



ALTERRA

WAGENINGEN UR

Monitoringsplan ontsnippering Hart van de Veluwe

G.W.T.A. Groot Bruinderink

J. Bokdam

D.R. Lammertsma

Alterra-rapport 1775, ISSN 1566-7197



Monitoringsplan ontsnippering Hart van de Veluwe

Dit project werd gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit binnen het thema BO-02-001-Koepel (Ecologische Hoofdstructuur) project 5235449-01, Helpdeskvraag 08-29.

Monitoringsplan ontsnippering Hart van de Veluwe

G. Groot Bruinderink
J. Bokdam
D. Lammertsma

Alterra-rapport 1775

Alterra, Wageningen, 2008

REFERAAT

Groot Bruinderink G., J. Bokdam & D. Lammertsma, 2008. *Monitoringsplan ontsnippering Hart van de Veluwe*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1775. 20 blz.; 1 fig.

Enkele van de robuuste verbindingen binnen de Ecologische Hoofdstructuur EHS zullen geschikt worden gemaakt voor medegebruik door het Edelhert. Omdat hierbij ook de overgangen vanuit het bestaand leefgebied op de Veluwe een rol spelen, is het van belang dat de wilde hoefdieren zoveel mogelijk vrij kunnen migreren over de Veluwe. Dit vormt het streven van de provincie Gelderland in samenwerking met beheerders en andere verantwoordelijke partijen, in het kader van het beleidsdocument Veluwe 2010 en het project Hart van de Veluwe. Het NP De Hoge Veluwe en de Vereniging Natuurmonumenten willen hier aan meewerken. Binnenkort zal daarom de eerste van drie passages worden gerealiseerd, die tussen het Deelerwoud (NM) en het NP De Hoge Veluwe. Op langere termijn zullen er verbindingen komen met Planken Wambuis (NM) en met het ISK (Ministerie van Defensie). In deze gebieden leven reeën, damherten, edelherten en wilde zwijnen. Omdat de omstandigheden aan de verschillende zijden van het raster verschillen wat betreft recreatiedruk, vegetatie (voedselaanbod), hoefdierfauna en het beheer daarvan, is de verwachting dat er bewegingen van wilde hoefdieren op gang zullen komen tussen de verschillende deelgebieden. Dit biedt een gelegenheid om de benutting en kolonisatie van leefgebied door wilde hoefdiersoorten in kaart te brengen, onderzoek te doen naar de drijvende krachten daarachter en naar de effecten voor de hoefdieren en hun omgeving. Daarmee is de relatie gelegd met het nationale en provinciale beleid t.a.v. de ecologische verbindingen. Realisatie van deze verbindingen in het Hart van de Veluwe roept een groot aantal vragen op. Dit projectplan behelst een voorstel hoe op de vragen een antwoord kan worden gekregen.

Trefwoorden: Hart van de Veluwe, NP De Hoge Veluwe, rasterverlaging, monitoring

ISSN 1566-7197

Dit rapport is gratis te downloaden van www.alterra.wur.nl (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op www.boomblad.nl/rapportenservice.

© 2008 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 480700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Samenvatting	7
1 Projectdefinitie	9
1.1 Probleemstelling	9
1.2 Achtergrond	9
1.3 Projectdoelstelling	10
1.4 Projectvoorstel	11
1.5 Literatuur	11
2 Activiteitenplan	13
2.1 Globale fasering, opzet en werkwijze	13
3 Het Projectplan	15
4 Beheersplan	19
4.1 Kwaliteit	19
4.2 Indicatie van de kosten	19
4.3 Organisatie/samenwerking	19

Samenvatting

Een van de pijlers van het nationale natuurbeleid vormt het creëren van een netwerk van natuurgebieden in Nederland als onderdeel van een Europees ecologisch netwerk. De achtergrond hiervan is het beschermen en bevorderen van de biodiversiteit. De (ontsnippering van de) Ecologische Hoofdstructuur EHS met de robuuste verbindingen tussen natuurgebieden speelt hierbij een centrale rol. De verbindingen zorgen ervoor dat uitwisseling van plant- en diersoorten tussen de verschillende natuurgebieden kan plaatsvinden. Enkele van deze verbindingen zullen ook geschikt worden gemaakt voor medegebruik door het Edelhert. Hierbij spelen onder meer de overgangen vanuit het bestaand leefgebied op de Veluwe, de Ecologische Poorten, een rol. Daarom is het van belang dat de wilde hoefdieren zoveel mogelijk vrij kunnen migreren over de Veluwe. Naar verwachting zullen, naast de wilde hoefdieren, een groot aantal andere organismen profiteren van deze verbindingen.

Dit vormt het streven van de provincie Gelderland in samenwerking met beheerders en andere verantwoordelijke partijen, in het kader van het beleidsdocument Veluwe 2010 en het project Hart van de Veluwe. Het NP De Hoge Veluwe en de Vereniging Natuurmonumenten willen hier aan meewerken. Binnenkort zal daarom de eerste van drie passages worden gerealiseerd, die tussen het Deelerwoud (NM) en het NP De Hoge Veluwe. Op langere termijn zullen er verbindingen komen met Planken Wambuis (NM) en met het ISK (Ministerie van Defensie).

Op deze wijze wordt een gebied dat ruim 50 jaar in het raster heeft gezeten, onderdeel van wat wel genoemd wordt 'de vrije wildbaan'. Het wordt daarmee een integraal onderdeel van het leefgebied van de vrijlevende, grote wilde hoefdieren met alle mogelijke gevolgen voor de biodiversiteit. Een dergelijk project mag uniek worden genoemd voor Nederland.

In al deze gebieden leven reeën, edelherten en wilde zwijnen. In het Deelerwoud leven bovendien damherten en in het NP De Hoge Veluwe moeflons. Omdat de omstandigheden aan de verschillende zijden van het raster verschillen wat betreft recreatiedruk, vegetatie (voedselaanbod), hoefdierfauna en het beheer daarvan, is de verwachting dat er bewegingen van wilde hoefdieren op gang zullen komen tussen de verschillende deelgebieden. Dit biedt een gelegenheid om de benutting en kolonisatie van leefgebied door wilde hoefdiersoorten in kaart te brengen, onderzoek te doen naar de drijvende krachten daarachter en naar de effecten voor de hoefdieren en hun omgeving. Daarmee is de relatie gelegd met het nationale en provinciale beleid t.a.v. de ecologische verbindingen.

Het NP De Hoge Veluwe en Vereniging Natuurmonumenten willen deze ontwikkeling volgen met wetenschappelijk onderzoek. Vragen die daarbij aan de orde zijn luiden:

- hoe is de uitgangssituatie in de deelgebieden wat betreft de hoefdieren, het beheer en het voorkomen van nader te benoemen soorten en habitats over de afgelopen 5 jaar (module 1)
- hoe worden de passages benut en wat is het effect van de passages op de bewegingen en daarmee de aantalverhouding en genetisch profiel van wilde hoefdiersoorten in de deelgebieden (module 2)
- leiden de hoefdierbewegingen tot een gewijzigde vraatdruk op nader te benoemen soorten en habitats (module 3)
- hebben de verplaatsingen van de hoefdiersoorten gevolgen voor de beheerinspanning (module 4)

Dit projectplan behelst een voorstel hoe op deze vragen een antwoord kan worden gekregen.

1 Projectdefinitie

1.1 Probleemstelling

Een van de pijlers van het nationale natuurbeleid vormt het creëren van een netwerk van natuurgebieden in Nederland als onderdeel van een Europees ecologisch netwerk. De achtergrond hiervan is het beschermen en bevorderen van de biodiversiteit. De (ontsnippering van de) Ecologische Hoofdstructuur EHS met de robuuste verbindingen speelt hierbij een belangrijke rol. Deze verbindingen zorgen ervoor dat uitwisseling van plant- en diersoorten tussen de verschillende natuurgebieden kan plaatsvinden. Enkele van deze verbindingen zullen ook geschikt worden gemaakt voor medegebruik door het Edelhert. Hierbij spelen onder meer de verbindingen vanuit het bestaand leefgebied op de Veluwe, de Ecologische Poorten, een rol. Daarom is het van belang dat de wilde hoefdieren zoveel mogelijk vrij kunnen migreren over de Veluwe. Naar verwachting zullen, naast de wilde hoefdieren, een groot aantal andere organismen profiteren van deze verbindingen.

Dit vormt het streven van de Provincie Gelderland in samenwerking met beheerders en andere verantwoordelijke partijen, in het kader van het beleidsdocument Veluwe 2010 en het project Hart van de Veluwe. Het NP De Hoge Veluwe en Vereniging Natuurmonumenten willen hier aan meewerken. Binnenkort zal daarom, in het kader van de ontsnippering binnen de EHS, de eerste van drie passages worden gerealiseerd, waardoor een verbinding tussen het NP De Hoge Veluwe en het Deelerwoud (Natuurmonumenten) ontstaat. Het zal waarschijnlijk nog enige jaren duren alvorens de passages met Planken Wambuis (Natuurmonumenten) en het ISK gereed zullen zijn. In al deze gebieden leven reeën, edelherten en wilde zwijnen. In het Deelerwoud leven bovendien damherten en in het NP moeflons. Omdat de omstandigheden aan de verschillende zijden van het raster verschillen wat betreft recreatiedruk, vegetatie (voedselaanbod), hoefdierfauna en het beheer daarvan, is de verwachting dat er bewegingen op gang zullen komen van Wild zwijn, Edelhert, Damhert en Ree tussen de verschillende gebieden. Bij moeflons ligt dit minder voor de hand als gevolg van aanpassingen aan de ‘poortjes’ waardoor naar verwachting de wilde zwijnen wel zullen migreren. Dit biedt een gelegenheid om de benutting en kolonisatie van leefgebied door deze hoefdiersoorten in kaart te brengen, onderzoek te doen naar de drijvende krachten daarachter en naar de gevolgen voor de hoefdieren en hun omgeving. Daarmee is de relatie gelegd met het nationaal en provinciaal beleid t.a.v. de ecologische verbindingen.

1.2 Achtergrond

Het NP De Hoge Veluwe is een natuurgebied van ca. 5400 ha wat sinds het begin van de 20e eeuw omrasterd is met een onderbreking in de Tweede Wereldoorlog. Het beheer is sinds de oprichting van de Stichting niet principieel veranderd: de doelen zijn vrijwel onveranderd gebleven, de uitvoering is aangepast aan de dynamiek

van natuur- en milieuomstandigheden. Dit heeft er toe geleid dat verschillende zeldzame soorten in het Park worden aangetroffen zoals Borstelgras, Bos- en Grote parelmoervlinder en verschillende korstmossen en paddenstoelen. Genoemde vlindersoorten zijn voor hun nectarbronnen in belangrijke mate afhankelijk van de omgeving van het park, in het bijzonder vliegveld Deelen. Omdat de omstandigheden aan beide zijden van het raster verschillen wat betreft het recreatief medegebruik, het voedselaanbod en de aanwezigheid en het beheer van de wilde hoefdieren, is de verwachting dat er bewegingen van wilde hoefdieren op gang zullen komen tussen het NP De Hoge Veluwe en het Deelerwoud. In een latere fase kunnen Planken wambuis (Oud Reemst) en het ISK hieraan worden toegevoegd. Op deze wijze wordt een gebied dat ruim 50 jaar in het raster heeft gezeten, onderdeel van wat wel genoemd wordt 'de vrije wildbaan'. Het wordt daarmee een integraal onderdeel van het leefgebied van de vrijlevende, grote wilde hoefdieren met mogelijke gevolgen voor de biodiversiteit. Een dergelijk project mag uniek worden genoemd voor Nederland. Het NP De Hoge Veluwe en Vereniging Natuurmonumenten willen deze ontwikkeling dan ook volgen met wetenschappelijk onderzoek.

1.3 Projectdoelstelling

De passagemogelijkheid door het raster van het NP De Hoge Veluwe biedt een unieke kans om de benutting of kolonisatie van leefgebieden door de wilde hoefdieren in kaart te brengen. Juist omdat aan weerszijden van het raster aan het terreinbeheer een andere invulling wordt gegeven, kan een deel van de openstaande vragen over onderliggende mechanismen bij bewegingen van wilde hoefdieren worden beantwoord. Hetzelfde geldt voor de vragen over effecten voor de hoefdieren zelf, de vegetatie, overige fauna en beheer. Effecten van andere factoren en processen welke tot de gevonden veranderingen zouden kunnen leiden, dienen daarbij zoveel mogelijk te worden uitgesloten.

Projectresultaat

Op onderstaande vragen willen we na afloop van het onderzoek een antwoord hebben:

- hebben de passages de bewegingen van de hoefdieren/hoefdiersoort/deelgebied beïnvloed;
- wat waren de gevolgen voor de populatiestructuur/hoefdiersoort/deelgebied;
- wat waren de gevolgen voor de genetische variatie/hoefdiersoort/deelgebied;
- wat waren de gevolgen voor andere, belangrijke soorten¹;
- wat waren de gevolgen voor de beheerinspanning in de deelgebieden.

¹ Effecten op habitattypen zijn, gezien de korte onderzoekstermijn, geen onderwerp van studie

1.4 Projectvoorstel

Onderzoeksvragen die daarbij aan de orde zijn luiden:

- hoe worden de passages benut en waardoor worden ze veroorzaakt;
- wat is het effect van de passages op de omvang en structuur van de hoefdierpopulaties en op hun genetische variatie;
- is er sprake van effecten op de omgeving van de hoefdieren, bijvoorbeeld in de zin van vraatdruk op bepaalde plantensoorten en vegetatietypen? Zijn er gevolgen voor soorten die afhankelijk zijn van die plantensoorten en vegetatietypen;
- is er een duidelijk gevolg voor de vereiste beheerinspanning binnen de onderscheiden deelgebieden.

1.5 Literatuur

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 2000. Natuur voor Mensen mensen voor Natuur.

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

LB&P ecologisch advies BV en Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO) 1997. Ecologische Verkenning Veluwe. Rapport nummer 50242, LB&P ecologisch advies Arnhem.

Vreugdenhil, B. 2000. Veluwe 2010, een kwaliteitsimpuls. Provincie Gelderland.

2 Activiteitenplan

2.1 Globale fasering, opzet en werkwijze

Het voorstel betreft een vijfjarig project. De uitgangssituatie wordt vastgelegd in jaar '0' (materiaal t.b.v. het onderzoek naar het genetisch profiel van de hoefdierpopulaties wordt nu reeds verzameld). In de jaren daarna geldt een *status quo* voor het faunabeheer en worden de ontwikkelingen gevolgd door middel van een monitoringsprogramma. Dit vergt regelmatig overleg met de beheerders, die gewoon zijn om hun eigen randvoorwaarden te stellen aan de ontwikkelingen van de aantallen hoefdieren en de effecten daarvan op plant- en diersoorten. Een goede doorgang van het project maakt echter noodzakelijk dat op voorhand overeenstemming wordt bereikt over het gevoerde faunabeheer en de daarbij horende monitoring (Tekstkader 1).

Tekstkader 1

Voorgesteld wordt om gedurende het project het faunabeheer van de afgelopen vijf jaar te continueren. Dit betekent geen afschot van Dambert, Ree en Edelbert maar wel van het Wilde zwijn in het Deelerwoud. Continuering van het Experiment Deelerwoud voor de duur van het onderzoek is daarom gewenst. Voor de Hoge Veluwe betekent dit handhaving van een voorjaarsstand van edelherten, wilde zwijnen en moeflons van ca. 200, 50 en 200 stuks en geen afschot van Ree en de mogelijke nieuwkomer Dambert.

Het toekomstig beheer van de vegetatie, het bos en het stuifzand (terreinbeheer) is dynamischer dan dat van de fauna. Het is niet reëel te veronderstellen dat het terreinbeheer ook voor 5 jaar een status quo wordt toegedicht. Bestaande beheerplannen worden daarom onverkort uitgevoerd.

Omdat reën in geen enkel deelgebied worden bejaagd is het lastig materiaal te verzamelen t.b.v. het onderzoek naar het genetisch profiel. Dit onderzoekaspect komt dan ook te vervallen.

Naar verwachting zullen de eerste trekbewegingen van wilde hoefdieren kunnen plaatsvinden tussen het NP De Hoge Veluwe en het Deelerwoud (Fig. 1) met als mogelijke overloop (\Leftrightarrow) de Zuidoost Veluwe (schema). Op langere termijn kunnen ook trekbewegingen tussen de deelgebieden ISK en Planken Wambuis onderdeel gaan vormen van dit systeem. Er zijn in dit verband een groot aantal ontwikkelingen denkbaar. Van bijvoorbeeld de totale leegloop van een deelgebied c.q. volloop van het andere, tot een min of meer evenredige verdeling van de hoefdiersoorten en – aantallen over deelgebieden. Ook verschillen tussen de seizoenen en/of jaren zijn denkbaar. Op voorhand is niet aan te geven wat er zal gebeuren, mede gelet op de dynamiek van het vegetatie- en bosbeheer zoals hierboven aangegeven. Hypotheses zijn in dit stadium dan ook weinig zinvol. Het gevraagde monitoringsplan dient echter wel alle mogelijke ontwikkelingen af te dekken. Het monitoringsplan vereist een overzicht per deelgebied van de prioritaire planten- en diersoorten. Deze zullen in het aanvangsjaar (jaar 0) in overleg met de beheerders worden gekozen. Duurzaam behoud daarvan is een belangrijk doel van de beheerder. Het vóórkomen (dichtheid,

aantallen) en de ruimtelijke verspreiding van die soorten vormt daarom onderdeel van lopende en toekomstige monitoring. Daaruit moet blijken wat de gevolgen zijn van realisatie van de passages voor die soorten. Hierbij zal de aandacht ook uitgaan naar Vliegveld Deelen vanwege de aanwezigheid daar van belangrijke nectarbronnen voor vlinders.

ISK

↑↓

Hoge Veluwe → **Deelerwoud** ⇔ **Zuidoost Veluwe**
←

↑↓

Planken Wambuis

Figuur 1. Ontsnippering van het Hart van de Veluwe

→: mogelijke bewegingen van wilde hoefdieren na realisatie van geplande verbindingen

⇔: ecoduct Terlet over A50

3 Het Projectplan

Het Projectplan is opgebouwd uit een aantal modules met optionele onderzoeksaspecten. De keuze van modules en corresponderende onderzoeksaspecten is gemaakt in overleg met het begeleidingsteam (voor de samenstelling daarvan zie onder Communicatie). De basis wordt gevormd door ‘oorzaak → gevolg’ relaties. Hoe verder in deze keten, des te lastiger zal het worden om uitspraken te doen over een causaal verband met de realisatie van de passages.

Uitgangssituatie (module 1) → gebruik passage (module 2) → effecten op hoefdierpopulaties (module 2) → effecten op prioritaire soorten in de deelgebieden (module 3) → effecten op de beheersinspanningen in de deelgebieden (module 4)

Elke module kent een onderzoekparagraaf. De daarbij behorende vragen en verwachte resultaten worden hieronder gepresenteerd. Op dit moment kan niet worden aangegeven hoe vorm zal worden gegeven aan het aspect causaliteit binnen het onderzoek. Dat wil zeggen hoe de relatie kan worden gelegd tussen het onderzoeksresultaat en het openstellen van de passages. De exacte opzet van het onderzoek moet in de vorm van hypothesen per module in het aanvangsjaar (jaar 0) per module nader worden uitgewerkt. Daar hoort ook bij de wijze van monitoring (tijdseenheid, oppervlakte-eenheid). Om die reden wordt op deze plaats slechts summier ingegaan op de uitvoering.

Module 1. Het vastleggen van de uitgangssituatie per betrokken deelgebied

Onderzoek

Hoe lang waren de hoefdierpopulaties gescheiden.

Wat is de omvang, de structuur en het genetisch profiel van de hoefdierpopulatie/deelgebied.

Wat wordt gedaan door de beheerders in bestaande en toekomstige monitoring.

Welke zijn de prioritaire soorten.

Resultaat

Informatie over de aantallen, de populatiestructuur en het genetisch profiel van de hoefdierpopulaties/deelgebied (Fig. 1).

Informatie over bestaande en toekomstige monitoring door de beheerders.

Uitvoering

Monsters t.b.v. bepaling genetisch profiel van de deelpopulaties in jaar 0 worden verzameld. Dit wordt herhaald in het laatste onderzoekjaar.

Uit de archieven van de beheerders wordt informatie geput over de omvang en structuur van de hoefdierpopulaties/deelgebied.

Eveneens uit de archieven van de beheerders wordt informatie verkregen over het vóórkomen (abundantie, areaal) van de prioritaire soorten/deelgebied.

Module 2. Hoefdierbewegingen en effecten op hoefdierpopulaties

Onderzoek

Monitoren van de passages d.m.v. geautomatiseerde en gedigitaliseerde registratie inclusief opslag van plaats, datum, tijdstip, diersoort (hoefdieren, maar ook overige soorten als vos, das, boommarter, mens e.d.), geslacht, leeftijd, richtingen, netto balans (immigratie – emigratie per leefgebied). Dit dient te gebeuren bij de passage aan de Deelenseweg en op het ecoduct Terlet.

Monitoren van diereigenschappen en omgevingsfactoren welke ten grondslag kunnen liggen aan de geconstateerde bewegingen van hoefdieren.

Monitoren van de populatieomvang en -structuur per soort per deelgebied.

Monitoren van het genetisch profiel van de deelpopulaties in jaar 0 en jaar 4.

Resultaat

Kennis van het gebruik van de passages.

Kennis van omgevingsfactoren welke van invloed kunnen zijn op bewegingen van hoefdieren.

Kennis van gebruik door overige soorten.

Kennis van de effecten op de populatieomvang en –structuur per soort en per deelgebied.

Kennis van de effecten op het genetisch profiel van de deelpopulaties van, in eerste instantie, de Hoge Veluwe en het Deelerwoud.

Opmerkingen

Illegale passage van mensen vormt een bedreiging voor de realisatie van passages en de effectiviteit ervan (zie resultaten van recreatief medegebruik elders). Het is dus van belang dit mee te nemen in het onderzoek.

Openstelling rasterverlaging pas na vastleggen van uitgangssituatie in jaar 0 (baseline beheer).

Daarna ten minste 4 jaar monitoren, met voortzetting van het baseline beheer in alle deelgebieden (zie ook Tekstkader 1).

Uitvoering

Voor de uitvoering van module 2 wordt gedacht aan het gebruik van IR-detectie en camera's. Naar verwachting vinden de meeste hoefdierbewegingen in schemering en duister plaats. Met bewakingsfirma's zal worden onderzocht of daarmee de brede faunapassages kunnen worden bestreken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de camera's die in dit verband door de provincie worden geplaatst bij de passage Deelerwoud en door Natuurmonumenten op het ecoduct Terlet.

Voor het monitoren van de populatieomvang en -structuur per soort per deelgebied wordt aansluiting gezocht bij de jaarlijkse voorjaarstelling door de beheerders, de valwildregistratie en de registratie bij de faunapassages.

Wat betreft het onderzoek naar factoren die bewegingen van hoefdieren kunnen veroorzaken wordt de aandacht gericht op diereigenschappen zoals populatiestructuur en –omvang en bronstactiviteit. Daarnaast gaat de aandacht uit naar omgevingseigenschappen als afschot, surveillance, recreatiedruk, wegverkeer (gegevens provincie), luchtverkeer (gegevens Deelen) en weersomstandigheden.

Wat betreft de populatiestructuur en –omvang wordt gebruik gemaakt van de jaarlijkse telling onder auspiciën van de Vereniging Wildbeheer Veluwe; seizoensvariaties in de omvang van hoefdierpopulaties vormen derhalve geen onderdeel van dit project.

Optioneel onderzoek

Monitoring van verplaatsingsafstand d.m.v. individuele herkenning op basis van uiterlijke kenmerken. Monitoren van het ruimtegebruik door individueel herkenbare dieren kan ook met gezenderde ('ge-oorzenderde') dieren (telemetrie).

Module 3. Effecten van de hoefdierbewegingen op de hoefdieromgeving

Onderzoek

Monitoren van de verspreiding en abundantie van nog nader te benoemen prioritaire planten- en diersoorten.

Resultaat

Specifieke rol van de passages (met gebruikmaking van het resultaat uit module 2) voor het gevonden effect op de verspreiding en abundantie van prioritaire planten- en diersoorten.

Opmerkingen

Effecten van andere factoren en processen welke tot de gevonden veranderingen zouden kunnen leiden, dienen te worden uitgesloten.

Uitvoering

Monitoren van de verspreiding en abundantie van nader te selecteren prioritaire planten- en diersoorten.

Monitoren van het aantal vestigingsplekken.

Monitoren van begrazingsdruk op prioritaire plantensoorten (per leeftijd- en hoogteklasse) m.b.v. vraat- en wroetsporen en keuteltellingen.

Voor het monitoren van de verspreiding en abundantie van prioritaire planten- en diersoorten per deelgebied wordt aansluiting gezocht bij de monitoring door de beheerders.

Optioneel onderzoek

Telemetrisch onderzoek kan informatie leveren over het ruimtegebruik i.c. de begrazingsdruk per hoefdiersoort.

Module 4: Bedrijfsmatige aspecten voor de deelgebieden

Onderzoek

Monitoren van de veranderingen in de beheersinspanning per deelgebied welke zijn terug te voeren op de realisatie van de passages.

Resultaat

Inzicht in veranderingen in de beheerinspanning ten gevolge van de openstelling van de passages.

Opmerkingen

Extra surveillances bij de passages kunnen een verstorend effect hebben. Het is dus zaak dat er inzicht bestaat in die surveillanceactiviteit. Veranderingen in de hoefdierpopulaties dienen ongestoord te verlopen gedurende de periode van onderzoek (Tekstkader 1). Dit kan echter wel leiden tot additionele beheerinspanningen, bijvoorbeeld lokale aanpassingen/voorzieningen. In theorie is het bijvoorbeeld mogelijk dat de populatie edelherten in het NP De Hoge Veluwe ver uitstijgt boven het streeftal van 200 stuks, waardoor extra afschot noodzakelijk is. Andersom kan er ook sprake zijn van een sterk verminderde afschotinspanning etc. (Tekstkader 1)

Uitvoering

Monitoren van de veranderingen in de beheerinspanning op jaarbasis (dataopgave) wordt gedaan door de beheerders van de onderscheiden deelgebieden, in eerste instantie het NP De Hoge Veluwe en het Deelerwoud. De dataverwerking en rapportage vinden plaats als onderdeel van voorliggend project.

Optioneel onderzoek

Vorbereiden van beheer- en inrichtingsmaatregelen die gewenst worden geacht na de periode van vijf jaar status quo.

Communicatie/Rapportage

Het project wordt interactief uitgevoerd met de beheerders van het NP De Hoge Veluwe, Deelerwoud, Planken Wambuis en het ISK. Een projectteam wordt gevormd met vertegenwoordigers van deze terreinbeheerders, de provincie, het ministerie van LNV (DN en DK) en onderzoekers van Wageningen UR (onderdelen Alterra en DOW). Publiciteit rond de onderzoeksresultaten berust bij de opdrachtgever(s). De rapportage is een Alterra-DOW-WUR-rapport, digitaal (pdf-bestand) en in 30-voud hard copy.

4 Beheersplan

4.1 Kwaliteit

De kwaliteit van het project zal worden bewaakt door Alterra, Wageningen UR. Op 17 december 2003 is door TNO Certification aan Alterra het systeemcertificaat voor ISO 9001:2000 toegekend. Om de kwaliteit te bewaken kan door de opdrachtgever een Begeleidingscommissie worden ingesteld.

4.2 Indicatie van de kosten

De indicatie van de projectkosten wordt in onderstaande tabel weergegeven per module en per jaar; optionele activiteiten zijn niet begroot. Het project kan worden uitgevoerd voor een bedrag van € 650.920,00 excl. BTW volgens onderstaande specificatie. Specifieke onderdelen per module en per jaar zijn hierin niet weergegeven, maar kunnen desgewenst worden aangereikt. Er is een post 'kosten derden' opgevoerd. Hieronder vallen de kosten welke door de beheerders worden gemaakt voor het begeleiden van het project (extra vergaderingen, excursies e.d.). Bij de begroting van de post 'materieel' zijn we er vanuit gegaan dat we gebruik kunnen maken van de resultaten van de camera's van de provincie Gelderland bij de Deelense weg en van Natuurmonumenten op ecoduct Terlet. Waarnemingen bij andere passages zijn niet in de begroting opgenomen. Prijsindicatie: 2009.

4.3 Organisatie/samenwerking

Het project zal worden uitgevoerd door Alterra en het Departement Omgevingswetenschappen (DOW), beide onderdeel van het Centrum Ecosystemen van Wageningen UR. Betrokken bij de uitvoering zijn J. Bokdam, D.R. Lammertsma, H. P. Koelewijn, G.W.T.A. Groot Bruinderink (projectleider) en mogelijk AiO's en studenten.

Onderzoeksaspect	Jr 0		jr 1		jr 2		jr 3		jr 4		Kosten
	sr.ond.	ass.ond	sr.ond.	ass.ond	sr.ond.	ass.ond	sr.ond.	ass.ond	sr.ond.	ass.ond	
Personeel											
Module 1 Uitgangssituatie	25	10	0	0	0	0	0	0	0	0	37600
Module 2 Hoefdieren	15	30	15	30	15	30	15	30	30	60	244800
Module 3 Omgeving	15	5	15	5	15	5	15	5	30	5	127000
Module 4 Bedrijfsvoering	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49000
Projectleiding/beg. Cie/beheerders	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	37600
Rapportage	5	5	5	5	5	5	5	5	20	20	78400
Vormgeving										2	1520
Totaal personeel (dagen)	70	57	45	47	45	47	45	47	90	94	587
Totaal personeel (€)	84000	43320	54000	35720	54000	35720	54000	35720	108000	71440	575920
Personeel/jr	127320		89720		89720		89720		179440		575920
Materieel (€)											
Kosten derden (beheerders)	12000		12000		12000		12000		12000		60000
Drukkosten rapport											2500
Onvoorzien											5000
Reis- en verblijfskosten											7500
Totaal materieel (€)											75000
Totaal project											650920