De komst van de wolf (*Canis lupus*) in Het Groene Woud

Analyse over de mogelijke vestiging van de wolf in Het Groene Woud

R. van Hoof

Eindhoven, maart 2014

De komst van de wolf (*Canis lupus*) in Het Groene Woud

Analyse over de mogelijke vestiging van de wolf in Het Groene Woud

Opdrachtgever:

Dhr. K. E. Hovius

Bioloog, dierenarts en secretaris,

Natuurwerkplaats Meerhoven

Stagebegeleider:

Mw. F. Schaafstra

Stagedocent

HAS Hogeschool Den Bosch

Auteur:

R. van Hoof

Studente Toegepaste Biologie,

HAS Hogeschool Den Bosch

Eindhoven, maart 2014

Voorwoord

Voor u ligt het adviesrapport welke het resultaat is van een literaire analyse en afgelegde interviews met experts op het gebied van wolven en natuur. Het doel van dit onderzoek is het om een algemene adviesrapport op te stellen voor de Stichting Streekhuis het Groene Woud over de mogelijke komst en de eventuele gevolgen van de wolf in het Groene Woud.

In opdracht van de heer K.E. Hovius, secretaris van de Stichting Natuurwerkplaats Meerhoven en tevens begeleider van het onderzoek, is de opdracht uitgevoerd. Dit rapport is geschreven in het kader van de studie Toegepaste Biologie aan de HAS Hogeschool te ’s Hertogenbosch. Het betreft het eindresultaat van een onderzoeksstage die plaatsgevonden heeft in de periode oktober 2013 tot maart 2014, met een totale duur van 18 weken.

Tijdens de stageperiode is er vanuit de HAS hogeschool Den Bosch begeleiding geboden door mevr. F. Schaafstra. Ik wil mijn stagedocent voor deze hulp hartelijk bedanken. Daarnaast wil ik graag dhr. K.E. Hovius bedanken voor de fijne begeleiding en mevr. R. Simons voor haar vriendelijke behulpzaamheid. Ik heb een erg fijne stageperiode gehad en ik heb er veel van geleerd. Dank daarvoor!

Rianne van Hoof
Eindhoven, 14 maart 2014

Inhoudsopgave

Voorwoord 1

Samenvatting 4

1. Inleiding 5

2. Wolven in Europa 7

2.1 De terugkeer van carnivoren in Europa 7

2.2 Europese populaties 8

2.3 Migrerende populaties richting Nederland 9

3. De leefwijze van een wolf 12

3.1 Leven in een roedel 12

3.2 Leven in een territorium 13

4. Het voedingspatroon van de wolf 15

4.1 Selectie van prooidieren 15

4.2 Hoeveelheid, selectie en voedingswaarde van voedsel 15

4.3 Voedingspatronen in het buitenland 17

5. De wolf in Nederland 19

5.1 Migratieroutes naar Nederland 19

5.2 De draagkracht van Nederland 20

5.3 De habitateisen van de wolf 21

5.4 Bedreigingen voor de wolf 23

6. De wolf in het Groene Woud 25

6.1 Het Groene Woud 25

6.2 Biodiversiteit 26

7. Het effect van de wolf op de natuur 28

7.1 Het belang van grote carnivoren voor een gezond ecosysteem 28

7.2 Invloed van wolven op het ecosysteem 29

7.3 Verwachtingen voor de Nederlandse natuur 31

8. Mogelijke gevolgen van de aanwezigheid van wolven 33

8. 1 Natuurwaarden 33

8.2 Landbouwhuisdieren 34

8.3 Veterinaire aspecten 35

8.4 Gevaren voor de mens 36

8.5 Conflicten tussen wolf en jager 36
9. Conclusie 37
10. Literatuurlijst 39
11. Bijlagen 42
Bijlage 1. Verwachte migratieroutes 42
Bijlage 2. Geschikte habitatgebieden in Nederland 43
Bijlage 3. Draagkracht van Nederland met en zonder aanwezigheid van ecoducten 44
Bijlage 4. Schematische weergave van het Groene Woud 44
Bijlage 5. Interviews 45

Samenvatting

Naar verwachting zal de wolf binnen 5 tot 10 jaar Nederland rekoloniseren. Wolven hebben in het verleden in het Groene Woud geleefd, maar het eerder geschikte leefgebied voor wolven is veelal veranderd. De natuurgebieden zijn kleiner en gefragmenteerder en mensen zijn vrijwel altijd aanwezig. Dit adviesrapport richt zich op de vraag of het Groene Woud kan dienen als leefgebied voor de wolf en wat de te verwachten gevolgen hiervoor kunnen zijn.

Het adviesrapport is uitgevoerd door middel van deskresearch en interviews met verscheidene experts op het gebied van wolven en natuur. Dit adviesrapport zal aangeboden worden aan de Stichting Streekhuis Het Groene Woud. Het doel is om via deze weg te zorgen voor voorlichting. Het zal dienen als voorlichting voor belangstellende in en rondom het Groene Woud, zoals veehouders, natuurbeheerders, jagers, recreanten en andere geïnteresseerden, met het streven om de terugkomst van de wolf zo conflict-arm te laten verlopen. Dit wordt gedaan door eerst te kijken wat de ontwikkelingen van wolven zijn in Europa. Ook de leefwijze, het voedingspatroon, de kansen van Nederland en het Groene Woud worden besproken, net als het verwachtte effect op de natuur. Ook worden verdere mogelijke gevolgen zoals predatie op vee, mogelijke ziekteverspreiding en conflicten tussen jachtbeheer en de wolf na vestiging van wolven in het Groene Woud besproken.

Het Groen Woud lijkt te voldoen aan de voedseleisen van de wolf. Er zit voldoende ree en daarnaast zou de soort ook nog hazen, konijnen, vogels en knaagdieren kunnen eten. Soorten als edelhert en bever worden verwacht, hetgeen het gebied aantrekkelijker zal maken voor de wolf. Het gebied is bereikbaar, maar ecoducten vergroten de draagkracht van het potentiële habitat aanzienlijk. Het Groene Woud streeft naar betere verbinding tussen de natuurgebieden voor 2025 en dit zal het gebied beter geschikt maken voor wolven. Het Groene Woud is 350 km² en een gemiddelde wolventerritorium varieert tussen de 150 – 200 km². Het lijkt hierdoor mogelijk dat er één, misschien twee roedels kunnen vestigen. Dit aantal zal bij mogelijkheid tot verspreiding niet stijgen, doordat de wolvendichtheid gereguleerd wordt door de aanwezige prooidierdichtheid.

Indien de wolven ervoor kiezen om niet in het gebied te vestigen, lijkt het gebied wel geschikt als tijdelijk verblijf. Er zal dan geen aantoonbaar effect zijn op de natuur. Indien ze er wel voor kiezen om zich te vestigen in het Groene Woud kan er een trofische cascade optreden. Naast wild kunnen wolven zich ook voeden met loslopend vee dat gebruikt wordt voor natuurbeheer. Speciale preventiemaatregelen zouden dit kunnen verhinderen. Grote conflicten tussen boeren, jagers, recreanten en omwonende van het gebied en de wolf, lijken vooralsnog uit te blijven. Goede voorlichting lijkt hiervoor echter essentieel, net als voor het succesvol laten verlopen van de rekolonisatie van de wolf.

Het advies van het onderzoek luidt dat goede voorlichting van belang is. Vooroordelen worden zo afgewogen tegen feiten en acceptatie zal hierdoor toenemen. Daarnaast zouden maatregelen met betrekking tot natuurbeheer ervoor kunnen zorgen dat het Groene Woud aantrekkelijker wordt voor de wolf wanneer men kijkt naar factoren als bereikbaarheid, rust, prooidieraanbod en omvang van het potentieel leefgebied. De wolf komt eraan en wellicht sneller dan verwacht wordt. Vroegtijdige voorlichting en passende beheermaatregelen worden dan ook door dit onderzoek aangeraden en men zou hier het beste zo spoedig mogelijk mee kunnen beginnen. Dit zal de rekolonisatie van wolven soepel doen verlopen voor zowel mens als wolf.

1. Inleiding

Al honderd jaar is de wolf afwezig in Nederland, maar daar lijkt nu verandering in te komen. De Europese wolvenpopulaties zijn momenteel in aantallen aan het toenemen en oud leefgebied wordt in flink tempo herwonnen. Dit gebeurd veelal op eigen kracht (Bastmeijer & Trouwborst, 2010) en in landen als Duitsland (NABU, 2013) en Frankrijk (Wolf in France, g.j.) hebben wolven zich al succesvol gevestigd. Door de leefwijze van wolven leggen ze grote afstanden af en verspreiden ze zich steeds verder richting de Nederlandse grens. Er wordt verwacht dat wolven naar Nederland zullen trekken en wellicht sneller dan men zou verwachten (Wolven in Nederland, 2013).

De komst van een groot landroofdier naar een dichtbevolkt land als Nederland brengt een geheel eigen problematiek met zich mee en zal uiteenlopende reacties oproepen bij de verschillende bevolkingsgroepen (Groot Bruinderink, et al. 2013), zo blijkt ook door ophef over de wolf van Luttengeest (Wolven in Nederland, 2013). De wolf heeft over het algemeen een vrij slecht imago, maar dit oordeel lijkt grotendeels te berusten op misplaatste opvatting gevormd door angst, slecht beheer en slechte voorbereiding. De Nederlandse natuur lijkt klaar voor de wolf (Bastmeijer & Trouwborst, 2010), maar hiervoor moet de wolf wel eerst geaccepteerd worden. Ervaringen in het buitenland leren ons hoe de kolonisatie van wolven met de juiste aanpak goed kan verlopen en het is dan ook van belang om van deze ervaring gebruik te maken en hiervan te leren.

Het is begrijpelijk dat mensen het beeld van een wolf in 'hun' bossen nog niet helemaal kunnen voorstellen en hierdoor verwachten dat het voor hen geen relevant onderwerp zal zijn. Er wordt in Nederland gestreefd naar een conflict-arme samenleving tussen mens en wolf (Wolven in Nederland, 2013) en hiervoor lijkt goede voorlichting nog voor de komst van de wolf van groot belang. Nederland lijkt steeds meer bezig te zijn met deze voorlichting en er zijn al verschillende rapporten opgesteld over de wolf in Nederland (Groot Bruinderink, et al., 2013; Lelieveld, 2012; Bastmeijer & Trouwborst, 2010). Deze informatie lijkt voorlopig echter nog een kleine groep belangstellende te bereiken, terwijl de ervaring bij dhr. Jap Smits leert dat er al behoorlijk wat personen rondlopen met gerichte vragen en bezorgdheid (persoonlijke communicatie, 4 januari 2014). Dit rapport dient als voorlichting voor die personen die graag een overzicht willen over de komst van de wolf, specifiek gericht op het Groene Woud. Dit verslag heeft dan ook als belangrijkste doelstelling om door middel van actuele, wetenschappelijke gefundeerde informatie voorlichting te bieden voor iedereen die belangstelling toont of vragen heeft over de terugkomst van de wolf naar Nederland en wellicht naar het Groene Woud. Zo wordt er door vooroordelen van waarheid te onderscheiden hopelijk meer draagvlak voor de wolf gecreëerd in Nederland en het Groene Woud.

De doelgroep van dit rapport zal waarschijnlijk bestaan uit natuurbeheerders en recreanten die geïnformeerd willen worden over de effecten van de wolf op gebied van natuur. Daarnaast zal een belangrijke groep belangstellende bestaan uit personen die geïnformeerd willen worden over eventuele veranderingen in de veiligheid van henzelf en die van hun huisdieren. Jagers kunnen in het rapport terecht voor informatie over hoe de wolf past bij hun jachtbeheer en veehouders vinden informatie over de risico's van hun vee.

De voorlichting over de wolf in het Groene Woud wordt gevormd door middel van een overzicht van de belangrijkste te verwachten aspecten. Daarnaast zijn er interviews gehouden met personen die expert zijn op het gebied van natuur en van wolven. Voor dit rapport is een wolvenexpert, een wildexpert, een natuurbeheerder en een expert op het gebied het Groene Woud ondervraagd. Met deze geïnterviewden werd hun visie over de komst van de wolf besproken, maar ook de verwachtte habitateisen die de soort stelt en de kansen die Nederland en het Groene Woud biedt voor de wolf. Het rapport is specifiek gericht op het Groene Woud en zal aangeboden worden aan de Stichting Streekhuis Het Groene Woud. Het kan op deze manier zijn weg vinden naar belangstellende en wellicht gebruikt worden als naslagwerk voor voorlichtingsavonden over de wolf.

Dit onderzoek richt zich op de komst van de wolf in het Groene Woud, maar om hierover een volledig en kloppend beeld van te kunnen vormen is ook naar de situatie in Nederland en het buitenland gekeken. Om te begrijpen wat wolven voor het Groene Woud kunnen gaan betekenen zijn er een aantal onderwerpen opgesteld waar, door midden van deskresearch en het houden van interviews, antwoorden op gezocht zijn.

In dit rapport zal per hoofdstuk een aspect behandeld worden en het geheel zal uiteindelijk een overzicht van de te verwachtte situatie in het Groene Woud vormen. Allereerst werd bepaald wat de staat van wolven in het verleden was, hoe de huidige situatie is en wat de verwachtte ontwikkelingen zijn. Daarnaast werd er gekeken naar de leefwijze van wolven om beter inzicht te krijgen in hun manier van leven. Het voedingspatroon, een belangrijk aspect als het gaat om wolven, is ook beschreven en vergeleken met de ervaringen van omringende landen. Daarnaast kwamen de kwaliteiten en bedreigingen van Nederland aan bod, gevolgd door het Groene Woud. Wat de wolf hier gaat eten, hoe het gebied bereikt zal worden vanuit het buitenland, wat de draagkracht van het gebied is en wat de bedreigingen voor de wolf zullen zijn is in deze hoofdstukken besproken. Indien de wolf zich vestigt zal dit naar verwachting ook effect hebben op de natuur. Hoe deze verandering zich kunnen vormen en hoe het zich in andere landen heeft geuit is een onderwerp dat uitvoerig besproken wordt. Naast gevolgen voor de natuur lijkt de wolf ook conflicten te kunnen veroorzaken tussen bepaalde belangengroepen. Hierop wordt kort ingegaan.

Het verslag eindigt met een conclusie van de eerder verstrekte informatie, waarin de vraag of de wolf in het Groene Woud kan voorkomen en wat hiervan de te verwachtten gevolgen zullen zijn beantwoord wordt. Hierna volgt een voor het Groene Woud passend advies dat zich zal richten op het stimuleren van de komst van de wolf. Het doel van dit verslag is om het onderwerp wolven in het Groene Woud aan te duiden, de doelgroep hierover te informeren en om aan te dringen op het ondernemen van gepaste maatregelen.

2. Wolven in Europa

Wolven kunnen in een brede variatie van habitats voorkomen en zijn hierbij voornamelijk afhankelijk van de menselijke verspreiding en het prooiaanbod. Onder de mogelijke habitats behoren dichte bossen, open graslanden, woestijn- en berggebieden, Arctische toendra's, maar ook steeds vaker gecultiveerde gebieden (Böhm et. al. , 2013).

Ondanks de weinig specifieke habitateisen en het grote aanpassingsvermogen van de soort, heeft de wolf te maken gehad met een fikse globale achteruitgang (Wolven in Nederland, 2013). In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling van de wolf in Europa in beeld gebracht, met hierin de voornaamste oorzaak van de huidige rekolonisatie van Europa, de Europese wolvenpopulaties en de voor Nederland relevante ontwikkelingen.

2.1 De terugkeer van carnivoren in Europa

Lange tijd kwamen er bruine beren (*Ursus arctos*), wolven (*Canis lupus*) en Lynxen (*Lynx lynx*) voor in Europa, tot ze begin 20ste eeuw uit de meeste landen verdwenen. Met name de wolf is momenteel bezig met een opvallend snelle en vaak geslaagde herovering van leefgebied. Oorspronkelijk was de wolf het meest gedistribueerde zoogdier ter wereld, maar momenteel is er slechts één derde van het oorspronkelijke leefgebied over (Mech & Boitani, 2010). Wolven waren sinds de jaren '50 uit vrijwel alle Centraal- en Noord-Europese landen verdwenen. Deze sterke achteruitgang valt te wijten aan menselijke factoren, zoals ontbossing, het verminderen van het aantal prooidieren, maar voornamelijk door de directe vervolging van wolven (Lelieveld, 2012). Angst en onbegrip, maar ook predatie op vee waren de voornaamste redenen tot het vervolgen van wolven (Zoogdiervereniging, 2013). Alleen in het Oosten van Europa wisten grote populaties stand te houden (Bastmeijer & Trouwborst, 2010).

In de afgelopen jaren is er echter sprake van een carnivoren comeback. Zo geldt voor de wolf dat deze definitief terug is in Duitsland (NABU, 2013) en Frankrijk (Wolf in France, g.j.). Deze rekolonisatie is deels gebeurd door herintroducties, maar voornamelijk op eigen kracht (Wolven in Nederland, 2013). Een aantal factoren hebben bijgedragen aan deze succesvolle terugkeer. Door internationaal beschermende wetgeving, maar ook door goede voorlichting en het Natura 2000-netwerk heeft de wolf zich verder kunnen verspreiden in de Europese Unie. Daarnaast is het areaal bos vergeleken met een eeuw geleden, net als het aantal prooidieren als reeën (*Capreolus capreolus*), wilde zwijnen (*Sus scrofa*) en edelherten (*Cervus elaphus*) in West Europa de laatste jaren toegenomen (Bastmeijer & Trouwborst, 2010).

Een andere belangrijke reden voor de huidige opmars van de wolf is het enorm onderschatte aanpassingsvermogen van de wolf. Men heeft lange tijd verondersteld dat een wolf grote, ongerepte wildernis nodig had als leefgebied. Echter blijkt de soort zich ook prima te redden in relatief kleine, gefragmenteerde natuurgebieden. Deze fragmentatie van gebieden vormt, in tegenstelling tot de verwachting, geen grote hinder voor wolven. Zo worden grote snelwegen doorkruist en worden rivieren overgestoken. Daarnaast is de tolerantie voor de mens een belangrijke factor die bijdraagt aan de opmars van de wolf (Bastmeijer & Trouwborst, 2010).

2.2 Europese populaties

In Europa leven naar schatting zo'n 20.000 wolven, waarvan ongeveer de helft in Rusland voorkomt (Groot Bruinderink et.al., 2012). Wolven komen in alle landen van Europa voor, met uitzondering van de Benelux, Oostenrijk, Zwitserland en de eilanden Groot Brittannië, Ierland, Malta en Cyprus (Mech & Boitani, 2010). Door een combinatie te maken van distributie, maar ook van sociale, ecologische en politieke factoren zijn er tien Europese populaties ontstaan: de Noordwestelijke Iberische, de Sierra Morena, de Alpine, de Italiaans schiereiland, de Karpaten, de Dinarische-Balkan, de Baltische, de Karelische, de Scandinavische en de Europese Centrale laaglanden populatie (figuur 2.1).

Figuur 2.1: Wolvendistributie in Europa 2006-2011, met daarin de tien Europese populaties. Donkere cellen geven een permanent voorkomen aan en de grijze cellen geven sporadisch voorkomen weer.

De Karpatische- en de Dinarische-Balkan populatie zijn met meer dan 3000 wolven de grootste populaties in Europa, gevolgd door de Iberische populatie met naar schatting 2200 tot 2500 wolven en de Baltische populatie met meer dan 1000 wolven (tabel 2.1). De verdere populaties zijn een stuk kleiner. In de Italiaanse schiereilanden leven 600 tot 800 wolven, in Scandinavië leven ongeveer 300 wolven en de Centraal europees laagland bevat rond de 150 wolven. In de Alpen en in de Karelische populatie komen ongeveer 160 wolven voor. In Zuid Spanje leeft de Sierra Morena populatie die bestaat uit één enkele roedel die met uitsterven bedreigd wordt. Vanaf 2005 geldt dat er in Europa sprake is van een toename in de aantallen of dat het aantal stabiel is. Alleen in de landen Tsjechië, Slovenië, Bulgarije, Albanië, Finland, Spanje en Macedonië is er sprake van een achteruitgang (Mech & Boitani, 2010). Voornamelijk de Italiaanse Alpine populatie en de Oost Europese populatie zijn snel in aantal en leefgebied toegenomen (Breitenmoser, 1998). Deze populaties hebben voor de terugkeer van de wolven in de Alpen, Frankrijk en Duitsland gezorgd (Randi, 2003).

Tabel 2.1 Laatste schatting van de grootte van de Europese wolvenpopulaties, exclusief Wit-Rusland, Oekraïne en Rusland. Aangegeven zijn de populaties, waar deze zich bevinden, hoe groot de aantallen geschat werden in 2012 en of de populaties momenteel stabiel zijn, af- of toenemen. Het vraagteken in de trend kolom geeft aan dat het gaat om een vermoedelijke trend (Large carnivore initiative for Europe, 2014).

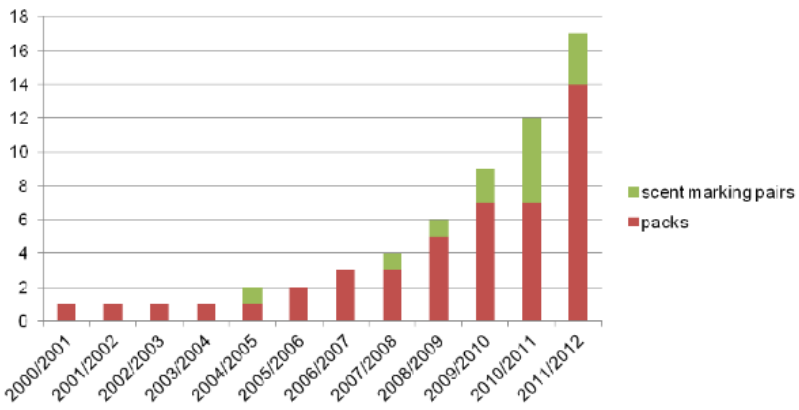
Populatie	Landen	Aantallen in 2012	Trend
Skandinavisch	Noorwegen, Zweden	260 - 330	Toename
Karelisch	Finland	150 - 165	Afname
Baltisch	Estland, Letland, Litouwen, Polen	870 - 1400	Stabiel voor toename
Centraal Europese Laaglanden	Duitsland, Polen	143 - 153	Toename
Karpaten	Slowakije, Tsjechië, Polen, Roemenie, Hongarije, Servië	3000	Stabiel?
Dinarische-Balkan	Slovenië, Kroatië, Bosnië en Herzegovina, Montenegro, Macedonië, Albanië, Servië, Griekenland, Bulgarije	3900	Stabiel?
Alpine	Italië, Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk, Slovenië	>160	Toename
Italiaanse peninsula	Italië	600 - 800	Stabiel
Iberisch	Spanje, Portugal	2500	Afname?
Sierra Morena	Spanje	1 roedel	Afname

2.3 Migrerende populaties richting Nederland

Van de tien populaties in Europa zijn er vijf populaties waarvan de staat van instandhouding ongunstig is. Hierbij behoren ook de voor Nederland relevante Alpine- en Centraal Europese Laagland populaties (Mech & Boitani, 2010). Echter toont de situatie in Duitsland en Frankrijk, waar de populatie momenteel toeneemt in aantallen, hoe veerkrachtig de wolf kan, maar wellicht ook wel moet zijn.

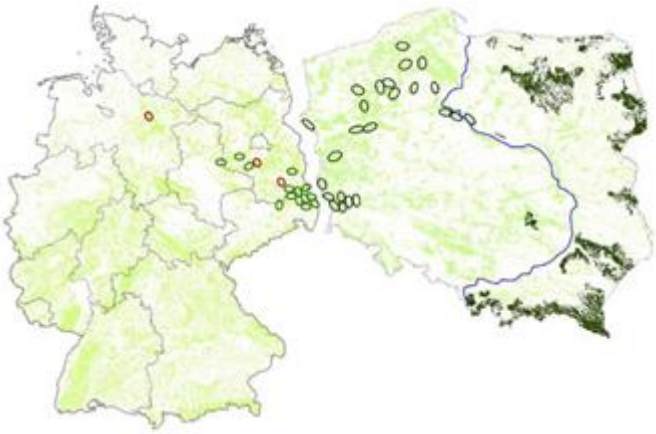
2.3.1 Via Polen naar Duitsland

In Duitsland is de wolf, na 150 jaar afwezigheid, weer terug als gevolg van een natuurlijk proces. In 2000 werden in het Oosten van Duitsland de eerste welpen geboren en de eerste Duitse roedel was een feit (NABU, 2013). De wolf was terug voor de grotere bedreigingen zoals illegale jacht, vooroordelen en drukke verkeerspunten werden succesvolle oplossingen gezocht (Andrén, et.al. 2013). De Duitse populatie is sinds de eerste roedel sterk toegenomen (figuur 2.2). Wat begon met één enkele roedel in 2000 is ontwikkeld tot een populatie van 14 roedels (rode staven), 3 geurmarkerende paren (groene staven) en enkele rondzwervende eenlingen (niet weergegeven in figuur 2.2) in 2012.



Figuur 2.2: ontwikkeling van de wolvenpopulatie in Duitsland vanaf de eerste roedel in 2000 tot de uitgebreide populatie in 2012. De x-as geeft de jaargetallen aan en de y-as de aantallen aan. Rode staven geven het aantal roedels aan en groen het aantal geurmarkerende paren. In 2012 zijn er dus 14 roedels en 3 geurmarkerende paren.

Het Duitse aandeel van de Centraal Europese populatie is voornamelijk gevestigd in de regio Lausitz (figuur 2.3). In 2012 zijn er in Duitsland 14 roedels met een eigen territorium (groene cirkel) , drie geurmarkerende paren (rode cirkel) en diverse rondzwervende eenlingen (niet aangegeven) geteld (Kluth et.al. 2013).



Figuur 2.3: Schematische weergave van de verspreiding van de Duitse wolven (links) en de Poolse wolven (rechts) van de Centraal Europese populatie in 2012. Hierin geven de groene cirkels in Duitsland het territorium van de aanwezige roedels weer en de rode cirkels in Duitsland staan voor de territoria van de geurmarkerende paren. In Polen is er geen onderscheidt gemaakt tussen roedels en paren. Daarnaast worden rondzwervende eenlingen niet meegenomen omdat deze geen vast territorium hebben (Kluth et.al. 2013).

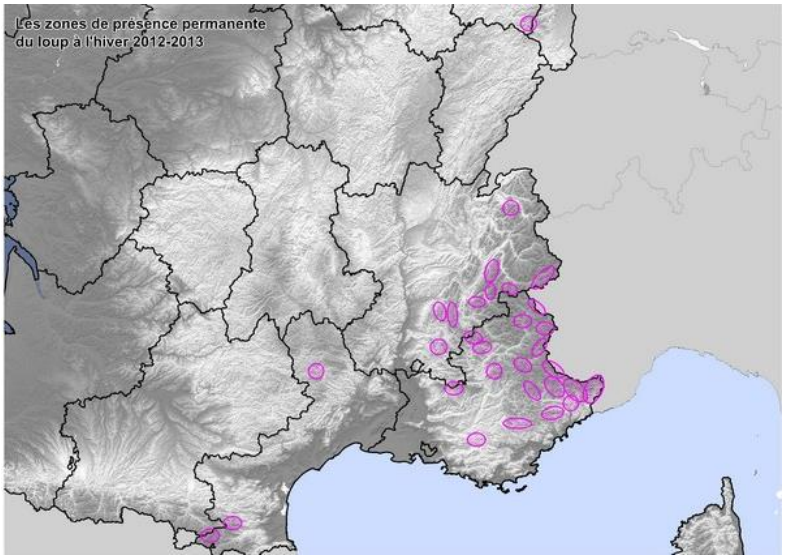
De dichtstbijzijnde Duitse roedel ligt momenteel op 400 km afstand van de Nederlandse grens. Aangezien zwervende wolven theoretisch gezien 50 km per nacht kunnen afleggen lijken wolven in staat om deze afstand in korte tijd te kunnen overbruggen. Zo werd er onlangs nog in het aan Nederland grenzende Noordrijn-Westfalen een kadaver gevonden dat gedood was door een wolf. Ook in Bremen, dat op 130 km afstand ligt van Nederland, werd er een wolf waargenomen (Bastmeijer & Trouwborst, 2010).

De Duitse wolvenpopulatie is afkomstig uit Polen, waar in 2009 naar schatting ongeveer 135 roedels en 615 individuen voorkwamen, met een totaal aantal van 750-800 wolven eind 2011 (Kluth,et. al. 2013). Vanaf 2000 zijn de wolven in Duitsland met een snelheid van ca. 50 km/jr opgeschoven richting Nederland en de populatie groeide tot meer dan 100 wolven (Groot Bruinderink, et. al. 2013). Uit onderzoek in opdracht van de Duitse federale overheid blijkt Duitsland ecologisch potentieel te bieden aan ongeveer 440 roedels (Bastmeijer & Trouwborst, 2010).

De afgelopen jaren zijn er al twee exemplaren van de Alpine populatie in de Duitse populatie gevonden. Deze ontwikkeling geeft aan dat in de nabije toekomst de uitbreiding van de Alpine populatie in de Duitse populatie zeer waarschijnlijk zal gaan plaatsvinden (Kluth,et. al. 2013). Wanneer door expansie beide populaties op elkaar stuiten kan dit goed uitpakken voor de instandhouding van de soort (Bastmeijer & Trouwborst, 2010).

2.3.2 Via Italië naar Frankrijk

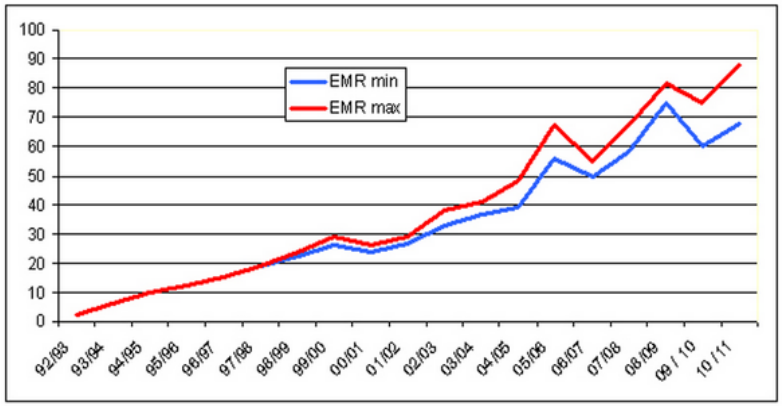
Naast wolven van Poolse afkomst verspreiden ook Italiaanse wolven zich richting Nederland. In Frankrijk namen de wolvenaantallen langzaamaan af tot ze in 1930 geheel uitgestorven waren (Kluth, et. al. 2013). In 1992 migreerde de eerste twee wolven vanuit Italië naar Frankrijk. In de winter van 2012-2013 worden er al 31 zones geteld waar permanent wolven voorkomen (figuur 1.4), waarvan 21 van deze zones door roedels bezet zijn. Een jaar eerder waren er nog 29 permanent bewoonde gebieden en er zijn in slechts één jaar tijd dus twee nieuwe permanent bewoonde gebieden bijgekomen (Wolf in France, g.j). Deze liggen voornamelijk aan de Italiaanse grens, maar verspreiden zich steeds verder over het land, ook richting het voor Nederland interessante Noorden.



Figuur 2.4: Schematische weergave van Frankrijk en de Italiaanse grens, met daarin de in Frankrijk voorkomende wolvenpopulaties aangegeven. De paarse cirkels geven de 31 wolvengebieden aan, die voornamelijk in het grensgebied met Italië. De Italiaanse wolven worden niet vermeld (Wolf in France, g.j).

Niet alleen Italië en Frankrijk, maar ook delen van Zwitserland en Duits Beieren, net als de Pyreneeën in Spanje behoort nu tot het areaal van de Italiaanse wolven (Bastmeijer & Trouwborst, 2010). De Italiaanse populatie beslaat tussen de 500 en 700 wolven, waarvan de meeste voorkomen in de nationale parken in de Abbruzen, Calabrië, Appenijnen en de Alpen. De populatie neemt jaarlijks met ca. 6% toe, ondanks de vele verkeersslachtoffers (ca. 15%). Vanaf 1992 is er sprake van een geleidelijke groei van de wolvenpopulatie, waarbij elke 5 jaar de stand verdubbeld (figuur 1.5). De wolven die vanuit Italië naar Frankrijk migreerden vormen nu een groep van ongeveer 200 wolven (Andrén, et.al. 2013).

Er zijn al meldingen vanuit de Belgische Ardennen en niet bevestigde meldingen uit Nederland waargenomen (Groot Bruinderink, et. al. 2013). In 2010 zat de dichtstbijzijnde Italiaanse wolf in Jura, op 500 km afstand van Nederland (Bastmeijer & Trouwborst, 2010).



Figuur 2.5: Ontwikkeling van de wolvenpopulatie in Frankrijk vanaf de eerste wolf in 1992 tot de uitgebreide populatie in 2011. De x-as geeft de jaargetallen aan en de y-as het aantal wolven dat zich heeft permanent heeft gevestigd in een zone. EMR staat voor het aantal getelde individuen. De rode lijn geeft de EMR minimum aan en de blauwe lijn geeft het EMR maximum aan (Wolf in France, g.j).

3. De leefwijze van een wolf

Om de komst van wolven goed te laten verlopen is tolerantie een belangrijke factor, zo blijkt uit de ervaringen van landen als Duitsland en Frankrijk (Wolven in Nederland, 2013). Om dit te kunnen bereiken is begrip en inzicht over de leefwijze van de wolf van belang. Wat deze leefwijze van wolven is en hoe dit zich uit in de roedel- en het territoriumgrootte wordt in dit hoofdstuk beschreven.

3.1 Leven in een roedel

Een basisroedel bestaat uit het ouderlijk paar dat zich voortplant en de nakomelingen. Het nageslacht bestaat meestal uit meerdere nesten van verschillende jaren. Hierbij zijn mannelijke exemplaren groter dan de vrouwelijke en wegen ze ook tot 20% meer. De wolvenpups zijn in de winter vaak even groot als de volwassenen, wat de indruk geeft dat de roedel uit meerdere volwassen exemplaren bestaat (Mech & Boitani, 2003).

3.1.1 Roedelgrootte

In een gezonde populatie produceert een wolvenpaar jaarlijks pups. De nakomelingen blijven 10 tot 34 maanden bij hun ouders en verlaten de natale roedel vrijwel altijd. Een roedel kan dus uit wel vier jaar aan nakomelingen bestaan. Een roedel kan een niet verwante wolf opnemen, maar dit is meestal tijdelijk van aard. Deze geadopteerde wolven zijn bijna altijd mannelijk (Mech & Boitani, 2003).

Dat dergelijke wolven niet aangevallen en gedood worden door de roedel is opmerkelijk, maar valt wellicht te verklaren door de jonge leeftijd van de wolven. Deze zijn meestal één tot drie jaar oud, terwijl de meeste wolven die gedood worden door andere wolven volwassen zijn. De mate van agressie blijkt afhankelijk te zijn van de leeftijd, de rang en de verblijfsstatus van wolven (Mech & Boitani, 2003).

3.1.2 Paarformatie

Jonge wolven hebben de drang om te paren, maar doen dit pas wanneer ze de natale roedel verlaten. Om zich succesvol te kunnen voortplanten moet een individuele wolf een partner en een geschikt territorium met voldoende voedselbronnen vinden. Sporadisch zijn er roedels te vinden waarin niet alleen het dominante paar zich voortplant, maar waarbij nog een vrouwtje bevrucht wordt. Dit nondominante vrouwtje wordt dan bevrucht door een mannelijke immigrant en niet door de dominante ouderlijke wolf. Genetisch onderzoek toont aan dat inteelt in het wild niet zoveel voorkomt als voorheen gedacht werd en sterke inteelt komt niet voor wanneer er andere opties mogelijk zijn (Mech & Boitani, 2003).

3.1.3 Budding en splitting

Bij het proces budding verlaat een wolf zijn roedel en vestigt deze samen met een partner een nieuwe roedel aan de rand van het oude territorium. Dit territorium grenst dan aan het oude territorium of overlapt het deels. Bij het proces splitting gebeurt er iets vergelijkbaars, alleen vertrekken hierbij meerdere wolven in plaats van een enkeling met een partner. Verschillende gevallen van splitting zijn gerapporteerd, waarbij het meestal gaat om grotere roedels die rond het voortplantingsseizoen uit elkaar gaan. Deze scheiding kan concurrentie tussen de roedelleden voorkomen wanneer voedsel schaars is (Mech & Boitani, 2003).

3.1.4 Zwervende wolven

Naast roedels zijn er ook rondzwervende wolven op zoek naar een partner om in een nieuw gebied met voldoende voedsel een territorium te stichten. Rondzwervende wolven kunnen een areaal van 10,500 km² of groter beslaan, wat veel groter is dan een normaal roedelterritorium. Hierbij werden drukke snelwegen, grote meren en steden doorkruist (Mech & Boitani, 2003).

Vaak zwerven deze wolven rond twee of drie roedels, afwachtend en op zoek naar een partner om zich mee te vestigen. Wolven kunnen ook het dominante mannetje uitdagen en proberen om een roedel over te nemen. Dergelijke situaties lopen meestal dodelijk af en zullen in een natuurlijke situatie niet snel voorkomen. Wolven vechten wel degelijk tot de dood, maar dit gebeurd meestal wanneer er volwassen, soms ook jonge wolven, een territorium binnendringen (Mech et al. 1998).

Een roedel is dus niet een vaste groep die een leven lang bij elkaar blijft. Jonge dieren trekken weg op zoek naar een partner en volwassen wolven voegen zich erbij of vervangen overleden roedelleden. De grootte van de roedel is erg flexibel en grote delen van een roedel veranderen voortdurend, waardoor er een genetische mix van de populatie ontstaat (Mech & Boitani, 2003).

3.1.5 Roedelgrootte en jachtefficiëntie

Wolven leven om verschillende redenen in een roedel. Zo is een wolf pas geheel volwassen op de leeftijd van vijf jaar, doordat productie van oestrogenen en androgenen tot die leeftijd beperkt zijn. Dit zou, naast de leerervaring die ze opdoen in jachttechnieken en foerageergedrag, kunnen verklaren waarom wolven zo lang bij de natale roedel blijven. Een andere reden om in een roedel leven is misschien wel de jacht (Mech & Boitani, 2003).

In theorie moet een roedel uit een optimaal aantal wolven bestaan waarbij een prooi gevangen wordt met minimale inspanning en deze maximale energie oplevert (Macdonald, 1983). De grootste roedels worden gevonden in gebieden met de grootste prooidiersoorten. Toch is prooigrootte en roedelgrootte niet definitief. Ook individuele wolven kunnen de grootst mogelijke prooisoorten neerhaalden, zoals volwassen elanden (*Alces alces*), muskusossen (*Ovibos moschatus*) en bizons (*Bison bonasus*) (Mech & Boitani, 2003).

Toch blijkt het jagen in paren effectiever te zijn, waardoor men zou verwachten dat jagen in een roedel nog meer voordeel zou opleveren. Dit is echter niet het geval. Het nadeel van het jagen in een roedel is dat de prooi moeten worden gedeeld. Roedels hebben minder prooi per individuele wolf in vergelijking met wolvenparen, waaruit blijkt dat het jagen in paren het meest efficiënt is (Mech & Boitani, 2003). Het lijkt erop dat jagen in een roedel meer voortkomt uit aangeleerd groepsgedrag dan uit evolutie (Packer & Ruttan, 1988). Het is aangetoond dat hoe groter de roedel is, hoe minder voedsel er wordt opgenomen per wolf. Daarnaast is het ook onbekend hoeveel de jongere wolven in een roedel daadwerkelijk bijdragen in de jacht. Het lijkt er namelijk op dat de oudere wolven de leiding nemen in de jacht. De jachtgroep is dus niet altijd gelijk aan de roedelgrootte. In de winter is dit wel vaker het geval (Mech & Boitani, 2003).

Een theorie waarom wolven in een roedel leven is dat ouderlijke dieren hun nakomelingen net zo lang in de roedel laten leven als het voedselaanbod toestaat. Wanneer er een nieuw nest geboren wordt, hebben deze de hoogste prioriteit voor de ouders. Het oudere nest zal dus minder voedsel krijgen en er ontstaat competitie tussen de nakomelingen. Een wolf wordt aangezet tot dispersie wanneer deze zoekt naar maximale voedselrijkdom en voortplantingsmogelijkheid (Mech & Boitani, 2003). Ook wanneer de welpen seksueel volwassen zijn zullen ze zich door seksuele competitie en agressie gaan verspreiden. Bij voedselschaarste zullen de wolven die lager in rang zijn het eerst weggaan, wat de variabele leeftijd van de uit de natale roedel vertrekkende welpen verklaard (Gese & Mech, 1991). Voedselcompetitie vormt zo het feedback mechanisme dat de roedelgrootte reguleert door middel van dispersie. Hierbij zal prooigrootte en voedselrijkdom de limiet bepalen van het aantal individuen die in een roedel kunnen leven zonder sprake van competitie. Komt het aantal boven deze limiet dan zullen de oudere welpen zich verspreiden. Daar deze theorie niet wetenschappelijk bewezen is, wordt het wel ondersteund door het feit dat roedelgrootte bepaald wordt door de voedselvoorziening (Messier, 1985).

3.2 Leven in een territorium

Als een wolf er alleen op uit trekt zal deze op zoek gaan naar een partner, voedsel en een territorium.
Wolven zijn erg territoriaal van aard (Meier et al. 1995) maar komen in hun grote territorium maar zelden indringers tegen. De markeringsfrequentie van een roedel wordt mede bepaald door de af- of aanwezigheid van potentiële indringers. Wanneer er dus geursporen gevonden worden van indringers zal de roedel meer gaan markeren en zullen ze meer richting het centrum van hun gebied trekken (Mech & Boitani, 2003).

Het verdedigen van een territorium moet qua energie efficiënt zijn. Doordat een wolf makkelijk verre afstanden aflegt is dit mogelijk. De fysieke structuur van de wolf maakt het mogelijk om 8km/u te reizen zonder moe te worden en dit vele kilometers per dag vol te houden in verschillende, vaak uitdagende klimaatcondities. Lange trektochten dienen dus voor het zoeken van prooi maar ook voor het veiligstellen van het territorium.

Door deze combinatie van jagen en markeren is de manier van het territorium verdedigen erg efficiënt. Huilen tijdens de tocht maakt de verdediging compleet. Elk territorium kan gezien worden als een soort mini-ecosysteem (Mech & Boitani, 2003).

In het Poolse Biolowieza bos leven roedels van vier a vijf wolven, soms met roedels van twee of zelfs tien wolven. Deze bezitten territoria van 140 km² tot 320 km², met een gemiddelde van 220 km². Tijdens het welpenseizoen krimpt dit territorium tot een kleine 20 km² - 30 km², in de late zomer groeit het territorium weer als de jonge wolven mee kunnen reizen met de roedel, tot het in de winter zijn maximale grootte heeft kunnen bereiken. Tijdens de winter maken de wolven gebruik van hun hele territorium en leggen in een rotatie lange afstanden af met een gemiddelde van zes dagen waarin ze terugkomen naar hetzelfde gebied. Hierdoor wordt sterk gepatrouilleerd en territoria worden verdedigd, voornamelijk voor en tijdens het voortplantingsseizoen van januari-februari (Jędrzejewska & Wójcik, 2004).

3.2.1 Territoriumgrootte

Er bestaat een relatie tussen lichaamsgrootte en de grootte van het leefgebied. Hoe groter het dier is, hoe meer voedsel deze nodig heeft en hoe groter het leefgebied dus moet zijn. Omdat wolven grote afstanden moeten afleggen voor het vinden van een prooi hebben ze een buitensporig groot leefgebied. Daarnaast is het leefgebied van de wolf afhankelijk van de prooidieren. Veel hoefdieren trekken rond op zoek naar voedsel en zijn nomadisch, wat hun leefgebied aanzienlijk vergroot. Het kleinst waargenomen wolventerritorium was van een roedel in Minnesota en besloeg 33 km². Het allergrootste territorium wat ooit is waargenomen was in Alaska waar een roedel zes weken deed om een gebied van 6,272 km² te doorkruizen. Sommige wolven trekken door gebieden van 100,000 km², maar dergelijke grote gebied worden niet verdedigd, alleen maar doorkruist (Mech & Boitani, 2003).

Terwijl de seizoensafhankelijke variatie in territoriumgrootte afhankelijk is van de voortplantingscyclus van de wolf is de verdere grootte van het territorium sterk afhankelijk van de prooidichtheid van de aanwezige hoefdieren. Bij een lagere dichtheid van hoefdieren moet een roedel verder reizen om een prooi te vinden en moet de roedel dus grotere gebieden beslaan als territorium (Jędrzejewska & Wójcik, 2004).

Indien een wolvenpaar een gebied selecteert als leefgebied moet dat vele male groter zijn dan nodig is, omdat ze gemiddeld zo'n vijf of zes jongen per nestje zullen krijgen die allen gevoed moeten worden. Deze pups consumeren op de leeftijd van zes maanden even veel als een volgroeide wolf. Een wolvenpaar kan een territorium opeisen en deze later vergroten indien nodig, maar meestal wordt beginnen met een groot gebied geprefereerd. Hierdoor is er maar weinig relatie tussen de roedelgrootte en de territoriumgrootte (Mech & Boitani, 2003).

3.2.2 Territorium verdedigen

Wolven verdedigen hun territorium door te huilen, te markeren en door directe aanvallen. Markeren, het urineren, ontlasting en krabben op de grond, gebeurd gemiddeld om de 240 meter. Het meeste hiervan wordt op het grensgebied van het territorium geplaatst. Geur markering is een lange termijn verdediging van ongeveer 2-3 weken. Ook huilen wordt gebruikt om op lange afstanden het territorium te verdedigen. Wolven horen het huilen van andere roedels tot wel 11 km ver en op open gebieden tot 16 km ver. Wanneer huilen en geurmarkeren indringers niet tegenhoudt is een directe aanval de laatste optie. Wanneer er een dergelijke ontmoeting plaatsvindt zullen er zeer waarschijnlijk wolven de dood vinden (Mech & Boitani, 2003).

Dodelijke ontmoetingen vinden alleen plaats door wanhoop of agressie. Agressie van wolven kan voortkomen uit voedselcompetitie, voortplantingscompetitie, of beide. Intraspecifieke strijd onder roedels vindt plaats door territoriale competitie, hetgeen concurrerende voortplantingskandidaten vermindert en de mogelijkheid tot territorium uitbreiding verhoogt. Daarnaast zorgt het ervoor dat ieder in zijn gebied blijft. Deze theorie wordt ondersteund door het feit dat voornamelijk mannelijke dominante dieren gedood worden door andere wolven en het doden vindt vooral rond het voortplantingsseizoen plaats wanneer de kans op ontmoetingen het grootst is. Ook worden er individuele wolven gedood door indringers. Dit sluit uit dat de intraspecifieke concurrentie puur en alleen gaat om territoriale verdediging (Mech & Boitani, 2003).

4. Het voedingspatroon van de wolf

Het voedingspatroon van wolven is door het conflict met de menselijke belangen een belangrijk onderwerp. Uit uitgebreid onderzoek naar uitwerpselen en maaginhoud blijkt dat wolven erg flexibele, opportunistische jagers zijn en zich voeden met hetgeen dat hun pad kruist. De voorkeur gaat meestal uit naar grote hoefdieren, maar het dieet is erg variabel. De prooidieren kunnen uitlopen van een haas (*Lepus europaeus*) van 2 kg tot een bizon (*Bison bonasus*) van wel 1000 kg, maar ook aas en afval wordt door wolven gegeten (Mech & Boitani, 2003). Wat het voedingspatroon van wolven in het buitenland is en waaruit het in Nederland zal bestaan wordt in dit hoofdstuk beschreven.

4.1 Selectie van prooidieren

Een belangrijke verklaring voor het enorme adaptatievermogen van de wolf is zijn flexibele dieet. Hij eet wat er op dat moment beschikbaar is afhankelijk van seizoen en leefgebied. Ze hebben een wonderbaarlijk vermogen om voedsel te lokaliseren en hun dieet is zo breed als hun geografische verspreiding. De wolf is goed uitgerust als roofdier, zowel fysiek, mentaal als gedragsmatig. De spijsverteringsorganen, het reis- en zintuiglijk vermogen, de agressiviteit, snelheid, uithoudingsvermogen, lichamelijke aanpassingen zoals het gebit en intelligentie zijn allemaal voordelig voor de jacht (Mech & Boitani, 2003).

In de meer door mensen gedomineerde ecosystemen van Eurazië vormt edelhert, ree en wild zwijn, maar ook vee de voornaamste prooi (Mech & Boitani, 2003). De voorkeur van de wolf is door het opportunisme en de flexibiliteit lastig te bepalen. Flexibiliteit factoren als seizoen, fysieke kwetsbaarheid, aanbod van prooidieren, verdedigingsgedrag en omgevingsfactoren spelen een rol bij de keus tot een prooi (Mech & Merril, 1998).

Zo wordt de kwetsbaarheid van de prooi beoordeeld als resultaat van leeftijd, geslacht en seizoen. Als resultaat van deze selectie jagen wolven voornamelijk op kalveren, oude hindes en herten die verzwakt zijn door de winter. Door uitwerpselen te analyseren blijkt dat het zomerdieet gevarieerder is dan het winterdieet. Meerdere soorten hoefdieren, maar ook knaagdieren, vogels, ongewervelde en zelfs vegetatie werd hierin aangetroffen. Plantmateriaal werd gevonden in 74% van de uitwerpselen en bestond in de zomer voornamelijk uit gras, kruiden en bessen (Mech & Boitani, 2003).

In de meeste gevallen jaagt de wolf op verschillende soorten hoefdieren die sterk kunnen variëren in gewicht. Wolven kunnen zich specialiseren op een bepaalde prooisoort en hebben vaak de neiging om zich te specialiseren op het edelhert. Deze selectieve predatie heeft consequenties voor de hertenpopulatie dynamica (Jędrzejewska & Wójcik, 2004), maar niet voor de wolvenpopulatie. Wanneer deze soort in aantallen afneemt kunnen wolven uitwijken naar andere prooidiersoorten (Al. et.al 2013).

4.2 Hoeveelheid, selectie en voedingswaarde van voedsel

In de winters van Yellowstone National Park doden wolven elke twee á drie dagen een wapiti. Er zijn echter ook voorbeelden van wolven die meerdere weken zonder vers vlees, maar van oude karkassen met voornamelijk bot en huid geleefd hebben. De frequentie waarmee een wolf zijn prooi doodt is seizoensgebonden (Stahler, et.al. 2006). Per jaar heeft een wolf, afhankelijk van de leeftijd, ongeveer 1600-2500 kg prooidiermassa nodig. Dit betekend dat een volwassen wolf ongeveer 3-15 kg voedsel per dag moet eten (Al. et.al 2013).

De volgorde waarop organen en lichaamsdelen gegeten worden, vertelt ons wat over de benodigdheden van de wolf (Mech & Boitani, 2003). Wolven consumeren eerst de voedselrijke organen als het hart, de longen, lever, mild, darmen en nieren. Daarna volgt het spierweefsel van de poten en uiteindelijk beginnen ze aan het overgebleven weefsel van de botten en de huid. De harde onderdelen als bot en kraakbeen worden met de knipkiezen verbrijzeld. Het overgrote deel van het karkas wordt gebruikt en het enige wat wolven niet consumeren zijn de grotere delen van het skelet en het rumen. Een wolf eet totdat de maag helemaal vol zit en er zijn maaginhouden gemeten van 10kg, wat tot wel 25% van het lichaamsgewicht kan zijn (Mech & Boitani, 2003).

Wolven moeten verschillende delen van de prooi consumeren om gezond te blijven. De lever van een prooi levert een bron van vitaminen en mineralen, maar ook het hart, de hersenen en de longen zijn belangrijke voedselbronnen (tabel 4.1). De botten van de prooi zorgen voor een bron van calcium en fosfor en zijn nodig voor het onderhoud van het eigen skelet. Botten met beenmerg erin zijn opvallend voedzaam en kunnen wel 15-20% proteïnen bevatten en een gelijkwaardige hoeveelheid vet. Geschat wordt dat 65% van een karkas van een prooi gegeten kan worden (Jedrzejewski et. al. 2002) en wolven en aaseters laten dan ook vrij weinig van de prooi achter.

Tabel 4.1: prooionderdelen en bijbehorende voedingswaarde (Mech & Boitani, 2003).

Prooi onderdeel	Voedingswaarde
Lever	Vitamine A, Vitamine B, Koper, Zink, Mangaan
Brein, Lever, Nieren en hart	Essentiële vetzuren
Spierweefsel	Proteïnen die zorgen voor lichaamsstructuur, maar die ook dienen als energie en als vetbron
Vet	Bron van energie en van essentiële vetzuren. Belangrijk voor de absorptie van vet-oplosbare vitaminen zoals A,D,E en K
Botten	Calcium- en fosfor bron
Haar	Versneld de doorgang van voedsel door het darmkanaal en is mogelijk (mits verteerbaar) een bron van mineralen als zink en mangaan
Bloed	Bron van proteïnen en water
Darmkanaal	Maag en darmwand zijn bronnen van vetzuren, microflora kan als bron van biotine dienen

De wolf eet op de feast (heel veel in een keer consumeren) or famine (heel lang weinig tot niks consumeren) manier (Stahler, et.al. 2006). Over deze fysiologie is nog vrij weinig bekend, maar zal het naar verwachting erg veel overeenkomsten hebben met het dieet van de hond (*Canis lupus familiaris*). Men heeft onderzocht dat de gemiddelde lichaamssamenstelling van een volwassen hond bestaat uit het volgende: Water 56% (42-67%), Proteïne 16% (11-20%), Vet 23% (10-41%), Mineralen 3,5% en Koolhydraten 1,7% (Mech & Boitani, 2003).

De wolf heeft een verteringsstelsel dat zeer geschikt is voor zijn levenswijze. Daarnaast slaat het dier voedsel op in de vorm van vet, wat meer energie levert dan proteïnen en koolhydraten. Vet en water zorgen samen voor ongeveer 80% van het lichaamscomponent. Wolven kunnen zich lang redden met matige voedselinname. Zolang er water beschikbaar is wordt de situatie van niet eten pas levensbedreigend wanneer er 50% van het lichaamsgewicht is afgenomen (Mech & Boitani, 2003).

4.3 Voedingspatronen in het buitenland

Volgens dhr. J. Smits is de belangrijkste eis voor een wolf om te kunnen overleven en zich te kunnen vestigen in een gebied is de aanwezigheid van voldoende voeding (persoonlijke communicatie, 4 januari 2014). Wanneer deze grote carnivoor naar Nederland volgt de vraag wat zijn voedsel gaat vormen. Hierover heerst veel angst en onbegrip door mensen. Door gebrek aan kennis en vooroordelen kan er onbegrip en zelfs angst heersen over de wolf.

Er zijn mensen die voor hun veiligheid vrezen, veehouders kunnen vrezen voor hun vee en jagers voor hun wild. Om deze vooroordelen de wereld uit te helpen, maar ook om te kunnen voorspellen wat de wolf gaat eten wanneer deze naar het Groene Woud komt, wordt er eerst gekeken naar het voedingspatroon van wolven in Polen, Duitsland en Frankrijk.

4.3.1 Voedingspatronen in Europa

In sommige door mensen bezeten gebieden moeten de wolven leven van gedomesticeerde dieren en afval. Variatie in het voorkomen en de kwetsbaarheid van de wilde of gedomesticeerd prooi zorgt voor een complexe situatie die hun aanpassingsvermogen bewijst. Inheemse wilde hoefdieren in Europa zijn: elanden (*Alces alces),* edelherten, wilde zwijnen en reeën (Mech & Boitani, 2003). Een wolf moet 17% van zijn lichaamsgewicht eten per dag, wat ongeveer 4 tot 5 kg is voor een Europese wolf (Wolf in France, g.j). In agrarische gebieden zijn reeën een belangrijke prooi. In sommige bossen in Europa zijn wilde zwijnen uitbundig aanwezig en kunnen deze dienen als belangrijke prooi. Edelherten zijn een belangrijke prooi in loofbossen en gemengde bossen, aangevuld door wilde zwijnen en reeën (Mech & Boitani, 2003).

Voordat de wildpopulatie zich herstelde in veel gebieden van de jaren ’80 en ’90, belaagde wolven voornamelijk vee. Dit gebeurd in huidige situaties nog steeds waar prooidieren schaars of afwezig zijn. Echter zullen wolven in gebieden waar wilde en gedomesticeerde hoefdieren beschikbaar zijn wilde hoefdieren prefereren als prooi. Deze selectie van prooidieren is seizoensafhankelijk en klimaat (strenge winter) en demografie (pasgeboren kalfjes) speelt een belangrijke rol in hun keuze. Ook hazen en konijnen (*Leporidae*) behoren tot het dieet van de wolf, zo blijkt uit 22 studies (Mech & Boitani, 2003). Deze zullen in de zomer meer tot het dieet behoren omdat ze dan in grotere getale voorkomen en omdat hoefdieren dan moeilijker te vangen zijn (Ciucci 1994).

4.3.2 Voedingspatroon in Polen

In Bialowieza, Polen, waar een gemiddelde roedel bestaat uit 4.4 wolven, bestond de prooi voor 63% uit edelhert, 28% uit wild zwijn en 4% uit reeën. Tussen 1985 en 1999 kwam de door wolven geconsumeerde biomassa hoefdieren nooit lager dan 90% en in sommige jaren bereikte de biomassa hoefdieren tot wel 99%. Sporadisch werden er ook bevers (*Castor fiber*), wasbeerhonden (*Nyctereutes procyonoides*), hazen, vossen (*Vulpes vulpes*), knaagdieren (*Rodentia*) en kikkers (*Anura*) gegeten. Daarnaast werd er soms een karkas van gedomesticeerde dieren zoals vee (*Bos taurus*) en varkens (*Suidae*) gegeten, maar ook die van wilde zwijnen en de Europese bizon (Jędrzejewska, et.al. 2002).

Gemiddeld werd er per vier à vijf wolven iedere twee dagen een dier gedood. Hoe groter de prooi, hoe meer tijd er verstreek tot de volgende prooi werd gedood. De grootte van de roedel had geen invloed op de prooifrequentie, maar grotere roedels hadden wel vaker de neiging om grotere prooisoorten te kiezen (Jędrzejewska, et.al. 2002).

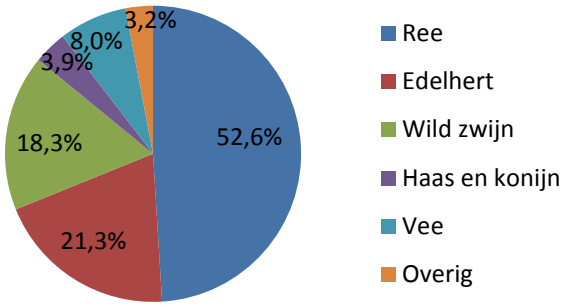
Er werden naar schatting gemiddeld 72 edelherten per 100 km² per jaar gedood door wolven. Dit bedraagt 12% van het lenteaantal, wanneer de populatie op haar grootst is. Door een reëel aandeel van de hertenpopulatie weg te nemen (40% van het geboorteaantal en 40% van het sterfteaantal wordt jaarlijks door de Poolse wolven gedood) wordt de populatiegroei beperkt en wordt het bereiken van de draagkracht van het habitat afgeremd (Jędrzejewska, et.al. 2002).

4.3.3 Voedingsppatroon in Duitsland

In de dichtstbijzijnde populatie in Oost-Duitsland jagen wolven individueel. De voeding bestaat hier voornamelijk uit reeën en in mindere mate jonge edelherten en jonge zwijnen (Wolven in Nederland, 2013). In Duitsland bestaat het dieet voor 97% uit hoefdieren, waarvan 55,3% uit reeën, 20,8% uit edelherten en 17,7% uit wilde zwijnen bestaat. Iets minder dan 3% beslaat de haas en minder dan 1% bestond uit schapen en dergelijke (NABU, 2013).

In Lausitz bestaat het voedsel van de wolf bijna volledig uit wilde hoefdieren (figuur 4.1). Uit onderzoek naar meer dan 4000 uitwerpselen (N= 4136) blijft dat de biomassa bestaat uit 52,60% ree, 21,29% edelhert, 18,28% wild zwijn, 3,90 % hazen en konijnen, 1,92% damhert (*Dama dama*) en 0,75% uit huisdieren. Het percentage vruchten blijkt slechts 0,07% van het dieet te beslaan. Naast de wilde hoefdieren blijken vooral slecht beschermde geitachtigen (*Caprinae*) een erg makkelijke prooi. Tussen 2002 en 2012 werden in Saksen 387 landbouwhuisdieren gedood of verwond door wolven, wat jaarlijks uitkomt op gemiddeld 35 dieren, voornamelijk schapen (*Ovis*). Uit ervaring blijkt dat de schade die wolven veroorzaken aan vee voornamelijk in het begin hoog is, maar wanneer de veehouderij eenmaal op wolven is ingesteld en gebruik maakt van doelgerichte preventie, afneemt (Al et. al 2013).

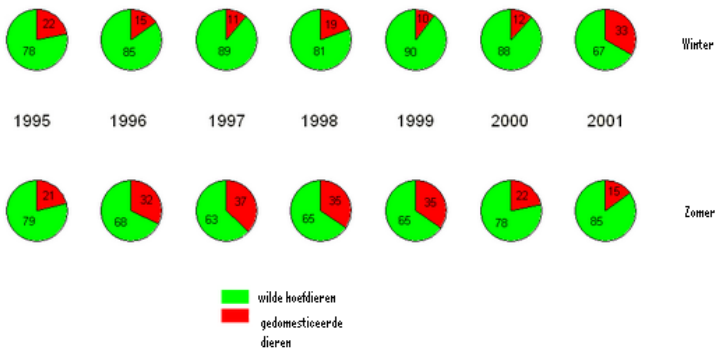
In Duitsland worden er voorlopig nog erg weinig landbouwhuisdieren gegeten, maar er zijn delen van Eurazie waarin dit aandeel wel erg hoog is (Al et. al 2013). In Zuid- Europa bestaat zelfs 50% van het dieet van de wolf uit landbouwhuisdieren (Mech & Boitani, 2003).



Figuur 4.1: Resultaten van een voedingsonderzoek van wolven in Lausitz, Duitsland. Resultaat is per prooisoort weergegeven in biomassa (%) prooi en in totaal zijn er meer dan 4000 wolvenuitwerpselen onderzocht (N=4136) (Natuurmonumenten, 2013).

4.3.4 Voedingspatroon in Frankrijk

Het dieet van wolven is afhankelijk van het gebied waar ze voorkomen, het seizoen (figuur 3.2), de prooisoort en de prooidichtheid (Mech & Boitani, 2003). Het percentage gedomesticeerde dieren dat door wolven bejaagd wordt is in de zomer opvallend hoger dan in de winter. In Frankrijk is het percentage wilde hoefdieren altijd >60%. En de voorkeur gaat uit naar de volgende hoefdieren: herten, reeën, gemzen (*Rupicapra rupicapra*), mouflons (*Ovis orientalis*), Kaukasische steenbokken (*Capra caucasica*) en wilde zwijnen, maar ook kleine dieren als haasachtigen, knaagdieren, reptielen (*Reptilia*) en vogels (*Aves*). Wolven jagen vooral op veelvoorkomende prooidiersoorten, waardoor het bestaan van soorten niet snel in gevaar komt. Naast dierlijk materiaal eet de wolf ook fruit als vitaminebron en gras wat dient als purgatief (Wolf in France, g.j.).



Figuur 4.2: Het dieet van de Franse wolven per jaar (van 1995 tot 2001) en per seizoen (winter en zomer). Hierbij is het rode deel het percentage gedomesticeerde dieren en het groene gedeelte is het percentage wilde hoefdieren dat op dat specifieke jaar gegeten is (Wolf in France, g.j.).

4.3.5 Verwachtingen voor het Nederlandse voedingspatroon

Waaruit nou precies in het dieet van de wolf in Nederland gaat bestaan is moeilijk te voorspellen. Verwacht wordt dat de wolf voornamelijk ree zal eten. Deze zijn er in Nederland met 70.000 stuks in voldoende aantallen aanwezig voor in ieder geval een aantal wolvenroedels. Indien aanwezig zal hij ook edelhert, wild zwijn, hazen en konijnen, vogels (ganzen) en bever eten. Indien er onvoldoende wilde prooidieren aanwezig zijn zal de wolf landbouw(huis)dieren of wilde paarden (*Equus ferus caballus*) en koeien die gebruikt worden voor natuurbeheer kunnen prederen (Al et. al 2013). Volgens mevr. M. Montizaan beschikt Nederland over genoeg voedsel (persoonlijke communicatie, 9 februari 2014) en anders zal volgens dhr. K. Margry de wolf indien nodig weer verder trekken (persoonlijke communicatie, 24 januari 2014).

5. De wolf in Nederland

Nederland was eerder een geschikt leefgebied, maar het landschap is inmiddels drastisch veranderd, waardoor het de vraag is of het nog wel geschikt is. De huidige natuurgebieden zijn veelal in oppervlakte afgenomen en liggen vaak gefragmenteerd van elkaar. Daarnaast is de mens vrijwel altijd aanwezig. Waar de wolf eerder bebouwing leek te vermijden lijkt het nu een aangepast roofdier te zijn dat deels een cultuurvolger geworden is. Snelwegen vormen obstakels, maar worden wel gebruikt om langs af te lopen op zoek naar nieuwe gebieden. De vele ecoducten in Nederland, maar ook viaducten zouden de wolf kunnen helpen met oversteken (Al et. al 2013).

Er moet voldoende ruimte zijn in Nederland voor de wolf, maar deze ruimte moet ook aan bepaalde eisen voldoen. Echter moet de wolf eerst Nederland zien te bereiken en dit moet natuurlijk wel mogelijk zijn. Wanneer de wolf in Nederland is en het gebied voldoet aan de eisen, moet de soort zich nog vestigen. Daarnaast zijn er nog verschillende gevaren waarmee de soort hoogst waarschijnlijk te maken krijgt. Deze factoren zullen in hoofdstuk 5 beschreven worden en spelen allen een rol wanneer men de geschiktheid van Nederlands leefgebied voor de wolf wil bepalen.

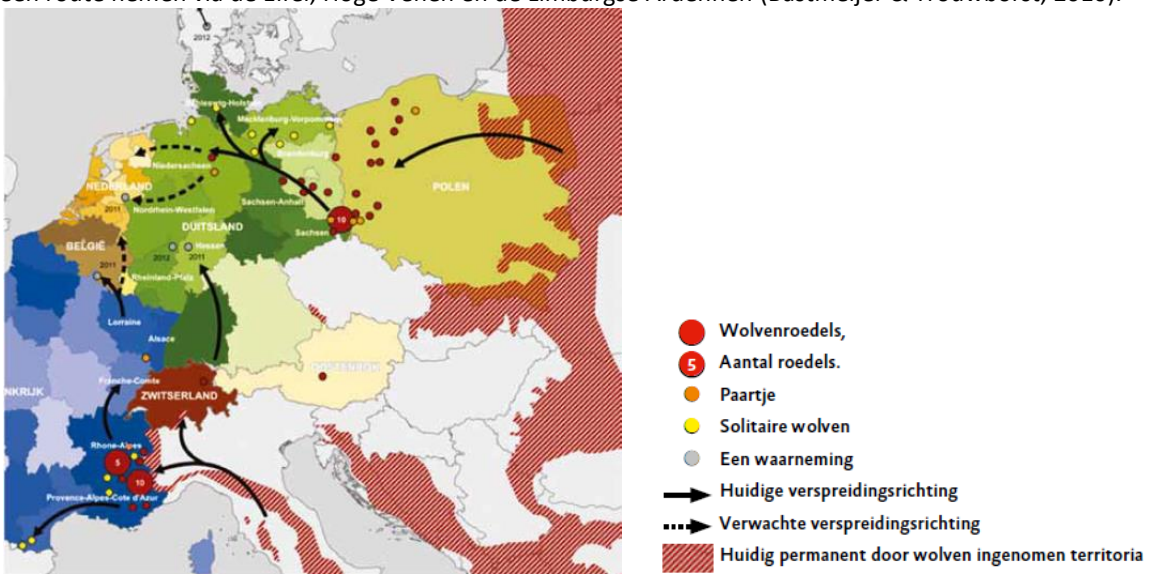
5.1 Migratieroutes naar Nederland

Er zijn twee modellen gemaakt (bijlage 1) die de mogelijke migratieroute van de wolf naar Nederland voorspellen. Hierbij zijn de minste uitdagende routes bepaald (Lilieveld, 2012). Dit wil echter niet zeggen dat de wolf via deze route zal arriveren, maar de kans dat hij de makkelijkere route kiest is natuurlijk wel aannemelijker.

Beide scenario's geven aan dat de Franse wolvenpopulatie met minder weerstand naar Nederland kunnen migreren t.o.v. de Duitse populatie. Dat het voor Franse wolven makkelijker is om te migreren wordt ook bevestigd door frequente zichtwaarnemingen van wolven in de Franse Vogezen. De migratieroute met de minste weerstand leidt Franse wolven via het Noorden van het stedelijke Rijn-Ruhr gebied naar het Westen naar het Arnhem-Nijmegen gebied van Nederland (figuur 4.1). Migratie van Duitse populaties zal voor meer

weerstand zorgen door ongewenst landgebruik in het Westen van Duitsland, waarbij de route voornamelijk uit stedelijke gebieden en landbouwgebieden zal bestaat (Lelieveld, 2012).

Er zijn ook verwachtingen dat de wolf via een ander gebied Nederland binnenkomt. In 1897 werd de laatste Nederlandse wolf in Limburg waargenomen en het zou dus ook mogelijk zijn dat ze via het Zuiden van Nederland weer terugkeren. Deze Poolse, Italiaanse of Pools-Italiaanse wolven zullen dan zeer waarschijnlijk een route nemen via de Eifel, Hoge Venen en de Limburgse Ardennen (Bastmeijer & Trouwborst, 2010).



Figuur 5.1: Verwachtte migratieroutes binnen Europa met legenda.

5.2 De draagkracht van Nederland

Voor de vestiging van wolven in Nederland zijn twee dingen van belang: het leefgebied moet geschikt zijn en het moet ook bereikbaar zijn. Het is nog onbekend of Nederland als leefgebied kan dienen voor de wolf, al zijn de verwachtingen positief. Om Nederland te bereiken moeten echter eerst drukke wegen gepasseerd worden (Al et. al 2013). Toch lijkt bereikbaarheid geen hele grote rol te spelen, ondanks de nodige verkeerslachtoffers. De populaties in Frankrijke en Duitsland zijn zich aan het uitbreiden en juveniele wolven leggen grote afstanden af, gemiddeld wel 200 km, op zoek naar nieuwe gebieden waar ze zich kunnen vestigen (Al et. al 2013). De vraag die hierdoor overblijft is: hoeveel wolven kunnen er in Nederland voorkomen?

De ecologische geschiktheid voor wolven in Nederland is bepaald door middel van een analyse. Er werd hierbij rekening gehouden met de prooidichtheid en de verstoringen veroorzaakt door de aanwezigheid van mensen. Deze analyse geeft een impressie waar wolven in Nederland voor kunnen komen en hoe deze gebieden met elkaar verbonden zijn. In totaal blijkt 3524 km² geschikt wolvengebied (bijlage 2). Een deel van deze geschikte gebieden zijn echter te versnipperd en te onbereikbaar om mee te kunnen tellen in de praktijk. De grootste gebieden met de minste versnippering lijken in de centrale tot noordoostelijke delen van Nederland te liggen. Deze gebieden zijn ook de minst dichtbevolkte gebieden van Nederland (Lelieveld, 2012).

De maximale draagkracht voor heel Nederland bedraagt 438 individuen, maar deze draagkracht zal nooit gehaald worden door zaken als sterfte door ongevallen en door onbereikbaarheid van bepaalde gebieden.
Ook de populatiedynamica van de wolf in Nederland is gesimuleerd. Hierin werden per individu de overlevingskans, de dispersie en de reproductie berekend, afhankelijk van de habitatkwaliteit en het levensstadium van het individu. Ecoducten beïnvloeden de hoeveelheid geschikte habitat en dus de draagkracht (bijlage 3). De ecoducten zorgen ervoor dat potentiële leefgebieden met elkaar verbonden worden, waardoor de totale hoeveelheid leefgebied sterk toeneemt en daarmee ook de draagkracht. Er lijkt een evenwicht te ontstaan rond de 40 á 50 wolven, flink lager dan de berekende draagkracht. De meeste wolven kunnen in het Oosten en het Noorden van Nederland voorkomen. Factoren als voedseltekort zullen dus niet de grote beperkende factor vormen, maar eerder de sterfte veroorzaakt door verkeer en door sociale structuur van de wolven zelf (Jochem, et.al. 2012).

Dit is echter een resultaat uit een modelonderzoek waarbij bepaalde factoren zoals illegale jacht niet is meegenomen worden. Daarnaast berust de acceptatie van wolven voor drukke wegen op een inschatting en zijn er bepaalde factoren gerelateerd aan het dieet van de wolf moeilijk te bepalen. Zo is er aangegeven dat het dieet van de wolf voor ongeveer 50% uit haasachtigen (*Lagomorpha*) zal bestaan. In Duitsland blijkt dat dit in de praktijk echter slechts 3% van de prooisoorten beslaat en voornamelijk hoefdieren gegeten worden. Het kan dus zijn dat wolven gebieden waar voldoende prooidiermassa is vermijden, omdat hier het grotere deel van de beschikbare prooi bestaat uit konijn en haas, terwijl het gewenste aanbod ree erg laag is.

Door het opportunistische jachtgedrag van de wolf is het moeilijk te zeggen wat realistisch is. Zo is het mogelijk dat wolven zich niet vestigen in gebieden waar voornamelijk konijn zit, maar kunnen gebieden met ganzen misschien wel gebruikt worden als leefgebied. Het prederen van vee is niet meegenomen, omdat dit in Duitsland slechts 0,6% van het dieet van de wolf beslaat. Er is tijdens dit onderzoek ook aangenomen dat de wolf daadwerkelijk naar Nederland komt, maar de soort kan er ook voor kiezen om in Duitsland en Frankrijk te blijven waar het habitat over het algemeen van betere kwaliteit is. Het lijkt er over het algemeen op dat de wolf zich wel degelijk in Nederland zal vestigen. De studie toont dat er genoeg geschikt habitat is in Nederland, maar dat er nog veel onduidelijkheden heersen die pas bij de daadwerkelijke komst van de wolf opgehelderd kunnen worden (Jochem, et.al. 2012).

5.3 De habitateisen van de wolf

Wolven hebben een hoog adaptatievermogen en zijn niet erg strikt in de keuze voor hun habitat. Echter stellen ze wel degelijk bepaalde eisen aan hun habitat. Wanneer een wolf rondzwerft kan hij zich bij voldoende voedsel en een veilige omgeving prima redden, maar dat wil niet zeggen dat hij zich daadwerkelijk in dat gebied kan vestigen. Een zwervende wolf is op zoek naar een partner om een roedel mee te stichten, maar wanneer deze gevonden is wil dit niet zeggen dat ze direct in het dichtstbijzijnde wolvenvrije gebied hun territorium vestigen.

Nederland was voorheen een geschikt leefgebied, maar inmiddels heeft het landschap drastisch veranderingen doorgemaakt. De huidige natuurgebieden zijn kleiner dan voorheen en liggen versnipperd van elkaar. Bovendien is de mens altijd aanwezig in de potentiële leefgebieden. Terwijl de wolf normaal gesproken bebouwing zou mijden lijkt het nu een aangepast roofdier te zijn dat deels een cultuurvolger geworden is. Snelwegen vormen hierbij wel degelijk obstakels, maar worden wel gebruikt om langs af te lopen. De vele ecoducten in Nederland, maar ook viaducten zouden de wolf kunnen helpen met oversteken (Al et. al 2013).

5.3.1 De vestigingsfase

Er bestaat een onderscheidt tussen het voorkomen van een dier in een bepaald gebied en het daadwerkelijk vestigen van de soort in het gebied. Pas wanneer een wolf een territorium eigen maakt en zich voortplant spreekt men van een daadwerkelijke vestiging. Deze overgang van een zwervende wolf tot de vestiging van meerdere dieren is vaak een grijs gebied. Dit omdat voortplantende paren weer weg kunnen trekken uit gebieden en een zwervende wolf zich territoriaal kan vestigen, maar zonder partner geen roedel kan oprichten. Vestiging is het vervolg van kolonisatie, waarbij frequent wolven opduiken in Nederland en deze weten te overleven (Groot Bruinderink, et.al. 2012). Voor deze vestiging stelt de wolf bepaalde eisen.

Voor vestiging zijn dus twee wolven van verschillend geslacht nodig die elkaar vinden, met elkaar voortplanten en niet sneuvelen. De kans op vestiging is momenteel nog erg minimaal. De kans op één zwervende wolf in Nederland is namelijk nog vrij klein en voor vestiging is een paar nodig van beide geslachten die elkaar treffen, zich kunnen voortplanten en een geschikt gebied in Nederland vinden terwijl de kans om te sneuvelen tijdens de trektocht erg hoog geacht wordt. Indien er met regelmaat nieuwe wolven in Nederland opduiken wordt vestiging waarschijnlijker. Dit geldt ook wanneer men kijkt naar een zelfstandige en genetisch levensvatbare populatie. Door de verwachtte hoge sterfte door voornamelijk verkeersongevallen zal immigratie van buitenlandse wolven nodig blijven om een Nederlandse populatie in stand te kunnen houden (Groot Bruinderink, et.al. 2012).

5.3.2 Het kiezen van een territorium

De keuze voor een wolf om zich te vestigen wordt bepaald door de habitat kwaliteit en de afstand (Pulliam, 1988). Dit geldt ook voor wolven, echter zijn er ook voorbeelden van wolven die enorme afstanden afgelegd hebben (Lelieveld, 2012). De wolf kan afhankelijk van de menselijke verspreiding en het prooidieraanbod in een brede variatie van habitats voorkomen. Hiertoe behoren dichte bossen, open graslanden, berggebieden, Arctische toendras maar ook door mensen bewoonde gebieden zoals agriculturele gebieden (Böhm et al. (2013). Wolven mijden deze bevolkte gebieden niet, maar toch lijkt het erop dat lage bosgebieden met daarin geringe menselijke verstoringen de voorkeur hebben (Lelieveld, 2012).

Het aantal wolven en de territoriumgrootte wordt sterk beïnvloed door de prooidichtheid (Jedrzejewski et al., 2002). In Europa kunnen wolven verschillende prooidieren bejagen met tot wel zes soorten hoefdieren. Meestal specialiseren ze zich echter op één of twee prooisoorten, afhankelijk van omstandigheden zoals de prooidichtheid en het aanbod (Lelieveld, 2012). Ondanks de afwezigheid van grote wilde prooien als eland en wisent lijkt Nederland ruimte te hebben voor de wolf. Het aantal reeën, edelherten en wilde zwijnen compenseren dit gebrek. Indien er een tekort aan voedsel is zou de wolf dit kunnen aanvullen met andere prooisoorten als knaagdieren, haasachtigen, vogels of de voor begrazing ingezette runderen en paarden in natuurgebieden (Al et. al 2013).

In een geschikt wolvenhabitat dient voldoende water, rust en voedsel aanwezig te zijn, meer lijken wolven niet nodig te hebben om te kunnen overleven. Voor de voortplanting hebben wolven rust nodig en dat is er niet veel in Nederland. Een wolf heeft jaarlijks gemiddeld 60-65 reeën , 13 herten en 15 wilde zwijnen nodig heeft om te overleven. Voedsel lijkt dus geen beperkende factor in Nederland, voornamelijk ree zit er in overvloed (Al et. al 2013).

Een verdere habitateis voor een vestiging is de grootte van het gebied. De grootte van een wolventerritorium is mede afhankelijk van de prooidichtheid. De dichtheid van wolven varieert tussen de 0,1 en 1 per 1 km², waarbij de grootste aantallen gevonden zijn in gebieden waar ook de prooidichtheid het hoogst was (Böhm et al., 2013). Het minimale gebied is, indien er voldoende voedsel te vinden is, 120 km² groot. Dit is echter de minimale ondergrens. De territoria in West-Europa variëren tussen de 100 - 300 km², met een gemiddelde van 150 en 200 km² (Lelieveld, 2012).

Zoekend naar een habitat kunnen wolven vele, vaak grote en drukke wegen passeren, maar bij hun habitatkeus gebeurd dit veel minder. Dit hangt af van de verkeersintensiviteit en de bebouwing van het gebied. Provincies als Utrecht en Noord- en Zuid-Holland zullen hierdoor naar alle waarschijnlijkheid vermeden worden (Al et. al 2013). Open landschappen die bijvoorbeeld gevonden wordt in Drenthe, Twente en de Achterhoek kunnen wel prima dienen als leefgebied. Hier zijn kleine delen in het gebied waar de wolven kunnen schuilen en waar jongen grootgebracht kunnen worden vaak al voldoende. Ook bosgebieden als de Veluwe voldoen aan de eisen van de wolf. Het Nederlandse landschap lijkt buiten de Randstad grotendeels geschikt, met uitzondering van bepaalde riviergebieden. De duinen lijken een geschikt habitat te bieden, alleen is de bereikbaarheid erg lastig (Al et. al 2013).

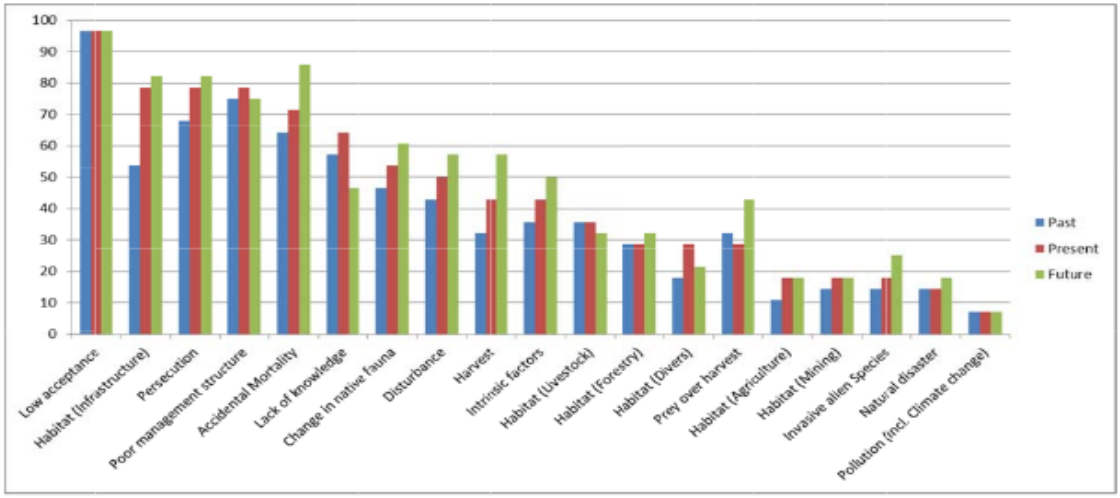
5.4 Bedreigingen voor de wolf

Ondanks de wettelijke beschermingsstatus zijn er verschillende gevaren waar de Europese wolf mee wordt geconfronteerd. De Europese populaties zijn veelal afhankelijk van elkaar en het is hierdoor van belang om het probleem op internationaal niveau te bekijken.

5.4.1 Europese bedreigingen

De Europese metapopulatie is verdeeld in 10 verschillende populaties die gefragmenteerd van elkaar verspreid liggen. Theoretisch gezien zouden ze aaneengesloten kunnen worden als gevolg van de huidige dispersie en uitbreiding. Echter zijn de meeste Europese populaties nog erg klein en bestaan ze vaak uit niet meer dan 1000 exemplaren (Mech & Boitani, 2010). Dit maakt de wolf in Europa nog erg gevoelig voor bepaalde bedreigingen. Bedreigingen voor de wolven in Europa blijken voornamelijk te liggen bij factoren als slechte acceptatie, habitatverlies door infrastructuurontwikkeling, vervolging, slechte beheer, dood door ongelukken en een gebrek aan kennis (figuur 5.3) (Andrén, et.al. 2013).

In totaal zijn er 19 categorieën gemaakt van de meest relevante bedreigingen in Europa, met nummer 1 als grootste bedreiging en nummer 19 als minst grote bedreiging. Verwacht wordt dat bedreigingen als slechte acceptatie (1), habitat landbouw (15), habitat mijnbouw (16) en vervuiling (19) gelijk blijven in de toekomst. Er wordt een toename voorspeld voor: habitatverlies door infrastructuurontwikkeling (2), vervolging (3), dood door ongelukken (5), verandering door inheemse fauna (7), verstoring (8), oogst (9), intrinsieke factor (10), habitat bosgebied (12), prooi over oogst (14), invasieve uitheemse soorten (17) en natuurlijke ziektes (18). Slecht beheer (4), gebrek aan kennis (6), habitat vee (11) en verdere diverse habitat factoren (13) lijken als bedreigingen af te zullen nemen.



Figuur 5.3: Beoordeling van de bedreigingen van alle wolvenpopulaties in Europa. Hierbij geeft de blauwe staaf de bedreigingen in het verleden weer, de rode staaf geeft de huidige bedreigingen weer en de groene geeft de verwachtte bedreigingen weer (Andrén, et.al. 2013).

Voor de wolf is het verminderen van het leefgebied een enorme en globale bedreiging. Hun wereldwijde leefgebied is voornamelijk in ontwikkelde gebieden in Europa, Azië, Mexico en de Verenigde Staten gereduceerd tot slechts een derde van het oorspronkelijke areaal. Naast het habitatverlies zijn de wolvenaantallen ook door de massale menselijke vervolging sterk achteruit gegaan. De laatste jaren is er door internationale beschermende wetgeving, maar ook door het feit dat de rurale bevolking naar de steden trekt, in mindere mate een afname van de soort. Echter zijn bedreigingen nog steeds van toepassing en hier zal ook de Nederlandse wolf mee te maken krijgen. Concurrentie tussen mensen voor vee, habitatversnippering en overdreven bezorgdheid van het volk over de veiligheid zijn, naast het verkeer, de grootste bedreigingen voor het voortbestaan van de wolf. Verder vormt competitie tussen jager en wolf in Europa nog steeds een bedreiging voor de wolf (Mech & Boitani 2010). Menselijke intolerantie lijkt momenteel de grootste bedreiging in Europa te zijn. Angst en onbegrip, naast het feit dat vee wordt gegeten, zorgt voor een moeilijke relatie met mensen en veel wolven worden illegaal gedood.

5.4.2 Bedreigingen die voor Nederland van belang zijn

De Nederlandse populatie zal gevormd worden uit de Alpine-, Italiaanse-, Oost Europese populatie of uit een mix van deze populaties. Deze zogenaamde buitenlandse source populaties hebben een betere habitatkwaliteit en voorzien de toestroom naar de Nederlandse populatie. De zogenaamde Nederlandse sink populatie heeft een minder gunstige habitatkwaliteit en zal zonder de toestroom van de source populatie geen zelfstandige populatie kunnen handhaven. Nederland is dus afhankelijk van de toestroom vanuit het buitenland, waardoor ook de specifieke populatiebedreigingen van belang zijn. Goede samenwerking in Europa is dus essentieel voor het beheer van de soort.

Alpine populatie

De Alpine populatie heeft voornamelijk te maken met auto- en treinongelukken. Daarnaast worden er, ondanks de beschermende wetgeving, verschillende gevallen van illegaal doden van wolven gerapporteerd in Frankrijk en Italië en worden conflicten met jagers en veehouders gemeld. Door de overheid van Frankrijk wordt (monitorings)onderzoek uitgevoerd naar de wolvenpopulatie en de schade aan vee voor management doeleinden. De predatie op vee in de Italiaanse Alpen neemt af door preventiemaatregelen, ondanks de groei van de wolvenaantallen. Daarnaast lijkt de algemene attitude van de bevolking, ondanks de conflicten tussen veehouders en de wolf, verbeterd (Mech & Boitani 2010).

Italiaanse peninsula

Slecht handhaving van de wetgeving vormt hier een grote bedreiging. Illegale stroperij wordt niet bestraft met als gevolg dat het voorkomt. Vergiftigd aas wordt steeds vaker gebruikt tegen honden, vossen en wolven. Daarnaast is hybridizatie met honden gevonden en vindt het in zeker 5% van de wolvenpopulatie plaats (Mech & Boitani, 2010).

West Polen en Duitsland

Het belangrijkste risico van deze populatie is de zeer kleine omvang en het sterk gefragmenteerde gebied. Daarnaast ligt de populatie ver van een andere source. Hierdoor is samenwerking tussen Polen en Duitsland voor een goede en gezonde instandhouding van de populatie cruciaal. Een enkele nest wolf-hond hybriden was geboren in 2003 (Mech & Boitani, 2010).

6. De wolf in het Groene Woud

De meningen van de geïnterviewde personen over de geschiktheid van het Groene Woud voor wolven loopt erg uiteen. Zo is de ene expert van mening is dat de wolf bij komst in Nederland net zo snel weer zal doortrekken en zich niet zal vestigen, zoals bij dhr. K. Margry van toepassing is (persoonlijke communicatie, 24 januari 2014), terwijl andere, zoals dhr. L. Linnartz, de mogelijkheid zien tot enkele roedels in Nederland (persoonlijke communicatie, 31 januari 2014). Waar ze het wel allemaal over eens lijken is dat wolven zeer waarschijnlijk naar Nederland komen en wellicht nu al onopgemerkt de grens hebben gepasseerd. Indien de wolven inderdaad de Nederlandse grens passeren zullen ze zich naar alle waarschijnlijkheid vestigen in de provincies Gelderland, Drenthe, Limburg en Noord-Brabant (Bastmeijer & Trouwborst, 2010). Het Nederlandse landschap lijkt buiten de Randstad dus grotendeels geschikt, met uitzondering van bepaalde riviergebieden. De duinen lijken een geschikt habitat te bieden, alleen is de bereikbaarheid hiervan erg lastig (Al et. al 2013). Dit hoofdstuk zal zich richten op de natuur in het Groene Woud en zich hierbij voornamelijk richten op het geven van een korte beschrijven van het gebied en het aangeven van de aanwezige, relevante diersoorten.

6.1 Het Groene Woud

Dit onderzoek richt zich op het Groene Woud in Brabant. Of dit gebied een geschikte plek is voor wolven wordt voorspeld door te kijken naar het Groene Woud als natuurgebied. Daarnaast wordt de toekomstvisie van het natuurgebied besproken en worden de belangrijkst voorkomende en in de toekomst verwachtte diersoorten vermeld.

6.1.1 Het Groene Woud als natuurgebied

In het Groene Woud (bijlage 5) liggen veel grote natuurgebieden met een hoge kwaliteit en diversiteit: grootschalige droge stuifzanden, natte heide en vennen, droge en natte bossen, moerassen en beekdalen, maar ook veel landgoederen. Met name de natte gebieden hebben een hoge natuurwaarden. De vele beken in het gebied vormen belangrijke verbindingen tussen de onderlinge natuurgebieden.

Het Groene Woud bestaat uit tien gemeenten (Best, Boxtel, Haaren, Oirschot, Oisterwijk, Schijndel, Son en Breugel, Sint-Michielsgestel, Sint-Oedenrode en Vught) en is een grootschalig aaneengesloten natuurgebied gelegen tussen de steden Eindhoven, Tilburg en ’s-Hertogenbosch. Het is een bijzonder natuurgebied van circa 35.000 hectare groot met authentieke landschappen, dat in 2005 is uitgeroepen tot Nationaal Landschap.

Het centrum bestaat uit grootschalige natuurgebieden die in toenemende mate met elkaar verbonden zijn. Hieronder vallen de Oisterwijkse Bossen en Vennen, Kampina, De Mortelen, De Scheeken, Dommeldal en De Geelders. Deze verbinding wordt onder andere bereikt door een natuurbrug over de A2 waardoor er een verbinding is ontstaan tussen de gebieden de Mortelen en De Scheeken en hierdoor ook tussen de gebieden de Kampina en het Dommeldal. Via deze natuurbrug kunnen grote grazers, maar ook andere zoogdieren, reptielen en amfibieën tussen Liempde en Best de A2 oversteken en zal er een afwisselende flora en fauna ontstaan.

Uiteindelijk moeten de natuurgebieden een aaneengesloten gevarieerd geheel gaan vormen met een omvang van 7500 hectare. Verschillende beken zoals de Dommel, de Reusel, de Beerze, de Voorste Stroom en de Essche Stroom doorkruisen het Groene Woud en de natuurgebieden bevatten heidevelden, leembossen, vochtige loofbossen, broekbossen, kleinschalig natuurlandschap en beemden (Het Groene Woud, 2014). Rondom deze natuurgebieden liggen gebieden met kleinschalige agrarische percelen, bolle akkers en dorpen (Poelmans,et.al. 2013).

Het Groene Woud is verdeeld in drie grotere gebieden: de Loonse en Drunense Duinen, Het Hart van Het Groene Woud, en het populierenlandschap en mozaïeklandschap rondom Schijndel. Er heerst een grote afwisseling tussen natuur- en cultuurlandschap met daarin droge en natte gebieden, randen tussen natuur- en landbouwgebieden, overgangszones met grote steden en dorpsranden en jonge en oude landschappen (Poelmans,et.al. 2013).

6.1.2 Toekomstvisie van de provincie Noord Brabant

De provincie Noord Brabant heeft een rapport laten opstellen met daarin de toekomstvisie voor het Groene Woud. Hierin staat vermeld dat het Groene Woud in 2025 een aaneengesloten natuurgebied moet gaan vormen, waarbij barrières zoals de A2 en de A58 vermindert zijn. Groot wild zal geïntroduceerd zijn en goed gedijen in dit grote en afwisselende natuurgebied. Ook de bever wordt tegen die tijd verwacht in het gebied. Verbindingen tussen het hart van het Groene Woud en andere belangrijke gebieden zoals de Loonse en Drunense Duinen en het Wijbosch Broek zullen goed met elkaar verbonden zijn. Het doel van het Groene Woud is om de biodiversiteit te vergroten en de verbindingen van natuurgebieden te verbeteren tot een samenhangend complex. Ook moet er een sterkere samenhang ontstaan tussen natuur en landbouw, waarbij natuurdoeltypen en agrarische bedrijfsvoering beter op elkaar afgestemd zullen zijn (Poelmans,et.al. 2013).

6.2 Biodiversiteit

Door de enorme afwisseling in het landschap van Het Groene Woud is ook de biodiversiteit groot. Schrale heide en vennen, voedselrijke leem- en populierenbossen en bloemrijke graslanden en moerassen wisselen elkaar af. Buiten de natuurkern ligt afwisselend agrarisch landschap waardoor de verschillende beken stromen (Het Groene Woud, 2014).

Het Groene Woud heeft een grote biodiversiteit omdat het zoveel verschillende kwaliteiten heeft. Zandige en lemige bodems komen er voor en gradiënten in licht, structuur, vocht en bodemvruchtbaarheid zijn aanwezig of in ontwikkeling. Het Groene Woud biedt dus de mogelijkheid voor een grote biodiversiteit. Talloze wilde dieren vinden er hun ideale leefgebied. Er komen ongeveer 40 wilde soorten zoogdieren, wel 120 soorten vogels, tussen de 1000 en 1500 vlinders en verschillende amfibieën en insecten voor, maar ook de streekeigen oud koeienras brandrode runderen, lakenvelders en Brabantse boerenhoenders redden het prima op de arme gronden van het Groene Woud (Het Groene Woud, 2014).

6.2.1 Zoogdieren in het Groene Woud

In het Groene Woud leefde ooit wilde zwijnen, edelherten, wilde katten (*Felis silvestris*) en wolven. In Nederland zijn er 65 soorten zoogdieren, waarvan er verscheidene als potentiële prooi kunnen dienen voor de wolf. Muizen, konijnen, hazen, reeën, edelherten, wilde zwijnen, maar misschien ook enkele bevers en vogels kunnen als prooi dienen voor de opportunistische wolf. De aanwezigheid voor andere kleinere roofdiersoorten zou interspecifieke concurrentie kunnen veroorzaken, wat zich kan uiten in de voedselkeus van deze kleinere carnivoren zoals de vos en de marter (*Martes*) (Poelmans,et.al. 2013).

6.2.2 Knaagdieren en haasachtigen

De spitsmuizen (*Soricidae*) in het Groene Woud zijn ruim verspreid en in grote getale aanwezig. De haas en het konijn komen beide algemeen voor in Het Groene Woud. Konijnen hebben de voorkeur voor een gevarieerd, kleinschalig landschap met zachte gronden en kunnen in de bebouwde kom voorkomen. Hazen zijn in alle terreintypen te vinden, van bos tot agrarische gebieden, maar zullen zich niet laten zien tussen de mensen. In de leembossen van Het Groene Woud komen vier soorten woelmuizen (*Arvicolinae*) en daarnaast zijn de bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) , huismuis (*Mus musculus*), dwergmuis (*Micromys minutus*), bruine (*Rattus norvegicus*)- en zwarte rat (*Rattus rattus*) komen in Het Groene Woud voor (Poelmans,et.al. 2013).

6.2.3 Roofdieren

De marterachtigen vormen de grootste roofdierfamilie in het Groene Woud, met daarin de hermelijn (*Mustela erminea*), de wezel (*Mustela nivalis*), de boommarter (*Martes martes*) en de steenmarter (*Martes foina*), de bunzing (*Mustela putorius*) en de das (*Meles meles*). De aantallen lijken door verkeersongevallen en schaalvergroting en intensivering van de landbouw achteruit te gaan. Voor de boommarter is onderzocht welke gebieden kunnen dienen als leefgebied en daar kwam het Groene Woud als kansrijk gebied uit. Dit omdat de natuur zo gevarieerd en redelijk aaneengesloten is. Er zouden zo'n 50 boommarters in het Groene Woud kunnen leven. Na een proef om verschillende boommarters te herintroduceren bleek het gebied zeer geschikt te zijn en hebben de dieren zich weten te vestigen. De vos komt in de leembossen van het Groene Woud algemeen voor. De vos voed zich in het Groene Woud vooral met muizen, konijnen, vogels en huisdieren zoals kippen en eenden (Poelmans,et.al. 2013).

6.2.4 Hoefdieren

Er komt één soort hoefdier voor in het Groene Woud, namelijk de ree. De ree doet het goed in het Groene Woud en er worden daarnaast ook beschermende maatregelen getroffen voor de soort. Echter wordt er ook gejaagd op reeën om populatie omvangen in bedwang te houden. Zo zijn er tussen 2009 en 2010 in totaal 201 reeën doodgeschoten door de Wildbeheereenheid Moergestel (Poelmans,et.al. 2013).

6.2.5 Te verwachten diersoorten

Naar verwachting zullen er binnen afzienbare tijd enkele diersoorten het Groene Woud bereiken. Hieronder valt een voor de wolf mogelijke prooi de bever. Deze is in Nederland geherintroduceerd en de soort is zich geleidelijk aan het uitbreiden. De bever stelt weinig eisen aan zijn leefgebied. Het water moet een halve meter diep zijn en er moeten bomen naast de oever staan en dat is al voldoende. Naar verwachting zal de bever zich vanaf Maasdal en de Dieze richting de Dommel en de Beerze verspreiden en zo dus het Groene Woud bereiken. Verwacht wordt dat er binnen 10 jaar bevers te vinden zijn in de Dommel bij Kasteren.

Het Wilde zwijn is zich ook aan het uitbreiden in Nederland (Hendriks, J. 2001). Veranderingen in de jachtmaatregelen, maar ook de grote hoeveelheden beukennoten die er de afgelopen jaren waren lijken hierin een rol gespeeld te hebben. Voor Noord-Brabant geldt momenteel een wettelijk bepaalde nul-stand voor wilde zwijnen, waardoor de soort het hele jaar door bejaagd mag worden. De door de Zoogdiervereniging uitgevoerde studie naar het wilde zwijn liet blijken dat de soort in Kampina een geschikt potentieel leefgebied kan vinden. Een ander onderzoek van Alterra beoordeelde het gehele Groene Woud als geschikt leefgebied voor ongeveer 180 wilde zwijnen. Om schade op landbouwgewassen te voorkomen, ziekteoverdracht en aanrijdingen te beperken zijn er wel maatregelen nodig, zoals bijvoorbeeld het monitoren van de dieren (Poelmans,et.al. 2013).

Het Edelhert is een diersoort dat door natuurbeheerders wordt gewaardeerd voor zijn invloed op de natuur. Het dier zal het Groene Woud niet uit zichzelf kunnen bereiken, maar alleen via herintroductie terug kunnen keren. Edelherten zullen in het gebied voor meer dynamiek en oorspronkelijke natuur zorgen. Uit een Alterra rapport blijkt er ruimte voor circa 230 edelherten in het Groene Woud (Poelmans,et.al. 2013) en er zijn plannen voor een herintroductie van de soort voor het jaar 2025 (Provincie Noord Brabant, 2011).

Een recente aanvulling in de fauna is de das, die dankzij de ontsnipperingsmaatregelen nu voorkomt in het Groene Woud. Het wilde zwijn heeft zich al rond de omgeving van Eindhoven weten te verspreiden. Ook de komst van het edelhert wordt door de provincie Noord Brabant toegejuicht en is binnenkort weer terug van weggeweest. Het edelhert heeft de eigenschappen van een snoeiende en grazende herkauwer. Zonder natuurlijke vijand zoals de wolf kan het edelhert vooral in de winter bij hoge dichtheden kan het edelhert invloed uitoefenen op de verjonging van het bos. Regulatie van de wildstand is dan ook niet te vermijden om overbegrazing en verlies van boomsoorten, maar ook verkeersongevallen en landbouwschade te voorkomen. (Poelmans,et.al. 2013). De wolf zou in dit geval een prima aanvulling zijn op de wildstand en zou een deel van de regulatie van reeën, edelherten en wellicht ook andere diersoorten als ganzen en vossen op zich kunnen nemen.

7. Het effect van de wolf op de natuur

Van de wolven in Noord Amerika tot de leeuwen (*Panthera leo*) in Afrika en de dingo's (*Canis lupus dingo*) in Australië, van toppredators wordt gedacht dat ze de populaties en het gedrag van andere dieren sterk beïnvloeden. Hierdoor zouden ze de gehele onderliggende trofische niveau's in de voedselketen beïnvloeden door middel van een zogenaamde 'trofische cascade' (Marris, 2014). Toppredators vormen bijna elk aspect van een ecosysteem. Ze kunnen beïnvloeden welke diersoorten er voorkomen en in welke getallen deze voorkomen, maar ook welke planten er groeien en welke ziektes er heersen. Wereldwijd stabiliseren ze ecosystemen, houden ze milieuaspecten in balans en zorgen ze ervoor dat geen diersoort het ecosysteem overneemt (Nuwer, 2014). De wolf heeft in verschillende ecosystemen al grote veranderingen teweeg gebracht. Of dit ook in Nederland het geval zal zijn is echter de vraag.

Dit hoofdstuk zal zich richten op het belang van grote carnivoren voor een gezond ecosysteem, maar ook welke invloed de wolf kan hebben op het ecosysteem. Hierna volgt de verwachtte invloed van de wolf op de Nederlandse natuur.

7.1 Het belang van grote carnivoren voor een gezond ecosysteem

De huidige kennis over grote carnivoren stelt dat ze van belang zijn voor het behoud van de biodiversiteit en de structuur en het functioneren van ecosystemen, wat de wolf maakt tot een belangrijk instrument binnen diverse ecosystemen. Deze rol kan deels overgenomen worden door menselijk handelen, maar de mens kan deze rol niet geheel op zich nemen (Ripple & Beschta, 2011).

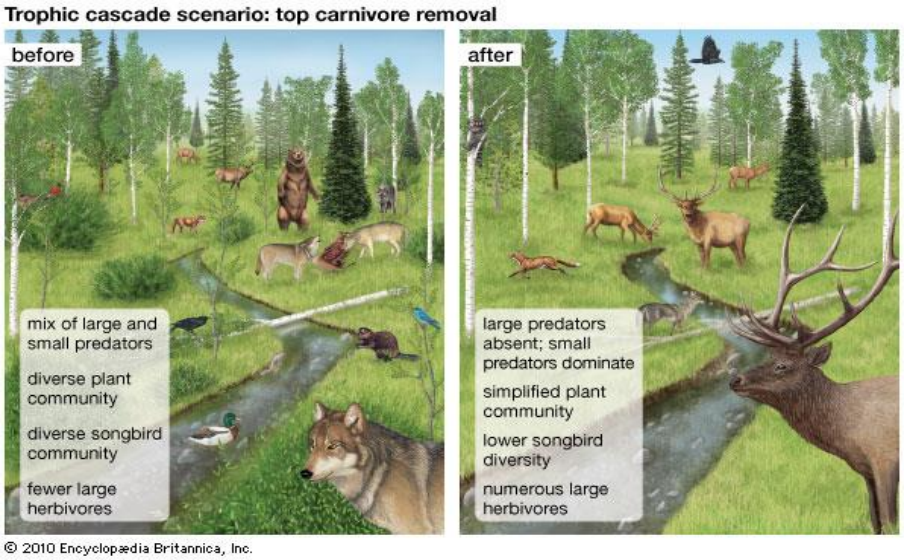
Zoals eerder vermeld zijn wolven toppredators die grote invloed hebben op de processen en omstandigheden binnen een ecosysteem door middel van een trofische cascade (Science Daily, 2004). Deze top-down theorie, waarbij een vaak bedreigde en geliefde predator als de wolf het gehele ecosysteem zou vormen, is vaak favoriet bij het grotere publiek, maar wordt niet door iedereen ondersteund (Marris, 2014). Echter lijkt het grotere deel van de ecologen het erover eens dat de invloed van grote carnivoren op het ecosysteem groot is (bronnen).

Door specialisatie van de wolf op bepaalde prooidiersoorten wordt een domino-effect op de opeenvolgende diersoorten van het voedselweb in gang gezet en zowel direct als indirect invloed uitgeoefend op de verschillende trofische niveau's van het ecosysteem. Wolven beïnvloeden namelijk het gedrag en de dichtheid van hun prooidieren, maar voorzien daarnaast ook aaseters van voedsel, ze beïnvloeden de ziekte dynamica, de morfologie van rivieren, de koolstofopslag en de gewasproductie (Ripple & Beschta, 2011).

De impact van deze effecten kan voor wolven vaak groter uitpakken dan voor veel andere grote carnivoren. Dit omdat ze in vergelijking met soorten als de lynx en de bruine beer vaak in grotere dichtheden leven en zich over grotere afstanden verspreiden op zoek naar voedsel (Lelieveld, 2012). De effecten die wolven kunnen hebben op het ecosysteem kunnen geformuleerd worden als:

- Het beperken en eventueel reguleren van de groei en overvloed van prooipopulaties;
- Het verwijderen van zwakke, gewonde of anderszins minder fitte prooi en het veranderen van de geslachts- en leeftijdsratio;
- Het beïnvloeden van prooigedrag, bewegingspatronen, distributie en habitat gebruik;
- Het creëren van een trofische cascade door het beïnvloeden van de samenstelling, structuur en functioneren van plantengemeenschappen, die op hun beurt effect hebben op beschikbaar leefgebied voor dieren;
- Het creëren van een trofische cascade die effect heeft op andere biotische en abiotische factoren, inclusief water, bodem en geomorfologie, die op hun beurt weer effect hebben op beschikbaar leefgebied voor andere soorten;
- Het creëren van aas dat als voedsel dient voor andere diersoorten en de nutriëntencyslus bevorderd;
- Het beïnvloeden van de dichtheid, verspreiding en het gedrag van andere dieren door interspecifieke interactie." (Lelieveld, 2012).

Indien er in een ecosysteem toppredators aanwezig zijn, zal zich een mix aan grote en kleine predators, net als een diverse plantengemeenschap, grote biodiversiteit in zangvogels en een beperkte dichtheid van grote herbivoren voordoen. Indien deze toppredators wegvallen ontstaat er een trofische cascade en zal het aantal kleinere predatoren toenemen, de plantenbiodiversiteit zal afnemen, er zullen minder zangvogels zijn en het aantal grote herbivoren zal sterk toenemen door het ontbreken van de natuurlijke vijand (figuur 7.1).



Figuur 7.1: Voorbeeld van een natuurlijk scenario weer waarbij er toppredatoren aanwezig zijn (links). De biodiversiteit van zowel de flora als de fauna is hierbij groter dan wanneer deze toppredatoren weggehaald worden (rechts). Er is dan sprake van een trofische cascade en de biodiversiteit daalt.

Voor de wolf zijn twee trofische cascades van toepassing, namelijk de tri-trofische cascade en de mesopredator cascade. Bij een tri-trofische cascades wordt door de aanwezigheid van wolven de prooidieren en de plantengemeenschappen beïnvloed. Bij de mesopredator cascade, hebben wolven invloed op mesopredatoren (bijvoorbeeld de lynx) en de prooidieren van deze mesopredatoren. Er bestaan daarnaast ook combinaties van zowel tri-trofische en mesopredator cascades (Ripple & Beschta, 2011).

7.2 Invloed van wolven op het ecosysteem

Wolven zouden voor een trofische cascade in het ecosysteem zorgen door de begrazing van hoefdieren te onderdrukken. Hierdoor krijgt vegetatie een kans om te groeien en verschillende diersoorten zoals vogels, die afhankelijk zijn van deze vegetatie, kunnen hierdoor in aantallen groeien. Afname van de populatie hoefdieren (numeriek effect), maar ook het foerageren op andere gebieden en het vermijden van hoge risicogebieden (gedragseffect) of een combinatie van beide effecten kan zorgen voor deze ecologische verandering.

7.2.1 Ecologie van de angst

De herintroductie van wolven in Yellowstone National Park in 1995 is uitgebreid bestudeerd en hieruit blijkt dat de wolf enorme invloed heeft op het gebied (boek). Door het ontbreken van de wolf stegen de hertenpopulaties hier aanzienlijk, tot zes maal de oorspronkelijke omvang (Nuwer, 2014). Door de overvloedige elandenpopulatie ontstond er overbegrazing en werd successie van bepaalde boomsoorten beperkt, waardoor er een eenzijdige relatief soortenarme vegetatie ontstond. Daarnaast concurreerde de eland soorten als de bever en de bizon weg (Ripple & Beschta, 2011). Het gebied heeft dankzij de herstellende wolvenpopulatie weer delen van het bos herwonnen, waardoor inheemse soorten hun eerder verloren leefgebied terug hebben (Nuwer, 2014).

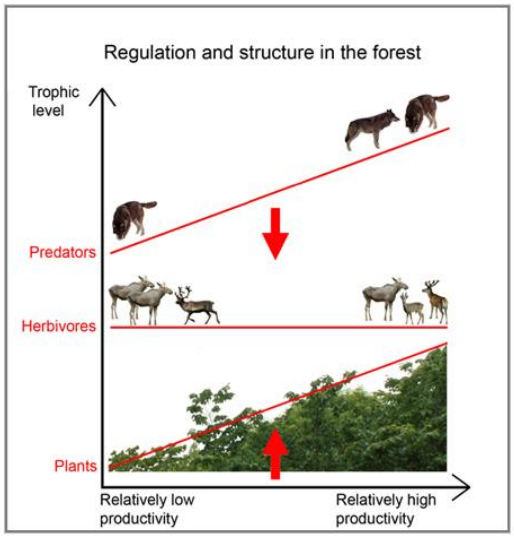
Door predatie op elanden namen de aantallen af, waardoor successie weer op gang kon komen. Hierdoor kon de bever terugkeren (Ripple & Beschta, 2011). Ook de concurrentie voor de bizon nam af, waardoor deze soort in aantallen kon toenemen. Deze diersoorten die afhankelijk zijn van bepaalde plantsoorten doen het dus beter na de komst van de wolf. Voor bevers geldt tot wel acht maal beter dan voorheen. De beverburchten die

hierdoor ontstaan vormen weer een leefgebied voor andere diersoorten. Daarnaast zorgen de resten van een wolvenmaal weer voeding voor aaseters, maar ook voor insecten en schimmels (Nuwer, 2014).

Naast Yellowstone National Park heeft ook in Polen en in Noordcentraal US door de terugkeer van de wolf een trofische cascade plaatsgevonden (Carroll, 2013). Deze invloed van de wolf op het ecosysteem is erg goed gedocumenteerd (Nuwer, 2014). Het effect dat wolven hebben op het ecosysteem wordt veroorzaakt door de voorkeur van wolven voor een specifieke prooisoort (Lelieveld, 2012), maar het is niet alleen ontstaan doordat wolven de prooidierdichtheid verminderen. Ze zorgen er namelijk ook voor dat prooidieren bepaalde gebieden met veel wolven mijden uit angst voor predatie, een proces wat 'de ecologie van de angst' genoemd wordt (Wolven in Nederland, 2013). Door de komst van wolven zouden prooidieren onrustig worden, waardoor ze zich minder lang rondom beken en rivieren foerageren. Vegetatie dat eerder geheel begraasd werd krijgt nu wel de kans om volledig uit te groeien (Nuwer, 2014). In plaats van de trofische cascade dus geheel te wijten aan de predatie en de hierdoor lagere prooidichtheid, lijkt ook ten minste een aandeel van de waargenomen effecten op de vegetatie weggelegd voor een gedragsmatig effect (Carroll, 2013).

7.2.2 Predator-prooirelatie

Zoals eerder vermeld beïnvloed de predator-prooi relatie elkaar sterk en kan er hierdoor sprake zijn van een trofische cascade. Dit maakt dat het in een ecosysteem belangrijk is dat deze niveaus in evenwicht naast elkaar kunnen leven (figuur 7.2).



Afbeelding 7.2: Een schematisch balans weer tussen de wolf-herbivoor-plantenrelatie en het effect van elkaar.

Wolven reguleren hun prooi niet of nauwelijks (Ripple & Berschta, 2011), wat betekent dat het aantal wolven vrijwel altijd in evenwicht is met de hoeveelheid prooidieren. Dit is echter alleen het geval indien het aantal prooidieren in evenwicht is met de omgeving, anders zal er naar verwachting eerst een daling plaatsvinden (Wolven in Nederland, 2013). Het aantal prooidieren is dus bepalend voor het aantal wolven, niet andersom, mits ze kunnen migreren naar andere gebieden. Zo blijk in tegenstelling tot een typische predator-prooi relatie dat in Polen de wolvendichtheid niet sterk afhankelijk is van de edelhert populatie. Indien de edelhertenpopulatie afnam leken de wolven de edelherten simpelweg te vervangen door andere prooisoorten (Jędrzejewska & Wójcik, 2004).

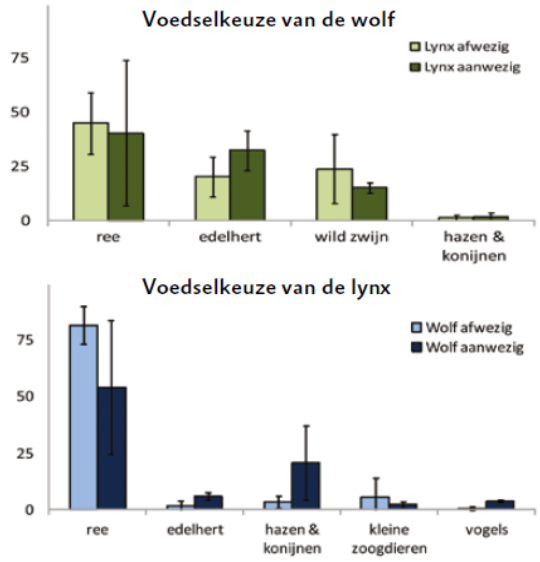
Wolven zorgen naast de rechtstreekse reductie ook voor indirecte afname van het aantal prooidieren (Wolven in Nederland, 2013). Zo verlaagt door een hoger stressniveau bij prooidieren de hormoonspiegel, waardoor de vruchtbaarheid vermindert. Daarnaast moeten ze constant alert zijn voor gevaar en kunnen ze niet langer op één plek blijven. Er is dus minder voedsel voor de dieren terwijl ze meer energie verbruiken. Dit heeft als gevolg dat er in de winter minder vet te verbranden is en er meer voedsel nodig is. Door het beperkte voedselaanbod in de winter wordt ook de draagkracht van het ecosysteem vermindert (Wolven in Nederland, 2013).

In gewone omstandigheden lijkt er sprake te zijn van een balans tussen predator en prooi. Echter, wanneer er een strenge winter of ziekte plaatsvindt die de prooidichtheid ernstig verlaagt, heeft het ecosysteem door de aanwezigheid van de wolf langere tijd nodig om te herstellen naar het oorspronkelijke niveau (Landschap VZW, 2013). Het kan echter voorkomen dat in het begin een groot deel van de herten gedood wordt door de wolven. Dit gebeurde in Yellowstone, waar de populatie wapitis, die tientallen jaren ongehinderd kon uitbreiden, eerst gehalveerd werd en nu stabiel is (Wolven in Nederland, 2013).

7.2.3 Interspecifieke concurrentie

De wolf heeft in Europa geen natuurlijke vijanden, maar wel diverse concurrenten als de beer, de veelvraat (*Gulo gulo*), de lynx en de vos. In Nederland komt alleen de vos voor en hiermee zal de wolf geen voedselconcurrentie ondervinden. De wolf kan andere predatoren wel beïnvloeden in hun voedselkeus. Gevolgen voor de vos zullen naar verwachting meevallen, maar wellicht moet deze overstappen op wat kleinere prooidieren. De lynx, die zich misschien permanent zal vestigen in Nederland, is een concurrent van de wolf. Beiden hebben namelijk een voorkeur voor ree. De lynx stelt meer eisen aan zijn habitat dan de wolf en of de soort zich zal vestigen in Nederland is maar de vraag. Aaneengesloten bossen zijn voor de lynx vereist, terwijl voor de wolf versnipperde landschappen prima voldoen. Hierdoor is het een probleem voor de lynx om grote bosgebieden zoals de Veluwe te bereiken. Indien de lynx naar Nederland komt kan dit interspecifieke competitie doen veroorzaken en zowel invloed hebben op de prooikeus van de wolf als van de lynx (Al et. al 2013).

Voor de wolf zullen de gevolgen van de aanwezige lynx niet groot zijn. Deze zal hooguit wat meer edelherten eten, maar bij de lynx is dit effect wel significant aanwezig. De lynx zal bij concurrentie van de wolf naast ree meer edelhert, wild zwijn, hazen, konijnen en vogels gaan eten (figuur 7.3) (Al et. al 2013).



Figuur 7.3: Belangrijkste voedselkeuze van de lynx en de wolf in af- en aanwezigheid van elkaar. Boven staat de voedselkeuze van de wolf en onder de voedselkeuze van de lynx. Telkens wordt de keuze met (lichte kleur) en zonder (donkere kleur) de aanwezigheid van de andere diersoort vergeleken. De voorkeur is aangegeven in aantallen en is op basis van uitwerpselen onderzocht. De zwarte lijn in het midden van de geeft de onzekerheden van de metingen weer.

Deze en vergelijkbare concurrentie tussen roofdieren zorgt ervoor dat bepaalde diersoorten niet domineren en andere soorten wegconcurreren. Zo voorkomt de wolf in de Verenigde Staten dat de invloed van de coyote op de Canadese lynx te groot wordt en dat deze niet wordt weggeconcurreerd, maar ook dat de Amerikaanse haas minder onder de predatie leidt. Door de wolf neemt namelijk het aantal coyotes af waardoor het aantal Amerikaanse hazen en Canadese lynxen weer toe kan nemen (Al et. al 2013).

7.3 Verwachtingen voor de Nederlandse natuur

Dat de wolf invloed heeft op de natuur wil nog niet zeggen dat er in Nederland een dergelijk effect zal gaan plaatsvinden. Dit gebeurde tot nu toe alleen in grote, ongecultiveerde natuurgebieden met veel aanbod van wild, zoals in Polen en Yellowstone het geval is. De Nederlandse natuurgebieden zijn hiermee niet te vergelijken. Hier is de mens altijd aanwezig en is het aanbod prooidiersoorten beperkt. Het is erg lastig te voorspellen wat de effecten kunnen zijn en of deze ook daadwerkelijk gaan plaatsvinden in de Nederlandse en misschien wel Brabantse natuur.

De terugkomst van de wolf wordt veelal als een verbetering van de biodiversiteit en als een positief gebeuren gezien (bron). Naar verwachting zal de kwaliteit van de wildstand verbeteren doordat de zwakkere exemplaren eerder gepakt zullen worden en de groei beperkt wordt (Al et. al 2013).

Natuurlijke bosverjonging is op sommige plaatsen een probleem door geconcentreerde begrazing. Deze prooidieren zullen zich door wolven meer verspreiden en aan de randen van de territoriums gaan zitten, omdat het daar veiliger is en voornamelijk open vlaktes vermijden. Hierdoor neemt de lokale druk van de begrazing af en kan er een verandering in het vegetatiepatroon plaatsvinden. Echter moet de situatie niet met grote aaneengesloten parken zoals Yellowstone vergeleken worden, waarbij het effect van de wolf vele malen groter is dan dat het waarschijnlijk in Nederland zal zijn (Al et. al 2013).

Er zijn ook wolvenkenners die ervan uitgaan dat er ecologisch gezien niet veel zal veranderen. Alles wat de wolf pakt hoeft dan namelijk niet meer afgeschoten te worden. Hierdoor lijkt het voornamelijk een verandering in de natuurbeheer te worden in plaats van in de natuur zelf. Wolven zouden ganzen als een potentiële prooi kunnen zien en hiermee zouden ze bij kunnen dragen aan het op peil houden van de ganzenstand. Zo kan de komst van de wolf er dus voor zorgen dat de negatieve effecten van onder andere ganzen, wilde zwijnen en reeën op een natuurlijke manier teruggedrongen worden (Al et. al 2013).

Om invloed te kunnen uitoefenen op de natuur moeten wolven zich vestigen. Een rondzwervende wolf die hier en daar een ree pakt heeft geen aantoonbaar effect op het ecosysteem. Het lijkt erop dat de wolf de Nederlandse grens kan en gaat oversteken en zich ook kan vestigen, maar of ze zich ook echt in het Groene Woud gaan vestigen is nog maar de vraag. Wellicht is het Groene Woud toch geschikt voor de wolf. Misschien niet in de zin van permanente vestiging, maar het lijkt erop dat het gebied ten minste als prima doortrekgebied naar andere, meer geschikte gebieden als de Veluwe of de Oostvaardersplassen kan dienen. Daarnaast hebben er in het gebied al eerder wolven geleefd en heeft de soort zich behoorlijk weten aan te passen aan de nieuwe leefomstandigheden.

Uitgaand van deze voorspelling wordt de vraag gesteld welk effect deze komst van de wolf zal hebben op de natuur. Aan de hand van interviews met wolven- en natuurexperts (bijlage 5) wordt deze vraag zo goed mogelijk beantwoord. De meningen over de te verwachten effecten op de natuur lopen echter wel uiteen. Waar de een Nederland te klein acht voor een merkbaar effect voorziet de andere juist positieve effecten op de natuur. Het blijft echter een op verwachtingen gebaseerde voorspellingen zullen pas na de rekolonisatie van wolven in Nederland blijken.

De wolf is een goede aanvulling op onze grote zoogdieren en hoort in Nederland thuis. Hier zijn de geïnterviewde Jap Smits, Kees Margry, Leo Linnartz en Margriet Montizaan het over eens. Volgens dhr. K. Margry zou de wolf theoretisch gezien wel een trofische cascade kunnen veroorzaken. Een enkele zwervende wolf zal echter naar zijn verwachting erg weinig effect op de natuur hebben, ook omdat deze niet lang op een vaste plek blijft, maar snel doortrekt. Het effect op een gebied als de Oostvaardersplassen zou wel goed zichtbaar kunnen zijn als wolven hier gaan huishouden. Hier worden steeds minder vogelsoorten waargenomen doordat er door de overbegrazing veel soorten vegetatie verdwenen zijn en vogels geen geschikt leefgebied meer kunnen vinden (persoonlijke communicatie, 24 januari 2014). Volgens dhr. J. Smits kan de regulatie van de grazers ervoor zorgen dat er meer verruiging in de natuur optreedt. De wolf heeft dus effect op de vegetatiestructuur en alles wat daarbij hoort zoals insecten en vogels (persoonlijke communicatie, 4 januari 2014).

Ook dhr. L. Linnartz verwacht dat wolven op plekken met veel prooidieren de populaties herbivoren in toom zullen houden. Ze voorkomen dat een soort, bijvoorbeeld het edelhert of damhert, gaat overheersen ten koste van alle andere soorten grazers. Ook dwingen ze de dieren om altijd in een goede conditie te zijn. Daarom is er minder ruimte voor soorten die wolven graag eten en meer ruimte voor andere grazers en bomen, struiken en bloemen (persoonlijke communicatie, 31 januari, 2014).

Ook volgens mevr. M. Montizaan zal de komst van de wolf waarschijnlijk positief zijn. De wolf pakt de zwakkere dieren en helpt daarbij de populatie gezond te houden. Wolven kunnen een remmende werking hebben op de groei van populaties prooidieren. Verwacht wordt dat de wolven ook in bepaalde gebieden een positief effect zullen hebben op de natuurlijke bosverjonging, omdat hertachtigen, voornamelijk edelherten, zich geconcentreerd in bepaalde delen voorkomen. De verwachting is dat, net zoals in Yellowstone, de verspreiding van herten door wolven meer natuurlijke verjonging zal optreden in die gebieden waar edelherten geconcentreerd in bepaalde gebieden voorkomen (persoonlijke communicatie, 9 februari 2014).

Zij verwacht ook dat herten nog moeten leren om met wolven samen te leven. Het gedrag de eerste paar jaar na vestiging van de wolf kan best geheel anders zijn. Voorheen werd ook vaak gedacht dat als ergens een wolf gelopen heeft, dieren die plek een tijdje mijden door de geur die er hangt. Echter blijkt nu dat de geur ze niet lijkt te verjagen. Dit zou kunnen komen doordat de soort nog niet is ingesteld op de aanwezigheid van een roofdier, maar het kan ook zijn dat dit door speciale omstandigheden zo is (persoonlijke communicatie, 9 februari 2014).

Er zijn verwachtingen dat de komst van de wolf ook effect zou kunnen hebben op de vossenpopulatie. Dit blijkt niet zo te zijn in Duitsland, waar vossen nauwelijks gepredeerd worden. In Scandinavië wordt wel een relatie tussen vos - lynx, en lynx - wolf waargenomen. Er kan een interactie zijn door concurrentie waardoor ze andere prooidieren moeten opzoeken of door het schaarser worden van de prooidieren kan de populatie door die concurrentie afnemen. Ook kan het zijn dat de ene predatorsoort door de andere wordt gedood. Wat de consequenties zijn bij een interactie, hangt ook sterk af van de prooidieren die er voorkomen. Het moet namelijk wel mogelijk zijn om op een andere prooidiersoort over te stappen. Dit kan per gebied, maar ook per seizoen verschillen (persoonlijke communicatie, 9 februari 2014).

8. Mogelijke gevolgen van de aanwezigheid van wolven

Nederland lijkt erg rustig te reageren over de komst van wolven. Volgens dhr. K. Margry lijken veel mensen het wel leuk en spannend te vinden. Er blijkt belangstelling en verbazing te heersen (persoonlijke communicatie, 4 januari 2014). Waar in sommige landen hevige discussies ontstaan lijkt Nederland door de nuchterheid van de bevolking, in combinatie met goede voorbereidingen en voorlichting, de wolf wel te accepteren. De komst van de wolf zal voor verschillende partijen uiteenlopende gevolgen hebben, die zowel positief als negatief van aard kunnen zijn.

Zo lijken de natuurbeheerders voornamelijk geïnteresseerd naar de effecten van de wolf op het ecosysteem en wachten de komst vol verwachting af. Waar de wolven zich zullen begeven en of het leefgebied van voldoende kwaliteit is zal deze groep voornamelijk bezig houden. Er zullen echter ook kritische partijen zijn die geïnformeerd willen worden, zoals veehouders die zich afvragen of hun vee straks wordt belaagd en of er speciale maatregelen getroffen worden om dit te voorkomen. Een andere groep die de komst van de wolf zowel positief als negatief kan beschouwen zijn de leden van de Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging (KNJV). De vereniging zou zich kunnen afvragen wat de aanwezigheid van wolven kan betekenen voor de wilde hoefdieren en de wolf als mogelijke concurrent kunnen zien. Daarnaast is de veiligheid van jachthonden een belangrijk punt en zouden ze geïnteresseerd kunnen of er bij een bepaalde wolvenstand ingegrepen moet worden of niet. Daarnaast vormen veterinaire aspecten, net als de veiligheid van mensen, een onderwerp waar kritische vragen over gesteld kunnen worden (Groot Bruinderink, et.al. 2012).

In dit hoofdstuk volgt een korte beschrijving van mogelijke gevolgen die de wolf met zich mee kan brengen. Aspecten als natuurwaarden, predatie op landbouw(huis)dieren, veterinaire aspecten, concurrentie tussen jager en wolf en de veiligheid van mensen worden kort behandeld.

8. 1 Natuurwaarden

Stube (1998) spreekt over een afname van wilde hoefdieren door predatie van wolven en over verliezen voor het jachtbedrijf. Dit is echter een eenzijdig benadering, waarbij invloed van de wolf op zaken als sanitair, vitaliteit en meer bosverjonging niet worden meegeteld. Ook wordt er bij deze benadering niet uitgegaan van het feit dat de wolf oorspronkelijk thuishoort in het systeem. Een verder voordeel kan zijn dat de wolf de predatiedruk van andere kleinere predatoren verkleint door deze als prooi te beschouwen (Groot Bruinderink, et.al. 2012).

Er kan ook een andere dynamiek ontstaan in een ecosysteem door de komst van de wolf. Potentiële prooisoorten gaan wolvengebieden vermijden en aantallen groeien minder of nemen zelfs af. Doordat wolven voornamelijk hoefdieren prederen kan dit betekenen dat de graasdruk op bepaalde gebieden afneemt of juist toeneemt, met variatie in vegetatie als gevolg (Groot Bruinderink, et.al. 2012). Dit kan weer effect op andere

diersoorten hebben in zowel negatieve als positieve zin, zoals werd waargenomen in Yellowstone Park (Mao et al., 2005).

Ook het lokaal en/of tijdelijk uitsterven van bepaalde diersoorten door de komst van de wolf behoren tot de mogelijkheid. Dit kan het geval zijn wanneer prooisoorten toch al door andere factoren bedreigd werden. Dit kan bijvoorbeeld door toevalstreffers, waarbij een toch al zeldzaam dier wordt gepakt (Groot Bruinderink, et.al. 2012). Het is echter nooit een probleem als een beschermde diersoort een andere beschermde diersoort doet uitsterven, zo zegt dhr. K. Margry. Dit hoort dan in het natuurlijke systeem en wordt volgens hem niet als probleem beschouwd (persoonlijke communicatie, 24 januari 2014).

8.2 Landbouwhuisdieren

De strijd tussen de wolf en de veehouder duikt het meeste op in de internationale literatuur (Fritts et al. , 2003). Predatie op landbouwhuisdieren geeft naast de financiële schade vooral psychologisch schade. Wanneer het verlies financieel vergoed wordt door instanties als de overheid is hiermee de psychologische schade niet automatisch opgelost (Breitenmoser, 1998). Zo heeft de predatie van wolven op vee in Amerika zeer weinig invloed op de economie, maar vormt het een grote factor in de acceptatie van de wolf (Philips et al., 2004).

Een wolf is een toppredator en is in staat om prooidieren die vele malen groter zijn te bemachtigen. Tot zijn prooi behoren naast hoefdieren ook (middel)grote zoogdieren als: de jongen van Europese bruine beren, hazen, muizen, ratten, wasbeer, lynx, wasbeerhond, Europese wilde kat, huiskat, honden en vossen (Ballard et al. 2003). Landbouwhuisdieren worden ook gepakt, waarbij schapen, kalveren en veulens de voorkeur hebben, maar ook volwassen exemplaren en pluimvee worden gepakt (Groot Bruinderink, et.al. 2012).

Waaruit nou precies het dieet van de wolf in Nederland gaat bestaan is moeilijk te voorspellen, maar verwacht wordt dat het dieet voornamelijk uit ree zal bestaan. Indien aanwezig zal hij ook edelhert, wild zwijn, hazen en konijnen, vogels (ganzen) en bever eten (boek). Roofdieren kunnen zich specialiseren in een bepaald type hoefdier. Wanneer deze soort in aantal afneemt kunnen wolven mogelijk afwijken naar landbouwhuisdieren of naar kleine prooidieren (boek). Ze zullen echter een sterke voorkeur hebben voor wilde hoefdieren (Wolf in France, g.j.). Is er niet voldoende wilde prooidieren aanwezig, dan zal de wolf op landbouw(huis)dieren of wilde paarden, koeien en schapen die gebruikt worden voor natuurbeheer kunnen jagen (boek).

In Duitsland worden er voorlopig nog erg weinig landbouwhuisdieren gegeten. Hier bestond de predatie op vee voor 75,5% uit schaap, 19% uit vee, 3,5% uit geit, 0,5% uit paard en de overige 1,5 % bestond uit honden, varkens en struisvogel. In totaal werd er in Duitsland in 2011 voor 215 dieren aan schadevergoeding uitbetaald (Kluth, et.al. 2013). Er zijn delen van Eurazie waarin dit aandeel wel erg hoog is. In bepaalde gebieden in Zuid-Europa bestaat zelfs 50% van het dieet van de wolf uit landbouwhuisdieren. Wolven prederen meestal op schapen, geiten en vee en in mindere mate honden, katten en paarden. In Polen varieert de schade aan landbouwhuisdieren per jaar en hangt het af van de weeromstandigheden en de lengte van het graasseizoen (Kluth, et.al. 2013).

Hoeveel vee er door wolven wordt buitgemaakt hangt onder andere af van het aanbod, maar ook van het aantal wolven en de hoeveelheid natuurlijke prooi. Een roedel kan zich ook specialiseren op vee en zich niet meer interesseren in wild zwijn of ree (Stubbe, 2008), wat een probleem kan vormen. Wanneer deze roedels afgeschoten worden, zoals vaak in het buitenland gebeurd, is dat probleem volgens dhr. K. Margry weer opgelost (persoonlijke communicatie, 24 januari 2014). Hierbij moet wel rekening gehouden worden met de Nederlandse wetgeving. Er zijn echter ook gevallen bekend waarbij wolven weides met vee doorkruisten op zoek naar voedsel en het vee totaal negeert hebben (Fritts et al., 2003).

De predatiedruk op landbouwhuisdieren wordt ook bepaald door de manier van veehouderij. Zo blijken preventieve maatregelen de economische verliezen in het buitenland te beperken(bronnen), maar houden deze maatregelen ook de veehouders tevreden. In landen als Frankrijk en Duitsland lijkt de combinatie van schrikdraad en waakhonden effectief te werken. Zo vertelde dhr K. Margry dat in Polen vlaggetjes om weilanden gespannen worden; een eenvoudige, goedkope doch effectieve oplossing (persoonlijke communicatie, 24 januari 2014). Eventuele schade wordt in Europa veelal vergoed. Er wordt financiële compensatie aangeboden en daarnaast worden preventieve maatregelen vaak gesubsidieerd (Groot Bruinderink, et.al. 2012).

8.3 Veterinaire aspecten

Door de potentiële snelle verspreiding van zoönosen en andere besmettelijke dierziekten door wolven is monitoring van de gezondheidsstatus van belang (Groot Bruinderink, et.al. 2012).
Wolven kunnen verschillende bacteriën, virussen, parasieten en schimmels met zich meedragen en verspreiden (Kreeger, 2003). Omdat ze grote afstanden afleggen en, vaak zieke, prooidieren en aas eten, kunnen wolven in theorie relatief snel ziekten als rabiës, miltvuur, listeria, tularaemie, brucellose, etc. verspreiden. Hierdoor bestaat de kans op overdracht van ziektes op mensen (zoönoses), maar ook op gezelschapsdieren en wilde fauna (Stubbe, 2008). De wolf is gastheer van ca. 50 soorten lintwormen, zoals de Echinicoccus sp., Cysticercus sp.,Cenuros sp. En Trichinen, die ook schadelijke voor de mens zijn.

Een lijst met 20 opkomende zoönotische pathogenen zijn in verband gebracht met de wolf (tabel 7.1). Een aantal hiervan komt nog niet in Nederland voor.

Tabel 8.1: Lijst van 20 zoönotische pathogenen die in verband zijn gebracht met de wolf.

Emerging zoönotische pathogenen die in verband zijn gebracht met de wolf	
1	*Echinococcus canadensis*
2	*Trichodectes canis*
3	*Echinococcus multilocularis*
4	Canine Distemper Virus (CDV)
5	Canine Parvovirus (PV)
6	*Toxoplasma gondii*
7	*Giardia* sp.
8	*Trichonella* sp.
9	*Echinococcus granulosus*
10	*Brucella abortus*
11	*Leishmania* sp.
12	Sarcoptic mange
13	Rabiës
14	*Coxiella burnetii*
15	*Francisella tularensis*
16	*Leptospira interrogans*
17	*Dirofilaria immitis*
18	*Mycobacterium bovis*
19	*Borrelia burgdorferi*
20	*Cryptosporidium sp.*

Een belangrijk voorbeeld van een pathogeen die door de wolf naar Nederland gebracht kan worden is rabiës (Lyssa). Het ontstaat door het Lyssavirus van de familie *Rhabdoviridae* en kan alle zoogdieren inclusief mensen besmetten. Europa is, met enkele uitzonderlijke gevallen, vrij van het rabiësvirus (Rabies Bulletin Europe, 2014). In Roemenie, Rusland en Turkije zijn in 2013 wolven met rabiës gevonden. In Polen (131), Oekraïne (311), Rusland (789), Roemenie (304) en Wit-Rusland (84) zijn de meeste wilde dieren met rabiës gevonden. In de omliggende landen Frankrijk, Duitsland, Polen, Spanje, maar ook in Nederland zelf zijn er in 2013 honden met rabiës waargenomen. Dit gaat echter om enkele uitzonderlijke gevallen (Rabies Bulletin Europe, 2014) waarbij snel ingegrepen wordt.

8.4 Gevaren voor de mens

Het intensief vervolgen van wolven door de mens werd veroorzaakt door angst (Fritts et. al. 2003) en door predatie op vee (bron). Ondanks dat het gevaar dat door wolven gevormd wordt voor mensen omstreden blijft, blijken veel mensen die in wolvengebieden woonzaam zijn er toch angstig voor zijn. De dieren zijn groot en sterk en kunnen grote prooien, inclusief mensen, doden. Een aanval op een mens komt echter zeer zelden voor, maar ze hebben wel degelijk plaatsgevonden (Andersen, et.al. 2002).

Aanvallen zijn vaak het gevolg van de ziekte rabiës. Een wolf dient niet als reservoir voor rabiës, maar kan het via andere diersoorten oplopen. Het blijkt dat wolven een extreme "woedefase" ondergaan wanneer ze besmet zijn en een groot aantal mensen (>30) kan bijten in een enkele aanval. Rabiës is tegenwoordig goed te behandelen en het overgrote deel van de besmette slachtoffers overleefd. Dit is echter het geval indien ze de aanval zelf overleven, maar deze is vaak behoorlijk heftig van aard. Echter zijn het aantal rabiësincidenten in Europa bij gedomesticeerde honden en wild, net als de aanvallen van rabide wolven, sterk gedaald. (Andersen, et.al. 2002).

Een onbesmette wolf zal niet snel en zonder aanleiding aanvallen. Daarnaast zien de meeste wolven mensen niet als prooi (Andersen, et.al. 2002). Het kan echter wel voorkomen indien een wolf zich in een bedreigende situatie bevind. Ook kan een mogelijke aanval ontstaan wanneer een wolf gewend raakt aan mensen (habituatie) en er een gebrek aan voedsel heerst. Wanneer wolven niet bejaagd worden, kunnen ze minder schuw worden voor mensen en deze als makkelijke prooi gaan zien (Stubbe, 2008).
Meestal leiden aanvallen alleen tot verwondingen, maar het blijft voorkomen en rabide wolven kunnen erg agressief zijn (Groot Bruinderink, et.al. 2012). Het risico op een wolvenaanval in Europa is erg laag, ondanks het groeiend aantal wolven (Andersen, et.al. 2002).

8.5 Conflicten tussen wolf en jager

Jagers hebben vaak een negatieve attitude over wolven door de concurrentie die zij ondervinden aan de wolf tijdens de jacht, maar ook door het aantal jachthonden dat gedood wordt. Doordat honden vaak als familielid gezien wordt, brengt dit veel negatieve emoties met zich mee. Zo is er in Zweden veel ophef door jagers over de wolven. De wolven verjagen de elanden uit gebieden waar normaal gesproken gejaagd werd waardoor de jacht verstoord wordt en waardoor de jachthonden niet meer los rond kunnen lopen (Groot Bruinderink, et.al. 2012).

Predatie op huisdieren komt in de landen rondom Nederland nauwelijks voor en beperkt zich vaak tot honden, met name de jachthonden (Groot Bruinderink, et.al. 2012). Er bestaat een vergroot risico voor (jacht)honden. Er zijn wolven die in de nabijheid van mensen leven en die in de nawinter door honger steeds dichterbij komen. Er zijn dan ook wolven waargenomen die overdag honden uit dorpen pakken (Stubbe, 2008). In Minnesota zijn voorbeelden waarin wolven hun angst voor mensen leken te vergeten door hun focus op honden. Tussen 1995-2005 zijn er in Noorwegen en Zweden 151 honden gedood, waarvoor 80% jachthond was. Dit komt voornamelijk door de manier van elandjagen. In Duitsland is tot op heden één jachtterriër gedood (Groot Bruinderink, et.al. 2012), maar in sommige gebieden blijken honden een substantieel deel van het dieet te vormen (Fritts et al., 2003).

In Nederland wordt de wolf vooralsnog door het KNJV verwelkomd (Al et. al 2013). Om een populatie wilde hoefdieren door zowel jagers als wolven te laten exploiteren zal een aandeel van het afschot door jagers vervangen moeten worden door de predatie van de wolf. Dit om de prooidierpopulatie niet te laten krimpen. (Groot Bruinderink, et.al. 2012). Echter zijn er ook voorbeelden van gebieden, zoals Saksen in Duitsland, waar tot op heden nog geen duidelijk zichtbare invloeden van wolvenpredatie zijn op het jaarlijkse afschot van jagers (Holzapfel et.al. 2011). Hoe groot de rol van wolven in Nederland en misschien wel het Groene Woud gaan spelen op het jaarlijkse jachtafschot is nog niet te zeggen.

9. Conclusie

Deze studie toont dat het Groene Woud naar verwachting een geschikt leefgebied vormt voor de wolf indien gekeken wordt naar voedselaanbod en natuurkwaliteit. Dit zal echter afhangen van de aanwezige hoeveelheid rust in het gebied, de bereikbaarheid en de grootte van het gebied. Indien een van deze factoren niet voldoet aan de eisen van de wolf zou dit ervoor kunnen zorgen dat de wolf het Groene Woud zal mijden. Indien het gebied niet geschikt blijkt als vestigingsgebied, kan het waarschijnlijk wel dienen als doortrekgebied voor rondzwervende wolven.

De grootste bedreigingen voor de wolven zullen gevormd worden door menselijke factoren als slechte acceptatie en een gebrek aan kennis over de wolf, maar ook habitatverlies door infrastructuurontwikkeling, vervolging, slechte beheer en dood door ongelukken. Het voedsel zal voornamelijk bestaan uit ree, aangevuld door haasachtigen, knaagdieren en vogels. Dit wordt in de toekomst wellicht aangevuld door edelhert, wild zwijn en bever indien de soorten gestimuleerd worden in het Groene Woud. Op vee zal mogelijk gejaagd worden, bijvoorbeeld op de loslopende runderen die in het Groene Woud gebruikt worden voor natuurbeheer. Jachthonden zullen echter wel gevaar lopen, maar de kans dat mensen gevaar lopen is zeer nihil. De wolf zal alleen aantoonbaar effect hebben op de ecosystemen in het Groene Woud indien zich roedels weten te vestigen. Hierbij kan een trofische cascade ontstaan, iets wat individueel rondzwervende wolven niet op gang kunnen zetten. Ziekten zullen geen belangrijke factor vormen en conflicten zullen na goede voorbereidingsmaatregelen en voorlichting in Nederland vrijwel wegblijven.

Advies en aanbevelingen

Het hieronder geformuleerde advies is opgesteld om de komst van de wolf naar het Groene Woud te stimuleren en deze terugkomst in goede banen te laten leiden. Dit advies zal zich richt op het Stichting Streekhuis van het Groene Woud en hoopt hiermee de bewoners van dit gebied te kunnen bereiken. Echter zal het in belang van de wolf zijn om het advies naast het streekhuis ook te richten op de bewoners van het Groene Woud, de provincie Noord Brabant, Nederland en de Europese Unie.

Aangepast natuurbeheer en goed functionerende wetgeving is op lokaal, nationaal en internationaal niveau van groot belang voor een succesvolle terugkomst van de wolf. Zo vormen ecoducten belangrijke verbindingszones tussen potentiële leefgebieden en neemt het aantal potentiële leefgebieden hierdoor aanzienlijk toe. Daarnaast zullen ecoducten zorgen voor een afname van het aantal verkeersongelukken. Verder kan natuurbeheer ervoor zorgen dat de stand van bepaalde prooidiersoorten voor de wolf gunstiger uitpakt, bijvoorbeeld door de jacht van de wolf af te stemmen op het jachtbeheer van jagers. Ook zouden nieuwe soorten geïntroduceerd kunnen worden die kunnen dienen als prooi voor de wolf. Dit kan conflicten tussen veehouders verminderen of wellicht voorkomen. Indien er toch vee bejaagd wordt door wolven is een schadevergoeding en subsidie voor preventiemaatregelen een goed middel om conflicten te voorkomen. Deze en andere zaken staan in het door Wageningen UR opgestelde Wolvenplan vastgelegd. Ook is het van belang dat de wetgeving goed gehandhaafd wordt. Illegaal doden van wolven wordt hierdoor beperkt. Echter is dit niet in alle landen binnen Europa het geval en het is hierdoor van belang om de wetgeving op internationaal niveau te bekijken en als Europese Unie strikte eisen te stellen aan de daadwerkelijke handhaving van deze wetgeving.

Goede voorlichting blijkt een belangrijke factor voor het succesvol vestigen van wolven in een gebied. Hiermee worden vooroordelen door feiten vervangen en zal een aanzienlijk deel van de grotere bedreigingen als slechte acceptatie, vervolging en gebrek aan kennis afnemen. Voor de stichting Streekhuis het Groene Woud luidt dan ook het advies om voorlichtingsavonden met uitleg van professionals te organiseren voor de verschillende belangengroepen. Deze voorlichtingen moeten dan specifiek gericht zijn op bepaalde belangengroepen, een algemene informatieavond zal het gewenste effect niet bereiken. Het jachtbeheer, de veehouders, natuurbeheerders en recreanten zouden een dergelijke belangengroep kunnen vormen.

Voor het Groene Woud geldt het advies om natuurbeheer op de wolf aan te passen en zo de komst van de wolf te stimuleren. Dit kan voornamelijk door een zoveel mogelijk aaneengesloten natuurgebied te creëren. Verbindingen tussen het hart van het Groene Woud en andere belangrijke gebieden zoals de Loonse en Drunense Duinen en het Wijbosch Broek zijn hierbij het meest van belang. Daarnaast moeten barrières als de

A2 en A58 verminderen door bijvoorbeeld ecoducten en moeten natuurdoeltypen en agrarische bedrijfsvoering beter op elkaar afgestemd zullen zijn zodat hiertussen een natuurlijker overgangsgebied ontstaat.

Momenteel is het enige wilde hoefdier in het Groene Woud de ree, maar dit zou uitgebreid kunnen worden door het edelhert. Daarnaast wordt de terugkeer van de bever verwacht, maar deze komst zou ook versneld kunnen worden door de dieren in het gebied zelf te herintroduceren. Bovengenoemde maatregelen staan allen op de planning van provincie Noord Brabant. Echter is de planning opgesteld voor 2025. Aangezien de mogelijkheid bestaat dat de wolf ieder moment Nederland kan betreden en afstanden makkelijk overbrugd zijn, lijkt het van belang om het tempo van deze maatregelen op te voeren. Verwacht wordt dat de wolf zich in Nederland zal vestigen in 5 tot 10 jaar, maar rondzwervende wolven worden al eerder verwacht. Het Groene Woud is 350 km² en een gemiddelde wolventerritorium varieert tussen de 150 – 200 km². Het lijkt hierdoor mogelijk dat er één, misschien twee roedels kunnen vestigen. Dit aantal zal bij mogelijkheid tot verspreiding niet stijgen, doordat de wolvendichtheid gereguleerd wordt aan de hand van de prooidierdichtheid.

Men zou kunnen beginnen met het voorzien van voorlichting. Dit voorkomt dat de komst van de wolf schrikreacties bij de bevolking oproept. Indien men een permanente vestiging van wolven in het Groene woud nastreeft lijkt de vestiging van een behoorlijke edelhertenpopulatie van belang om het gebied aantrekkelijk te maken voor de wolf. Ook zal er nagedacht moeten worden over afspraken over het jachtbeheer om regulatie van prooidieren goed te laten verlopen, maar ook over zaken als de risico's voor loslopende grazers in het gebied die voor beheer ingezet zijn. Belangrijk is dat men beseft dat de wolf ieder moment kan arriveren en men zal moeten bepalen welke voorbereidingen hiervoor getroffen moeten worden, welke toekomstvisie het Groene Woud heeft voor de wolf en welke maatregelen hiervoor getroffen dienen te worden.

10. Literatuurlijst

Al, E., Ansorge, H., van Bodegom, P.,Duinhoven, G.,Endel, J.,van der Grift, et.al. (2013). De wolf komt eraan! *Vakb.l Nat. Bos Land*. Thema nummer wolf, Nummer 100, jaargang 10. Op 4 januari 2014 ontleend aan: http://www.vakbladnbl.nl/documenten/Vakblad-NBL-100.pdf

Andersen, R., Andersone, Z, Balciauskas, L., Blanco, J.C., Botani, L., Brainerd, S. et.al. (2002). *The fear of wolves: A review of wolfs attacks on humans*. Op 3 december 2013 ontleend aan http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/oppdragsmelding/731.pdf

Andrén, H., Chapron, G., Huber, D.,Kaczensky, P., Linnel, J. & Von Arx, M. (2013). *Status, management and distribution of large carnivores–bear,lynx,wolf & wolverine–in Europe.* p. 40-53. Op 6 januari 2014 Ontleend van http://www.carnivorescience.org/files/2013_EUCommission_carnivore-status-1.pdf

Bastmeijer, C.J. & Trouwborst, A. (2010). Lynxen en wolven. Het natuurbeschermingsrechte en de terugkeer van grote roofdieren naar Nederland. *Milieu & Recht*, jaargang 37, nummer 5, p. 272-283.

Böhm et al. (2013). *Wildlife comeback in Europe: The recovery of selected mammal and bird species*. Op 27 januari 2014 ontleend aan http://www.rewildingeurope.com/assets/uploads/News/Wildlife-Comeback-in-Europe/Wildlife-Comeback-in-Europe-the-recovery-of-selected-mammal-and-bird-species.pdf

Breitenmoser, U. (1998). Large predators in the Alps: the fall and rise of man's competitors. *Biol. Conserv.* 83(3): 279-289.

Carroll, C (2013). *Does wolf recovery trigger trophic cascades? New research from Yellowstone, the Great Lakes, and Europe.* Op 3 februari 2014 ontleend aan http://www.klamathconservation.org/scienceblog/?p=505

Clifford, F. (2009). Wolves and the Balance of Nature in the Rockies. *Smiths. mag*. Op 15 november 2013 ontleend van http://www.smithsonianmag.com/science-nature/Howling-Success.html?c=y&page=3

Fritts, S.H., R.O. Stephenson, R.D. Hayes & L. Boitani, 2003. In : Mech, L.D. & L. Boitani (eds). *Wolves. Behavior, ecology and conservation.* University of Chicago Press.

Hendriks, J. (2001). Edelhert en wild zwijn in Limburg en Brabant? [elektronische bron]. *Nederlands Bosbouw tijdschrift*, p 14-16.
Het Groene Woud (2014). *In het Groene Woud…*Op februari 2014 ontleend van http://www.hetgroenewoud.com/

Holzapfel, M., C. Wagner, G. Kluth, I. Reinhardt & H. Ansorge. 2011. *Zehn Jahre nahrungsokolgische Untersuchungen am Wolf (Canis Lupus) in der Lausitz.* Op 7 januari 2014 ontleend van https://www.natuurmonumenten.nl/sites/default/files/Artikel%20Duitsland%20wolven.pdf

Gese, E.M. & Mech, L. D.. 1991. Dispersal of wolves (Canis lupus) in northeastern Minnesota, 1969-1989. *Can. J. zool.* 69 (12): 2946 – 55.

Groot Bruinderink, G.W.T.A., Jansman, H.A.H., Jacobs & M.H., Harms, H (2012). *De komst van de wolf (Canis lupus) in Nederland. Een factfinding study.* Wageningen. Alterra-Rapport 2339.

Jędrzejewska, J. Schmidt, K. Theuerkauf, B. Jedrzejewska,Selva, N. Zub, K. & Szymura, L. (2002). Kill rates and predation by wolves on urgulate population in Bialowieza Primeval forest (Poland). *Ecology*, 83: pp. 1341–1356. Ecological Society of America

Jędrzejewska, B. & Wójcik, J.M. (editers), 2004. Essays on Mammals of Białowieża Forest. I-VI, 1-214. *Mammal Research Institute Polish Academy of Sciences, Białowieża.*

Jochem, R. van Langevelde, F, Potiek, A. & Wamelink, G.W.W. (2012). *Potential for Grey wolf Canis lupus in the Netherlands, Effects of habitat fragmentation and climate change on the carrying capacity.* Alterra rapport 2349.

Kluth,G., Mysłajek, R.W., Nowak, S., Reinhardt,I., & (2013). A review of wolf management in Poland and Germany with recommendations for future transboundary collaboration. [elektronische bron]. Op 3 februari 2014 ontleend van http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/artenschutz/pdf/Skript356.pdf

Large carnivore initiative for Europe (2014). *Wolf: Canis lupus*. [elektronische bron]. Op 16 februari 2014 ontleend aan http://www.lcie.org/Largecarnivores/Wolf.aspx

Lelieveld, G. 2012. *Room for wolf comeback in the Netherlands. A spatial analysis on the possibilities of settlement of wolves from European populations in the Netherlands.* Institute for Environmental Studies, Vrije Universiteit, Amsterdam

MacDonald, D.W. 1983. Stability of individual differences in behavior in a litter of wolf cubs (Canis lupus). *J. Comp. Psychol.* 97:99-106.

Marris, E. 2014. Rethinking predators: Legend of the wolf. NATURE. *International weekly journal of science. Vol.* 507, issue 7491

Mech, L.D. & Boitani, L (2010). *Canis lupus*. [elektronische bron]. Op 13 februari 2014 ontleend aan http://www.iucnredlist.org/details/3746/0

Mech, L.D. & Biotani, L., (2003). Wolves; Behavior, Ecology and Conservation. The University of Chicago Press, Chicago 60637

Mech, L.D. & Merrill, S.B. 1998. Daily departure and return patterns of wolves, *Canis lupus*, from a den at 80° latitude. *Can. Field. Nat.* 112:515-17.

Meier , T.J.J.W. Burch, L.D. Mech & L.G. Adams. 1995. Pack structure dynamics and genetic relatedness among wolf packs in a naturally regulated population. Pp 293-302, *Canadian Circumpolar institute, Edmonton, Alberta*.

Messier, F. 1985. Social organization, spatial distribution and population density of wolves in relation to Moose density. *Can. J. zool*. 63: 1068-77.

NABU (2013). Wilkommen wolfe! [elektronische bron]. Op 3 maart 2014 Ontleend aan: http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/wolf/willkommenwolf/tagdeswolfes/

Natuurmonumenten (2013). *Dossier: De Wolf.* Op 18 november 2013 ontleend van http://www.natuurmonumenten.nl/standpunt-natuurmonumenten-0

Natuurpunt VZW (2008). *Welkom wolf* [elektronische bron]. Op ….ontleend aan: http://www.natuurpunt.be/nl/welkom-wolf_1471.aspx

Nuwer, R. (2014). Top Carnivores Help Shape Nearly Every Aspect of Their Environment. Op 3 maart 2014 ontleend aan http://www.smithsonianmag.com/science-nature/top-carnivores-help-shape-nearly-every-aspect-their-environment-180949311/

Packer, C. & Ruttan, L. 1988. The evolution of cooperative hunting. *Am. Nat*. 132: 159-98

Poelmans,W. van den Straasen, J. Veling, K. (2013). *Leembossen in Het Groene Woud: Schatkamer van biodiversiteit.* Pictures Publisher, Woudrichem.

Rabies Bulletin Europe (2014). *Rabies Information System of the WHO Collaboration Centre for Rabies Surveillance and Research.* [elektronische bron]. Op 1 maart ontleend aan http://www.who-rabies-bulletin.org/Queries/Surveillance.aspx

Randi, E. (2003). Conservation genetics of carnivores in Italy, *Cr Biol 326*, Supplement 1, 54-60.

Ripple, W.J. & R.L. Beschta. (2011). Trophic cascades in Yellowstone: The first 15 years after wolf reintroduction. *Biol. Cons.* 145: 205-213.

Ripple W.J. & Beschta, R.L. (2011). Status and Ecological Effects of the World's Largest Carnivores. *Science* 10 January 2014: Vol. 343 no. 6167

Science Daily (2013). *The ecology of fear: Wolves gone, Western ecosystems suffer*. [elektronische bron]. Op 14 november 2013 ontleend van http://www.sciencedaily.com/releases/2004/12/041208224943.htm

Stahler, D.R., Smith, D.W. & Guernsey, D.S. (2006). Foraging and Feeding Ecology of the Gray Wolf (*Canis lupus*): Lessons from Yellowstone National Park, Wyoming, USA. American Society for Nutrition

Stubbe, C., 2008. Der Wolf in Rusland –historische Entwicklung und Probleme. *Jagd & Wild* 33: 325-364.

Wolf in France (g.j). Wolves in France: how to handle a natural return? [elektronische bron]. Op 26 februari 2014 ontleend aan http://www.rdbrmc-travaux.com/loup/spip.php?rubrique117

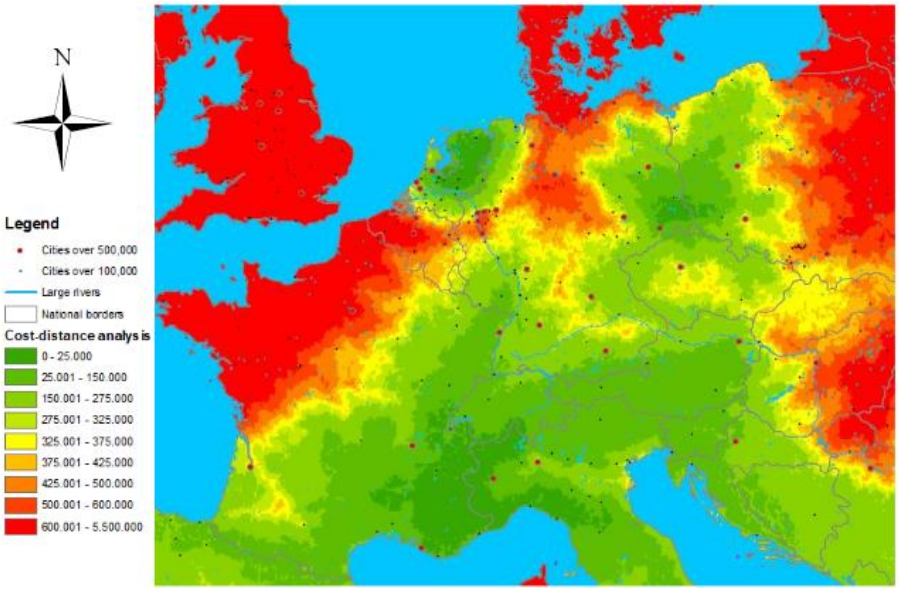
Wolven in Nederland (2013). Wolven in Nederland. [elektronische bron]. Op 12 november 2013 ontleend aan http://www.wolveninnederland.nl/wolven/wolf

Zoogdiervereniging. (2013). Wolf (Canis lupus). Op 6 november 2013 aan http://www.zoogdiervereniging.nl/node/608

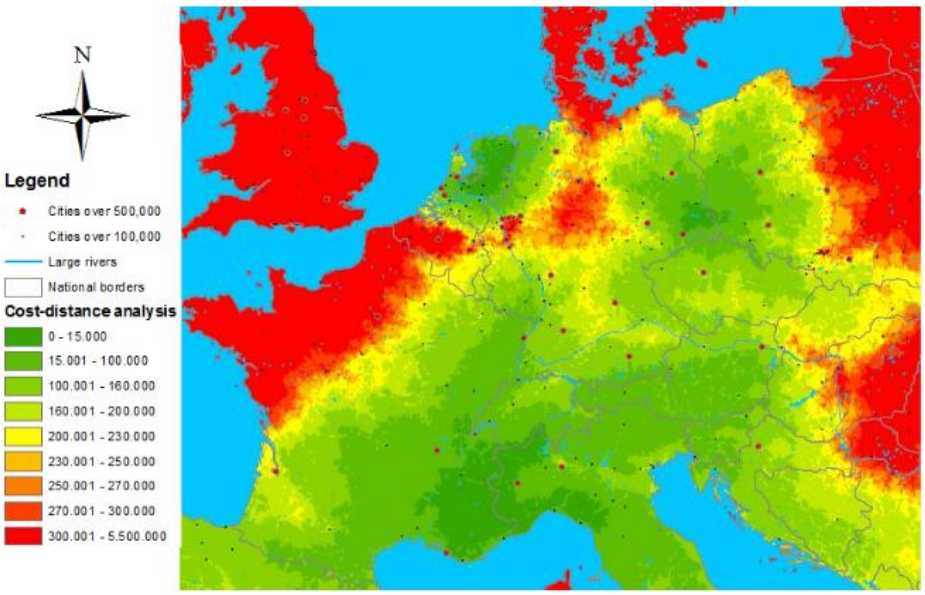
Provincie Noord Brabant (2011). Het Groene Woud, Ontwikkelingsvisie 2011-2025, concept. [elektronische bron]. Op maart 2014 ontleend van http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDsQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.hetgroenewoud.com%2Fdownload%2F798%2Fdocumenten%2FOntwikkelvisie_11_21_R001_lr_22_09_2011_1.pdf&ei=yxzdUoe5KcvRsgakhYGQBA&usg=AFQjCNFRcJ1U8KYGEbYKTJ3JJBp_yaVVKA&bvm=bv.59568121,d.Yms

11. Bijlagen

Bijlage 1. Verwachte migratieroutes



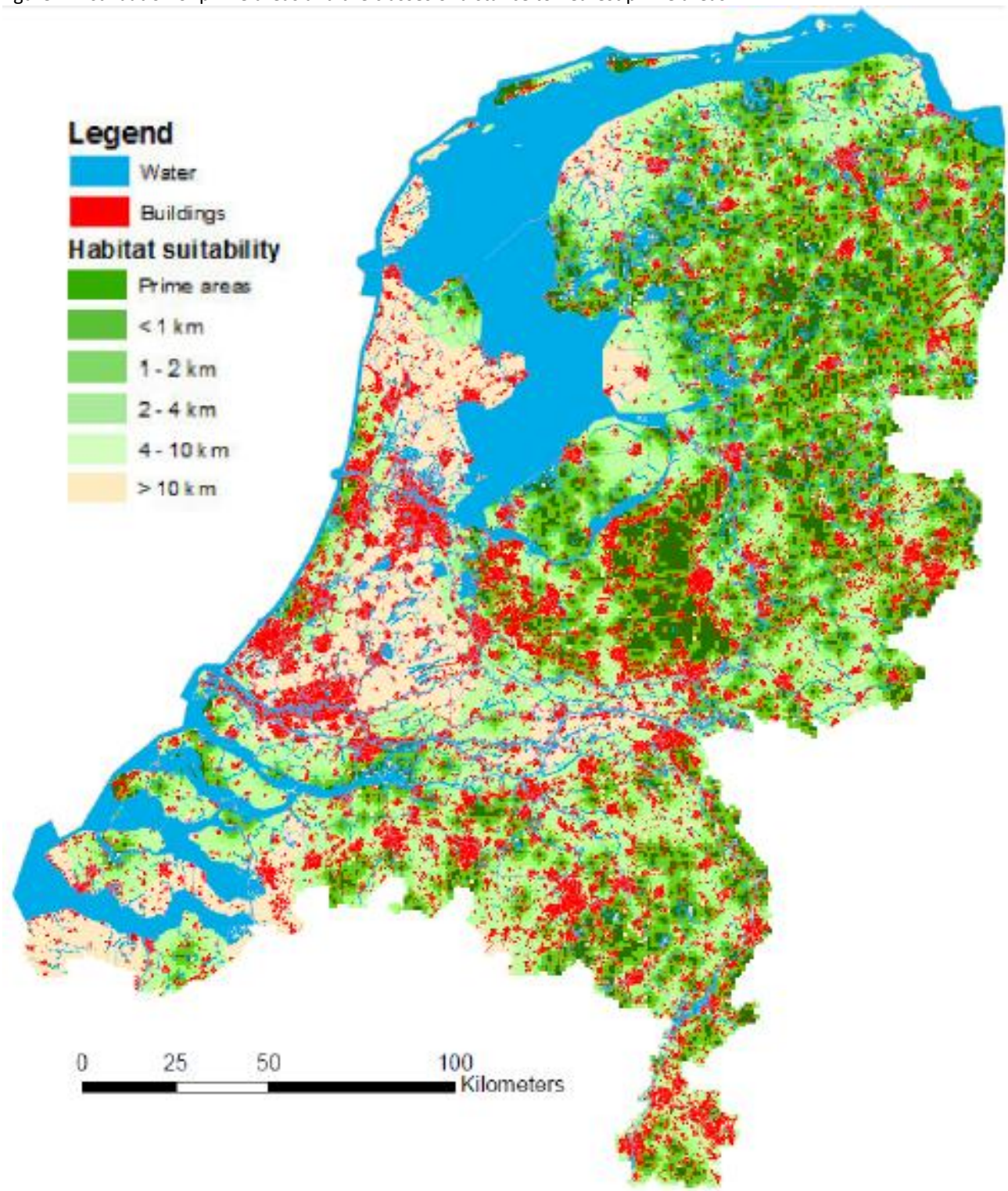
Figuur 1.1: scenario 1 van een cost-distance analyse waarbij de mogelijke migratieroute weergegeven is door gebruik van een km² gebied. Bij het eerste scenario is ervan uitgegaan dat wolven net zo veel eisen stellen voor hun migratieroute als voor hun habitatkeuze. Hierbij geeft de kleur de moeite (cost) aan van de afstand die een wolf uit een West Europese populatie zou moeten doen om Nederland te bereiken. Hierbij is rood de moeilijkste en meest onwaarschijnlijke route en groen de makkelijkste en meest waarschijnlijke route om af te leggen (Lelieveld, G. 2012).



Figuur 1.2: Scenario 2 van een cost-distance analyse waarbij gebruik gemaakt is van een 2 bij 2 kilometer gebied. Voor het tweede scenario is er aangenomen dat ongunstig landgebruik zoals landbouw- en industriegebieden, net als de populatiedichtheid van de mens de wolf slechts matig hindert, maar dat grote wegen een grotere hinder voor ze vormen (Lelieveld, G. 2012).

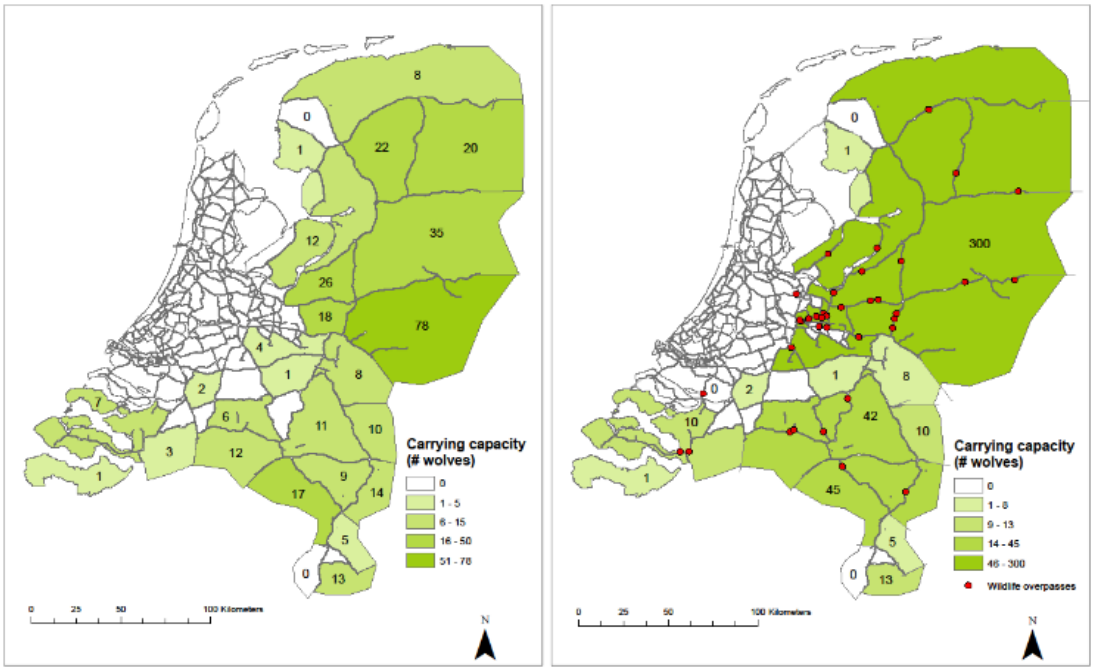
Bijlage 2. Geschikte habitatgebieden in Nederland

Figure 1 Distribution of prime areas and the classes of distance to nearest prime areas



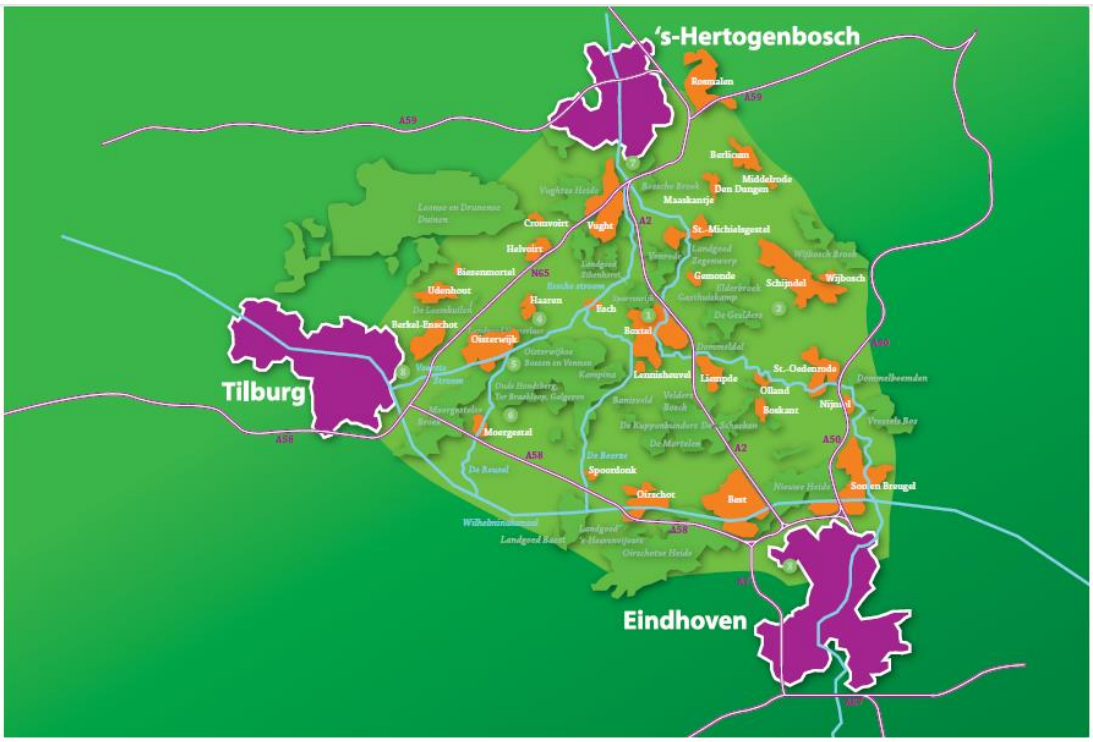
Figuur 2.1 : De verspreiding van de geschikte habitatgebieden voor de wolf en klassen die aangeven wat de afstand is tot deze gebieden. Hierbij geeft blauw water aan en rood bebouwing. Donkergroen geeft de geschikte gebieden uit de analyse weer en de lichtgroene gebieden geven de afstand tot deze gebieden weer. Hierbij geldt dat hoe lichter de kleur is, hoe groter de afstand tot een geschikt habitat. Roze geeft een afstand van tien kilometer of meer weer (Lelieveld, 2012).

Bijlage 3. Draagkracht van Nederland met en zonder aanwezigheid van ecoducten



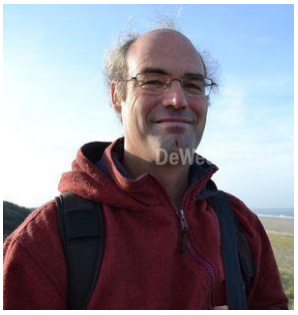
Figuur 3.1: De draagkracht van Nederland met (links) en zonder (rechts) de aanwezigheid van ecoducten. De getallen geven de draagkracht per habitat weer in het jaar 2010, kleuren geven de gebieden weer. De aanwezige ecoducten zijn als rode stippen in de rechtse afbeelding van Nederland aangegeven. De voornaamste limiterende factor voor alle gebieden blijkt het prooiaanbod te zijn (Al. et. al. 2013).

Bijlage 4. Schematische weergave van het Groene Woud



Figuur 4.1: schematische weergave van het groene Woud. Hierin zijn de steden 's-Hertogenbosch, Tilburg en Eindhoven in paars weergegeven en de gemeenten in het oranje. De natuurgebieden zijn in het groen aangegeven. Snelwegen zijn in het paars aangegeven (Het Groene Woud, 2014).

Bijlage 5. Interviews



Interview met Leo Linnartz l Ecoloog bij ARK Natuurontwikkeling | Wolvendeskundige van Wolven in Nederland

Leo Linnartz was jarenlang beheerder van natuurgebied Landtong Rozenburg. Tegenwoordig werkt hij voor ARK Natuurontwikkeling en is hij een van de belangrijkste wolvenexperts van Nederland. Samen met Roeland Vermeulen van FREE Nature heeft hij zich gericht op de promotie van het roofdier door middel van de informatieve website www.wolveninnederland.nl die volledig gebaseerd is op wetenschappelijke literatuur en Nederland voorbereid op de komst van de eerste wolven.

Hoort de wolf thuis in de Nederlandse natuur?
Jazeker! Wolven waren altijd aanwezig in de Nederlandse natuur. We hebben ze uitgeroeid in een tijd dat er veel hondsdolheid heerste en er bovendien geen wild was voor wolven om te eten. Wolven leefden toen grotendeels van vee van mensen. Dat waren destijds ook allemaal keuterboertjes met een paar schaapjes of geiten en een koe met kalf. Meer niet. Er was ook geen schadevergoeding, dus mensen waren zwaar gedupeerd als een wolf bij hun toesloeg. Nu is dat anders. Er is volop wild als voedsel voor wolven, schapen en geiten zijn gemakkelijk te beschermen. En als het dan toch een keer mis gaat, dan wordt de schade vergoed.

Kan de wolf wel voorkomen in Nederland? En zal hij zich dan vestigen of meteen doortrekken?
Dat is moeilijk te zeggen. Wolven moeten dat eigenlijk zelf maar uitmaken. Wij denken van wel, maar ja, helemaal zeker weten doen we dat natuurlijk niet. Natuurlijk zijn sommige delen van Nederland geschikter dan andere en komen dan ook eerder in aanmerking voor vestiging.

Welke betekenis kan de wolf hebben voor de Nederlandse natuur? Welke effecten worden er verwacht? (denk aan plantengroei, prooidieren, balans, trofische cascade, etc.)
Op plekken met veel prooidieren houden wolven de populaties herbivoren in toom. Ze voorkomen dat een soort (edelhert of damhert) gaat overheersen ten koste van alle andere soorten grazers. Ook dwingen ze de dieren om altijd in een goede conditie te zijn. Daarom is er minder ruimte voor soorten die wolven graag eten en meer ruimte voor andere grazers en bomen, struiken en bloemen.

Welke eisen zijn er voor het leefgebied voor de wolf? Denk aan schuilgelegenheden, prooidieren, wildernis, bereikbaarheid, etc.)
Een rustgebied om overdag te kunnen slapen en een hol voor de jongen te kunnen maken. Voldoende voedsel in de vorm van reeën, edelherten, damherten, hazen, konijnen en zwijnen. Veel ruimte, omdat wolven in Duitsland gemiddeld een territorium van 200 tot 300km^2 hebben. Daar mogen wel dorpen in liggen, maar grote steden worden gemeden.

Zijn wolven gevaarlijk voor mensen, huisdieren en/of vee?
Wolven zijn nauwelijks gevaarlijk voor mensen. Heel zelden komt dat wel eens voor en dan moet ingegrepen worden. Honden en katten zijn veilig zolang ze dicht bij mensen blijven, maar gaan ze diep een wolvengebied in en vallen ze wolven lastig, dan kan dat ook mis gaan. In Duitsland gebeurt dat echter vrijwel niet (2 incidenten met een jachthond midden in een kerngebied van wolven en dat valt in het niet bij de meer dan honderd jachthonden die door jagers geschoten worden of door zwijnen gepakt worden). Schapen en geiten lopen wel risico en die moeten we dan ook goed beschermen met bijvoorbeeld schrikdraad en/of een goed opgeleide kuddewaakhond.

Mag een wolf gedood worden? En een hybride?
Volgens de Europese wetgeving niet, maar als een wolf mensen aanvalt, dan mag dat weer wel (tenzij die mensen zelf schuld waren doordat zij de wolf lastig vielen). In sommige landen is het ook toegestaan om wolven te doden die herhaaldelijk goed beschermde schapen of geiten gedood hebben.

Wat is de taak van de overheid volgens u?
Zorgen dat de nationale wetgeving aangepast wordt aan de Europese verplichtingen. De wolf op de lijst van beschermde diersoorten zetten en een officieel wolvenplan hebben. Dat plan is al geschreven en daar hebben veel organisaties aan meegewerkt, waaronder ARK en WolvenInNederland.

Wat is het grootste probleem waar tegenaan gelopen wordt als de wolf in Nederland komt?
Dat is moeilijk te voorspellen. Wat natuurlijk altijd lastig is, is dat schapen en geiten in eerste instantie nergens nog goed beschermd zijn. Daardoor worden er jaarlijks ook zoveel door honden en vossen doodgebeten. Bovendien is het gebruik van beschermingsmaatregelen niet verplicht. Ik verwacht dan ook dat het grootste probleem zal zijn om schapen- en geitenhouders hun dieren goed te laten beschermen. Niet alleen de professionele houders, maar ook de mensen die hobbymatig schapen houden.

Wat zijn volgens u de meest tegenstrijdige belangen van de verschillende belangengroepen (bijvoorbeeld: jagers, boeren, natuurbeheerders, etc)? Welke groepen zijn er volgens u?
Schapenhouders zijn bang voor hun vee, jagers zijn bang dat er door wolven minder wild komt, bosbouwers zijn daarom juist weer blij, ouders met jonge kinderen zijn bang voor hun kroost, hondeneigenaren voor hun hond, recreanten in het bos voor zichzelf of hun paard, natuurbeschermers zijn blij met de aanwinst en het natuurlijke evenwicht, maar tegelijkertijd soms ook bang voor hun schapen, geiten of schotse hooglanders.

Verwacht u dat de wolf ziektes met zich meebrengt en deze zal verspreiden?
Nee, dat zal zeer beperkt zijn en aangezien andere diersoorten in veel grotere aantallen rondlopen zal de rol van wolven minder zijn dan die van andere soorten (vos, wasbeer, wasbeerhond, reeën, herten, etc.)

Waar verwacht u de wolf in Nederland tegen te kunnen komen?
Gelderland (Veluwe), Drenthe, Zuidoost-Friesland, Zuid-Groningen, Flevoland (Oostvaardersplassen), Overijssel, Noord-Limburg (Maasduinen, Meinweg) en Zuid-Brabant. Dus grofweg Oost- en Zuid-Nederland

Verwacht u dat het gebied de Kempen en het Groene Woud geschikt zal zijn? Zo ja, waarom en zo nee, waarom niet? (denk bijv aan: bereikbaarheid, prooidieren en aantallen)
Mogelijk is het Groene Woud aan de kleine kant (hoe groot is het?) en is de verbinding met andere gebieden niet optimaal. Er leven nu vooral reeën, met herten erbij zou het al beter zijn.

Denkt u dat Nederland klaar is voor de komst van de wolf?
De natuur zeker, de bewoners voor een deel ook en de overheid eveneens deels. Voor wat betreft die laatste: een concept wolvenplan is er al nu dit nog officieel vaststellen.

Interview met Margriet Montizaan l Beleidsmedewerker en wildbioloog bij KNJV | Bestuurslid Dutch Society for Wildlife Health (DSWH)

Margriet Montizaan houdt zich bezig met uiteenlopende onderwerpen als wildhygiëne, wildziekten en door teken overgebrachte ziekten (Lyme, FSME), maar ook grofwild en andere zoogdieren, tot het verwerken van afschotcijfers en het maken van kaarten en bewerkingen in GIS.

Hoort de wolf thuis in de Nederlandse natuur?
Ja, de wolf heeft vroeger ook in Nederland geleefd en is door menselijk handelen verdwenen.

Kan de wolf wel voorkomen in Nederland? En zal hij zich dan vestigen of meteen doortrekken?
Ja, er is voedsel genoeg voor de wolf. Naast voedsel is rust ook zeer belangrijk. De vraag is of er voldoende rustige plekken zijn voor een permanente vestiging van één of meerdere roedels. Uit de ervaring in Duitsland en Slovenië kun je opmaken dat de wolven ook in dorpen schapen pakken. De wolf lijkt daarmee een grotere cultuurvolger dan voorheen aangenomen werd. Maar het kerngebied van de wolven ligt in Duitsland wel nog steeds in rustige gebieden zoals de militaire oefenterreinen. Het zou goed kunnen dat een wolvenroedel zich bij Meppen (Duitsland) op zo'n militair gebied vestigt en van daaruit regelmatig ook in Nederland naar zijn voedsel zal zoeken. Of in Nederland zich ook daadwerkelijk wolven zullen vestigen, is afwachten. Zwervende wolven zijn zeer zeker in Nederland te verwachten, vestiging is gewoon afwachten.

Welke betekenis kan de wolf hebben voor de Nederlandse natuur? Welke effecten worden er verwacht? (denk aan plantengroei, prooidieren, balans, trofische cascade, etc.)
De wolf hoort in Nederland thuis, met zijn terugkomst neemt de biodiversiteit toe. Voor de natuur zelf zal de komst waarschijnlijk positief zijn. De wolf pakt de zwakkere dieren en helpt daarbij de populatie gezond te houden. Wolven kunnen een remmende werking hebben op de groei van populaties prooidieren. Verwacht wordt dat de wolven ook in bepaalde gebieden een positief effect zullen hebben op de natuurlijke bosverjonging, omdat (vnl. edelherten) hertachtigen geconcentreerd in bepaalde delen voorkomen. De verwachting is dat, net zoals in Yellowstone, de verspreiding van herten door wolven zal veranderen, waardoor er meer natuurlijke bosverjonging zal optreden in die gebieden waar edelherten geconcentreerd voorkomen.

In Duitsland heeft Mark Nitze het gedrag van edelherten in relatie tot wolven onderzocht. Op Meta-schaal zag hij geen echte veranderingen bij het roodwild. Het was zelfs zo dat de GPS data van een gezenderd edelhert niets bijzonders liet zien, maar een opname van een wildcamera had vastgelegd dat het gezenderde edelhert door een wolf werd achternagezeten. Het dier was na 20 minuten weer gewoon rustig en dus niet uit het gebied weggetrokken maar gewoon volgens verwachting op zijn route.

Bij Nitze's onderzoek zijn wel een paar kanttekeningen te plaatsen waardoor zijn ervaringen niet zomaar toepasbaar zijn bij het voorspellen hoe edelherten zich zullen gedragen. Zijn onderzoeksgebied was een militair oefenterrein waar zeer veel rust heerst. Er komen immers geen recreanten. Deze verstoring door recreanten kan ander gedrag opleveren. Daarnaast vond het onderzoek plaatst een aantal jaren nadat de wolven in het gebied hun intrede hebben gedaan. De edelherten hebben intussen geleerd om met wolven samen te leven. Het gedrag de eerste paar jaar na vestiging van de wolf kan best geheel anders zijn.

Duidelijk is ook dat uit de opname met de camera blijkt dat met alleen GPS (peiling ieder uur) niet te zien is wat het gedrag is na een wolvenachtervolging. Voorheen werd ook vaak gedacht dat als ergens een wolf gelopen heeft, dieren die plek een tijdje mijden door de geur die er hangt.
Camera opnames laten echter zien dat hertachtigen soms slechts 10 min nadat een wolf een weide had gepasseerd, daar ook rustig overheen trokken. De geur lijkt ze dus niet te verjagen.

De vraag die dan opkomt is: als het wild na 20 min zich weer rustig gedraagt, zal het effect van betere verspreiding van wild door de aanwezigheid van de wolf dan wel daadwerkelijk optreden? Of is dat alleen in de beginjaren het geval, dan wel alleen bij speciale omstandigheden?

Er zijn mensen die verwachten dat de komst van de wolf ook effect zou kunnen hebben op de vossenpopulatie. Dit blijkt niet zo te zijn in Duitsland, waar vossen nauwelijks gepredeerd worden. In Scandinavië wordt wel een relatie tussen vos - lynx, en lynx - wolf waargenomen. Er kan een interactie zijn door concurrentie (moeten ander prooidier opzoeken of door het schaarser worden van de prooidieren zal de populatie door die concurrentie afnemen). Ook kan het zijn dat de ene predator door de andere wordt gedood. Wat de consequenties zijn bij een interactie, hangt ook sterk af van de prooidieren die er voorkomen (kan bijv. een coyote overschakelen op een andere prooidiersoort). Niet alleen per gebied, maar ook per seizoen kan zoiets verschillen.

Welke eisen zijn er voor het leefgebied voor de wolf? Denk aan schuilgelegenheden, prooidieren, wildernis, bereikbaarheid, etc.
Er moet rust zijn en voldoende voedsel zijn. Wildernis is niet belangrijk, rust wel. In Spanje vinden wolven voldoende rust in bijvoorbeeld graanvelden. In een wolventerritorium moet een kerngebiedje zijn dat rustig is. De wolf is een grotere cultuurvolger dan verwacht, maar wil hij overleven, dan moet hij zich ook wel aanpassen. Duitsland leert dat de wolf geen enkel probleem heeft met het oversteken van snelwegen. Voor de wolf hoeft er dan ook geen ecoducten te worden aangelegd, voor de wolf is het ook niet nodig om grote, uitgestrekte, robuuste verbindingen te maken. Dat is goed voor zijn prooidieren, maar niet noodzakelijk voor de wolf.

Zijn wolven gevaarlijk voor mensen, huisdieren en/of vee?
Mens: Gezonde wolven zijn in de regel niet gevaarlijk voor mensen en de aanvallen op mensen die bekend zijn betrof voornamelijk rabide wolven.

Hond: In Scandinavië waar met honden op elanden wordt gejaagd, is menig hond door de wolf gedood. De honden worden als concurrent gezien. De jachtmethode in Scandinavië is een andere dan die we hier gewend zijn. De honden zoeken de wolven op, de jagers volgen de honden op (grote) afstand en tegenwoordig m.b.v. GPS. De wolf schudt de hond dood. Hierdoor laat blijkbaar de huid los en worden de honden zonder vel aangetroffen. Het doodschudden van een andere predator is nog een onbegrepen fenomeen.

Vee: Wolven zullen zeer zeker schapen en mogelijk ook kalveren en veulens pakken. Ze nemen de prooi die ze het gemakkelijkst kunnen pakken. Ze hebben wat vee betreft een voorkeur voor schapen en geiten. Runderen en paarden kunnen hun jongen beter verdedigen, waardoor ze minder tot de prooidiersoorten behoren, maar toch komt het voor dat deze ook wel eens gepakt worden. In Zwitserland is een koe door een wolf gedood, een reden waarom ze daar toen afschot voor de wolf hebben vrijgegeven. In Italië kwam op zich een redelijk percentage aan runderen/paarden in het wolvendieet naar voren. Dit kwam doordat de runderen/paarden in dat gebied in de winter buiten bleven met sterfte door kou tot gevolg. De wolven aten hier van de karkassen van de natuurlijk gestorven runderen/paarden. Bij het onderzoeken van uitwerpselen naar prooidiersoorten kan dus een percentage vee staan welke het gevolg is van eten van karkassen en niet van het zelf doden van deze dieren.
Schapen en geiten vormen wel degelijk een probleem. Dit een gemakkelijke prooi. Hierbij worden ook meerdere dieren gedood (Surplus killing), waarvan het de bedoeling is dat ze er later nog weer van gaan eten. Echter worden die dieren weer vaak door andere dieren opgegeten (vos, raaf). De ervaringen uit Sachsen leert dat een elektrische afrastering goed werkt. In Sachsen springen wolven zo goed als nooit over een afrastering heen. In Slovenië daarentegen hebben de wolven al wel leren springen over een raster, waardoor daar de elektrische afrasteringen hoger moeten zijn. Mogelijk dat de terreingesteldheid daarbij een rol speelt. In heuvelachtig terrein kan het gemakkelijk zijn om over een raster te springen. Bescherming met honden klinkt ook eenvoudig, maar heeft ook zijn aandachtspunten. Alleen speciale honden zijn geschikt en ze moeten vanaf pup bij schapen worden gezet, ze moeten zich één voelen met de kudde. Je kunt dus niet zomaar een hond bij vee plaatsen. En de kudde moet ook aan de honden wennen.

Mag een wolf gedood worden? En een hybride?
Nee. Een wolf is een beschermde inheemse diersoort. Een hybride mag ook niet gedood worden. Daar is veel discussie over, omdat je geen hybriden wilt hebben. In sommige Europese landen mogen wolven wel legaal geschoten worden. Wanneer spreek je precies van een hybride? Komend of volgend jaar gaat de EU een document hierover opstellen.

Wat is de taak van de overheid volgens u?
Het opstellen van een wolvenplan, het goed regelen van schadevergoeding en preventieve maatregelen. Ook de communicatie richting de burger moet goed geregeld zijn. Gezien de grootte van het leefgebied van een wolf, het trekgedrag van een wolf en de problematiek rondom de wolf, is de wolf een diersoort die onder het Rijk zou moeten blijven vallen en niet per provincie moet worden geregeld. Zelfs in Duitsland met hun grote deelstaten, wordt aangegeven dat het lastig werken omdat ze regelmatig van twee deelstaten toestemming nodig hebben om bijv. een dier te vangen om te mogen zenderen. Centraal regelen met een wolvenbureau zou het beste zijn met één aanspreekpunt voor de burger. Duidelijke regels wat te doen als er een probleemwolf is, wat een probleemwolf is, wie evt. een dergelijke wolf mag doden, het op voorhand hebben van de benodigde ontheffingen. Wat te doen als er een rabide wolf rondloopt. Welke schade wordt wel/niet vergoed. Hobbydierhouders kunnen nu geen aanspraak maken op schadevergoeding. Blijft dat zo (kan acceptatieprobleem opleveren) of komt er net als in Sachsen wel een tegemoetkoming voor hobbydierhouders?

Wat is het grootste probleem waar tegenaan gelopen wordt als de wolf in Nederland komt?
Hobbyhuisdieren en vee dat gepakt gaat worden. Het is niet gemakkelijk om alle dieren in Nederland goed op te bergen achter elektrische rasters en al zou dat wel zo zijn, wat doet dat met het landschap, dan wel de trek van andere dieren. Ook het plaatsen van hoge hekken langs snelwegen, zal de natuurlijke trek van beesten beperken. Het ‘s nachts ophokken van schapen is in Nederland onmogelijk. Een ander probleem zie ik in het voeren van de wolf, om maar een mooie foto te krijgen. Dat zie je nu al bij vossen en wilde zwijnen. De wolf moet wild blijven, anders kan de wolf door habituatie zijn schuwheid voor de mens verliezen en daarmee gevaarlijk worden. In Zwitserland moest daarom al een wolf gedood worden.

Wat zijn volgens u de meest tegenstrijdige belangen van de verschillende belangengroepen (bijvoorbeeld: jagers, boeren, natuurbeheerders, etc.)? Welke groepen zijn er volgens u?
Jagers: de wolf kan de jager helpen de populatie gezond te houden door het pakken van de meest zwakke en oude dieren. In Nederland werken we met een maatschappelijke draagkracht. Om het afschot van bijv. reeën te bepalen, wordt niet alleen naar het biotoop, maar ook naar verkeersslachtoffers en schade gekeken. Momenteel halen jagers vaak niet het aantal reeën en wilde zwijnen die ze zouden moeten schieten. Er is genoeg wild voor zowel de wolf, als de jager. Beter gezegd, om het maatschappelijk draagkracht te halen, blijft de inzet van de jager noodzakelijk. In Duitsland worden 10 jaar na de komst van de wolf nog evenveel stuks grofwild geschoten. Voor de jager is het grootste gevaar de natuurbeschermer die roept dat bij de komst van de eerste de beste wolf, jacht/beheer/schadebestrijding niet meer nodig zal zijn.

Boeren: hier kunnen vooral bij de schapenhouders grote problemen ontstaan. Als er genoeg wild is (en dat is er in principe), dan hoeft de wolf niet uit te wijken naar vee. Maar de wolf pakt dat voedsel dat het gemakkelijkst te pakken is, en als dat vee is, dan zal daar zeker schade ontstaan.

Natuurbeheerder: de natuurbeheerder zal vnl. blij zijn. Mogelijk dat natuurbeheerders die ook vee hebben er anders tegenaan kijken dan die zonder vee. Waarschijnlijk dat de komst van de wolf aanleiding zal zijn om vaart te zetten achter de realisatie van EHS/Robuuste verbindingen.
Tegenstrijdigheden tussen de verschillende groeperingen is lastig te voorspellen. Ik verwacht geen grote problemen, maar je hebt binnen alle groepen meer en minder extreme meningen. Die kunnen voor harde tegenstellingen zorgen en dan hangt veel van de media af. Maar zoals gezegd, ik denk dat de grote middenmoot elkaar wel kan vinden qua standpunten (mits de schade goed geregeld is, en ook de voorlichting eerlijk en open is).

Verwacht u dat de wolf ziektes met zich meebrengt en deze zal verspreiden?
De wolf kan diverse ziektes bij zich dragen, maar deze ziektes zijn ook bij andere dieren te vinden. De wolf zal weliswaar over groteren afstanden lopen dan bijv. vossen, maar komt ook in veel lagere dichtheden voor dan de vos. Ziektes waaraan je kunt denken zijn rabiës (maar dat is alleen nog in Oost Europa en de wolf is al dood voordat hij Nederland bereikt); vossenlintworm, maar dat hebben we al en gezien de hoeveelheid vossen zal die enkele wolf die hier komt, geen enkele rol spelen in de cyclus. Schurft: maar kan ook bij vossen en honden voorkomen.

Waar verwacht u de wolf in Nederland tegen te kunnen komen?
Dit kan in de gehele grensstreek zijn, in alle oostelijke provincies. Daar is genoeg reewild en in sommige provincies ook wilde zwijnen.

Verwacht u dat het gebied de Kempen en het Groene Woud geschikt zal zijn? Zo ja, waarom en zo nee, waarom niet? (denk bijv aan: bereikbaarheid, prooidieren en aantallen)
Een wolf heeft een groot leefgebied nodig, hij hoeft zijn voedsel niet uit alleen een rustige kern te halen. Bereikbaarheid zal geen probleem zijn, gezien het feit dat reeds meerdere wolven vanuit Sachsen naar Denemarken zijn getrokken, waarbij ze ook diverse snelwegen en kanalen hebben moeten oversteken. Ze vinden wel ergens een brug om er te komen. In eerste instantie verwacht ik een enkele zwerver, dan wel een enkele wolf (lone wolf) die zich in Nederland vestigt. Behalve vanuit Duitsland kunnen natuurlijk ook wolven vanuit Italië/Frankrijk naar Nederland trekken, naar bijv. Limburg en Noord Brabant. Ik weet niet hoe groot het Groene Woud is en of het een rustige kern heeft, of dat het erg druk is met recreanten en loslopende honden. Dat zal uitmaken.

Denkt u dat Nederland klaar is voor de komst van de wolf?
Wanneer is een land klaar? De vraag is dus lastig tot niet te beantwoorden. Ik weet ook niet of een land ooit klaar kan zijn. Vooraf kun je nooit alles regelen, altijd zullen er situaties optreden die anders zijn dan ooit verwacht. (Zo werd altijd gezegd dat broer en zus nooit een nest zullen maken, vandaar dat er bij een wolvenpaar in Duitsland geen nakomelingen werden verwacht, er moest eerst een andere wolf bijkomen, maar toch hebben broer en zus een nest gekregen).
Nederland moet nog wel het een en ander regelen en duidelijk opstellen, bijvoorbeeld hoe men met hobbydieren om moet gaan qua schadevergoeding, hoe men moet omgaan met vergoeding voor preventieve maatregelen. Over het juridisch kader is men het blijkbaar nog niet eens, vandaar ook dat het concept wolvenplan nog niet door de overheid is omgezet in een wolvenplan.

Interview met Kees Margry | Medewerker streekhuis Het Groene Woud| Docent Helicon Opleidingen MBO Den Bosch

Kees Margry is bioloog en is gespecialiseerd in slakken. Hij werkt voor het streekhuis het Groene Woud en geeft daarnaast les op de Helicon in Den Bosch. Hij weet erg veel te vertellen over het Groene Woud en ook wolven kent hij via zijn jaarlijkse bezoeken in het Poolse oerbos Bialowieza.

Hoort de wolf thuis in de Nederlandse natuur?
Ja, hij past heel goed in de Nederlandse natuur, maar wel in hele kleine aantallen. Hij zit er gewoon. De kans dat er een wordt gezien is klein maar hij zou zomaar de grens over kunnen steken. Ik verwacht echter niet dat er in elke provincie heel veel roedels zullen voorkomen.
Wanneer je dit vergelijkt met de ultieme situatie in Polen zie je daar ook niet heel veel roedels in een klein gebied. Dus er zullen in Nederland zeker wolven voorkomen en af en toe vanuit Duitsland oversteken en misschien zullen ze in de Oostvaardersplassen een roedel vormen, want daar hebben ze genoeg te eten.

Kan de wolf wel voorkomen in Nederland? En zal hij zich dan vestigen of meteen doortrekken?
Dit hangt van veel factoren af. Is er genoeg te eten? Kan hij er een hol maken? Aan verschillende eisen moet voldaan worden, maar het is moeilijk om te voorspellen waar de wolven gaan zitten. Waar de wolven zich specifiek op richten kun je echter van te voren niet zeggen. Ze kunnen wel vanuit het buitenland in het Groene Woud terecht komen en daar misschien een enkele ree pakken en dan weer doortrekken.

Welke betekenis kan de wolf hebben voor de Nederlandse natuur? Welke effecten worden er verwacht? (denk aan plantengroei, prooidieren, balans, trofische cascade, etc.)
Theoretisch verwacht ik wel een trofische cascade. Ook in Polen blijkt dat in kleine stukken in het bos waar wolven voorkomen minder vraat is aan het bomen. Een enkele zwervende wolf zal erg weinig effect op de natuur hebben, ook omdat hij niet op een vaste plek blijft. Het effect op een gebeid als de Oostvaardersplassen, waar steeds minder vogelsoorten voorkomen omdat er zo veel overbegrazing is en zoveel soorten vegetatie verdwenen is en vogels geen plek meer kunnen vinden, zou wel goed zichtbaar kunnen zijn als wolven hier gaan huishouden. Dan zal de vegetatiestructuur veel kunnen veranderen.

Welke eisen zijn er voor het leefgebied voor de wolf? Denk aan schuilgelegenheden, prooidieren, wildernis, bereikbaarheid, etc.) Ze moeten holen kunnen graven. Ze moeten droog de grond in kunnen en dat kan in Nederland wel. Daarnaast moet er genoeg te eten zijn.
Momenteel is er nog niet zo veel te eten voor de wolf want ze eten vooral edelherten. Deze worden wel verwacht en voor deze edelherten maken ze momenteel mooie verbindingszones. Ik heb echter niet het gevoel dat omdat er een paar edelherten zijn er wel opeens één of een paar roedels voor kunnen komen. Deze edelherten moeten eerst de kans krijgen om een populatie op te bouwen en op dat evenwicht wordt zo natuurlijk zware druk gelegd als een groep wolven elke week een edelhert moet hebben. Ze pakken erg weinig reeën in Polen, maar als het edelhert ontbreekt zullen ze die zeker pakken. Ook wilde zwijnen kunnen ze pakken, maar die worden naar verhouding ook weinig gegeten in Polen. Wilde zwijnen zitten ook nog niet in het Groene Woud. Als er geen edelherten zitten en geen wilde zwijnen dan denk ik dat dit een onaantrekkelijk plekje wordt voor de wolf. In Duitsland eten ze wel veel ree, maar daar komt de concurrent de lynx niet zo veel voor als in Polen en daar is een evenwicht ontstaan. In het Groene Woud zullen ze bijna 100% ree moeten eten, want er is niet veel anders. Eventueel wat haas of konijn. Wildernis is natuurlijk nodig, hoe meer hoe beter. Het zal vooral om de grootte van het gebied gaan. Gebieden moeten niet te open zijn, want ze moeten schuilgelegenheden hebben. Wolven zijn ontzettende lopers en door de EHS wordt dit alleen maar vermakkelijkt.
Verder kan de wolf misschien een enkele bever pakken. Er zitten bevers bij Den Bosch en dit worden er steeds meer. Ook zitten ze in de Beerze (in het zuiden bij Reuzel). Er komen veel bevers deze kant op en het is een kwestie van tijd voordat ze naar het Groene Woud komen. Het is echter nooit een probleem als een beschermde diersoort een andere beschermde diersoort doet uitsterven. Dit hoort dan in het natuurlijke systeem en wordt het niet als probleem beschouwd. De natuurkern van het Groene Woud is niet zo groot, dus ze zullen ook zeker het cultuurlandschap wat eromheen zit, met her en der ook eens een bosje of weiland, in moeten.

Zijn wolven gevaarlijk voor mensen, huisdieren en/of vee?
In het Groene Woud zijn enkele houders van Lakenvelders, maar die worden gehouden net als alle ander runderen bij mensen thuis. Wat er los loopt zijn de Brandrode runderen in de Campina en aangrenzend daaraan de Eberdeen Angus. Die lopen daar vrij rond en zouden daar theoretisch gezien risico kunnen lopen. Onderzoek in Polen toont dat er slechts enkele groepen zich specialiseren op runderen. Deze worden vervolgens afgeschoten en dan is dit probleem voorbij. Runderen in weilanden worden in Polen weggehouden met lijnen met vlaggetjes. Ik verwacht niet dat ze meer vee zullen pakken door het ontbreken van het edelhert. Dit zou theoretisch misschien kunnen, maar in Duitsland blijkt het niet het geval te zijn. Vee zou risico kunnen lopen als de wolven zich gaan specialiseren maar daar kunnen we op inspelen. Ik verwacht geen enkel probleem voor mensen want wolven vrezen mensen en zullen ze dus niet snel tegenkomen. Die kans is erg klein. Misschien dat jachthonden gevaar lopen want die zal een wolf naar verwachting wel pakken.

Mag een wolf gedood worden? En een hybride?
Nee, in principe niet. Natuurlijk zijn er bepaalde omstandigheden die vragen om een uitzondering, maar het uitgangspunt is dat je hem niet mag doden. Een hybride hoeft van mij niet rond te blijven lopen. Die kun je ook vangen en er misschien iets anders mee doen.

Wat is de taak van de overheid volgens u?
De overheid moet ervoor zorgen dat natuurlijke ontwikkelingen hun gang kunnen gaan en ik denk dat de overheid de ondersteuning van allerlei groepen moeten voorlichten en vooroordelen de wereld uit helpen. Verder de wetten handhaven om de wolf te beschermen.

Wat is het grootste probleem waar tegenaan gelopen wordt als de wolf in Nederland komt?
Dat ligt aan hoe je het bekijkt. Als je het belang van de wolf aanhoudt dan is het verkeer een grote hinder. Er zullen veel dieren doodgereden worden en hij zal zich moeilijk in Nederland vestigen. Verder is er veel onbegrip voor de soort.

Wat zijn volgens u de meest tegenstrijdige belangen van de verschillende belangengroepen (bijvoorbeeld: jagers, boeren, natuurbeheerders, etc.)? Welke groepen zijn er volgens u?
Ik denk dat er weinig groepen zijn die echt met argumenten kunnen zeggen dat wolven een probleem zullen vormen. Ik denk dat het onterecht zou zijn als jagers bijvoorbeeld de wolf als concurrent zien. Ze krijgen nu een natuurlijke jager die ze helpt bij het overschot aan wild. Ik verwacht dat ze de wolf dan ook met open armen zullen ontvangen. Door goede voorlichting zullen groepen met vooroordelen steeds kleiner worden. Verder verwacht ik dat wij in Nederland weinig problemen zullen krijgen met veehouders. Misschien wel met loslopende schapen van begrazingsprojecten, maar normaal gesproken zitten ze op een weiland vast en dit kun je beschermen. Er moet niet een probleem van gemaakt worden als het nog geen probleem blijkt.

Verwacht u dat de wolf ziektes met zich meebrengt en deze zal verspreiden?
Dat zou kunnen dat ziektes als hondsdolheid meegenomen worden. Maar dit gebeurt nu ook al door honden en het vormt geen reden om ons nu extra zorgen te gaan maken over de wolf.

Waar verwacht u de wolf in Nederland tegen te kunnen komen?
Overal en nergens. Vanuit Duitsland naar Brabant en Limburg is goed te doen, maar of ze het Groene Woud zullen kiezen is toch vrij moeilijk te voorspellen.

Verwacht u dat het gebied de Kempen en het Groene Woud geschikt zal zijn? Zo ja, waarom en zo nee, waarom niet? (denk bijv. aan: bereikbaarheid, prooidieren en aantallen)
Indien er edelherten en wilde zwijnen uitgezet worden zal het gebied nog geschikter zijn. Er zijn plannen voor edelherten. Voor wilde zwijnen is het meer een kwestie van beheer. Hiervoor geldt er momenteel een 0-optie waarbij elk wild zwijn neergeschoten kan worden om ziektes in de veehouderij te voorkomen.

Denkt u dat Nederland klaar is voor de komst van de wolf?
Het protest valt me mee. Ik denk dat we niet veel moeite hebben om met een goede voorlichtingscampagne ook tussen de oren te krijgen dat het heel gewoon is dat een wolf door Nederland trekt en zich misschien gaat vestigen. Je merkte toen de wolf in het nieuws was dat er geen hevige protesten uitgebroken zijn. Ik denk dat veel mensen het wel leuk vinden, spannend vinden. Er blijkt belangstelling en verbazing te heersen.

Interview met Jap Smits I Boswachter Ecologie & Monitoring | Staatsbosbeheer De Kempen

Jap Smits is Brabantse natuurbeheerder van het jaar 2013 en voorzitter van sectie Thijsse van de Nederlandse Entomologische Vereniging. Smits is naast boswachter ook natuurfotograaf en heeft diverse publicaties op zijn naam staan, onder meer een in dit najaar uitgebracht naslagwerk over heidebeheer.

Hoort de wolf thuis in de Nederlandse natuur?
Ik denk dat de wolf overal thuis hoort wanneer hij zich op eigen gelegenheid kan vestigen en handhaven.

Kan de wolf wel voorkomen in Nederland? En zal hij zich dan vestigen of meteen doortrekken?
Een wolf kan zich vestigen als er voldoende voedsel is. Wanneer het bijna op is of niet voldoet aan de eisen zal hij doortrekken op zoek gaan naar betere gebieden. Verder verwacht ik dat rust een probleem zal vormen omdat de Nederlandse natuurgebieden al klein zijn en er veel gebruik gemaakt wordt van de natuur door recreanten. Ik verwacht dat grote roedels zich in België en Duitsland kunnen vestigen en dat die soms de Nederlandse grens over kunnen steken op zoek naar voedsel. Dit is dan in gebieden als de Veluwe, de Achterhoek, Brabant en Limburg.

Welke betekenis kan de wolf hebben voor de Nederlandse natuur? Welke effecten worden er verwacht? (denk aan plantengroei, prooidieren, balans, etc.)
De wolf is een goede aanvulling op onze grote zoogdieren. Ze zijn misschien ook een antwoord op het jachtbeheer. Denk maar aan de Oostvaardersplassen. Hier eten de vele grote grazers het gebied kaal en zou de wolf door regulatie van de grazers ervoor kunnen zorgen dat er meer verruiging optreedt. De wolf heeft dus effect op de planten en alles wat daarbij hoort zoals insecten en vogels.

Welke eisen zijn er voor het leefgebied voor de wolf? Denk aan schuilgelegenheden, prooidieren, wildernis, bereikbaarheid, etc.)
Voedsel is de belangrijkste eis die een wolf zal stellen. Verder zijn er in Nederland met 16,5 miljoen inwoners weinig schuilgelegenheden . De Nederlandse natuur is voor 98% aan publiek opengesteld en wordt veel gebruikt door recreanten. Ook is er een gebrek aan wildernis. Op de uiterwaardengronden zijn gevarieerde voedselrijke bossen te vinden waar veel prooidieren op af komen. Dit zouden geschikte bossen zijn voor de wolf. Naast prooien als ree zijn er ook rundvee en schapen waar aan gedacht moet worden. Door ecoducten kunnen wolven zijn er voldoende dispersiemogelijkheden. Wanneer de wolf zelf naar het gebied kan komen kan deze ook weer zelf weg bij gebrek aan voedsel.

Zijn wolven gevaarlijk voor mensen, huisdieren en/of vee?
Niet voor mensen, maar wel voor vee wanneer er geen maatregelen worden getroffen. Voor huisdieren geldt dit denk ik in mindere mate.

Mag een wolf gedood worden? En een hybride?
Een roofdier kan zich erg goed specialiseren op een bepaald type voedsel. Alleen wanneer een wolf zich gaat specialiseren op mensen omdat er verder geen voedsel aanwezig is zou afschieten nodig zijn. Ik verwacht echter dat dit niet het geval zal zijn.

Wat is de taak van de overheid?
De wolf moet gemonitord worden en de overheid moet zorgen dat er goede informatie en voorlichting komt.

Wat is het grootste probleem waar tegenaan gelopen wordt als de wolf in Nederland komt?
Dat mensen die geen verstand hebben van de situatie toch dingen gaan zeggen en een kant gaan kiezen. Dit merk je nu al van politici die zeggen dat de wolf niet voor kan komen in Nederland en gevaarlijk is, terwijl dit waarschijnlijk helemaal niet zo is.

Wat zijn volgens u de meest tegenstrijdige belangen van de verschillende belangengroepen? Welke groepen zijn er?
De landbouw zal erg tegen de komst van de wolf zijn, terwijl TBO's (Natuur Beherende Organisaties als Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten), recreatie, wildbeheer en PGO's (Particulieren Gegevensbeherende

Organisaties zoals RAVON en SOVON) er de voordelen wel van zullen zien. Echter wordt er ook vee in de natuurbeheer gebruikt. Er zullen ook recreanten komen voor de wolf, maar er zullen ook een hoop zich minder veilig voelen.

Verwacht u dat de wolf ziektes met zich meebrengt en deze zal verspreiden?
Niet meer dan een teek. Hondsdolheid zou kunnen maar dat is ook via de vos overdraagbaar.

Waar verwacht u de wolf in Nederland tegen te kunnen komen?
In de Achterhoek, Veluwe, Zuid-Limburg, de Peel en de Kempen.

Verwacht u dat het gebied de Kempen en het Groene Woud geschikt zal zijn? Zo ja, waarom en zo nee, waarom niet? (bereikbaarheid, prooidiersoorten en aantallen, trofische niveaus, etc.)
Er zijn grote relatief stille gebieden in de Kempen met veel bos. Het nadeel hiervan is echter dat deze voedselarm zijn en er dus vrij weinig prooidieren zullen voorkomen. Het Groene Woud is een veel voedselrijker gebied met meer reeën, maar ook met meer beheervee.

Denkt u dat Nederland klaar is voor de komst van de wolf?
Dit hangt af van de voorbereiding die gegeven wordt, maar ik denk wel dat de soort hier welkom is. Echter blijf je altijd voor- en tegenstanders hebben.