

2014

Welke plek is er voor het edelhert in de Zuidelijke IJsselvallei?



Afstudeeropdracht in het kader van
de opleiding Bos en Natuurbeheer
Hogeschool Van Hall Larenstein.

Marcel Ruijs

Van Hall Larenstein

5-6-2014

Welke plek is er voor het edelhert in de Zuidelijke IJsselvallei?

Opdrachtgever

Natuurmonumenten
Ellen ter Stege
Ecoloog / boswachter Beheereenheid Oost-Veluwe
E.terStege@Natuurmonumenten.nl



Opdrachtnemer

Marcel Ruijs
Student Van Hall Larenstein
marcel.ruijs@wur.nl

Begeleider Larenstein

Marius Christiaans
Docent Van Hall Larenstein
marius.christiaans@wur.nl



mei 2014

Afbeelding omslag: Agenda Wilde Dieren (Natuurmonumenten)

Woord vooraf

Het beheer van en de omgang met edelherten mag zich in een steeds grotere publieke belangstelling en betrokkenheid verheugen. Dat is leuk maar ook lastig. Natuurmonumenten (NM) wil de dilemma's bij het beleid en het beheer van grote hoefdieren graag delen met een groter publiek. Daarom heeft in 2013 een ledenraadpleging plaatsgevonden die ruim 40.000 reacties heeft opgeleverd. Hieruit is een Agenda Wilde Dieren voor de toekomst gedestilleerd.

Edelherten komen in kleine aantallen voor in de Zuidelijke IJsselvallei. Dat ze er leven is voor NM al jaren een gegeven. De populatie wordt gedoogd en beheerd. In het nieuwe Faunabeheerplan 2014 – 2019 is het leefgebied vergroot en wordt ruimte geboden de stand van 10 naar 16 te verhogen. Daarmee krijgt deze populatie vaste voet op de terreinen van NM.

De uitkomsten van de Groot Wild Enquête, het maatschappelijk debat rondom het grofwild en het nieuwe Faunabeheerplan 2014 – 2019 maken dat NM een standpunt wil kunnen bepalen. Dat betekent, dat NM op basis van een analyse van ecologische en maatschappelijke variabelen, antwoord wil (kunnen) geven op de vraag: “Welke plek is er voor het edelhert in de IJsselvallei?”

Dit onderzoek sluit aan op de in december 2013 uitgebrachte Agenda Wilde Dieren en is als afstudeeropdracht in het kader van de opleiding Bos- en NatuurBeheer (BNB) aan Van Hall Larenstein in opdracht van Natuurmonumenten Oost-Veluwe uitgevoerd.

Dat het onderwerp actueel is en voor veel reactie zorgt, is gebleken uit de vele enthousiaste gesprekken met verschillende partijen en de bereidheid om informatie te verstrekken. Het onderzoek was uitdagend, bijzonder interessant en is met veel plezier uitgevoerd.

Mijn speciale dank voor de begeleiding van het onderzoek gaat uit naar Ellen ter Stege, Natuurmonumenten en Marius Christiaans, Van Hall Larenstein.

Velp, 5 juni 2014

Marcel Ruijs,
deeltijdstudent, Van Hall Larenstein

Samenvatting

Het naar de burger brengen van natuur en het mobiliseren van de burger bij het realiseren van natuur en landschap, leidt tot nieuwe ontwikkelingen en beleid bij natuurbeschermers en natuurbeheerders. Het gaat om interactieve planvorming en participatie, waarbij communicatie centraal staat. Binnen gebiedsontwikkeling en natuurbeheer vinden bottom-up processen plaats en is governance de manier om tot legitieme besluiten te komen. Voor terreinbeherende organisaties als Natuurmonumenten (NM) betekent dit, dat meningen van het publiek, eigen leden en belanghebbenden deel uitmaken van vaak uitdagende en complexe beslissingsprocessen rondom natuurbeleid en -beheer.

In 2013 heeft NM haar achterban geraadpleegd over de omgang met groot wild. De Groot Wild Enquête van NM is door 40.000 natuurliefhebbers, vooral leden en sympathisanten van NM, ingevuld. Deze achterbanraadpleging is geen representatieve afspiegeling van de Nederlandse bevolking (Buijs & Langers, 2013; M. van der Weide, 2014).

Uitbreiding van natuurgebieden om wilde dieren zoals edelherten ruimte te geven, krijgt veel steun maar plaatst terreinbeherende instanties zoals NM voor dilemma's. Edelherten dragen bij aan de natuurbeleving en hebben een meerwaarde voor de recreatie maar veroorzaken soms ook overlast voor landbouw en verkeer. De achterliggende waarden zijn bepalend voor opvattingen over het beheer van wilde dieren en maken onderdeel uit van een visie op natuurbeheer. De meningen van beheerders, agrariërs, natuurliefhebbers en het publiek lopen derhalve uiteen en zijn afhankelijk van de belangen die spelen.

Voor NM is het belangrijk om te bepalen hoe zij met de populatie edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei om kunnen gaan conform de uitkomsten van de Groot Wild Enquête, de uitgangspunten van de Agenda Wilde Dieren, het nieuwe Faunabeheerplan 2014 – 2019 én de belangen van de verschillende actoren in het projectgebied.

“Welke plek is er voor het edelhert in de Zuidelijke IJsselvallei?” Het doel van dit onderzoek is een analyse te maken van de ecologische- en vooral maatschappelijke aspecten om zo de (delicate) vraag onderbouwd te beantwoorden en scenario's te schetsen bij veranderingen in beleid en beheer.

Door de ogen van het edelhert is het landschap geanalyseerd. De (ruimtelijke) informatie voor een analyse is verkregen door veldbezoek, literatuuronderzoek, gesprekken en interviews met deskundigen. Om inzicht te krijgen in relevante maatschappelijke aspecten die bepalend zijn voor draagvlak, is de Hierdense Poort op de Noordwest Veluwe en Üfter Mark in Duitsland bezocht. De eerste stap binnen een regionaal vervolg op de Agenda Wilde Dieren is het opstellen van een communicatieplan om eenduidig naar buiten te treden. Er zijn daarom (nog) geen gesprekken gevoerd met partijen in de Zuidelijke IJsselvallei. De verkregen informatie van dit onderzoek dient juist als input voor een verdere uitwerking van de aanpak van de geschetste problematiek, waarbij de inbreng van de 'streek' van wezenlijk belang is.

De Zuidelijke IJsselvallei kan als volwaardig leefgebied worden benut, maar komt vanwege de landbouwbelangen, de hoge verkeersintensiteit en de beperkte rust voor herten in aanmerking voor lage dichtheden. Bij voldoende draagvlak is er in de Zuidelijke IJsselvallei voor edelherten meer ruimte dan nu het geval is.

Inhoud

Woord vooraf.....	3
Samenvatting	4
1. Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding onderzoek.....	7
1.2 Onderzoeksvraag.....	8
1.3 Doel	9
1.4 Kader onderzoek.....	9
1.5 Werkwijze en opbouw rapport.....	10
2. Het projectgebied de Zuidelijke IJsselvallei	11
2.1 Ligging.....	11
2.2 Landschapsecologische beschrijving	11
2.3 Eigendom en grondgebruik	12
2.4 Ruimtelijke ontwikkelingen	13
3. Het edelhert	14
3.1 Cervus Elaphus	14
3.2 Edelherten in Nederland	14
3.3 Leefgebied	15
3.4 Leefwijze.....	15
3.5 Trekgedrag en leefruimte.....	16
3.6 Edelhert en mens	17
3.7 Voorkomen en verspreiding in de Zuidelijke IJsselvallei	17
4. Beleid, beheer en wetgeving.....	19
4.1 Inleiding	19
4.2 Provinciaal beleid	19
4.3 Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelzone (GO).....	20
4.4 Kadernota Faunabeleid 2012	21
4.5 FBE Gelderland en Faunabeheerplan Grofwild 2014-2019	21
4.6 Faunafonds	22
4.7 Beheer Zuidelijke IJsselvallei	22
5. De Zuidelijke IJsselvallei als leefgebied – analyse	24
5.1 Ecologische kwaliteit	24
5.2 Draagkracht & verwachtingen.....	24
5.2.1 Oppervlakte	25
5.2.2 Draagkracht	26
5.3 Ruimtelijke analyse.....	27
5.3.1 Potentiële leefgebieden	27

5.3.2 Weerstand	28
5.3.3 Recreatief medegebruik	30
5.3.4 Infrastructuur	30
5.4 Duurzaamheid	30
5.4.1 Beekbergse- en Soerense Poort	31
5.4.2 Functioneren van een kleine populatie	31
5.4.3 Verbinding en uitwisseling	32
6. Draagkracht versus draagvlak nader onderzocht	33
6.1 Landbouwschade	33
6.2 Verkeersveiligheid	34
6.3 Recreatie en landgoederen	36
6.4 Wildeconomie	36
6.5 Beheer (jacht)	37
6.6 Referentiegebieden	38
6.6.1 Noordwest Veluwe	39
6.6.2 Üfter Mark (Duitsland)	41
7. Conclusies en aanbevelingen	45
7.1 Conclusies	45
7.2 Aanbevelingen	48
Bijlagen	51
Bijlage 1. Projectgebied de IJsselvallei	51
Bijlage 2. AHN	52
Bijlage 3. Gemeenten Projectgebied	53
Bijlage 4. Wettelijk kader Faunabeheerplan 2014 – 2019	54
Bijlage 5. Expectation	55
Bijlage 6. Potentieel leefgebied	56
Bijlage 7. TOP10 elementen, buffers en weerstanden voor edelhert	57
Bijlage 8. Overzicht wisselmogelijkheden provinciale wegen	58
Bijlage 9. Leefgebied edelhert rastersituatie 2013	59
Bijlage 10. (Potentiële) verbindingen	60
Bijlage 11. Aanrijdingen met edelhert 2009 tot en met 2013	61
Bijlage 12. Overzicht wildaanrijdingen (periode oktober 2011 tot oktober 2012)	62
Bijlage 13. Grijsgroene knelpunten	63
Bijlage 14. Aantallen in zones	65
Bibliografie	66
Contactpersonen	71

1. Inleiding

De gevolgen van versnipperde natuur in Nederland zijn goed zichtbaar wanneer gekeken wordt naar de situatie van grote zoogdieren in Nederland zoals het edelhert. Er wordt al lang gesproken over herstel van leefgebieden voor het edelhert. Zo is er in 2004 een visie opgesteld door samenwerkende terreineigenaren, waarin een pleidooi wordt gehouden om de arme gronden van de Veluwe te verbinden met de rijkere gronden in de randzone en riviergebieden (Lensink & Spek, 2004). Het beperkte mineralenaanbod op de Veluwe is een van de redenen waarom gepleit wordt voor verbinden (Groot Bruinderink, 2000). Daarnaast wordt voor de compleetheid van ecosystemen het van belang geacht dat edelherten voorkomen in grootschalige natuurgebieden.

Verbindingen zijn een antwoord op de versnippering van veel leefgebieden en moeten zorgen voor duurzame ecologische netwerken. Uitbreiding van het huidige leefgebied van het edelhert en het bieden van de mogelijkheid van migratie kan een doel daarbij zijn (Pouwels, 2002). Ook economische argumenten kunnen een rol spelen. Als boegbeeld van de Nederlandse natuur speelt het edelhert vaak een belangrijke rol als uithangbord richting het publiek.

Het edelhert is als doelsoort benoemd voor goed functionerende ecologische verbindingen tussen Veluwe en de randgebieden. Deze Veluwepoorten hebben hun status te danken aan de overgangen tussen hoog - laag, droog - nat en voedselarm - voedselrijk. Het gaat om belangrijke landschappelijke en ecologische kwaliteiten. Het vormgeven en realiseren van deze Poorten is een belangrijk project vanuit het provinciale beleidsplan Veluwe 2010 (Provincie Gelderland). Dit betekent, dat er gestreefd wordt naar een netwerk van leefgebieden van goede kwaliteit waar edelherten, met in hun kielzog talrijke andere planten- en diersoorten, duurzaam kunnen leven. De Zuidelijke IJsselvallei is zo'n gebied. In dit rapport zijn de resultaten van onderzoek naar de mogelijkheden, kansen en knelpunten voor een duurzame populatie edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei, een gebied tussen Apeldoorn, Deventer en Dieren, gepubliceerd.

1.1 Aanleiding onderzoek

De omgang met grote dieren plaatst Natuurmonumenten (NM) voor dilemma's. NM heeft haar achterban geraadpleegd en o.a. een enquête gehouden in 2013 met als doel stem te geven aan de opvattingen over de omgang met grote dieren.

Groot Wild Enquête van Natuurmonumenten: meer ruimte voor wilde dieren!

Uit de reacties zijn drie hoofdlijnen op te maken:

1. Mensen laten het liefst de natuur bepalen hoeveel dieren in een gebied kunnen leven. Sterfte door voedselgebrek vinden ze acceptabel op voorwaarde dat boswachters dieren, die uitzichtloos lijden, afschieten. Het preventief afschieten om zo te voorkomen dat dieren honger krijgen is omstreden.
2. Er is brede steun voor het vergroten en verbinden van natuurgebieden om zo meer leefruimte te creëren voor grote dieren. Met name de aanwezigheid van edelherten is een reden om vaker de natuur in te gaan.
3. De meeste mensen zijn tegen preventief afschot van dieren om de verkeersveiligheid te vergroten of schade in de landbouw te verminderen. Ze willen dat er eerst andere maatregelen worden genomen, zoals het plaatsen van hekken en het verlagen van de snelheid.

(Agenda Wilde Dieren, Natuurmonumenten, 2013).

De uitkomsten van de enquête en de debatten, aangevuld met de kennis en ervaring van NM, stelt NM in staat om duidelijker positie te kiezen in de vraagstukken die spelen rondom grote dieren als edelherten, damherten, wilde zwijnen en reeën. Daarbij worden twee uitgangspunten onderscheiden:

1. Nieuwe leefgebieden voor grote dieren waarbij het voorkomen van schade voorop staat.
2. In enkele grote natuurgebieden worden grote dieren en natuurlijke processen de ruimte gegeven.

(Uitslag Groot Wilde Enquête, Natuurmonumenten, 2013)

Resultaten van de enquête zijn geanalyseerd om een juiste vertaalslag te kunnen maken. We moeten ons realiseren dat deelnemers aan de enquête, geen representatieve afspiegeling zijn van de Nederlandse bevolking. Het zijn vooral leden en sympathisanten van NM aangevuld met een groep kritisch betrokkenen, die hebben deelgenomen. Op emotionele betrokkenheid en inhoudelijke overeenstemming is hoog gescoord. Er is sprake van ondervertegenwoordiging van bijvoorbeeld agrariërs, de groep van hoge betrokkenheid en lage inhoudelijke overeenstemming. Dat houdt in dat, inzoomend op de (potentiële) leefgebieden voor edelherten, aanvullend onderzoek nodig is wanneer wijzigingen in beleid en beheer gewenst zijn (Buijs & Langers, 2013).

Ook in de Zuidelijke IJsselvallei leeft een kleine populatie van ± 14 edelherten (Oosting, 2014). Ze worden vooral waargenomen in de omgeving van Leuvenheim. De laatste jaren zijn er steeds vaker waarnemingen van edelherten in de gebieden van NM ten noorden hiervan. Er zijn zelfs waarnemingen bekend van herten in de omgeving van het Appense bos vlakbij Klarenbeek. Kolonisatie van deze gebieden lijkt een kwestie van tijd. De populatie wordt gedoogd en beheerd. De huidige doelstand voor het zuidelijk deel van het projectgebied is 10 exemplaren (Werkplan Edelhert, 2013/2014).

In aansluiting op de Resultaten Groot Wild Enquête en Agenda Wilde Dieren, gepresenteerd op de extra Verenigingsraad in december 2013, wil NM een standpunt (kunnen) innemen over (de) edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei.

1.2 Onderzoeksvraag

De urgentie voor Natuurmonumenten is om te bepalen hoe zij met de populatie edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei om kunnen gaan conform de uitkomsten van de Groot Wild Enquête, uitgangspunten Agenda Wilde Dieren, de belangen van de verschillende actoren in het projectgebied, het Natuurbeheerplan Gelderland 2014 en het nieuwe Faunabeheerplan 2014 – 2019 van de provincie Gelderland.

Hoofdvraag

Hoeveel ruimte is er voor edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei rekening houdend met ecologische aspecten, maatschappelijke aspecten en beleid?

1.3 Doel

Natuurmonumenten heeft antwoorden nodig op een aantal vragen gerelateerd aan de eerder genoemde hoofdlijnen en twee onderscheiden uitgangspunten (Agenda Wilde Dieren, Natuurmonumenten, 2013).

Drie belangrijke aspecten

De aspecten, die bijdragen aan het 'uiteindelijke' standpunt van Natuurmonumenten over een populatie edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei zijn:

1. **Ecologische aspecten:** welke ecologische aspecten zijn relevant om uitspraken te doen over een populatie edelherten? Natuurmonumenten wil meer weten over de draagkracht van het gebied, invloed op - en het voorkomen in het gebied, het (foerageer)gedrag, de weerstanden van het landschap, de conflicten met andere natuurdoelen en het functioneren van kleine populaties (genetische uitwisseling).
2. **Maatschappelijke aspecten:** welke maatschappelijke aspecten spelen een rol in dit gebied? Het gaat om vragen over weerstanden vanwege schade voor land- en bosbouw, de verkeersveiligheid, de consequenties voor bewoners, maar ook om kansen voor recreatie en natuur.
3. **Beleid en wettelijke aspecten:** wat is het beleid, wat zijn de wettelijke kaders en wat is het beheer? Het nieuwe Faunabeheerplan 2014 – 2019, de functionaliteit van de Soerense - en Beekbergse poort, het Gelders Natuur Netwerk (GNN) en het Faunafonds zijn bepalend voor het beheer van de populatie.

Het doel van het onderzoek is het analyseren van de ecologische - en vooral maatschappelijke aspecten om de (delicate) vraag "Welke plek is er voor het edelhert in de Zuidelijke IJsselvallei" onderbouwd te beantwoorden en scenario's (toekomstbeelden) te schetsen bij veranderingen in beleid en beheer.

Het geeft NM de mogelijkheid om een strategie te bepalen, waarmee belanghebbenden geactiveerd kunnen worden richting deze gewenste toekomstbeelden. Het gaat dan om het creëren van draagvlak en het opstellen van een eventuele transitieagenda om de uitgangspunten, in feite een visionaire verandering zoals geformuleerd in de Agenda Wilde Dieren, te realiseren.

1.4 Kader onderzoek

In het faunabeheerplan 2009 – 2014 staat, dat het noodzakelijk is om bij een aantal diersoorten in te grijpen en een actief beheer te voeren (Faunabeheerplan, deel II Veluwe 2009-2014). Voor het projectgebied gold tot 2014 de doelstand van 10 exemplaren. De doelstand wordt in het Faunabeheerplan 2014 – 2019 opgehoogd naar 16 exemplaren (Spek, 2014). Deze treedt 1 oktober 2014 in werking. De uitvoeringspraktijk voor de komende 5 jaar is daarmee vastgelegd voor o.a. het edelhert. Het Faunabeheerplan 2014 – 2019 vormt samen met de Agenda Wilde Dieren het kader voor het onderzoek.

1.5 Werkwijze en opbouw rapport

Aan de hand van het ecologisch profiel van het edelhert is de ecologische kwaliteit van het landschap in de Zuidelijke IJsselvallei beoordeeld. Het is een methode waarmee vanuit het perspectief van edelhert de aantrekkelijkheid van de Zuidelijke IJsselvallei in beeld wordt gebracht. De aantallen en dichtheden die in dit rapport zijn gepresenteerd vormen de resultante van een conceptueel model. Het is een methode. Eventuele aanpassingen, verbeteringen leiden tot andere resultaten.

Het verhaal is complex omdat de Zuidelijke IJsselvallei permanent leefgebied is. In de praktijk hangen de aantallen af van de belangen die spelen. Deze belangen hangen samen met een aantal thema's die het maatschappelijk draagvlak bepalen. De relevante thema's zijn apart opgenomen. De informatie is verkregen via literatuuronderzoek en gesprekken c.q. interviews met beheerders.

Om inzicht te krijgen welke thema's bepalend zijn voor- en hoe draagvlak is te verkrijgen, zijn gebieden bezocht die als referentie dienen. Het gaat om de Noordwest Veluwe met de landbouwenclave en de Hierdense Poort en de Üfter Mark in Duitsland. De verkregen informatie via interviews met beheerders dient als input voor een regionaal vervolg van de achterbanraadpleging en de Agenda Wilde Dieren.

Opbouw van het rapport

- Hoofdstuk 2 is een beknopte beschrijving van het onderzoeksgebied.
- Hoofdstuk 3 geeft informatie over gedrag en leefwijze van het edelhert.
- Hoofdstuk 4 bespreekt de meest actuele en relevante beleidsthema's en (beheer)plannen.
- Hoofdstuk 5 bestaat uit een analyse van de relevante ecologische variabelen voor het edelhert in de Zuidelijke IJsselvallei.
- Hoofdstuk 6 haalt de relevante maatschappelijke thema's voor de Zuidelijke IJsselvallei aan en vergelijkt deze met de referentiegebieden, de landbouwenclave en de Hierdense Poort op de Noordwest Veluwe en de Üfter Mark, onderdeel van de Hohe Mark in Duitsland.
- Hoofdstuk 7 benoemt de conclusies op basis van de bevindingen vanuit de analyse en geeft inrichtingsaanbevelingen en aanbevelingen voor draagvlak en onderzoek.

2 Het projectgebied de Zuidelijke IJsselvallei

2.1 Ligging

De IJsselvallei ligt in het midden van Nederland en loopt ongeveer van Arnhem tot Zwolle (zie figuur 2.1). De IJsselvallei dankt zijn naam aan de rivier de IJssel, die van zuid naar noord door deze vallei stroomt. Het projectgebied ligt in het zuidelijk deel. Het projectgebied ligt op de overgang van het Veluwemassief naar het laag gelegen IJsseldal en is circa 16.200 ha groot (ArcMap, 2010).

Het projectgebied wordt begrensd door het Apeldoorns – Dierens kanaal aan de westkant (zie figuur 2.2) en de rivier de IJssel aan de oostkant. De noordgrens wordt gevormd door de A50 en de A1 van Apeldoorn tot Deventer. Het dorp Dieren is het zuidelijkste punt. Een kaart van het projectgebied is als bijlage opgenomen (zie bijlage 1, p. 51).



Figuur 2.1 — Grens IJsselvallei



Figuur 2.2. Het Apeldoorns kanaal: een markant cultuurhistorisch element (M. Ruijs)

2.2 Landschapsecologische beschrijving

De IJsselvallei is gevormd door een grote ijskap tijdens het Saalien-glaciaal, de op één na laatste ijstijd circa 150.000 jaar geleden. Het resultaat van het gewicht van deze ijskap is, naast de gevormde stuwwallen, een bekken (een natuurlijke depressie) waarvan het diepste punt op ongeveer 120 m - NAP bij Apeldoorn ligt. Na het Saalien heeft het bekken de loop van de Rijn en later de IJssel in sterke mate bepaald. Het bekken is opgevuld met sediment, dat door de Rijn en IJssel is aangevoerd.

Halverwege de laatste ijstijd, het Wechselien $\pm$ 50.000 jaar geleden, verlegde de Rijn zijn voornaamste loop van het IJsseldal naar de Gelderse Poort en de Betuwe.

Het reliëf, de geomorfologie van het IJsseldal, is gevormd door fluvio- en periglaciaal afzettingen en dekzand (Berendsen, 2008). Dit is goed te zien op de hoogtekaart van Nederland (zie bijlage 2, p. 52) (Actueel Hoogtebestand Nederland, 2014). De huidige IJssel is een relatief jonge rivier die hierdoor heen stroomt. De loop van de IJssel is vanaf de Middeleeuwen sterk beïnvloed door menselijk handelen.

De bodemsamenstelling, het hoogteverschil tussen het Veluwe massief en de lager gelegen IJsselvallei bepalen de schone boven- en ondergrondse waterstromen in het gebied. Onderaan de hellingen van de stuwwal komt in het dekzandlandschap een brede zone met veel kwel voor (Jongmans, 2013). Dit levert hoge (potentiële) natuurwaarden. Na deze zone volgt een strook van hogere en minder natte oeverwallen tot aan de IJsseldijk. De uiterwaarden met op veel plaatsen typerende meidoornhagen is de laatste zone. De beken van de Veluwe naar de IJssel worden vaak de dragers van het landschap genoemd omdat zij deze zones verbinden.

Het landschap met natte en droge delen heeft gezorgd voor een grote diversiteit aan landschapstypen met veel natuur -, landschappelijke - en cultuurhistorische waarden. Het bestaat uit kleinschalig mozaïeklandschap met veel afwisseling van relatief open tot besloten landschap met talrijke landgoederen, houtwallen, (rabatten)bos, (meidoorn)hagen, grondgebonden landbouw (vooral veeteelt), kleine kernen/buurtschappen en beken. Deze beken zijn in veel gevallen lang geleden al vergraven (opgeleide beken) voor waterkracht (molens), afwatering en landgoeddoeleinden (grachten, vijvers).

De kleinschaligheid van de perceelsvormen is op een aantal plaatsen in het projectgebied verdwenen of dreigt te verdwijnen. De afschaffing van de melkquota per 1 april 2015 is één van de oorzaken. De Veluwe behoort met zijn randgebieden tot één van de Nationale Landschappen. Eén van de doelen is behoud van kleinschaligheid.

2.3 Eigendom en grondgebruik

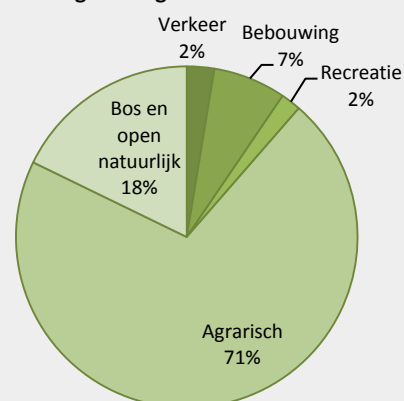
Het projectgebied ligt voornamelijk op het grondgebied van de gemeenten Apeldoorn, Voorst, Brummen en Rheden. Een klein deel valt onder de gemeente Zutphen en gemeente Deventer (zie bijlage 3, p. 53).

Als indicatie voor hoe de eigendomsverhoudingen zijn, is weergegeven wat het grondgebruik is van de gemeente Brummen in percentage van het oppervlakte land (zie figuur 2.3). Het grondgebruik is voor circa 70% agrarisch (CBS, 2011).

Natuurmonumenten heeft een aantal gebieden in de IJsselvallei met veel bijzondere natuurwaarden (Natuurmonumenten, 2005).

Het gaat voornamelijk om van oudsher erg natte gronden, die in het verleden moeilijk te ontginnen waren. Het meest in het oog springend is de landgoederenzone Brummen. Dit bestaat uit het Leusveld, landgoed Voorstonden en de Empense en Tondense heide (zie figuur 2.4). Dit is een Natura

Figuur 2.3.
Grondgebruik gemeente Brummen



2000 gebied. NM beheert samen met Staatsbosbeheer, Landschapsbeheer Gelderland en (particuliere) landgoedeigenaren de belangrijkste potentiële leefplekken voor edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei.



Figuur 2.4. Natura 2000 gebied: de Empense en Tondense heide (M.Ruijs)

2.4 Ruimtelijke ontwikkelingen

Het ruimtelijk project met de meeste impact is Ruimte voor de Rivier (RvR). De uitvoering om de dijken bij Cortenoever en Voorsterklei te verleggen is reeds gestart en loopt tot en met 2016.

Het programma IJsselsprong gaat over een nieuwe inrichting van het gebied langs de IJssel ter hoogte van Zutphen. Het gaat om de integrale ontwikkeling van wonen, natuur en landbouw, de rivier en de wegen in de IJsselsprong. De provincie Gelderland krijgt voor de ontwikkeling van het project bij Zutphen 18 miljoen euro. Dit is niet alleen bedoeld voor een aantal maatregelen aan de oevers van de IJssel. Er wordt onder de naam de IJsselsprong in de omgeving van Zutphen ook geïnvesteerd in natuur, landschap en recreatie. Zo worden er twee rondwegen aangelegd, krijgt de wijk De Hoven een opknapbeurt en wordt een deel besteed aan het opnieuw inrichten van de dorpskern in Voorst (Informatie project IJsselsprong).

ProRail werkt in Oost Nederland aan het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Voor het traject Arnhem-Zutphen betekent dit zo goed als zeker dat er in de toekomst meer goederentreinen gaan rijden. Het spoor moet daarvoor worden aangepast. Besluitvorming vindt plaats in 2014. Het is aannemelijk dat dit consequenties voor de ruimtelijke samenhang van de Zuidelijke IJsselvallei heeft. Mocht het spoor worden uitgerasterd zonder faunapassage(s) dan is dat een harde barrière voor edelherten (Informatie PHS).

3. Het edelhert

3.1 Cervus Elaphus

Het edelhert met een lengte van 1.5 á 2m en een gewicht van 65 tot 190 kg behoort tot de orde Artiodactyla en familie Cervidae. Deze familie kent 43 soorten. Inclusief de wapitiherten worden er 28 ondersoorten van het edelhert onderscheiden die verspreid leven over Europa, Azië en Noord - Amerika (Zoological Society, Natural History Museum, 2001; Twisk e.a., 2010).

Het meest opvallende is het gewei dat de mannetjes dragen. De groei begint in de lente met eerst een fijne basthuid (zie figuur 3.1). Als het gewei volgroeid is, wordt er geveegd en is het klaar voor de bronst. Na de bronst wordt het gewei afgeworpen. Dit is binnen het dierenrijk een heel typisch verschijnsel!



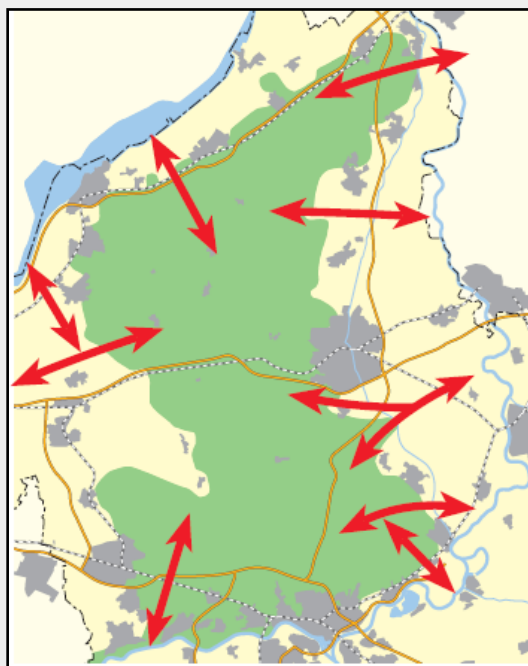
Figuur 3.1. Edelherten (Ruben Smit) (Bron: <http://www.bing.com/images>)

3.2 Edelherten in Nederland

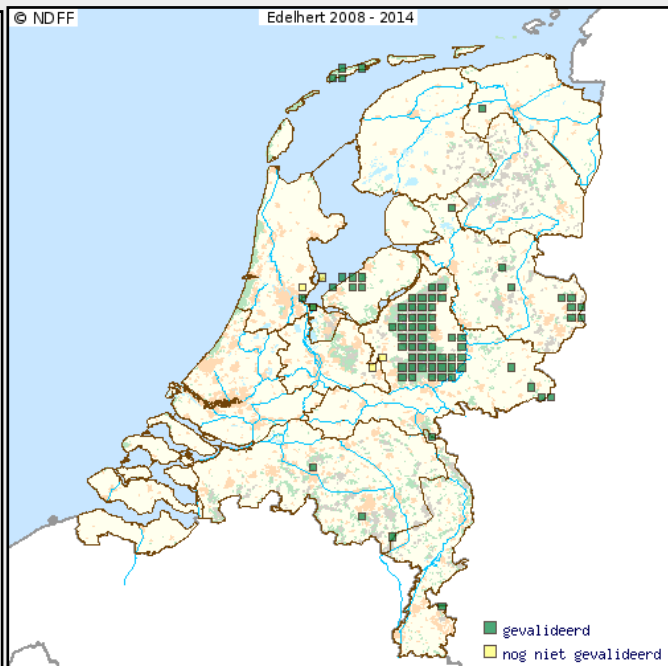
De oudste geweifragmenten die in Nederland zijn gevonden bij Neede dateren van een kwart miljoen jaar geleden. Het edelhert is van origine een oer-Nederlandse inheemse soort, die aan het einde van de 19^e eeuw alleen nog rondliep op de arme zandgronden van de Veluwe. Na 1900 zijn er o.a. door Prins Hendrik en Anton Kröller edelherten geïmporteerd uit Oost-Europa en uitgezet. In de Oostvaardersplassen leven sinds 1992 edelherten met Schots bloed. En vanuit Duitsland zijn het laatste decennium in Twente en de Achterhoek ook edelherten de grens overgestoken (Worm, 2010). Genetisch gezien is de populatie in Nederland dus een allegaartje.

De edelhertenpopulaties op de Veluwe en in de Oostvaardersplassen waren lang de enige, die officieel onder de paraplu van het Nederlandse natuurbeleid zijn geschaard. Buiten deze twee gebieden waren deze edelherten in principe lang niet gewenst in het kader van het zogenaamde 'nulstandbeleid'. Daar is verandering in gekomen en het edelhert dient nu vaak als ambassadeur voor verbindingen: de zogenoemde robuuste verbindingen met ambitieniveau 'edelhert', de zogeheten *Poorten van de Veluwe* (zie figuur 3.2). Daarnaast is er meer ruimte voor spontane kolonisatie van nieuwe leefgebieden en worden herten stilzwijgend gedoogd, zolang ze geen gevaar of schade opleveren. De laatste jaren zijn er steeds meer waarnemingen bekend van edelherten

buiten de Veluwe en Oostvaardersplassen. En kan gesteld worden dat het edelhert langzamerhand steeds meer ruimte in Nederland krijgt (zie figuur 3.3). De grenzen aan dichtheden zijn voornamelijk maatschappelijk bepaald (Worm, 2008).



Figuur 3.2. Ecologische poorten van de Veluwe



Figuur 3.3. Verspreiding edelhert 2008-2014 (Bron: NDFF)

3.3 Leefgebied

Edelherten komen in een grote diversiteit aan gebieden voor en zijn zeer tolerant ten aanzien van verschillende habitats. Een geschikt gebied heeft een gevarieerde structuur en moet groot genoeg zijn om te voldoen aan de drie belangrijkste aspecten namelijk: ruimte, rust en voedselaanbod. Edelherten maken gebruik van daginstanden voor rust en beschutting, en foerageergebieden. Het verplaatsen gaat vaak via vaste routes, de zogeheten wissels waarbij ze het liefst tegen de wind in lopen om zo veel mogelijk geuren op te vangen. Voor een zelfstandige populatie geldt dat er tussen de verschillende gebieden uitwisseling kan plaatsvinden en dat het oppervlakte van een leefgebied minimaal enkele duizenden hectaren groot moet zijn (Borst, 2010; Wikimedia Foundation Inc., 2014). Van nature houdt het edelhert zich in Nederland het liefst op in de voedselrijke gronden zoals de uiterwaarden. Hier vinden ze het meeste en beste voedsel. De Nederlandse populatie is lang beperkt geweest tot enkel de arme zandgronden van de Veluwe. Door veranderende inzichten krijgt het edelhert steeds meer ruimte om terug te keren naar deze oorspronkelijke leefgebieden.

3.4 Leefwijze

Edelherten kennen een seizoensgebonden leefwijze. De jaarcyclus bepaalt in grote mate de plaatsen waar het dier verblijft en waarvan het gebruik maakt. Elk seizoen wordt gekenmerkt door bepaald gedrag (zie figuur 3.4). De activiteit wordt bepaald door voedselaanbod, voortplanting, ontwikkeling van de dieren en de omgevingsfactoren: windrichting, temperatuur en neerslag. Het dagritme van edelherten bestaat uit actieve en rustperiodes. In Nederland zijn edelherten door verstoring meer een nachtdier geworden dan dat ze van nature zijn. Dit zorgt er voor, dat ze beperkt zichtbaar

zijn! De praktijk is, dat overdag de herten voornamelijk in daginstanden verblijven en 's nachts meer naar de open foerageerplaatsen trekken (Borst, 2010; Raesfeld, 1965).

Seizoen	Kenmerk van de periode
Lente	Intensieve periode van herstel en ontwikkeling. Beperkte beweging: hinds zijn vooral bezig met eten, herkauwen en rusten. Er wordt gekalfd vanaf eind april tot begin juni. De herten zetten in deze periode het gewei op.
Zomer	Periode van lichamelijke ontwikkeling (rusten en eten). Sterke groei van de kalveren. Feistijd voor de herten (= opbouwen van vetreserves). Een periode, waarin zo min mogelijk tijd wordt besteed aan sociale contacten en beweging.
Herfst	Voortplantingsperiode/ de bronsttijd. De drukste periode met veel beweging. Herten zoeken de hinden op. Na deze periode vindt in een korte periode herstel plaats: ze zoeken dan de voedselrijke plaatsen op.
Winter	Overlevingsperiode van rust en overleven (vooral eind winter). Opzoeken van goede voedselgebieden met rust en beschutting. Eind van de winter wordt het gewei afgeworpen.

Figuur 3.4. Seizoensgebonden kenmerken

3.5 Trekgedrag en leefruimte

Edelherten leven vrijwel het hele jaar in groepen (roedels) en kennen dus sociaal gedrag. Kaalwildroedels bestaan uit moederfamilies (hinds, smaldieren en kalveren). Dominantie en ervaring bepalen de hiërarchie. Bij het zetten van de kalveren vallen deze roedels uiteen en sluiten zich daarna vaak weer bij elkaar aan. Hinds zijn plaatsgetrouw en benutten vaak maar een klein deel van het leefgebied. Driekwart van de populatie verblijft binnen een cirkel van 5 km (Raesfeld, 1965). Dit geldt zeker voor het kaalwild in de IJsselvallei (H. Oosting, 2014). Herten (geweidragers) leven gescheiden van het kaalwild en vormen normaliter ook roedels en bestrijken een veel groter gebied. Mannelijke herten benutten gemiddeld 800 hectare en kaalwild 400 hectare. Ook het landschapstype bepaalt. Kaalwild in bossen heeft een leefgebied van circa 300 hectare, terwijl in (half)open landschap, waarbij vaker sprake is van belangenconflicten, het kan oplopen tot ruim 2000 hectare. Hieruit kan geconcludeerd worden dat edelherten in meer open gebieden ruimere leefgebieden nodig hebben (Worm & Spek, 2007).

In het kader van het ontsnipperingsbeleid van de provincie Gelderland, zijn door rasters te verwijderen en wegen af te sluiten, leefgebieden vergroot en heeft men ervaring opgedaan met hoe de kolonisatieprocessen verlopen. Edelherten zijn generalisten. Het verschil in trekgedrag tussen de geslachten is groot. Bij vrouwelijke dieren gaat dit zeer geleidelijk. Meestal blijven ze in de buurt van de geboortegrond. Mannelijke dieren hebben veel meer de neiging om weg te trekken. De aanwezigheid van de mens kan, zeker als de edelherten de mens met gevaar associëren, van invloed zijn op het trekgedrag. Op basis van een analyse van bestaande gebieden (brongebieden) en nieuwe gebieden is gebleken, dat mannelijke dieren ruim 4 jaar eerder worden waargenomen dan vrouwelijke dieren. Als een nieuw gebied beschikbaar is duurt het gemiddeld 11 jaar voordat vrouwelijke dieren zich laten zien. Bij het voortplantingsgedrag van een polygyne¹ soort zoals het edelhert wordt de verspreiding van de mannelijke dieren bepaald door de verspreiding van de vrouwelijke dieren. Voor vrouwelijke dieren geldt, meer dan voor de mannelijke, dat de kolonisationsnelheid negatief wordt beïnvloed door een relatief grote recreatiedruk in een nieuw gebied (Groot Bruinderink, 2008). Rust is essentieel.

Om antwoorden te geven of edelherten nieuwe plekken kunnen koloniseren en om scenario's te kunnen schetsen is een grondige analyse van de Zuidelijke IJsselvallei noodzakelijk (zie hoofdstuk 5).

¹ De term polygynie is afkomstig van de Griekse woorden *poly* en *gune* dat veel vrouwen betekent.

GPS zenderonderzoek

Het VPRO-programma **NEDERLAND VAN BOVEN** besteedde in 2013 aandacht aan het zenderproject van de edelherten in Nationaal Park Veluwezoom (zie figuur 3.5). Het terreingebruik en trekgedrag wordt nauwkeurig met behulp van GPS gevolgd en vastgelegd. Het onderzoek vindt nu nog plaats (Natuurmonumenten, 2014).

De eerste aanwijzingen vanuit dit onderzoek onderschrijven de eerder genoemde (enorme) verschillen in trekgedrag tussen de mannelijke en vrouwelijke dieren en de honkvastheid van de hinden. In maart 2014 is een gezenderd hert gemeld ten westen van het kanaal vlakbij het projectgebied (F. Theunissen, 2014; J. Krul, 2014).



Figuur 3.5. Hinde met zender (Bron: Nederland van Boven)

3.6 Edelhert en mens

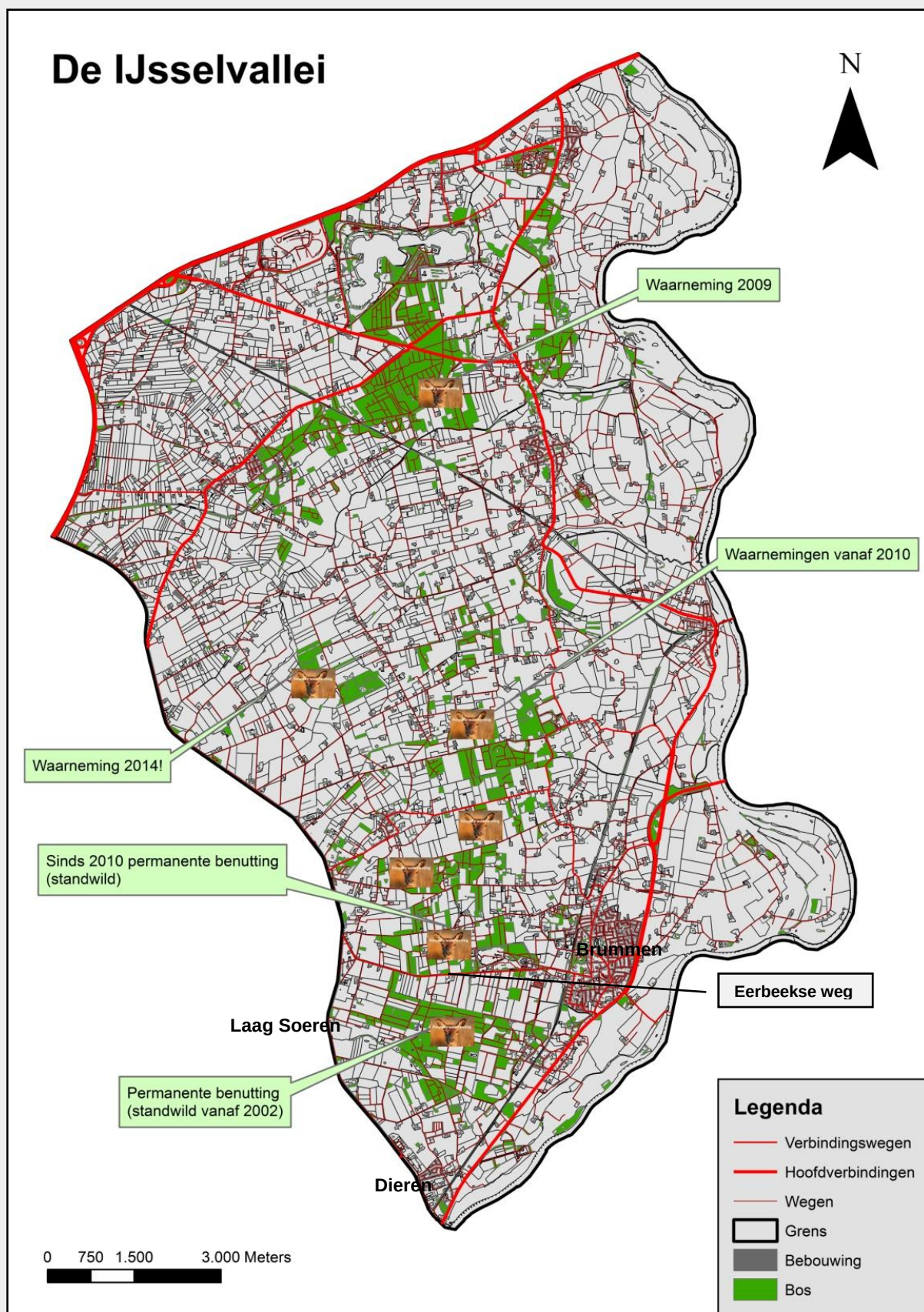
Het is goed te beseffen, dat edelherten een veel groter gebied benutten dan reeën. Voor een groep vrouwelijke dieren op de Veluwe wordt ongeveer 1000 ha aangehouden. Hun gebiedskennis bereikt dus ook een veel groter gebied. Ook het vluchtgedrag is anders dan dat van reeën. Ten eerste zijn edelherten schuwer en ten tweede geldt dat het bij een vlucht over grotere afstanden gaat.

Edelherten zijn gevoeliger voor optische dan voor akoestische verstoringen (Petrak, 1996). Er zijn drie soorten vluchtgedrag te onderscheiden: dekking zoeken, afstand vergroten en optische controle houden. De afstand waarop edelherten vluchten heet een vluchtdrempel en is afhankelijk van de gebiedskenmerken en het seizoen. Creëren van rust leidt tot homogenere verspreiding maar niet tot een verhoogde vluchtdrempel (Worm & van Wieren, 1996). Edelherten kunnen wennen aan verstoring. Als de verstoring regelmatig en voorspelbaar is kan de vluchtdrempel tot minder dan 50 meter dalen (Petrak, 2000).

Ook voor de dichtheid aan wandelpaden in leefgebieden van edelherten zijn cijfers bepaald. Minder dan 10m/ha is optimaal, 10-20m/ha is gunstig, 20-40m/ha geldt als een gebied met beperkte benuttingsmogelijkheden en bij meer dan 40m/ha geldt, dat het gebied beperkte benutting kent, waarbij de kans op schade door concentratievorming toeneemt (Petrak, 2000).

3.7 Voorkomen en verspreiding in de Zuidelijke IJsselvallei

Er zijn waarnemingen uit vrijwel het gehele onderzoeksgebied. Edelherten zijn zelfs aan de oostzijde van de IJssel waargenomen. Het standwild benut tot nu toe een beperkt deel van het gebied. De laatste jaren is er langzamerhand sprake van meer verspreiding en beweging naar het noorden. De doelstand voor het gebied ten zuiden van de Eerbeekseweg, de driehoek Dieren, Laag Soeren, Brummen, ligt op maximaal 10 stuks volgens het Faunabeheerplan 2014-2019 (zie figuur 3.6). Uitbreiding van het benuttingsgebied in noordelijke richting biedt op termijn mogelijk kansen het gewenste aantal (naar 16 stuks) te verhogen (Spek, 2014).



Figuur 3.6. Voorkomen en verspreiding in de IJsselvallei (waarneming.nl; telmee.nl; Oosting, 2014; Spek, 2014)

4. Beleid, beheer en wetgeving

4.1 Inleiding

Het jaar 2014 is een jaar van vernieuwing en verandering. De belangrijkste wetten die de natuur beschermen de Natuurbeschermingswet, de Flora- en Faunawet en de Boswet worden samengevoegd tot 1 wet: de Wet Natuurbescherming. Op 11 april 2014 is *de Rijksnatuurvisie 2014 'Natuurlijk verder'* aangeboden aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Kern van de natuurvisie is een omslag in denken: van natuur beschermen tégen de samenleving naar natuur versterken mét de samenleving. Insteek is, dat natuur en economie van elkaar profiteren. (Informatie Rijksoverheid) Het raakt de thema's van de Groot Wild Enquête. Er ligt een nieuw Faunabeheerplan grofwild van de FBE Gelderland voor de periode 2014 – 2019. Hier is het één en ander aan voorafgegaan.

In 2011 hebben rijk en provincies een akkoord getekend, waarin is afgesproken het natuurbeleid te decentraliseren. Het in 2013 afgesloten Natuurpact met het rijk en maatschappelijke organisaties bevat de hoofdlijnen van dit beleid. Provincies zijn de gebiedsregisseurs van het landelijk gebied. Er wordt ingezet op versterking van de natuur met oog voor een schoon milieu, waterkwaliteit, economie en toerisme. Provincies werken samen met natuurbeheerders en agrariërs om natuurwaarden in natuurterreinen en landbouwgebieden te behouden of verder te ontwikkelen.

Het Interprovinciaal Overleg (IPO) is de belangenbehartiger en het platform voor innovatie en kennisuitwisseling van de provincies. De belangrijkste dossiers die vallen onder het beleidsveld Vitaal Platteland van het IPO zijn: natuurbeheer, Nationaal Natuurnetwerk (NNN), Natura 2000, Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), Flora en Fauna en Europees plattelandsbeleid (POP3) (Informatie IPO, beleidsveld Vitaal Platteland; Informatie Portaal Natuur en Landschap). Al deze dossiers zijn van toepassing op het projectgebied.

Binnen dit hoofdstuk worden alleen de meest actuele en relevante beleidsthema's en (beheer)plannen besproken.

4.2 Provinciaal beleid

De provincie Gelderland heeft de inhoud en uitvoering van het gedecentraliseerde natuurbeleid vanaf 2012 geconcretiseerd in een aantal aan elkaar gerelateerde plannen. Deze zijn:

1. De Omgevingsvisie waarin de samenhangende doelen van het omgevingsbeleid staan beschreven. Daarin staat onder meer wat de kernkwaliteiten van het Gelders Natuurnetwerk zijn die beschermd en ontwikkeld moeten worden. De Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening zijn in januari 2014 in concept vastgesteld door het provinciebestuur. De Provinciale Staten bespreekt het concept in de tweede helft van 2014. Vermeldenswaard is het platform 'Gelderland Anders' met digitale kaarten en mogelijkheid om te reageren (Info over de omgevingsvisie Gelderland; Omgevingsvisie en Omgevingsverordening: commentaarnota versie 2.0, 2014).
2. De provincie stelt ook de Beheerplannen Natura 2000 op. Daarin staat beschreven welke habitattypen en soorten aanwezig zijn en welke maatregelen genomen moeten worden om duurzame instandhouding te garanderen.
3. In het Natuurbeheerplan Gelderland 2014 zijn bestaand en nog te ontwikkelen natuur en landschap aangegeven. Het volgt daarmee het planologisch beleid in de Omgevingsvisie.

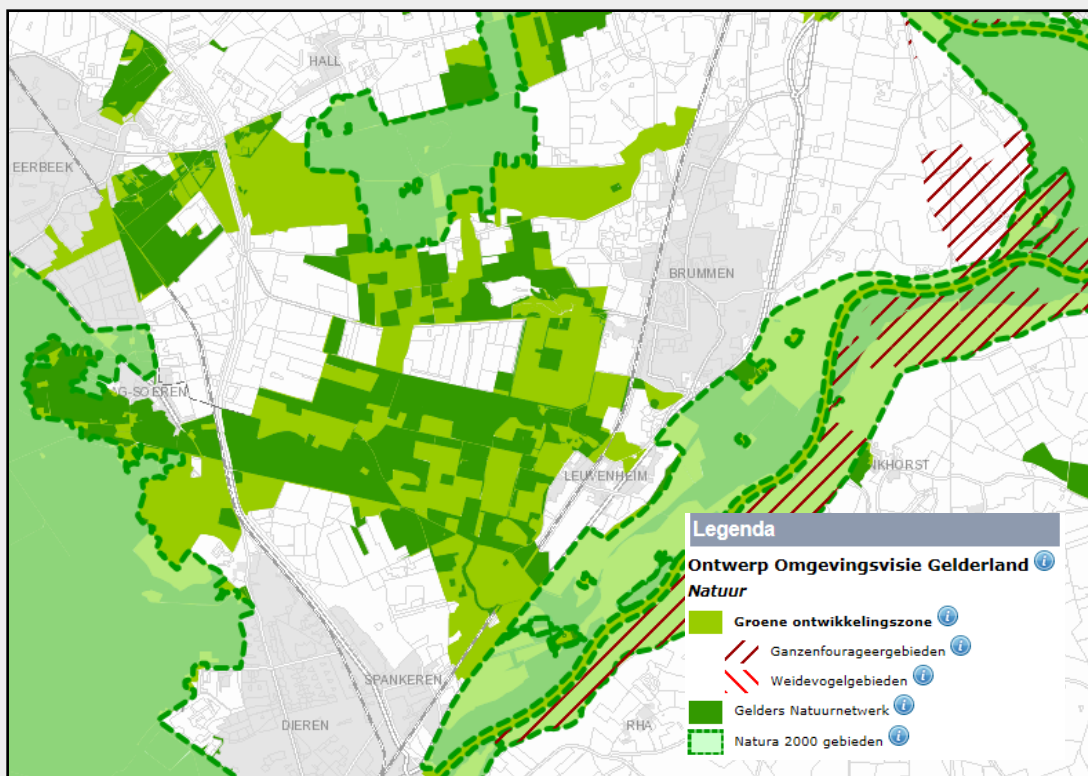
(Natuurbeheerplan Gelderland, 2014)

Noemenswaard is verder het Provinciaal Meerjarenprogramma (PMJP) 'Vitaal Gelderland'. Een instrument dat gebruikt wordt door de provincie Gelderland om een vitaal, groen en leefbaar platteland te realiseren. In de Nota Veluwe 2010 is aangegeven dat edelherten zich moeten kunnen bewegen van de droge voedselarme Veluwe naar de meer vochtige en voedselrijke delen aan de randen van de Veluwe. Een Veluwe zonder barrières voor mens en dier. De uitvoering van de ecologische poorten vallen onder de 'prioritaire gebieden' uit het PMJP (zie paragraaf 3.2). De provincie heeft met drie grote terreinbeherende instanties, waaronder NM, afgesproken dat zij ruim de helft, 60% om precies te zijn, van de nieuwe natuur aanleggen (Meerjarenprogramma Ontsnippering, 2004)

De Soerense Poort vormt voor edelherten de verbinding in de Zuidelijke IJsselvallei tussen de nattere voedselrijke rivierdalen en de droge voedselarme Veluwe. Hoewel functioneel zijn er geen aanwijzingen dat er uitwisseling plaatsvindt van edelherten in de Soerense Poort (H. Oosting, 2014; G. Spek, 2014).

4.3 Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelzone (GO)

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. Het beleid van de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is herzien en gesplitst in het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelzone (GO). Grote delen van het studiegebied vallen onder het Gelders Natuurnetwerk. Het geeft aan waar (eventueel) ruimte is voor edelherten (zie figuur 4.1). Het Gelders Natuurnetwerk is een samenhangend netwerk van bestaande en nieuw te ontwikkelen natuur. De provincie heeft de begrenzing van de GNN bepaald op basis van de vigerende natuurbestemmingen vanuit de EHS. Voor de realisatie van 5.300 ha nieuwe natuur is daar een zoekgebied (van circa 7.300 ha) aan toegevoegd. Dit is als GNN op kaart gezet.



Figuur 4.1. Begrenzing GNN en GO Brummen en omgeving (<http://gelderland.planoview.nl>)

De GO bestaat uit alle gebieden met een andere bestemming dan natuur binnen de voormalige Gelderse EHS. Het gaat vooral om landbouwgrond. Binnen de GO is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de natuur. Maatwerkoplossingen zijn mogelijk.

De provincie legt de verantwoordelijkheid voor het beheer, aanleg en herstel van waardevolle natuur en landschap buiten de GNN en GO, primair bij de gemeenten en de landgoedeigenaren. De provincie stimuleert de gemeenten en landgoedeigenaren om deze verantwoordelijkheid te nemen. Gemeenten en landgoedeigenaren kunnen sinds 1 april 2013 voor aanleg en herstel van landschapselementen een beroep doen op de 'Regels Subsidieverstreking Landschap Gelderland'.

4.4 Kadernota Faunabeleid 2012

Binnen de kaders van het rijksbeleid heeft de Provincie het beleid faunabeheer uitgewerkt. Het voormalige beleidskader Nota Flora en Fauna Gelderland 2002 is in 2012 vervangen door de *Kadernota Faunabeleid – Opmaat naar een nieuw flora en faunabeleid in 2014*. Hierin staat hoe in Gelderland moet worden omgegaan met diersoorten zoals bijvoorbeeld edelherten. De maatregelen op het gebied van beheer, schadebestrijding, toezicht en handhaving en het faunabeheer zijn per diersoort genoemd.

De genoemde kernpunten in deze nota in relatie tot het grofwildbeheer zijn: de pilot flexibel faunabeheer, nieuw leefgebied voor edelhert en wild zwijn, en het rasterbeleid. De nog niet vastgestelde Natura 2000 beheerplannen leiden mogelijk tot aanpassingen. Edelherten uit brongebieden in Duitsland die Nederland binnenlopen, passen binnen de initiatieven om ook buiten de Veluwe meer ruimte te creëren. De manier waarop met grofwildsoorten in Gelderland wordt omgegaan is in het Faunabeheerplan beschreven (Kadernota Faunabeleid, 2012).

Deze beleidsonderwerpen haken direct in op de verspreiding van soorten en hun aantallen. Het is daarom opmerkelijk, dat er geen kaarten met begrensde leefgebieden bij deze nota zitten (T. Achterkamp, 2014; G. Spek, 2014).

4.5 FBE Gelderland en Faunabeheerplan Grofwild 2014-2019

De Faunabeheereenheid (FBE) heeft een belangrijke rol bij de planvorming en coördineert de uitvoering van het faunabeleid. De FBE maakt de faunabeheerplannen. Op basis hiervan, mits goedgekeurd, verleent de Provincie de FBE een ontheffing, waarin staat onder welke voorwaarden er gejaagd mag worden.

Faunabeheereenheid Gelderland

De Faunabeheereenheid is een samenwerkingsverband van jachthouders en bestaat uit terreineigenaren en terreinbeheerders, vertegenwoordigers uit de landbouw en de jagers die zijn aangesloten in de wildbeheereenheden. De FBE is verantwoordelijk voor het aansturen van het faunabeheer en de schadebestrijding door wildbeheereenheden in Gelderland.

Het Gelderse faunabeheerplan 2014 -2019 voor grofwild is het eerste zelfstandig grofwildbeheerplan voor de gehele provincie Gelderland. De flora en faunawet fungeert als wettelijk kader (zie bijlage 4. p. 54). In het Faunabeheerplan 2014-2019 is het toekomstige beheer van het grofwild in relatie tot belangen als recreatie en toerisme, agrarisch grondgebruik, bijzondere flora en fauna, verkeer en bewoners e.d. beschreven. Het leefgebied bestaat nergens alleen uit natuur. Edelherten kunnen met deze belangen conflicteren (Spek, FBE Gelderland, 2014).

Het Faunabeheerplan grofwild in relatie tot de Agenda Wilde Dieren

De insteek voor het beheerplan is integratie van belangen in plaats van het scheiden van belangen. Wel is gebleken, dat de meeste vormen van schade of overlast, dichtheidsafhankelijk zijn. Dit vraagt om beheer waarbij afstemming is tussen enerzijds de belangen en anderzijds de aantallen in een bepaald gebied. Per deelgebied wordt via maatwerk, zogenaamd flexibel beheer, uitvoering gegeven aan het Faunabeheerplan. In de praktijk betekent dit, dat in een aantal grotere gebieden met een hoofddoelstelling natuur en met relatief weinig conflicterende belangen, is gekozen voor hogere dichtheden en afschotvrije zones (AVZ). Daar waar wel conflicterende belangen spelen is gekozen voor lage dichtheden vertaald in een gewenste stand (zie tabel 4.1). Terreineigenaren die kiezen voor hogere dichtheden of afschotvrije zones moeten er voor zorgen dat er geen onevenredige schade en overlast bij de burens ontstaat. De aantallen en de verspreiding van herten worden nauwkeurig gemonitord, zodat de FBE kan bijsturen waar dat nodig is (Verwolf, 2014).

Na te streven aantallen edelherten in relatie tot belangen	Dichtheid per 100 ha
Multifunctioneel bos en medegebruik landbouwgronden	2
Multifunctioneel bos en geen medegebruik landbouwgrond	3
Natuurfunctie en geen medegebruik landbouwgrond en multifunctioneel bos op bereikbare afstand (3 à 4 km)	Hogere dichtheden
Natuurfunctie en geen medegebruik landbouwgrond en geen multifunctioneel op bereikbare afstand (3 à 4 km)	Hogere dichtheden

Tabel 4.1.  : van toepassing op de IJsselvallei (Spek, FBE Gelderland, 2014)

4.6 Faunafonds

De uitvoering van de taken van het Faunafonds is één van de verantwoordelijkheden, die de provincies door de decentralisatie van het natuurbeleid erbij hebben gekregen. Via dit fonds is het mogelijk om een vergoeding voor hertenschade te ontvangen. De uitvoering van Subsidie Natuur en Landschap (SNL) en de uitvoering van de taken van het Faunafonds zijn vanaf 1 januari 2014 ondergebracht bij de nieuwe gemeenschappelijke werkorganisatie BIJ12 (B12, 2014). Het indienen van de schade wordt vaak als tijdrovend, star en omslachtig ervaren (F. Theunissen ; M. Kruit, 2014).

4.7 Beheer Zuidelijke IJsselvallei

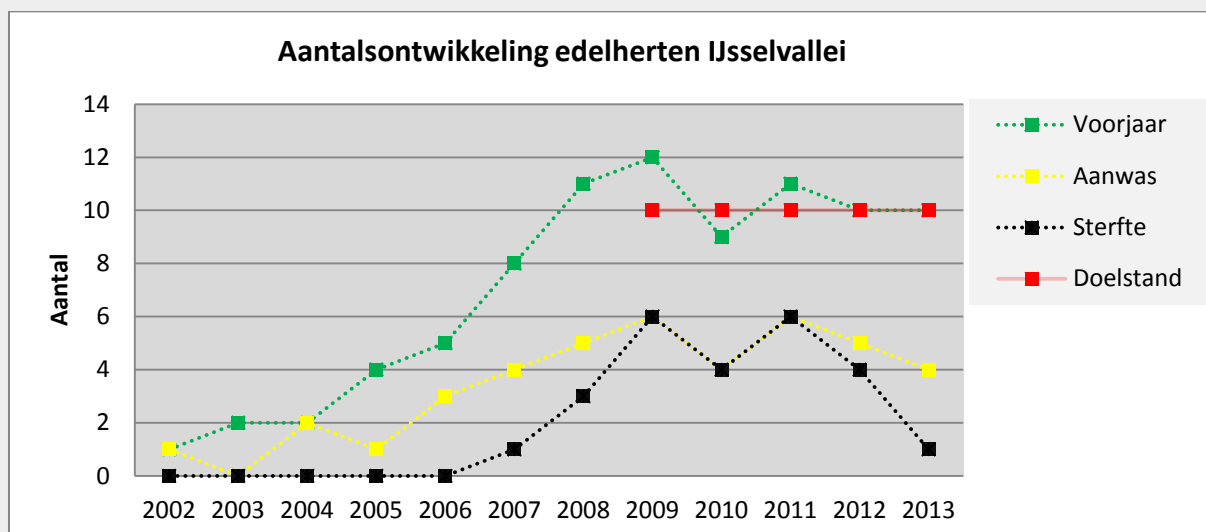
Praktische detailuitwerking van het Faunabeheerplan vindt plaats in een plan van aanpak per deelgebied. Hoewel de populatie in de Soerense Poort ten oosten van het kanaal meetelt bij de populatie Zuidoost-Veluwe, wordt hiervoor apart bepaald wat er qua beheer moet gebeuren. In het zuidelijk deel van de IJsselvallei, lees Soerense Poort, komen edelherten vanaf 2002 voor. Voor de afgelopen beheerperiode 2009 – 2014 is de doelstand van 10 stuks afgesproken voor het gebied ten zuiden van de Eerbeekseweg (zie figuur 10, paragraaf 3.7). Door middel van afschot ter grootte van de jaarlijkse aanwas wordt de stand op het afgesproken niveau gehouden (zie figuur 4.2). Op basis van tellingen in het voorjaar en aanvullende waarnemingen wordt de voorjaarsstand bepaald. Jaarlijks wordt een werkplan opgesteld. In het Werkplan Edelhart 2013/2014 staat, wat er in de Soerense Poort moet gebeuren om deze doelstand te realiseren (zie tabel 4.2).

WBE Brummen						
	Hert	Spitser	Hinde	Smaldier	Kalf	Totaal
Berekende voorjaarsstand 2013	2	1		5	2 (0/2)	10
Zomerstand	3	0	5	2	4	14
Vermindering 2013/2014	0	0	2	0	1	3
Doelstand	1	1	3	2	3	10

Tabel 4.2. Voorjaarsstand Soerense Poort (Werkplan Edelhart , 2013/2014)

Aanpassing van het werkplan tussentijds is mogelijk en vindt in overleg plaats tussen Wild Beheer Eenheid (WBE) Brummen en Fauna Beheer Eenheid (FBE) Gelderland (H.Oosting, 2014).

Ondanks het meer open cultuurlandschap is de zichtbaarheid van de edelherten onder andere door de aanwezige maïs, grote delen van het jaar beperkt. Ze vertonen door het overweldigende voedselaanbod weinig activiteit. Dit beperkt ook de afschotmogelijkheden. Het gebied kent daarom geen gesloten afschotperiode. Uiterlijk 31 mei moet het afschot seizoen 2013/2014 gerealiseerd zijn (Werkplan Edelhert, 2013/2014; Vereniging Wildbeheer Veluwe, 2013)



Figuur 4.2. Aantalsontwikkelingen en beheergegevens (Spek, 2014)

Uit de evaluatie van de beheerperiode 2009 – 2014 is gebleken, dat de agrariërs liever geen herten hebben op hun land. Zolang de gewasschade door de sterk plaatsgebonden leefwijze beperkt blijft tot enkele maïspercelen wordt het min of meer geaccepteerd. De bewoners hebben daarentegen de edelherten omarmd als hun herten (Spek, FBE Gelderland, 2014). Het beheeradvies voor de Soerense Poort Faunabeheerplan 2014 – 2019 ten oosten van het kanaal is mede daardoor bepaald en is als volgt:

- Doelstand van maximaal 16 edelherten voorjaarsstand als onderdeel van het leefgebied Zuidoost-Veluwe. Verhoging is aan de orde zodra het potentiële kerngebied van ruim 800ha in zijn geheel wordt benut (zie bijlage 5 p. 55). Deze doelstand is gebaseerd op 2 edelherten per 100ha.
- De geslachtsverhouding is minder relevant.
- Afschot reeds gestart op basis van een voorlopige voorjaarsstand van 10 stuks geldend voor het benuttingsgebied ten zuiden van de Eerbeekseweg.
- Jaarlijkse inventarisatie van de stand. Jaarrond is er monitoring benutting van de rand.

In 2013 zijn bij wijze van proef elektronische berrpalen (virtueel hekwerk) geplaatst op de provinciale Eerbeekseweg. Deze palen geven lichtsignalen en zenden op lage frequentie pieptonen uit. Risico op gewinning is aanwezig maar tot nu toe lijkt het effect positief en is er in 2013 op het traject slechts 1 reebok aangereden (H. Oosting, 2014)

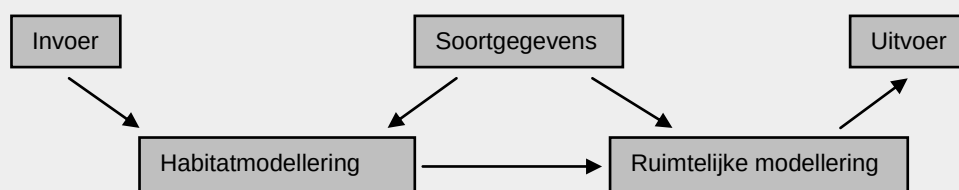
Er staat ook in het Faunabeheerplan dat er geen verdere verlaging van het grofwildkerende raster bij Laag Soeren komt, zolang de aantallen edelherten in de periferie van de Soerense Poort niet conform de afspraken zijn (Faunabeheereenheid Gelderland, 2014; Spek, 2014).

5. De Zuidelijke IJsselvallei als leefgebied – analyse

5.1 Ecologische kwaliteit

Bij integratie van de landschapsmaten oppervlakte, kwaliteit en isolatie tot duurzaamheid van een landschap wordt het mogelijk om uitspraken te doen over de ecologische kwaliteit. Het gaat dan om de ruimtelijke voorwaarden die de biodiversiteit bepalen.

Om de ruimtelijke samenhang van het landschap te beoordelen wordt vaak gebruik gemaakt van het ruimtemodel/kennissysteem LARCH². Van het edelhert is een ecologisch profiel beschikbaar. Deze staat model voor een aantal soorten met vergelijkbare eisen (Pouwels e.a., 2002). Dit profiel bestaat uit een habitatprofiel en ruimtelijk profiel (zie figuur 5.1). Met dit ecoprofiel wordt het landschap vanuit de ogen van het edelhert geanalyseerd (Alterra, 2001).



Figuur 5.1. De twee belangrijkste stappen in de analyses van de ruimtelijke samenhang van ecotopen (Pouwels, 2002)

Het ruimtemodel LARCH maakt inzichtelijk wat de effecten van veranderingen in het landgebruik zijn in de verschillende scenario's. Dit gebeurt in drie stappen: habitatgeschiktheidsanalyse (geschiktheid van de biotopen), een analyse van de ruimtelijke samenhang van de habitatplekken en een duurzaamheidsanalyse (zie figuur 5.2), (De Bruijn, 2009; Vos e.a., 2005).

Bij een ecologische analyse met LARCH gaat het om een kwantitatieve beoordeling van de potentiële biodiversiteit van een landschap. De werkwijze van LARCH wordt per soort uitgevoerd en is als volgt:

1. Waar liggen de geschikte leefgebieden? (populatiodynamische processen op lokaal niveau zijn van belang)
2. Voor de lokale leefgebieden wordt op basis van oppervlakte en kwaliteit nagegaan of ze voldoen aan de eisen van een sleutelgebied.
3. Vervolgens vindt er een koppeling plaats tussen de leefgebieden en ontstaat er een ecologisch netwerk. (populatiodynamische processen op metapopulatie-niveau zijn van belang; het gaat om een beoordeling van het ecologisch netwerk)

Figuur 5.2. De 3 stappen binnen LARCH (Pouwels, 2002; Groot Bruinderink & Spek, 2003).

Het ruimtemodel LARCH is als onderlegger voor de analyse van de basis bestanddelen rust, ruimte en voedsel voor een goede leefsituatie voor het edelhert in de Zuidelijke IJsselvallei gebruikt.

5.2 Draagkracht & verwachtingen

De eerste stap binnen de analyse is het onderzoek naar in hoeverre oppervlakte en draagkracht van het aanwezige habitat voldoen. Een habitat kan bestaan uit verschillende biotopen. Elke biotoop kent weer een verschillende dichtheid aan reproductieve eenheden (RE). Een reproductieve eenheid voor edelhert bestaat uit één mannetje, één vrouwtje en één niet reproducerend dier. Binnen de draagkrachtnormen die voor de Veluwe gelden resulteert dat tot circa 3RE per 100 ha. (Pouwels, 2002). De dichtheid hangt af van de oppervlaktebehoefte van een soort en van de draagkracht van

² LARCH staat voor Landscape ecological Analysis and Rules for the Configuration of Habitat

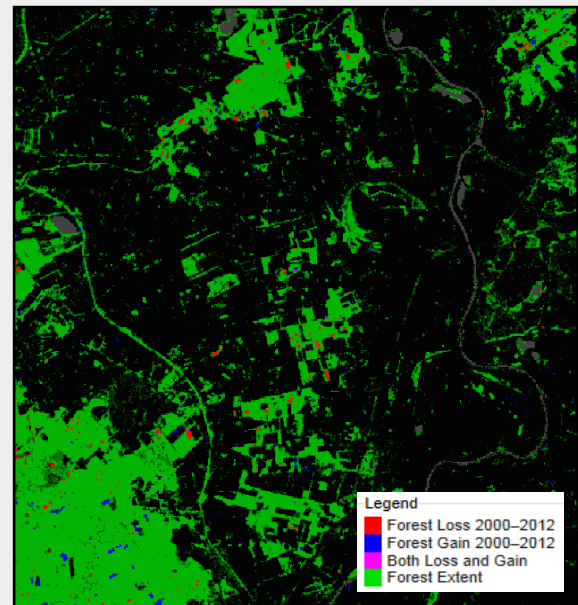
een gebied (zie paragraaf 3.5). Het edelhert is een habitatgeneralist, een soort met een brede amplitude. Het is in staat zich aan te passen aan zeer verschillende biotopen met een sterk uiteenlopend voedselaanbod (Alterra, 2001; Spek, 2014).

5.2.1 Oppervlakte

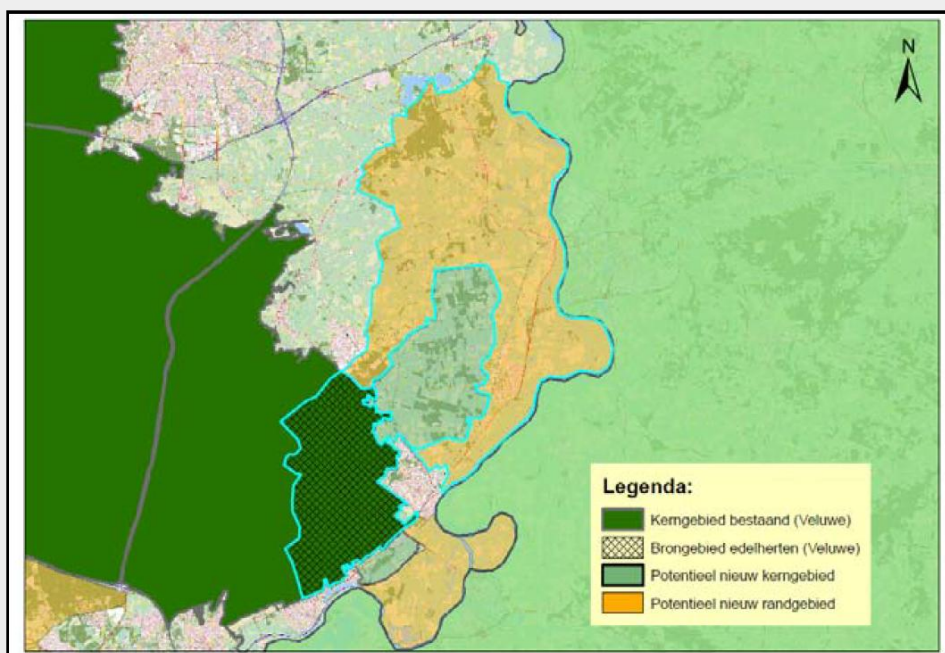
Het edelhert komt voor in gesloten en open terreinen. De aanwezigheid van de mens kan veel invloed hebben op het (trek)gedrag van edelherten. De factor oppervlakte bos bepaalt in belangrijke mate de dekking, het voorkomen en trekgedrag van edelherten. Het areaal bos kan belangrijk zijn voor het sturen van de trekbewegingen. De analyse van de rol van de gebiedseigenschappen is daarom beperkt tot de oppervlakte en ligging van het bos in een (nieuw) gebied (Groot Bruinderink, 2008). De bosgebieden liggen verspreid over de Zuidelijke IJsselvallei (zie figuur 5.2).

Een berekening met GIS volgens de CBS kaart 2006 geeft een oppervlakte van 1.600 ha bos aan. Dit houdt in dat er ruimte is voor 32 edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei uitgaande van de 2 stuks per 100 ha conform tabel 4.2 in paragraaf 4.5.

In aansluiting op de *Kadernota Faunabeleid – Opmaat naar een nieuw flora en faunabeleid in 2014* is in 2012 een zogenaamde ‘Expectationssheet’ van de Soerense Poort opgemaakt waarop de verhoging van de doelstand van 10 naar 16 in het Faunabeheerplan 2014-2019 is gebaseerd (zie bijlage 5, p. 55). De verhoging is gebaseerd op een potentieel nieuw kerngebied (zie figuur 5.3) met een bosoppervlakte van ruim 800 ha en 2 stuks per 100 ha. (Spek, 2014).



Figuur 5.2. Bos IJsselvallei (University of Maryland (department of geographical sciences))



Figuur 5.3. Kaart 'expetationsheet' (Spek, 2014)

Kerngebied betekent, dat het landschap dusdanig van kwaliteit is dat het edelhert zich daar naar verwachting blijvend zal vestigen. Randgebied betekent dat het edelhert dit gebied wel bezoekt (benut) maar dat het dit gebied naar verwachting alleen zal gebruiken als doortrekgebied of voor (nachtelijke) voedseltochten (zie paragraaf 2.3 en figuur 5.4), (Spek, 2012).

Brongebied

Het brongebied op de Veluwe bestaat uit Eerbeekse Veld, Schaddeveld, Hupkesbos, Hof te Dieren, Onzalige Bossen en Middachten: 2911 ha. De verhouding bos en natuur enerzijds en landbouw anderzijds is 93% om 7%. Het brongebied staat via een beperkte opening in het grofwildkerende raster ter hoogte van Soeria in contact met de randzone tussen voornoemd raster en het Apeldoorns-Dierenskanaal. Het zijn vooral geweidragers die nachtelijke voedseltochten maken naar deze landbouwzone (Oosting, 2014, Spek, 2014).

Potentieel nieuw kerngebied

Het potentiële kerngebied ligt deels ten westen en ten oosten van het kanaal. Het kanaal vormt voor edelherten geen barrière (Oosting 2014). Het kerngebied is t.o.v. de beheerperiode 2009-2014 vergroot, door de hele landgoederenzone Brummen aan het oude kerngebied toe te voegen. Daarmee krijgen de herten vaste voet op de terreinen van Natuurmonumenten. Alleen al daarom is het raadzaam voor NM om te bepalen hoe de edelherten passen binnen het beheer van deze gebieden. De verhouding ligt op 35% bos en natuur tegenover 65% landbouw.

Randzone

Om dit kerngebied is een randzone met bijbehorend advies om herten de ruimte te geven deze te benutten maar niet om zich te permanent te vestigen. Binnen deze randzone zijn plekken waar relatief meer rust is dan in het potentiële kerngebied (zie paragraaf 5.3.2).

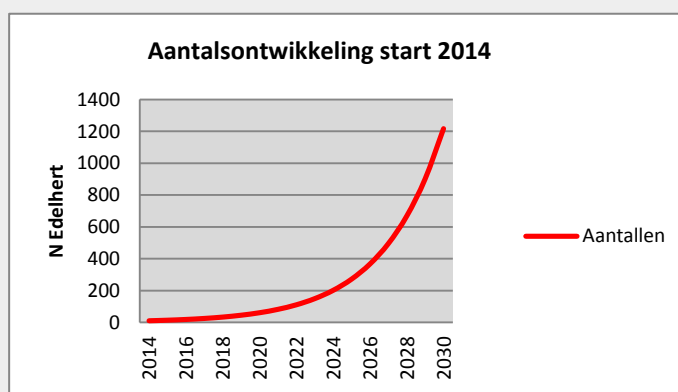
Figuur 5.4. Verklaring Brongebied, potentieel nieuw kerngebied en randzone (Spek, 2012)

5.2.2 Draagkracht

De ecologische draagkracht wordt met behulp van LARCH berekend door van een begroeiingstypenkaart een vertaalslag te maken naar een habitatkaart met optimaal, sub-optimaal en marginaal habitat³ en daar waarden aan te verbinden. LARCH bepaalt het aantal herten dat op basis van het energieaanbod in de nawinter van een gebied kan leven in een gebied. Hiermee wordt dan de potentiële duurzaamheid van de habitatnetwerken weergegeven (Pouwels e.a., 2002; Groot Bruinderink, 2005).

Een berekening van de ecologische draagkracht, de gemiddelde maximale omvang van een populatie op basis van voedselaanbod, eventuele predatie en aanwezige concurrenten is echter weinig zinvol. In de Zuidelijke IJsselvallei is het voedselaanbod zo groot dat er met gemak duizenden herten kunnen leven. Op basis van het voedselaanbod ligt de aannemelijk maximale dichtheid op 50 edelherten per 100 ha. Bij een benuttingsgebied van 1500 ha levert dat 750 edelherten (G. Spek, 2014).

Bij autonome groei zonder ingrijpen zullen snel dichtheden worden bereikt hoger dan 25 stuks per 100 hectare. In de regel bedraagt de jaarlijkse aanwas gemiddeld 60 tot 70% van het aantal vrouwelijke dieren of 30 a 35% van het totaal aantal dieren in een populatie bij een geslachtsverhouding 1:1. Stel dat er ruimte wordt geboden aan de huidige populatie, dan is het in theorie



Figuur 5.5. Autonome groei

³ Leefruimte van een soort

denkbaar dat deze zich in 10 jaar ontwikkelt tot een populatie van > 200 dieren. Daarna groeit de populatie snel verder volgens de exponentiële groei en komt het aantal uit boven de 1200 stuks in 2030 bij een ontwikkeling van 35% per jaar (zie figuur 5.4).

In verband met de conflicterende belangen is binnen het huidige beheer gekozen voor lage dichtheden vertaald in een gewenste stand. Het gaat in de Zuidelijke IJsselvallei logischerwijs meer om een ruimtelijke vraag dan om expliciet te berekenen wat de ecologische draagkracht op basis van het voedselaanbod is. De vraag of er 20, 30 of 50 edelherten per 100 hectare kunnen leven is niet relevant. Wel relevant is voor hoeveel edelherten er draagvlak bij de grondgebruikers is. Te veel schade en overlast aan landbouwbelangen zal niet worden geaccepteerd. Ervaring leert dat bij dichtheden > 5 stuks per 100 hectare de risico's op belangrijke landbouwschade en het optreden van aanrijdingen snel toenemen (Spek, 2014). De vraag is; hoe vinden we een balans tussen enerzijds de belangen van de edelherten en anderzijds de belangen van de landbouw?

De verhouding tussen rust, bosgebieden en foerageergebieden en waar naar verwachting de edelherten langdurig(er) verblijven is bepalend voor het potentiële aantal edelherten (M. van der Weide, 2014).

5.3 Ruimtelijke analyse

Barrières in de vorm van autowegen, spoorwegen, kanalen en rivieren kennen twee nadelige effecten binnen een ecologisch netwerk. Namelijk het verhinderen of bemoeilijken van verplaatsingen en het mortaliteitseffect, zoals (extra) sterfte door bijvoorbeeld verkeersaanrijdingen. Het effect is minder uitwisseling, of zelfs geen. En het is negatief voor de duurzaamheid van een ecologisch netwerk (Verboom, 1994).

Grootte, bereikbaarheid en geschiktheid van de habitats bepalen de draagkracht van een potentieel netwerk. Belangrijk is de dispersiecapaciteit⁴ van een soort en de gevoeligheid voor versnippering. Edelherten hebben een hoge oppervlakbehoefte (>10ha) en dispersiecapaciteit (>10km) (Pouwels e.a., 2002).

Het proces van kolonisatie duurt langer naarmate de gelijkenis van het door het edelhert te koloniseren leefgebied met bestaande leefgebied qua vegetatiestructuur, samenstelling en rust afneemt. De kolonisten zijn overwegend mannelijke dieren als een nieuw gebied weinig overeenkomt (zie paragraaf 3.5). De belangrijkste vestigingsvoorwaarde is voldoende rust (Groot Bruinderink, 2008).

Edelherten zijn mobiel en kunnen makkelijk deze nieuwe gebieden vinden. Voor het edelhert is grofweg de aanname; $N_{starters} = 0.1 * N * 0.5$ (correctiefactor). Voor de IJsselvallei kan op deze manier het aantal starters berekend worden door globale aantal edelherten van het bronleefgebied Zuidoost Veluwe te nemen (zie paragraaf 5.2.1). De verwachting voor Zuidoost-Veluwe is 30 starters. Dit zijn de kandidaten voor een overstap naar de Zuidelijke IJsselvallei. Elke avond foerageren herten in de zone tussen Veluwe en het Apeldoorns-Dierens kanaal (F. Theunissen; H. Oosting, 2014).

5.3.1. Potentiële leefgebieden

De dekkingsfunctie van gebieden, meestal gaat het om bospercelen waar edelherten ook overdag kunnen verblijven is belangrijk. Ze bepalen de benuttingsmogelijkheden van een gebied. De oppervlakte van een dergelijk (potentieel) leefgebied moet uitgaande van herfst en winterseizoen

⁴ Vermogen om zich te verspreiden

(meeste activiteit) > 50 ha zijn, waarbij ook de mate van afscherming (dekking) ten opzichte van het menselijk medegebruik belangrijk is. Dit geldt bij loofopstanden.



Figuur 5.6 De Kievit, bosperceel ten westen van Leuvenheim wordt permanent benut door edelherten (M. Ruijs)

Het grootste gedeelte van de bossen in de Zuidelijke IJsselvallei bestaat uit loofbos. Ook bosjes van 10 tot 50 ha kunnen natuurlijk dekking bieden. Deze liggen verspreid door de IJsselvallei. Binnen de ruimtelijke analyse zijn deze kleinere bospercelen niet meegenomen. Er is ingezoomd op rustgebieden (zie paragraaf 5.3.2) Bosjes vanaf 10 ha die hierin vallen zijn aantrekkelijk, omdat aangenomen wordt dat daar rust gegarandeerd is (Groot Bruinderink e.a., 2005).

Het ruimtelijk profiel voor het edelhert wordt bepaald door een lage barrièregevoeligheid (hoge dispersiecapaciteit) en hoge oppervlaktebehoefte (zie paragraaf 5.3). Belangrijker is dat er naast bereikbare leefgebieden met voldoende dekking ook gebieden zijn waar rust gegarandeerd is. Een kaart van deze dekkingbiedende bosgebieden > 50 ha is onder de noemer leefgebied als bijlage 6, p.56 opgenomen. De totale oppervlakte hiervan is circa 1100 ha.

5.3.2. Weerstand

Infrastructuur en bebouwing bepalen in belangrijke mate de weerstand van het landschap voor het edelhert. Bij het bepalen van de barrièrewerking van een ecologische variabele zoals bijvoorbeeld een weg geldt als aanvulling dat het seizoen, tijdstip van de dag en gewenning meetellen. Bij migrerende dieren is gewenning natuurlijk beperkt.

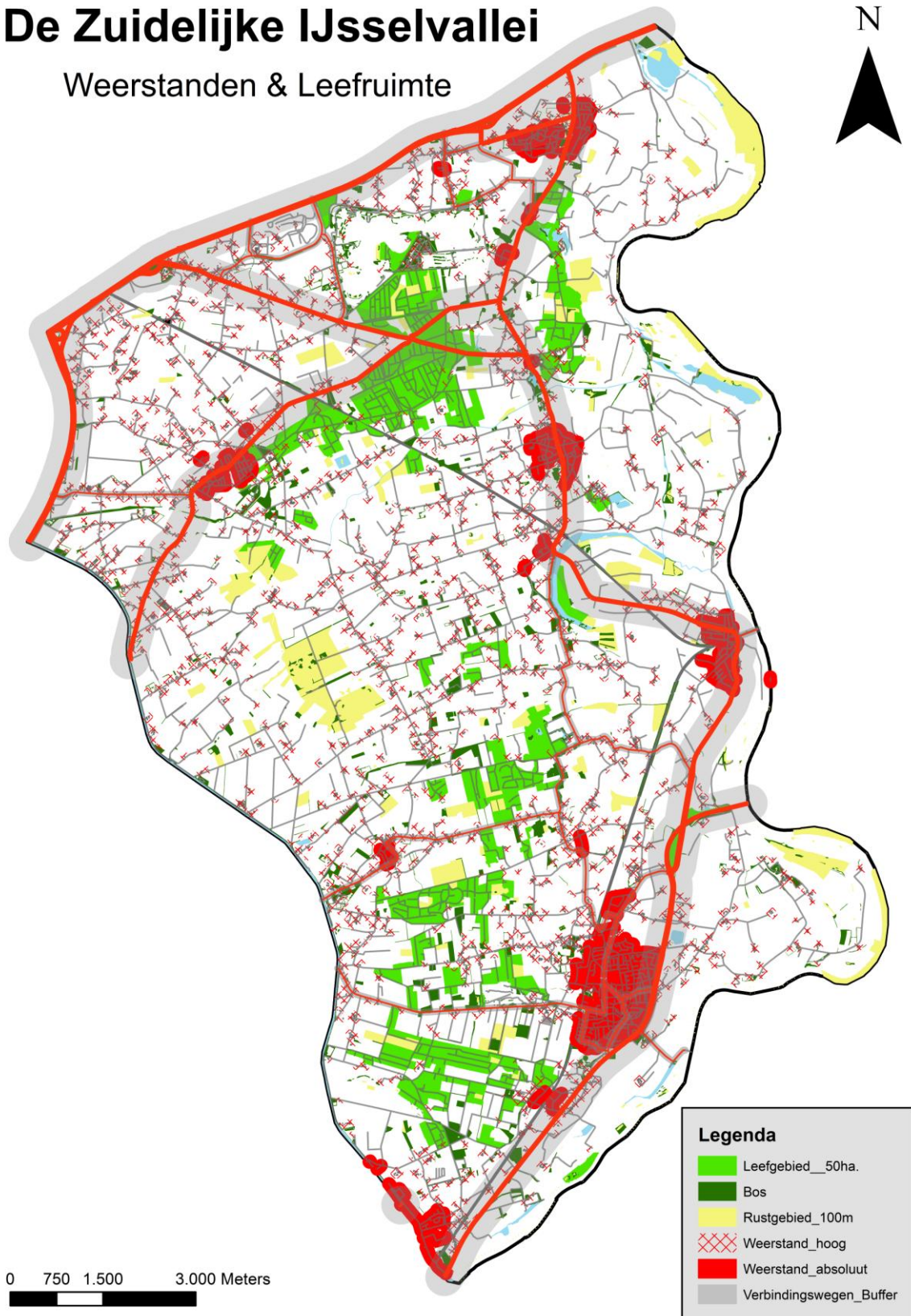
De gebruikte bufferstraal⁵ (aarzeling bij confrontatie van een ecologische variabele) is binnen de analyse beperkt tot een aantal relevante TOP10 lijn- en vlakelementen met weerstand 3 (binnen de schaal 0 (geen weerstand) tot 3 (absolute barrière)), zie bijlage 7, p. 57 (Groot Bruinderink e.a, 2007). Aanvullend is om te bepalen waar in de Zuidelijke IJsselvallei edelherten voldoende rust kennen een (vlucht)drempel gehanteerd van 100m. (Groot Bruinderink e.a., 2007). In de literatuur worden verschillende maten genoemd. Deze lopen uiteen van 50 tot 190m. Dit is als rustgebied in de legenda van de kaart weerstand van het landschap weergegeven (zie figuur 5.7). Daar waar rust en leefgebied elkaar overlappen is de meeste kans op kolonisatie.

Voor hoofdverbindingswegen wordt 300m gehanteerd en voor lokale wegen geldt 50m als buffer (Petrak, 2000). Afgezien van de A1 en de A50 kunnen edelherten de wegen passeren.

⁵ Maat voor de afstand van de barrièrewerking van een ecologische variabele.

De Zuidelijke IJsselvallei

Weerstanden & Leefruimte



Figuur 5.7. Weerstandkaart

5.3.3 Recreatief medegebruik

Niet meegenomen binnen de weerstanden is de mate van verstoring als gevolg van recreatief medegebruik in de bos- en natuurgebieden. De bos en natuurgebieden ten noorden van de Eerbeekseweg (zie figuur 3.6, p. 18) zijn intensief tot zeer intensief ontsloten (Petraak, 2000), zie ook paragraaf 3.6. De dekking biedende percelen zijn relatief klein en de aanwezige edelherten zijn daardoor gevoelig voor verstoring (Spek, 2014). Dit betekent, dat er beperkte benuttingsmogelijkheden zijn en dat het risico op schade door concentratievorming aanwezig is.

5.3.4 Infrastructuur

De versnippering die het wegennet in de Zuidelijke IJsselvallei veroorzaakt is één van de grotere problemen in relatie tot de ruimtelijke benutting van de het leefgebied.

Naast de provinciale wegen N787 (de Eerbeekseweg), en de verkeersintensieve N345 en N348 die de landgoederenzone met het uiterwaardengebied scheiden is er de N786. Deze ligt aangrenzend aan het onderzoeksgebied, loopt parallel aan het Apeldoorns-Dierenskanaal en doorsnijdt de verbinding tussen de Veluwe en Soerense Broek. Dit is de plek waar de verbinding ligt tussen Veluwe en de Zuidelijke IJsselvallei. Op veel plekken geldt voor deze weg weliswaar de maximumsnelheid van 60 km per uur, maar de verkeersintensiteit is hoog en dat maakt dat de weerstand van ook hoog.

In de Zuidelijke IJsselvallei is er verder sprake van een intensief net van lokale wegen die vooral een oost naar west lopen met relatief veel 'sluipverkeer'. De gemeente Brummen heeft zonder succes een aantal wegen tijdelijk alleen toegankelijk gemaakt voor bestemmingsverkeer (Bosman S., 2014). Een figuur met de provinciale wegen en overzicht van de wisselingsmogelijkheden voor edelherten van de provinciale wegen is als bijlage 8, p. 58 opgenomen.

Het gebied wordt ook door twee spoorlijnen doorkruist. De verbinding Dieren-Zutphen is grotendeels verhoogd aangelegd en (nog) niet voorzien van veiligheidsrasters. Langs een groot deel van dit spoortraject ligt een smalle strook natuur met struweel. Dit traject is een barrière met voor edelherten relatief weinig weerstand. Het traject Zutphen-Apeldoorn kent geen weerstand.

5.4 Duurzaamheid

De laatste stap binnen de analyse is om te bepalen in hoeverre de Zuidelijke IJsselvallei behoort tot een duurzaam netwerk. Daar wordt onder verstaan dat de uitsterfkans kleiner is dan 5% in 100 jaar. Dit houdt in dat een netwerk een soortspecifiek minimum aantal reproductieve eenheden (RE) moet kennen. Oppervlaktebehoefte (ha/RE) is meer dan 10ha en de dispersiecapaciteit is meer dan 10 km van een edelhert naast het feit dat het edelhert een generalist is.

De vraag is of de aanwezige populatie in de Zuidelijke IJsselvallei deel uitmaakt van het netwerk zuidoost Veluwe. Expliciet gesteld: is de verbinding van de Soerense Poort met doelsoort edelhert geschikt voor het edelhert en zijn er uitwijkmogelijkheden naar nieuwe leefgebieden?

In het brongebied was de voorjaarsstand circa 150 herten (Werkplan Edelhert, 2013/2014).

Versnippering

Een van de grootste problemen van de Nederlandse natuur is versnippering. De ecosystemen in Nederland worden te klein om gezonde populaties van verschillende individuen te herbergen. Dieren vinden te weinig voedsel en te weinig schuilplaatsen. Indien er maar een enkele populatie is, die geen contact heeft met andere populaties is de kans op inteelt groot. Groene verbindingen tussen natuur- en bosgebieden moeten hier een oplossing voor bieden. De Veluwe is verbonden met aangrenzende grote natuurgebieden door ecologische poorten. Die poorten hebben hun status te danken aan de landschappelijke en ecologische kwaliteiten. De poorten vormen de (potentiële) verbindingen van Veluwe met de Oostvaardersplassen, de Utrechtse Heuvelrug, Salland, Montferland en zelfs het Reichswald in Duitsland.

5.4.1. Beekbergse- en Soerense Poort

De Zuidelijke IJsselvallei is met 2 poorten verbonden met de Veluwe (zie figuur 3.2, p. 15). De verbindingen met de Veluwe vallen buiten de scope van dit onderzoek. Vanwege het belang om de duurzaamheid te beoordelen is het verkennend onderzocht. De (ruimtelijke) informatie is verkregen door een veldbezoek, literatuuronderzoek en gesprekken met faunabeheerders Natuurmonumenten en FBE Gelderland.

Beekbergse Poort

Doel van de Beekbergse Poort is om van het gebied weer één geheel te maken, waardoor er een ecologische verbinding ontstaat tussen Veluwe en IJssel. Voor de Beekbergse Poort is in 2007 geconcludeerd dat deze niet geschikt is voor het edelhert (Groot Bruinderink et.al., 2007). Deze Poort wordt onder andere niet opengesteld voor grofwild vanwege de nabij gelegen A50. Bovendien is het landschap te 'pietepeuterig' voor edelherten. Er is te weinig dekking en rust (G. Spek, 2014). Dit is te herleiden op de weerstandskaat (zie paragraaf 5.3.2).

Soerense Poort

De Soerense Poort kent een verbinding in twee richtingen van de Veluwe naar de IJssel en van de Empense en Tondens Heide via landgoed Voorstonden naar de landgoederenzone Brummen – Voorst. De Soerense Poort is (op papier) functioneel (Groot Bruinderink e.a., 2007).

De Veluwe staat via een beperkte opening in het grofwildkerend raster bij Soeria in contact met de randzone tussen voornoemd raster en het Apeldoorns-Dierens kanaal. De openheid, de doorsnijding met wegen, bewoning en de aanwezigheid van mensen (recreanten) maken dat deze zone vrijwel alleen 's nachts wordt benut. (Op 4 januari 2014 liepen 2 mannelijke herten om 15.00 buiten het raster (waarneming M. Ruijs)) Ook ten noorden van Laag Soeren lopen edelherten buiten het raster. Hoewel de oversteek voor edelherten naar de IJsselvallei te maken is, beperkt de activiteit zich tot foerageren. De herten trekken zich overdag terug op de Veluwe. Dit is ook bij de Hierdense Poort het geval. Daar steken elke nacht 30 a 40 herten de ecoduct over om te foerageren (M. Kruit, 2014). Er is in deze zone genoeg voedsel te vinden en herten hoeven niet zo nodig de dekking van de Veluwe te verlaten. De vele hindernissen (diverse wegen, bewoning, rasters, kanaal) maken dat herten zich wel drie keer bedenken voordat ze de sprong wagen. Het lijkt een harde barrière! Er zijn *geen* aanwijzingen dat er uitwisseling plaatsvindt (Spek, 2014; H. Oosting, 2014).

5.4.2. Functioneren van een kleine populatie

De populatie in de Zuidelijke IJsselvallei maakt volgens het Faunabeheerplan 2014-2019 deel uit van de populatie van Zuidoost-Veluwe. In de praktijk lijkt vooralsnog dat de populatie in de Zuidelijke IJsselvallei geïsoleerd leeft van deze bronpopulatie (zie paragraaf 5.4.1).

Milieu- en demografische kansprocessen zijn de voornaamste redenen van uitsterven bij kleine populaties. Bij het wegvallen van enkele vrouwelijke dieren kan dat grote gevolgen hebben voor de reproductiecapaciteit. Om de uitsterfkans minimaal te houden wordt geadviseerd om een (geïsoleerde) startpopulatie uit tenminste 20 dieren te laten bestaan (Groot Bruinderink e.a., 2005).

Populatiedynamiek

De effectieve populatiegrootte (N_e) ligt voor edelherten op 50. N_e wordt gedefinieerd als de populatiegrootte die een even grote inteeltcoëfficiënt heeft als een ideale populatie. Ongelijke geslachtsverhouding en nagenoeg individuele reproductie vermindert de N_e . Bij een polygynische soort (soorten met een haremsysteem) heeft dat een verhoging van de inteelt tot gevolg. Bij effectieve populaties edelherten kleiner dan 50 (a 100) individuen vindt verlies van genetisch materiaal plaats. Voor grote zoogdieren ligt N_e op ongeveer 30% van N . De minimumgrootte van een zelfstandige populatie edelherten is 150 dieren. Dit is voldoende om de genetische variatie binnen de populatie te waarborgen (Groot Bruinderink e.a., 2005; Siepels, 2014).

5.4.3. Verbinding en uitwisseling

Gedeputeerde Staten laten in een persbericht op 12 maart 2014 weten, dat zij zo min mogelijk wildrasters op de Veluwe willen; 'rasters verkleinen de leefgebieden en tasten het landschap aan'. De Veluwe fungeert als kernleefgebied. Daar omheen liggen randgebieden: agrarisch gebied met medegebruik van edelherten in lage dichtheden. Tussen het kerngebied en de randgebieden is er sprake van uitwisseling (zie bijlage 9, p. 59).

De randgebieden vormen op hun beurt weer de bruggenhoofden voor de verbinding van edelherten naar andere leefgebieden in de omgeving. Dit is gerelateerd aan internationale verplichtingen. Europa streeft naar een 'European Green Infrastructure'; een internationaal netwerk van Natura 2000 (N2000) gebieden. Naast het beschermen en beheren van de N2000 kerngebieden geldt ook de verplichting om de samenhang tussen N2000 gebieden in stand te houden, dan wel te herstellen. Het is niet voor niets dat het edelhert als ambassadeur wordt ingezet om verbindingen te realiseren.

Binnen programma Ontsnippering EHS Gelderland 2013-2016 (zie tabel 5.1) en het vastgestelde rasterbeleid Gelderland 2014 wordt rekening gehouden met de mogelijkheden voor uitwisseling (Provincie Gelderland, 2013; Provincie Gelderland, 2014).

Ecopassages bij faunaknelpunten worden aangelegd om vitaliteit van dierpopulaties te waarborgen, belangrijke ecologische verbindingen veilig te stellen en de verkeersveiligheid te vergroten. Als richtlijn voor uitwisselingsmogelijkheden tussen delen van leefgebied gelden de afmetingen uit de Leidraad Faunavoorzieningen van Rijkswaterstaat (Arcadis, 2005).

Uitvoeringsprogramma Faunavoorzieningen Gelderland 2013 -2016		
Prioriteit 1	N787 Brummen - Eerbeek Provincie ca 14 - 16 1 faunapassage (proef wildklaarover in 2013)	€ 55.000
Prioriteit 2	2 passages N348 Dieren - Brummen Provincie ca 17,3 en 18,0	€ 90.000
Prioriteit 2	Spoor - Dieren - Brummen ProRail thv N348 hm 17,3 (zie N348)	€ 50.000

Tabel 5.1. Faunaknelpunten in de Zuidelijke IJsselvallei (Provincie Gelderland, 2014)

Potentiële verbindingen voor edelherten met natuurgebieden ten oosten van de IJssel zijn:

1. Natuurgebieden bij Hoog Keppel via de Gelderse Toren. (± 7 km vanaf de Gelderse Toren)
2. Met het landschap ten westen van Vorden via landgoed Voorstonden/ Oekense beek (afstand ± 8 km)
3. De bossen bij Gorssel en Harfsen via Appense bos / landgoed de Poll (afstand ± 6 km).

Een kaart van de potentiële verbindingen is als bijlage 10, p. 60 opgenomen.

6. Draagkracht versus draagvlak nader onderzocht

De grenzen aan dichtheden van edelherten zijn vooral maatschappelijk bepaald. Het gaat daarbij voornamelijk om de mate van acceptatie van overlast, landbouwschade en verkeersveiligheid. Maatschappelijk draagkracht is het manipuleren van de dichtheid van edelherten tot een maatschappelijk geaccepteerd niveau. Eenvoudiger is het om te spreken van maatschappelijk draagvlak.

De meeste vormen van schade of overlast zijn dichtheidsafhankelijk. Dit vraagt om een beheer dat afstemming zoekt tussen enerzijds de belangen en anderzijds de aantallen in een bepaald gebied. Bij niet ingrijpen ontstaat er afhankelijk van de aanwezige belangen al snel een onbalans met veel schade (Spek, FBE Gelderland, 2014).

Maatschappelijke draagkracht leidt dus vrijwel altijd tot beheer. Het beheer bestaat uit afschot. Dit is alleen mogelijk via provinciale ontheffing. Een dergelijke ontheffing wordt afgegeven op basis van risico's voor de volksgezondheid, openbare veiligheid (verkeer), belangrijke schade aan bossen, landbouwgewassen en flora en fauna. In het Faunabeheerplan zijn deze aspecten ten aanzien van schadebestrijding en populatiebeheer gebiedsspecifiek uitgewerkt.

In dit hoofdstuk worden de relevante maatschappelijke thema's voor de Zuidelijke IJsselvallei aangehaald en vergeleken met de referentiegebieden, de landbouwenclave en de Hierdense Poort op de Noordwest Veluwe en de Üfter Mark onderdeel van de Hohe Mark in Duitsland.

6.1 Landbouwschade

Omvang van eventuele landbouwschades heeft te maken met aantallen herten, (voorkeuren) gewastypen, nabijheid van dekking en beschikbaarheid van alternatief voedsel. De schadegevoelige landbouwgronden in de Zuidelijke IJsselvallei bestaan vooral uit graslanden en maïspancelen. In de uiterwaarden is wat meer variatie in de vorm van aardappelen, bieten, graan en hier en daar wat fruitteelt. Maïs, bieten en aardappelen staan bovenaan de menulijst van het edelhert.

Edelherten veroorzaken per individu gemiddeld 0.03 ha schade aan landbouwgrond (Groot Bruinderink e.a., 2007). In de Zuidelijke IJsselvallei kan de procentuele samenstelling van die 0,03 ha in gewastypen worden berekend, door de oppervlaktepercentages van de gewastypen te vermenigvuldigen met gewas- en diersoortspecifieke correctiefactoren (Groot Bruinderink e.a., 2007).

De schade in de Zuidelijke IJsselvallei is door de plaatsgebonden leefwijze en de kleine populatie edelherten beperkt tot vooral enkele aantrekkelijke maïspancelen in de directe omgeving van de bossen. De schade die ze daar aanrichten is sommige jaren aanzienlijk (Spek, 2007).

De getaxeerde schade in de Zuidelijke IJsselvallei is behoorlijk wisselend (zie tabel 6.1). Het gaat niet alleen om hertenschade. Herten veroorzaken verhoudingsgewijs tot het andere grofwild wel de meeste schade.

Regio	WBE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totaal
IJsselvallei	Brummen	€ 4135	€ 164	€ 1332	€ 5934	€ 2138	€ 3197	€ 956	€ 17856

Tabel 6.1. Getaxeerde gewasschades WBE Brummen 2006 - 2012 per jaar (Bron: Faunafonds)

Op basis van de actuele stand van 10 stuks is rekening gehouden met 0.3 ha landbouwschade per jaar. De hoeveelheid en oppervlakte schade is in vergelijking tot de verwachte schade belangrijk

hoger geweest. Gemiddeld was de getaxeerde schade € 2.551. Bij een verhoging van de stand van 10 naar 16 stuks zoals vermeld in het Faunabeheerplan 2014 – 2019 is in de Zuidelijke IJsselvallei de verwachting dat door het edelhert per jaar 0.48 ha schade wordt veroorzaakt. Verhoging van de stand kan alleen als het hele gebied gebruikt wordt. De kans op landbouwschade wordt mede bepaald door concentratievorming en de situatie ter plaatse. Aantrekkelijke maïspercelen oefenen een grote aantrekkingskracht uit (zie paragraaf 6.6.1).

De Gedeputeerde Staten hebben ervoor gekozen om de Soerense Poort geleidelijk voor edelherten open te stellen afhankelijk van het draagvlak en de vorderingen met de inrichting van het gebied. Er komt geen garantiefonds. De bestaande regelingen van het Faunafonds (zie paragraaf 4.6) zijn afdoende geacht (Spek, FBE Gelderland, 2014). Om voor tegemoetkoming van schade in aanmerking te komen, moet door de landbouw voldaan zijn aan een reeks preventie- en bestrijdingsmaatregelen om de schade te voorkomen. Agrariërs zijn een andere mening toegedaan en vinden de regelingen tekortschieten en omslachtig (zie paragraaf 4.5).

Tolerantie van grondgebruikers bepaalt het ervaren van schade. Te sterke concentratievorming is uit schade oogpunt ongewenst. Vandaar dat de roedelgrootte in schade- en overlastgevoelige gebieden meestal wordt begrensd tot maximaal 10 stuks. Een eventueel meer opengestelde verbinding voor edelherten door het verlagen van de rasters over een groter gedeelte bij Laag Soeren, leidt hoogstwaarschijnlijk tot meer landbouwschade in vooral direct aangrenzende percelen.

LTO Noord heeft als vertegenwoordiger van de agrariërs o.a. via media vaak geageerd tegen het beleid, beheer en de diverse uitvoeringswerken van NM om de beoogde natuurdoelen te realiseren. Zo is recent bijvoorbeeld nog tevergeefs geprotesteerd tegen de begrenzing van het N2000 gebied en de omvorming van landbouwgrond tot natuurgebied bij de Soerense Broek (Stentor, 2014). Het is opvallend dat NM vaak de blikvanger van de kritiek is. In de Zuidelijke IJsselvallei zijn enkele melkveehouderijen de burens van NM.

Het is opmerkelijk dat de landbouwschade vaak meer aandacht krijgt dan de verkeersveiligheid. Niet alleen de gevolgen kunnen dramatisch zijn bij aanrijdingen, ook de bedragen die gemoeid zijn met de aangerichte materiële schade bij aanrijdingen liggen veel hoger dan bij landbouwschades (Groot Bruinderink e.a., 2007; Spek, FBE Gelderland, 2014).

6.2 Verkeersveiligheid

Het aantal aanrijdingen met edelherten schommelt tussen 65 tot 85 stuks per jaar in Gelderland, zie bijlage 11, p. 61. De impact van een aanrijding met een edelhert is vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid groot.

Onderzoek heeft aangetoond dat aanrijdingen een weerspiegeling zijn van de dichtheid aan dieren, hun seizoens- en dagritme en de daarmee samenhangende voedseltochten. Het merendeel van de aanrijdingen vindt plaats tussen zonsondergang en -opgang. Het risico op een aanrijding is groter als bos in de buurt van een weg ligt. Samen met de verkeersintensiteit, breedte van de weg en aantal aanrijdingen kan zo bepaald worden waar de grijsgroene knelpunten liggen (Groot Bruinderink e.a., 2009). Een overzicht van de aanrijdingen waarbij het wild het niet heeft overleefd in de periode oktober 2011 t/m - 2012 maakt duidelijk waar deze vooral liggen (zie bijlage 11, p. 63).

Er is een relatie tussen voorjaarsstand en aanrijdingen, waarbij geldt: $N_{slachtoffers} = 0.03 * N$. Voor de Soerense Poort was de verwachting dat er sprake zou zijn van 1 aanrijding per jaar (Groot Bruinderink, e.a., 2007). In de periode 2008 tot en met 2013 zijn er 11 aanrijdingen geweest, met aan de kant van het edelhert 5 slachtoffers. Dit komt neer op 2 aanrijdingen per jaar. De meeste

aanrijdingen met edelherten vonden plaats op de provinciale Eerbeekseweg (N787) (zie figuur 6.1), (Spek, 2014; H. Oosting, 2014).

In het faunabeheerplan wordt uitgegaan van een richtbedrag van € 2.500 per aanrijding (Spek, FBE Gelderland, 2014). Op basis hiervan is de berekende schade € 27.500. Dit is beduidend meer dan bij de landbouwschade. Veel belangrijker is echter het risico op een dodelijk verkeersongeval.

De provincie is verantwoordelijk voor de verkeersveiligheid op gebiedsontsluitende provinciale wegen. Voor provinciale wegen wordt het aantal wildaanrijdingen nauwlettend gevolgd (zie bijlage 12, p. 62). Waar nodig worden maatregelen getroffen. In het uiterste geval worden wegen uitgerasterd om wildaanrijdingen te voorkomen. Maatregelen daarvoor zijn opgenomen in het programma *Ontsnippering EHS Gelderland 2013-2016* (Provincie Gelderland, 2013).



Figuur 6.1. N787 Eerbeekse weg: in 2013 is gestart met een proef met elektronische berrmpalen (googlemaps)

Niet alleen op de provinciale wegen wordt hard gereden. Ook op de verkeersintensieve lokale veelal rechte wegen wordt door > 75% te hard gereden, is in het buitengebied van de Gemeente Brummen gebleken, na onderzoek op verzoek van de bewoners. Het ging onder andere om een aantal wegen die de Landgoederenzone Brummen van oost naar west doorsnijden (van den Berg e.a., 2005). Een snelheid van maximaal 60 km per uur leidt tot minder aanrijdingen met edelherten (Spek, 2007).

De gemeente Brummen heeft de nodige maatregelen genomen om de snelheid te beperken. Op een aantal oversteekplekken van wild zijn vernauwingen en drempels aangebracht, bijvoorbeeld op de Knoevenoordstraat, Rhienderense straat en Vosstraat. Maatregelen, die moesten leiden tot minder intensiteit hebben juist ook bij de bewoners van het buitengebied veel protest opgeleverd. Veel wegen waren uitsluitend toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Dit werd massaal genegeerd en borden zijn zelfs verwijderd. Het '*Samen op weg naar oplossingen*' met als scenario Rust & Ruimte voor mens en dier heeft niet het beoogde resultaat opgeleverd (S. Bosman, 2014; van den Berg e.a., 2005). De nog aan te leggen rondweg om De Hoven leidt (zie paragraaf 2.4) mogelijk tot minder sluipverkeer en verstoring voor bewoners en edelherten.

Ook de gemeente Voorst en de gemeente Rheden zijn bevraagd hoe zij met fauna in relatie tot de verkeersveiligheid omgaan op de lokale wegen in de Zuidelijke IJsselvallei. Specifiek wordt de Haanstraat naast de N345 genoemd als grijsgroen knelpunt in de gemeente Voorst (F. van Gilst, 2014). Bij de Harderwijkerweg gemeente Rheden, een lokale weg, zijn door de WBE Brummen spiegels geplaatst. De gemeente is zelf niet actief betrokken (N. Mol, 2014).

Een kaart met de belangrijkste lokale verbindingswegen en overzicht van en grijsgroene knelpunten is als bijlage 13, p. 63 opgenomen.

6.3 Recreatie en landgoederen

Toeristen en recreanten komen naar de IJsselvallei vanwege de natuur en het landschap. De uiterwaarden en de landgoederenzones zijn in trek. Er zijn de laatste jaren steeds meer fiets- en wandelmogelijkheden bijgekomen. Ook voor andere vormen van recreatie is de Zuidelijke IJsselvallei steeds meer in trek. Het risico op negatieve effecten voor edelherten zoals verstoring is aanwezig. In de maanden februari tot en met april 2014 is door toevallige waarnemingen vastgesteld dat wandelaars in het Leusveld 17 keer hun hond(en) los laten lopen (waarneming M. Ruijs, 2014). Recreatiedruk heeft een negatief effect op het koloniseren van nieuw leefgebied (Groot Bruinderink G., 2008)

De gemeenten Brummen en Voorst willen duidelijke en betere routes voor de wandelaar, fietser en ruiter. Er wordt ingezet op maximaal openstellen van de natuur en het buitengebied voor recreanten en toeristen. De gemeente Brummen promoot diverse recreatievormen met respect voor de natuurwaarden in haar *'Toekomstvisie 2030'* (Gemeente Brummen, 2013). Deze is in samenspraak met bewoners opgesteld.

De gronden, bossen van de landgoedeigenaren en andere terreinbeherende organisaties zoals Natuurmonumenten behoren tot de beoogde aantrekkelijke recreatiegebieden die voor gemeenten het Groene kapitaal vormen.

Landbouw en bosbouw zijn voor veel landgoederen nog steeds belangrijke economische dragers. In het algemeen wordt hier 10 à 70% van de inkomsten mee gegenereerd (de Jong, 2013). Landgoed de Poll bij Voorst is minder enthousiast met de komst van edelherten (zie figuur 6.2). Het risico op schade speelt daarbij een rol (B. Roeterd, 2014). De landgoederen leveren een belangrijke bijdrage aan een groot aantal economische gebiedsdraggers zoals bijvoorbeeld horeca- en recreatieondernemers.



Figuur 6.2 Landgoed de Poll (M. Ruijs)

6.4 Wildeconomie

Onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) naar de efficiëntie en effectiviteit van het huidige Faunafonds resulteert in een 'verrassende' conclusie: het Faunafonds is inefficiënt omdat er geen rekening wordt gehouden met de maatschappelijke baten van in het wild levende dieren.

De intrinsieke waarde van de in het wild levende dieren wordt alleen in de beslissingen meegenomen als er door de mens waarde aan wordt ontleend. De waarde van de natuur is volledig gebaseerd op de waardering ervan door mensen. De recreatieve waarde die mensen aan de natuur inclusief wilde

dieren beleven, bepaalt voornamelijk het belang van de maatschappij aan de in het wild levende dieren. Het faunabeleid zou volgens de onderzoekers meer gericht moeten zijn op het voorkomen van schade, veroorzaakt door in het wild levende dieren. Nu zou het faunabeleid met doelstanden de jacht stimuleren. Dit sluit aan op de Agenda Wilde Dieren van NM. Advies is om te kiezen voor structurele oplossingen zoals bijvoorbeeld het verlagen van de maximumsnelheid tot 60 km/uur in plaats van symptoombestrijding op korte termijn (Heijnen & van Liere, 2014).

Mensen, natuur en landschap zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Binnen het (provinciale) beleid wordt gesteld dat mensen meer en beter betrokken moeten worden bij het beleid en beheer voor natuur en landschap (zie paragraaf 4.1). De redenatie is dat enthousiaste terreineigenaren en bewoners wervend zijn naar anderen om ook inspanningen te leveren voor natuur en landschap. Dit vertaalt zich in nieuwe, creatieve financierings- en beheervormen door gebruikers, particulieren, (agrarische) natuurbeheerders en het bedrijfsleven.

De economische baten van faunaspeurende, florazoekende, wandelende, fietsende en sportieve recreanten wegen mee. Ook edelherten kunnen daar aan bijdragen (Bade e.a., 2010). Als edelherten zichtbaar zijn, trekt dat bezoekers.

6.5 Beheer (jacht)

Het beheren van populaties edelherten betekent het reguleren van de aantallen. Jagers voeren de door de provincie goedgekeurde faunabeheerplannen uit. Het inperken van de aantallen wordt door afschot gerealiseerd.

Jacht kan effect hebben op het gedrag; de wijze van bejaging kan leiden tot negatieve associaties en de zichtbaarheid verkleinen (F. Theunissen, 2014; C. Beemelmans, 2014).

Wildbeheereenheden (WBE's) coördineren vaak de uitvoering van het afgesproken beheer. WBE's zijn samenwerkingsverbanden van jacht(akte)houders. Een WBE heeft het bevorderen van jacht, beheer en schadebestrijding tot doel in samenwerking en ten dienste van grondgebruikers en terreinbeheerders. Zij hebben de taak om het toegewezen afschot te realiseren. NM houdt het jachtbeheer in eigen hand. Jacht roept bij het publiek en faunabeschermers veel (emotionele) reactie op.

In de initiatiefnota '**MOOI NEDERLAND**' maart 2013 staat dat jacht in zijn geheel gericht zal zijn op schadebestrijding en duurzaam populatiebeheer. Op de voorgenomen afschaffing van de benuttingsjacht is door De Raad van State opgemerkt dat dit niet zo maar kan. De bevindingen komen overeen met de argumenten die de KNJV hebben genoemd in hun belangenbehartiging. De KNJV wil de benuttingsjacht behouden, maar neemt de wens van de Tweede Kamer om wildsoorten planmatig te bejagen en afschot te verantwoorden in het Nederlands Wild Registratie Systeem (NWRS) serieus. NWRS is een landelijk systeem opgezet door de KNJV waarin alle relevante data met betrekking tot jacht, beheer en schadebestrijding worden opgenomen (de Boer, 2013). Het systeem is transparant en is ook te gebruiken door faunabeheereenheden. Het maakt inzichtelijk wat de jager doet en regelt.

Gelderland blijft in zoogtijd schieten op edelherten

Motie Partij voor de Dieren om rasters te verhogen verworpen

26-02-2014

Figuur 6.3 Berichtgeving (partijvoordedieren.nl)

Figuur 6.3 illustreert de veranderingen die gaande zijn. Het simpelweg accepteren van hoe beheer bepaald en geregeld wordt, is niet meer van deze tijd. In het voorjaar 2014 is er bijvoorbeeld door diverse partijen sterk gereageerd op de verruimde afschotmogelijkheden in de agrarische enclave Uddel/Elspeet. Een partij als de Faunabescherming maakt geen deel uit binnen de FBE maar stelt diverse standpunten omtrent beheer regelmatig ter discussie.

De Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren heeft de Zoogdiervereniging in 2010 de opdracht gegeven om onderzoek te doen naar de effecten van populatiebeheer op het gedrag van edelherten. Stress, gedragsveranderingen zoals schuw worden, en veranderingen in ruimtegebruik zijn enkele van de mogelijke effecten. Interessant is dat uit een aantal studies blijkt dat in gebieden met veel recreatie er nauwelijks effect is op het gedrag als er sprake is van lichte jacht (Dekker & Groot Bruinderink, 2010). Dit is ook door verschillende faunabeheerders bevestigd (F. Theunissen, 2014; C. Beemelmans, 2014).

Eén van de hoofdlijnen van de Agenda Wilde Dieren is, dat de geënuqueterden tegen preventief afschot van dieren zijn om zo de verkeersveiligheid te vergroten of de schade in de landbouw te verminderen (zie paragraaf 1.4). Ze willen dat er eerst andere maatregelen worden genomen. NM heeft haar faunabeleid afgestemd op de uitkomsten van deze Groot Wild enquête. Deze ledenraadpleging heeft veel reactie opgeroepen. De meeste discussie gaat om maatwerk bij botsende belangen (Gorter, 2014). De Federatie Particulier Grondbezit bijvoorbeeld, een partij binnen de FBE is van mening dat bij wijziging van het faunabeleid de belangen van de omgeving en in het bijzonder die van de buureigenaren als uitgangspunt moeten worden meegewogen. Zij vinden het niet verstandig van Natuurmonumenten om naar aanleiding van een ledenraadpleging haar faunabeleid bij te stellen en te verklaren dat afschot tot een minimum moet worden beperkt (Federatie Particulier Grondbezit, 2013).

De aantallen in de Zuidelijke IJsselvallei worden langzaam verhoogd van 10 naar 16 stuks. Dat betekent nog steeds beperkt afschot. Weinig dieren is weinig afschot. Bij hogere standen zullen edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei meer op de lokale politieke agenda verschijnen. Een goed gekozen jachtstrategie kan bijdragen aan schadebestrijding en er voor zorgen dat er herten zichtbaar blijven (C. Beemelmans, 2014).

6.6 Referentiegebieden

Om inzicht te krijgen hoe draagvlak is te verkrijgen, zijn gebieden bezocht die als referentie dienen. Het gaat om de Noordwest-Veluwe met de landbouwenclave en de Hierdense Poort en de Üfter Mark in Duitsland. De verkregen informatie via interviews met beheerders dient als input voor een regionaal vervolg aan de achterbanraadpleging en de Agenda Wilde Dieren. Daarvoor wordt door NM een communicatieplan opgesteld. Een aannemelijke volgende stap is om actief het gebied in te gaan om te onderzoeken c.q. gesprekken te voeren over hoe grondgebruikers en bewoners van de Zuidelijke IJsselvallei de aanwezigheid van herten ervaren om duidelijk te krijgen of en in welke mate er sprake is van acceptatie van edelherten. Daarbij is het belangrijk om zorgvuldig te werk te gaan en eenduidig naar buiten te treden (M. Kleine Koerkamp, 2014). Deze stap valt buiten de scope van dit onderzoek.

Beide gebieden worden beknopt beschreven. De bevindingen zijn per gebied per thema puntsgewijs uitgewerkt om zo een duidelijk vergelijking te maken. Er is vooral gelet op de thema's landbouw,

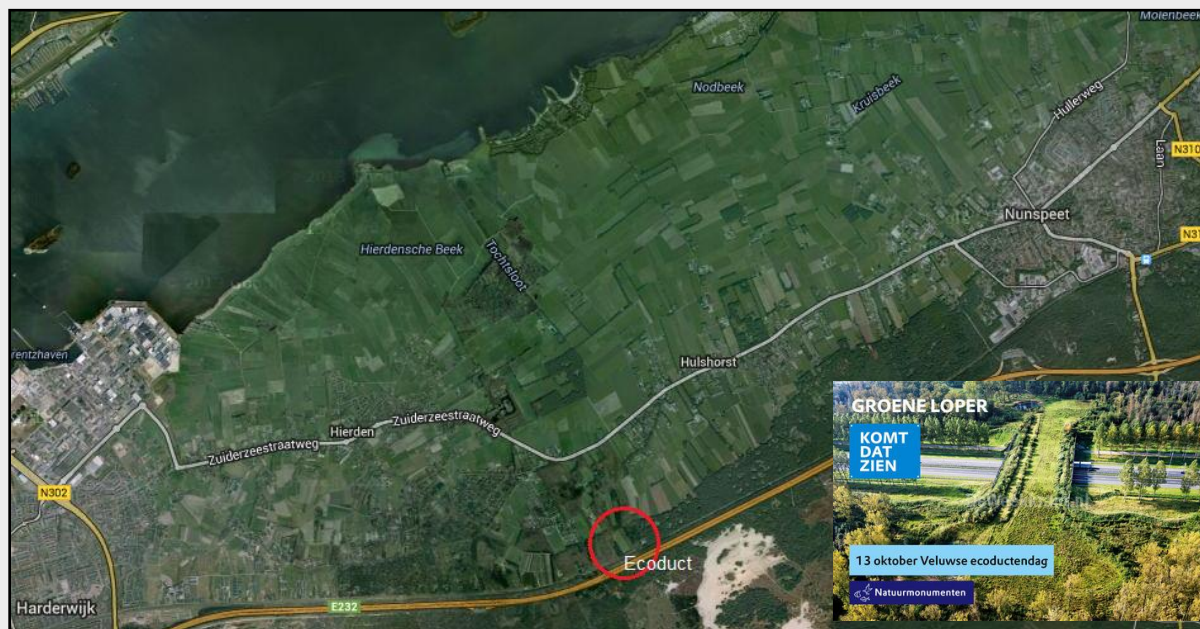
verkeersveiligheid en beheer. Daarnaast zijn ook de thema's recreatie en economie (draagvlak van bewoners c.q. gebruikers) meegenomen (zie figuur 6.6, 6.7 en 6.14).

6.6.1 Noordwest Veluwe

Op de Noordwest-Veluwe zijn twee gebieden interessant voor de Zuidelijke IJsselvallei als het gaat om draagvlak. De Landbouwenclave is relevant vanwege de aantrekkingskracht die het heeft op edelherten als foerageergebied. Er wordt gesproken over '*Popcornherten*'. In de Hierdense Poort hebben we te maken met een vergelijkbaar overgangsgebied van Veluwe naar een randgebied met diverse landschapszones richting het Veluwemeer (zie figuur 6.4). En ook hier wordt een gebied doorsneden door een provinciale weg, de Zuiderzeestraatweg die overgaat in de Harderwijkerweg met de nodige weerstand. Melkveehouderijen hebben het grootste gedeelte van de gronden in gebruik.

Ecoduct de Hulshorst, de faunapassage over de A28 en het spoor is na veel maatschappelijke commotie over een afspraak met agrariërs ten noorden van de ecoduct met vertraging in maart 2013 geopend (zie figuur 6.5). De afspraak hield in dat er slechts een beperkt aantal edelherten toegang had tot de voedselrijke Hierdense gronden. Om schade aan landbouwgewassen te voorkomen was men voornemens 15 van de 25 edelherten die ten zuiden van de ecoduct leefden, af te schieten (NRC, 2012). Dit plan leidde tot felle kritiek. NM heeft toen het standpunt ingenomen, dat als men wil voorkomen dat herten in de Hierdense Poort schade aanrichten, het plaatsen van hekken én het treffen van een goede schaderegeling in plaats van afschieten de oplossing is.

Om te voorkomen dat maïspancelen als daginstand worden benut, heeft de Provincie Gelderland hiervoor een projectbijdrage verstrekt van 5.000 euro (Spek, FBE Gelderland, 2014). Dat heeft veel krediet opgeleverd (M. Kruit, 2014; E. Nagelhout, 2014).



Figuur 6.4. Hierdense Poort, ● : ligging ecoduct (Bron: google maps)

Het brongebied bestaat uit Staverden, Leuvenum, Ullerberg, Leuvenumse Bos en gemeente Harderwijk en is ongeveer 5600 ha groot. De edelhertenstand bleek hier veel groter dan gedacht. De schade in de landbouwenclave en de verkeersveiligheid was in 2012 nog verder opgelopen. (Vereniging Wildbeheer Veluwe, 2013). Ook uit de tellingen in 2013 bleek dat standen opnieuw ruim

boven het afgesproken aantal zat. De grootste aantallen zijn waargenomen op de landbouwgronden van de landgoederen Staverden en Leuvenum (Werkplan Edelhert, 2013/2014). Dit alles heeft geleid tot extra afschot en reactie, zie paragraaf 6.5.

Het randgebied, de Hierdense Poort kent geen potentiële kern (nieuw potentieel leefgebied) en heeft een oppervlakte van circa 3750 ha. Mogelijk kan de rietzone op termijn permanent benut worden. Het is een foerageerpoort (G. Spek, 2014). Binnen een paar dagen na de opening liepen er al herten naar de aantrekkelijke graslandpercelen over de ecoduct. Nu, voorjaar 2014, maken elke nacht ongeveer 10 a 30 herten de oversteek om te foerageren (M. Kruit, 2014; E. Nagelhout, 2014).



Figuur 6.5. Ecoduct Hulshorst (Foto M.Ruijs)

Landbouwenclave	
Landbouw	• Diverse eigenaren: o.a. NM, SBB, Gelders Landschap, Landgoed Leuvenum en Lg. Uilenberg. • Stichting Landgoed Leuvenum: pachters van gronden zijn agrariërs. • Rasterbeleid = ontrasteren zo'n 10 jaar geleden. Destijds m.n. graslanden.
<i>Bevindingen</i>	➤ Sinds ontrasteren: (door subsidieregelingen) heeft toename areaal maïs geleid tot sterke stijging van de schade. ➤ Effect stimulans (grotere) edelhertenpopulatie (bereikbare voedselrijkdom). ➤ Herten zijn in het voordeel t.o.v. zwijnen: in betere conditie - voedselconcurrentie. ➤ Faunafonds werkt niet: veel rompslomp, lang wachten op afhandeling (irritatie).
Verkeersveiligheid	• Door ontrasteren en aantrekkelijke bereikbare voedsel m.n. maïs meer ongevallen. • N302 Flevoweg: drukke provinciale weg is ter hoogte enclave uitgerasterd
<i>Bevindingen</i>	➤ Vrijwel alle wegen zijn 60km/uur. ➤ Rijgedrag: (vaak) te hard. ➤ Mede door hoge aantallen extra aanrijdingen: sprake van een verband.
Recreatie	• Landgoederen en enk dorpen landschap. • Herten zichtbaar.
<i>Bevindingen</i>	➤ Enclave was / is een hotspot geworden om edelherten te kijken. ➤ Uitgezette wandelroutes. ➤ Veel bezoekers .
Economie	• Attractieve waarde van edelherten genereert aandacht en kansen.
	➤ De vele bezoekers zorgen voor inkomsten voor horeca- en recreatieondernemers. ➤ Edelherten dragen bij aan inkomsten.
Beheer	• WBE verantwoordelijk voor beheer. • NM heeft beheer in eigen handen. • Regiegroep vanaf 2012: PVA overlast is combinatie van preventie en reduceren van aantallen
<i>Bevindingen</i>	➤ (Te) hoge aantallen in brongebied 2013. ➤ Reputatieschade door extra afschot. ➤ A.g.v. extra afschot daling van 26% van de verkeersongevallen en 14% van de gewasschade.

Figuur 6.6. Landbouwenclave (M. Kruit, 2014; E. Nagelhout, 2014; Spek, FBE Gelderland, 2014)

Hierdense Poort	
Landbouw	• Ecoduct Hulsthorst vormt een brug tussen terreinen NM en landbouwgronden. • (Intensieve) veehouderijen m.n. ten noorden van de Zuiderzeeweg.
<i>Bevindingen</i>	➤ Herten komen van terrein NM: bij schade herten van NM (nog weinig schade). ➤ Herten blijven in de dekking van de bospercelen nabij ecoduct.
Verkeersveiligheid	• Zuiderzeeweg kent barrièrewerking. • Alle wegen zijn 60 km/uur.
<i>Bevindingen</i>	➤ Sinds opening pas 1 aanrijding ondanks club van 10 a 30 herten elke dag (nacht). ➤ Bij WBE zijn 'veel' bijna -aanrijdingen bekend.
Recreatie	• Poort-, randgebied fungeert als recreatiegebied: veel fietsers en wandelaars.
<i>Bevindingen</i>	➤ Intensieve recreatie: m.n. in de zomermaanden. ➤ Hoge risico op verstoring door recreatie (loslopende honden). ➤ Gebrek aan kennis bij het publiek.
Economie	• Attractieve waarde van edelherten genereert aandacht en kansen.
<i>Bevindingen</i>	➤ Gemeente Nunspeet is blij met ecoduct en ziet extra kansen. ➤ Er is een permanente contactgroep (afspiegeling omgeving): vraagbaak/meedenken met NM. ➤ NM heeft opening ecoduct verzorgd (provincie afwezig): NM is blikvanger (ook voor kritiek!)
Beheer	• Ecoduct is toegankelijk. • WBE heeft liever geen standwild in de Poort (nauwelijks dekking, schadegevoeligheid). • Bewoners betrekken bij (inrichting) Hierdense Poort.
<i>Bevindingen</i>	➤ Publiek negeert verbodsborden (wandelaars, fietsers en zelfs motoren op ecoduct) ➤ Oppervlakte bos randgebied 50 tot 80 ha is (te) beperkt voor permanente vestiging ➤ WBE rastert percelen uit bij schademeldingen door bewoners/gebruikers. ➤ WBE: NM is weinig transparant over eigen beheer i.t.t. andere terreineigenaren. ➤ € 5.000 om preventiemaatregelen te treffen heeft veel goodwill opgeleverd (Spek, 2014).

Figuur 6.7. Hierdense Poort (M. Kruit, 2014; E. Nagelhout, 2014)

Binnen de interviews is naar voren gekomen dat de problemen met de agrarische sector de boventoon voeren. Wanneer naast alle genomen maatregelen zoals bijvoorbeeld het herstellen van voormalige wildakkers door NM, schadeclaims bij voorrang rondom de Hierdense Poort efficiënter afgehandeld worden, wordt het ook eenvoudiger om binnen de gesprekken met agrariërs te onderhandelen over het treffen van preventieve maatregelen door agrariërs zelf, om schade te voorkomen (zie paragraaf 6.4).

6.6.2 Üfter Mark (Duitsland)



Het Regionalverband Ruhr (RvR) heeft in 2001 het in Nordrhein-Westfalen gelegen bosgebied de Üfter Mark met een oppervlakte van 1500 ha gekocht met als doel het te ontwikkelen tot een 'natuurbelevingsgebied' (zie figuur 6.10). Met het Dämmerwald in het westen en Borkenbergen in het oosten vormt de Üfter Mark samen het Naturpark Hohe Mark Westmünsterland van circa 55.000 ha groot (RvR, 2014).

De totale populatie edelherten van de Hohe Mark is rond de 700 stuks. De voorjaarsstand van de Üfter mark is 150 tot 200 stuks (Beemelmans, 2014). De edelherten kunnen vrij migreren tussen de verschillende kerngebieden. De Üfter Mark wordt door veel mensen bezocht. Een belangrijk onderdeel binnen de natuurbeleving is het waarnemen van herten (zie figuur 6.9).

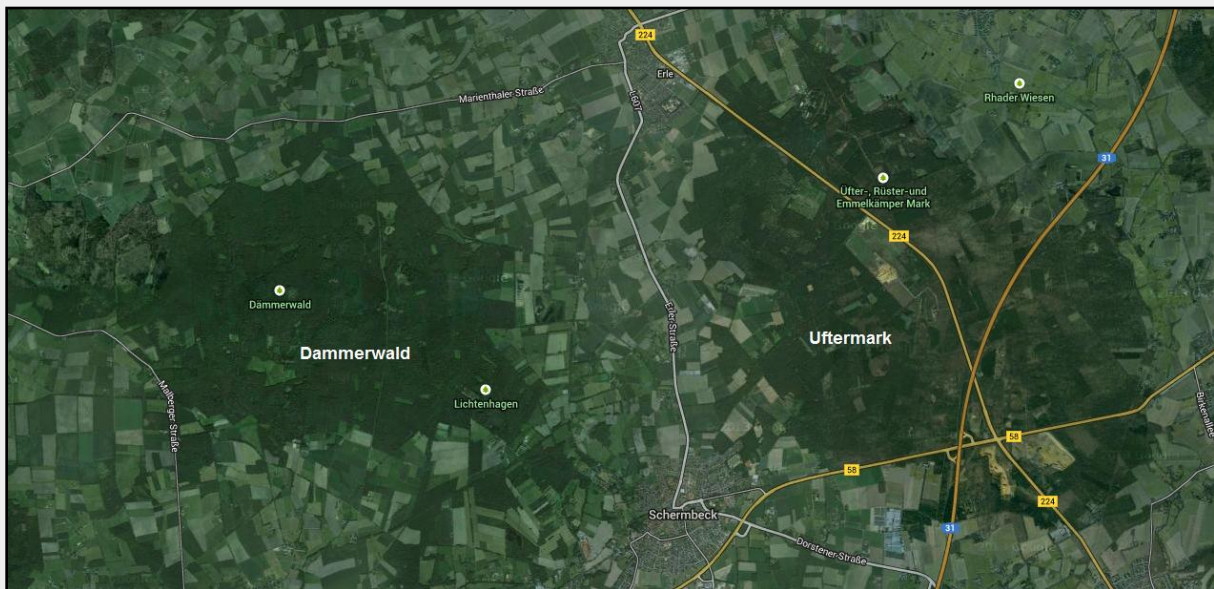


Figuur 6.9 Hertenpad Üftermark



Figuur 6.10 Ligging Üfter mark (Google Maps)

De Üfter Mark is geschikt en interessant om als referentie te gebruiken omdat de randgebieden bestaan uit schadegevoelige landbouwgronden (zie figuur 6.11), het leefgebied doorsneden wordt door de B224, een drukke provinciale weg, en herten 'vrij' kunnen bewegen. Bovendien is de populatie van de Hohe Mark ook internationaal in vizier voor een Nederlands en Duitse verbinding (Worm, 2010). Een veldverkenning en interview met dhr. C. Beemelmans, Revierleider beheerder/ gebiedsmanager Üfter Mark heeft de genoemde informatie opgeleverd.



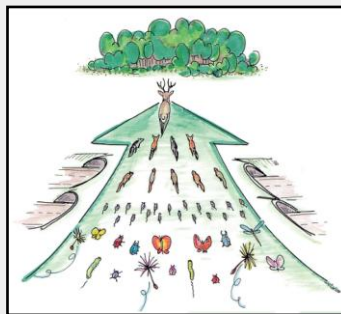
Figuur 6.11. Landbouwgronden rondom Üfter Mark (Google Maps)

Edelherten worden niet bijgevoerd sinds de Üfter Mark door RvR is overgenomen. Voor de overname was de jacht gericht op het hert. Nu is de RvR verantwoordelijk en is het beheer van de hertenpopulatie gericht op de ecologische draagkracht van het kerngebied en zichtbaarheid van het hert. De doelstelling is dat de populatie zich zo ontwikkelt / evolueert dat mensen ten noorden van het dichtbevolkte Ruhrgebied herten kunnen observeren.

Ruim 10 jaar geleden is een jaar lang bezoekers gevraagd naar de reden waarom ze het gebied bezoeken. De belangrijkste motieven waren wild zien en ontspanning in een groene omgeving (welzijn).



Figuur 6.12. Üftermark zonder barrières (RvR)



Figuur 6.13. Ambassadeur

Er is een aantal maatregelen genomen om de verschillende gebieden in de Hohe Mark duurzaam met elkaar te verbinden (zie figuur 6.12). Bij Üfter Mark is over de A31 een ecoduct aangelegd en in de drukke provinciale B224 is een aanzienlijk bedrag geïnvesteerd om verkeersongevallen te voorkomen (zie figuur 6.14). De B224 is voorzien van een wildwaarschuwingssysteem (Heimat Report, 2013)⁶. Er is wisselend gereageerd op deze investeringen. Er is vaak sprake van een gebrek aan kennis bij het publiek, bewoners en gebruikers. Het verhaal van het edelhert als ambassadeur van verbindingen doet het goed en zorgt voor begrip, kennis en betrokkenheid bij natuur (zie figuur 6.13).



Figuur 6.14. Uitgerasterd graanperceel ten westen van de Üfter Mark (M.Ruijs)



Figuur 6.15. De drukke B24 (M. Ruijs)

⁶ <http://www.borio.tv/?vid=6278&view=archive>

Üftermark	
Landbouw	- Landbouwgronden liggen direct tegen de bosgebieden. - Akkerbouw (vooral granen) en veeteelt.
<i>Bevindingen</i>	➤ (Veel) percelen graan en maïs zijn uitgerasterd (zie figuur 6.14). ➤ Er zijn financiële regelingen (rasters verkopen zichzelf: schadereductie). ➤ Op enkele percelen in het voorjaar worden ondanks rasters toch gefoerageerd* ➤ Tijdens oogsttijd geen jacht in de kerngebieden. ➤ Wildakkers in en rondom Üfter Mark vangen veel schade af. *Wanneer deze percelen onder beheer vallen, is snel bedienen (=afschot) effectief.
Verkeersveiligheid	- Door ontrasteren en aantrekkelijk maïs zijn meer ongevallen. - B224 is beveiligd en voorzien van een faunapassage. - Infrastructuur gebied bestaat uit veel smalle landweggetjes.
<i>Bevindingen</i>	➤ Waarschuwingssysteem B24 is een succes: aanrijdingen bijna tot 0 gereduceerd. Systeem kent storingen: infrarood reageert op hoge temp. + mist een deel (bereik is onvoldoende). ➤ Rijgedrag op de lokale wegen is aangepast (geen lange rechte wegen). ➤ Erlerstraat doorsnijdt Dämmerwald en Üfter Mark: is geen barrière.
Recreatie	- Veel recreatiemogelijkheden om natuur te beleven. - Herten zijn zichtbaar.
<i>Bevindingen</i>	➤ Aanwezigheid van (aangepaste) voorzieningen bij Üftermark. ➤ Dämmerwald is minder aantrekkelijk voor recreanten (daar is meer rust). ➤ Recreanten zorgen (soms) voor verstoring: vooral mountainbikers.
Economie	- Attractieve waarde van wild/edelherten genereert aandacht en kansen. - Belangrijk recreatiegebied voor Metropool Ruhr.
<i>Bevindingen</i>	➤ Aantrekkelijk gebied zorgt voor bezoekers en inkomsten. ➤ Eén van de belangrijkste problemen is het gebrek aan kennis in omgang met herten. ➤ Voorlichting nut en doel van verbindingen: edelhert als ambassadeur (DVD aanwezig). ➤ Publiek wordt in Duitsland weinig betrokken bij natuurbeheer. ➤ Groene politiek pleit voor geen rasters.
Beheer	- Jachthouder is verantwoordelijk in Duitsland.* - Er is één faunabeheerplan.
<i>Bevindingen</i>	➤ Populatiebeheer door jachtautoriteit in afstemming met Roodwildbeheer gemeenschap. ➤ Faunabeheerplan is totaalplan van 5 deelgebieden: elk gebied heeft eigen afschotplan. ➤ Jagers en boeren zijn dezelfde. ➤ Jagers zijn weinig gericht op financiële oplossingen: beheer is geen onderwerp. ➤ Licht bemeste wildakkers in de bosgebieden werkt; het reduceert schade. ➤ Elk landbouwperceel is voorzien van een jachthut (soms meerdere): overal is jacht. ➤ Jachtdruk, strategie en kwaliteit van jagers bepalen succes: zichtbaarheid als inzet. ➤ Jacht is een middel: zorgt voor migratie en concentratie. ➤ Documenteren is belangrijk als informatiebron (tellingen, schade en verkeersongevallen). ➤ Alternatief beheer door bijvoorbeeld braakleggen van akkers (stilleggen) niet aanwezig.

Figuur 6.16. Üfter Mark (C. Beemelmans, 2014; Info Hohe Mark, 2014)

*In Duitsland wordt schade door edelherten betaald door de jachthouder. Hierbij geldt dat betrokkenen in de preventieve sfeer voldoende hebben gedaan. Vrijwel alle schadegevoelige percelen van boeren zijn uitgerasterd (zie figuur 6.12).

Ervaringen van de afgelopen jaren hebben aangetoond dat regulatie van de populaties edelherten een direct effect hebben op de aantallen in een bepaald gebied. Hiermee kan dus gestuurd worden in de aantallen die gebruik maken van aanwezige landbouwgronden (C. Beemelmans, 2014).

7. Conclusies en aanbevelingen

De Zuidelijke IJsselvallei kan als volwaardig leefgebied worden benut maar komt vanwege de landbouwbelangen, de hoge verkeersintensiteit en de beperkte rust voor herten in aanmerking voor lage dichtheden. Bij voldoende draagvlak is er in de Zuidelijke IJsselvallei voor edelherten meer ruimte dan nu het geval is (zie hoofdstuk 5 en 6). Begeleidende maatregelen zijn nodig om het in goede banen te leiden zoals:

1. het garanderen van voldoende rust – gebieden waar edelherten overdag kunnen verblijven
2. aantalbeperving – om de dichtheden op een maatschappelijk geaccepteerd niveau te houden
3. snelheidsbeperkende maatregelen samen met het zelfs afsluiten van wegen tussen zonsopgang en zonsopkomst om ongevallen te voorkomen

Het hebben en verkrijgen van draagvlak is gerelateerd aan de belangen die in het spel zijn. NM is een organisatie die zich nadrukkelijk profileert ook als het gaat om thema's die direct gekoppeld zijn aan nationaal of internationaal beleid zoals bijvoorbeeld het verbinden van natuurgebieden. Dat betekent ook dat eigenaren, gebruikers, bewoners en media kritisch reageren aan het adres van NM of NM zelfs verantwoordelijk houden voor het vastgestelde beleid en de problemen die hier uit voortvloeien (zie paragraaf 6.6.1).

Natuurmonumenten heeft in de overgang van Veluwe naar IJsseldal diverse gebieden liggen en is afgelopen decennia, in samenwerking met andere partijen, hard bezig geweest aan kwaliteitsverbetering van natuur en landschap in de Zuidelijke IJsselvallei. De ingrijpende uitvoeringsmaatregelen om (natte) natuurwaarden te behouden c.q. te herstellen rondom de landgoederenzone Brummen inclusief de Empense en Tondens Heide en het Beekbergerwoud in de regio, wordt wisselend ontvangen door bewoners en gebruikers. Voor Beheereenheid NM Oost-Veluwe betekent dit veel werk en veel uitleg waarom deze maatregelen nodig zijn.

Voor de Agenda Wilde Dieren moeten bij een regionaal vervolg opnieuw inspanningen worden verricht om te achterhalen op welke wijze er in samenwerking met bewoners en gebruikers uitvoering kan worden gegeven aan meer ruimte en meer edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei. Voor NM Oost-Veluwe geldt, dat zij niet als eigenaar van edelherten gezien willen worden (H. van Dijk, 2014). Meer ruimte en meer edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei moet een wens zijn van eigenaren, bewoners en gebruikers!

In de onderstaande tekst worden de thema's afzonderlijk doorlopen waarbij de referentiegebieden zijn geraadpleegd om de deelconclusies te ondersteunen.

7.1 Conclusies

Ecologische kwaliteit

- In het halfopen landschap in de Zuidelijke IJsselvallei is voedselaanbod geen limiterende factor.
- Op basis van de totale bosoppervlakte van ruim 1600 ha is er plek voor 32 herten; 2 per 100 ha bij multifunctioneel bos en medegebruik landbouwgronden. De bossen (de meeste zijn klein) liggen verspreid en zijn bereikbaar voor herten (zie paragraaf 5.2.1).

- Uiterwaarden zijn op een beperkt aantal plaatsen (nog) bereikbaar maar bieden vrijwel geen dekking.
- Het gebied vanaf Klarenbeek richting Apeldoorn ten noorden van de N789, de Hoofdweg is tot aan de A1 niet geschikt (zie paragraaf 5.4.1).
- Landgoederenzone Brummen is opgenomen als potentieel kerngebied binnen het nieuwe Faunabeheerplan (zie paragraaf 5.2.2): herten zijn aanwezig op de terreinen van NM.
- Rust is een beperkende factor. De weerstandenkaart en de bevindingen in de referentiegebieden onderschrijven dit. De leefgebieden (bossen) moeten groot genoeg en beperkt toegankelijk zijn. De meeste bossen zijn intensief ontsloten. Verstoring leidt soms tot gevaarlijke situaties (zie paragraaf 5.3.3).
- Duurzaamheid is niet gegarandeerd. Er is een te kleine populatie en er zijn geen aanwijzingen dat er uitwisseling plaatsvindt met de bronpopulatie op de Veluwe. Het gebied tussen Veluwe en het Apeldoorns-Dierens Kanaal kent te veel weerstand. Er is ook nog geen contact met gebieden ten oosten van de IJssel waar herten leven (zie paragraaf 5.4).

De ecologische kwaliteit is matig omdat er te weinig rust is en duurzaamheid niet is gewaarborgd (zie hoofdstuk 5). Voor meer ruimte voor het edelhert zoals beoogd vanuit het poortenbeleid en de Agenda Wilde Dieren, geldt dat potentiële leefgebieden geschikt gemaakt moeten worden als leefgebied. Rust is de zwakste schakel.

Landbouw

- Er is medegebruik van maïspercelen en graslanden door edelherten (zie paragraaf 6.1).
- Een goede en eenvoudige compensatie of een schadevergoedingsregeling voor de boeren maakt het makkelijker om met boeren te onderhandelen over het treffen van preventieve maatregelen (zie paragraaf 6.1).
- Concentratie kaalwild in de Soerense Broek in combinatie met aangrenzende maïspercelen hebben de relatief hoge landbouwschade bepaald. Maïs en edelherten als burens betekent schade. Er zijn verschillen in de schadebedragen de afgelopen jaren (zie paragraaf 6.1 en 6.6.1).
- Er leeft een beperkt aantal edelherten; buiten de Soerense Broek vindt er geen schade plaats.
- Agrariërs gaan overwegend uit van de schadebestrijding en niet van preventie.

De kleine populatie en de bijbehorende schade is in de Zuidelijke IJsselvallei door agrariërs geaccepteerd. LTO en de melkveehouders zijn kritisch ten opzichte van NM. Verhoging van de aantallen kan leiden tot meer schade als er geen preventieve maatregelen worden genomen.

Verkeersveiligheid

- Bedragen die gemoeid zijn met schade zijn hoger dan die bij de landbouw en de gevolgen wegen zwaarder.
- Aantal aanrijdingen met edelherten is gemiddeld 2 per jaar in de Zuidelijke IJsselvallei; dat is twee keer zo veel dan verwacht (zie paragraaf 6.2). Deze vinden m.n. in de herfst en winter plaats.
- Er is sprake van een intensieve infrastructuur; hoge intensiteit aan verkeer op de lokale en provinciale wegen. Vooral op de wegen in het buitengebied wordt te hard gereden.

- Provinciale wegen leveren het meeste gevaar op. Vooral op plaatsen waar bos tot aan de weg ligt; weinig zichtbaarheid. De Eerbeekseweg is het grootste knelpunt. Er is een proef met een virtueel hekwerk (zie paragraaf 6.2).
- In de gebieden ten noorden van de Eerbeekseweg hebben nog geen aanrijdingen plaatsgevonden met edelherten.
- Concentratie van aanrijdingen met wild op wegen die grenzen aan bos.

Gezien de kleine populatie en het aantal aanrijdingen is verkeersveiligheid een belangrijk punt (zie paragraaf 5.4.2 en 6.2). Verhoging van de stand levert extra gevaar op voor weggebruikers. Het waarborgen van de verkeersveiligheid heeft hoge prioriteit.

Recreatie

- Bosgebieden ten noorden van de Eerbeekseweg zijn i.t.t. het gebied ten zuiden hiervan, overwegend intensief ontsloten.
- Recreatiedruk in de bossen is toegenomen.
- Risico op verstoring is groot (zie paragraaf 6.3 en 6.6).
- Edelherten zijn beperkt zichtbaar in de Zuidelijke IJsselvallei.

Maatregelen om rust te garanderen is een voorwaarde voor herten. Voor de recreatie is zichtbaarheid van herten en toegankelijkheid van de bossen belangrijk. Er moet een plan komen waarbij voor herten rust gegarandeerd is, het recreatief medegebruik zo min mogelijk tot verstoring leidt en herten liefst ook nog zichtbaar zijn.

Economie

- Politiek zet in op recreatie als economische peiler; natuur draagt daar aan bij (zie paragraaf 6.3).
- Groene kapitaal is in handen van landgoedeigenaren en andere terreinbeherende organisaties met eigen doelstellingen.
- De Zuidelijke IJsselvallei is een aantrekkelijk gebied.
- Kennis over omgang met edelherten ontbreekt (zie paragraaf 6.6).

Voorlichting over het nut en doel van verbindingen met het edelhert als ambassadeur, sluit aan op de wensen van – en ruimte voor het edelhert. Het schept draagkracht (begrip) en biedt mogelijk ruimte om de standen te verhogen en maatregelen te treffen (zie paragraaf 6.6.2). De attractieve waarde van wild/edelherten draagt bij aan de lokale economie. Faunabeheer heeft grotere maatschappelijke baten dan alleen die voor natuurbeheer!

Beheer

- Beheer van de populatie edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei vindt plaats conform het Faunabeheerplan 2014 – 2019 (zie paragraaf 4.7).
- Weinig dieren is weinig afschot.
- Herten krijgen vaste voet op de eigendommen van NM (zie paragraaf 3.7).
- Bewoners zijn (nog) niet betrokken bij het beheer (zie paragraaf 6.6).
- Goede jachtstrategie draagt bij aan doelstellingen zoals schadepreventie, zichtbaarheid en migratie (zie paragraaf 6.5 en 6.6).

Op basis van waarnemingen en gesprekken met beheerders NM en FBE Gelderland, is duidelijk geworden dat edelherten zich in de Zuidelijke IJsselvallei met name meer verspreiden via de eigendommen van NM. Ook wanneer de herten zich vestigen vindt dat (waarschijnlijk) plaats op terrein van NM. Migrerend kaalwild is vooral te vinden in de Landgoederenzone Brummen. Vooralsnog is er nog geen sprake van kolonisatie. Dat is wel het geval als daar gekalfd wordt. NM houdt het beheer op eigen terrein in eigen hand. Verhoging van de standen betekent meer afschot. Een regionaal vervolg van de Agenda Wilde Dieren, waarbij NM duidelijk naar buiten treedt en pleit voor meer ruimte en meer edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei, roept de vraag op hoe NM maatwerk gaat leveren bij botsende belangen. Vestiging van kaalwild op bijvoorbeeld landgoed Voorstonden leidt waarschijnlijk tot schade en meer risico op verkeersongevallen. “Het zijn de edelherten van NM!” is dan een veelgehoord geluid. Dit betekent dat er een plan moet zijn hoe NM hiermee omgaat.

7.2 Aanbevelingen

Inrichtingsaanbevelingen

Aantallen

- Op basis van de ecologische analyse (draagkracht en weerstand), de agrarische belangen en het nog te inventariseren draagvlak, is de aanbeveling om de stand geleidelijk te verhogen naar maximaal 32 exemplaren (zie figuur 7.2). Daarbij is spreiding noodzakelijk om schades te beperken. Dit is als volgt in zones te verdelen:

Zone + naam	Aantal	Omschrijving
A. Zuid	10	Ten zuiden van de Eerbeekseweg
B. Midden	10	Tussen Eerbeekseweg en Vosstraat
C. Noord	12	Ten noorden van de Vosstraat incl. E&T heide en Appense bos

Figuur 7.1. Een kaart met zonering in deelgebieden is als bijlage 14, p. 65 opgenomen.

Mocht blijken dat de landbouwschade beperkt blijft, er meer rust is en de verkeersveiligheid gegarandeerd is, dan is een populatieomvang van 45 exemplaren misschien haalbaar (zie figuur 7.2). Spreiding van de aantallen kan er dan als volgt uitzien:

Zone + naam	Aantal	Omschrijving
A. Soerense Broek	10	Ten zuiden van de Eerbeekseweg
B. Leusveld	10	Tussen Eerbeekseweg en Kaniestraat
C. Voorstonden	15	Tussen Kaniestraat en Voorstondense straat
D. Noord	10	Ten noorden van de Voorstondense str. incl. E&T heide, Appense bos

Figuur 7.2. Een eventuele verdeling in 4 zones.

Rust is een beperkende factor.

- Aanbeveling is om minimaal één ‘robuust’ rustgebied te creëren in de landgoederenzone Brummen tussen de Kaniestraat en de Voorstondense straat. Het Leusveld is te intensief ontsloten en wordt druk bezocht. Dit rustgebied past binnen het beleid en beheer van de Zuidelijke IJsselvallei zoals is opgenomen in het Faunabeheerplan 2014-2019.
- Betere zonering van recreatie en terugbrengen van intensieve ontsluiting op aantal plaatsen in bosgebieden naar beperkte ontsluiting, draagt bij aan meer en voorspelbare rust.

Concentratie van aanrijdingen op enkele plekken

- Voor de Zuidelijke IJsselvallei is het van belang dat er maatregelen worden genomen ter vermindering van het (nachtelijk) verkeersvolume op de lokale wegen in de landgoederenzone Brummen.
- De Voorstondensestraat is erg onoverzichtelijk over een lang traject vanaf de Voorsterweg tot aan de Haarweg. Hier vinden veel aanrijdingen met reeën plaats. Aanbeveling is om deze oost-west verbinding tussen zonsondergang en zonsopkomst af te sluiten met uitzondering van het bestemmingsverkeer. En het overige verkeer via de Vosstraat of Hoevesteeg te laten rijden. Deze zijn overzichtelijk en met eventuele extra snelheidbeperkende maatregelen veilig voor hert en verkeer.
- De Eerbeekseweg is nu voorzien van een proef met een virtueel hekwerk waarmee behoorlijk wat kosten zijn gemoeid. Mocht uit deze proef blijken dat het onvoldoende werkt dan is de aanbeveling om de inrichting en het systeem van de B24 bij de Üfter Mark over te nemen.
- De Zutphenseweg bij het Appense bos en de kruising van de N345 en N348 rondom de Nieuwe Brug, zijn potentiële knelpunten voor herten. Als deze locaties in aanmerking komen voor herten als passage, zijn maatregelen nodig om de veiligheid te garanderen.

Duurzaamheid

- Voor het edelhert in de Zuidelijke IJsselvallei draagt het opheffen van wildkerende barrières in de Soerense Poort ten westen van het kanaal bij aan een gezonde, lokale populatie. Een duurzaam leefgebied voor edelherten kan worden bereikt door een betere ruimtelijke samenhang te creëren tussen de Veluwe en de Zuidelijke IJsselvallei !
- De verbinding naar de IJssel moet planologisch veiliggesteld worden. N345 en N348 vormen een barrière met relatief hoge weerstand. Het spoor moet passeerbaar blijven voor edelherten.

Aanbevelingen voor draagvlak en onderzoek

Draagvlak

- Er moet een goede en eenvoudige schadevergoedingsregeling voor boeren komen. Het is niet eenvoudig om een pasklare oplossing aan te dragen. Een regeling met minder administratieve rompslomp en rigide termijnhandhaving, en een snelle schadeafhandeling, draagt bij aan meer onderhandelingsruimte voor NM om te pleiten voor meer edelherten.

Een goede regeling is een gedeeltelijke compensatie van de faunaschade aan de landbouw. Dat heeft als voordeel dat het risico van faunaschade wordt gedeeld door de landbouw én het faunabeheer. Hierdoor is er een positieve stimulans voor de landbouw om zelf ook beschermingsmaatregelen tegen faunaschade te nemen. Bij een dergelijke regeling wordt er rekening gehouden met de wederzijdse effecten; van faunabeheer ten aanzien van de schade aan de landbouw en van bestrijding van de schade door de landbouw ten aanzien van de fauna. Een gezamenlijke aanpak waarbij natuur en economie elkaar versterken zoals verwoord in de Rijksnatuurvisie (zie paragraaf 4.1).

- Het treffen van preventieve compensatieregelingen; afvangen van schade door percelen met maïs te laten staan in de buurt van vaste daginstanden. Dit is van toepassing als blijkt dat herten zich definitief vestigen op terreinen van NM.
- Peilen van draagvlak: onderwerp beheer edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei inbrengen bij een lokaal klankbord als eerste stap naar een samenwerking, waarbij maatschappelijk verantwoord beheer van edelherten in de Zuidelijke IJsselvallei centraal staat (Community).



Onderzoek

- Voor een eventueel vervolg, waarbij sprake is van meer herten en meer ruimte voor herten met eventueel aansluiting op de gebieden ten oosten van de IJssel, is een web van rustgebieden noodzakelijk. Een aanbeveling voor onderzoek vanuit het oogpunt van Landschapsarchitectuur met de vraag hoe dit gerealiseerd kan worden.
- Er is nader onderzoek nodig naar de verbinding tussen de Zuid-Oost Veluwe en de Zuidelijke IJsselvallei (zie figuur 7.3). Er worden geen onbekende herten waargenomen. Welke barrières spelen een rol en is er wel sprake van een verbinding?



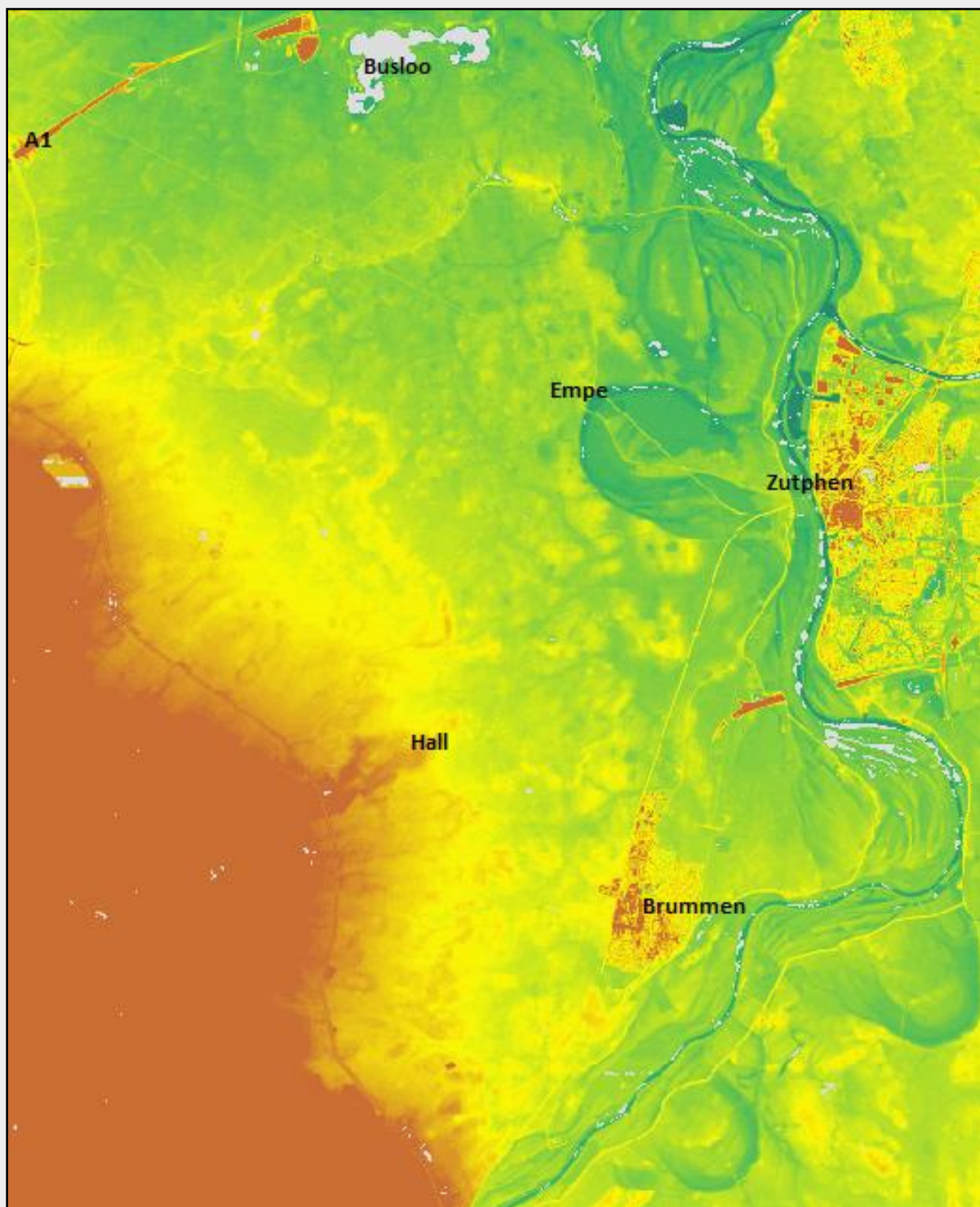
Figuur 7.3. Barrières op weg naar de IJsselvallei (M. Ruijs)

Bijlagen

Bijlage 1. Projectgebied de IJsselvallei

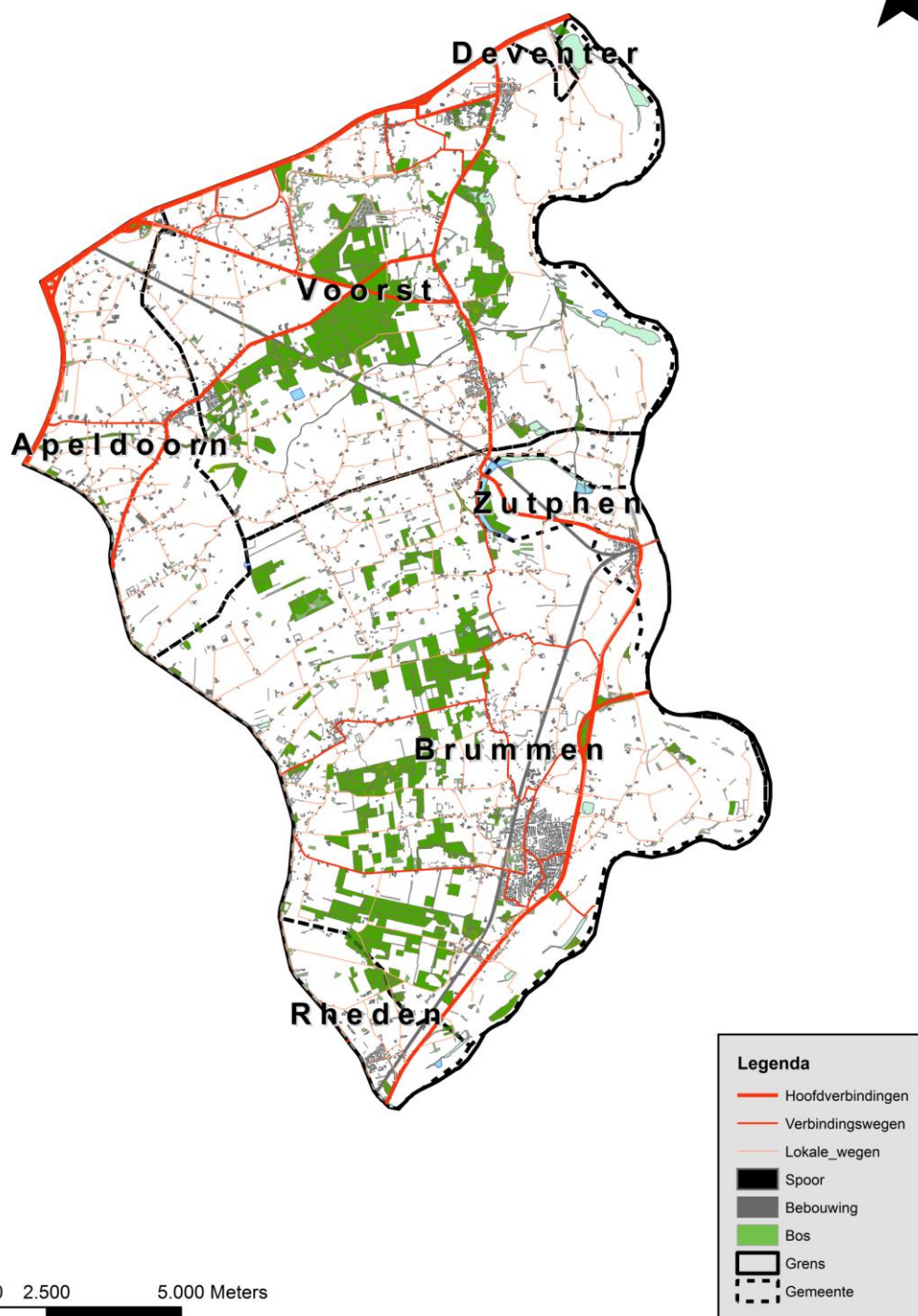


Bijlage 2. AHN



(Actueel Hoogtebestand Nederland, 2014)

De IJsselvallei



Bijlage 4. Wettelijk kader Faunabeheerplan 2014 – 2019

Citaat:

De Flora & Faunawet is sinds 1 april 2002 in werking. De Flora en faunawet is een typische raamwet in de wet staan de hoofdlijnen van de regels. De Flora & Faunawet richt zich op de bescherming van plant- en diersoorten. Uitgangspunt is dat alle dieren als genoemd in de regeling aanwijzing dier en plantsoorten beschermd zijn. In dit faunabeheerplan is dit beschermingsprincipe uitgangspunt.

Er is een tweetal manieren om soorten te beschermen:

- *Door het verbieden van een aantal handelingen die schadelijk zijn voor beschermde planten of dieren.*
- *Door het aanwijzen van kleine terreinen of objecten als beschermde leefomgeving.*

De uitwerking is geregeld in aparte besluiten en regelingen:

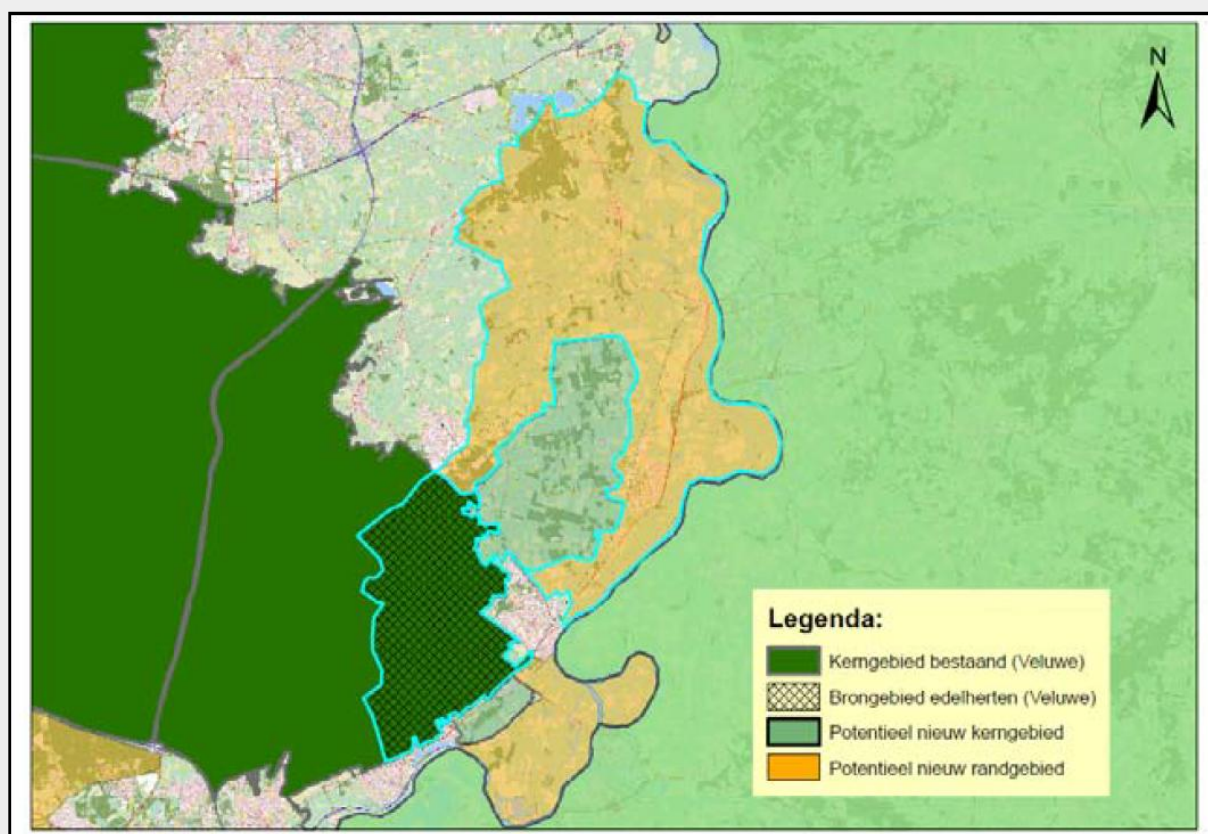
In het kader van decentralisatie van rijkstaken is afgesproken dat het rijk zich beperkt tot de hoofdlijnen van het beleid. In de artikelen 29 en 30 van de Flora- en faunawet hebben de regels met betrekking tot faunabeheereenheden en faunabeheerplannen hun neerslag gevonden. Nu door de wettelijk beschermde status van dieren en de beperking van het aantal wildsoorten nog slechts voor een klein aantal diersoorten beheer en schadebestrijding door middel van jacht kan plaatsvinden, is in de wet gekozen voor een opzet waarin in het kader van beheer en schadebestrijding, faunabeheereenheden een belangrijke rol vervullen. Het belang van planmatig beheer van diersoorten komt in de wet tot uiting in artikel 30, dat gaat over de faunabeheerplannen.

De wet bepaalt dat faunabeheereenheden en -plannen door Gedeputeerde Staten kunnen worden erkend, respectievelijk goedgekeurd. Artikel 29, tweede en derde lid, en artikel 30, tweede en derde lid, van de wet bepalen dat de eisen hiervoor bij Algemene Maatregel van Bestuur worden vastgesteld, evenals over welke voorwaarden in ieder geval regels worden gesteld. Het Besluit Faunabeheer (Besluit van 28 november 2000, houdende regels ten aanzien van faunabeheereenheden en faunabeheerplannen) bevat deze eisen en voorwaarden. In het Besluit komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- *Eisen voor erkenning van faunabeheereenheden*
- *Eisen voor goedkeuring van faunabeheerplannen*

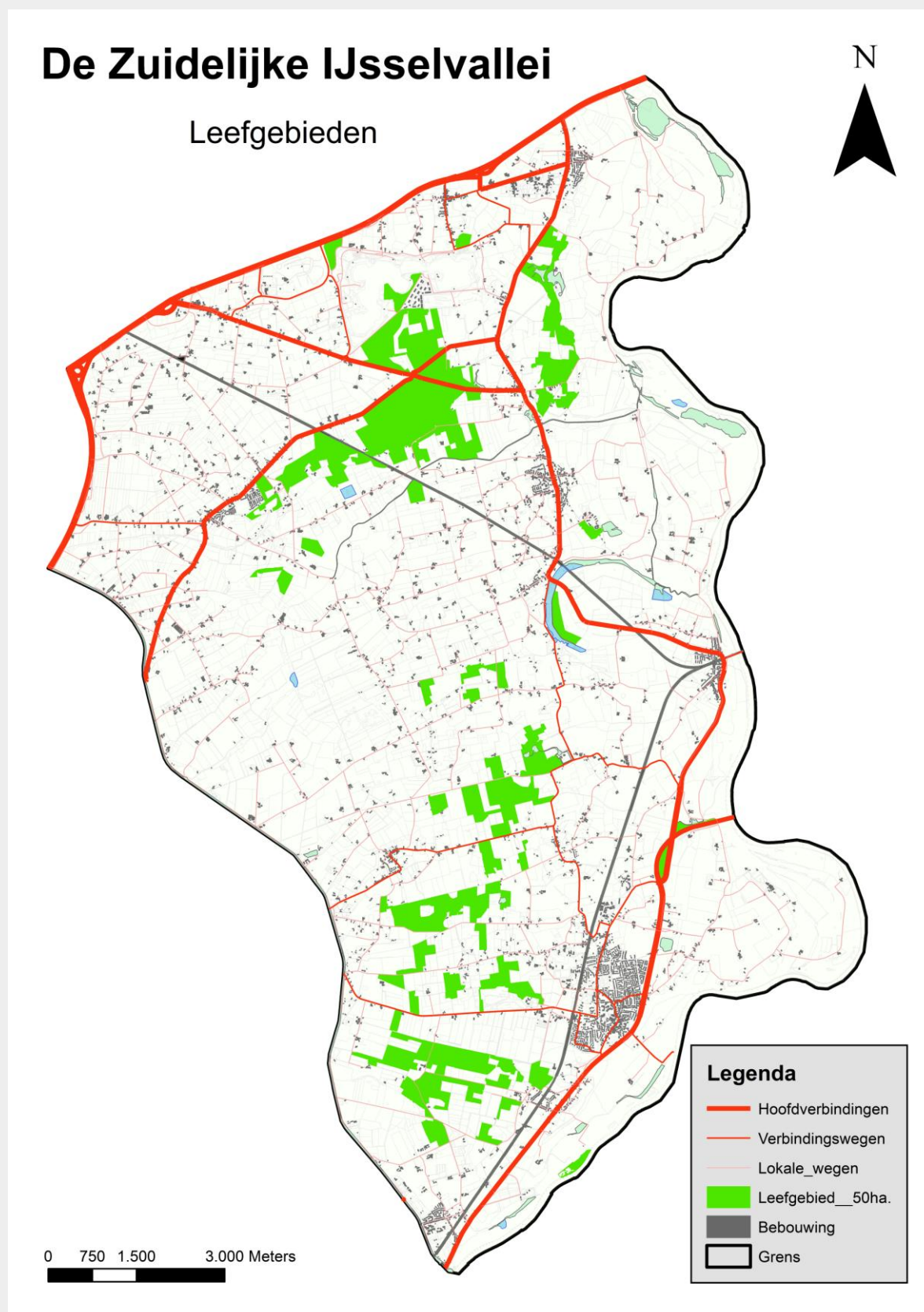
(Faunabeheereenheid Gelderland, 2014) (Kadernota Faunabeleid: opmaat naar een nieuw flora en faunabeleid in 2014, 2012)

Bijlage 5. Expectation



Soerense Poort		BRON			KERN			RAND	
Groen		2911			2345			7391	
Bos en natuur	93%	2714	100%	35%	819	100%	25%	1846	100%
Onderverdeling:									
Loofbos		907	33%		399	49%		485	26%
Naaldbos		1675	62%		197	24%		423	23%
Open stuifzand		1	0%		0	0%		9	1%
Heide		99	4%		1	0%		5	0%
Moeras		0	0%		5	1%		110	6%
Overig open natuurgebied		33	1%		216	26%		814	44%
Landbouw	7%	197	100%	65%	1527	102%	75%	5545	103%
Onderverdeling:									
Gras		150	76%		1185	78%		4142	75%
Akkerbouw		44	22%		321	21%		1347	24%
Bollen		2	1%		0	0%		0	0%
Boomgaard / Boomkwekerij		2	1%		20	1%		45	1%
Water		1	0%		26	2%		177	3%

(Spek G. J., 2012)



Bosgebieden > 50 ha zijn potentiële leefgebieden

Bijlage 7. TOP10 elementen, buffers en weerstanden voor edelhert

Gebruikt:

Weerstanden en buffers voor het edelhert			
Omschrijving	Wat + code	Buffer	Weerstand
Gebouw, huis	Huis (nr.100)	50m	3
Bebouwd gebied	Vlak (nr.100)	100m	3
Straat	Vlak (nr.353)	100m	3

Niet gebruikt:

Weerstanden en buffers voor het edelhert			
Omschrijving	Wat + code	Buffer	Weerstand
Opslagtank	Huis (nr. 108)	25	3
Muur	Lijn (nr. 104)	10	3
Vierspoor	Lijn (nr. 414)	25	2
Kassen	Vlak (nr. 107)	25	3
Parkeerplaats	Vlak (nr. 390)	50	2
Passage	Vlak (nr. 346)	100	3
Voetgangersgebied	Vlak (nr.347)	100	3

(Groot Bruinderink e.a., 2007)

Bijlage 8. Overzicht wisselmogelijkheden provinciale wegen

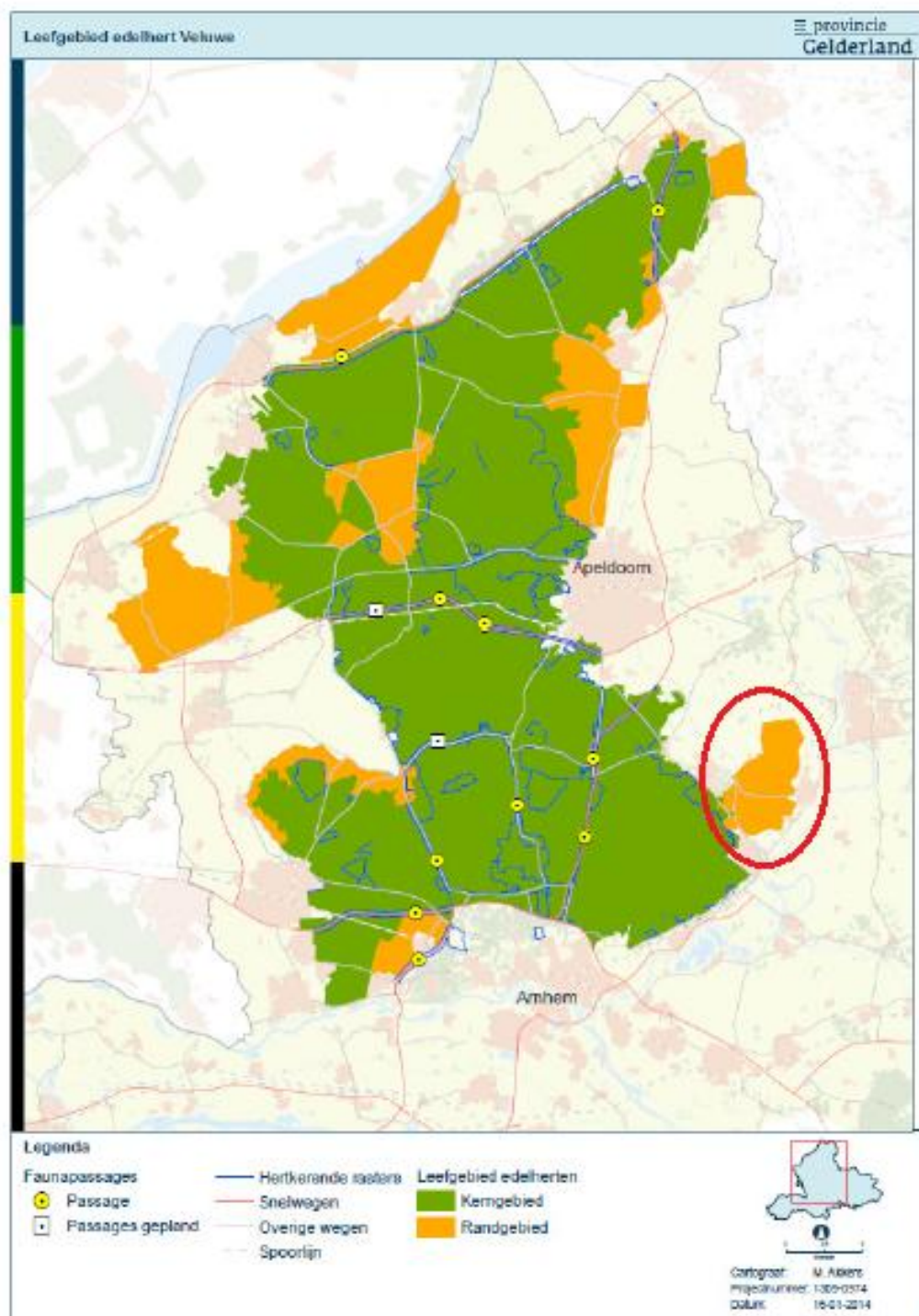
N nr	Naam	Van hmp	Tot hmp	Lengte meters	Opmerkingen
1. N345	Brummense Bandijk				Doorsnijdt open landbouwlandschap
2. N345	Weg naar Voorst				Van Zutphen naar Empe door landbouwgebied. Verkeersintensief
3. N345	Rijksstraatweg				Lintbebouwing Verkeersintensief
4. N345	Zutphense weg				Strook door Appense bos waarvan een grote stuk niet gelijkvloers.
5. N348	Arnhemsestraat	17,3	19,0	1.700	Thv 18,3 het aantrekkelijkst, een zijde bos tot aan de weg
6. N348	Arnhemsestraat	20,1	20,6	500	Landschapselementen aan een zijde tot aan de weg.
7. N348	IJsselgouw				Brede vierbaansstrook
8. N786	Apeldoornseweg	13,0	14,5	1.500	Thv hmp 13,0 houdt provinciale weg op.
9. N787	Eerbeekseweg	13,9	15,8	1.900	Voornamelijk aan noordzijde bos tot aan weg.
10. N789	Klarenbeekse weg				Lintbebouwing
11. N789	Hoofdweg				Bos tot aan weg. Zuidoostzijde. Dit lijkt een passage, maar kent geen aansluiting overzijde.
12. N790	Deventerweg tot Wilp				Onoverzichtelijk door lanen met eiken. Vanaf 2015 snelheid 60km!



Bijlage 9. Leefgebied edelhert rastersituatie 2013

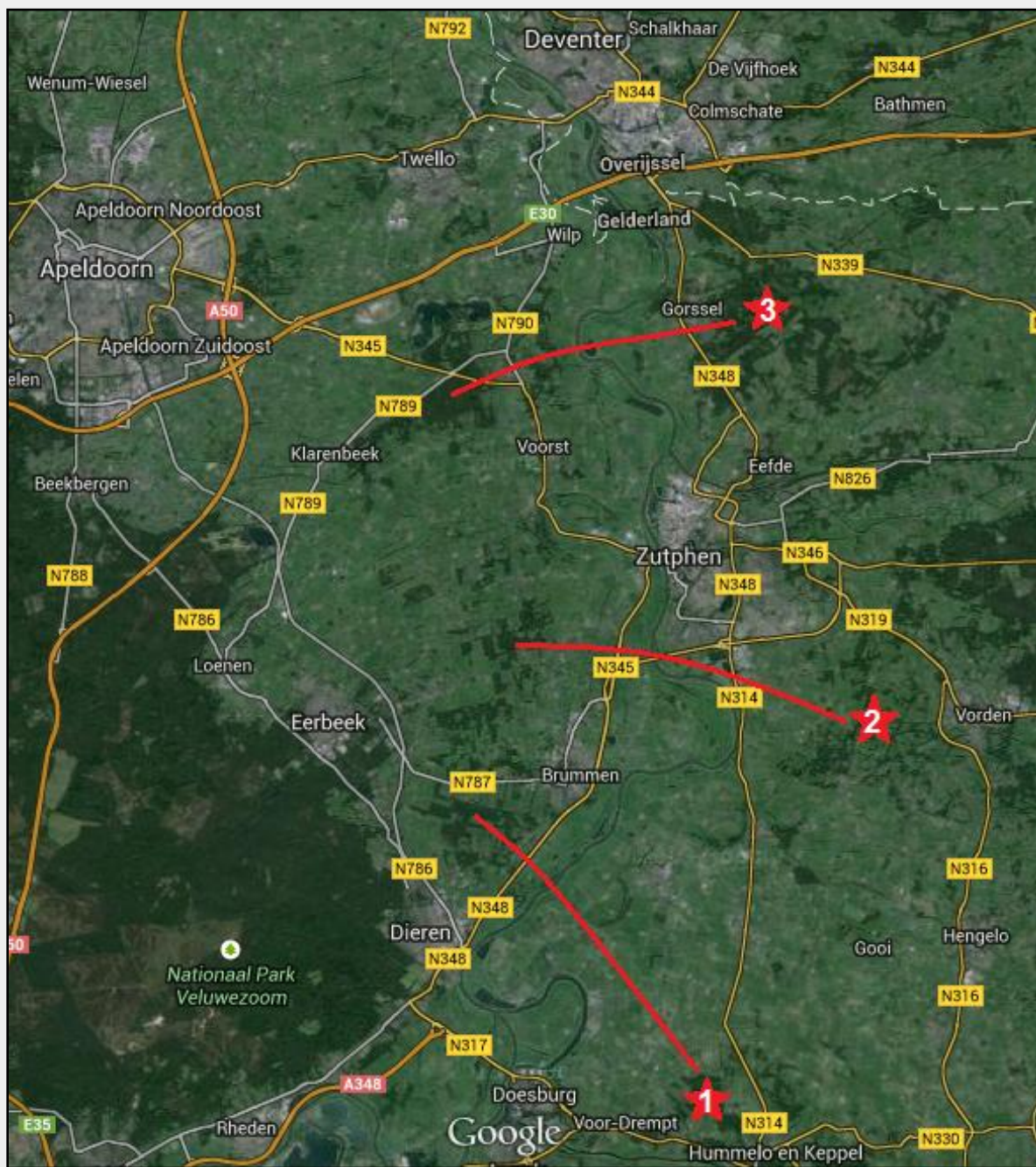
Kaart leefgebied edelhert en damhert

Rastersituatie 2013



○ : Soerense poort / leefgebied Zuidelijke IJsselvallei (Informatie Rasterbeleid Gelderland)

Bijlage 10. (Potentiële) verbindingen

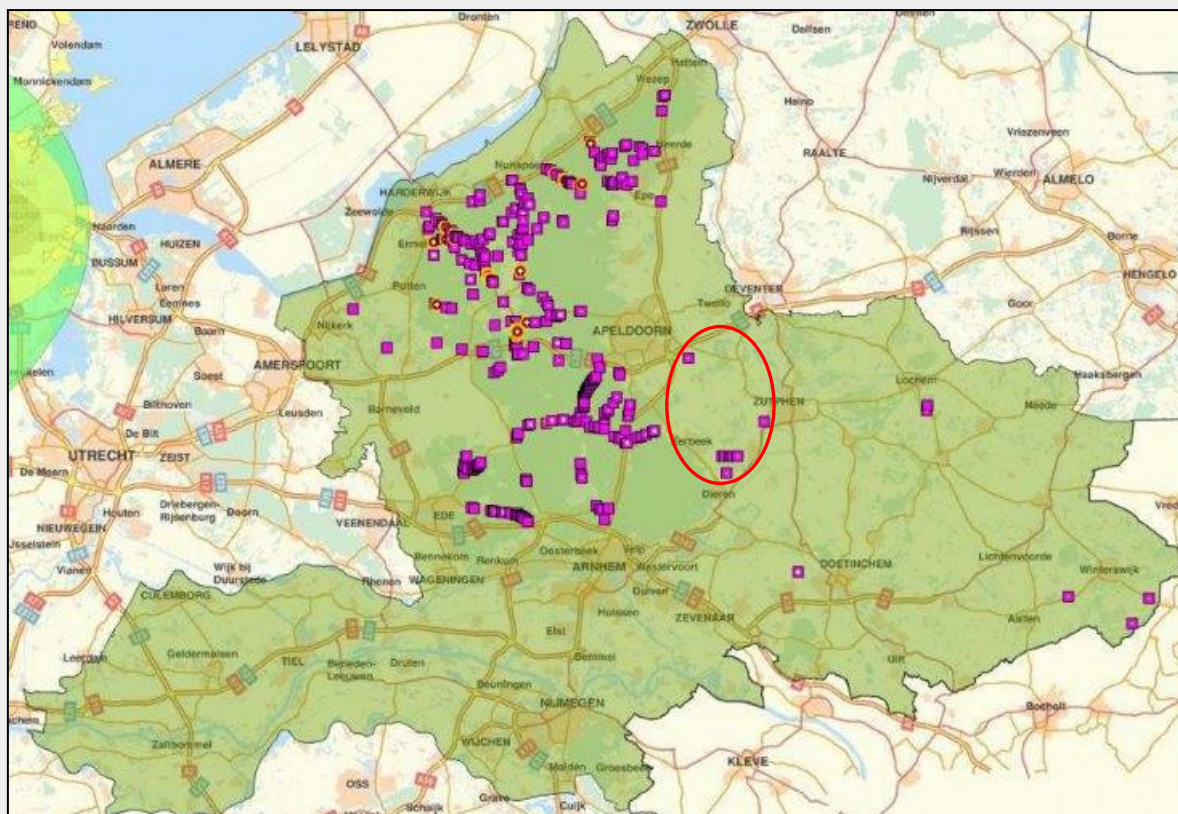


(Google Maps)

1. Natuurgebieden bij Hoog Keppel via de Gelderse Toren. (± 7 km vanaf de Gelderse Toren)
2. Met het landschap ten westen van Vorden via landgoed Voorstonden/ Oekense beek (afstand ± 8 km)
3. De bossen bij Gorssel en Harfsen via Appense bos/ landgoed de Poll (afstand ± 6 km).

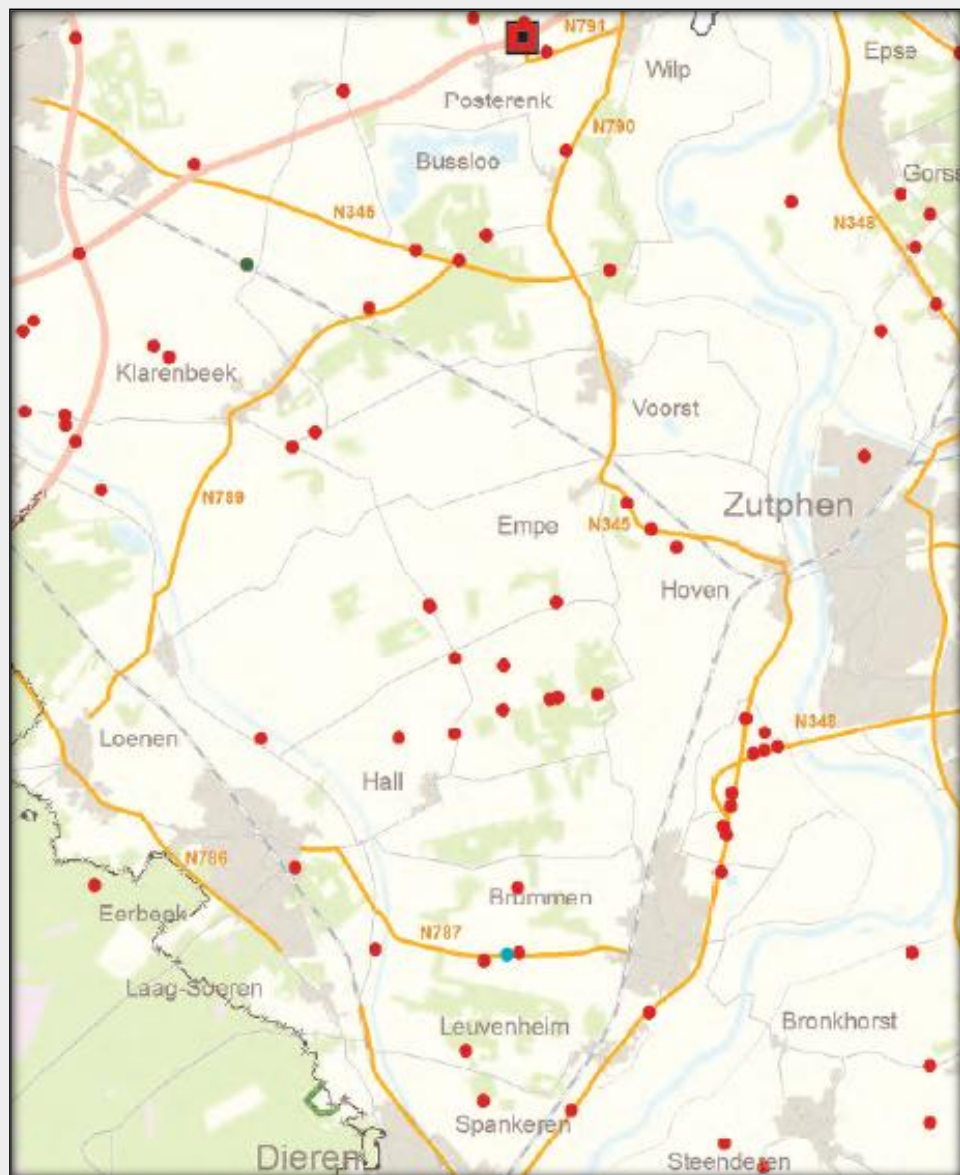
Bijlage 11. Aanrijdingen met edelhert 2009 tot en met 2013

(416 geregistreerde aanrijdingen Provincie Gelderland)



○ Projectgebied IJsselvallei (Bron: Bijlage Faunabeheerplan grofwild FBE Gelderland 2014-2019)
(Faunabeheereenheid Gelderland, 2014)

Bijlage 12. Overzicht wildaanrijdingen (periode oktober 2011 tot oktober 2012)



(Provincie Gelderland, 2013)

Rood : ree
Blauw: edelhert

Bij de behandeling van de kadernota Faunabeleid in 2012 is verzocht om een overzicht van wildaanrijdingen in de provincie Gelderland. Aan dit verzoek is invulling gegeven door de aanrijdingen in 2012 met grote hoefdieren op de kaart te zetten (Provincie Gelderland, 2013).

Bijlage 13. Grijsgroene knelpunten

Provinciale wegen		
Weg	Beschrijving	Knelpunt
1.N348 Arhemsestraatweg Tussen Dieren en Leuvenheim	Doorsnijdt verbinding richting uiterwaard.	Verkeersintensiteit + snelheid (80km) Verkeersveiligheid, veiligheid fauna Open landschap (geen dekking)
2.Kruising N345/ N348 Nieuwe brug	Groene aantrekkelijke ongelijkvloerse kruising vormt een schakel voor verbinding Voorstonden - Uiterwaard	Harde barrière met veel aanrijdingen Kaal landschap richting IJssel
3.N345 Weg naar Voorst	Ongelijkvloerse groene potentiële passage voor wild richting uiterwaarden.	Verkeersintensiteit en –veiligheid
4.N345 Zutphense weg Appense bos	Verkeersintensieve weg doorsnijdt het bos (passage voor fauna)	Verkeersintensiteit + snelheid (80km) Verkeersveiligheid, veiligheid fauna (aanrijdingen)
5. N790 Deventerweg M.n. tot Busloo	Weg van Gietelo richting Wilp	Verkeersveiligheid, veiligheid fauna Snelheid wordt verlaagt naar 60km vanaf 2015!
6.N787 Eerbeekse weg	Verbindingsweg vanaf Brummen richting het kanaal	Verkeersintensiteit en snelheid (80km) Verkeersveiligheid, veiligheid fauna (aanrijdingen met edelherten!)
7.N786 Apeldoornseweg Ter hoogte van Laag Soeren	Doorsnijdt verbinding Veluwe – IJsselvallei (Soerense poort)	Verkeersintensiteit (+ snelheid) Combinatie Harderwijkerweg + kanaal = harde barrière
Lokale wegen		
8.Broekdijk, Leuvenheimse straat	Soerense Broek : verbindingswegen van oost naar west	Doorsnijden van leefgebied Verkeersintensiteit (sluipverkeer)
9.Knoevenoordstraat, Rhienderense straat, Vosstraat en Voorstondense straat	Landgoederenzone Brummen (m.n. aansluiting bospercelen)	Doorsnijden van 'nieuw' leefgebied Verkeersintensiteit (sluipverkeer) Verkeersveiligheid, veiligheid fauna
10.Voorsterweg	Oeken: noord –zuid verbinding	Verkeersintensiteit (sluipverkeer)
11.Hallse dijk	Noord –zuid verbinding Hall richting Klarenbeek	Doorsnijdt verbinding tussen Voorstonden en E&T heide. Verkeersintensief + snelheid
12.Langedijk, Hoevesteeg, Windheuvelstraat	Tonden/ Voorstonden: verbindingswegen van oost naar west	Verkeersintensiteit (sluipverkeer) + snelheid
13.Breestraat, Clabanusweg en Voorsterweg	Tonden: verbindingswegen van oost naar west	Verkeersintensiteit (sluipverkeer)
14.Oudhuizerstraat	Klarenbeek: verbindingsweg richting Voorst	Verkeersintensiteit (sluipverkeer)
15.Haanstraat	Voorst : verbindingsweg vanaf rotonde N789/ N345 naar N790, de Deventerweg.	Verkeersintensiteit + snelheid Verkeersveiligheid, veiligheid fauna (veel aanrijdingen)

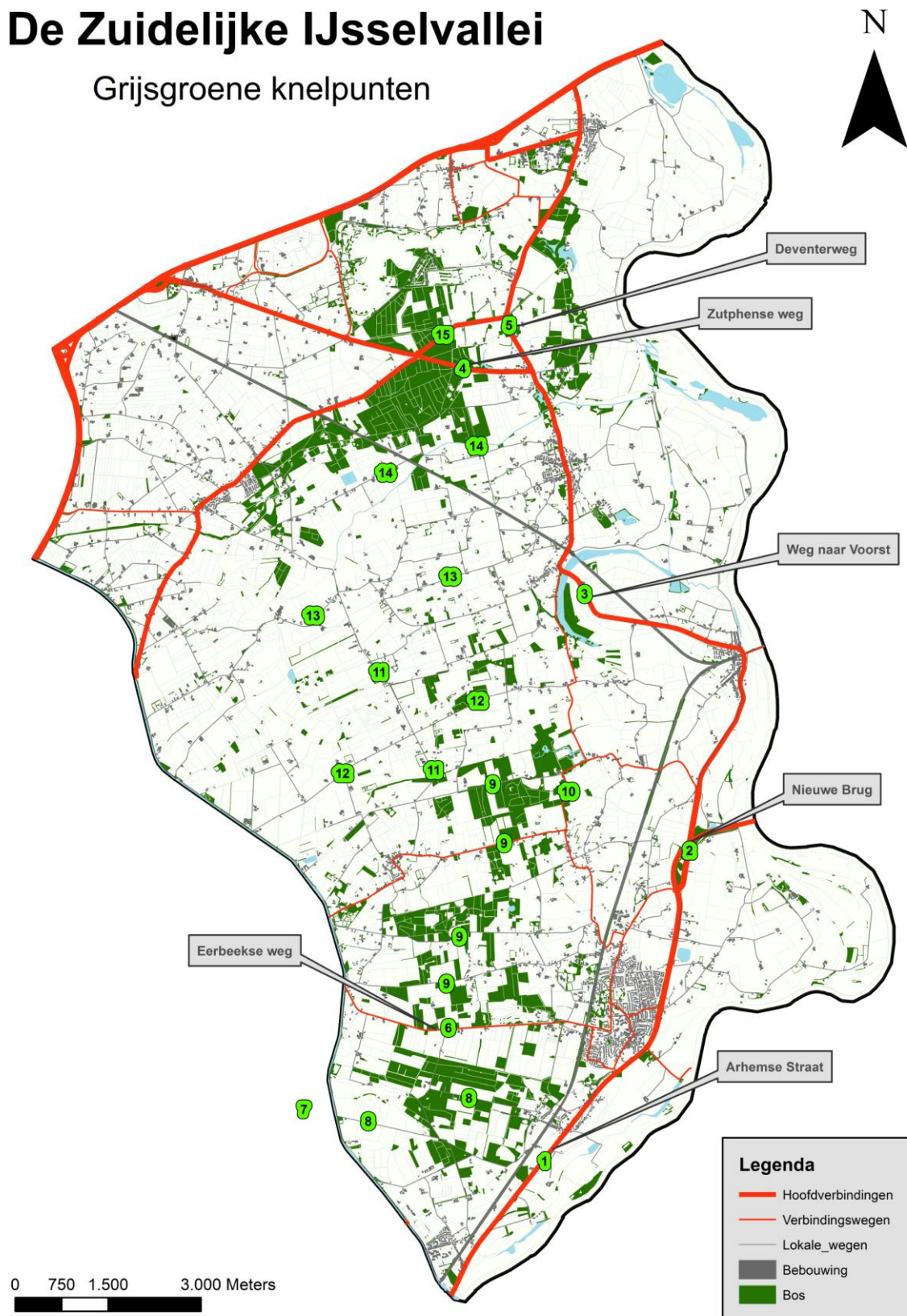
Kaart met nummers p. 64.

Donkergroen heeft de meeste prioriteit als het gaat om verkeersveiligheid en veiligheid voor fauna.

(Arisz, 2005; S. Bosman , 2014; F. van Gilst, 2014; Spek, 2007; G. Spek, 2014)

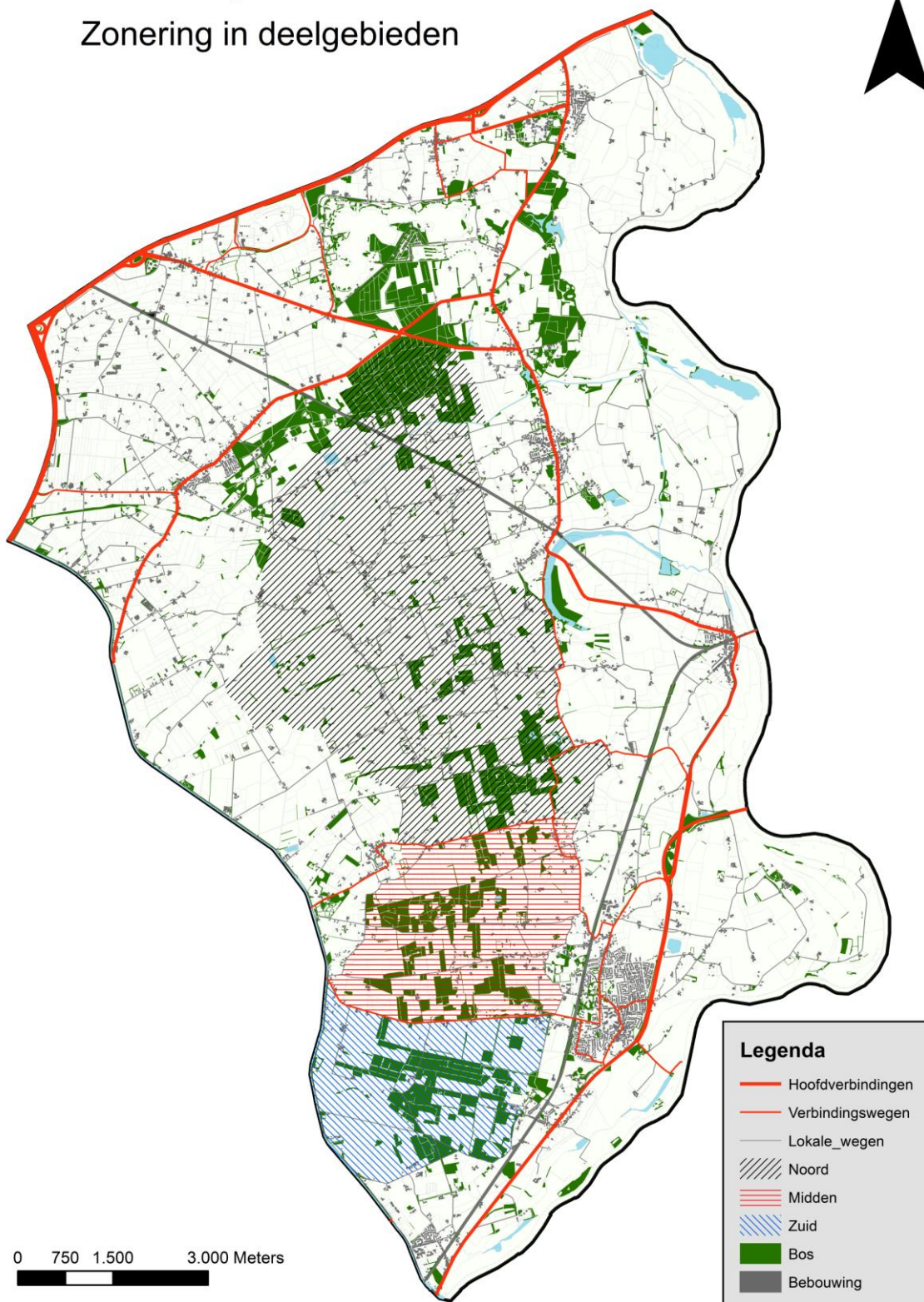
De Zuidelijke IJsselvallei

Grijsgroene knelpunten



De Zuidelijke IJsselvallei

Zonering in deelgebieden



Bibliografie

(2014). Opgeroepen op maart 2014, van Natuurmonumenten:
<https://www.natuurmonumenten.nl/edelherten-gevolgd-gps>

Achterkamp, T. (2014, februari). Concept Faunabeheerplan. (M. Ruijs)

Actueel Hoogtebestand Nederland. (2014). Opgehaald van Website van AHN: <http://ahn.geodan.nl/ahn/>

Agenda Wilde Dieren, Natuurmonumenten. (2013). Opgehaald van Website van Natuurmonumenten:
https://www.natuurmonumenten.nl/sites/default/files/Agenda%20wilde%20dieren_NM_20131214.pdf

Alterra. (2001). *Handboek Robuuste Verbindingen; ecologische randvoorwaarden*. Wageningen: Alterra.

ArcMap, (2010). Vlakkenkaart 2006. Gelderland.

Arisz, J. (2005). *Crossing Wild Negative influences of minor rural and main roads on the wildlife in the municipality of Brummen*. Wageningen: Grafische Service Centrum Van Gils - rapport 224.

B12 . (sd). Opgeroepen op april 2014, van Website van B12: <http://www.bij12.nl/>

Bade, T., Enzerink, R., van Middendorp, B., & Smid, G. (2010). *Wild van de economie; over baten van bronst, burlen en andere beestachtige belevenissen*. KNNV Uitgeverij: Zeijst.

Beemelmans, C. (2014, april). Faunabeheer Üftermark Duitsland. (M. Ruijs)

Berendsen, H. (2008). *Landschappelijk Nederland, Fysische geografie van Nederland*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Borst, R. IPC Groene Ruimte. (2010). *Het edelhert Observeren en herkennen*. Zutphen: Drukkerij Tesink.

Bosman, S. (2014, april). Beleid, verkeer en beheer Gemeente Brummen. (M. Ruijs)

Buijs, A., & Langers, F. (2013). *Publieke visies op het beheer van wilde dieren: resultaten van een enquête naar de visies van leden en niet-leden op het beheer van wilde dieren*. Wageningen: Alterra.

CBS. (2011). *Gemeente Op Maat Brummen*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

de Boer, R. (2013). 'Verantwoorde, duurzame jacht gaat hand in hand met natuurbeheer'. *KNJV-nieuwsbrief september* .

De Bruijn, L. (2009). *Terrestrische soorten*. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

de Jong, R. (2013). *Gemeente Brummen landgoed zonder grenzen; Visie landgoederen & Projectinventarisatie landgoed en buitenplaats*. Dieren: Buiting Advies.

Dekker, J., & Groot Bruinderink, G. (2010). *Effecten van populatiebeheer op gedrag van ree, damhert, edelhert en wild zwijn. Rapport 2010.071*. . Nijmegen: Zoogdiervereniging.

Faunabeheereenheid Gelderland. (2014). Bijlage Faunabeheerplan grofwild FBE Gelderland 2014-2019. Gelderland.

Faunabeheerplan, deel II Veluwe 2009-2014. (sd). Opgeroepen op februari 2014, van Website van Provincie Gelderland: <http://www.gelderland.nl/4/Home/Hier-werkt-de-provincie-Gelderland-aan/Natuur-en->

landschap/Natuur-in-Gelderland/Vergunningen-en-ontheffingen-natuurwetgeving/Flora--en-faunawet/Faunabeheerplannen.html

Federatie Particulier Grondbezit. (2013). *Info FPG standpunt*. Opgeroepen op februari 2014, van Website van Federatie Particulier Grondbezit : <http://www.grondbezit.nl/fpg-nieuwsbericht/afschot-als-instrument-grofwildbeheer.html>

Gelders Natuurnetwerk. (sd). Opgeroepen op maart 2014, van Website provincie Gelderland: <http:// gelderland.planoview.nl/>

Gemeente Brummen. (2013). *Innoveren met Oude Waarden: Toekomstvisie 2030*. Brummen: gemeente Brummen.

Gorter, J. (2014). Presentatie gewenste verandering in de omgang met grote hoefdieren na de Groot Wild Enquête. Arnhem.

Groot Bruinderink, G. (2008). Kolonisatie van een nieuw leefgebied door edelherten: vrouwen en kinderen laatst! *Het edelhert Vol.43 No.3* , p.10-13. ISSN 1383-1828.

Groot Bruinderink, G. L. (2000). *Effects of cessation of supplemental feeding on mineral status of red deer Cervus Elaphus and wild boar Sus Scrofa in the Netherlands*. Acta Theriologica 45(1): 71-85 .

Groot Bruinderink, G., & Spek, G. (2003). *Edelherten in het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug; overzicht van maatregelen*. Wageningen: Alterra-rapport 836.

Groot Bruinderink, G., Lammertsma, D., Goedhart, P. B., Wegman, R., & Spek, G. (2009). *Factoren bij aanrijdingen met wilde hoefdieren op de Veluwe*. Wageningen: Alterra-rapport 2026.

Groot Bruinderink, G., Lammertsma, D., Kuiters, A. G., & Kuipers, H. (2005). *Edelherten in de Gelderse Poort; haalbaarheidsstudie*. Wageningen: Alterra-rapport 1153.

Groot Bruinderink, G., Vos, C., Lammertsma, D., Spek, G., Pouwels, R., & Griffioen, A. (2007). *Robuuste verbindingen en wilde hoefdieren; verwachte aantallen hoefdieren en mogelijke overlast voor landbouw, het verkeer en de diergezondheid*. Wageningen: Alterra-rapport 1506.

Heijnen, P., & van Liere, A. (2014). *De ecomische aspecten van het Faunafonds in Nederland*. Groningen : Rijksuniversiteit Groningen.

Heimat Report. (2013, juli 8). *Info over wildwarnanlage B224*. Opgeroepen op maart 2014, van Heimat Report: <http://heimatreport.de/neue-erkenntnisse-wildwarnanlage-b-224-und-querungsbruecke-a31/>

Info Hohe Mark. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Website Naturpark Hohe Mark - Westmünsterland: <http://www.hohemark-westmuensterland.de/>

Info over BIJ12. (2014). Opgeroepen op maart 2014, van Website van BIJ12: <http://www.bij12.nl/bij12units/faunafonds/overzicht/>

Info over de omgevingsvisie Gelderland. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Gelderland Anders: <https:// gelderlandanders.nl/Paginas/Default.aspx>

Informatie IPO, beleidsveld Vitaal Platteland. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Website van Interprovinciaal Overleg: <http://www.ipo.nl/vitaal-platteland/ontwikkelopgave-ecologische-hoofdstructuur-ehs>

Informatie over Naturschutzgebiete und Nationalpark Eifel in NRW. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Website van Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen:
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de>

Informatie PHS. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Website van ProRail:
<http://www.prorail.nl/projecten/goederenroute-oost-nederland>

Informatie Portaal Natuur en Landschap. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Portaal Natuur en Landschap:
<http://www.portaalnatuurenlandschap.nl>

Informatie project IJsselsprong. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Omroep Gelderland:
<http://www.omroep gelderland.nl/web/nieuws-1/2056597/provincie-krijgt-18-miljoen-voor-ijsselsprong.htm#.U1NpjU2KC01>

Informatie Rasterbeleid Gelderland. (sd). Opgeroepen op april 2014, van website provincie Gelderland:
<http://www.gelderland.nl/>

Informatie Regionalverband Ruhr. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Website van Metropol Ruhr:
<http://www.metropol ruhr.de/regionalverband-ruhr/ueber-uns/gebiet-aufgaben.html>

Informatie Rijksoverheid. (sd). Opgeroepen op april 2014, van Rijksoverheid:
<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit>

Jongmans, A., M.W., v. d., Sonneveld, M., Peek, G., & van den Berg van Saparoea, R. (2013). *Landschappen van Nederland*. Wageningen: Academic Publishers.

(2012). *Kadernota Faunabeleid: opmaat naar een nieuw flora en faunabeleid in 2014*. Provincie Gelderland.

Klein Koerkamp, M. (. (2014, Maart 13). Regionaal vervolg Agenda Wilde Dieren.

Kruit, M. (2014, april). Situatie Noord-West Veluwe. (M. Ruijs)

Krul, J. (2014, Maart). Faunabeheer Veluwe en IJsselvallei. (M. Ruijs)

Lensink, R., & Spek, G. (2004). *Ruimte voor grofwild op een Eindeloze Veluwe. Visie van de Stuurgroep Eindeloze Veluwe*. Bureau Waardenburg BV/ Spek Fauna-advies.

(2004). *Meerjarenprogramma Ontsnippering*.

Mol, N. (2014, april). Faunabeheer en verkeersveiligheid gemeente Rheden. (M. Ruijs)

Nagelhout, E. (2014, april 17). WBE Noordwest Veluwe. (M. Ruijs)

(2014). *Natuurbeheerplan Gelderland*. Provincie Gelderland.

Natuurmonumenten. (2005). *Parels in de luwte: Zuidelijke IJsselvallei natuurvisie*. Arnhem: Vereniging Natuurmonumenten.

Natuurmonumenten. (2012). *Raven en hessenwegen, Natuurvisie stuwwalrand Oost-Veluwe*. 's Graveland.

NRC. (2012). "Let op, overstekend wild". *NRC*, pp. 8-9.

(2014). *Omgevingsvisie en Omgevingsverordening: commentaarnota versie 2.0*. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten.

Oosting, H. (2014). WBE Brummen. (M. Ruijs)

- Petrak, M. (2000). *Jagdreviergestaltung*. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & co.
- Petrak, M. (1996). *Man as disturbing factor in the environment of the red deer (cervus elaphus L. 1758)*. Zeits: f. Jagdwiss. 42: 180-194.
- Piasecki, E., & Wipf, J. (2013). *Info DGGL (Deutsche gesellschaft für gartenkunst en Landschaftskultur)*. Opgeroepen op april 2014, van Hirschbrunft in der Üfter Mark - Naturerlebnis Üfter Mark: <http://www.dggl.org/landesverbaende/ruhrgebiet/rueckblick/hirschbrunft-in-der-uefter-mark.html>
- Pouwels, R. G. (2002). *Ecologisch rendement van ontsnippering: de casestudie edelhert en wild zwijn (veluwe)*. Wageningen: Alterra-rapport 533.
- Pouwels, R., Groot Bruinderink, G., & Kuipers, H. (2002). *Ecologisch rendement van ontsnippering: de casestudie edelhert en wild zijn Veluwe*. Wageningen: Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra rapport 533.
- Pouwels, R., Reijnen, M., Kalkhoven, J., & Derksen, J. (2002). *Ecoprofielen voor soortanalyses van ruimtelijke samenhang met LARCH*. Wageningen: Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 493.
- Provincie Gelderland. (sd). *Info over Veluwe 2010*. Opgeroepen op maart 2014, van Website van Provincie Gelderland: <http://www.gelderland.nl/>
- Provincie Gelderland. (2013). *Programma Ontsnippering EHS Gelderland 2013-2016*. Afdeling Natuur & Leefomgeving/ Buiten Gewoon Groen.
- Provincie Gelderland. (2014, maart). Rasterbeleid Gelderland. Gelderland.
- Provincie Gelderland. (2013). *Statennotities: Wildaanrijdingen Gelderland en Programma Ontsnippering EHS Gelderland*.
- Raesfeld, v. F. (1965). *Das Rotwild, Naturgeschichte, Hege und jagd*. Heide/ Holstein: Westholsteinische Verlagsdruckerei Boyens & Co.
- Roeterd, B. (2014, april). Landgoederen Voorst. (M. Ruijs)
- Siepels, H. p. (2014). *Presentatie beheer en functioneren van dierpopulaties*. Arnhem.
- Spek, G. (2007). *Edelherten in de Soerense Poort een quickscan naar groene, grijze en rode knelpunten*. Vaassen: Spek Fauna-Advies.
- Spek, G. (2014, maart). Faunabeheerplan Grofwild - IJsselvallei. (M. Ruijs)
- Spek, G.J. FBE Gelderland. (2014, maart 6). *Faunabeheerplan grofwild FBE Gelderland 2014-2019 versie 1.0 (in behandeling)*. Opgeroepen op maart 29, 2014, van Website van FBE Gelderland: <http://www.faunabeheereenheid.nl/gelderland/Algemeen/Faunabeheerplan/>
- Stentor. (2014, april 5). Kritiek op vorming natuurgebied in Soerense Broek. *Stentor*.
- Theunissen, F. (2014). Faunabeheer en onderzoek. (M. Ruijs)
- Twisk, P., Diepenbeek, A., & Bekker, J. P. (2010). *Veldgids Europese Zoogdieren*. Zeist: KNNV Uitgeverij.
- Uitslag Groot Wilde Enquête, Natuurmonumenten*. (2013). Opgeroepen op januari 2014, van Website van Natuurmonumenten: <https://www.natuurmonumenten.nl/thema/groot-wild-enqu-te>

University of Maryland (department of geographical sciences). (sd). *Global Forest Change*. Opgeroepen op april 2014, van <http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest?hl=nl&llbox=56.235%2C46.336%2C22.299%2C-9.341&t=ROADMAP&layers=2%2Clayer4%2Clayer0%2C11%2C12>

van den Berg, L., Jaarsma, C., & Webster, M. (2005). *Verkeer in het buitengebied van de gemeente Brummen*. Wageningen: Grafische Service Centrum Van Gils.

van Gilst, F. (2014, april). Faunabeheer en verkeersveiligheid gemeente Voorst. (M. Ruijs)

Verboom, J. (1994). *Een modelstudie naar de effecten van infrastructuur op dispersiebewegingen van dieren*. Delft: DWW-publikatie W-DWW-728. Dienst Weg- en Waterbouwkunde.

Vereniging Wildbeheer Veluwe. (2013). *Verslag verenigingsjaar 1 april t/m 31 maart 2013 inclusief jaarrapportage grofwild FBE Gelderland 2012/2013*. Vaasen.

Verwolf, G. (. (2014, april 5). Presentatie: Het Faunabeheerplan grofwild in relatie tot de Agenda Wilde Dieren. Terlet, Gelderland.

Vos, C., Baveco, J., & van der Veen, M. (2005). *Robuuste Verbindingen; een nadere onderbouwing van de ontwerpregels*. Wageningen: Alterra-rapport 1206.

Weide, M. van der (2014, maart). Enquête en onderzoek. (M. Ruijs)

Werkplan Edelhart . (2013/2014). Opgeroepen op januari 2014, van Website van Faunabeheereenheid Gelderland (doc. Bijlage 2: werkplan edelhert 2013/2014): <http://www.faunabeheereenheid.nl/gelderland/Diersoorten/GLD20130616GV%20Werkplan%20Edelhert%2020132014.pdf>

Wikimedia Foundation Inc. (2014, maart). *Wikipedia*. Opgeroepen op maart 2014, van Website van Wikipedia: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Edelhert>

Worm, B. Vereniging Het Edelhart. (2008). Zijn er grenzen bereikt?: het succes van wilde hoefdieren in Nederland. *Zoogdier* , 3-7.

Worm, B., & Spek, G. J. (2007). Kolonisatie van nieuwe gebieden door edelherten: robuuste verbindingen met het ambitieniveau 'edelhart'. *Vakblad Natuur Bos en Landschap* , 12-15.

Worm, Bas. Vereniging Het Edelhart. (2010). Spontane kolonisatie edelherten in Oost-Nederland: edelherten in Twente en Achterhoek. *Zoogdier* , 3-7.

Worm, P., & van Wieren, S. (1996). Reactie van edelherten op veranderend beheer van de Vereniging natuurmonumenten. *De Levende Natuur* 97: , 27-32.

Zoological Society, Natural History Museum . (2001). *Animal*. London: Dorling Kindersley.

Contactpersonen

naam	organisatie	Functie
Hans van Dijk	NM Beheereenheid Oost Veluwe	Beheerder Beheereenheid Oost Veluwe
Jaap Krul	NM Beheereenheid Oost Veluwe	Faunabeheer
Frank Theunissen	NM Beheereenheid Oost Veluwe	Faunabeheer
Ellen ter Stege	NM Beheereenheid Oost Veluwe	Begeleider, ecooloog
Wim Niemeyer	NM Beheereenheid Oost Veluwe	Voorlichting en recreatie
Willem Hellevoort	NM Regiokantoor	Mdw Extern Beleid tot 1 mrt.
Luc Berris	NM Regiokantoor	Mdw Extern Beleid 1 mrt. -
Mirjam Kleine Koerkamp	NM Regiokantoor	Mdw Beleidscommunicatie
Robert Ketelaar	NM Regiokantoor	Stafmedewerker Ecologie
Jan Gorter	NM Gelderland	Directeur
Michiel van de Weide	NM Hoofdkantoor	Ecoloog, fauna-adviseur NM
Harrie Oosting	WBE Brummen	Beheerder
Frank van Belle	Provincie Gelderland	Projectleider faunabeleid
Ir. Gert Verwolf	FBE Gelderland	Voorzitter
Teunis Achterkamp	FBE Gelderland	Secretaris
Gert Jan spek	Vereniging Wildbeheer Veluwe	Ambtelijk secretaris
Bas Worm	Vereniging het Edelhart	Ex vice-voorzitter / bestuurslid
Age F.J. de Vries	Vrienden van de Veluwe	Secretaris
Norbert Lucassen	IPV , Milieuplatvorm Brummen	Ex-raadslid (RO, milieu, natuur)
Sander Bosman	Gemeente Brummen	Procesbeheerder Groen
Nienke Mol	Gemeente Rheden	Openbaar beheer
C. van der Linden	Gemeente Voorst	Verkeer
Francine van Gilst	Gemeente Voorst	Openbaar Groen
Ben Roeterd	NM Beheereenheid NW Veluwe	Beheerder
Mirte Kruit	NM Beheereenheid NW Veluwe	Ecoloog
Erik Nagelhout	WBE Hulsthorst	Secretaris
Christoph Beemelmans	Waldbewirtschaftung West, RvR	Revierleiter Üfter Mark
Maarten Fijnaut	Der Jagdspezialist	Eigenaar
Prof. Dr. Henk Siepel	Radboud U. en Wageningen	Dierecoloog