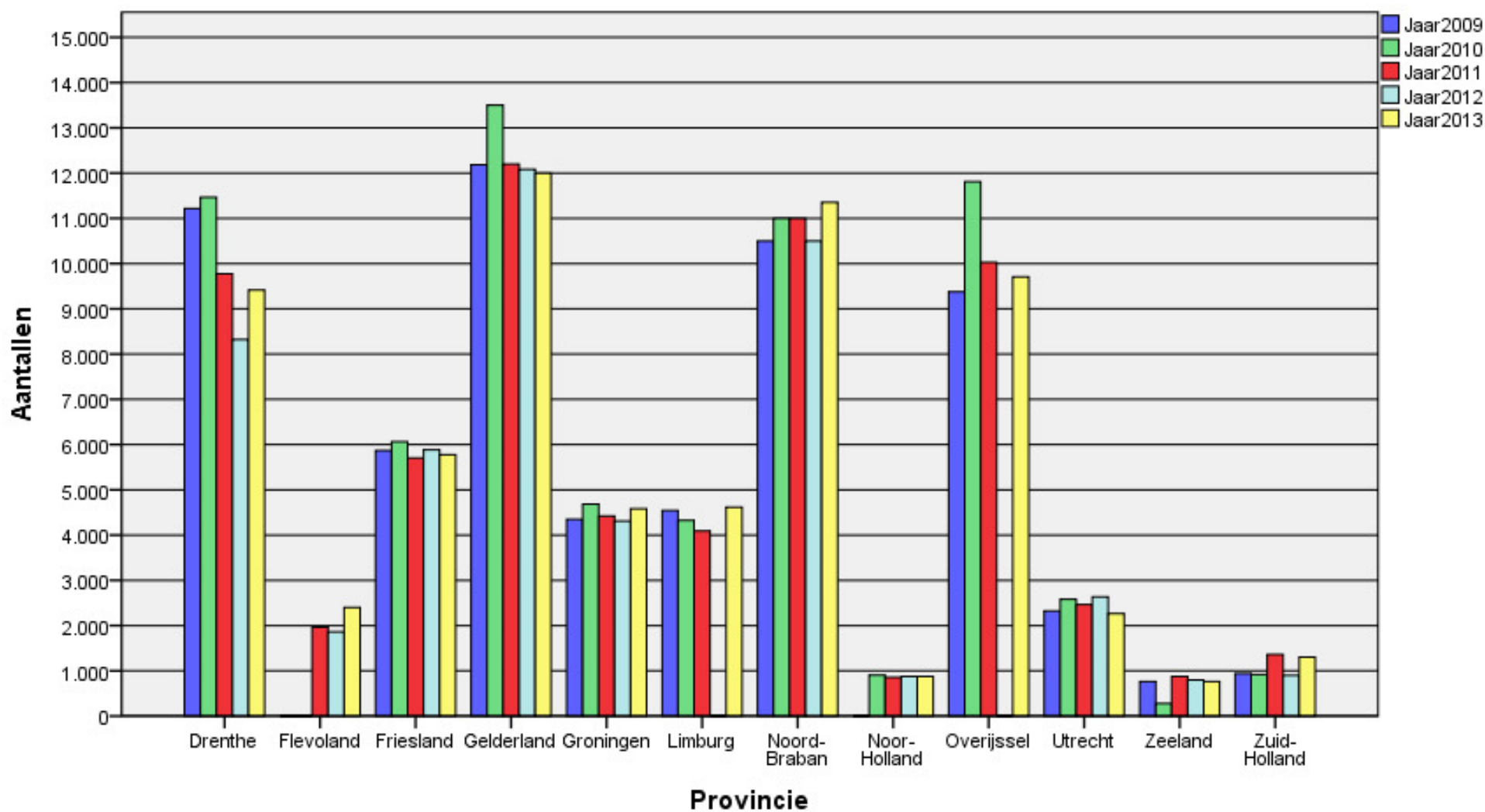
Reeën worden geteld in het voorjaar of jaar rond. Op deze getallen wordt het afschotquotum gebaseerd, rekening houdend met de draagkracht en valwild. In tabel 9 zijn de aantallen reeën op basis van de voorjaarstellingen per provincie weergegeven van 2009 tot en met 2013. Enkele gegevens ontbreken, omdat deze niet zijn verstrekt door de faunabeheereenheid en niet bekend waren bij de provincie. Enkele getallen zijn niet dekkend, omdat de faunabeheereenheid alleen de aantallen reeën van deelgebieden heeft of openbaar heeft gemaakt en niet van de gehele provincie. Het totale aantal reeën is alleen gegeven van het jaar 2013, omdat dit het enige jaar is van 2009 tot en met 2013 waar de gegevens van compleet zijn.

Tabel 9. Voorjaarstellingen (Koffeman, 2014; FBE Overijssel 2009, 2010, 2011; FBE Groningen 2013; Spek, 2014; FBE Utrecht, 2009, 2010, 2011, 2012; Terra Salica, 2005; FBE Noord-Holland, 2012; FBE Zuid-Holland, 2013; Huber, 2014; FBE Limburg, 2009, 2010, 2011; Terra Salica, 2010; Menkveld, 2010, 2011; IPC Groene Ruimte BV, 2013; Rosing, 2014; Wijgman, 2014)

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| Groningen | 4.317 | 4.686 | 4.424 | 4.312 | 4.582 |
| Friesland | 5.871 | 6.063 | 5.702 | 5.883 | 5.776 |
| Drenthe | 11.217 | 11.465 | 9.775 | 8.321 | 9.414 |
| Overijssel | 9.377 | 11.810 | 10.025 | ? | 9.705 |
| Flevoland | ? | ? | 1.963* | 1.860* | 2.400 |
| Gelderland | 12.185 | 13.500 | 12.200 | 12.084 | 12.000 |
| Utrecht | 2.324 | 2.582 | 2.466 | 2.632 | 2.263 |
| Noord-Holland | ? | 904 | 857 | 875 | 875 |
| Zuid-Holland | 940 | 918 | 1.359 | 901 | 1.305 |
| Zeeland | 762 | 278 | 878 | 796 | 762 |
| Noord-Brabant | 10.500 | 11.000 | 11.000 | 10.500 | 11.353 |
| Limburg | 4.541 | 4.324 | 4.091 | ? | 4.617 |
| Totaal | - | - | - | - | 65.052 |

* Niet dekkend omdat er gegevens ontbreken van bepaalde gebieden binnen de provincie

Voor een duidelijke weergave van de ontwikkeling van het aantal reeën per provincie van 2009 tot en met 2013 is figuur 10 toegevoegd. Bij geen enkele provincie is een duidelijke stijgende of dalende lijn te zien. Overigens zijn de aantallen reeën een schatting naar aanleiding van de daadwerkelijk getelde reeën. In bijvoorbeeld Flevoland en Overijssel wordt ervan uitgegaan dat 80% van de reeën tijdens de tellingen wordt gezien.



Figuur 10. Aantallen getelde reeën per provincie van 2009 t/m 2013 (op alfabetische volgorde)

6.2 Toegekend en gerealiseerd afschot

Het toegekend afschot wat vooraf wordt bepaald, wordt niet altijd gerealiseerd. In tabel 10 is per provincie per jaar van 2009 tot en met 2013 het toegekend (T) en gerealiseerd (R) afschot weergegeven. Van enkele jaren zijn de gegevens niet verkregen via de faunabeheereenheid of de provincie. Het afschotpercentage ten opzichten van het totaal aantal reeën is te vinden in bijlage V.

Tabel 10. Toegekend (T) en gerealiseerd (R) afschot (Koffeman, 2014; FBE Overijssel 2009, 2010, 2011; FBE Groningen 2013; VVV, 2010, 2011, 2012, 2013; VHR, 2011, 2012; FBE Rivierenland, 2012; FBE Utrecht, 2011, 2012; Terra Salica, 2005; Schoon, 2008; FBE Noord-Holland, 2012; Houten, van, 2014; FBE Zuid-Holland, 2013; Huber, 2014; FBE Limburg, 2010, 2011, 2012; Melissen, 2014; Provincie Zeeland, 2009, 2010, 2011, 2012; Menkveld, 2010, 2011, 2012, 2013; Rosing, 2014; Wijgman, 2014)

| | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | |
|----------------------|-------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| | T | R | T | R | T | R | T | R | T | R |
| Groningen | 1056 | 872 | 1088 | 855 | 1114 | 909 | 1131 | 874 | 1136 | 902 |
| Friesland | 1.634 | 1.202 | 1.890 | 1.300 | 1.794 | 1.340 | 1.752 | 1.291 | 1.683 | 1.261 |
| Drenthe | 3.550 | 2.930 | 3.610 | 3.202 | 3.620 | 3.114 | 3.617 | 2.656 | 2.798 | 2.097 |
| Overijssel | 3.067 | 2.775 | 4.478 | 3.697 | 4.600 | 3.429 | ? | ? | ? | 3.203 |
| Flevoland | 540 | ? | 540 | 486 | 480 | 402 | 440 | 386 | 380 | 369 |
| Gelderland | ? | 3009 | ? | ? | 3870 | 2907 | 3788 | 2877 | ? | 2.912 |
| - Veluwe | 1348 | 1206 | 1515 | 1141 | 1385 | 979 | ? | ? | ? | ? |
| - Rivierenland | ? | ? | ? | ? | 405 | 329 | 505 | ? | ? | ? |
| - Achterhoek | ? | ? | 2183 | 1810 | 2080 | 1599 | 1911 | ? | ? | ? |
| Utrecht | 461 | 364 | 546 of 432 | 411 | 546 of 432 | 345 | 546 of 432 | 428 | 546 of 432 | 449 |
| Noord-Holland | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 | 41 |
| Zuid-Holland | ? | 229 | ? | 225 | ? | 193 | ? | 237 | 372 | 281 |
| Zeeland | ? | 50 | ? | 106 | 103 | 77 | 158 | 64 | 239 | ? |
| Noord-Brabant | ? | 3.100 | ? | 3.000 | ? | 3.050 | ? | 3.075 | ? | 2.924 |
| Limburg | 3.411 | 2.070 | 3.221 | 1.903 | 3.201 | 1.725 | 2.735 | 1.786 | 2.461 | 1.565 |

* Gegevens deelgebieden

* Tegenstrijdige gegevens gevonden

Het gerealiseerde afschot is altijd lager dan het toegekende afschot. Het gerealiseerde percentage afschot van Groningen, Drenthe, Overijssel en Flevoland liggen gemiddeld gezien over de periode van 2009 tot en met 2013 tussen de 80% en 90%. Bij de provincies Friesland, Gelderland, Utrecht en Zuid-Holland ligt dit gemiddelde tussen de 70% en 80%. In Zeeland en Limburg ligt het percentage gerealiseerd afschot tussen de 50% en 60%.

De gegevens van Noord-Brabant over het toegekende afschot zijn niet verkregen, dus dit kon niet berekend worden. Bij meerdere provincies (zie tabel 10) missen een aantal gegevens en zijn de gemiddeldes gebaseerd op minder dan vijf jaar. Aangezien provincie Noord-Holland geen afschot toepast voor populatiebeheer en alleen reeën afschiet bij nood, kan het voor Noord-Holland ook niet berekend worden.

Het laagste aantal afgeschoten reeën in de afgelopen vijf jaar was 0 in 2009 t/m 2011 in provincie Noord-Holland. Het laagste percentage afschot was dus ook 0% in 2009 t/m 2011 in provincie Noord-Holland. Gemiddeld genomen heeft provincie Noord-Holland ten opzichte van het totale aantal getelde reeën het laagste percentage reeën afgeschoten (1,32%). Het hoogste aantal afgeschoten

reeën was 3697 in 2010 in Overijssel. Het hoogste percentage afgeschoten reeën was 45,6% in 2009 in Limburg. Gemiddeld genomen heeft provincie Limburg ook het hoogste percentage reeën afgeschoten (41,43%).

6.3 Aanrijdingen/valwild

In tabel 11 is het aantal aanrijdingen per provincie weergegeven van 2009 tot en met 2013. Enkele provincies maken in hun faunabeheerplannen geen onderscheid tussen valwild en aanrijdingen. Valwild zijn alle dood gevonden dieren, zo ook de aangereden dieren. Het grootste deel van het valwild zijn aangereden dieren. De gegevens van de jaren 2012 en 2013 zijn niet compleet, daarom is hier geen totaal aantal aanrijdingen van weergegeven. Het percentage aanrijdingen ten op zichten van het totaal aantal reeën is te vinden in bijlage V.

Tabel 11. Aanrijdingen/valwild (Koffeman, 2014; FBE Overijssel 2009, 2010, 2011; WBE Flevoland, z.j.; FBE Groningen 2013; Spek, 2014; VVV, 2010, 2011, 2012, 2013; VHR, 2011, 2012; FBE Rivierenland, 2012; St. Valwild Utrecht, 2011, 2012; FBE Noord-Holland, 2012; Houten, van, 2014; FBE Zuid-Holland, 2013; Huber, 2014; FBE Limburg, 2010, 2012; Melissen, 2014; Provincie Zeeland, 2013; Rosing, 2014)

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|-------|------|
| Groningen | 400 | 419 | 346 | 313 | 241 |
| Friesland | 432 | 590 | 454 | 461 | 422 |
| Drenthe | 997 | 892 | 632 | 621 | 469 |
| Overijssel | 951 | 1.000 | 704 | ? | ? |
| Flevoland | 335 | 304 | 289 | 267 | 289 |
| Gelderland | 1.336 | 1.300 | 1.265 | 1.180 | ? |
| Utrecht | 363 | 363 | 283 | 281 | ? |
| Noord-Holland | 100 | 116 | 108 | 84 | 145 |
| Zuid-Holland | 110 | 115 | 128 | 122 | 116 |
| Zeeland | 70 | 89 | 78 | 75 | ? |
| Noord-Brabant | 500 | 575 | 550 | 575 | 525 |
| Limburg | 447 | 481 | 484 | 486 | 438 |
| Totaal | 6.041 | 6.244 | 5.321 | - | - |

Het aantal aanrijdingen is in iedere provincie redelijk stabiel of neemt zelfs af. Het laagste aantal aanrijdingen in de afgelopen vijf jaar was 70 in 2009 in provincie Zeeland. Het laagste percentage aanrijdingen was 4,6% in 2013 in provincie Noord-Brabant. Gemiddeld genomen heeft provincie Noord-Brabant het laagste percentage aanrijdingen (5,02%). Het hoogste aantal aanrijdingen in de afgelopen vijf jaar was 1336 in 2009 in Gelderland. Het hoogste percentage aanrijdingen was 16,6% in 2013 in Noord-Holland. Gemiddeld genomen heeft provincie Flevoland het hoogste percentage aanrijdingen (13,7%), daarna Utrecht (13,0%) en daarna Noord-Holland (12,9%).

6.4 Gewasschade

Een van de redenen voor beheer is het voorkomen van landbouwschade. In Nederland wordt landbouwschade gemeld bij BIJ12, unit Faunafonds. BIJ12 werkt voor en met de twaalf provincies en heeft de volgende units: Faunafonds, GBO provincies, PAS-bureau en Natuurinformatie en –beheer. De unit Faunafonds is adviseur en uitvoerder op het gebied van faunaschade aan landbouwgewassen en is een kennis- en adviescentrum voor burger, boer en overheid. Voordat het Faunafonds schade uitkeert, moet de grondgebruiker eerst preventieve maatregelen genomen hebben en een ontheffing of machtiging voor afschot hebben aangevraagd en gebruikt. Wanneer dit niet in voldoende mate is gedaan, wordt de schade niet uitgekeerd. Schade bij grondgebruikers die niet de maatregelen van het Faunafonds hebben toegepast is vaak niet gemeld en dus ook niet geregistreerd. In tabel 12 is per provincie het aantal schademeldingen, de getaxeerde schade en de daadwerkelijk uitgekeerde schade weergegeven zoals bekend bij het Faunafonds. Voor het jaar 2013 zijn alleen de gegevens bekend van de eerste helft van het jaar (januari tot en met juni). De periode waarin de meeste schade wordt aangebracht valt binnen deze eerste helft van het jaar, dat is namelijk het eind van de winter en het begin van de lente. Aan het eind van de winter (januari/februari) gaan de reeën op zoek naar voedsel aangezien dit op dat moment schaars is. In de lente eten de reeën graag de jonge voedzame knoppen van gewassen (BIJ12, z.j., Faunafonds, 2009).

In de afgelopen vijf jaar was de uitgekeerde schade door het Faunafonds per provincie als volgt: In Groningen was dit in totaal €564,-, in Friesland €210,-, in Drenthe €11.625,-, in Overijssel €41,-, in Flevoland €6.019,-, in Gelderland €13.903,-, in Utrecht €688,-, in Noord-Holland €5.461,-, in Zuid-Holland €2.306,-, in Zeeland €15.642,-, in Noord-Brabant €11.659,- en in Limburg €3313,-. De schade aangericht door reeën is laag, neemt af als het per jaar bekeken wordt en kan voorkomen worden door preventieve maatregelen. De schade aan gewassen is dus verwaarloosbaar en zou geen reden voor populatiebeheer en afschot moeten zijn. In ieder faunabeheerplan wordt dit wel als reden voor beheer genoemd.

Tabel 12. Gewassschade per provincie, T=getaxeerd, U=uitgekeerd, n=aantal schades (Faunafonds, 2012 (a), 2012 (b), 2013 (a), 2013 (b), 2013 (c), 2013 (d), 2013 (e), 2013 (f), 2013 (g))

| | 2009 | | | 2010 | | | 2011 | | | 2012 | | | 2013* | | |
|----------------------|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|-----------|---|-----------|-----------|----|------------|---------|---|
| | T | U | n | T | U | n | T | U | n | T | U | n | T | U | n |
| Groningen | € 1064,- | € 564,- | 4 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Friesland | € 25,- | € 0,- | 1 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 217,70 | € 210,- | 2 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Drenthe | € 13.345,- | € 11.625,- | 3 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 1560,- | € 0,- | 1 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Overijssel | € 83,- | € 41,- | 1 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Flevoland | € 0,- | € 0,- | 0 | € 6336,- | € 6019,- | 1 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Gelderland | € 2856,- | € 2551,- | 3 | € 30247,- | € 10659,- | 6 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 10360,- | € 693,- | 5 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Utrecht | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 825,- | € 688,- | 2 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Noord-Holland | € 5.958,- | € 5155,- | 2 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 356,- | € 306,- | 1 |
| Zuid-Holland | € 0,- | € 0,- | 0 | € 2831,- | € 2306,- | 3 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Zeeland | € 0,- | € 0,- | 0 | € 7577,- | € 7163,- | 2 | € 4339,- | € 3267,- | 5 | € 6545,- | € 5212,- | 5 | € 0,- | € 0,- | 0 |
| Noord-Brabant | € 8121,- | € 127,- | 5 | € 13.069,- | € 11.201,- | 4 | € 17.529,- | € 0,- | 0 | € 3986,- | € 331,- | 2 | € 51.080,- | € 0,- | 1 |
| Limburg | € 1355,- | € 296,- | 7 | € 19,- | € 17,- | 1 | € 3000,- | € 3000,- | 1 | € 0,- | € 0,- | 0 | € 179,- | € 0,- | 1 |
| Totaal | € 32.807,- | € 20.359,- | 26 | € 60.079,- | € 37.365,- | 17 | € 24.868,- | € 6.267,- | 6 | € 23.494 | € 7.134,- | 17 | € 51.615,- | € 306,- | 3 |

* Voor het jaar 2013 is voor de helft van het jaar de schade bekend (januari t/m juni)

7. Effectiviteit van beheer

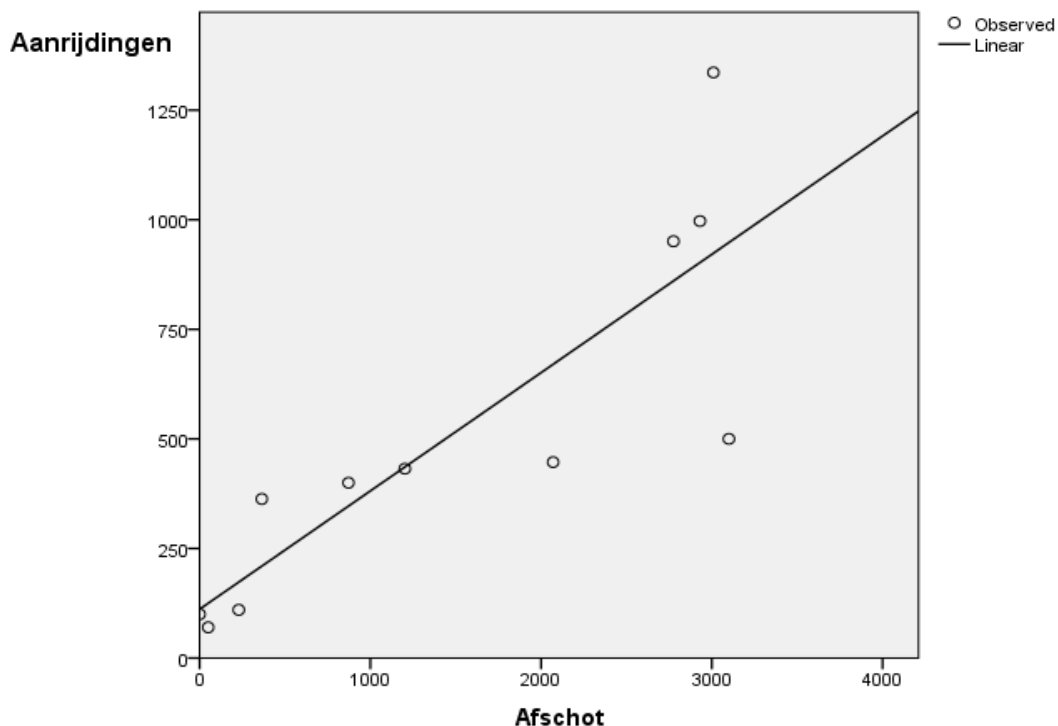
Om de effectiviteit van het beheer te meten zijn een aantal factoren tegen elkaar uitgezet in SPSS. De invoer in SPSS en de berekeningen zijn te vinden in bijlage V. Bij alle berekeningen is uitgegaan van de significantie $P = 0,05$.

7.1 Verband tussen aanrijdingen en afschot

Eén van de redenen voor beheer is de verkeersveiligheid. Het afschieten van reeën moet leiden tot een vermindering van het aantal aanrijdingen met reeën. Zijn er gedurende een jaar veel aanrijdingen, dan wordt er verwacht dat er dat jaar veel afschot plaats vindt. Dit zou er wel toe moeten leiden dat er het daarop volgende jaar minder aanrijdingen plaats vinden (negatieve correlatie).

Mocht afschot juist leiden tot vluchtgedrag en daarbij leiden tot aanrijdingen, is te verwachten dat meer afschot leidt tot meer aanrijdingen (positieve correlatie) in hetzelfde jaar. Echter, dit kan ook betekenen dat er te weinig afschot heeft plaats gevonden om effectief het aantal aanrijdingen te verlagen. Beide hypothesen zouden inhouden dat het huidige niveau van afschot niet effectief is.

Om te bepalen of er een verband is tussen het aantal aangereden reeën en het aantal afgeschoten reeën is de correlatietoets gebruikt. De nulhypothese is dat er geen verband is tussen het aantal aanrijdingen en het aantal afgeschoten reeën. Ieder jaar is een significante correlatie ($P < 0,05$) gevonden tussen het aantal afgeschoten en het aantal aangereden reeën. Als voorbeeld is voor het jaar 2009 de regressie weergegeven in figuur 11, de regressie van de jaren 2010 tot en met 2013 zien er soortgelijk uit.



Figuur 11. Regressie correlatie aanrijdingen en afschot in Nederland in 2009.

De significante positieve correlatie wijst erop dat bij meer aanrijdingen meer afschot plaats vindt. Deze uitkomst lijkt logisch, wanneer er meer aanrijdingen zijn, moeten er meer reeën geschoten worden om dit te voorkomen. Een logisch gevolg daarvan zou zijn dat het daarop volgende jaar het afschot zou toenemen en de aanrijdingen zouden afnemen (dus een negatieve correlatie). Echter, ieder jaar van 2009 tot en met 2013 is een positieve correlatie gevonden. Dit kan er op wijzen dat het afschot op het huidige niveau niet effectief is: of het afschot is niet voldoende om aanrijdingen te voorkomen of het veroorzaakt zelfs aanrijdingen.

Omdat het afschot per provincie wordt bepaald en uitgevoerd (en dus beïnvloedbaar is), is ook gekeken naar het verband tussen aanrijdingen en afschot per provincie.

Als per provincie over vijf jaar gekeken wordt of er een verband is tussen aanrijdingen en afschot, dan is alleen voor de provincie Zeeland een positieve significante correlatie gevonden ($P < 0,05$). In de overige provincies is dus geen verband tussen aanrijdingen en afschot. Dit is mogelijk te wijten aan weinig gegevens. Als er per provincie gekeken wordt naar de gegevens van de afgelopen vijf jaar, zijn er maximaal maar vijf meetpunten (van ieder jaar één). Als er per jaar gekeken wordt zijn dit twaalf meetpunten (van iedere provincie één). Meer meetpunten zorgen voor een meer betrouwbare berekening. Mogelijk is hierdoor geen significante correlatie aangetoond per provincie.

Bij de provincies Groningen, Overijssel, Zuid-Holland en Noord-Brabant is een negatieve, niet-significante correlatie gevonden (bij de overige provincies was dit niet-significant positief). In deze provincies neemt het aantal aanrijdingen af als het afschot toeneemt. Dit zou kunnen betekenen dat afschot in deze provincies wel effectief is tegen aanrijdingen.

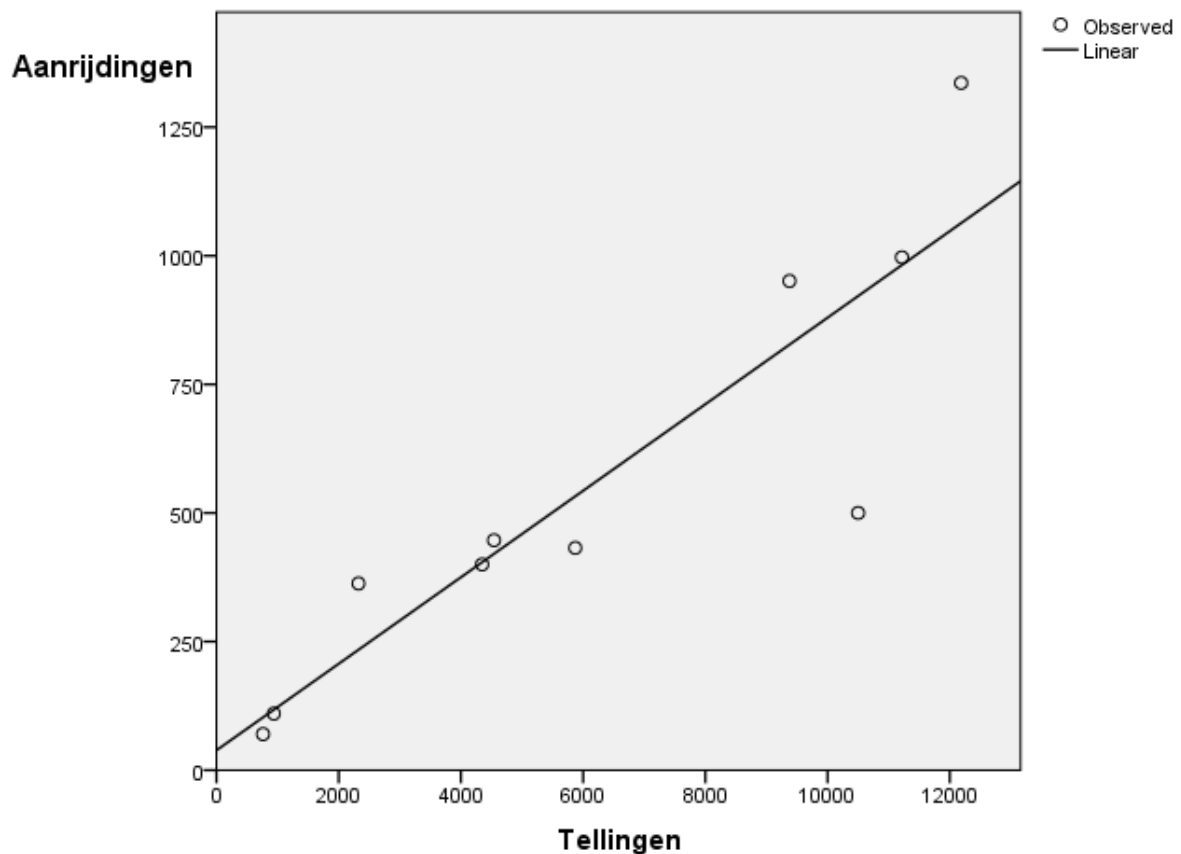
In Groningen is het aantal aanrijdingen zichtbaar afgenomen in de afgelopen 5 jaar. In Zuid-Holland en Noord-Brabant is het aantal stabiel gebleven en in Overijssel neemt het aantal aanrijdingen af, maar zijn er slechts gegevens bekend over drie jaar (2009 t/m 2011).

In Groningen is het aantal reeën stabiel (rond de 4.500) en het gerealiseerde afschot stabiel (rond de 900), maar het aantal aanrijdingen neemt af. Het provinciale beleid van provincie Groningen is als enige provinciale beleidsstuk aangevuld met een hoofdstuk over dierenwelzijn. Ook wordt er in het provinciale beleid aangegeven dat aan de hand van aanrijdingslocaties maatregelen genomen zullen worden. Mogelijk heeft dit een positieve invloed op de vermindering van het aantal aanrijdingen. In het faunabeheerplan is echter weinig informatie te vinden over alternatieven voor afschot en dierenwelzijn, maar de maatregelen moeten genomen worden door de wegbeheerder .

7.2 Verband tussen getelde reeën en aanrijdingen

In de faunabeheerplannen wordt rekening gehouden met een valwildpercentage van 10% van het totale aantal reeën. Valwild zijn alle dood gevonden dieren, waarvan het grootste gedeelte door aanrijdingen is veroorzaakt. Wanneer de dichtheid van de reeënpopulatie hoog is, worden er dus meer aanrijdingen verwacht. Het is ook mogelijk dat aanrijdingen afhankelijk zijn van de wegen die door een provincie lopen of van andere factoren. Om te toetsen of aanrijdingen met reeën in verband staan met aantallen reeën is SPSS gebruikt.

Het verband tussen het aantal aanrijdingen en het totaal aantal getelde reeën wordt per jaar getoetst middels de correlatietoets. De nulhypothese is dat er geen verband is tussen het aantal aanrijdingen en het aantal getelde reeën. In alle jaren is er een positieve significante correlatie gevonden tussen het aantal aanrijdingen en het aantal getelde reeën. Hoe meer reeën geteld, hoe meer aanrijdingen ($P < 0,05$). Als voorbeeld is voor het jaar 2009 de regressie weergegeven in figuur 12. Van de jaren 2010 tot en met 2013 zijn de figuren soortgelijk.



Figuur 12. Regressie correlatie aanrijdingen en getelde reeën in Nederland in 2009.

7.3 Verband tussen afschotpercentage en provincies

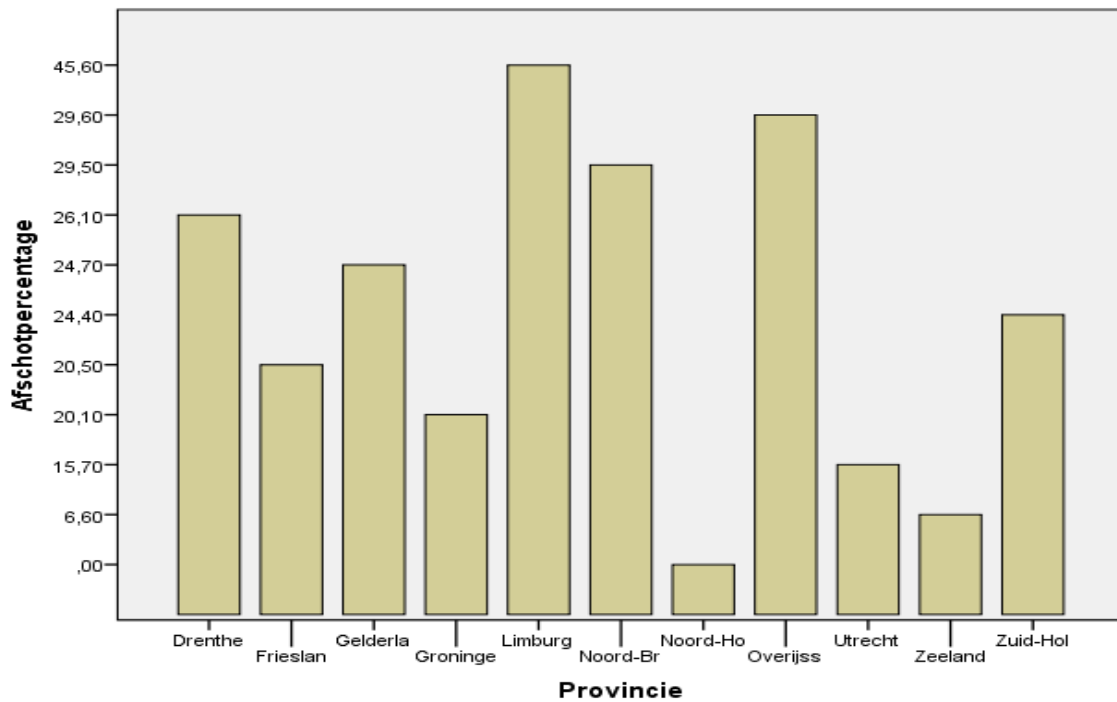
In alle provincies zijn de redenen voor reeënbeheer nagenoeg gelijk, namelijk het voorkomen van schade en overlast. Gewasschade blijkt in alle provincies te verwaarlozen en bij de bepaling van het afschot wordt uitgegaan van 10% valwild en het wegnemen van de aanwas. Hierdoor is te verwachten dat de afschotpercentages (aantal afgeschoten reeën als percentage van het totale aantal reeën) in alle provincies significant gelijk zijn.

Tabel 13. Afschotpercentage per provincie van 2009 t/m 2013

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Groningen | 20,1 | 18,2 | 20,5 | 20,3 | 19,7 |
| Friesland | 20,5 | 21,4 | 23,5 | 21,9 | 21,8 |
| Drenthe | 26,1 | 27,9 | 31,9 | 31,5 | 22,3 |
| Overijssel | 29,6 | 31,3 | 31,1 | - | 33 |
| Flevoland | - | - | 20,5 | 20,8 | 15,4 |
| Gelderland | 24,7 | - | 23,8 | 23,8 | 24,3 |
| Utrecht | 15,7 | 15,9 | 14 | 16,3 | 19,8 |
| Noord-Holland | 0 | 0 | 0 | 1,9 | 4,7 |
| Zuid-Holland | 24,4 | 24,5 | 14,2 | 26,3 | 21,5 |
| Zeeland | 6,6 | 38,1 | 8,8 | 8 | - |
| Noord-Brabant | 29,5 | 27,3 | 27,7 | 29,3 | 25,8 |
| Limburg | 45,6 | 44 | 42,2 | - | 33,9 |

Om na te gaan of de afschotpercentages per provincie van elkaar verschillen of significant gelijk zijn, is de Chi-kwadraat toets gebruikt. De percentages per provincie zijn te vinden in tabel 13. De nulhypothese is dat het afschotpercentage in iedere provincie gelijk is.

Ieder jaar is het afschotpercentage tussen de provincies significant verschillend. Als voorbeeld is voor het jaar 2009 een staafdiagram weergegeven in figuur 13, de staafdiagrammen van 2010 tot en met 2013 zijn vergelijkbaar.



Figuur 13. Afschotpercentage per provincie in Nederland in 2009.

Dit verschil kan mogelijk veroorzaakt worden door het verschil tussen het toegekende en gerealiseerd afschot. Het gerealiseerde afschot in bijvoorbeeld Overijssel ligt over de afgelopen vijf jaar tussen de 80% en 90%, en die van bijvoorbeeld Zeeland tussen de 50% en 60%. Wanneer Zeeland meer van het geplande afschot zou hebben gerealiseerd, zou het afschotpercentage ook hoger liggen. Opvallend is dat het afschotpercentage in Limburg relatief hoog is over vijf jaar, terwijl zij gemiddeld tussen de 50% en 60% van het geplande afschot realiseren. Het verschil in berekening van draagkracht kan mogelijk ook een oorzaak zijn van het verschil.

7.4 Verband tussen percentage aangereden dieren en provincies

In de provincies wordt bij de berekening van het afschot uitgegaan van 10% valwild. Aangezien de verkeersveiligheid een reden is voor beheer en het beheer in alle provincies anders wordt uitgevoerd, is te verwachten dat niet alle aanrijdingspercentages gelijk zijn.

Tabel 14. Aanrijdingspercentage per provincie van 2009 t/m 2013

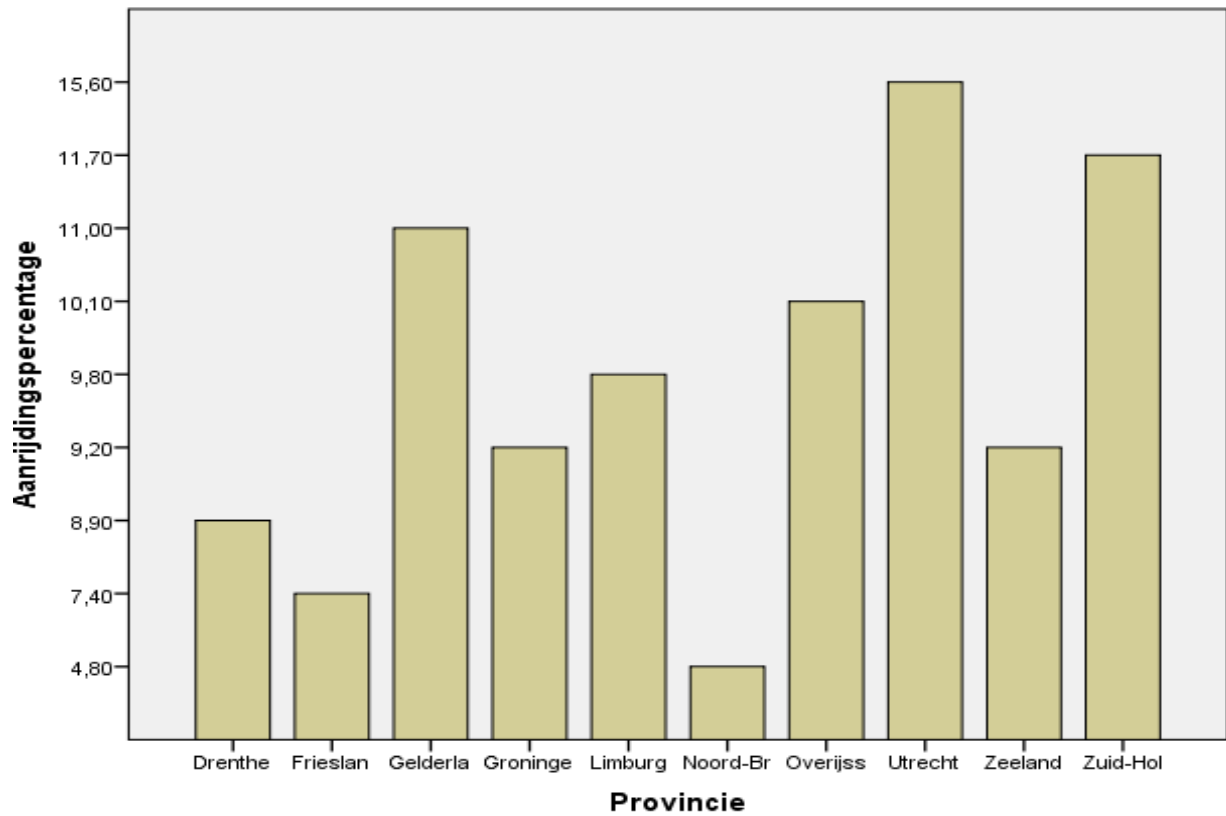
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| Groningen | 9,2 | 8,9 | 7,8 | 7,3 | 5,3 |
| Friesland | 7,4 | 9,7 | 8 | 7,3 | 7,3 |
| Drenthe | 8,9 | 7,8 | 6,5 | 7,5 | 5,0 |
| Overijssel | 10,1 | 8,5 | 7 | - | - |
| Flevoland | - | - | 14,7 | 14,4 | 12 |
| Gelderland | 11 | 9,6 | 10,4 | 9,8 | - |
| Utrecht | 15,6 | 14,1 | 11,5 | 10,7 | - |
| Noord-Holland | - | 12,8 | 12,6 | 9,6 | 16,6 |
| Zuid-Holland | 11,7 | 12,5 | 9,4 | 13,5 | 8,9 |
| Zeeland | 9,2 | 32 | 8,9 | 9,4 | - |
| Noord-Brabant | 4,8 | 5,2 | 5,0 | 5,5 | 4,6 |
| Limburg | 9,8 | 11,1 | 11,8 | - | 9,5 |

Om na te gaan of het percentage aangereden reeën als percentage van het totaal aantal reeën (aanrijdingspercentage) per provincie gelijk is of van elkaar verschilt, is de Chi-kwadraat toets gebruikt. De percentages per provincie zijn te vinden in tabel 14. De nulhypothese is dat het aanrijdingspercentage in iedere provincie gelijk is.

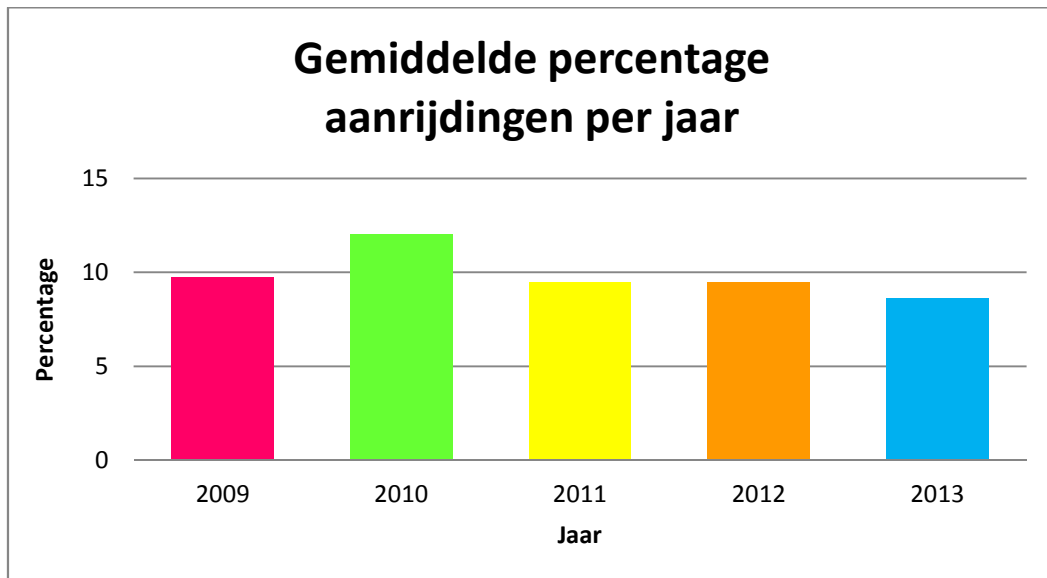
In de jaren 2009, 2011, 2012 en 2013 is het aanrijdingspercentage van alle provincies significant gelijk, in het jaar 2010 is het aanrijdingspercentage van alle provincies verschillend. Als voorbeeld is voor het jaar 2009 een staafdiagram weergegeven in figuur 14. De staafdiagrammen voor 2011 tot en met 2013 zijn vergelijkbaar met die van 2009, in de staafdiagram van het jaar 2010 liggen de waardes verder uit elkaar.

Het percentage aangereden reeën is in de jaren 2009, 2011, 2012 en 2013 dus significant gelijk in alle provincies aan het gemiddelde percentage over alle provincies van dat jaar. In 2010 verschilden de percentages te veel van elkaar en is er dus geen significantie gevonden. In figuur 15 zijn de gemiddelde percentages per jaar van 2009 tot en met 2013 weergegeven in een grafiek. De gemiddelde waardes liggen rond de 10%.

Dit zou kunnen betekenen dat ongeacht het beheer per provincie, het percentage aangereden reeën gelijk is. In Noord-Holland, waar geen afschot plaats vindt, is ook 10% valwild. Dit kan erop wijzen dat beheer en afschot niet effectief zijn om aanrijdingen te voorkomen. Opvallend is dat het aanrijdingspercentage in Noord-Brabant veel lager ligt dan het percentage in de overige provincies en dat de percentages in 2010 verschillend zijn gebleken.



Figuur 14. Aanrijdingspercentage per provincie in 2009.



Figuur 15. Gemiddelde percentage aanrijdingen per jaar van 2009 tot en met 2013 in Nederland.

8. Discussie

In de discussie worden de gevonden literatuur, resultaten en de gebruikte methodiek vergeleken en kritisch bekeken.

Tellingen

In de literatuur is gevonden dat tellingen middels infrarood vanaf het land het positiefst beoordeeld zijn naar aanleiding van het onderzoek van Groot Bruinderink & Van Breukelen (2009). Uit de faunabeheerplannen is gebleken dat deze methode nergens wordt toegepast. Uit de faunabeheerplannen kwam al naar voren dat bij tellingen niet alle dieren worden gezien en het dus een ondergrens aangeeft. Uit de visies van de actoren kwam naar voren dat reeën niet geteld kunnen worden, maar Vereniging Het Reewild, KNJV en Staatsbosbeheer achten dit wel een goede methode om de trend te bepalen. Uit de literatuur kwam ook naar voren dat bij zichttellingen vanaf het land jaarrondtellingen het nauwkeurigst zijn, maar een groot deel van de faunabeheereenheden en Vereniging Het Reewild streven naar voorjaarstellingen.

Draagkrachtberekening

De meest gebruikte methode voor draagkrachtberekening is de Van Haaften-methode. In veel faunabeheereenheden wordt deze methode gebruikt, maar in bijvoorbeeld Groningen, Friesland en Drenthe is een aangepaste methode opgesteld. In Drenthe bleken door de aangepaste methode 1300 reeën meer te mogen leven. De Van Haaften-methode houdt geen rekening met voedselkwaliteit en weersomstandigheden tijdens de tellingen en mogelijke verstoring door recreatie of jacht wat allemaal invloed kan hebben op het gedrag en de zichtbaarheid van de ree. Dit maakt het model niet flexibel. De Faunabescherming is tegen draagkrachtberekeningen aangezien reeën niet te tellen zijn en reeën zelf de draagkracht bepalen met natuurlijke regulatiemechanismen.

Afschot

Na de onbetrouwbare voorjaarstelling en draagkrachtberekening wordt het afschotquotum bepaald. Uit de meeste faunabeheerplannen blijkt (behalve die van Gelderland) dat het afschot niet of nauwelijks is afgestemd op de knelpunten, maar dat het afschot verdeeld wordt over de wildbeheereenheden. Het eerlijk verdelen van het afschotquotum is een teken dat het afschot wordt gedaan uit het belang van de jagers. Hierdoor worden namelijk ook reeën afgeschoten die gezond zijn en niet voor overlast zorgen. Momenteel wordt beheerd binnen de grenzen van de wildbeheereenheden, waarvan de reeën deze grenzen kunnen overschrijden. Ook liggen er wildbeheereenheden in twee provincies en hebben hierdoor te maken met verschillend beleid binnen één gebied. Het beheren volgens de leefgebiedenbenadering van Vereniging Het Reewild is gebaseerd op niet te overschrijden grenzen zoals wegen, water en spoorlijnen. Met deze benadering kan effectiever beheer plaatsvinden.

Door afschot preventief toe te passen, worden er gezonde dieren afgeschoten. Veel faunabeheereenheden beweren dit te doen om het dierenwelzijn te behouden, omdat volgens hen de dieren anders in de toekomst door concurrentie stress en honger kunnen krijgen. Door het willekeurige afschot kan de populatie verstoord raken, aangezien de ree die wordt afgeschoten mogelijk een dominante rol had. Het afschieten van gezonde dieren kan dus niet bijdragen aan het dierenwelzijn op dat moment. Afschot zou pas plaats moeten vinden als een dier aan het lijden is.

Alternatieven

De meest gebruikte beheermethode is afschot, dat blijkt wel uit de faunabeheerplannen. Er is geen registratie van de alternatieven die toegepast worden per provincie. In de huidige situatie moeten wegbeheerders maatregelen treffen om aanrijdingen te voorkomen en telers om vraatschade te voorkomen. Als de coördinatie en registratie hiervan centraal zou zijn per provincie is hier een beter beeld van te krijgen. Dit gebeurt nu al voor de gewasschade en deze is ondertussen te verwaarlozen. Opvallend is dat in de beleidsstukken van de provincies weinig tot niks is opgenomen over alternatieven voor afschot om aanrijdingen te voorkomen, terwijl provincies en de gemeentes binnen de provincie veel wegen beheren en de alternatieven juist moeten toepassen.

Uit het onderzoek van Ooms (2010) en Beckman et al. (2010) bleken wildreflectoren niet effectief. Er zijn echter nog wel provincies bezig met onderzoek naar wildreflectoren, zoals Flevoland en Gelderland. De proef in Gelderland met een andere kleur reflectoren leverde zelf 50% minder aanrijdingen op. In Gelderland wordt momenteel ook een nieuw soort wildreflectoren getest die ook geluid maken op het moment dat er licht op schijnt. Mogelijk bewijzen deze proeven dat een nieuw soort wildspiegels op de lange termijn ook effectief is tegen aanrijdingen.

Aanrijdingen

De in hoofdstuk 3.7 gevonden aanrijdingspieken in Nederland komen overeen met de gevonden literatuur over het gedrag van reeën. De pieken die te zien zijn per maand in het voorjaar (april en mei) komen doordat de bokjes op dat moment verstoten worden door de reegeit of verjaagd worden door een dominante reebok. De aanrijdingspiek in december komt door de sprong vorming. Ook de spreiding naar tijdstip komt overeen met het gedrag, de meeste aanrijdingen vinden plaats in de schemer wanneer de reeën de meeste activiteit vertonen.

Gegevens beheer

Helaas zijn de gegevens van het wildbeheer in Nederland niet openbaar. Faunabeheereenheden wilden geen gedetailleerde informatie aanleveren of zelfs helemaal geen informatie. De provincies zijn hier gelukkig makkelijker mee, maar bij hen is medio 2014 nog steeds niet alle informatie uit 2013 bekend. Wanneer de gegevens openbaar zijn en inzichtelijk voor iedereen, via het Fauna Registratie Systeem bijvoorbeeld, kan onderzoek makkelijker verricht worden. Voor dit onderzoek zijn niet alle benodigde gegevens verkregen, hierdoor zijn sommige berekeningen op minder punten gebaseerd en daardoor minder nauwkeurig.

Statistische berekeningen

Alle statistische berekeningen die per jaar voor alle provincies gezamenlijk zijn uitgevoerd, zijn nauwkeuriger dan de berekeningen die per provincie over vijf jaar zijn uitgevoerd. Per provincie berusten de berekeningen slechts op vijf punten (één waarneming per jaar), per jaar berusten de berekeningen op twaalf punten (één waarneming per provincie). Hierdoor is mogelijk geen verband aangetoond tussen afschot en aanrijdingen per provincie.

Aanrijdingen en afschot

Groningen, Overijssel, Zuid-Holland en Noord-Brabant zijn provincies met een negatieve correlatie, wat betekent dat er minder aanrijdingen zijn geweest bij meer afschot, maar dit is niet significant. Groningen is van de vier provincies met een negatieve (niet-significante) correlatie, de enige provincie waar het aantal aanrijdingen de afgelopen vijf jaar daadwerkelijk zijn afgenomen. Het

provinciale beleid van de provincie Groningen is de enige met een hoofdstuk over dierenwelzijn. Daarnaast wordt genoemd dat de provincie maatregelen neemt om aanrijdingen te voorkomen aan de hand van de aanrijdingslocaties. Dit wijst op het doelgericht toepassen van alternatieven door de wegbeheerder: provincie Groningen. Verwacht wordt dat de gemeentes ook handelen volgens het provinciale beleid. Er is niet in kaart gebracht welke alternatieven zijn toegepast door alle wegbeheerders in provincie Groningen en of deze alternatieven een bijdrage leveren aan de vermindering van het aantal aanrijdingen. Het faunabeheerplan van Groningen toont geen opvallende verschillen met de andere faunabeheerplannen.

Aanrijdingen en aantallen reeën

Tussen het aantal aanrijdingen en het aantal reeën is een positieve significante correlatie gevonden. Dit wijst erop dat meer reeën zorgen voor meer aanrijdingen. Het gemiddelde aanrijdingspercentage per jaar ligt rond de 10% in de afgelopen vijf jaar en is significant gelijk tussen alle provincies (behalve in 2010). Dat het aantal aanrijdingen afhankelijk is van het aantal reeën, wijst erop dat het nog niet beïnvloed wordt door beheer en het toepassen van alternatieven die gericht zijn op het verminderen van aanrijdingen.

Afschotpercentage en aanrijdingspercentage

Het afschotpercentage is opvallend hoog in de provincie Limburg, over de afgelopen vijf jaar was dit gemiddeld 41,43%. Mogelijk zijn de verkregen aantallen reeën niet de geschatte populatiegrootte maar het daadwerkelijke aantal getelde reeën tijdens de voorjaarstellingen. Dit zou wel betekenen dat niet alleen het afschotpercentage lager wordt maar ook het aanrijdingspercentage. Het aanrijdingspercentage in Limburg ligt met de huidige berekeningen rond de 10%, wat overeenkomt met het landelijke gemiddelde. Uit het beleidsstuk of het faunabeheerplan van provincie Limburg is niet af te leiden wat de oorzaak is van het hoge afschotpercentage.

Het aanrijdingspercentage was in de jaren 2009, 2011, 2012 en 2013 significant gelijk in de twaalf provincies. In 2010 was dit echter niet het geval. Opvallend is dat in 2010 het aanrijdingspercentage in Zeeland relatief veel afwijkt van de overige percentages, het is namelijk 32% terwijl de overige percentages rond de 10% liggen. Vermoedelijk is er door deze uitschieter geen significante gelijkenis gevonden tussen de aanrijdingspercentages van de provincies in 2010. Waarom dit percentage in 2010 van provincie Zeeland zo hoog is, is niet af te leiden uit de gegevens. Mogelijk is dit toeval of zijn er verkeerde gegevens doorgegeven.

Het aanrijdingspercentage per provincie is over de afgelopen vijf jaar statistisch gezien gelijk (behalve in 2010), maar het afschotpercentage niet. Gezien het aantal schade gevallen en de jaarlijks uitbetaalde schade relatief laag is en het percentage aanrijdingen per provincie gelijk is, kan het afschotpercentage ook gelijk zijn. Het kan ook zijn dat er in de provincies met een hoog afschotpercentage meer aanrijdingen hadden plaatsgevonden als dit percentage lager was geweest. Of juist minder aanrijdingen, als het klopt dat afschot juist voor meer aanrijdingen zorgt zoals de Faunabescherming beweert.

Uit de gegevens is gebleken dat het laagste aanrijdingspercentage (aantal aangereden reeën als percentage van het totale aantal reeën) is waargenomen in Noord-Brabant. Waar dit precies door komt is niet te herleiden uit het faunabeheerplan van de provincie. Wel zijn er in de afgelopen vijf jaar wildspiegels geplaatst om aanrijdingen te voorkomen en is er een stichting opgericht voor het

afhandelen en monitoren van fauna-aanrijdingen. Mogelijke oorzaken die hebben geleid tot het lage aanrijdingspercentage zijn: relatief weinig infrastructuur, weinig versnippering van leefgebieden en effectief afschot. Aangezien het aantal aanrijdingen gemiddeld genomen over 2009 tot en met 2013 slechts afgerond 5% is, zal het valwild niet uitkomen op 10%. Bij de berekening van het afschotquotum werd nu rekening gehouden met 10% valwild. Dit is in Noord-Brabant dus minder en zou aangepast kunnen worden. Het aantal aanrijdingen in Noord-Brabant neemt echter over de afgelopen vijf jaar gezien niet af, maar blijft stabiel.

In de provincie Flevoland is het hoogste aanrijdingspercentage waargenomen (13,7%). In deze provincie worden ook wildreflectoren toegepast. Mogelijke oorzaken die hebben geleid tot het hoge aanrijdingspercentage zijn: veel versnippering van leefgebieden en ineffectief afschot.

In Noord-Holland is het aanrijdingspercentage ook hoog (13,1%) en hier vindt geen populatiebeheer plaats. Dit kan er mogelijk op wijzen dat geen beheer zorgt voor meer aanrijdingen.

Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek bestaat uit een literatuurstudie, een inventarisatie en de statistische verwerking van de geïnventariseerde gegevens. Veel gevonden en bruikbare literatuur op internet, met name wetenschappelijke artikelen, moet voor worden betaald. Aangezien er geen budget was voor het onderzoek zijn een aantal bruikbare bronnen niet aangeschaft, waarvan de informatie niet in andere bronnen terug te vinden was.

De te inventariseren gegevens zijn helaas niet allemaal verkregen bij de faunabeheereenheden. Het contact met de faunabeheereenheden liep over het algemeen moeizaam. Om toch alle gegevens te verkrijgen, zijn uiteindelijk ook de provincies gecontacteerd. Dit contact verliep makkelijk en was achteraf een snellere weg geweest om de gegevens te verkrijgen. Bij de provincies zijn alleen niet alle gegevens bekend. Hierdoor zijn een aantal berekeningen op vrij weinig waarnemingen gebaseerd. In eerste instantie werden zeer specifieke gegevens opgevraagd bij de faunabeheereenheden, namelijk ook de tijd en plaats van het afschot en de aanrijdingen. De faunabeheereenheden gaven al snel aan dat deze gegevens hen te veel tijd ging kosten om te leveren. Hierdoor is niet onderzocht of de tijd en plaats van het afschot invloed heeft gehad op aanrijdingen, waar de knelpunten liggen per provincie en of er geschoten wordt bij de knelpunten.

De statistische berekeningen hebben bevestiging gegeven op bijvoorbeeld het valwildpercentage, maar hebben ook in zekere zin aangegeven dat afschot niet effectief is. De berekeningen zijn echter niet heel betrouwbaar aangezien ze berusten op weinig waarnemingen.

Wat mogelijk niet nodig was geweest voor het onderzoek was het inventariseren van de gewasschade, aangezien hier geen berekeningen mee zijn gedaan. Het uitwerken voor 2013 was voldoende geweest om erachter te komen dat de gewasschade verwaarloosbaar klein is.

9. Conclusie

In de conclusie wordt antwoord gegeven op de deelvragen en de hoofdvraag.

De antwoorden op de deelvragen:

1. **Wat zijn de visies ten aanzien van reeënbeleid en -beheer van de betrokken terreinbeherende organisaties, natuurorganisaties en dierenwelzijnsorganisaties?**

De visies van de organisaties zijn verschillend, wat een reden is voor de problematiek. Iedereen is het erover eens dat reeën niet geteld kunnen worden. Vereniging Het Reewild, de KNJV en Staatsbosbeheer zijn echter wel van mening dat hiermee de trend berekend kan worden en dat daarmee de populatie beheerd kan worden. De Faunabescherming en Natuurmonumenten zijn hier echter tegen en de Zoogdiervereniging ziet er graag meer onderbouwing voor. Faunabeheerplannen zijn hierdoor niet door iedereen gewenst en worden op de grond van Natuurmonumenten ook niet altijd gebruikt.

Vereniging Het Reewild acht het wetenschappelijk bewezen dat afschot effectief is en de Faunabescherming acht het wetenschappelijk bewezen dat dit juist niet het geval is en het zelfs averechts werkt. Alle organisaties, behalve Vereniging Het Reewild en de KNJV, zien toekomst in alternatieve beheermethoden.

Waar iedereen het over eens is, is dat voor het oplossen van problemen maatwerk nodig is. Of dit opgelost moet worden met afschot of alternatieven, daar zijn de meningen over verdeeld.

De organisaties die het meest verschillen zijn wel de organisaties die beide welzijn voor de ree nastreven, namelijk Vereniging Het Reewild en de Faunabescherming.

2. **Welke mogelijkheden zijn er om schade, met name door aanrijdingen met reeën, te verminderen?**

De meest effectieve maatregelen volgens Beckmann et al.(2010) om schade en overlast te voorkomen zijn een grote wildtunnel of een groot ecoduct (100% effectief). Goede alternatieven (80-90% effectief) zijn hekken (in combinatie met een brug, tunnel of wildwaarschuwingssysteem) of een wildwaarschuwingssysteem. Afschot is 50% effectief, net als geboortebeperking en herplaatsing. Overige maatregelen zijn minder dan 50% effectief.

3. **Hoe ziet op dit moment het reeënbeleid eruit en hoe is het beheer georganiseerd in Nederland per provincie?**

Het reeënbeheer in Nederland moet rekening houden met de wet- en regelgeving uit de Flora- en Faunawet, het besluit Faunabeheer en het Besluit Beheer en Schadebestrijding Dieren. Iedere provincie heeft ook haar eigen beleid voor fauna. Per provincie is een faunabeheereenheid actief, die het gewenste beheer vastlegt in faunabeheerplannen. Het faunabeheerplan is de onderbouwing voor de aanvraag van ontheffingen bij de provincie. Voor reeën is dit de ontheffing voor populatiebeheer. De 300 wildbeheereenheden in ons land handelen volgens het faunabeheerplan geldend voor hun gebied en zijn verplicht jaarlijks verantwoording af te leggen bij de faunabeheereenheid. De faunabeheereenheid bundelt de gegevens van de wildbeheereenheden en legt verantwoording af bij de provincie. Over het algemeen worden er jaarlijks per wildbeheereenheid drie schemertellingen gedaan om de populatiegrootte te schatten. De draagkracht wordt berekend middels de Van

Haften-methode of een afgeleide hiervan. Het afschotquotum is het verschil tussen beide, rekeninghoudend met valwild en calamiteitenafschot. Preventieve maatregelen om schade te voorkomen moeten genomen worden door de grond- of wegbeheerder.

4. Hoe groot is in Nederland de afgelopen 5 jaar de schade veroorzaakt door reeën, het aantal aanrijdingen met reeën en het afschot van reeën (ook als percentage van hun aantal) geweest, uitgesplitst per provincie?

In de afgelopen vijf jaar was de uitgekeerde schade door het Faunafonds per provincie als volgt: In Groningen was dit in totaal €564,-, in Friesland €210,-, in Drenthe €11.625,-, in Overijssel €41,-, in Flevoland €6.019,-, in Gelderland €13.903,-, in Utrecht €688,-, in Noord-Holland €5.461,-, in Zuid-Holland €2.306,-, in Zeeland €15.642,-, in Noord-Brabant €11.659,- en in Limburg €3313,-. De schade aangericht door reeën is laag, neemt af en kan makkelijk voorkomen worden door preventieve maatregelen. De schade is dus verwaarloosbaar en zou geen reden voor afschot moeten zijn.

Het laagste aantal aanrijdingen in de afgelopen vijf jaar was 70 in 2009 in provincie Zeeland.

Het laagste percentage aanrijdingen was 4,6% in 2013 in provincie Noord-Brabant.

Gemiddeld genomen heeft provincie Noord-Brabant het laagste percentage aanrijdingen

(5,02%). Het hoogste aantal aanrijdingen in de afgelopen vijf jaar was 1336 in 2009 in

Gelderland. Het hoogste percentage aanrijdingen was 16,6% in 2013 in Noord-Holland.

Gemiddeld genomen over vijf jaar heeft provincie Flevoland het hoogste percentage

aanrijdingen (13,7%), daarna Utrecht (13,0%) en daarna Noord-Holland (12,9%).

Het laagste aantal afgeschoten reeën in de afgelopen vijf jaar was 0 in 2009 t/m 2011 in

provincie Noord-Holland. Het laagste percentage afschot was dus ook 0% in 2009 t/m 2011 in

provincie Noord-Holland. Gemiddeld genomen over vijf jaar heeft provincie Noord-Holland

het laagste percentage reeën afgeschoten (1,32%). Het hoogste aantal afgeschoten reeën

was 3697 in 2010 in Overijssel. Het hoogste percentage afgeschoten reeën was 45,6% in

Limburg in 2009. Gemiddeld genomen over vijf jaar heeft provincie Limburg ook het hoogste

percentage reeën afgeschoten (41,43%).

5. Is er een verband tussen afschot en aanrijdingen?

Per jaar (van 2009 tot en met 2013) is een verband gevonden tussen het aantal aanrijdingen en het aantal afgeschoten dieren. De correlatie van deze verbanden is bij alle jaren positief, wat inhoudt dat er steeds meer aanrijdingen zijn en dat er meer afschot is.

Wanneer er per provincie wordt gekeken is er alleen een significant (positief) verband bij de provincie Zeeland. Groningen, Overijssel, Zuid-Holland en Noord-Brabant zijn provincies met een negatieve correlatie, wat betekent dat er minder aanrijdingen zijn geweest bij meer afschot, maar dit is niet significant.

Het afschotpercentage verschilt per provincie in de jaren 2009 tot en met 2013. Het aanrijdingspercentage (aantal aangereden dieren als percentage van het totale aantal dieren) is per provincie gelijk in de jaren 2009, 2011, 2012 en 2013, in 2010 was het verschillend.

Het antwoord op de hoofdvraag:

Hoe kan het reeënbeheer in Nederland diervriendelijker en effectiever worden vormgegeven?

- Het verplichten van het opnemen van een hoofdstuk over dierenwelzijn in de beleidsstukken en faunabeheerplannen, het beter naleven van de Flora- en Faunawet en het kritischer zijn op de wetenschappelijkheid van de faunabeheerplannen door de overheid, dragen bij aan de verbetering van het welzijn van de ree. Ook het stoppen van populatiebeheer, het toepassen van alternatieven voor afschot en afschot alleen toestaan bij zichtbaar lijdende dieren maakt het beleid diervriendelijker.
- Voorlichting over wildaanrijdingen kan ook bijdragen aan een vermindering van het aantal aanrijdingen, wat het dierenwelzijn ten goede komt. De verantwoordelijkheid voor het realiseren van de voorlichting moet bij één organisatie liggen, de uitvoering kan door meerdere organisaties gedaan worden.
- Afschot is niet met zekerheid effectief te noemen, alternatieven zoals ecoducten, wildtunnels en wild waarschuwingssystemen wel. Het verplichten van het gebruik van alternatieven voor afschot (net als bij gewasschade) kan op een snelle manier bijdragen aan het effectiever maken van het beheer. Deze regelgeving moet ingesteld worden door de overheid.
- Het verantwoordelijk maken van één orgaan voor de coördinatie en het beheer van de alternatieve maatregelen maakt de uitvoering hiervan effectiever en draagt bij aan effectief beheer.
- Het beheer moet gericht zijn op de knelpunten en maatwerk is hierbij geboden. Daarnaast draagt het rekening houden met de leefgebieden en niet met de grenzen van de wildbeheereenheid bij aan effectiever en diervriendelijker beheer. Het herindelen van de wildbeheereenheden is hierbij het meest effectief. Zo kan het monitoren van de reeënpopulatie binnen het leefgebied effectiever worden uitgevoerd door één eenheid.

10. Aanbevelingen

De aanbevelingen die naar aanleiding van het onderzoek worden gegeven, zijn aan de Dierenbescherming. Hiermee kan de Dierenbescherming overwegen om standpunten en de huidige visie bij te stellen.

Aangezien de Dierenbescherming een diervriendelijker beheer en beleid nastreeft en dit het meest overeenkomst met de visie van de Faunabescherming en naar aanleiding van het onderzoek, wordt aangeraden de standpunten uit de visie van de Faunabescherming na te streven. Dat houdt in dat de natuur haar gang moet gaan, er geen afschot plaats vindt en voor problemen alternatieve maatregelen op maat moeten worden gevonden.

De Dierenbescherming kan dit nastreven door middel van lobbyen. De Dierenbescherming kan bij de Overheid lobbyen voor:

- het aanpassen van de wet- en regelgeving rondom de diervriendelijkheid en wetenschappelijkheid van faunabeheerplannen en beleidsnota's ;
- het verplichten van het toepassen van alternatieve maatregelen;
- het nastreven van de Flora- en Faunawet;
- landelijke voorlichting over wildaanrijdingen;
- de leefgebiedenbenadering en de herindeling van de wildbeheereenheden.

Aangezien reeën geen grenzen zien, wordt aanbevolen de leefgebiedenbenadering landelijk toe te passen. Een nieuwe indeling van beheergebieden onder de faunabeheereenheden en wildbeheereenheden zou hierbij het makkelijkst zijn, omdat er met de huidige indeling overlap is. Het zou ook landelijk gecoördineerd kunnen worden vanuit het Rijk, in combinatie met de coördinatie van de alternatieve maatregelen. Dit zou mogelijk gedaan kunnen worden door BIJ12, deze instelling is onder andere adviseur en uitvoerder van wettelijke taken op het gebied van faunaschade aan landbouwgewassen.

De problemen die reeën veroorzaken (aanrijdingen en gewasschade) zijn het gevolg van de in omvang afnemende leefgebieden en de in omvang toenemende reeënpopulatie. Door de leefgebieden met elkaar te verbinden wordt meer ruimte gecreëerd voor wilde dieren en is migratie door reeën op een veilige manier mogelijk. Op deze manier kan de natuur meer de vrije loop nemen en kan de natuurlijke populatieregulatie zijn werk doen. Hier kan de Dierenbescherming voor lobbyen bij de overheid.

Afschot is slechts een tijdelijke oplossing voor problemen en over de effectiviteit zijn de actoren en de wetenschap het niet eens. Het veroorzaakt mogelijk extra aanrijdingen, stress en verstoring wat nadelige effecten zijn. Hier zou meer wetenschappelijk onderzoek naar verricht moeten worden in Nederland. Daarbij is het van belang gedetailleerde gegevens te verkrijgen. Voor een diervriendelijker beleid en beheer moet meer wetenschappelijk onderzoek naar welzijn en stress bij reeën gedaan worden in Nederland. Voor het uitvoeren van deze onderzoeken kan door de Dierenbescherming gelobbyd worden bij onderzoeksinstituten of de Dierenbescherming kan zelf onderzoek uitvoeren of uit laten voeren door derden.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Om te kunnen achterhalen waarom het beheer in de ene provincie betere resultaten oplevert dan in de andere provincie is het raadzaam de infrastructuur hierbij te betrekken. Het aantal (gevaarlijke) wegen en de reeds toegepaste alternatieve maatregelen worden aangeraden om in kaart te brengen.

Het naast elkaar leggen van de aanrijdingslocaties (inclusief datum en tijdstip) en de afschotlocaties (inclusief datum en tijdstip), kan interessant zijn om te onderzoeken of afschot leidt tot aanrijdingen. Hiermee kan ook onderzocht worden of gericht afschot het aantal aanrijdingen kan verminderen.

Raadzaam is om bij vervolgonderzoek niet alle twaalf provincies te onderzoeken, maar te richten op één of twee provincies. Hiervoor zijn Groningen, Noord-Brabant, Gelderland en Limburg interessant. Groningen is interessant omdat hier het aantal aanrijdingen afneemt, Noord-Brabant omdat hier het aanrijdingspercentage het laagst is. Gelderland is interessant omdat zij de aanpak van het beheer hebben veranderd naar een 'kernegebieden' aanpak en dit vanaf 2014 in gaat (zie bijlage IV). Limburg is interessant omdat hier een relatief hoog afschotpercentage is.

Het benaderen van provincies in plaats van de faunabeheereenheden voor gegevens is raadzaam voor vervolgonderzoek.

Literatuurlijst

Beckmann, J.P., A.P. Clevenger, M.P. Huijser, J.A. Hilty, 2010. **Safe Passages**, Highways, Wildlife, and Habitat Connectivity. Washington, Island Press.

Benhaiem, S., M. Delon, B. Lourtet, B. Cargnelutti, S. Aulagnier, A.J.M. Hewison, N. Morellet & H. Verheyden, 2008. Hunting increases vigilance levels in roe deer and modifies feeding site selection. **Animal Behavior**. Nummer 76, bladzijde 611-618.

BIJ12, z.j. **Units BIJ12**. <http://www.bij12.nl/bij12units/>. Geraadpleegd op 5 mei 2014.

Bokje, M. z.j. Waakzame eters – hoge waakzaamheid = minder voedselopname. **Magazine Vereniging Het Reewild**. Nummer onbekend, bladzijde 17.

Danilkin, A., 1996. **Behavioural ecology of siberian and european roe deer**. Wildlife Ecology and Behaviour Series. Londen, Chapman & Hall.

De Weekkrant, 2014. **Veel minder aanrijdingen met reeën**. http://www.deweekkrant.nl/artikel/2014/maart/25/veel_minder_aanrijdingen_met_ree_euml_n. Geraadpleegd op 15-05-2014.

Dekker, J.J.A. & G.W.T.A. Groot Bruinderink, 2010. **Effecten van populatiebeheer op gedrag van ree, damhert, edelhert en wild zwijn**. Rapport 2010.071. Nijmegen, Zoogdierverseniging.

Dierenbescherming, 2003. **Eén jaar Flora- en Faunawet een kritische rapportage**. Den Haag, Nederlands Vereniging tot Bescherming van Dieren.

Dierenbescherming, z.j. **Ree**. <http://www.dierenbescherming.nl/ree>. Geraadpleegd op 10-8-2014.

Everaets, H. en A. van Peet, 2006. **Kwalitatief en kwantitatief onderzoek**. Kenniskring Gedragsproblemen in de Onderwijspraktijk, KG-publicatie nummer 11. Utrecht, Hogeschool van Utrecht.

Faunafonds, 2009. **Handreiking Faunaschade**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2012^a. **Overzicht faunaschades gemeld in de eerste helft van 2009**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2012^b. **Overzicht faunaschades gemeld in de tweede helft van 2009**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2013^a. **Overzicht faunaschades gemeld in de eerste helft van 2010**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2013^b. **Overzicht faunaschades gemeld in de tweede helft van 2010**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2013^c. **Overzicht faunaschades gemeld in de eerste helft van 2011**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2013^d. **Overzicht faunaschades gemeld in de tweede helft van 2011**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2013^e. **Overzicht faunaschades gemeld in de eerste helft van 2012**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2013^f. **Overzicht faunaschades gemeld in de tweede helft van 2012**. Utrecht, Faunafonds.

Faunafonds, 2013^g. **Overzicht faunaschades gemeld in de eerste helft van 2013**. Utrecht, Faunafonds.

FBE Groningen, 2013. **Jaarverslag Faunabeheereenheid Groningen 2012**. Groningen (stad), Faunabeheereenheid Groningen.

FBE Limburg, 2009. **Faunabeheerplan 2010-2015**. Roermond, Faunabeheereenheid Limburg.

FBE Limburg, 2010. **Jaarrapportage 2010 conform Artikel 69 Flora- & Faunawet**. Roermond, Faunabeheereenheid Limburg.

FBE Limburg, 2011. **Jaarrapportage 2011 conform Artikel 69 Flora- & Faunawet**. Roermond, Faunabeheereenheid Limburg.

FBE Limburg, 2012. **Jaarrapportage 2012 conform Artikel 69 Flora- & Faunawet**. Roermond, Faunabeheereenheid Limburg.

FBE Noord-Brabant 2010. **Faunabeheerplan 2011-2016**. 's-Hertogenbosch, Faunabeheereenheid Noord Brabant.

FBE Noord-Holland, 2009. **Faunabeheerplan Noord-Holland 2009-2013**. Haarlem, Faunabeheereenheid Noord-Holland.

FBE Noord-Holland, 2012. **Jaarverslag 2012**. Haarlem, Faunabeheereenheid Noord-Holland.

FBE Overijssel, 2009. **Inhoudelijk Jaarverslag 2009**. Vaassen, Stichting Fauna Beheer Eenheid Overijssel.

FBE Overijssel, 2010. **Inhoudelijk Jaarverslag 2010**. Vaassen, Stichting Fauna Beheer Eenheid Overijssel.

FBE Overijssel, 2011. **Inhoudelijk Jaarverslag 2011**. Vaassen, Stichting Fauna Beheer Eenheid Overijssel.

FBE Rivierenland, 2012. **Overzicht 2011-2012 Aanvraag 2012-2013**. Deventer, FBE Gelderland.

FBE Utrecht, 2009. **Jaarverslag 2009**. Veenendaal, Faunabeheereenheid Utrecht.

- FBE Utrecht, 2010. **Jaarverslag 2010**. Veenendaal, Faunabeheereenheid Utrecht.
- FBE Utrecht, 2011. **Jaarverslag 2011**. Veenendaal, Faunabeheereenheid Utrecht.
- FBE Utrecht, 2012. **Jaarverslag 2012**. Veenendaal, Faunabeheereenheid Utrecht.
- FBE Zuid-Holland, 2013. **Faunabeheerplan hoofdstuk 15 Ree (Capreolus capreolus)**. Den Haag, Faunabeheereenheid Zuid-Holland.
- Groot, A.D. de, 1961. **Methodologie**. Den Haag, Mouton.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., L. van Breukelen, 2009. **Damherten en reeën in het natuurreserveaat De Kop van Schouwen**, inventarisaties. Alterra-rapport 1933. Wageningen, Alterra Wageningen UR.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., D.R. Lammertsma, H.H.T. Prins, 2007. **Damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen; effecten van beleid**. Alterra-rapport 1553. Wageningen, Alterra WUR.
- Haaften, J.L. van, 1994. **Reewild en reewildbeheer**. 3^e druk. Stoutenburg Noord, Vereniging Het Reewild.
- Houten, P.B. van, 2014. **Faunabeheerplan algemene soorten 2014-2019**. Rapportnr. 02-2014. Haarlem, Faunabeheereenheid Noord-Holland.
- Huizingh, E., 2006. **Inleiding SPSS, 12.0 voor Windows en Data Entry**. 2^e oplage. Den Haag, Sdu Uitgevers bv.
- IPC Groene Ruimte BV, 2009. **Faunabeheerplan Overijssel 2009-2014**, maatwerk voor mens en dier. Projectnummer A03036. Deventer, Stichting Faunabeheereenheid Overijssel.
- IPC Groene Ruimte BV, 2013. **Faunabeheerplan Flevoland 2014-2018**, maatwerk voor mens en dier. Projectnummer A03059. Bant, Stichting Faunabeheereenheid Flevoland.
- Kenniscentrum reeën, z.j. **Van Haaften**. <http://www.kenniscentrum-reeen.nl/Samenleven/Draagkracht/volgensvanHaaften.aspx>. Geraadpleegd op 07-03-2014.
- Klip, B., 2004. **Reeën kijken en beheren**. Warffum, Stichting Canidae 2000.
- Luell, B. G.J. Bekker, R. Cuperus, J. Dufek, G. Fry, C. Hicks, V. Hlavac, V. Keller, B. Rosell, T. Sangwine, N. Torslov, B. Wandall, 2003. **Habitat fragmentation due to Transportation Infrastructure**, wildlife and traffic. European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research. Zeist, KNNV Publishers.
- Menkveld, E.J.H., 2010. **Rapportage reeën 2010, ontheffing art. 68 kenmerk 838646**. Bant, Stichting Faunabeheer Flevoland.
- Menkveld, E.J.H., 2011. **Rapportage reeën 2011, ontheffing art. 68 kenmerk 838646**. Bant, Stichting Faunabeheer Flevoland.
- Menkveld, E.J.H., 2012. **Rapportage reeën 2012, ontheffing art. 68 kenmerk 838646**. Bant, Stichting Faunabeheer Flevoland.

Montziaan, M.G.E., S. Siebenga, 2010. **WBE-Databank, populatie- en afschotcijfers**. Nieuwsbrief 8, blz. 20. Amersfoort, Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging.

Natuurmonumenten, 2012. **Tijd voor een betere natuurbeschermingswet**.

<https://www.natuurmonumenten.nl/over-natuurmonumenten/pers-en-nieuws/persberichten/tijd-voor-een-betere-natuurbeschermingswet>. Geraadpleegd op 07-05-2014.

Natuurmonumenten, 2013. **Agenda wilde dieren** – van resultaten naar de toekomst. 's-Graveland, Natuurmonumenten.

NatuurNetwerk, z.j. **Wildaanrijdingen**. <http://www.natuurnetwerk.nl/index.asp?p=159> . Geraadpleegd op 07-05-2014.

Omroep Gelderland, 2014. **Hoop op minder wildaanrijdingen door nieuwe proef**.

http://www.omroep gelderland.nl/web/nieuws/gelders-nieuws/2049379/hoop-op-minder-wildaanrijdingen-door-nieuwe-proef.htm#.U3SovdJ_srU. Geraadpleegd op 15-05-2014.

Ooms, J.W., 2010. **Wildongevallen: preventieve maatregelen en hun toepassingsgebied**. Scriptie. Utrecht, NVOI verkeersacademie.

Oord, J.G., L.W. Bruinzeel, 2009(a). **Faunabeheerplan Groningen 2009-2014**. Drachten, Faunabeheereenheid Groningen.

Oord, J.G., L.W. Bruinzeel, 2009(b). **Faunabeheerplan Fryslân 2009-2014**. Drachten, Faunabeheereenheid Friesland.

Oord, J.G., L.W. Bruinzeel, 2009(c). **Faunabeheerplan Drenthe 2009-2014**. Drachten, Faunabeheereenheid Drenthe.

Provincie Drenthe, 2002. **Nota flora en fauna: Beleid en uitvoering wetgeving**. Assen, Provincie Drenthe.

Provincie Flevoland, 2003. **Nota Flora & Fauna Flevoland** – over de kool en de geit. Geactualiseerd op 24 oktober 2006. Lelystad, Gedeputeerde Staten van Flevoland.

Provincie Friesland, 2010. **Provinciale Beleidsregels ter uitvoering van de Flora- en Faunawet – Libje en libje litte**. Drachten, Gedeputeerde staten van Fryslân.

Provincie Gelderland, 2012. **Kadernota Faunabeleid** – opmaat naar een nieuw flora en faunabeleid in 2014. Arnhem, Provincie Gelderland.

Provincie Groningen, 2009. **Beleidsnotitie Flora- en faunawet 2009**. Groningen (Stad), Gedeputeerde staten der provincie Groningen.

Provincie Limburg, 2002. **Beleidsnota uitvoering Flora- en Faunawet**. Maastricht, Provincie Limburg.

Provincie Noord-Holland, 2008. **Beleidsnota Flora- en Faunawet Noord-Holland**. Haarlem, Provincie Noord-Holland.

Provincie Overijssel, 2008. **Nota Beleidsregels Faunabeheer 2008**. Enschede, Provincie Overijssel.

Provincie Utrecht, 2008. **Beleidsnota Flora- en Faunawet Provincie Utrecht**. Utrecht, Provincie Utrecht.

Provincie Zeeland, 2003. **Nota Faunabeleid Zeeland**. Middelburg, Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2009. **Rapportages 2009 van de aan Faunabeheereenheid verleende ontheffingen**. Id: ZEE0900732. Middelburg, Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2010. **Rapportages 2010 van de aan Faunabeheereenheid verleende ontheffingen**. Id: ZEE1200189. Middelburg, Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2011. **Rapportages 2011 van de aan Faunabeheereenheid verleende ontheffingen**. Id: ZEE1200047. Middelburg, Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2012. **Rapportages 2012 van de aan Faunabeheereenheid verleende ontheffingen**. Id: ZEE1400131. Middelburg, Provincie Zeeland.

Rijksoverheid, 2000(a). **Besluit Faunabeheer**. Den Haag, Rijksoverheid.

Rijksoverheid, 2000(b). **Besluit Beheer en Schadebestrijding Dieren**. Den Haag, Rijksoverheid.

Rijksoverheid, 2002. **Flora- en Faunawet**. Den Haag, Rijksoverheid.

Rijksoverheid, 2014. **Wetsvoorstel natuurbescherming**. Den Haag, Rijksoverheid.

RTV Drenthe, 2014. **Reeënjacht opnieuw verboden**. <http://rtvdrenthe.nl/nieuws/ree%C3%ABnjacht-opnieuw-verboden>. Geraadpleegd op 12-05-2014.

RTV Oost, 2011. **Nieuw waarschuwingssysteem voor overstekend wild**. <http://www.rtvooost.nl/nieuws/default.aspx?nid=130567>. Geraadpleegd op 15-05-2014.

Schoon, R., 2008. **Faunabeheerplan 2009-2014 Utrecht**. Veenendaal, Faunabeheereenheid Utrecht.

Sönnichsen L., M. Bokje, J. Marchal, H. Hofer, B. Jędrzejewska, S. Kramer-Schadt, S. Ortmann, 2013. Behavioural Responses of European Roe Deer to Temporal Variation in Predation Risk. **Ethology**. Volume 119, Issue 3, pagina 233–243, maart 2013.

Spek, G.J., 2014. **Faunabeheerplan grofwild FBE Gelderland 2014-2019**. Deventer, FBE Gelderland.

Staatsbosbeheer, z.j. **Faunabeheer- visie op dieren - faunabeheer in de praktijk**. <http://www.staatsbosbeheer.nl/Nieuws%20en%20achtergronden/Themas/Faunabeheer.aspx>. Geraadpleegd op 20-05-2014.

Steckel D.B., H.M. Harper, 2008. **Lands Trust's Stewardship Handbook for Natural Areas in Southeastern Pennsylvania - Deer management options**. Pennsylvania, Natural Lands Trust.

St. Valwild Utrecht, 2011. **Jaarverslag 2011**. Veenendaal, Stichting Valwild Utrecht.

St. Valwild Utrecht, 2012. **Jaarverslag 2012**. Veenendaal, Stichting Valwild Utrecht.

Terra Salica, 2005. **Reeënbeheerplan 2005-2010**. Zeist, Faunabeheereenheid Utrecht.

Terra Salica, 2010. **Faunabeheerplan Zeeland 2010-2015**. Goes, Faunabeheereenheid Zeeland.

Terra Salica, 2011. **Pas op: overstekend wild! – Deel I: Aanrijdingen met reeën in Utrecht**. Zeist, Stichting Valwild Utrecht.

Van den Borg, H., E. Deckers, N. Gradisen, C. Snellen, M. ten Tije, 2010. **Beleidsnota Flora- en faunawet**, Gewogen Belangen. 's-Hertogenbosch, Provincie Noord-Brabant.

VHR, 2011. **Rapportage seizoen 2010-2011 Regio Achterhoek**. Driebergen, Vereniging Het Reewild.

VHR, 2012. **Rapportage seizoen 2011-2012 Regio Achterhoek**. Driebergen, Vereniging Het Reewild.

Vogelbescherming, z.j. **Jacht op grofwild: Ree**.

http://www.vogelbescherming.be/site/index.php?option=com_content&view=article&id=127:jacht-op-grofwild-ree&catid=38:jachtbesluit-2008-2013-&Itemid=130. Geraadpleegd op 10-03-2014.

Vogelwacht, 2013. **Rechtbank wijst schorsingsverzoek af**. Nieuwsbericht, 24-12-2013.

www.vogelwacht.eu. Geraadpleegd op 18-05-2014.

Vroege Vogels, 2013. **Opnieuw heibel rond Drentse reeënjacht**. http://vroegevogels.vara.nl/Nieuws-detail.1006.0.html?&tx_ttnews%5Btt_news%5D=367116&cHash=ecb37e05b5f97bac25e2e33d1cd5ef11. Geraadpleegd op 12-05-2014.

Vroege Vogels, 2014. **PvdD wil einde aan gevaarlijke wildrasters**.

http://vroegevogels.vara.nl/Nieuws-detail.1006.0.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=367616&cHash=fb58386812f13d8bd13fda0d3a56aa11. Geraadpleegd op 15-05-2014.

VWV, 2010. **Nieuwsbrief 36**. Vaassen, Vereniging Wildbeheer Veluwe.

VWV, 2011. **Nieuwsbrief 37**. Vaassen, Vereniging Wildbeheer Veluwe.

VWV, 2012. **Nieuwsbrief 38**. Vaassen, Vereniging Wildbeheer Veluwe.

VWV, 2013. **Nieuwsbrief 39**, jaarrapportage grofwild FBE Gelderland 2012/2013. Vaassen, Vereniging Wildbeheer Veluwe.

WBE Flevoland, z.j. **Nieuwspagina W.B.E. – Valwild reeën**. http://www.faunabeheer-flevoland.nl/index.php?route=content/index&title=Nieuwspagina_W.B.E.. Geraadpleegd op 29-04-2014.

Zoogdiervereniging, z.j. **Het ree (Capreolus capreolus)**. <http://www.zoogdiervereniging.nl/node/235>. Geraadpleegd op 21-02-2014.

Deskundigenlijst

Boer, A. de. Senior Beleidsmedewerker bij Koninklijke Nederlandse Jacht Vereniging, Interview visie reeënbeheer, 14-05-2014

Greep, M. J. Landelijk voorzitter bij Vereniging Het Reewild, Interview visie reeënbeheer, 13-05-2014.

Huber, M. Secretaris Faunabeheereenheid Zuid-Holland, E-mail met gegevens uitvoering reeënbeheer Zuid-Holland, 09-05-2014.

Jong, P. de, H. Niesen, medewerkers Faunabescherming, Interview visie reeënbeheer, 29-04-2014.

Koffeman, F. Adjunct-secretaris Faunabeheereenheid Noord-Brabant, E-mail met gegevens uitvoering reeënbeheer Noord-Brabant, 10-04-2014.

Melissen, A. Adjunct-secretaris Faunabeheereenheid Limburg, E-mail met gegevens uitvoering reeënbeheer Limburg, 30-04-2014.

Rijks, M. Fauna ecooloog bij Staatsbosbeheer, E-mail met gegevens visie reeënbeheer, 22-07-2014.

Rosing, J. Medewerker FBE Groningen, Friesland, Drenthe bij Dienst Landelijk Gebied, E-mail met gegevens uitvoering reeënbeheer Groningen, Friesland, Drenthe, 13-5-2014.

Vreugdenhil, S. Team manager bij Zoogdiervereniging, Interview visie reeënbeheer, 05-05-2014.

Weide, M. van der. Adviseur Fauna en Natuurbeheer bij Natuurmonumenten, Interview visie reeënbeheer, 23-04-2014.

Wijgman, L. Beleidsondersteuner Natuur en Landschap Provincie Zeeland, E-mail met gegevens uitvoering reeënbeheer Zeeland, 13-05-2014.

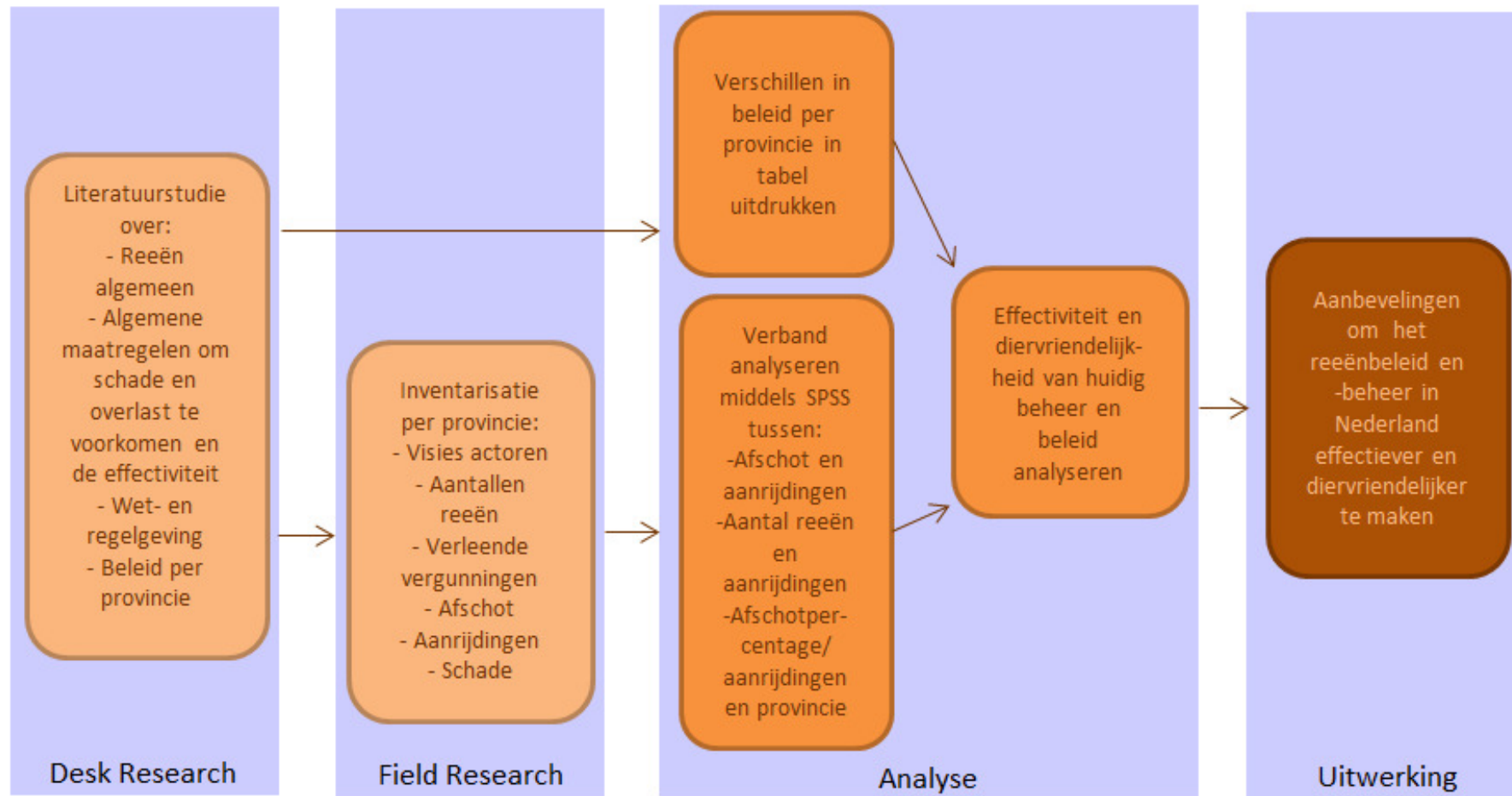
Afbeeldingen

1. Leeftink, K. 2011. *Reebok*. <http://albums-karla.jalbum.net/ree%C3%ABn%20van%20het%20noorden/#>. Geraadpleegd op 21-02-2014.
2. Commanster, z.j. *Reegeit*. <http://www.commanster.eu/commanster/Vertebrates/Mammals/SuMammals/Capreolus.capreolus.html>. Geraadpleegd op 21-02-2014.
3. Zoom, 2010. *Ree kalf*. <http://zoom.nl/foto/1442670/natuur/ree-kalf.html>. Geraadpleegd op 21-02-2014.
4. Wikipedia, z.j. *Verspreiding ree in Europa*. [http://nl.wikipedia.org/wiki/Ree_\(dier\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Ree_(dier)). Geraadpleegd op 21-02-2014.
5. Natuurbericht, 2009. *Verspreiding ree in Nederland*. <http://www.natuurbericht.nl/?id=1223>. Geraadpleegd op 21-02-2014.
6. Natuurbericht, 2009 (2). *Aantallen reeën in Nederland*. <http://www.natuurbericht.nl/?id=1223>. Geraadpleegd op 21-02-2014.
7. KNJV, 2009. *Verspreiding reeën over Nederland in 2008*. WBE-databanken.

Bijlagen

| | |
|-------------|---|
| Bijlage I | Onderzoeksmodel |
| Bijlage II | Literatuurstudie naar onderzoeksmethodiek |
| Bijlage III | Interviews visies actoren |
| Bijlage IV | Beleid en uitvoering per provincie |
| Bijlage V | Statistische berekeningen |

Bijlage I Onderzoeksmodel



Bijlage II Literatuurstudie naar onderzoeksmethodiek

Aanpak onderzoek

Een onderzoek wordt uitgevoerd, wanneer er antwoord gegeven moet worden op een vraag, die geformuleerd kan worden als een probleemstelling. Hierin zijn drie soorten vragen van elkaar te onderscheiden: beschrijvingsproblemen (wat is iets), verklaringsproblemen (hoe komt iets) en ontwerpproblemen (is er iets aan te doen) (Swanborn, 2010).

Voor het oplossen van een probleemstelling, wordt een onderzoek uitgevoerd middels de empirische cyclus. Niet alle stappen hoeven verwerkt te zijn in een onderzoek. De cyclus bestaat uit de volgende fasen (De Groot, 1961):

1. Observeren (waarnemen, gegevens verzameling)
2. Induceren (verklaren, zoeken naar passende theorie/model)
3. Deduceren (uitkomst voorspellen n.a.v. de theorie)
4. Toetsen (uitvoeren onderzoeken om voorspelling na te gaan)
5. Evalueren (nagaan van onderzoeksresultaten, theorie/model bijstellen)

In onderzoeken komen een aantal praktische onderdelen voor (Everaets & Van Peet, 2006):

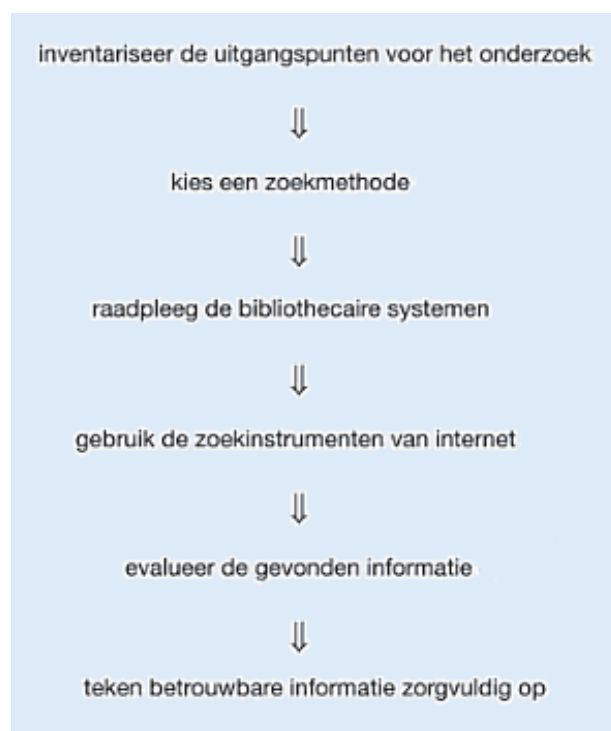
- de probleemstelling (nauwkeurig geformuleerde vraag waar antwoord op gegeven moet worden);
- het onderzoeksontwerp (vorm van het onderzoek);
- dataverzameling (fase voor het verzamelen van de benodigde gegevens);
- data-analyse (manier van analyseren van de gevonden gegevens);
- rapportage (verantwoording van onderzoek en plek om probleemstelling te beantwoorden).

Voor het uitvoeren van een onderzoek zijn meerdere strategieën mogelijk, de drie hoofdstrategieën volgens Swanborn (2010) zijn:

- bureauonderzoek;
Een bureauonderzoek is in te delen in vier verschillende strategieën. De eerste strategie is het onderzoeken van ambtelijk statistisch materiaal. Dit houdt in dat er gegevens vanuit archieven worden gehaald. Deze gegevens zijn door anderen verzameld en soms niet helemaal naar wens. De tweede strategie is een literatuuronderzoek, welke meestal bij ieder (voor)onderzoek al wordt uitgevoerd, maar ook een zelfstandige vorm is van onderzoeken (zie paragraaf 2.1.1.). De derde strategie is de secundaire analyse. Hierbij worden gegevens van eerder onderzoek opnieuw gebruikt. De laatste strategie is de inhoudsanalyse, waarbij documenten worden gebruikt die niet voor wetenschappelijke doeleinden zijn geschreven.
- veldonderzoek;
Hierbij verzamelt de onderzoeker op allerlei manieren gegevens, met name waarnemingen, audio- en video-opnamen zijn geschikt.
- onderzoek naar uitgelokt gedrag.
Het uitlokken van gedrag kan middels vier technieken, dit zijn: het experiment, een enquête, tests en schalen en samenwerkingsstrategieën, zoals een focusgroep of een expertmeeting.

Literatuurstudie

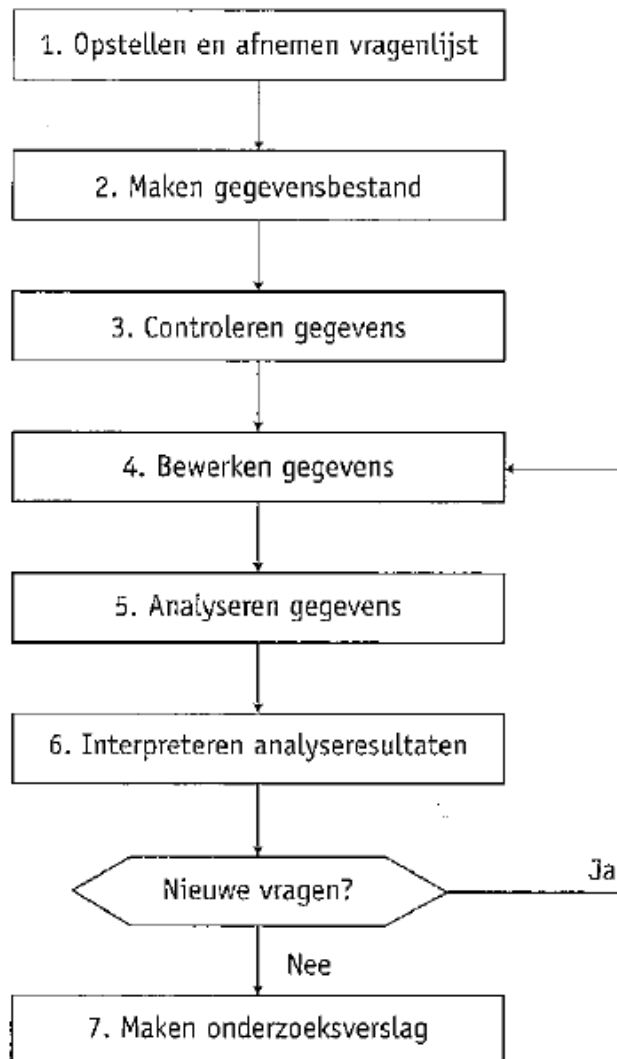
Een literatuurstudie is het grondig en systematisch lezen en bestuderen van informatiebestanden en publicaties. De informatie en publicaties worden gevonden in de bibliotheek of via internet. Er wordt hierbij zo veel mogelijk informatie gezocht over een onderwerp, wat relevant is voor het onderzoek. Met een literatuuronderzoek kan georiënteerd worden op en verdiept worden in het onderwerp. Een literatuurstudie is in zes stappen te verdelen, deze zijn weergegeven in figuur 1. Niet alle stappen worden altijd uitgevoerd en van de volgorde kan ook afgeweken worden. Het zoeken naar literatuur kan middels de sneeuwbalmethode of de systematische methode. De sneeuwbalmethode houdt in dat de publicaties die gebruikt zijn in een publicatie zo ver mogelijk worden terug gevonden. De systematische methode berust op het zoeken door middel van zoektermen in catalogi en zoekmachines. Deze methodes worden vaak gecombineerd (Nederhoed, 2011).



Figuur 1. Stappen literatuuronderzoek (Nederhoed, 2011)

Data-analyse

Wanneer bij een onderzoek de benodigde gegevens zijn verzameld, kunnen deze geanalyseerd worden om antwoord te kunnen geven op de probleemstelling. Dit kan bijvoorbeeld door de gegevens te tabelleren (in een tabel plaatsen) of weer te geven in een grafiek, om de gegevens overzichtelijker te maken. Een programma om gegevens statistisch mee te verwerken is SPSS. SPSS kan gebruikt worden, wanneer een onderzoek is opgebouwd zoals weergegeven in figuur 2 (Huizingh, 2006).



Figuur 2. Fasen in het onderzoeksproces waarbij SPSS kan ondersteunen (Huizingh, 2006)

Er zijn veel verschillende analyse methoden. Om een keuze te maken is het van belang om te weten wat het meetniveau is van de variabelen. Dit kan nominaal, ordinaal, interval en ratio zijn. Nominaal houdt in dat de eigenschappen een willekeurige waarde hebben gekregen. Dit wordt gebruikt wanneer de eigenschappen niet meetbaar zijn. Ordinaal geeft een rangorde aan, hierbij maakt het niet uit hoeveel iets bijvoorbeeld groter, beter of langer is. Bij een interval is dit wel zo. Een interval is dus ook een rangorde, maar hierbij maakt het verschil tussen de waarden wel uit. Het nulpunt is

alleen wel arbitrair (niet het echte nulpunt), zoals bij de temperatuur (er liggen ook waarden onder het nulpunt). Een ratio is een schaal die qua eigenschappen gelijk is aan de intervalschaal, maar wel een natuurlijk nulpunt heeft zoals aantallen, geldbedragen en afstanden. In tabel 1 zijn de statistische analysemethoden overzichtelijk weergegeven (Huizingh, 2006).

Tabel 1. Statistische analysemethoden (Huizingh, 2006)

| Doel analyse: | Meetniveau variabelen | | |
|--|---|--|--|
| | Nominaal | Ordinaal | Interval/Ratio |
| Beschrijven van een variabele | Frequentietabel (4.7 en 12.1) Meervoudige-antwoordenanalyse (15) | | Kengetallen (12.1.1, 12.2, 12.3.1) |
| Bepalen centrale tendentie | Modus (12.1.1) | Mediaan (12.1.1) | Gemiddelde (12.1.1) |
| Steekproefgemiddelde toetsen aan andere gemiddelde | Binomiale toets (19.2) | Tekentoets (19.7.2) | t-toets voor één steekproef (16.2) |
| Verdeling variabele toetsen | ----- Chi-kwadraat (19.1) ----- | ----- Kolmogorov-Smirnov (19.4) ----- | |
| Beschrijven van groepen | ----- Kruistabel (14) ----- | | Kengetallen (16.1) |
| Vergelijken van twee onafhankelijke groepen | Chi-kwadraat (14.3) | Mann-Whitney (19.5.1) Kolmogorov-Smirnov (19.5.2) | t-toets (16.3) |
| Vergelijken van meer dan twee onafhankelijke groepen | Chi-kwadraat (14.3) | Kruskal-Wallis (19.6.1) Mediaantoets (19.6.2) | F-toets variantieanalyse (17) |
| Vergelijken van gerelateerde groepen | | Wilcoxon Signed Ranks (19.7.1) Tekentoets (19.7.2) Friedman (19.8.1) | Gepaarde t-toets (16.4) |
| Bepalen van de samenhang tussen twee variabelen | Chi-kwadraat (14.3) | Spearman Rangcorrelatie (14.4, 18.1) | Correlatieanalyse (18.1, 18.2) |
| Verklaren van een variabele: — lineair verband — kromlijngig verband | | | Regressieanalyse (18.3) Curve Estimation (18.4) |

Referenties:

- Groot, A.D. de, 1961. Methodologie. Den Haag, Mouton.
- Huizingh, E., 2006. Inleiding SPSS, 12.0 voor Windows en Data Entry. 2e oplage. Den Haag, Sdu Uitgevers bv.
- Everaets, H. en A. van Peet, 2006. Kwalitatief en kwantitatief onderzoek. Kenniskring Gedragsproblemen in de Onderwijspraktijk, KG-publicatie nummer 11. Utrecht, Hogeschool van Utrecht.
- Nederhoed, P., 2011. Helder rapporteren, een handleiding voor het opzetten en schrijven van rapporten, scripties, nota's en artikelen. Tiende, herziene druk, tweede oplage. Houten, Bohn Stafleu van Loghum.
- Swanborn, P.G., 2010. Basisboek Sociaal Onderzoek. Vijfde druk. Den Haag, Boom Lemma.

Bijlage III Interviews visies actoren

Natuurmonumenten

Naam organisatie: Natuurmonumenten

Naam expert: Michiel van der Weide

Datum: 23-04-2014

1. Wat is de visie van uw organisatie ten aanzien van reeënbeheer in Nederland?

Zie bijgevoegde Agenda Wilde dieren.

2. Kunt u deze visie voldoende terugvinden in de huidige structuur waarbij via faunabeheerplannen vastgesteld wordt hoe reeën beheerd worden? (toelichting)

Voor onze eigen terreinen besluiten wij zelf of wij het beleid uit het Faunabeheerplan uitvoeren. Het is duidelijk dat onze visie niet gedeeld wordt door een meerderheid van de partijen binnen de FBE. Als deelnemer aan de FBE proberen wij de besluitvorming te beïnvloeden.

3. Is uw organisatie voor draagkrachtberekening en preventief afschot of ziet uw organisatie dit liever op een andere manier? Op welke manier weegt dierenwelzijn hierin mee?

Wij zijn geen voorstanders van draagkrachtberekeningen en tegen preventief afschot van reeën. Alleen bij verkeersonveilige situatie maken we daarbij een uitzondering, mits ook alternatieven worden ingezet.

4. Hoe staat uw organisatie tegenover alternatieven voor afschot?

Alternatieven hebben de voorkeur boven afschot. Afschot wijzen wij niet principieel af.

Vereniging Het Reewild

Naam organisatie: Vereniging Het Reewild

Expert: M.J. Greep (landelijk voorzitter)

Datum: 13 mei 2014

De Vereniging Het Reewild (VHR) houdt zich sinds haar oprichting in 1951 bezig met reeënpopulaties in Nederland waarbij het welzijn van het ree altijd centraal staat.

Algemeen

De doelstelling van de VHR is het in stand houden en verbeteren van het welzijn van de reeënpopulaties in Nederland.

De VHR tracht dit te bereiken door het bevorderen van een goed beheer van reeënpopulaties door:

- Voorlichting, publicaties en adviezen
- Het uitgeven van een periodiek tijdschrift 'Reewild magazine
- Opleidingen te verzorgen aan beheerders
- Samenwerking in zake het beheer van reeënpopulaties met verwante organisaties.

Onze doelstelling komt voort uit het feit dat het aantal reeën in ons land zich sinds 1930 enorm heeft uitgebreid en nu bijna overal in Nederland voorkomt.

Van 3.500 in 1930 tot 100.000 in 2014.

Hier staat tegenover dat het Nederlandse buitengebied steeds intensiever door de mens wordt gebruikt, de infrastructuur enorm is toegenomen en grote predatoren ontbreken. Het is de mens die in Nederland direct en indirect de leefomstandigheden van reeën bepaald waardoor beheer van reeënpopulaties in Nederland noodzakelijk is.

Niet ingrijpen, leidt tot overbevolking c.q. ruimtegebrek en extra migratie waardoor de conditie, het welzijn, van reeën wordt aangetast met als gevolg onnodig lijden mede als gevolg van verdrinkingen. Ook ontstaan problemen met menselijke belangen zoals aanrijdingen met reeën. In Nederland zijn dat er per jaar meer dan 10.000. Ook kan er schade aan gewassen en bossen ontstaan.

De VHR is daarom van oordeel dat een consequent en actief beheer van de sterk groeiende reeënpopulaties noodzakelijk is.

Op basis van door de Provincies goedgekeurde beheerplannen wordt actief beheer uitgevoerd door beheerders in overleg en in samenwerking met terreineigenaren en beheerders van cultuur- en natuurgebieden en met de daarbij betrokken overheden.

Voor zover het actief ingrijpen in de populatie betreft, acht de VHR afschot een juiste en veilige methode mits uitgevoerd door deskundige beheerders.

In Nederland is het ree sinds 2002, door de invoering van de Flora- en faunawet, een wettelijk beschermde inheemse diersoort. Wat betekent dat voor het ree en de beheerder? De Flora- en faunawet is volstrekt helder. Als het op het ree aankomt mogen we heel weinig en hebben

beheerders te maken met artikel 2, 9 en 11. Artikel 2 betreft de zorgplicht. Een zorgplicht die voor alle wilde dieren geldt, dus ook voor reeën. Artikel 9 en 11 betreft de verboden. Het is verboden ze te doden, verwonden, vangen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9). Het is verboden hun vaste rust- en verblijfsplaatsen te beschadigen of te vernielen (artikel 11). Die situatie maakt het reeënbeheer in ons land uniek voor Europa.

Ontheffingen van de verboden

Het Rijk scheidt de kaders, de provincies zijn ieder voor zich verantwoordelijk voor het beleid en de uitvoering daarvan. Gedeputeerde Staten is de mogelijkheid gegeven om op grond van Art. 68 ontheffing te verlenen voor het reguleren van de populatieomvang. Daarvoor zijn in de wet nadere voorwaarden gesteld. Vooral door aanvullende provinciale regelgeving verschillen zowel het beleid als het beheer per provincie.

Populatiebeheer wordt niet alleen gemotiveerd door schadehistorie ter plaatse en het omringende gebied, maar ook door kennis over de relatie tussen de maximale populatieomvang en draagkracht van het terrein. Het is noodzakelijk om de omvang van de populaties reeën te reguleren om te verhinderen dat te grote populaties reeën gaan ontstaan waardoor hun welzijn wordt aangetast of dat ze schade veroorzaken.

Het is van belang de omvang van populaties te reguleren uit oogpunt van dierenwelzijn. Dit hangt sterk samen met de draagkracht en het gebruik van het gebied. Omdat reeën, door ingrepen van de mens (barrières als rasters, infrastructuur, etc.) beperkt zijn om vanuit hun leefgebied te migreren, kan een te grote populatie leiden tot o.a. voedseltekorten en het welzijn van het ree aantasten. De maximale populatieomvang in relatie tot de draagkracht van een leefgebied hangt daarnaast ook samen met de beheerdoelstelling van dat gebied, bijvoorbeeld veel recreatiedruk. De beheerdoelstellingen zijn mede bepalend voor de mate van ingrijpen. Daarnaast biedt de wet de mogelijkheid individuele dieren uit hun lijden te verlossen. Bijvoorbeeld bij aanrijdingen met reeën. Dit heeft dus niets te maken met populatiebeheer maar wel met het voorkomen van onnodig lijden vanuit onze zorgplicht.

Faunabeheer Eenheid (FBE), Faunabeheer plan (Fbp).

De taak van de FBE is het waarborgen van een planmatige aanpak van beheer o.a. door het opstellen van een Faunabeheerplan (Fbp), dat ter goedkeuring wordt aangeboden aan de provincie. Een Fbp beoogt een samenhangende aanpak van faunabeheer te bevorderen en dient gericht te zijn op en inzicht te geven in het duurzaam beheer van populaties reeën afgestemd op de draagkracht in het werkgebied van de FBE. Het plan dient ter onderbouwing van de noodzaak maatregelen te nemen waarvoor ontheffingen als gevolg van art. 68 worden vereist. **In het Faunabeheer plan moet dus de noodzaak van duurzaam populatiebeheer van reeën worden onderbouwd!** Het welzijn van reeën staat, wat de VHR betreft, ook hier altijd voorop.

Het ree kent geen grenzen van Provincies, FBE's, WBE's en jachtvelden of andere door mensen gestelde bestuurlijke grenzen. Reeën bepalen zelf het gebied waar ze willen en kunnen leven. Die gebieden noemt de VHR leefgebieden. In ons land worden deze leefgebieden begrensd door onnatuurlijke barrières als snelwegen, rasters, steden, kanalen, spoorlijnen etc. Binnen deze leefgebieden kan migratie van reeën ongehinderd plaatsvinden. Barrières zijn overbrugbaar maar niet zonder beperking.

De VHR vindt dat binnen een dergelijk leefgebied beheer van reeënpopulaties plaats moet vinden gericht op hun grenzen en niet op menselijke grenzen. Die leefgebieden kunnen meerdere

Provincies, Fbe's en Wbe's bevatten. Daarvoor is coördinatie van het beheer tussen alle betrokkenen noodzakelijk.

Omdat wetenschappelijk is bewezen dat tellen van de aanwezige aantallen reeën onmogelijk is heeft de VHR een telprotocol geïntroduceerd waarmee de trend van de populatiegroei over meerdere jaren wordt weergegeven. Stijgt het aantal reeën in de populatie, daalt deze of blijft deze gelijk. In relatie tot de draagkracht van het leefgebied en de trend van de populatiegroei, evenals het bepalen van de conditie van de reeën, aantal verkeersslachtoffers en schade moet worden bepaald of regulatie door afschot meer, minder of gelijk moet zijn aan voorgaande jaren. De VHR noemt dat "lerend beheren".

Het niets doen leidt uiteindelijk in alle gevallen tot aantasting van het dierenwelzijn door achteruitgang van de conditie en meer migratie met als gevolg meer aanrijdingen en uiteindelijk sterfte. Veel TBO's gaan uit van "nee, tenzij" en veroorzaken door niets te doen en door de leefwijze van het ree zelf, problemen bij hun burens. Dit is vooral een gevolg van de leefwijze van reeën. Hiervoor verwijzen wij naar ons boek "Reeën, toekomst in Nederland".

Alternatieven voor regulatie anders dan door afschot zijn er niet voor reeënpopulaties. Daarover is al genoeg wetenschappelijk onderzoek verricht.

KNJV

Naam organisatie: Koninklijke Nederlandse Jacht Vereniging

Naam expert: Albert de Boer

Datum: 14-05-2014

Wij nemen aan dat u in uw onderzoek vooral ook de visie van Vereniging Het Reewild heeft opgenomen. VHR is hét kenniscentrum op het gebied van reewild in Nederland.

Uw vragen kunnen wij als volgt beknopt beantwoorden:

1. Wat is de visie van uw organisatie ten aanzien van reeënbeheer in Nederland?

Wij zijn nadrukkelijk vóór het actief beheer van populaties

2. Kunt u deze visie voldoende terugvinden in de huidige structuur waarbij via faunabeheerplannen vastgesteld wordt hoe reeën beheerd worden? (toelichting)

Ja.

3. Is uw organisatie voor draagkrachtberekening en preventief afschot of ziet uw organisatie dit liever op een andere manier? Op welke manier weegt dierenwelzijn hierin mee?

Wij zijn voor preventief afschot juist in het kader van dierenwelzijn

4. Hoe staat uw organisatie tegenover alternatieven voor afschot?

Negatief.

Zoogdiervereniging

Naam organisatie: Zoogdiervereniging

Naam expert: Stefan Vreugdenhil

Datum: 05/05/2014

1. Wat is de visie van uw organisatie ten aanzien van reeënbeheer in Nederland?

Dat dit kan worden verbeterd. Wat populatiebeheer betreft, nemen wij voor alle soorten het standpunt in dat maatregelen moeten worden getroffen waar dit nodig (onderbouwd) én effectief is. Wij missen de onderbouwing voor het huidige reeënbeheer: hebben twijfel bij de tellingen en de draagkrachtbepalingen en zien de werkelijke noodzaak om de populatie te beheren graag beter onderbouwd. Wij zijn voor noch tegen afschot *an sich*, maar wij zien ook andere maatregelen naast het afschot die nog onvoldoende worden benut.

2. Kunt u deze visie voldoende terugvinden in de huidige structuur waarbij via faunabeheerplannen vastgesteld wordt hoe reeën beheerd worden? (toelichting)

Nee, er is te weinig onafhankelijke inbreng op basis van onderzoek.

3. Is uw organisatie voor draagkrachtberekening en preventief afschot of ziet uw organisatie dit liever op een andere manier? Op welke manier weegt dierenwelzijn hierin mee?

Draagkrachtberekening op zich is prima, maar dan wel op een betere manier dan nu gebeurt. Als ergens maatregelen moeten worden getroffen, dan kan afschot daar een onderdeel van zijn indien dit effectief is. Dierenwelzijn speelt voor ons een ondergeschikte rol, de Zoogdiervereniging richt zich namelijk op populaties van soorten en hun leefgebieden.

4. Hoe staat uw organisatie tegenover alternatieven voor afschot?

Positief. Als hetzelfde doel op een reële manier kan worden bereikt verdient dat de voorkeur.

Faunabescherming

Naam organisatie: De Faunabescherming

Naam expert: Pauline de Jong / Harm Niesen

Datum: 29-4-2014

1. Wat is de visie van uw organisatie ten aanzien van reeënbeheer in Nederland?

Het huidige beheer van reeën gaat uit van aantallen (tellingen en berekeningen) en daar zijn wij het niet mee eens. Wij zijn van mening dat reeën zoveel mogelijk met rust moeten worden gelaten. Er is geen enkele reden om de aantallen te 'beheren' ofwel om actief te trachten de aantallen te beperken. Allereerst kunnen ze niet worden geteld. Bovendien is het onnodig om te bepalen hoeveel reeën ergens voorkomen, laat staan dat zou moeten worden bepaald hoeveel er 'gewenst' zijn. Er zijn nooit ergens te veel reeën, zoals jagers altijd beweren. Er zijn zoveel reeën als waarvoor ruimte en voedsel etc. aanwezig is. In het geval van 'problemen' zoals aanrijdingen met reeën of schade aan gewassen, moet er maatwerk worden geleverd. Schade kan heel goed worden voorkomen door kwetsbare gewassen te beschermen bijvoorbeeld met een raster. De kans op aanrijdingen kan worden beperkt door bijvoorbeeld de verkeerssnelheid te beperken en deze snelheid ook te handhaven. Een andere maatregel is het wegnemen van zicht belemmerende vegetatie langs de wegen, zodat verkeersdeelnemers eerder op in de berm aanwezig reeën kunnen reageren. Ook het geven van goede voorlichting is essentieel. Het is belangrijk dat mensen weten dat nadat een ree is overgestoken er vaak nog een of meer volgen.

2. Kunt u deze visie voldoende terugvinden in de huidige structuur waarbij via faunabeheerplannen vastgesteld wordt hoe reeën beheerd worden? (toelichting)

Nee. Zoals gezegd wordt er in de faunabeheerplannen volledig uitgegaan van tellingen en berekeningen van de doelstanden. Dat is volstrekt onzinnig en is in strijd met het uitgangspunt van de Flora- en faunawet, waarin de bescherming van dieren centraal staat. Faunabeheerplannen, waarin het afschot van reeën geregeld wordt, zijn zonder uitzondering door en voor de belangen van jagers en boeren gemaakt.

3. Is uw organisatie voor draagkrachtberekening en preventief afschot of ziet uw organisatie dit liever op een andere manier? Op welke manier weegt dierenwelzijn hierin mee?

De Faunabescherming ziet helemaal niets in 'draagkrachtberekeningen' aangezien dat onmogelijk en ook volstrekt onnodig is (zie hiervoor). Preventief afschot betekent gewoon plezierjacht. Jagers schieten de aantallen die zij zelf hebben uitgerekend en daarbij wordt geen rekening gehouden met de natuurlijke selectie. De jagers schieten de dieren die zij voor hun loop krijgen en dus zeker niet alleen dieren die zwak zijn of het minst aan de omstandigheden zijn aangepast.

De Faunabescherming wil dat deze dieren in principe met rust worden gelaten en dus volledig moeten worden beschermd. Het welzijn van de dieren is daar het meest bij gebaat. Jacht levert stress en leed op en zoals gezegd gaat het om een onnatuurlijke selectie. Het is voor de soort

belangrijk dat de sterke, best aan de omstandigheden aangepaste exemplaren een bijdrage leveren aan de voortplanting. De kans is echter groot dat deze dieren als gevolg van de jacht eerder aan hun eind komen dan onder natuurlijke omstandigheden zou zijn gebeurd.

4. Hoe staat uw organisatie tegenover alternatieven voor afschot?

De Faunabescherming is voor het gebruik van alternatieve (niet-dodelijke) middelen om bijvoorbeeld eventuele landbouwschade te voorkomen. Ook zijn er vele van alternatieve maatregelen om de verkeersveiligheid voor de reeën te bevorderen die effectief zijn. Afschot is dat in ieder geval niet.

Bijlage IV Beleid en uitvoering per provincie

Groningen

Het provinciale beleid omtrent flora en fauna is door de Gedeputeerde Staten der provincie Groningen vastgelegd in de Beleidsnotitie Flora- en Faunawet 2009. In deze beleidsnotitie zijn de regels over het beschermen en beheren en de belangen hiervan opgenomen. Over reeën is hierin opgenomen dat de provincie het nodig acht om ontheffingsregelingen te treffen om schade aan landbouwgewassen te voorkomen. In combinatie met de verkeersveiligheid is er voor de provincie genoeg aanleiding om een regeling voor populatiebeheer te treffen. Deze regeling moet voldoende zijn om schade te beperken. Aangegeven wordt dat de provincie aan de hand van de aanrijdingslocaties maatregelen zal nemen, voor zover dit financieel mogelijk is. Als voorbeeld worden reewildspiegels genoemd. De beleidsnotitie bevat een apart hoofdstuk over dierenwelzijn. Hierin wordt verwezen naar de Nota Dierenwelzijn van het ministerie uit 2007 en wordt gezegd dat ze via handhaving, het voorkomen van aanrijdingen, het voorkomen van onnodig lijden en het bevorderen van opvang het dierenwelzijn waarborgen (Provincie Groningen, 2009).

De Stichting Faunabeheer Groningen is de faunabeheereenheid van Groningen. Ze beheren 221.900 hectare grond en hebben 18 wildbeheereenheden onder zich. Het faunabeheerplan is opgesteld door Oord Faunatechniek en Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek BV voor de periode 2009 tot en met 2014. Het doel van het faunabeheerplan is het duurzaam beheren van diersoorten en het beheren van diersoorten waarvan wordt verwacht dat zij aan erkende belangen schade gaan veroorzaken. Het plan is de onderbouwing voor aan te vragen ontheffingen. Middels drie schemertellingen wordt de voorjaarsstand bepaald. Vervolgens wordt via het Universeel beheerplan voor reeën in Groningen, Fryslân en Drenthe de draagkracht van het gebied bepaald. Naar aanleiding van het Universeel beheerplan, rekening houdend met aanwas, valwild, schade en de conditie, wordt per wildbeheereenheid bepaald wat het jaarlijkse afschotquotum is. Als aanbeveling vanuit de faunabeheereenheid staat gegeven dat wegbeheerders voorzieningen moeten treffen om het valwild te verminderen, verder wordt alleen gesproken over de beheermethode afschot. Het welzijn van reeën wordt niet specifiek genoemd, maar er wordt wel genoemd dat wanneer er niet beheerd zou worden reeën stress en honger zouden ondergaan (Provincie Groningen, 2009; Oord & Bruinzeel, 2009(a)).

Friesland

De provincie Fryslân heeft provinciaal beleid vastgelegd in de Provinciale Beleidsregels ter uitvoering van de Flora- en Faunawet (Libje en libje litte) en het Werkplan Soortenbeleid. In de beleidsregels staan onder andere de wettelijke bepaling voor faunabeheereenheden en –plannen, regels rondom jacht en populatiebeheer en hoe de handhaving en controle geregeld is. In het verleden zijn ontheffingen verleend voor reeën in het belang van luchtverkeersveiligheid en voor populatieregulatie. In de paragraaf over reeën staat overzichtelijk weergegeven welke wetten en richtlijnen gelden voor reeën. Ook preventieve maatregelen worden hierin genoemd, dit is voor reeënbeheer bij schade (vanuit het Faunafonds). Voordat een ontheffing wordt verleend voor afschot bij schade moeten er tenminste twee effectieve maatregelen getroffen moeten worden waarvan één zichtbaar. Verder wordt er alleen gesproken over afschot. Over het welzijn van reeën staat niks opgenomen in het faunabeheerplan, alleen dat onnodig lijden voorkomen probeert te worden (Provincie Friesland, 2010).

De Faunabeheereenheid Fryslân beheert 382.044 hectare grond en heeft 32 wildbeheereenheden onder zich. In 2009 is door Oord Faunatechniek en Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek BV het faunabeheerplan opgesteld voor de periode 2009 tot en met 2014. Het doel van het faunabeheerplan is het duurzaam beheren van diersoorten en het beheren van diersoorten waarvan wordt verwacht dat zij aan erkende belangen schade gaan veroorzaken. Het plan is de onderbouwing voor aan te vragen ontheffingen.

Middels drie schemertellingen wordt de voorjaarsstand bepaald. Vervolgens wordt via het Universeel beheerplan voor reeën in Groningen, Fryslân en Drenthe de draagkracht van het gebied bepaald. Naar aanleiding van het Universeel beheerplan, rekening houdend met aanwas, valwild, schade en de conditie, wordt per wildbeheereenheid bepaald wat het jaarlijkse afschotquotum is. In de paragraaf Preventieve en schadebeperkende maatregelen worden een aantal maatregelen genoemd ter voorkoming van aanrijdingen en schade aan gewassen. Ook wordt verwezen naar het handboek van het Faunafonds. Dit dient als advies aan derden. Maatregelen die tussen 2002 en 2008 zijn genomen zijn afschot en het plaatsen van rasters en wildspiegels. De faunabeheereenheid adviseert aan wegbeheerders wildspiegels te plaatsen en aan vaarweg beheerders uittreedplaatsen te maken. Het welzijn van reeën wordt niet expliciet genoemd, maar er wordt wel benoemd dat de dieren stress en honger zouden ondergaan als er niet beheerd wordt (Oord & Bruinzeel, 2009(b)).

Drenthe

Het provinciale beleid van Drenthe is vastgelegd in de Nota flora en fauna: beleid en uitvoering wetgeving. Hierin staat beknopte soort specifieke informatie, naast de wetgeving rondom jacht, de faunabeheereenheden en –plannen (Provincie Drenthe, 2002)

De Faunabeheereenheid Drenthe beheert 153.400 hectare grond en heeft 27 wildbeheereenheden onder zich. In 2009 is door Oord Faunatechniek en Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek BV het faunabeheerplan opgesteld voor de periode 2009 tot en met 2014. Het doel van het faunabeheerplan is het duurzaam beheren van diersoorten en het beheren van diersoorten waarvan wordt verwacht dat zij aan erkende belangen schade gaan veroorzaken. Het plan is de onderbouwing voor aan te vragen ontheffingen.

Voor reeën is een ontheffing afgegeven ten behoeve van populatiebeheer. Middels drie schemertellingen wordt de voorjaarsstand bepaald. Vervolgens wordt via het Universeel beheerplan voor reeën in Groningen, Fryslân en Drenthe de draagkracht van het gebied bepaald.

Naar aanleiding van het Universeel beheerplan, rekening houdend met aanwas, valwild, schade en de conditie, wordt per wildbeheereenheid bepaald wat het jaarlijkse afschotquotum is. In de paragraaf Preventieve en schadebeperkende maatregelen worden een aantal maatregelen genoemd ter voorkoming van aanrijdingen en schade aan gewassen. Ook wordt verwezen naar het handboek van het Faunafonds. Dit dient als advies aan derden. Maatregelen die tussen 2002 en 2008 zijn genomen zijn afschot en het plaatsen van rasters en wildspiegels. De faunabeheereenheid adviseert aan wegbeheerders wildspiegels te plaatsen en aan vaarweg beheerders uittreedplaatsen te maken. Het welzijn van reeën wordt genoemd bij wanneer er niet beheer wordt in de toekomst. Reeën zouden hierdoor met te veel zijn, en daar stress en honger van ondervinden. Om deze reden wordt er preventief afgeschoten (Oord & Bruinzeel, 2009(c)).

Het reeënbeheer in Drenthe is recent in het nieuws geweest. In december 2013 stapte de voorzitter van de faunabeheereenheid op nadat er teveel wrijving ontstond met de jagers en KNJV over de nieuwe meetmethode voor het tellen van reeën die Drenthe heeft ontwikkeld. Hierdoor zouden er 1300 reeën meer mogen leven in Drenthe, waardoor jagers minder zouden mogen afschieten (Vroege Vogels, 2013).

Daarnaast is de Faunabescherming in 2014 naar de rechter gestapt omdat zij het niet eens was met de beslissing van provincie Drenthe om jagers vergunning te verlenen voor het afschieten van reeën. De Faunabescherming acht hiervoor te weinig bewijs dat afschot effectief is tegen aanrijdingen. De rechtbank heeft de Faunabescherming gelijk gegeven, de provincie is hierop in hoger beroep gegaan (RTV Drenthe, 2014).

Overijssel

In de Nota Beleidsregels Faunabeheer 2008 staat het provinciale beleid weergegeven voor het faunabeheer in Overijssel. In de nota staat een samenvatting van de wettelijke bepalingen. Reeën worden genoemd in het kader van de verkeersveiligheid. Hierbij wordt gezegd dat een te grote populatiedruk leidt tot migratie en dat hierdoor verkeersveilige situaties ontstaan. Daarnaast gaat het de provincie niet alleen om verkeersveilig maar ook om duurzaam beheer en het welzijn van de reeën in Overijssel. Beheer wordt volgens de provincie uitgevoerd om ziekte en verhongering te voorkomen. Ontheffingen voor reeënbeheer worden verleend naar aanleiding van het faunabeheerplan, en pas wanneer er naar het idee van Gedeputeerde Staten voldoende preventieve maatregelen zijn getroffen (Provincie Overijssel, 2008).

Het faunabeheerplan van de provincie is opgesteld door IPC Groene Ruimte BV voor de periode van 2009 tot 2014. Het precieze aantal hectare werkgebied is niet terug te vinden in het faunabeheerplan. Het aantal wildbeheereenheden dat (deels) in de provincie ligt, is 46. De populatietellingen worden zo veel mogelijk uniform en op het zelfde moment gedaan en uit ervaring blijkt dat ongeveer 80% van de populatie wordt gezien. De draagkracht wordt per wildbeheereenheid berekend middels de Van Haaften-methode. Het afschotquotum wordt jaarlijks per wildbeheereenheid berekend en is het verschil tussen de voorjaarsstand en de verwachte zomerstand (berekende aanwas). In het plan staat dat een overschrijding van de draagkracht door reeën zorgt voor stress, schade aan gewassen, honger en migratiedrang, wat de kans op aanrijdingen en verdrinking verhoogt. Door populatiebeheer wordt rekening gehouden met dierenwelzijn. De faunabeheereenheid geeft een lijst met preventieve beheermaatregelen die getroffen kunnen worden door anderen (IPC Groene Ruimte BV, 2009).

In opdracht van de provincie Overijssel zijn sinds december 2011 meerdere elektronisch wildwaarschuwingssystemen geplaatst (RTV Oost, 2011).

Flevoland

Vanuit de provincie wordt gehouden aan de Flora- en Faunawet en voor de aangewezen gebieden ook de Natura-2000 richtlijnen. Er is een aanvullend beleidskader opgesteld door de provincie Flevoland, dit is vastgelegd in de nota Flora en Fauna Flevoland, het Omgevingsplan en de Uitwerking leefgebiedenbenadering Flevoland voor soorten. In de nota Flora en Fauna Flevoland is over reeën opgenomen dat reeën beheerd worden naar aanleiding van de berekende draagkracht van het gebied om schade en aanrijdingen te voorkomen. Hierin is ook opgenomen dat het vanuit de Gedeputeerde Staten niet wenselijk is de reeënpopulatie de vrije loop te geven, aangezien hierdoor meer schade en overlast zou komen. Voor het beheer van de populatie wordt hierin planmatig afschot als enige optie genoemd, wat een duurzame methode wordt genoemd en geen negatief effect zou hebben op het welzijn van de reeën. In combinatie met verkeersveiligheid worden reeën ook nog genoemd in de nota, aangezien het aantal aanrijdingen met reeën in Flevoland hoog is. Het voornemen van de provincie Flevoland is om op tertiaire wegen de verkeerssnelheid te verlagen en wegbeheerders worden verzocht om technische maatregelen te nemen op locaties waar veel reeën worden aangereden. In het Omgevingsplan en de Uitwerking leefgebiedenbenadering Flevoland voor soorten staat geen specifieke informatie over reeën (IPC Groene Ruimte BV, 2013; Provincie Flevoland, 2003).

De faunabeheereenheid in Flevoland is de Stichting Faunabeheereenheid Flevoland. In de provincie is één wildbeheereenheid actief, dit is Stichting Faunabeheer Flevoland. Het te beheren gebied is 140.000 hectare en is voor het beheer opgedeeld in drie delen: de Noordoostpolder, Zuidelijk Flevoland en Oostelijk Flevoland. Voor het gebied is een faunabeheerplan opgesteld voor de periode 2014 tot en met 2018 door IPC Groene Ruimte BV, met als projectleider dhr. ing. R.H.J. Borst. Het doel van het faunabeheerplan is duurzaam beheer en schadebestrijding, in afstemming op draagkracht en draagvlak. Uit ervaring blijkt dat in Flevoland 80% van de reeën geteld wordt tijdens de voorjaarsstelling, de voorjaarsstelling wordt in het vervolg gedaan via het telprotocol van Vereniging Het Reewild. Het streven van provincie Flevoland is om één ree per tien hectare leefgebied te hebben. De provincie heeft in totaal 25.225 hectare verdeeld over veertien leefgebieden en dus ruimte voor 2523 reeën. In 2013 zijn er 2400 reeën geteld in de provincie. De draagkrachtberekening is gedaan op basis van de conditie van de reeën (gewicht). Het streven is om de voorjaarsstand op minimaal 2400 reeën te houden. Het verschil tussen de zomerstand en de voorjaarsstand bepaalt het afschot. Afschot is de enige beheermaatregelen die getroffen wordt door de wildbeheereenheid. De faunabeheereenheid is betrokken bij het onderzoek naar ITEK wildreflectoren langs de weg en heeft verzocht snelheidsvermindering toe te passen en wegen aan te wijzen voor bestemmingsverkeer. Advies voor alternatieve beheermethoden wordt dus gegeven aan wegbeheerders. De faunabeheereenheid houdt rekening met het welzijn van de reeën door bij het afschot een zo natuurlijk mogelijke populatiestructuur te behouden en door de draagkracht niet te overschrijden (IPC Groene Ruimte BV, 2013; Menkveld, 2010).

Gelderland

In 2012 stelde provincie Gelderland de Kadernota Faunabeleid op. Deze nota is ter vervanging van de Nota Flora en Fauna uit 2002. De kadernota is echter een 'notitie op hoofdlijn' omdat het nieuwe faunabeheerplan en de nieuwe Wet Natuurbescherming er (op moment van schrijven) nog aan kwamen. In de kadernota staat weinig specifieke informatie over reeën, aangezien er flexibel beheer voor hoefdieren wordt toegepast. De kadernota geeft geen informatie over het welzijn van reeën of het toepassen van alternatieven voor afschot (Provincie Gelderland, 2012).

De provincie heeft een rasterbeleid opgesteld, omdat er bij wegen, bossen en telers veel gebruikt van wordt gemaakt. De Partij voor de Dieren Gelderland heeft in februari 2014 een voorstel gedaan voor een rasterbeleid naar aanleiding van verstrikte reeën in rasters. Deze verstrikkingen kunnen volgens de partij voorkomen worden door een degelijk hekwerk en regels hiervoor moeten worden vastgelegd (Provincie Gelderland, 2012; Vroege Vogels, 2014).

In maart 2014 verscheen het nieuwe faunabeheerplan grofwild van faunabeheereenheid Gelderland, opgesteld door Natuurlijk! Fauna-advies b.v. voor de periode 2014 tot met 2019. Het plan ligt nog voor goedkeuring bij de Gedeputeerde Staten. Het aantal hectares beheerd gebied staat niet genoemd in het faunabeheerplan, maar het beslaat de gehele provincie. Er vallen 49 à 50 wildbeheereenheden binnen de grenzen van provincie Gelderland. Op sommige delen van de Veluwe vindt geen beheer plaats. Echter, bij gebieden met een intensieve infrastructuur vinden veel aanrijdingen plaats. Daarom is de komende beheerperiode gericht op het verlagen van de aanrijdingen doormiddel van het verlagen van maximumsnelheden en gericht afschot, en mogelijk meer afschot. In het faunabeheerplan is een overzicht opgenomen van de bestaande en geplande ecoducten rondom de Veluwe. Ook is er een opsomming opgenomen inclusief de effectiviteit van alternatieve beheermethode voor afschot. Afschot wordt bij de vergelijking van methoden niet met zekerheid effectief genoemd, maar vervolgens wordt in de conclusie wel beweerd dat het bewezen effectief is. Er wordt beweerd dat afschot van reeën de dichtheid beïnvloed en het aantal aanrijdingen daardoor afneemt.

De tellingen worden in sommige wildbeheereenheden jaar rond gedaan en bij andere vinden gecoördineerde schemertellingen plaats. In het nieuwe faunabeheerplan wordt gestreefd naar afschot op maat. Het is de bedoeling dat er gebieden in de buurt van knelpunten aangewezen worden voor een 0-stand (alle reeën mogen daar worden geschoten) en dat gebieden die randzones worden genoemd (overgang kern leefgebied naar knelpunt) dat daar de dichtheid laag wordt gehouden. Als er vanuit de kern van het leefgebied te veel toestroom is naar de knelpunten zal daar ook populatiebeheer worden toegepast. Met het welzijn van reeën wordt nauwelijks rekening gehouden, er is wel nagedacht over de jachtmethode om stress bij grofwild zo laag mogelijk te houden (Spek, 2014).

In april 2013 zijn nabij Winterswijk blauwe wildreflectoren langs de weg geplaatst. De kleur blijkt effectief want een jaar later blijken er 50% minder aanrijdingen te zijn geweest. Sinds januari 2014 is een proef met nieuwe wildspiegels opgezet in Gelderland nabij Kootwijk. Hier zijn wildspiegels geplaatst die geluid maken op het moment dat hier licht op schijnt (De Weekkrant, 2014; Omroep Gelderland, 2014).

Utrecht

In de Beleidsnota Flora- en Faunawet Provincie Utrecht is het provinciale beleid vastgelegd over de onderwerpen jacht, schadebestrijding en beheer. In de paragraaf en bijlage die zijn gewijd aan de ree staat dat de provincie Utrecht heeft gekozen voor planmatig reeënbeheer. Er wordt verwezen naar het Reeënbeheerplan uit 2005, wat als aanvulling diende op het Faunabeheerplan 2004-2008, waar uitgebreide informatie over reeën in Utrecht te vinden is. Deze informatie moet voortaan terug te vinden zijn in volgende Faunabeheerplannen. In het verleden bracht de ree in Utrecht vooral schade toe aan jonge bosopstande en de verkeersveiligheid. Voor preventieve maatregelen wordt verwezen naar het handboek van het Faunafonds (Provincie Utrecht, 2008).

Het faunabeheerplan van Faunabeheereenheid Utrecht is opgesteld door adviesbureau Terra Salica voor de periode van 2009 tot en met 2014. De faunabeheereenheid beheert 128.817,90 hectare gebied, wat is onderverdeeld over 13 wildbeheereenheden die geheel of gedeeltelijk binnen de provinciegrenzen liggen. Het doel van het faunabeheerplan is om het gewenste en noodzakelijke beheer voor Utrecht aan te geven en te onderbouwen.

Het doel van het reeënbeheer is: 'Uitvoeren van populatiebeheer teneinde (dreigende) belangrijke landbouwschade geheel, en negatieve beïnvloeding van de verkeersveiligheid en aantasting van het dierenwelzijn zo veel als mogelijk te voorkomen'.

Het streven is de tellingen in alle WBE's tegelijk te doen. De faunabeheereenheid wil verplichten dat er voortaan drie schemertellingen worden gedaan, aangezien nu een deel van de wildbeheereenheden ook jaar rond heeft geteld. Middels de Van Haaften-methode is de draagkracht berekend. Het afschotquotum wordt verdeeld naar het aantal reeën wat voorkomt in de WBE, aangezien het afschotquotum is gebaseerd op de verwachte aanwas.

Alternatieven voor afschot die genoemd worden zijn reeënkerende rasters en boommanchetten op bosschade tegen te gaan, voor overige preventieve maatregelen wordt verwezen naar het handboek van het Faunafonds.

Naast dat het welzijn van de reeën in het doel genoemd wordt, staat ook geschreven dat afschot wordt gebruikt in het kader van dierenwelzijn (waarmee bedoeld wordt op het uit zijn lijden verlossen van een ree). Ook staat er dat een verhoogde populatiedruk zorgt voor meer aanrijdingen en meer veldreeën wat lijdt tot meer maaislachtoffers onder kalveren (Terra Salica, 2005; R. Schoon, 2008).

Noord-Holland

De beleidsnota Flora- en Faunawet Noord-Holland geeft een toelichting op het wettelijk kader en geeft aan hoe de provincie omgaat met haar bevoegdheden. Reeën komen in de provincie in drie gebieden voor. Verwacht wordt dat de ree verdwijnt als er niet wordt ingegrepen. Voedselstress onder reeën kan schade aan gewassen veroorzaken. Om schade aan flora en fauna door reeën te voorkomen wordt als bevredigende oplossing het vergroten van de migratiemogelijkheden genoemd. Vergunningen voor reeën worden afgegeven op basis van drie reeënbeheerplannen, aangezien er drie populaties leven in Noord-Holland waartussen uitwisseling niet mogelijk is (Provincie Noord-Holland, 2007).

Het faunabeheerplan is opgesteld door de faunabeheereenheid. Om op één lijn te komen over de inhoud was er een commissie samengesteld met actoren. Het beheerplan is opgesteld voor de periode 2009 tot en met 2013. De faunabeheereenheid beheert de gehele provincie Noord-Holland, op een paar stukken na (zoals Schiphol en grond van particulieren). Deze stukken worden wel meegenomen in het faunabeheerplan. Het beheer wordt uitgevoerd door 28 wildbeheereenheden. In het voorjaar worden drie schemertellingen gedaan en de Van Haaften-methode wordt gebruikt om de draagkracht te berekenen. Afschotquotum kan aangevraagd worden door de wildbeheereenheden, maar momenteel vindt er geen afschot plaats voor populatiebeheer. Het uitgangspunt voor schadebestrijding is eerst werende middelen toepassen, dan verjagen en daarna pas afschot. Ook wordt bij schade aan fauna schade aan de ree zelf genoemd, door verdrinking en aanrijdingen. De faunabeheereenheid zal beheermaatregelen en preventieve maatregelen stimuleren om dit te voorkomen. Voor actief ingrijpen in populaties acht de faunabeheereenheid afschot als meest effectief en bevredigend. Het welzijn van de reeën wordt genoemd als effect van het vroeg realiseren van afschot in de afschotperiode, omdat draagkracht dan niet wordt overschreden (FBE Noord-Holland, 2009).

Zuid-Holland

Het faunabeheerplan 2013 hoofdstuk ree is opgesteld om het beheer van de vorige periode voort te kunnen zetten (faunabeheerplan 2007-2011). In de provincie Zuid-Holland komen op een aantal ruimtelijk gescheiden plekken reeën voor. De ree ondervindt in Zuid-Holland problemen in en rond de geschikte leefgebieden. Zo zou de omvang van de gebieden te klein zijn en de dichtheid van bebouwing, wegen, industrie en de populatie damherten te groot.

De tellingen zijn verricht middels drie schemertellingen in het voorjaar. De draagkracht is niet berekend, maar er wordt gekeken naar de conditie van het dier. Neemt de conditie af en het aantal ongelukken en de schade aan gewassen toe, dan is de populatie te groot. Voor nu wordt gestreefd om de populatie stabiel te houden door de aanwas af te schieten. De aanwas is 85% van het aantal vrouwelijke dieren. Naar omstandigheden (zoals conditie afname of verbetering van biotoop) wordt bepaald of de doelstand moet worden bijgesteld. Het afschotquotum wordt in principe aangevraagd voor de komende vijf jaar, maar er moet wel ruimte zijn om deze bij te stellen wanneer dit nodig blijkt. Het afschot wordt per wildbeheereenheid bepaald naar aanleiding van telgegevens, valwild aantallen en knelpunten.

Er is een paragraaf opgenomen met preventieve maatregelen die genomen kunnen worden om schade en overlast te voorkomen. Er zijn geen maatregelen genomen door de faunabeheereenheid, omdat dit niet door hen wordt uitgevoerd. Wel geven ze advies aan wegbeheerders.

Het welzijn van de reeën wordt door populatiebeheer middels afschot gewaarborgd. Als beheer uit zou blijven zouden de reeën stress krijgen, wat leidt tot de dood.

Met dit faunabeheerplan is een ontheffing aangevraagd voor de komende vijf jaar.

In december 2013 heeft de Stichting Natuur- en Vogelwacht bezwaarschrift ingediend tegen de vergunning die verleend is aan de faunabeheereenheid om reeën de komende vijf jaar af te mogen schieten. Zo zouden er in de Biesbosch 30 reeën per jaar mogen worden geschoten terwijl er maar 100 leven en deze volgens de stichting geen schade aanrichten. Het schorsingsverzoek is afgewezen, maar het bezwaarschrift moet nog wachten op behandeling (Vogelwacht, 2013).

Zeeland

In de Nota Faunabeleid Zeeland is het wettelijk kader opgenomen over jacht, beheer, faunabeheereenheden en –plannen. Reeën komen in een aantal gebieden, met name de duinen, voor in de provincie Zeeland. De geschikte leefgebieden voor reeën zijn niet groot en raken volgens de provincie op een gegeven moment vol. Dit kan lijden tot voedselgebrek, ziekte en stress en vermoedelijk worden de minder dominante reeën het gebied uitgejaagd. Dit effect is niet wenselijk aangezien hierdoor landbouwschade en aanrijdingen ontstaan. Reeën buiten de geschikte leefgebieden zijn hierdoor niet gewenst. In een bijlage is een opsomming gegeven van preventieve middelen ter voorkoming van schade. Dierenwelzijn komt nauwelijks terug de nota (Provincie Zeeland, 2003).

De Faunabeheereenheid Zeeland heeft voor het opstellen van het faunabeheerplan de hulp ingeschakeld van bureau voor faunabeheer Terra Salica. Het faunabeheerplan is opgesteld voor de periode van 2010 tot en met 2015. Het beheer wordt uitgevoerd door 18 wildbeheereenheden over ongeveer 177.100 hectare. Het doel van het faunabeheerplan is aan te geven welk beheer wenselijk is voor de provincie Zeeland.

Middels schemertellingen in het voorjaar wordt het aantal reeën bepaald en met de Van Haften-methode is de draagkracht berekend. De gewenste stand per wildbeheereenheid wordt bereikt door de verwachte aanwas en voorjaarsstand te berekenen en hier de streefstand vanaf te halen, rekening houdend met valwild.

Voor preventieve maatregelen voor gewasschade wordt verwezen naar het handboek van het Faunafonds. Ter voorkoming van aanrijdingen is een aantal maatregelen opgenomen in het faunabeheerplan. De faunabeheereenheid en de wildbeheereenheden hebben een initiërende rol hierin en dragen jaarlijks in hun verslagen aan de provincie preventieve maatregelen aan. Het welzijn van de ree wordt in dit plan niet genoemd (Terra Salica, 2010).

Noord-Brabant

Het provinciale beleid omtrent de Flora- en Faunawet is voor Noord-Brabant vastgelegd in de beleidsnota Flora- en faunawet 'Gewogen belangen'. Reeën worden hierin genoemd in samenspraak met de openbare veiligheid, de veiligheid van het luchtverkeer en schade aan bossen. Voor het beheer van de reeën wordt verwezen naar het faunabeheerplan. Voor een ontheffing bij schade aangericht door fauna moeten eerst preventieve maatregelen getroffen zijn. Over het welzijn van reeën wordt gesproken bij het onderwerp bijvoeren. Bij een natuurlijk voedsel tekort kan Gedeputeerde Staten een ontheffen verlenen voor het bijvoeren van reeën om daarmee het welzijn niet in het geding te brengen (Van den Borg et al., 2010).

Het faunabeheerplan 2011-2016 is opgesteld door een projectgroep met verschillende actoren, zoals terreinbeheerders en de provincie. Onder de Faunabeheereenheid Noord-Brabant vallen 57 wildbeheereenheden. Deze wildbeheereenheden beheren 500.000 hectare gebied. Het doel van het faunabeheerplan is duurzaam en samenhangend beheer uitvoeren.

Middels drie schemertellingen wordt het aantal reeën geschat. De draagkracht wordt berekend met de Van Haaften-methode. Het afschotquotum is het verschil tussen de geschatte voorjaars- en zomerstand, rekening houdend met 10% valwild.

In de paragraaf Schadebeperkende en preventieve maatregelen is een overzicht gegeven van mogelijke alternatieven voor afschot bij gewasschade, verkeers- en luchtveiligheid en faunaschade. In de vijf jaar voorafgaand aan het faunabeheerplan zijn onder andere wildspiegels en rasters bij gewassen geplaatst. Verwacht wordt dat reeën in de toekomst nog steeds gewasschade en aanrijdingen veroorzaken.

Het dierenwelzijn wordt verbeterd door dieren uit hun lijden te verlossen, over het welzijn van reeën wordt gezegd dat dit beïnvloed wordt door stress. Bij een te veel aan stress kan gekozen worden om een lagere populatiedichtheid aan te houden. Deze stress kan komen door verstoring en verontrusting (FBE Noord-Brabant, 2010).

Limburg

In de Beleidsnota uitvoering Flora- en Faunawet heeft provincie Zeeland het wettelijk kader rondom wilde dieren uiteengezet om het voor betrokken organisaties en personen begrijpbaar te maken. Omdat dieren een intrinsieke waarde hebben moet bij het nemen van maatregelen rekening gehouden worden met het dierenwelzijn. Als afschot nodig blijkt, moet onnodig lijden voorkomen worden om het dierenwelzijn niet te schaden. In de nota is geen apart deel aan het ree gewijd, wel staat er informatie over de verspreiding en het voorkomen. Voor preventieve maatregelen tegen schade wordt verwezen naar het handboek van het Faunafonds.

Het doel van het faunabeheerplan is te komen tot duurzaam beheer en beheer van diersoorten die schade aan kunnen richten. Het beheerplan is opgesteld voor de periode van 2010 tot en met 2015. Het gebied wat beheerd wordt door 38 wildbeheereenheden beslaat 221.000 hectare. Middels voorjaarstellingen wordt de voorjaarsstand bepaald. De draagkracht van Limburg is berekend met de Van Haften-methode. De verwachte zomerstand wordt berekend en het verschil tussen de voorjaars- en zomerstand is het afschot (rekening houdend met valwild).

Er wordt gesteld dat wanneer de draagkracht overschreden wordt dit stress oplevert bij de reeën en dit het welzijn negatief beïnvloedt. Gesteld wordt ook dat bij het wegblijven van beheer de populatie uiteindelijk (na een stijging die gevolgd wordt door een instorting of verdwijning) zal stabiliseren. De reproductie zal ook afnemen wanneer er geen beheer plaats vindt. Natuurlijke en onnatuurlijke sterfte neemt hierbij ook toe.

In het faunabeheerplan is een paragraaf opgenomen met preventieve en schadebeperkende maatregelen. In het kader van verkeersveiligheid hebben de wildbeheereenheden een adviserende rol aan wegbeheerders (FBE Limburg, 2009).

Bijlage V Statistische berekeningen

Invoer in SPSS

| jaar | provincie | telling | afschot | aanrijdingen | afschot% | aanrijdings% |
|------|------------|---------|---------|--------------|----------|--------------|
| 2009 | Groninge | 4347 | 872 | 400 | 20,1 | 9,2 |
| 2009 | Friesland | 5871 | 1202 | 432 | 20,5 | 7,4 |
| 2009 | Drenthe | 11217 | 2930 | 997 | 26,1 | 8,9 |
| 2009 | Overijssel | 9377 | 2775 | 951 | 29,6 | 10,1 |
| 2009 | Flevolan | | | 335 | | |
| 2009 | Gelderla | 12185 | 3009 | 1336 | 24,7 | 11 |
| 2009 | Utrecht | 2324 | 364 | 363 | 15,7 | 15,6 |
| 2009 | Noord-Ho | | 0 | 100 | 0 | |
| 2009 | Zuid-Hol | 940 | 229 | 110 | 24,4 | 11,7 |
| 2009 | Zeeland | 762 | 50 | 70 | 6,6 | 9,2 |
| 2009 | Noord-Br | 10500 | 3100 | 500 | 29,5 | 4,8 |
| 2009 | Limburg | 4541 | 2070 | 447 | 45,6 | 9,8 |
| 2010 | Groninge | 4686 | 855 | 419 | 18,2 | 8,9 |
| 2010 | Friesland | 6063 | 1300 | 590 | 21,4 | 9,7 |
| 2010 | Drenthe | 11465 | 3202 | 892 | 27,9 | 7,8 |
| 2010 | Overijssel | 11810 | 3697 | 1000 | 31,3 | 8,5 |
| 2010 | Flevolan | | 486 | 304 | | |
| 2010 | Gelderla | 13500 | | 1300 | | 9,6 |
| 2010 | Utrecht | 2582 | 411 | 363 | 15,9 | 14,1 |
| 2010 | Noord-Ho | 904 | 0 | 116 | 0 | 12,8 |
| 2010 | Zuid-Hol | 918 | 225 | 115 | 24,5 | 12,5 |
| 2010 | Zeeland | 278 | 106 | 89 | 38,1 | 32 |
| 2010 | Noord-Br | 11000 | 3000 | 575 | 27,3 | 5,2 |
| 2010 | Limburg | 4324 | 1903 | 481 | 44 | 11,1 |
| 2011 | Groninge | 4424 | 909 | 346 | 20,5 | 7,8 |
| 2011 | Friesland | 5702 | 1340 | 454 | 23,5 | 8 |
| 2011 | Drenthe | 9775 | 3114 | 632 | 31,9 | 6,5 |
| 2011 | Overijssel | 10025 | 3429 | 704 | 31,1 | 7 |
| 2011 | Flevolan | 1963 | 402 | 289 | 20,5 | 14,7 |
| 2011 | Gelderla | 12200 | 2907 | 1265 | 23,8 | 10,4 |
| 2011 | Utrecht | 2466 | 345 | 283 | 14 | 11,5 |
| 2011 | Noord-Ho | 857 | 0 | 108 | 0 | 12,6 |
| 2011 | Zuid-Hol | 1359 | 193 | 128 | 14,2 | 9,4 |
| 2011 | Zeeland | 878 | 77 | 78 | 8,8 | 8,9 |
| 2011 | Noord-Br | 11000 | 3050 | 550 | 27,7 | 5 |
| 2011 | Limburg | 4091 | 1725 | 484 | 42,2 | 11,8 |
| 2012 | Groninge | 4312 | 874 | 313 | 20,3 | 7,3 |
| 2012 | Friesland | 5883 | 1291 | 461 | 21,9 | 7,3 |
| 2012 | Drenthe | 8321 | 2656 | 621 | 31,5 | 7,5 |
| 2012 | Overijssel | | | | | |
| 2012 | Flevolan | 1860 | 386 | 267 | 20,8 | 14,4 |
| 2012 | Gelderla | 12084 | 2877 | 1180 | 23,8 | 9,8 |
| 2012 | Utrecht | 2632 | 428 | 281 | 16,3 | 10,7 |
| 2012 | Noord-Ho | 875 | 17 | 84 | 1,9 | 9,6 |
| 2012 | Zuid-Hol | 901 | 237 | 122 | 26,3 | 13,5 |
| 2012 | Zeeland | 796 | 64 | 75 | 8 | 9,4 |
| 2012 | Noord-Br | 10500 | 3075 | 575 | 29,3 | 5,5 |

| | | | | | | |
|------|----------|-------|------|-----|------|------|
| 2012 | Limburg | | 1786 | 486 | | |
| 2013 | Groninge | 4582 | 902 | 241 | 19,7 | 5,3 |
| 2013 | Frieslan | 5776 | 1261 | 422 | 21,8 | 7,3 |
| 2013 | Drenthe | 9414 | 2097 | 469 | 22,3 | 5,0 |
| 2013 | Overijss | 9705 | 3203 | | 33 | |
| 2013 | Flevolan | 2400 | 369 | 289 | 15,4 | 12 |
| 2013 | Gelderla | 12000 | 2912 | | 24,3 | |
| 2013 | Utrecht | 2263 | 449 | | 19,8 | |
| 2013 | Noord-Ho | 875 | 41 | 145 | 4,7 | 16,6 |
| 2013 | Zuid-Hol | 1305 | 281 | 116 | 21,5 | 8,9 |
| 2013 | Zeeland | 762 | | | | |
| 2013 | Noord-Br | 11353 | 2924 | 525 | 25,8 | 4,6 |
| 2013 | Limburg | 4617 | 1565 | 438 | 33,9 | 9,5 |

Uitkomsten 7.1 Verband tussen afschot en aanrijdingen

Voor het jaar 2009 is de significantie $0,001 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.
 Voor het jaar 2010 is de significantie $0,000 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.
 Voor het jaar 2011 is de significantie $0,001 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.
 Voor het jaar 2012 is de significantie $0,001 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.
 Voor het jaar 2013 is de significantie $0,002 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.

2009

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|----|
| Aanrijdingen | 503,42 | 394,230 | 12 |
| Afschot | 1509,18 | 1287,370 | 11 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,848 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | ,001 |
| | N | 12 | 11 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,848 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,001 | |
| | N | 11 | 11 |

^{**}. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2010

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|----|
| Aanrijdingen | 520,33 | 379,130 | 12 |
| Afschot | 1380,45 | 1358,964 | 11 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,929 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 12 | 11 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,929 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 11 | 11 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2011

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|----|
| Aanrijdingen | 443,42 | 329,762 | 12 |
| Afschot | 1457,58 | 1336,036 | 12 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,822 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | ,001 |
| | N | 12 | 12 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,822 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,001 | |
| | N | 12 | 12 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2012

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|----|
| Aanrijdingen | 405,91 | 319,497 | 11 |
| Afschot | 1244,64 | 1173,024 | 11 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,867 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | ,001 |
| | N | 11 | 11 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,867 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,001 | |
| | N | 11 | 11 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2013

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|----|
| Aanrijdingen | 330,63 | 154,501 | 8 |
| Afchet | 1454,91 | 1169,321 | 11 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afchet |
|--------------|---------------------|--------------|--------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,912** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,002 |
| | N | 8 | 8 |
| Afchet | Pearson Correlation | ,912** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,002 | |
| | N | 8 | 11 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Voor de provincie Groningen is de significantie $0,209 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Friesland is de significantie $0,535 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband..

Voor de provincie Drenthe is de significantie $0,191 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Overijssel is de significantie $0,948 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Flevoland is de significantie $0,295 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Gelderland is de significantie $0,227 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Utrecht is de significantie $1,000 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Noord-Holland is de significantie $0,296 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Zuid-Holland is de significantie $0,410 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Zeeland is de significantie $0,003 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.

Voor de provincie Noord-Brabant is de significantie $0,933 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Voor de provincie Limburg is de significantie $0,904 > 0,05$, dus H_0 klopt wel, er is geen verband.

Groningen

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|--------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 343,80 | 71,300 | 5 |
| Afschot | 882,40 | 22,479 | 5 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | -,677 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,209 |
| | N | 5 | 5 |
| Afschot | Pearson Correlation | -,677 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,209 | |
| | N | 5 | 5 |

Friesland

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 471,80 | 67,950 | 5 |
| Afschot | 1278,80 | 51,378 | 5 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,374 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,535 |
| | N | 5 | 5 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,374 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,535 | |
| | N | 5 | 5 |

Drenthe

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 722,20 | 216,122 | 5 |
| Afschot | 2799,80 | 444,984 | 5 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,697 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,191 |
| | N | 5 | 5 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,697 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,191 | |
| | N | 5 | 5 |

Overijssel

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 885,00 | 158,654 | 3 |
| Afschot | 3276,00 | 390,290 | 4 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | -,082 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,948 |
| | N | 3 | 3 |
| Afschot | Pearson Correlation | -,082 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,948 | |
| | N | 3 | 4 |

Flevoland

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|--------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 296,80 | 25,104 | 5 |
| Afschot | 410,75 | 51,945 | 4 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,705 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,295 |
| | N | 5 | 4 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,705 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,295 | |
| | N | 4 | 4 |

Gelderland

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 1270,25 | 66,785 | 4 |
| Afschot | 2926,25 | 57,291 | 4 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,937 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,227 |
| | N | 4 | 3 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,937 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,227 | |
| | N | 3 | 4 |

Utrecht

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|--------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 322,50 | 46,772 | 4 |
| Afschot | 399,40 | 43,661 | 5 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,000 |
| | Sig. (2-tailed) | | 1,000 |
| | N | 4 | 4 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,000 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | 1,000 | |
| | N | 4 | 5 |

Noord-Holland

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|--------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 110,60 | 22,579 | 5 |
| Afschot | 11,60 | 18,008 | 5 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,589 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,296 |
| | N | 5 | 5 |
| Afschot | Pearson Correlation | ,589 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,296 | |
| | N | 5 | 5 |

Zuid-Holland

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|--------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 118,20 | 6,943 | 5 |
| Afschot | 233,00 | 31,623 | 5 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschot |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | -,483 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,410 |
| | N | 5 | 5 |
| Afschot | Pearson Correlation | -,483 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,410 | |
| | N | 5 | 5 |

Zeeland

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|-------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 78,00 | 8,042 | 4 |
| Afschet | 74,25 | 23,888 | 4 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschet |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,997 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | ,003 |
| | N | 4 | 4 |
| Afschet | Pearson Correlation | ,997 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,003 | |
| | N | 4 | 4 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Noord-Brabant

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 545,00 | 32,596 | 5 |
| Afschet | 3328,88 | 88,751 | 5 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschet |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | -,653 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,033 |
| | N | 5 | 5 |
| Afschet | Pearson Correlation | -,653 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,033 | |
| | N | 5 | 5 |

Limburg

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|---|
| Aanrijdingen | 467,20 | 22,841 | 5 |
| Afschet | 1809,80 | 189,786 | 5 |

Correlations

| | | Aanrijdingen | Afschet |
|--------------|---------------------|--------------|---------|
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | 1 | ,075 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,904 |
| | N | 5 | 5 |
| Afschet | Pearson Correlation | ,075 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,904 | |
| | N | 5 | 5 |

Uitkomsten 7.2 Verband tussen getelde reeën en aanrjdingen

Voor het jaar 2009 is de significantie $0,000 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.
 Voor het jaar 2010 is de significantie $0,000 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.
 Voor het jaar 2011 is de significantie $0,000 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.
 Voor het jaar 2012 is de significantie $0,000 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.
 Voor het jaar 2013 is de significantie $0,004 < 0,05$, dus H_0 klopt niet, er is wel verband.

2009

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------------|---------|----------------|----|
| Tellingen | 6206,40 | 4322,170 | 10 |
| Aanrjdingen | 503,42 | 394,230 | 12 |

Correlations

| | | Tellingen | Aanrjdingen |
|-------------|---------------------|-----------|-------------|
| Tellingen | Pearson Correlation | 1 | ,885** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 10 | 10 |
| Aanrjdingen | Pearson Correlation | ,885** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 10 | 12 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2010

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------------|---------|----------------|----|
| Tellingen | 6139,09 | 4953,978 | 11 |
| Aanrjdingen | 520,33 | 379,130 | 12 |

Correlations

| | | Tellingen | Aanrjdingen |
|-------------|---------------------|-----------|-------------|
| Tellingen | Pearson Correlation | 1 | ,941** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 11 | 11 |
| Aanrjdingen | Pearson Correlation | ,941** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 11 | 12 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2011

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|----|
| Tellingen | 5395,00 | 4250,418 | 12 |
| Aanrijdingen | 443,42 | 329,762 | 12 |

Correlations

| | | Tellingen | Aanrijdingen |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Tellingen | Pearson Correlation | 1 | ,889 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 12 | 12 |
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | ,889 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 12 | 12 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2012

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|----|
| Tellingen | 4816,40 | 4207,614 | 10 |
| Aanrijdingen | 405,01 | 210,497 | 11 |

Correlations

| | | Tellingen | Aanrijdingen |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Tellingen | Pearson Correlation | 1 | ,932 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 10 | 10 |
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | ,932 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 10 | 11 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2013

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|---------|----------------|----|
| Tellingen | 5421,00 | 4185,019 | 12 |
| Aanrijdingen | 330,63 | 154,501 | 8 |

Correlations

| | | Tellingen | Aanrijdingen |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Tellingen | Pearson Correlation | 1 | ,884 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | ,004 |
| | N | 12 | 8 |
| Aanrijdingen | Pearson Correlation | ,884 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,004 | |
| | N | 8 | 8 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

7.3 Verband tussen afschotpercentage en provincies

De Chi kwadraat-toets gaat volgens de formule: $X^2 = \sum \frac{(f-e)^2}{e}$. Hierin is f het gevonden afschotpercentage en e het gemiddelde afschotpercentage. De betrouwbaarheid is 95% en het aantal vrijheidsgraden is het aantal provincies waar gegevens van zijn min één, vermenigvuldigd met het aantal waarnemingen min één. Uit het tabel met grenzen voor Chi kwadraat verdelingen is met de betrouwbaarheid en de vrijheidsgraden af te lezen wat de grens is.

Voor het jaar 2009 is de berekende Chi^2 (66,49) groter dan de Chi^2 uit het tabel (18,31), dus H_0 is niet waar, het afschotpercentage is verschillend.

Voor het jaar 2010 is de berekende Chi^2 (54,43) groter dan de Chi^2 uit het tabel (16,92), dus H_0 is niet waar, het afschotpercentage is verschillend.

Voor het jaar 2011 is de berekende Chi^2 (65,60) groter dan de Chi^2 uit het tabel (19,68), dus H_0 is niet waar, het afschotpercentage is verschillend.

Voor het jaar 2012 is de berekende Chi^2 (42,42) groter dan de Chi^2 uit het tabel (16,92), dus H_0 is niet waar, het afschotpercentage is verschillend.

Voor het jaar 2013 is de berekende Chi^2 (28,87) groter dan de Chi^2 uit het tabel (18,31), dus H_0 is niet waar, het afschotpercentage is verschillend.

7.4 Verband tussen percentage aangereden dieren en provincies

De Chi kwadraat-toets gaat volgens de formule: $X^2 = \sum \frac{(f-e)^2}{e}$. Hierin is f het gevonden aanrijdingspercentage en e het gemiddelde aanrijdingspercentage. De betrouwbaarheid is 95% en het aantal vrijheidsgraden is het aantal provincies waar gegevens van zijn min één, vermenigvuldigd met het aantal waarnemingen per provincie min één. Uit het tabel met grenzen voor Chi kwadraat verdelingen is met de betrouwbaarheid en de vrijheidsgraden af te lezen wat de grens is.

Voor het jaar 2009 is de berekende Chi^2 (7,273) kleiner dan de Chi^2 uit het tabel (16,92), dus H_0 is waar, het aanrijdingspercentage is gelijk.

Voor het jaar 2010 is de berekende Chi^2 (41,87) groter dan de Chi^2 uit het tabel (18,31), dus H_0 is niet waar, het aanrijdingspercentage verschilt.

Voor het jaar 2011 is de berekende Chi^2 (9,27) kleiner dan de Chi^2 uit het tabel (19,68), dus H_0 is waar, het aanrijdingspercentage is gelijk.

Voor het jaar 2012 is de berekende Chi^2 (7,50) kleiner dan de Chi^2 uit het tabel (16,92), dus H_0 is waar, het aanrijdingspercentage is gelijk.

Voor het jaar 2013 is de berekende Chi^2 (13,63) kleiner dan de Chi^2 uit het tabel (14,07), dus H_0 is waar, het aanrijdingspercentage is gelijk.