

Passende beoordeling
Veluwetransferium Apeldoorn

5 september 2012

Passende beoordeling Veluwetransferium Apeldoorn

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998

Verantwoording

Titel	Passende beoordeling Veluwetransferium Apeldoorn
Opdrachtgever	Staatsbosbeheer
Projectleider	Niels Bronsgeest
Auteur(s)	Hanneke Oudega
Projectnummer	1210181
Aantal pagina's	66 (exclusief bijlagen)
Datum	5 september 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-1210181OJT-mfv-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding en doel.....	9
1.2 Beschrijving plangebied	12
2 Methode toetsing Natuurbeschermingswet 1998.....	17
2.1 Passende beoordeling.....	17
2.2 De gebruikte methode	18
2.2.1 Algemeen	18
2.2.2 Referentiesituatie toetsing.....	18
2.2.3 Significantie	19
2.2.4 Gegevens voorgaande onderzoeken	19
3 Ruimtelijke ontwikkeling	21
3.1 Veluwetransferium.....	21
4 Waarde voor soorten en habitattypen.....	25
4.1 Aangewezen habitattypen, habitat- en vogelrichtlijnsoorten	25
4.2 Aanwezigheid van habitattypen.....	27
4.2.1 Huidige verspreiding.....	27
4.2.2 Kansen voor uitbreiding.....	28
4.2.3 Trends habitattypen.....	29
4.3 Aanwezigheid van habitatrichtlijnsoorten	30
4.4 Aanwezigheid van Vogelrichtlijnsoorten.....	31
4.4.1 Huidige verspreiding.....	31
4.4.2 Kansen voor uitbreiding.....	33
4.5 Conclusie ten aanzien van voorkomende soorten en habitattypen.....	34
5 Effectbeoordeling	35
5.1 Inleiding	35
5.2 Toetsing verstoringfactoren	35
5.2.1 Oppervlakteverlies.....	35
5.2.2 Betreding en vermesting door honden	39
5.2.3 Versnippering en barrièrewerking	39
5.2.4 Depositie (verzuring en vermesting).....	40

5.2.5	Geluid	43
5.2.6	Licht.....	46
5.2.7	Optische verstoring	47
5.3	Conclusie.....	55
6	Mitigatie.....	57
6.1	Opheffen parkeerplaatsen in studiegebied.....	57
6.2	Opheffen van paden in studiegebied.....	58
7	Cumulatieve effecten	59
7.1	Wat zijn cumulatieve effecten?.....	59
7.2	Ruimtelijke ontwikkelingen met mogelijke cumulatieve effecten	59
8	Conclusie	61
9	Literatuur.....	65

Bijlage(n)

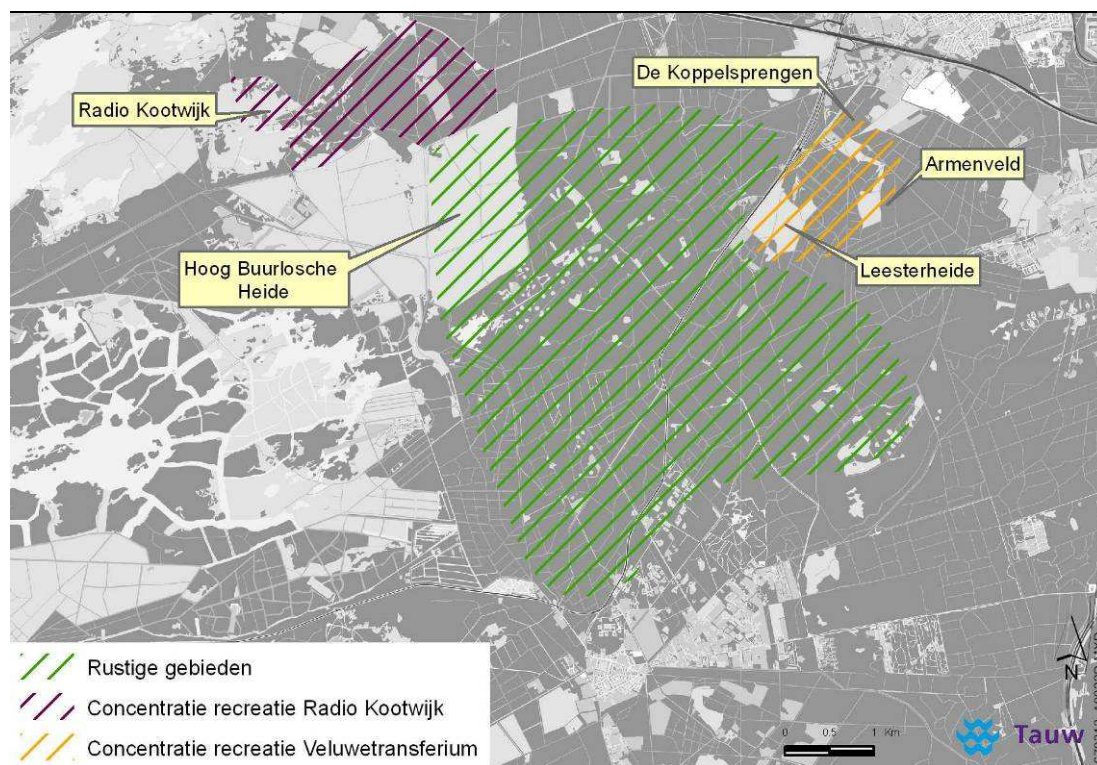
1. Kaarten
2. Berekening verstoring wandelaars op piekdag
3. Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Vanuit de Veluwe-2010 doelstelling wordt gewerkt aan de realisatie van circa zes Natuurtransferia op de Veluwe. Natuurtransferia zijn overstaplocaties die gesitueerd zijn op strategisch gelegen toegangswegen tot de Veluwe. Ze worden aangelegd om het gemotoriseerd verkeer terug te dringen en bezoekers optimaal te informeren en voor te lichten over dit bijzondere natuurgebied. Op de transferia kunnen bezoekers hun auto parkeren, informatie krijgen, fietsen huren en/of overstappen op streekvervoer of huifkar om dieper de Veluwe in te trekken, of gewoon een kop koffie drinken in een gastvrije omgeving. De transferia worden gesitueerd op strategisch gelegen toegangswegen tot de Veluwe. Bezoekers parkeren op de transferia, om van daaruit met de fiets, wandelend of te paard de natuur in te trekken. Naast ruime parkeermogelijkheden bieden de transferia aantrekkelijke voorzieningen, zoals horecavoorzieningen en een buitencentrum. Op dit moment zijn er al Veluwetransferia ontwikkeld bij Nunspeet en bij de Posbank bij Rheden.

De locatie 't Leesten, nabij Apeldoorn-Zuid, is één van de zes geselecteerde locaties waar een transferiumontwikkeling is voorzien. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat deze locatie, in de omgeving van de A1-afslag Apeldoorn-West, vanuit toeristisch en verkeerskundige oogpunt optimaal is. Het doel van het Veluwetransferium in Apeldoorn is om zowel de kwaliteit van natuur en landschap (per saldo), als de recreatieve toegankelijkheid en bereikbaarheid te verbeteren. De verbetering van kwaliteit voor natuur wordt gerealiseerd doordat er ook gebieden worden aangewezen waar juist de recreatiedruk afneemt. Behalve het Veluwetransferium 't Leesten is ook Radio Kootwijk een locatie waar de recreatiedruk geconcentreerd wordt. In figuur 1.1 is de zonerings van recreatie en rustgebieden weergegeven.



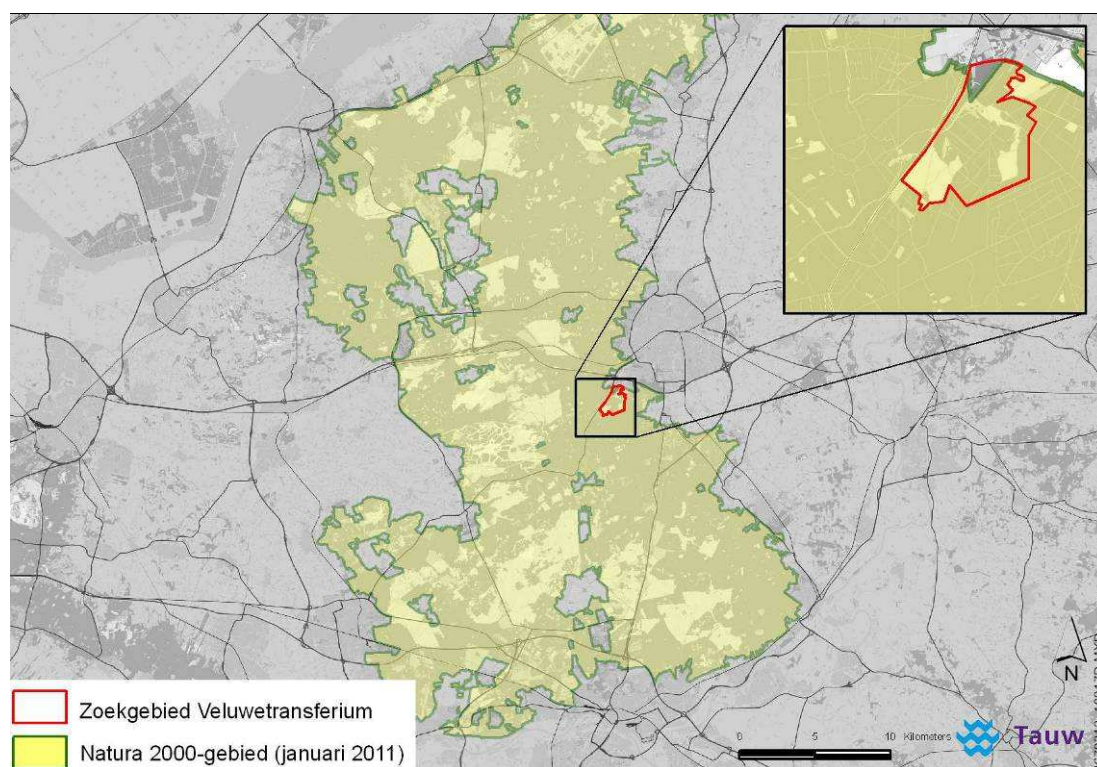
Figuur 1.1 Zonering recreatie en rustige gebieden

Om het Veluwetransferium aan te kunnen leggen is een wijziging van het bestemmingsplan Stuwwalrand Parkzone Zuid noodzakelijk. De wijziging van het bestemmingsplan is om verschillende redenen m.e.r.-plichtig. In het kader van dit MER worden drie inrichtingsmodellen voor het transferium beoordeeld op milieueffecten. De ontwikkeling van het Veluwetransferium kan gevolgen hebben voor de zogeheten 'instandhoudingsdoelstellingen' voor het Natura 2000-gebied Veluwe. De drie inrichtingsmodellen zijn daarom getoetst aan deze instandhoudingsdoelen.

In 2008 is er een eerste fase passende beoordeling uitgevoerd voor drie inrichtingsmodellen. Omdat deze inrichtingsmodellen gedurende het planproces zijn gewijzigd is ook een nieuwe effectenbeoordeling noodzakelijk. In de voorliggende Passende beoordeling wordt zoveel mogelijk aangesloten op de informatie en de methode van de effectenbeoordeling in 2008. Deze passende beoordeling brengt de gevolgen van de realisatie van het Veluwetransferium in kaart en concludeert in hoeverre sprake is van 'significante' effecten.

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt integraal deel uit van het Natura 2000-gebied 'Veluwe' (nummer 57) [LNV, 2007]. In onderstaande figuur wordt de begrenzing van het Natura 2000-gebied weergegeven.



Figuur 1.2 Zoekgebied Veluwetransferium in relatie tot Natura 2000-gebied Veluwe

Voor het Natura 2000-gebied Veluwe zijn door het ministerie van LNV zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd [LNV, 2007]. Deze doelstellingen, die in het definitieve aanwijzingsbesluit nog kunnen worden aangepast, zijn te vinden in bijlage 3 in dit rapport.

Voor elke ruimtelijke ontwikkeling die kan leiden tot significante gevolgen voor één of meer van deze instandhoudingsdoelstellingen is een zogenaamde 'Passende beoordeling' van de gevolgen van de ontwikkeling verplicht. In die Passende beoordeling wordt inzichtelijk gemaakt welke gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen worden verwacht en hoe die schade (voor zover relevant uiteraard) wordt geminimaliseerd door het treffen van bepaalde maatregelen.

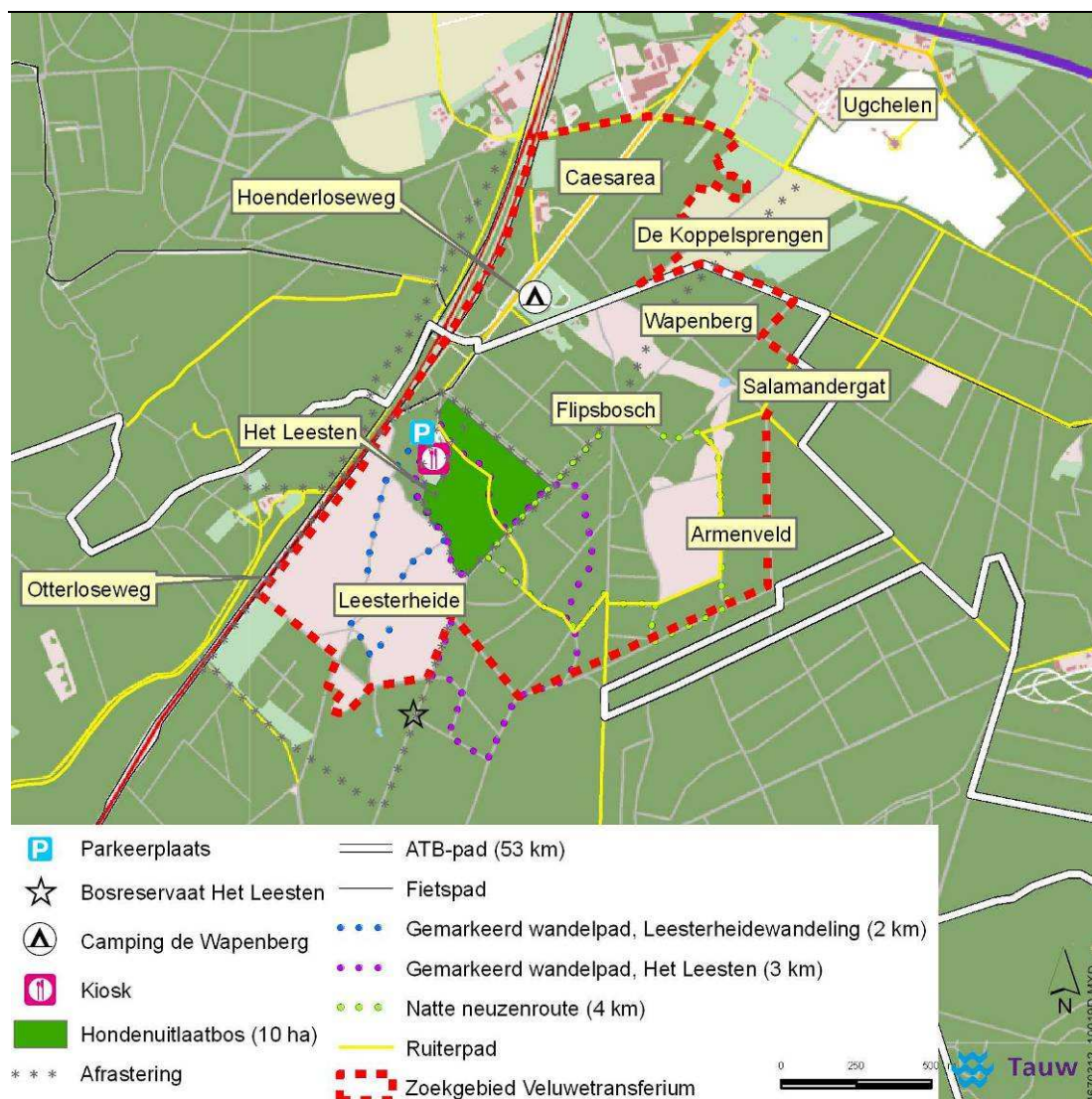
1.2 Beschrijving plangebied

Studiegebied en zoekgebied

Wij maken in deze effectbeoordeling onderscheid in een studiegebied en een zoekgebied van het Veluwetransferium. Het zoekgebied is de locatie van de inrichting van het transferium met aanvoerwegen en recreatiegebied. Het studiegebied is groter en omvat het gebied waar effecten zouden kunnen optreden. De gebieden die tot het studiegebied horen zijn de Leesterheide, Armenveld, Salamandergat, Wapenberg en het bosgebied hier tussen. Omdat er ook een relatie is met Radio Kootwijk en de locaties op de Veluwe waar het doel vermindering van de recreatiedruk is (Hoog Buurlose heide) zijn deze locaties ook meegenomen als studiegebied. Een kaart van het studiegebied is opgenomen in figuur 1.4.

Zoekgebied Veluwetransferium

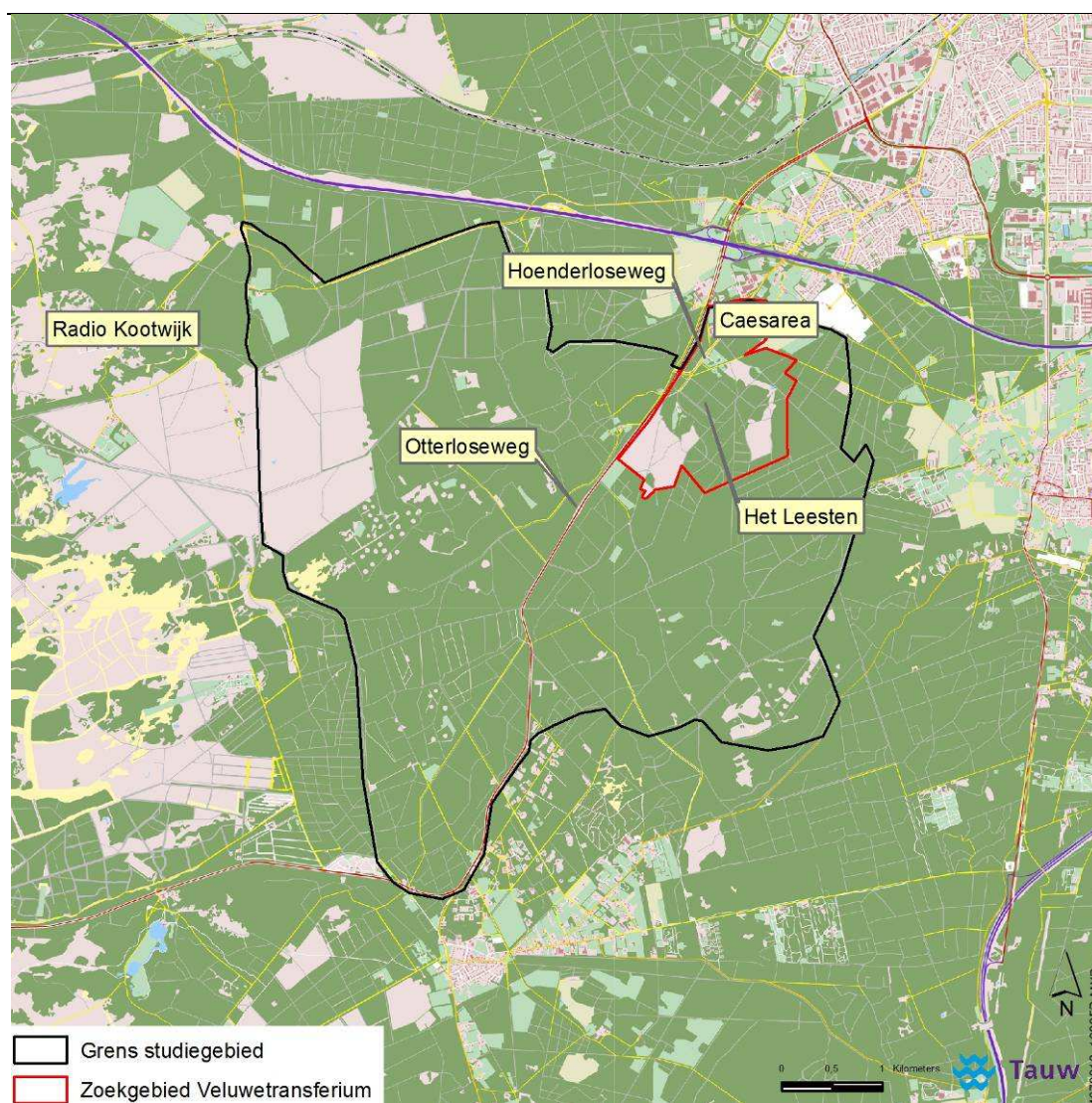
Het zoekgebied Veluwe transferium is gelegen nabij Apeldoorn; ten zuiden van de A1 en ten oosten van de N304 (Otterloseweg).


Figuur 1.3 Zoekgebied Veluwetransferium

Karakteristiek van het studiegebied

De Veluwe is in Noordwest-Europa het grootste aaneengesloten bos- en heidegebied. De ondergrond heeft zijn vorm gekregen in de één na laatste ijstijd (stuwwallen) en laatste ijstijd (dekzanden). Na het begin van de jaartelling is het gebied permanent bewoond geraakt. In de middeleeuwen is het bos als gevolg van intensief gebruik gedegenerereerd tot heide en stuifzand. Op enkele plaatsen bleef het bos gespaard; dit zijn nu de 'oude boskernen'.

De belangrijkste waarden binnen de Veluwe liggen opgesloten in gebieden die in het verleden relatief weinig invloed van de mens hebben gekend. De fauna van de Veluwe is karakteristiek voor uitgestrekte bos-, heide- en stuifzandgebieden.



Figuur 1.4 Begrenzing studiegebied en zoekgebied Veluwetransferium

Het studiegebied bestaat overwegend uit aaneengesloten bos, met vooral percelen naaldbos (voornamelijk Grove den en minder Douglasspar, Japanse lork, Fijnspar) en in mindere mate loofbos (Zomereik, Ruwe berk). Naast het bos bevinden zich in het plangebied ook belangrijke natuurwaarden in de vorm van heidegebied; Het Leesten (40 ha) en het Armenveld. Grotere complexen heide liggen op enige afstand. Langs de randen van de Veluwe, ontspringen sprengen en beken, zo zijn in het studiegebied de koppelsprengen aanwezig.

Kenmerk R001-1210181OJT-mfv-V02-NL

2 Methode toetsing Natuurbeschermingswet 1998

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de stappen die doorlopen worden bij toetsing aan de Natuurbeschermingswet. Vervolgens wordt de methode beschreven voor het bepalen van verspreiding en gevoeligheid van soorten en habitattypen, mogelijke effecten en de toetsing of sprake is van significante effecten op de habitattypen en soorten.

2.1 Passende beoordeling

In de loop van het planproces van het Veluwetransferium zijn de inrichtingsmodellen voor de inrichting gewijzigd. Deze Passende beoordeling is een actualisatie van de eerste fase passende beoordeling, die in 2008 in opdracht van de provincie Gelderland is uitgevoerd in het kader van het MER. Op basis van de effectbeoordeling in het MER voor drie alternatieven is een voorkeursmodel bepaald. In onderliggende beoordeling vindt een effectenbeoordeling plaats van dit voorkeursalternatief. Uitgangspunt hierbij is 'natuur inclusief ontwerp', dit betekent dat indien er significant negatieve effecten mogelijk zijn, het ontwerp dusdanig wordt aangepast dat deze effecten worden voorkomen.

In de passende beoordeling wordt meer in detail geanalyseerd of negatieve effecten significant zijn. De 'Passende Beoordeling' kent drie mogelijke uitkomsten:

1. Er is met zekerheid geen sprake van negatieve effecten. Wanneer deze (hier enigszins theoretische optie) optreedt is een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 niet nodig
2. Er is wel sprake van een negatief effect, maar de omvang van dit effect blijkt bij nadere beschouwing tóch niet significant negatief te zijn. Er is dan wel een 'Verslechteringstoets' noodzakelijk, waarvan de bouwstenen overigens al grotendeels zijn verzameld tijdens het vooronderzoek. Een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is nodig (met mogelijk bepaalde voorschriften of beperkingen)
3. Er is kans op significant negatieve effecten. Hierna zal gekeken moeten worden naar de argumentatie om de ontwikkeling inderdaad uit te voeren. De criteria worden wel de 'ADC-criteria' genoemd¹
 - Zijn er locatiealternatieven mogelijk en overwogen, die mogelijk leiden tot minder schade aan beschermde natuurwaarden?
 - Is er sprake van zogenaamde 'dwingende redenen van groot openbaar belang?' Er worden diverse van dit soort belangen onderscheiden; alleen wanneer sprake is van mogelijke effecten op door de E.U. als 'prioritair' aangemerkte soorten of habitats, is het aantal mogelijke redenen veel kleiner

¹ ADC: 'Alternatieven', 'Dwingende redenen van groot openbaar belang' en 'Compensatie'

- Op welke manier wordt getracht de schade te mitigeren (zo klein mogelijk te laten zijn) of te compenseren? Zulke maatregelen dienen overigens te worden getroffen vóórdat de ontwikkeling kan worden gerealiseerd
- Wanneer aan deze criteria kan worden voldaan kan uiteindelijk door de provincie een vergunning worden verleend

2.2 De gebruikte methode

2.2.1 Algemeen

Voor het bepalen van de effecten van de ontwikkeling van het Veluwetransferium op het Natura 2000-gebied (in samenhang met effecten van andere ruimtelijke ontwikkelingen), zijn twee sporen gevolgd:

1. Bepalen van de factoren die een effect kunnen veroorzaken
2. Bepalen van de verspreiding en gevoeligheden van de soorten en habitattypen en kansen voor uitbreiding van het oppervlakte van de habitattypen en groei van de populaties van soorten

Deze twee sporen worden met elkaar geconfronteerd en resulteren dan in een conclusie per soort en habitatype die aangeeft of en, zo ja, in welke mate de instandhoudingsdoelen van een soort of habitatype worden beïnvloed. Basis hiervoor vormen de instandhoudingsdoelen, geformuleerd voor Natura 2000-gebied Veluwe in het ontwerp aanwijzingsbesluit (bijlage 3).

2.2.2 Referentiesituatie toetsing

De Veluwe is aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Dit betekent dat de referentiedatum voor deze toetsing de datum van aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied is, ofwel 24 maart 2000. De instandhoudingsdoelen (behoud aantallen, uitbreiding oppervlak, verbetering kwaliteit en dergelijke) hebben betrekking op deze datum.

Voor de verspreiding van soorten en habitattypen en draagkracht van het gebied voor de soorten worden gegevens gebruikt van afgelopen jaren en de huidige situatie. De trend van de ontwikkeling van de habitattypen en soorten sinds de referentiedatum wordt ook meegenomen in de effectbeoordeling. Voor de vogelrichtlijnsoorten worden hiervoor de door SOVON gepubliceerde factsheets gebruikt van 'broedvogels in de Natura-2000 gebieden' van Gelderland. De perioden die voor het bepalen van deze trends zijn vergeleken, zijn 1990 - 1999 en 2000 - 2007.

2.2.3 Significantie

Van significante effecten is sprake als niet op voorhand met zekerheid kan worden uitgesloten dat schade optreedt aan een of meer van de soorten of habitattypen waarvoor een instandhoudingsdoel is geformuleerd. In deze passende beoordeling wordt daarom niet het effect op bijvoorbeeld de Wespendif beschreven, maar het effect op het instandhoudingsdoel voor de Wespendif.

2.2.4 Gegevens voorgaande onderzoeken

De gegevens die voor deze effectbeoordeling zijn gebruikt zijn:

- De effectbeoordeling van [Emond et al., 2008]
- Broedvogelkarteringen van Sovon in 1990, 1998 en 2007
- Herpetofauna-inventarisaties van Staatsbosbeheer
- Factsheets broedvogels en habitatrictlijnsoorten
- Natuurvisie Ugchelen (eindconcept 2009 van DLG)
- Conceptbeheerplan Natura 2000-gebied Veluwe, 2009

Kenmerk R001-1210181OJT-mfv-V02-NL

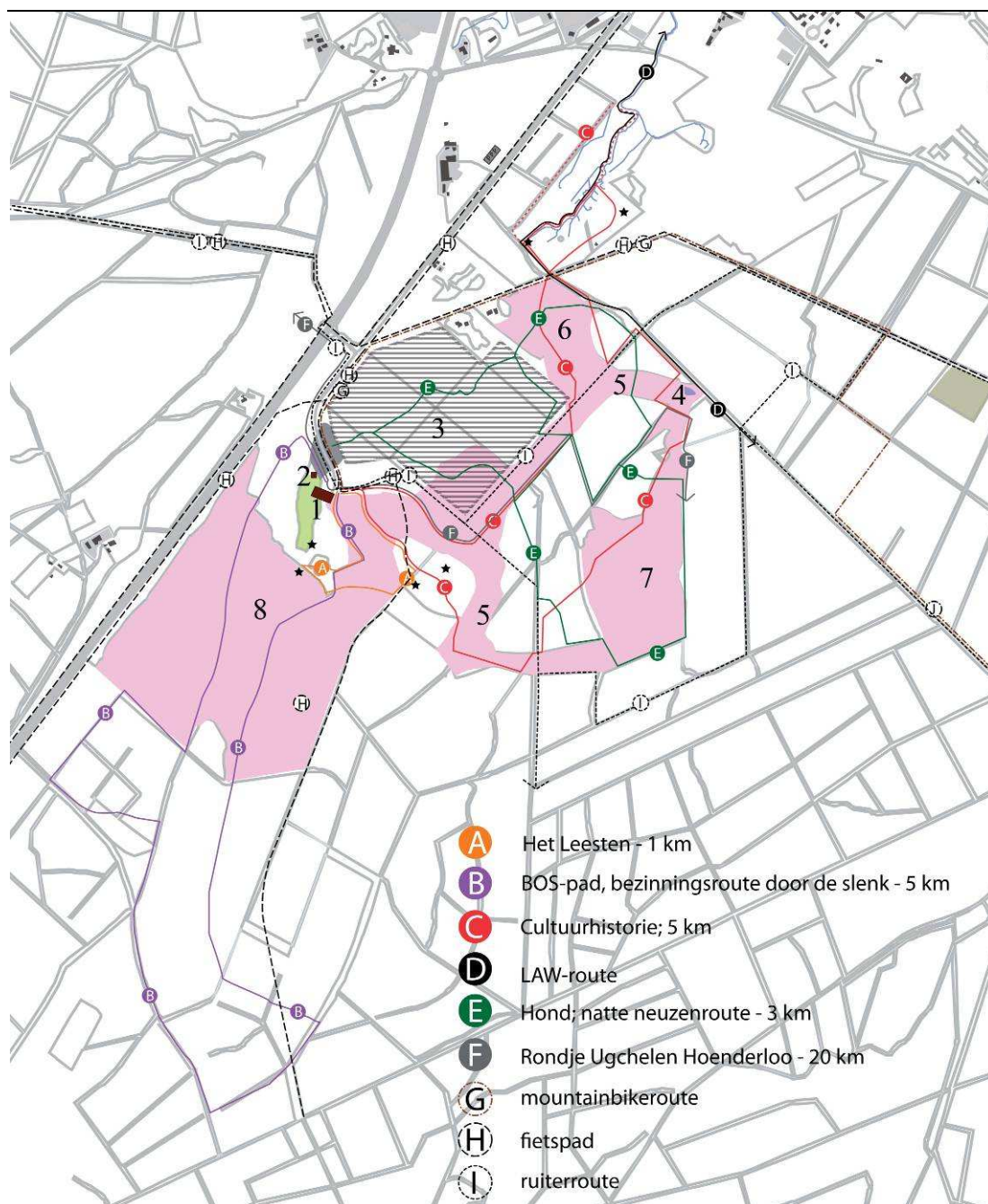
3 Ruimtelijke ontwikkeling

Het Veluwetransferium Apeldoorn wordt gerealiseerd bij Het Leesten. Het doel bij de ontwikkeling van het Veluwetransferium is een kwalitatieve verbetering van de omgevingskwaliteit (milieu, natuur en landschap) te bereiken, door een betere sturing van recreanten. Hierdoor worden gevoelige natuurwaarden op de Veluwe ontlast. Het ontwerp is weergegeven in figuur 3.1.

3.1 Veluwetransferium

Voor de ontwikkeling van het Veluwetransferium zijn de volgende uitgangspunten vastgesteld:

- Sturing recreatiedruk door zonering en geen extra toename van recreatiedruk op het heideterrein
- Parkeervoorziening creëren op Het Leesten van ten minste 200 en maximaal 250 plaatsen
- Het nieuwe parkeerterrein op Het Leesten heeft een extensief en groen karakter (naar het voorbeeld van de parkeerplaats bij Landgoed Schovenhorst in Putten)
- De parkeervoorziening op Caesarea (100 plaatsen) kan in drukke periodes worden gebruikt door bezoekers van het Veluwetransferium. De uitbreiding van Caesarea is geen onderdeel van de ontwikkeling van Het Leesten.
- Buitencentrum voor Staatsbosbeheer van circa 870 m²
- Een kleine horecavoorziening in het buitencentrum (in de huidige situatie is dit de kiosk)
- Te kappen bos voor het buitencentrum en extra parkeerplaatsen is 5.710 m²
- Fietsverhuur
- Speelvoorziening voor kinderen
- Verbindend fietspad met Radio Kootwijk en de Noordweg
- Ontwikkeling heidecorridor, hiervoor wordt 10,5 ha bos gekapt
- Reconstructie recreatieve ruiter- en wandelroutes
- Een stijlvolle, bescheiden uitstraling van de bebouwing
- Instandhouding van de huidige speelweide c.q. speelkuil
- Verkeers- en sociaal veilige inrichting
- Hondenlosloopgebied wordt verplaatst naar het Flipsbosch, binnen het hekwerk. De natte neuzenroute wordt verplaatst naar het noordelijke deel van het Flipsbosch en dit loopt verder naar de heide van Wapenberg en het Armenveld



Figuur 3.1 Ontwerp Veluwetransferium, met routes. 1. Buitencentrum, 2 kiosk, 3 hondlosloopgebied, 4. salamandergat, 5. heidecorridor, 6 Wapenberg, 7. Armenveld, 8. Leesterheide

Caesarea en Koppelsprengen

Caesarea fungeert in het plangebied al als een bestemming op zich. Het hoofdgebouw en de Kapel fungeren als multifunctionele ruimte en het landgoed Caesarea met haar bos en tuin trekt recreanten aan. Daarnaast doet het met de ontwikkeling van het Veluwetransferium dienst als overloop voor de parkeerplaatsen bij 'Het Leesten'. Voor de Koppelsprengen is een beheerplan gemaakt door studenten van Hogeschool Larenstein. Op basis van dit beheerplan is voorgesteld om een groot aantal paden te verwijderen en paden langs de sprengen te verleggen.

Ontwikkeling heidecorridor

De corridor vormt een verbinding tussen de Wapenberg en het Armenveld via het ven 'Salamandergat'. De corridor is bedoeld als verbindingszone tussen de noordelijke heide en de zuidelijke heide. De inrichting bestaat uit heide met een brede mantel- en zoomvegetatie als overgang naar het huidige bos. Doelsoorten voor deze verbinding zijn reptielen en dagvlinders. De inrichting en beheer van deze corridor is beschreven in 'Natuurvisie Staatsbosbeheerproject Ugchelen'. Op deze manier wordt er een verbindingszone gerealiseerd van de Leesterheide naar het Armenveld, Salamandergat en Wapenberg.



Figuur 3.2 Impressie heidecorridor (Droge heide). Foto Niels Jeurink, Tauw

Relatie met Radio Kootwijk

Radio Kootwijk ligt hemelsbreed op circa 6 km van Het Leesten. Voor Radio Kootwijk zijn plannen gemaakt voor de herontwikkeling van het complex. Hiervoor zijn een MER en een passende beoordeling gemaakt. De herontwikkeling houdt in dat een aantal gebouwen een nieuwe functie krijgt en de verwachting is dat het aantal bezoekers gaat toenemen. Radio Kootwijk en het Veluwetransferium vormen plekken waar geconcentreerd bezoekers bijeen komen, zodat de natuur rondom meer ontzien wordt. Door de korte afstand tussen het Veluwetransferium en Radio Kootwijk is het voor fietsers aantrekkelijk om beide gebieden te bezoeken. Om dit beter te faciliteren wordt er een verbindend fietspad van 3 km aangelegd tussen Hoog Buurlo en het Veluwetransferium en 2 km verder als verbinding naar de Noordweg. De effecten van dit fietspad worden meegenomen in deze passende beoordeling (en niet in de passende beoordeling van Radio Kootwijk). Cumulatieve effecten van de herontwikkeling van Radio Kootwijk worden beschreven in het hoofdstuk cumulatie.

Tabel 3.1 Overzicht van de wijzigingen in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie

	Referentiesituatie	Plansituatie
Aantal bezoekers/jaar	250.000	325.000
Aantal bezoekers/dag		
• Piek	1.770	2.300
• Weekdag	500	650
Aantal auto's/dag		
• Piek	880	1.150
• Weekdag	210	315
Aantal parkeerplaatsen		
• 't Leesten	120	200
Oppervlakte parkeerplaatsen		
• 't Leesten	2.200 m ²	4.840 m ²
Wandelpaden	Verspreid door het gebied	Afname aantal wandelpaden
Fietspaden	Fietsstructuur langs N304 en oost-west	Nieuwe paden richting Kootwijk en Hoenderloo
Oppervlakte gebouwen	70 m ²	870 m ²

4 Waarde voor soorten en habitattypen

In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten en habitattypen de Veluwe van belang is en wat de verspreiding is van die soorten en habitattypen in het studiegebied Veluwetransferium Apeldoorn. Bepaald wordt wat de gevoeligheid is van deze soorten en habitattypen en wat de kansen zijn voor uitbreiding van het oppervlak of vergroten van de populatie

4.1 Aangewezen habitattypen, habitat- en vogelrichtlijnsorten

Natura 2000-gebied 'Veluwe' is als *Habitatrichtlijngebied* en *Vogelrichtlijngebied* aangewezen op basis van het voorkomen van de volgende habitattypen, -soorten en broedvogels²:

Habitattypen

H2310	Stuifzandheiden met struikhei
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
H2330	Zandverstuivingen
H3130	Zwakgebufferde vennen
H3160	Zure vennen
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)
H4030	Droge heiden
H5130	Jeneverbesstruwelen
H6230	*Heischrale graslanden
H6410	Blauwgraslanden
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
H9190	Oude eikenbossen
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

² Bron: ontwerp-aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Veluwe

Habitatsoorten

H1042	Gevlekte witsnuitlibel
H1083	Vliegend hert
H1096	Beekprik
H1163	Rivierdonderpad
H1166	Kamsalamander
H1318	Meervleermuis
H1831	Drijvende waterweegbree

Broedvogels

A072	Wespendief
A224	Nachtzwaluw
A229	IJsvogel
A233	Draaihals
A236	Zwarte Specht
A246	Boomleeuwerik
A255	Duinpieper
A276	Roodborsttapuit
A277	Tapuit
A338	Grauwe Klauwier

Voor alle bovengenoemde soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelen opgesteld, zoals behoud of uitbreiding. In sommige gevallen wordt een concreet aantal genoemd, waaruit de populatie (in de toekomst) moet bestaan. Er zijn ook enkele *kernopgaven* voor het behoud en verbetering gesteld:

- *Waterplanten*: Verbetering waterkwaliteit en morfodynamiek, inclusief toestroom van grondwater, ten behoeve van beken en riviertjes (waterranonkels) en soorten als Drijvende waterweegbree
- *Veentjes*: Kwaliteitsverbetering van actieve hoogvenen (heideveentjes) in heideterreinen en bossen
- *Structuurrijke droge heiden*: Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei, binnenlandse kraaiheibegroeiingen, droge heiden en zandverstuivingen én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede ten behoeve van vogelsoorten als Duinpieper, Korhoen, Nachtzwaluw, Draaihals en Tapuit
- *Intern verbinden*: Verbinden heide- en stuifzandcomplexen met het oog op de fauna

- *Stuifzandlandschappen*: Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen met overgangen naar droge heiden en open bossen. Mede als leefgebied van de Draaihals, Tapuit, Duinpieper en Nachtzwaluw
- *Oude eikenbossen*: Behoud areaal oude eikenbossen (met name strubbenbossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor Vliegend hert

In een Natura 2000-beheerplan moet te zijner tijd worden uitgewerkt op welke wijze de doelstellingen kunnen worden gehaald. Daarin moet worden aangegeven waar, wanneer en in welke mate de doelen worden gehaald. Aan dit beheerplan wordt momenteel nog gewerkt; voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatst beschikbare conceptversie [DHV, 2009].

4.2 Aanwezigheid van habitattypen

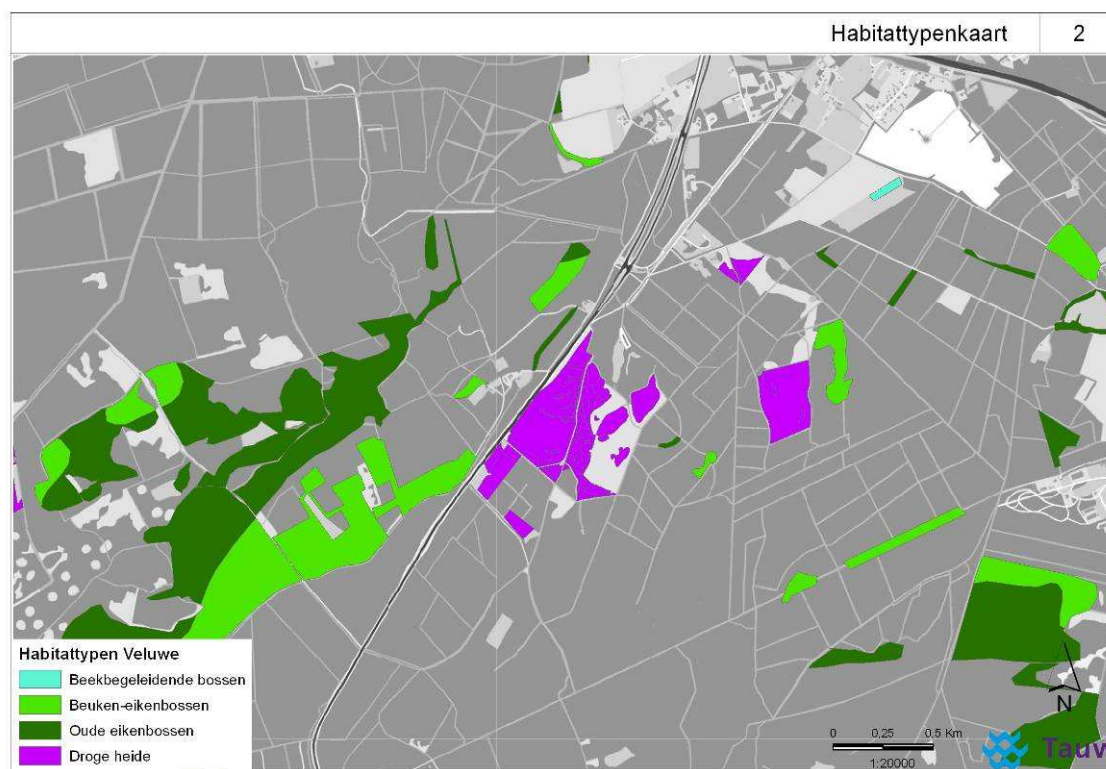
4.2.1 Huidige verspreiding

Ten behoeve van het beheerplan is onder meer onderzoek verricht naar de waarde van het gebied rond het studiegebied voor de habitattypen die (mede) hebben geleid tot de aanwijzing van de Veluwe als Natura 2000-gebied.

De habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied Veluwe is aangewezen die voorkomen in het studiegebied zijn weergegeven in figuur 4.1. Deze uitsnede van de habitattypenkaart is overigens nog een werkkaart (werkversie Staatsbosbeheer, april 2010). In onderstaande tabel 4.1 zijn de instandhoudingsdoelen samengevat voor de in het studiegebied voorkomende habitattypen. Een compleet overzicht is te vinden in bijlage 3.

Tabel 4.1 Instandhoudingsdoelen habitattypen in het studiegebied

Habitattypen	Doelstelling oppervlak	Doelstelling kwaliteit
H4030 Droge heiden	>	>
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>	=
H9190 Oude eikenbossen	>	>
H91E0c Beekbegeleidende bossen	>	>
=	Behoudsdoelstelling	
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling	



Figuur 4.1 Ligging habitattypen in het studiegebied

4.2.2 Kansen voor uitbreiding

Gezien de lage grondwaterstanden in het gehele gebied zijn er vooral kansen voor uitbreiding van de droge heide en op langere termijn, door bosomvorming, voor Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen. In het conceptbeheerplan Veluwe wordt aangegeven dat het bereiken van de doelen voor het open zandlandschap, met onder andere Droge heide, betekent dat dit ten koste gaat van naaldbos en hiermee van het leefgebied van de Zwarte specht en waarschijnlijk ook dat van de Wespendif. Deze oppervlaktevermindering wordt in belangrijke mate opgevangen door het behalen van de doelen voor het oude boslandschap. De doelstelling voor het boslandschap is immers het creëren van geleidelijke overgangen en rafelige randen naar het open zandlandschap. Veel open plekken in de bossen bieden waardevolle variatie in het landschap. Het oude boslandschap vormt een belangrijk kernleefgebied voor Vliegend hert, Wespendif en Zwarte specht. Op welke manieren verjonging van oud eikenbos kan worden gerealiseerd is nog niet volledig bekend, dit dient in de komende beheerplanperiode experimenteel te worden onderzocht [DHV, 2009].

Uitzondering op deze droge habitattypen is het Salamandergat, waar in de loop der jaren een slecht doorlatende laag is ontstaan waarop regenwater stagneert. Het Salamandergat is niet opgenomen als habitatype, maar kan op termijn ontwikkelen tot zuur ven of zwak gebufferd ven. In het ven komen plantensoorten van beide habitattypen voor [Klaver, 2009]. Voor zowel het habitatype zure vennen als zwakgebufferde vennen geldt een behoudsdoelstelling voor het oppervlak. In de toetsing wordt rekening gehouden met de kansen voor het ontwikkelen tot een habitatype.

De kansen voor uitbreiding van beekbegeleidende bossen zijn geconcentreerd rond de Koppelsprengen, op ruime afstand van het zoekgebied. Omdat recreatie rond Caesarea zich concentreert in de tuinen en er geen nieuwe wandelpaden worden aangelegd zijn negatieve effecten op dit habitatype of op potentiële locaties op voorhand uitgesloten. Hierna worden daarom alleen effecten van stikstofdepositie onderzocht.

4.2.3 Trends habitattypen

Droge heide (habitatype H4030)

Sinds 1950 blijft het verspreidingspatroon van Droge heide op de Veluwe redelijk stabiel, maar is vooral de kwaliteit sterk aangetast door vermessing, verstoring en achterstallig beheer (vergrassing en verbossing). In de periode 1994 - 2004 is een verbetering opgetreden in de luchtkwaliteit en in de vorm van herstelbeheer dat is toegepast. Behalve typische soorten staan ook kenmerkende diersoorten onder druk, zoals vlinders, amfibieën en vogels. De geleidelijke vermindering van zure en vermestende neerslag biedt perspectieven voor duurzaam herstel. De achtergrondbelasting ligt echter nog boven de norm. De staat van instandhouding wordt beschreven als zeer ongunstig. De verspreiding als gunstig.

Beuken-eikenbos met Hulst (habitatype 9120)

In het habitatype Beuken-eikenbos neemt Gewone beuk door strooiselaccumulatie toe. De toename van Gewone beuk leidt tot een verarming van de bodemflora en tot een verschuiving van het voorkomen van soorten vanuit het bos naar de bermen van bospaden en wegen. De staat van instandhouding is ongunstig. Verspreiding, oppervlak en toekomstperspectief zijn gunstig.

Oude eikenbossen (habitatype 9190)

De Gewone beuk breidt ook uit in het habitatype Oude eikenbossen. Door zonering van Beuken-eikenbossen en Oude eikenbossen kunnen Oude eikenbossen blijven uitbreiden. Door de hoge graasdruk van Edelhert en Ree verloopt de successie van Oude eikenbossen op de Veluwe langzaam en blijft de kruidlaag van dwergstruiken, vooral Blauwe bosbes, gehandhaafd. De grootste onzekerheid ten aanzien van de toekomst van Oude eikenbossen op de Veluwe is de invloed van wilde zwijnen op de biodiversiteit. Bodemverstoring door wilde zwijnen is een onmisbaar proces, maar bij het huidige hoge aantal zwijnen gaat dit ten koste van de kans op

kieming van eiken. Het oppervlak Oude eikenbossen en verspreiding is gunstig, de instandhouding en toekomstperspectief zijn ongunstig.

4.3 Aanwezigheid van habitatrictlijnsoorten

De habitatrictlijnsoorten die voorkomen in het studiegebied zijn Vliegend hert, Beekprik [Emond et al., 2008] en Gevlekte witsnuitlibel [inventarisatie SBB en Klaver, 2009]. De doelstelling (schematisch weergegeven in tabel 4.2) voor elk van deze soorten is uitbreiding van de populatie.

Tabel 4.2 Instandhoudingsdoelen habitatrictlijnsoorten studiegebied

Habitatrictlijnsoort	Doelstelling oppervlak leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
Vliegend hert	>	>	>
Beekprik	>	>	>

Vliegend hert

Volgens de werkkaarten van het beheerplan Veluwe [website provincie Gelderland] komt deze soort niet in Het Leesten voor, maar alleen aan de westkant van de Otterloseweg. Uitbreiding van de populatie en het leefgebied van het Vliegend hert is sterk afhankelijk van de kwaliteitsontwikkeling van Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen [LNV, 2007]. Gezien de huidige kwaliteit van de bossen in het studiegebied ten oosten van de Otterlose weg is de kans op uitbreiding van de populatie hier klein.

Het Vliegend hert is op de Veluwe overigens afgenomen door een duidelijk lager aantal voortplantingsplaatsen. Dat neemt niet weg dat het aantal waarnemingen van het Vliegend hert op de Veluwe de laatste jaren juist is toegenomen. Dat is een gevolg van een toegenomen aantal waarnemers en niet door daadwerkelijke uitbreiding van de soort (Smit & Krekels, 2008 in [Schut, 2008]).

Beekprik

De Beekprik komt voor in de Koppelsprengen [Emond, 2008 en waarneming Tauw, 2012]. De populatie op de Veluwe levert één van de grootste bijdragen aan de landelijke aantallen. De soort komt hier voor in allerlei sprengbeken, met name aan de oostkant van het gebied (doorgaans niet in de sprengkoppen, maar verder stroomafwaarts). In het verleden heeft de soort ook op de noordwestelijke en zuidelijke Veluwe geleefd, maar hier is ze momenteel verdwenen. Omdat de meeste leefgebieden sterk geïsoleerd zijn, zal een vergroting van de verspreiding waarschijnlijk alleen via herintroductie mogelijk zijn op locaties waar de waterkwaliteit en beekmorfologie inmiddels weer hersteld zijn [LNV, 2007]. Negatieve effecten op de beekprik kunnen op voorhand worden uitgesloten, omdat er geen ontwikkelingen zijn die invloed hebben op de

Koppelsprengen. De beekprik wordt daarom in onderstaande effectbeschrijving ook niet meer genoemd.

Gevlekte witsnuitlibel

De Gevlekte witsnuitlibel is in 2008 eenmaal waargenomen in het Salamandergat [inventarisatie Staatsbosbeheer] en er worden meerdere waarnemingen gemeld in 2008, 2009 en 2010 op waarneming.nl. De gevlekte witsnuitlibel komt voor in zwak zure, voedselarme wateren met jonge verlandingsstadia met een nog grotendeels open vegetatie. Veel variatie en structuur zijn een must. In Nederland worden de hoogste dichtheden bereikt in de laagveengebieden [LNV, 2007]. Er zijn op de Veluwe vier gebieden waar de soort met zekerheid voorkomt, dit is niet in Het Leesten. Alleen in het Teeselinkven is met zekerheid een populatie vastgesteld [Schut et al., 2008]. Omdat er meerdere waarnemingen bekend zijn van het Salamandergat, wordt er in deze toetsing rekening gehouden met kansen voor de groei tot een populatie op termijn. Het instandhoudingsdoel voor de Gevlekte witsnuitlibel is uitbreiding van de verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding tot een duurzame populatie van ten minste 500 volwassen individuen op de Veluwe.

4.4 Aanwezigheid van Vogelrichtlijnsorten

4.4.1 Huidige verspreiding

Van de broedvogels waarvoor de Veluwe is aangewezen komen volgens een inventarisatie door Sovon [Sierdsema et al., 2008] in 2007 of 1998 Boomleeuwerik, Roodborsttapuit, Tapuit en Zwarte specht in het zoekgebied of de directe omgeving ervan voor. [Emond et al., 2008] constateert ook dat Wespendif, Nachtzwaluw en IJsvogel voorkomen in of nabij het studiegebied.

Voorkomende soorten:

- De Boomleeuwerik is een vogel die zich vooral ophoudt op de droge zandgronden en dan het liefst op heideterreinen met struiken en verspreid staande bomen. De Boomleeuwerik is in 2007 waargenomen en komt voor in Het Leesten en het Armenveld [inventarisatie Staatsbosbeheer]
- Roodborsttapuiten zijn vogels van open tot halfopen, vaak droge terreinen met enige struweelopslag of hoog opschietende kruiden, zoals heidevelden. Het goed verborgen nest wordt op of net boven de grond gebouwd. In 2007 zijn vijf territoria op Het Leesten waargenomen en één op het Armenveld [inventarisatie Staatsbosbeheer]
- Tapuiten zijn op de grond levende vogels van droge graslanden, duinen, hoogvenen en heidevelden. De soort broedt in hollen; het nest bevindt zich vaak in een konijnenhol. In 1998 is er een territorium vastgesteld op Het Leesten. In 1990 en 2007 is deze soort niet waargenomen [inventarisatie Staatsbosbeheer]

- Optimaal leefgebied van de Zwarte specht is het habitatype Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen met Hulst, bos met kleinere onderbrekingen van open plekken, kaalslagen of randen. Naaldbos is vooral foerageergebied omdat hier aanbod van voedsel is, zoals rode bosmieren en houtmieren. De soort ontbreekt in bossen kleiner dan 100 ha [Sierdsema et al., 2008]. In 1990 en 1998 zijn territoria van de Zwarte specht waargenomen in het bosgebied tussen Het Leesten en het Armenveld. In 2007 is deze soort alleen ten zuiden van het plangebied waargenomen [inventarisatie Staatsbosbeheer]
- De Wespandief heeft een voorkeur voor de wat rijkere vochtige loofbossen variërend van uitgestrekt gesloten bos tot bosfragmenten in halfopen landschap [Sierdsema et al., 2008]. Naaldbossen vormen suboptimaal leefgebied voor deze soort. In de omgeving van het plangebied komt een aantal paren voor [Emond et al., 2008]
- Nachtzwaluwen zijn vogels van doorgaans droge, halfopen tot open terreinen. Het nest bevindt zich op de grond, maar de aanwezigheid van enig geboomte als schuil- en zangplaats is gewenst [SOVON, 2002]. Op Het Leesten en het Armenveld worden jaarlijks een tot twee paar vastgesteld [Emond et al., 2008]
- De IJsvogel is een soort van open water en is waargenomen in de omgeving van de Koppelsprengen [Emond et al., 2008]

Tabel 4.3 Aanwezigheid van broedvogels in het plangebied

	Doel opp. leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Voorkomen in studiegebied
Wespandief	=	=	Ja
Nachtzwaluw	=	=	Ja
Draaihals	>	>	Nee
Zwarte Specht	=	=	Ja
Boomleeuwerik	=	=	Ja
Duinpieper	>	>	Nee
Roodborsttapuit	=	=	Ja
Tapuit	>	>	Ja
Grauwe Klauwier	>	>	Nee
IJsvogel	=	=	Ja (koppelsprengen)
=	Behoudsdoelstelling		
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling		



Figuur 4.2 Wespendief

4.4.2 Kansen voor uitbreiding

Draaihals, Duinpieper en Grauwe klauwier komen op dit moment niet voor in het studiegebied. De Duinpieper is als broedvogel verdwenen in Nederland. Het studiegebied is voor de Grauwe klauwier niet geschikt, omdat het oppervlak aaneengesloten heideterrein met afwisseling van struiken en kleine bomen te klein is. De Draaihals broedt doorgaans in oude verrotte loofbomen in de overgangen van bos naar open gebied. Het aandeel loofbos in het studiegebied is gering, waardoor het studiegebied voor deze soort geen geschikt leefgebied vormt.

Voor de overige soorten van half open tot open landschap is er kans op groei van de populatie, gezien de doelen in het beheerplan Veluwe voor uitbreiding van het zandlandschap. Het leefgebied van wespandief en zwarte specht nemen hierdoor overigens wel af. Uitbreiding of verbetering van kwaliteit van het leefgebied van deze soorten is mogelijk door kwaliteitsverbetering van de huidige gemengde bossen, maar deze ontwikkeling gaat langzaam.



Figuur 4.3 Zwarte specht

Trend

De trend op de Veluwe van Tapuit, Draaihals en Duinpieper is negatief, voor Wespendif en Zwarte specht is er sprake van een lichte afname en voor Boomleeuwerik, IJsvogel, Nachtzwaluw en Roodborsttapuit is de trend neutraal tot positief [Sierdsema et al., 2008].

4.5 Conclusie ten aanzien van voorkomende soorten en habitattypen

De habitattypen en soorten die voorkomen in het studiegebied of die in het studiegebied kunnen uitbreiden/ ontwikkelen zijn:

- Habitattypen: Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen, Beekbegeleidende bossen, Zure Vennen en Droge heide
- Soorten: Gevlekte witsnuitlibel, Vliegend hert, Tapuit, Roodborsttapuit, Boomleeuwerik, Nachtzwaluw, Wespendif, Zwarte specht en IJsvogel

5 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk wordt nader uitgewerkt hoe de ontwikkeling van het Veluwetransferium effect kan hebben op de natuurwaarden in het studiegebied. De gevoeligheid van de soorten en habitattypen wordt per type effect beschreven en vervolgens wordt getoetst of de instandhoudingsdoelen geschaad kunnen worden

5.1 Inleiding

De realisatie van het Veluwetransferium kan op verschillende manieren effect hebben op de natuurwaarden:

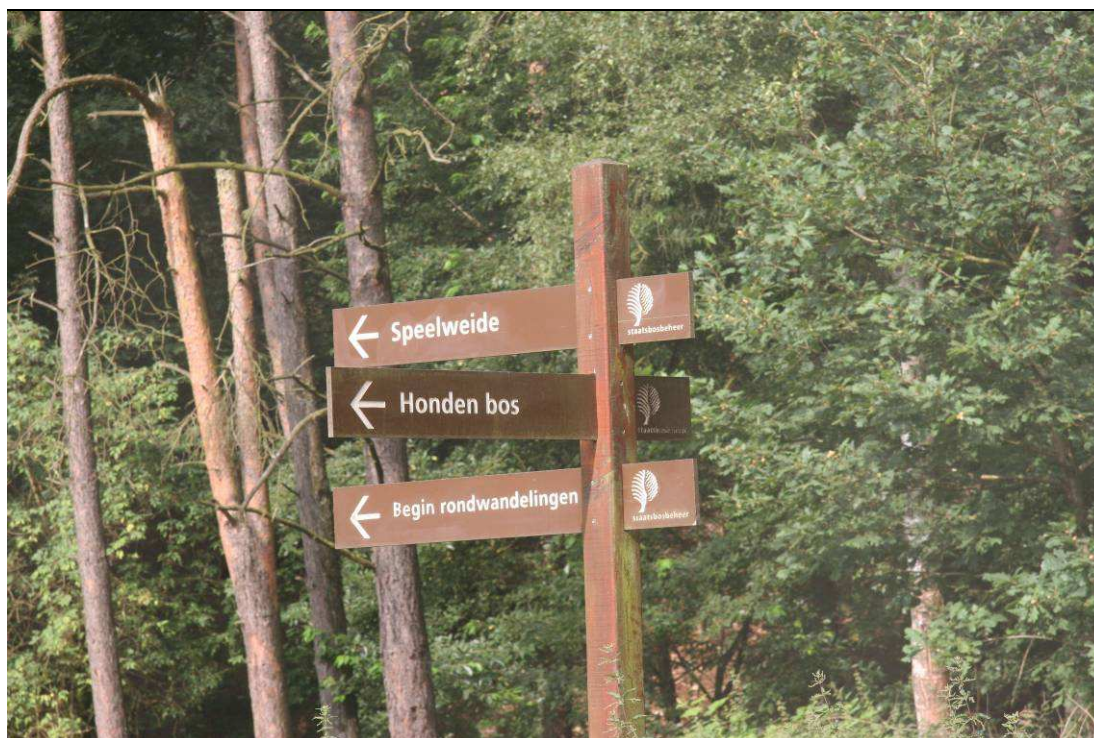
- Effecten van een permanente verandering, zoals de aanleg van parkeerplaatsen en nieuwbouw
- Effecten door gebruik van het Veluwetransferium, zoals door recreanten

Natuurontwikkeling heeft positieve effecten. Een overzicht van de ontwikkelingen in het studiegebied is opgenomen in de tabel 3.1. Aan de hand van voorgaande studies [Emond, 2008] en de effectenindicator [ministerie van LNV] is een overzicht gegeven van de mogelijke effecten en de gevoeligheid daarvoor van de habitattypen en soorten die vermeld zijn in hoofdstuk 4.

5.2 Toetsing verstoringsfactoren

5.2.1 Oppervlakteverlies

Het verlies van oppervlakte is het fysiek kleiner worden van het leefgebied van een soort of het areaal van een habitatype. Dit kan optreden bij uitbreiding van bebouwingsoppervlak en aanleg van paden en parkeerplaatsen. Voor het Veluwetransferium is aan de hand van de habitattypenkaart en de verspreiding en leefgebieden (zie hoofdstuk 4) bepaald of het oppervlak van habitattypen of het leefgebied van soorten er toeneemt of afneemt. De fysieke inrichting met parkeerplaatsen, het buitencentrum en de heidecorridor vindt niet plaats binnen een habitatype. Het hondenbos wordt niet gezien als een fysieke inrichting, maar als gebruik van een locatie en wordt meegenomen in de paragraaf optische verstoring.



Figuur 5.1 Recreatiemogelijkheden Het Leesten

Buitencentrum en parkeerplaatsen

Voor het buitencentrum en de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen is kap van naaldbos noodzakelijk op een oppervlak van 5.710 m². Het bos is geen habitatype en de waarde van dit bosdeel als leefgebied voor de aangewezen broedvogels is laag omdat er in de huidige situatie al veel verstoring is van de activiteiten rond de al aanwezige wegen, parkeerplaatsen en de kiosk. Ook voor het Vliegende hert is dit geen geschikt leefgebied gezien het ontbreken van loofbos.

Omdat er een oppervlakte van 5.710 m² suboptimaal leefgebied voor wespendif en zwarte specht verdwijnt, is een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van deze twee soorten niet (helemaal) uit te sluiten.

Heidecorridor

De ontwikkeling van de heidecorridor vindt plaats door de kap van 10,5 ha naaldbos. Hoewel het bos gekapt wordt en hiermee suboptimaal leefgebied voor zwarte specht en wespendif verdwijnt, ontstaat er ook kwalitatief beter leefgebied. De corridor met mantel- en zoomvegetatie biedt immers goed foerageergebied voor deze soorten, omdat het voedselaanbod in deze rafelige randen hoog is. Omdat de heidecorridor relatief smal is, is het oppervlak van deze rafelige randen relatief groot. In totaal komt er 2,7 km rafelige randen bij. Per saldo is het effect op het leefgebied van wespendif en zwarte specht positief.

Dit naaldbos is geen geschikt leefgebied voor het Vliegend hert.

Geconcludeerd wordt dat de realisatie van de heidecorridor een positief effect heeft op de instandhoudingsdoelen van wespandief, zwarte specht.

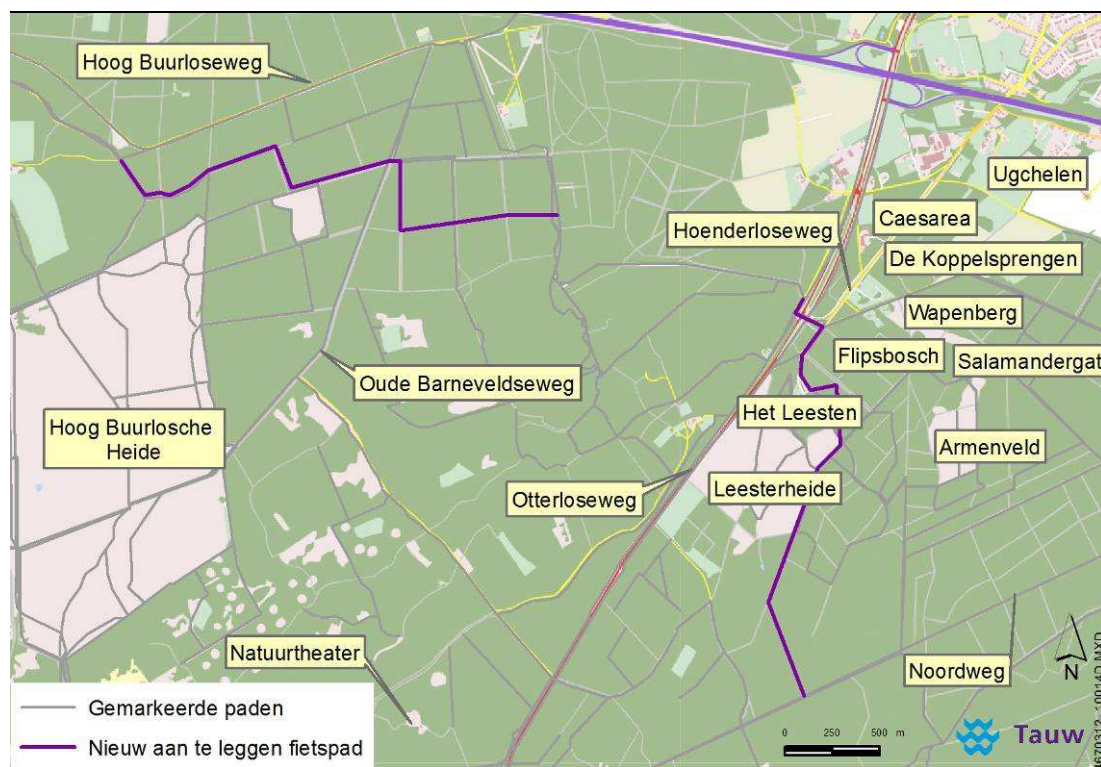
Wandelpad Armenveld, heidecorridor habitatype Droge heide

In het Armenveld wordt een nieuw wandelpad (Cultuurhistorie) gerealiseerd van circa 550 m lang en een oppervlakte van 550 m², vanuit het bos ten westen naar het noorden langs de bosrand ter hoogte van het Salamandergat. Dit nieuwe wandelpad ligt in het habitatype Droge heide. Dit betekent dat het oppervlak van dit habitatype afneemt met 550 m². Het afsluiten van het wandelpad dwars over de heide, betekent daarentegen een toename van het oppervlak droge heide. De ontwikkeling van de heidecorridor (in totaal 10,5 ha) betekent dat er ook nieuw oppervlak droge heide wordt gerealiseerd en leefgebied voor broedvogels van heide (Tapuit, Roodborsttapuit, Boomleeuwerik en Nachtzwaluw). Omdat ter plekke van de heidecorridor er in het verleden ook heide was en er zaadbronnen van de te verbinden heidevelden op korte afstand liggen is de verwachting dat het maximaal vijf jaar duurt voordat heide zich hier goed ontwikkeld heeft. Op termijn kan de corridor worden opgenomen als habitatype Droge heide en als potentieel leefgebied voor broedvogels. Dit is een positief effect. Omdat goed ontwikkelde heide niet gerealiseerd is wanneer het wandelpad wordt aangelegd vindt er tijdelijk een verlies van oppervlak plaats van het habitatype.

We concluderen dat de aanleg van het wandelpad een negatief effect heeft op het instandhoudingsdoel Droge heide, maar dat dit effect niet significant is, omdat het effect tijdelijk is. Nieuw te ontwikkelen heide heeft een oppervlak van 10,5 ha en is naar verwachting binnen vijf jaar gerealiseerd.

Aanleg fietspaden

Een nieuw aan te leggen fietspad wordt gerealiseerd om een verbinding te vormen van het Veluwetransferium naar Radio Kootwijk. Deel 1 van deze verbinding ligt nabij het plangebied en deel 2 ten oosten van Hoog Buurlo. De locatie deel 1 ligt in het bos en loopt vanaf de Otterloseweg door de nieuw te ontwikkelen heidecorridor en sluit aan op de Noordweg, zie figuur 5.2. In totaal wordt er 6.500 strekkende meter fietspad aangelegd. Het fietspad wordt aangelegd over bestaande zandpaden; er hoeft daarom geen bos gekapt worden. Wel moet er plaatselijk wat gedund worden. **Negatieve effecten op het oppervlak van leefgebied van de Zwarte specht en Wespandief of andere bosgebonden soorten is niet aan de orde.**



Figuur 5.2 Verbindend fietspad vanaf Hoog Buurlo en vanaf de Otterloseweg naar de Noordweg

Conclusie oppervlakteverlies

- Voor het buitencentrum moet bos worden gekapt. Een oppervlakte van 870 m² aan leefgebied voor Zwarte specht en Wespandief verdwijnt
- De ontwikkeling van de heidecorridor heeft een positief effect op het leefgebied van Zwarte specht en Wespandief, omdat er 2,7 km rafelige randen worden gerealiseerd, waar deze soorten goed kunnen foerageren. Ook is de verwachting dat een oppervlak van 10,5 ha binnen vijf jaar ontwikkelt tot het habitatype Droge heide en leefgebied voor broedvogels van heide
- De aanleg van fietspaden heeft geen negatief effect
- De aanleg van het wandelpad Cultuurhistorie (550 m²) over het Armenveld heeft een tijdelijk effect; een negatief effect op het instandhoudingsdoel Droge heide is daarom niet uit te sluiten

5.2.2 Betreding en vermesting door honden

Natte neuzenroute over de heide

De natte neuzen route loopt de zowel over de heide van Wapenberg als van het Armenveld. De heidegebieden zijn aangemerkt als het habitattype Droge heide. Het aantal paden neemt niet toe, maar door het gebruik van dit deel van de heide door loslopende honden zal de kwaliteit van de heide wel afnemen door vermesting, verzuring en vernieling. Het Armenveld is al onderdeel van de natte neuzenroute, de afname van kwaliteit zal hier toenemen door intensiever gebruik en padenstructuur.

Geconcludeerd wordt dat er negatieve effecten zijn op het habitattype Droge heide door een toename van het gebruik door honden.

5.2.3 Versnippering en barrièrewerking

Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten. Versnippering van het gebied kan optreden door fysieke barrières als wegen en gebouwen. Door een toename van verkeer kunnen wegen een grotere barrière vormen waardoor de kans op verspreiding van soorten vermindert. De meest gevoelige soort voor versnippering is het Vliegend hert. De broedvogels en Gevlekte witsnuitlibel zijn ook gevoelig voor versnippering, maar in mindere mate [effectenindicator LNV].

De Gevlekte witsnuitlibel is waargenomen rondom het Salamandergat, er vindt geen versnippering plaats van het Salamandergat. Wandelpaden en de natte neuzenroute zijn op afstand van het Salamandergat gelegen. Negatieve effecten op de instandhouding van de Gevlekte witsnuitlibel vinden daarom niet plaats.

Het nieuwe wandelpad Cultuurhistorie in het Armenveld kan versnippering veroorzaken van het leefgebied van vogelsoorten. Ook de toename van wandelaars over de bestaande paden kan versnippering veroorzaken. Deze effecten komen overeen met optische verstoring en worden beschreven bij de paragraaf 'optische verstoring'.

Het vliegend hert verplaatst zich voornamelijk in de avond. Volwassen kevers vliegen enkel van eind mei tot eind juli. De mannetjes leven slechts enkele weken, de vrouwtjes kunnen enkele maanden overleven [Thomaes en Vandekerkhove, 2004]. Recreatie nabij het transferium en daarmee ook de verkeersbewegingen ten behoeve van het gebruik van het transferium vinden overdag plaats en niet in de avond wanneer het Vliegend hert actief is.

In de referentiesituatie is op een gemiddelde weekdag het aantal verkeersbewegingen naar de parkeerplaats van 't Leesten 700 (zie paragraaf verkeer 3.2 en 5.3 in het MER). Uitgaande van een recreatiedag van 8 uur zijn dit 87,5 auto's per uur, ofwel om de 0,7 minuten een verkeersbeweging. In de plansituatie is het aantal verkeersbewegingen op een gemiddelde weekdag 950, dit betekent per uur 118,8 verkeersbewegingen, ofwel om de 0,5 minuut een verkeersbeweging.

Het gebied waar deze wegen liggen is geen optimaal leefgebied voor de aangewezen soorten, ook omdat de Otterloseweg met een nog grotere verkeersintensiteit en verstoring op korte afstand is gelegen.

In de referentiesituatie is op een gemiddelde weekdag de verkeersintensiteit al hoog (om de 0,7 minuten). De toename van verkeer heeft daarom geen (extra) negatief effect op habitatrictlijnsoorten of broedvogels.

De ontwikkeling van de heidecorridor heeft een positief effect op de ontsnippering van het Armenveld, Wapenberg en Leesterheide. Uitwisseling en verspreiding van broedvogels, 'typische diersoorten' van droge heide, maar ook plantensoorten profiteren hiervan. De 'onderbreking' van het bosgebied door de heidecorridor heeft geen negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het leefgebied voor bossoorten zoals Wespandief en Zwarte specht. De onderbreking van het oppervlak is namelijk gering ten opzichte van de grootte van het leefgebied van deze soorten. **Geconcludeerd wordt dat er door versnippering geen negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelen en dat er op termijn een positief effect is voor het habitatype Droge heide en broedvogels van heide.**

5.2.4 Depositie (verzuring en vermesting)

Vermesting en verzuring door depositie kunnen een verlies van kwaliteit veroorzaken van de habitattypen en leefgebieden van de soorten. Depositie bestaat uit verschillende stoffen, zoals NO_2 en NH_3 en SO_2 . Sinds de jaren '80 is de emissie van SO_2 zeer sterk, meer dan 90 %, gedaald. Daardoor wordt het effect van de depositie bijna geheel bepaald door stikstofoxiden en ammoniak.

De plansituatie leidt tot een toename van verkeer, waardoor de depositie enigszins toeneemt door de toegenomen emissies van NO_2 en NH_3 . De depositie is in de referentiesituatie en in de plansituatie in beeld gebracht.

De stikstofdepositie is bepaald met behulp van het rekenprogramma Stacks D+ van KEMA. Dit programma is momenteel het best beschikbare programma waarmee de stikstofdepositie van lijnbronnen (wegen) bepaald kan worden. Hoe groot de foutmarges van het model zijn is niet bekend. De provincie Gelderland heeft voor deze situatie goedkeuring gegeven aan het berekenen van stikstofdepositie met het programma Stacks D+.

Het programma berekent de bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentraties NO_2 en NH_3 . Vervolgens kunnen deze concentratiebijdragen worden omgerekend naar bijdragen aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar), als bekend is wat het landgebruik is. In de handleiding van Stacks D+ wordt toegelicht hoe de omzetting plaats moet vinden.

Om de concentratiebijdragen van het wegverkeer om te rekenen naar bijdragen aan de depositie van stikstof is uitgegaan van bos en heide. De berekening is uitgevoerd op basis van de verkeerstoename op de toegangsweg naar de parkeerplaats van 't Leesten. Op deze weg is de toename van verkeer in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie het grootst. De Otterlose weg grenst aan het voor stikstof gevoelige habitatype droge heide, maar de toename van verkeer door het plan is hier gering. De depositie is daarom alleen berekend waar de toename van verkeer het hoogst is. De depositie is op meerdere afstanden tot de weg bepaald, om inzicht te krijgen in het verloop van de depositie met toenemende afstand tot de weg. We hebben gekozen voor afstanden van 20, 50, 100, 200, 300, 400 en 500 m tot de weg.

Enkele kanttekeningen bij Stacks D+

Het model D+ heeft enkele beperkingen:

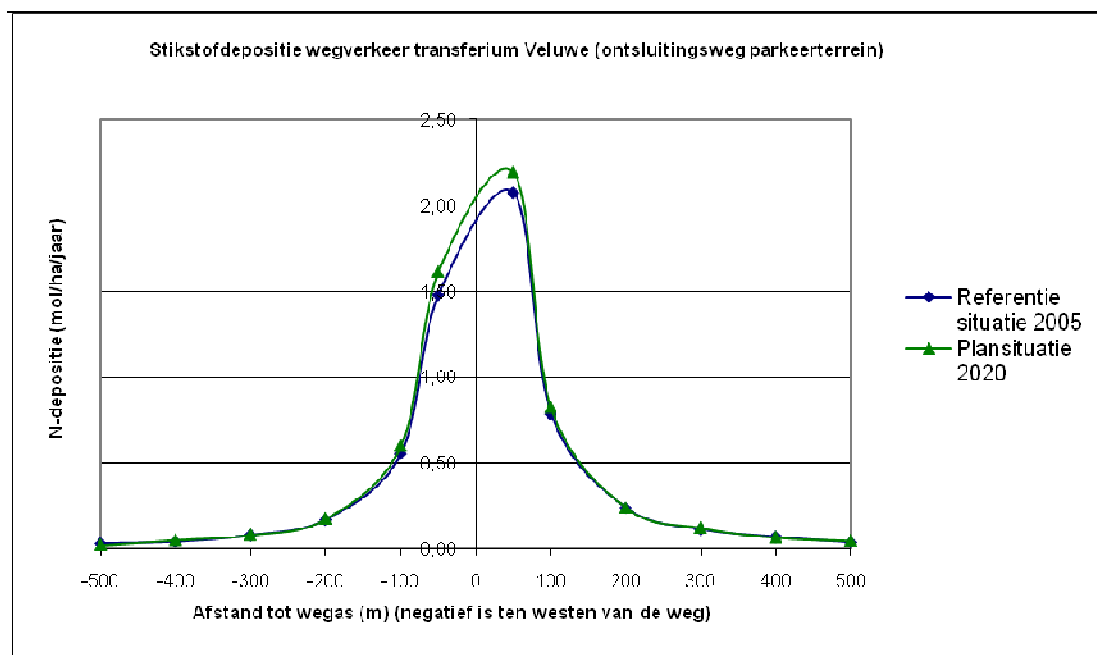
1. 2010 is het vroegste jaar dat kan worden berekend
2. Er kan niet worden gerekend met stagnatie van verkeer (opstoppingen)
3. Er kan alleen worden gerekend voor wegen als 'type snelweg' met een minimale snelheid van 80 km/uur
Vanwege punt 1 is 2008 doorgerekend als 2010. Dit betekent dat gerekend wordt met andere emissiefactoren en achtergrond dan de cijfers die bij 2008 horen en dat de berekende totale depositie naar verwachting lager is dan deze werkelijk was in 2008. Bij een vergelijking van 2020 (met plan) met 2010 geeft dit dus een worst case beeld van het effect van het plan.

Punt 2 is voor dit project geen probleem omdat er geen sprake is van stagnatie.

Vanwege punt 3 is uitgegaan van een snelweg met een snelheid van 80 km/uur. Voor NO₂ kan dit betekenen dat de werkelijke emissie iets hoger zal zijn dan waar nu vanuit wordt gegaan, omdat de gemiddelde snelheid in werkelijkheid lager is dan 80 km/uur (uit de emissiefactoren blijkt dat voertuigen bij een snelheid van 80 km/uur minder uitstoten dan bij een snelheid van 50 km/uur). Voor het *vergelijken* van de scenario's is dit overigens minder relevant. Opgemerkt wordt overigens dat het verschil alleen voor NO₂ geldt (de emissiefactoren voor NH₃ zijn redelijk constant).

De verkeersintensiteiten op de toegangsweg naar 't Leesten zijn berekend door verkeerskundigen van Goudappel Coffeng. Er is uitgegaan van 700 voertuigen per etmaal in de referentiesituatie (tellingen zijn uit 2008) en van 950 voertuigen per etmaal in de plansituatie (2020). Voor de referentiesituatie gaan we uit van de laatst bekende verkeersintensiteiten van 2008, de emissiefactoren zijn alleen bekend van 2010.

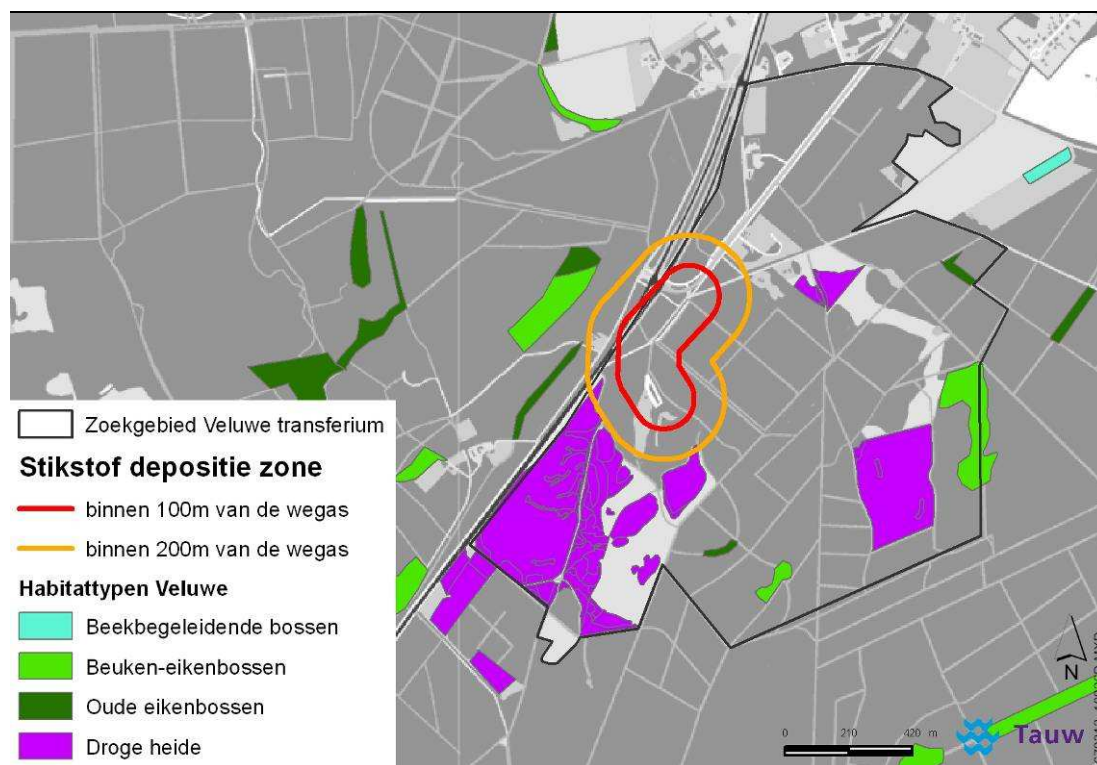
In deze berekeningen is uitsluitend gekeken naar de verandering van de depositie ten gevolge van de verwachte verkeerstoename. Zie figuur 5.3.



Figuur 5.3 Stikstofdepositie van verkeer op de ontsluitingsweg naar 't Leesten bepaald in heide gebied

De grafiek laat zien dat de totale stikstofdepositie door verkeer in zowel de plansituatie als in de referentiesituatie laag is. De toename van de depositie in de plansituatie is maximaal 0,13 mol/ha/jaar binnen een zone van maximaal 100 meter van de weg-as. Het habitatype Droge heide ligt op circa 200 meter afstand van de ontsluitingsweg (zie figuur 5.4). Er is daarom geen toename van depositie in het habitatype. Ook is er geen sprake van (verdere) afname van de kwaliteit van het naaldbos, dat toch al ten hoogste suboptimaal leefgebied is voor de wespandief en de Zwarte specht.

Geconcludeerd wordt dat er geen negatieve effecten van de beperkte toename van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen zijn.



Figuur 5.4 Depositiezone stikstof, na 100 meter is de depositie toename nul

5.2.5 Geluid

Bronnen van toenemend geluidsniveau bij de ontwikkeling van het Veluwetransferium zijn geluiden van verkeer en geblaf van honden.

Alle broedvogels zijn waarschijnlijk gevoelig voor geluid. De effecten van geluid op vogels zijn in Nederland en daarbuiten in beperkte mate onderzocht. Twee onderzoeken leggen een relatie tussen geluidbelasting en de aantallen territoria die per hectare werden geteld van vooral weidevogels langs respectievelijk wegen [Reijnen et al., 1995] en spoorwegen [Tulp et al., 2002]. De resultaten werden steeds vergeleken met veel minder sterk geluidbelaste gebieden. Uit beide onderzoeken blijkt een zekere afname van de aantallen territoria (van broedende vogels) bij een toenemende geluidbelasting van verkeer. De mate waarin die afname plaats vindt verschilt per soort en blijkt onder meer afhankelijk van de snelheid van het verkeer, de intensiteit en de openheid van het landschap. De drempelwaarden voor verstoring zijn afgeleid uit bovengenoemde bronnen.

De kwantificering van de drempelwaarde is complex omdat de effecten van geluid op vogels van soort tot soort sterk blijken te variëren. Dit uit zich in:

1. De per soort nogal verschillende geluidintensiteit waarboven effecten op vogels (met name verlaagde aantallen territoria per oppervlakte eenheid) merkbaar worden. Tot een bepaalde geluidintensiteit is geen effect merkbaar
2. De mate waarin de dichtheden van territoria bij toenemende geluidsintensiteiten (dus boven de drempelwaarde) afnemen. Bij sommige soorten neemt het aantal territoria per oppervlakte eenheid bij toenemende geluidsintensiteiten vrij snel af tot vrijwel nihil. Andere soorten lijken minder gevoelig voor geluid; bij zulke soorten neemt het aantal territoria per oppervlakte eenheid bij een toenemende geluidsintensiteit veel langzamer af

Voor vogels is overigens niet zozeer de geluid*emissie* van belang als wel de geluid*immissie*, dat wil zeggen de geluidbelasting rond bijvoorbeeld een nest (hoogte soms op maaiveld) of rond een individuele vogel. Uit het genoemde geluidonderzoek blijkt dat effecten op bosvogels meetbaar zijn wanneer de geluidbelasting een grotere waarde krijgt dan 42 dB(A) [Reijnen, 1995, p. 107]. De ondergrens van 42 dB(A) is voor dit onderzoek gebruikt als drempelwaarde waarboven effecten op vogels meetbaar worden. Deze waarde is representatief voor gevoelige individuele soorten en bovendien voor soorten die een gebied op een andere wijze gebruiken dan om er te broeden, bijvoorbeeld om te foerageren of te rusten. Omdat de dosis-effectrelatie alleen is vastgesteld voor broedende weidevogels is deze aanname strikt genomen onjuist. De geciteerde studies zijn echter de enige studies die naar deze relatie (geluid wegverkeer - vogels) zijn uitgevoerd. De gevonden waarden zijn met andere woorden de op dit moment beste beschikbare gegevens van de mogelijke effecten van geluid op vogels. De ondergrens van 42 dB(A) betekent overigens niet dat bij een geluidbelasting boven 42 dB(A) de waarde voor (broed)vogels volledig verdwijnt. Wel is sprake van een aantoonbare afname van de dichtheid van het aantal territoria in een geluidbelast gebied. Bij een veel hogere geluidbelasting zal die territoriumdichtheid uiteindelijk 0 naderen. De snelheid waarmee dat gebeurt, verschilt per soort.

In de literatuur is het onbekend of ook het Vliegend hert hinder ondervindt van geluid. Ook voor andere insectensoorten is dit niet bekend. [Felix, 2007] geeft aan dat op basis van eigen veldervaringen Vliegend hert niet gevoelig lijkt voor geluid. Op basis hiervan concluderen we dat het Vliegend hert geen hinder ondervindt door de toename van geluid.

Verkeer

Behalve voor de N304 neemt voor de andere wegen in en nabij het plangebied door uitvoering van verkeersmaatregelen de geluidsbelasting flink af. Deze wegen liggen in het bos. De afname van geluid heeft op soorten van bosgebied, Zwarte specht, Draaihals en Wespindief daarom een positief effect.

De geluidsbelasting van de N304 neemt toe, voornamelijk door de autonome groei van verkeersbewegingen en omdat hier geen aanvullende verkeersmaatregelen worden genomen.

De toename is relevant ter hoogte van het open gebied, het heideterrein van Het Leesten. De 42 dB contour neemt hier toe van 291 meter naar 372 meter, gemeten vanaf het midden van de weg. De geluidsbelasting tot 42 dB verschuift in het heideterrein dus 81 meter. Deze toename ligt in het midden van het heideterrein, rondom de wandelpaden. De geschiktheid als leefgebied voor Roodborsttapuit, Boomleeuwerik en Tapuit is hier minimaal doordat dit gebied binnen de optische verstoringszone van recreanten ligt (zie paragraaf 5.2.6.) De geluidsbelasting van de N304 in het bos neemt ook toe, maar in mindere mate dan in open gebied. Omdat er voor de overige wegen in het plangebied een geluidsafname plaats vindt, zijn er in zijn totaliteit geen significant negatieve effecten van geluid op de soorten Wespendif, Zwarte specht en Draaihals.

Geconcludeerd wordt dat verkeersgeluid geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van broedvogels. Negatieve effecten zijn niet uit te sluiten, omdat er wel een (beperkte) toename van geluid is van de N304.

Blaffende honden

Verstoring door geluid van blaffende honden is onderdeel van de effectbeoordeling, omdat door het hondenlosloopgebied en de natte neuzenroute er veel mensen met een hond in het gebied komen (54 % van de bezoekers). We gaan ervan uit dat bezoekers met honden zich concentreren in het hondenlosloopgebied en op de natte neuzenroute. In deze effectbeoordeling toetsen we dan ook het effect van de verplaatsing van het hondenlosloopgebied naar het Flipschbosch.

De effecten van geblaf van honden zijn tweeledig:

- Het geluid: de gevoeligheid van vogels en andere soorten op de sterkte van het geluid;
- het geblaf zelf, dat als gevaar kan worden geïnterpreteerd.

Over dit laatste is te weinig bekend in literatuur om mee te nemen in de effectbeoordeling. Uit metingen blijkt dat het blaffen van honden een geluidsniveau kan bereiken van circa 100 dB (A).

In het hondenbos zijn op een piekdag meerdere honden aanwezig. Uitgaande van 10 blaffende honden betekent dit dat het geluid van de blaffende honden uitgedoofd is tot 42dB op 200 meter afstand [Martin Tennekes,1998]. Zowel in de huidige als in de plansituatie grenst het hondenlosloopgebied aan leefgebied voor geluidgevoelige (vogel)soorten.

Het hondenlosloopgebied ligt in het Flipsbosch en de natte neuzenroute ligt op het Armenveld, maar wordt in de plansituatie doorgetrokken naar de heide van Wapenberg. Geluidsverstoring op heidevogels neemt toe, omdat de natte neuzenroute in de plansituatie langer wordt. Omdat het hondenlosloopgebied niet dieper in het bos ligt dan in de huidige situatie blijft het effect op de Wespendif en de Zwarte specht gelijk.

Geconcludeerd wordt dat negatieve effecten door een toename van geluid op de heide van Wapenberg en het Armenveld niet uit te sluiten zijn omdat het heidegebied waar de natte neuzenroute in de plansituatie ligt groter is dan in de referentiesituatie. Er treedt daarom meer verstoring op van broedvogels van heide.

5.2.6 Licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Verschillende nachtactieve dieren worden afgeschrikt door licht. Andere worden er juist door aangetrokken, bijvoorbeeld doordat organismen waarop wordt geoerageerd ook worden aangetrokken. Naar effecten van lichthinder is nog weinig onderzoek gedaan. Uit een literatuurstudie naar de verstoringgevoeligheid van vogels [Krijgsveld, et al., 2008] blijkt dat nachtelijk kunstlicht van lantaarnpalen bij broedende grutto's in weidevogelgebied een negatief effect had op het ruimtegebruik en de eilegdatum [De Molenaar et al., 2000 in Krijgsveld, et al., 2008].

De verlichting in het plangebied bestaat uit verlichting door wegverkeer. De Hoenderloseweg en de parkeerplaats bij Het Leesten hebben geen verlichting. Ook is er in de huidige situatie geen verlichting van de kiosk.

In de plansituatie neemt het verkeer naar het parkeerterrein van Het Leesten toe en hiermee ook de verlichting door auto's. De parkeerplaatsen en de toegangsweg tot deze parkeerplaatsen liggen in het bos. Dit betekent dat Wespendif, Zwarte specht en Vliegend hert negatieve effecten kunnen ondervinden door de toename van verlichting.

Voor Wespendif en Zwarte specht is de meest kwetsbare periode in het voorjaar en zomer. Dit is de periode waarin verlichting door autoverkeer in de avond minimaal is, omdat het in de avond lang licht blijft en omdat recreatieverkeer in het algemeen niet in de avond plaats vindt. De verlichte ruimte door koplampen is bij een rechte weg voornamelijk in de lengte van het wegdek, alleen in de bochten wordt ook het bos verlicht. Omdat verkeer geen continue lichtverstoring veroorzaakt en de effecten van verlichting in bosgebied relatief snel uitdoven is er hierdoor geen sprake van een achteruitgang van de kwaliteit van het leefgebied van Wespendif en Zwarte specht.

Het vliegend hert heeft wel zichtvermogen, maar er zijn geen aanwijzingen dat deze soort hinder ondervindt van licht. In tegenstelling tot veel andere insecten is nooit vastgesteld dat ze op licht afkomen. Evenmin zijn er aanwijzingen dat het vliegend hert hinder heeft van verlichting van bijvoorbeeld sportvelden of straatverlichting [pers. med John Smit, EIS]. Negatieve effecten op het leefgebied van het vliegend hert vinden daarom niet plaats. **Geconcludeerd wordt dat de toename van licht door verkeer geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van de broedvogels en het vliegend hert.**

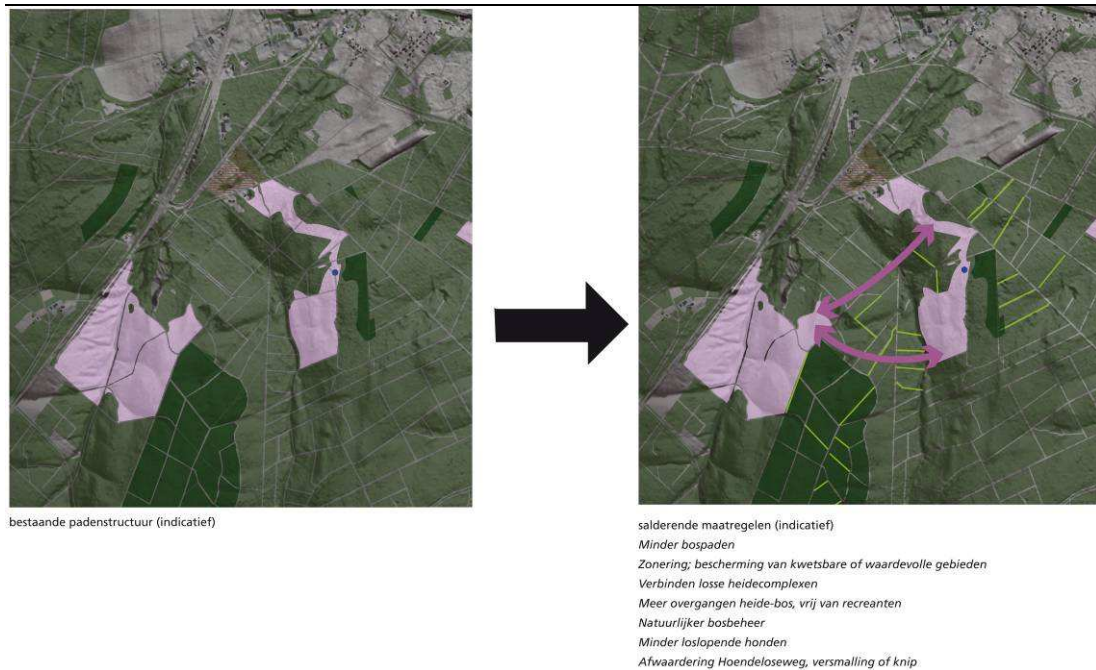
5.2.7 Optische verstoring

Optische verstoring van dieren, met name vogels, vindt plaats door (in afnemende volgorde) honden, wandelaars, fietsers en door voertuigen. De ontwikkeling van het Veluwetransferium leidt tot een toename van recreanten, een toename van verkeer naar het gebied en een toename van wandelaars en fietsers in het gebied. De effecten op dieren die hierdoor kunnen optreden zijn veranderingen in dichtheid en soortsaanstelling. In besloten gebieden, zoals bos, is de mate van verstoring kleiner dan in open gebieden. Verstoring in bosgebieden treedt vooral langs wandelpaden op. Daarnaast zijn bosranden kwetsbaar voor verstoring, dit zijn de overgangszones waar de diversiteit aan soorten hoog is [Krijgsveld et al., 2008]. Verstoring in open gebieden duurt langer, omdat de verstoringbron, bijvoorbeeld een wandelaar, nog lang zichtbaar blijft [Bijlsma, 2006].

In de toetsing maken we onderscheid tussen verstoring door een toename van recreanten en verstoring door fysieke ontwikkelingen van het buitencentrum, uitbreiding van parkeerplaatsen en aanleg van fietspaden. Dit laatste wordt tot 'areaalverlies' gerekend.

Vliegend hert

Op de Veluwe wordt het Vliegend hert ook aan de rand van dorpen en in tuinen aangetroffen, waar regelmatig menselijke activiteit plaatsvindt [Felix, 2007]. Daarnaast is het Vliegend hert in de schemering en 's avonds actief. Overdag, wanneer de verstoring het hoogst is, verblijft het vliegend hert in de bomen. Het vliegend hert is daarom niet gevoelig voor een toename van recreatiedruk. Door optische verstoring treden er met zekerheid geen negatieve effecten op, op het instandhoudingsdoel van het vliegend hert.



Figuur 5.5 Verwijderen van paden in bos en heide en rondom het Salamandergat

Gevlekte witsnuitlibel

De gevlekte witsnuitlibel is waargenomen rondom het Salamandergat. De huidige en nieuwe wandelpaden liggen op afstand van het ven, ook de natte neuzenroute is op afstand van het ven gelegen. Verstoring van het (potentieel) leefgebied van de Gevlekte witsnuitlibel door recreanten en honden vindt daarom niet plaats. Er vinden daarom geen negatieve effecten plaats op het instandhoudingsdoel van de Gevlekte witsnuitlibel.

Broedvogels

Verstoring van broedvogels kan tot gevolg hebben dat het broedsucces wordt verminderd. Door verstoring vluchten vogels van het nest en kan er minder energie in het groot brengen van de jongen worden gestoken. Verstoring kan ook veroorzaken dat er helemaal niet meer gebroed wordt. Grondbroeders zijn extra gevoelig voor verstoring, dit zijn de Nachtzwaluw, de Boomleeuwerik, de Roodborsttapuit en de Tapuit. Vogels gaan pas terug naar het nest als de verstoringbron uit het zicht is, in open gebied is de verstoringduur daarom lang en het effect groot. Bij het bepalen van verstoring is het van belang op welke afstand een vogel verstoord wordt en hoe lang deze verstoring duurt, ofwel wat de terugkeersnelheid is van de vogel naar zijn nest. In verschillende studies is hier onderzoek naar gedaan.

Voor zeer gevoelige soorten zoals de Wespendif ligt de afstand waarop een effect optreedt (decimering van de populatiedichtheid met 50 %) op 100 m bij nul tot één groep passanten per uur.

De effectafstand kan oplopen tot circa 600 m bij hoge recreatiedruk (30-60 groepen passanten per uur). Bij 6-15 groepen recreanten per uur geldt een effectafstand van 300 meter [Groot Bruinderink, 2006]. Wespddieven kunnen succesvol broeden op korte afstand van wandelpaden of nabij drukke verkeerswegen. Menselijke activiteit leidt er echter wel toe dat beschikbaar voedsel in de vorm van wespennesten niet geëxploiteerd kan worden. Wespddieven moeten in alle rust de raten uit kunnen graven en komen vele malen (2-9) terug bij een wespennest voordat alle oogstbare raten zijn meegenomen naar het nest [Sierdsema et al., 2008]. In onderstaande tabel zijn de waarden voor verstoringsafstand en terugkeersnelheid opgenomen [Bijlsma, 2006] op Planken Wambuis (Veluwe) en [Groot Bruinderink, 2006] op de Veluwe. Voor de Nachtzwaluw is geen terugkeersnelheid bekend, voor deze soorten is de tijd overgenomen van overeenkomende soorten qua habitatgebruik.

Tabel 5.1 Verstoringafstand en terugkeersnelheid van broedvogels

	Verstoringsafstand(zone)		Terugkeersnelheid
	[Bijlsma, 2006] Min- Max (m)	[Groot Bruinderink, 2006] (m)	[Bijlsma, 2006] Max (sec)
Roodborsttapuit	35-100	< 100	150
Boomleeuwerik	50-160	100-300	240
Tapuit	80-100	100-300	360
Nachtzwaluw		>300	840* (waarde voor Duinpieper)
Wespddief		>300	
Zwarte specht		< 100	

Verstoringseffecten recreanten

Het aantal recreanten neemt ten opzichte van de referentiesituatie in de plansituatie toe van 250.000 tot maximaal 325.000. Op piekdagen zijn dit in de huidige situatie 880 mensen en in de plansituatie 1.150 mensen, op een gemiddelde weekdag is dit 500 in de referentiesituatie tegen 650 mensen in de plansituatie.

Het grootste deel van de recreanten komt met de auto naar het Veluwetransferium om te wandelen en een klein deel komt met de fiets. Het aantal fietsers is niet bekend. We gaan er (*worst case benadering*) van uit dat alle bezoekers die in het gebied wandelen met de auto komen, ook in de plansituatie.

Rondom het plangebied ligt een aantal fietspaden langs de huidige wegen, de Otterloseweg en de Hoenderlose weg. Er zijn op het moment geen fietspaden door het plangebied. In de plansituatie wordt een fietspad aangelegd als verbinding met Hoog Buurlo en Radio Kootwijk. Dit nieuwe fietspad ligt ten oosten van Hoog Buurlo en vanaf de Otterloseweg door het plangebied

naar de Noordweg. Verder ligt er in het gebied een groot aantal wandelpaden, zowel door het bos als over de heide. In bijlage 1 is een overzichtskaart van alle wandelpaden en fietspaden te vinden.



Figuur 5.6 Recreanten

In de huidige situatie is het hondenbos een belangrijke trekker voor veel bezoekers. Ook de kiosk trekt veel bezoekers aan. 54 % van de recreanten komt met een hond, 35 % van de mensen komt speciaal om de hond uit te laten en 34 % komt voor de natuurbeleving. Dit zijn relatief korte bezoeken, de gemiddelde verblijfsduur is 1,5 uur. De gewogen gemiddelde groepsgrootte van recreanten is 2,4 mensen per groep (51 % komt met 2 personen) [Beunen en Jaarsma, 2007]. Een recreatiedag duurt 8 uur. Wandelaars wandelen met een snelheid van 3,5 km/uur en leggen gedurende 90 minuten een afstand van 5,25 kilometer af in het plangebied. De spreiding van recreanten in het plangebied is onderzocht op een drukke zondag. De belangrijkste gebieden die bezocht worden zijn de Leesterheide (47 %), hondenbos (44 %) en het bosgebied ten oosten van de Leesterheide (21 %) [Beunen en Jaarsma, 2007]. In onderstaande tabel is berekend hoeveel verstoringen er plaatsvinden in de Leesterheide op basis van een gemiddelde weekdag voor zowel de huidige als de plansituatie.

Het aantal verstoringsmomenten per uur is gebaseerd op het aantal (groepjes) bezoekers per uur (bijvoorbeeld Leesterheide respectievelijk 12,2 en 16 groepjes recreanten per uur). Uitgegaan wordt dat het traject eenmaal doorlopen wordt.

Tabel 5.2 Berekening verstoring wandelaars op een weekdag

Uitgangspunten wandelaars	Referentiesituatie	Plansituatie
Aantal recreanten per jaar	250.000	325.000
Aantal recreanten per weekdag	500	650
Groepjes van 2,4 wandelaars	208 groepjes per dag	270 groepjes per dag
Verblijftijd	90 minuten	90 minuten
Groepjes per uur (8 uur recreatie)	26	34
Groepjes per uur Leesterheide, 47%	12,2	16
Groepjes per uur bosgebied, 21%	5,5	7,14
Aantal km per 90 min	5,25	5,25
Lengte wandelpad Leesterheide	3,3 km	2,7 km
Aantal verstoringsmomenten per uur in de leesterheide	12,2	16
Aantal verstoringsmomenten op een willekeurige plek op het pad in Leesterheide	Om de 4,9 minuten	Om de 3,75 minuut

Leesterheide

De berekening laat zien dat de huidige verstoring door groepjes wandelaars op de Leesterheide ook in de referentiesituatie groot is, om de 4,9 minuten. Omdat het aantal recreanten toeneemt en een deel van de paden verdwijnt (langs de bosrand in het zuidoosten) neemt de recreatiedruk op de overgebleven paden toe tot een verstoring van om de 3,75 minuten. We zien dat uit onderzoek blijkt dat de terugkeersnelheid van de Boomleeuwerik, de Tapuit en de Nachtzwaluw langer duurt dan de tijd tussen twee verstoringsmomenten. Dit betekent dat in de verstoringzones van deze vogels de verstoring te groot is om op het nest te kunnen blijven broeden.

Voor de Roodborsttapuit ligt de terugkeersnelheid op 2,5 minuut. Theoretisch gezien betekent dit dat de roodborsttapuit (4,9 - 2,5) 2,4 minuut na iedere verstoring overhoudt om op het nest te zitten. De aanname die wij maken is dat als een vogel korter dan 50 % van de tijd op het nest kan zitten de verstoring maximaal is en de situatie niet meer geschikt is om te broeden. Voor de Roodborsttapuit betekent dit dat de verstoring maximaal om de 5 minuten kan plaats vinden. Dit betekent dat op een gemiddelde weekdag zowel in de huidige situatie als in de plansituatie de verstoring maximaal is en er in de plansituatie geen afname is in kwaliteit van het broedgebied in de verstoringzone (zie tabel 5.2).

Geconcludeerd wordt dat in het verstoringgebied van broedvogels de kwaliteit niet verder afneemt en dat er geen significant negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelen voor Roodborsttapuit, Boomleeuwerik, Tapuit en Nachtzwaluw. Omdat er wel een toename van verstoring is zijn negatieve effecten niet uit te sluiten.



Figuur 5.7 Roodborsttapuit

Bosgebied

De terugkeersnelheden voor de Zwarte specht en de Wespendif zijn niet bekend. Omdat deze soorten een groot leefgebied hebben, zullen ze na verstoring ook over grotere afstanden wegvliegen. Het oppervlak van het bos is vele malen groter dan het oppervlak heide in het plangebied, ook de hoeveelheid aan paden is groot. Het aantal bezoekers van de bosgebieden is juist laag (de helft van de heidebezoekers; tabel 5.3). De verspreiding van recreanten over het bos en hiermee ook de verstoring is veel lager dan op de heide. De invloed van 5,5 groepjes per uur in het gehele bos in de referentiesituatie naar 7,2 groepjes per uur in de plansituatie heeft daarom geen effect op een toename van het oppervlak van de verstoringszone rondom de paden. Er is daarom ook geen berekening gemaakt van het aantal verstoringsmomenten op een bepaald punt op een wandelpad in het bos.

Geconcludeerd wordt dat er geen negatieve effecten zijn door verstoring op de instandhoudingsdoelen van wespendif en zwarte specht.

Nieuwe fietspaden

Een nieuw aan te leggen fietspad wordt gerealiseerd om een verbinding te vormen van het Veluwetransferium naar Radio Kootwijk. Deel 1 van deze verbinding ligt nabij het plangebied en deel 2 ten oosten van Hoog Buurlo. De locatie van deel 1 ligt in het bos en loopt vanaf de Otterloseweg, door de nieuw te ontwikkelen heidecorridor en sluit aan op de Noordweg, zie figuur 5.2. In totaal wordt er 6.500 strekkende meter fietspad aangelegd. Er hoeft geen bos te worden gekapt voor de aanleg van het fietspad. Het fietspad levert op beide locaties een verstoring op van de Zwarte specht en de Wespendif. De verstoring van fietsers ter hoogte van het transferium zal minimaal zijn, aangezien hier al veel activiteit is in de huidige situatie. Dit betreft een afstand van 1.500 m. Fietsers hebben wel een kleinere verstoringzone dan wandelaars. De zones die aangegeven worden zijn meer dan 100 meter voor de Zwarte specht en meer dan 300 meter voor de Wespendif.

Geconcludeerd wordt dat de aanleg en het gebruik van een nieuw fietspad een verstoring heeft van maximaal 300 m breedte aan weerszijden van de weg over een lengte van 5 km (totaal 300 hectare). Een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van de Wespendif en de Zwarte specht hierdoor is niet uit te sluiten.

Armenveld en Wapenberg

In de enquête waarmee de spreiding van recreanten werd onderzocht [Beunen en Jaarsma, 2007] zijn het Armenveld en Wapenberg niet meegenomen. We weten daarom niet wat de intensiteit van recreatie is. Maar omdat de gebieden op enige afstand van de parkeerplaats Het Leesten en Caesarea liggen en door bos gescheiden wordt van de parkeerplaatsen wordt verwacht dat de intensiteit van bezoekers lager ligt dan op de Leesterheide. Wel loopt er in de referentiesituatie langs de zuidzijde en oostzijde de 'natte neuzen route', een wandelroute waar honden los mogen lopen. Ook dwars over het heideterrein loopt een wandelpad.

In de plansituatie worden de heidegebieden beter ontsloten door een verbindende wandelroute van de Leesterheide door de heidecorridor. Het wandelen van een rondje over de heide wordt hiermee aantrekkelijker en de intensiteit van bezoekers zal waarschijnlijk toenemen.

De natte neuzen route op de huidige locatie blijft behouden waarbij de route verder wordt uitgebreid naar de heide van Wapenberg. Dit betekent dat er een toename is van honden en recreanten en hiermee verstoring van broedvogels van heide en van bosranden.

Geconcludeerd wordt dat negatieve effecten op de aangewezen broedvogels van heide niet zijn uit te sluiten.



Figuur 5.8 infobord met huidige wandelroutes en natte neuzen route over het Armenveld

Hondenlosloopgebied

Het aantal bezoekers van het hondenbos (44 %) is ongeveer gelijk aan de bezoekers van de Leesterheide (47 %). Dit betekent dat de verstoringintensiteit op beide locaties groot is (zie berekening Leesten). Verstoring door loslopende honden heeft een groter effect op dieren dan passerende groepjes recreanten [Krijgsveld et al., 2008].

Het hondenlosloopgebied wordt verplaatst naar het Flipsbosch. De optische verstoring van broedvogels van heide neemt hierdoor af, omdat de afstand tot 't Leesten groter wordt. Ook staat er een hekwerk om het Flipsbosch, ook andere diersoorten zoals herten hebben er voordeel van dat de verstoring binnen dit hekwerk blijft. Omdat het losloopgebied al in het bos ligt, is er ook geen toenemende verstoring van de Wespendif en de Zwarte specht.

De verplaatsing van het hondenlosloopgebied heeft geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen.

Verwijderen paden bos en heide

Op de Leesterheide en ook elders in het zoekgebied worden paden verwijderd, zie figuur 5.5. Het verwijderen van het pad dwars over het Armenveld heeft een positief effect op broedvogels. Het verwijderen van paden langs de bosrand op de Leesterheide heeft een zeer gering positief effect op broedvogels van heide. De overblijvende paden liggen namelijk op te korte afstand van het te verwijderen pad, wat betekent dat deze in of nabij de verstoringzone van broedvogels ligt (de afstand wandelpad-bosrand is 200 meter). Wespandief en zwarte specht vinden voor een groot deel hun voedsel in bosranden. Voor deze soorten is het verwijderen van het bosrandpad wel positief. Kanttekening hierbij is dat de bosrand in de huidige situatie te dicht is en de overgang te abrupt. Ontwikkeling naar een rafelige bosrand met mantel- en zoomvegetatie is dan noodzakelijk.

Buitencentrum

Het buitencentrum komt op de rand van de kuil te liggen, aan het einde van de huidige parkeerplaatsen. Alhoewel het buitencentrum een nieuw element is in het gebied ligt het niet in een habitatype en de waarde van dit bosdeel als leefgebied voor de aangewezen broedvogels is laag omdat er in de huidige situatie veel verstoring is. De activiteiten van het buitencentrum dragen niet verder bij aan de verstoring in het leefgebied van de Zwarte specht en de Wespandief.

Het buitencentrum heeft daarom geen negatief effect op de instandhoudingsdoelen.

5.3 Conclusie

De realisatie van het natuurtransferium kan ook enkele effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe (deels significante effecten). Het is echter goed mogelijk om de effecten, die in het voorgaande zijn uitgewerkt en toegelicht, te mitigeren, te verzachten dus. Dit wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 6. De effecten van het natuurtransferium, zonder rekening te houden met mitigerende maatregelen, zijn hieronder puntsgewijs weergegeven,

Significant negatieve effecten

- Een significant negatief effect door verstoring van het gebruik van het nieuwe fietspad op het leefgebied van de Zwarte specht en de Wespandief. De verstoringzone is circa 300 hectare groot

Negatieve effecten

- Negatieve effecten door aanleg van het buitencentrum en parkeerplaatsen: oppervlakteverlies van het leefgebied van Wespandief en Zwarte specht
- Negatieve effecten door oppervlakteverlies van het habitatype Droge heide en leefgebied voor broedvogels van heide door de aanleg van een wandelpad in het Armenveld (op termijn toename van droge heide door ontwikkeling heidecorridor en ter hoogte van het te verwijderen pad)

- Er is een negatief effect op het habitatype Droge heide door betreding en vermesting door honden
- De uitbreiding van de natte neuzenroute over het Armenveld en de verwachte toename van recreanten over dit pad heeft negatieve effecten op Tapuit, Roodborsttapuit, Boomleeuwerik en Nachtzwaluw
- Er is een toename van geluid door de N304, negatieve effecten op Tapuit, Roodborsttapuit, Boomleeuwerik, Nachtzwaluw, Zwarte specht en Wespandief zijn niet uit te sluiten
- Er is een toename van recreatie op de Leesterheide, een negatief effect op Tapuit, Roodborsttapuit, Boomleeuwerik en Nachtzwaluw is daarom niet uit te sluiten

Positieve effecten

- Toename oppervlak en ontsnippering van habitatype Droge heide en leefgebied van broedvogels van heide door ontwikkeling heidecorridor
- Verwijderen van paden in bosgebied / langs bosranden, positief effect op de Wespandief en de Zwarte specht
- Verwijderen van wandelpaden op het Armenveld en de positie van het nieuwe wandelpad betekenen een groter rust- en broedgebied voor vogels van heide

6 Mitigatie

In het vorige hoofdstuk concluderen we dat de realisatie van het natuurtransferium significant negatieve effecten heeft op de Wespendif en de Zwarte specht. In de onderstaande tekst worden maatregelen beschreven om deze effecten te mitigeren.

6.1 Opheffen parkeerplaatsen in studiegebied

In het studiegebied worden op acht locaties parkeerplaatsen opgeheven met als doel om recreanten meer te concentreren op de locatie van Het Leesten. Andere gebieden worden hierdoor rustiger en de druk op natuur kleiner. Het gaat om 8 locaties met in totaal 98 parkeerplaatsen met een totale oppervlakte van 1.960 m², deze staan aangegeven op kaart in bijlage 1. Het opheffen van deze parkeerplaatsen levert op dat op deze locatie er weer bos kan ontwikkelen. Ten tweede kan er op deze 8 locaties niet meer geparkeerd worden. Dit betekent een grote afname van de recreatie in de omgeving van deze parkeerplaatsen en hiermee een afname van verstoring van het leefgebied van de Wespendif en de Zwarte specht. Ook voor het Vliegend hert en de Draaihals is dit positief. Het oppervlak waar verstoring afneemt is niet bekend.



Figuur 6.1 Parkeren op Het Leesten

6.2 Opheffen van paden in studiegebied

Staatsbosbeheer zet in dit gebied, vooruitlopend op de realisatie van het transferium, al zeker vijf jaar in op recreatiezoning. Het streven is naar een gebied waar 'de natuur meer de natuur is', zonder voorzieningen en met in het centrale deel slechts de echte liefhebber als bezoeker. In de praktijk komt dit neer op het geleidelijk opheffen van bospaden, het afsluiten voor gemotoriseerd verkeer en vergroting van vakken (med. Klein Lebbink, 2012). De realisatie van het natuurtransferium (leidend tot een zekere intensivering) en de extensivering van naburige delen van de Veluwe moeten nadrukkelijk in samenhang met elkaar worden gezien.

Het doel van zowel provincie Gelderland als Staatsbosbeheer is om recreatie op de Veluwe meer te sturen. Aangewezen gebieden mogen intensiveren, zoals bij dit Veluwetransferium en rond Radio Kootwijk en in andere gebieden moet daarentegen meer rust zijn.

In het kader van de ontwikkeling van dit Veluwetransferium worden in een groot gebied paden opgeheven, zodat er in deze gebieden geen recreatie meer plaatsvindt of alleen over enkele overblijvende routes. De op te heffen paden liggen in het bosgebied van het Ugchelse bos en Hoenderloosche bos en op de Hoog Buurlosche heide.

Het proces van op te heffen paden is rond 2002 in gang gezet en zal de komende twee jaar nog doorlopen. Het gaat in totaal om 29,5 km aan bospaden en 10,5 km aan paden over de heide die verdwijnen. Daarnaast worden de Harskamperweg en een deel van de Oude Barneveldseweg over de heide afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Deze wegen zijn alleen nog toegankelijk voor beheerders. Dit leidt tot een enorme toename van de kwaliteit van het leefgebied van:

- De Zwarte specht en de wespandief in de bosgebieden (circa 600 ha)
- De Roodborsttapuit, de Tapuit, de Boomleeuwerik en de Nachtzwaluw in het heidegebied (circa 150 ha). Een overzicht van de te verwijderen paden is aangegeven op de kaart in de bijlage

7 Cumulatieve effecten

7.1 Wat zijn cumulatieve effecten?

Onder cumulatieve effecten worden de effecten van *andere* ruimtelijke ontwikkelingen verstaan die de effecten van de ontwikkeling van het Veluwetransferium op beschermde soorten of habitattypen kunnen versterken. Het betreft de ontwikkelingen die wel zijn goedgekeurd (of nog in procedure zijn) maar nog niet werden uitgevoerd of voltooid [Europese Gemeenschappen, 2000]. Het betreft dus die ruimtelijke ontwikkelingen die (ten dele) vergelijkbare effecten hebben als het Veluwetransferium en samen met de effecten van het Veluwetransferium leiden tot het minder goed haalbaar worden van één of meer van de instandhoudingsdoelstellingen voor de Veluwe of juist bijdragen aan een positief effect.

7.2 Ruimtelijke ontwikkelingen met mogelijke cumulatieve effecten

Zoals genoemd in hoofdstuk 3 van deze eerste fase passende beoordeling vindt op dit moment de planvorming plaats voor de herontwikkeling van Radio Kootwijk. Radio Kootwijk ligt hemelsbreed op circa 6 km van Het Leesten. De herontwikkeling houdt in dat een aantal gebouwen nieuwe functies krijgen en de verwachting is dat het aantal bezoekers gaat toenemen. Radio Kootwijk en het Veluwetransferium vormen plekken waar geconcentreerd bezoekers bijeen komen, zodat de natuur rondom meer ontzien wordt. De conclusies van de passende beoordeling (Radio Kootwijk) zijn:

- Afname van leefgebied van Wespandief en Zwarte specht. Met mitigerende maatregelen, het verbeteren van de kwaliteit van bestaande bossen door afname van verstoring en omvorming van naaldbos naar loofbos en ontwikkeling van rafelige randen wordt dit effect verzacht. Wel wordt geconcludeerd dat er negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelen voor Zwarte specht en Wespandief. Significant negatieve effecten worden uitgesloten
- Er is met zekerheid geen (significant) negatief effect de overige soorten en habitattypen aangewezen voor de Veluwe
- Met het nemen van mitigerende maatregelen is er met zekerheid geen significant negatief effect op Boomleeuwerik door de toename van verstoring door recreanten
- Met het nemen van mitigerende maatregelen is er met zekerheid geen significant negatief effect op de habitattypen Oude eikenbossen en Beuken-eikenbossen door de toename van stikstofdepositie
- De herontwikkeling van Radio Kootwijk leidt tot een toename van het oppervlak van de habitattypen Droge heide en Stuifzandheide en hiermee ook leefgebied van Tapuit, Roodborsttapuit, Duinpieper en Nachtzwaluw

Zowel in het project Radio Kootwijk als bij de ontwikkeling van het Veluwetransferium zijn er negatieve effecten op Zwarte specht, Wespandief en Boomleeuwerik. Door het afsluiten van wandelpaden in bos en hei worden deze effecten in het Veluwetransferium gemitigeerd. Het oppervlakte leefgebied waar een kwaliteitstoename plaatsvindt door het afsluiten van paden is zo groot dat zelfs wanneer de effecten van het Veluwetransferium en die van de herontwikkeling van Radio Kootwijk worden gecumuleerd dit niet tot gevolg heeft dat er significant negatieve effecten optreden.

Er zijn geen andere projecten met cumulatieve effecten die een rol spelen.

8 Conclusie

Rekening houdend met mitigerende maatregelen (opheffen parkeerplaatsen, afsluiten paden) heeft de realisatie van het Veluwetransferium geen significante effecten op het Natura 2000-gebied Veluwe. De positieve effecten van de mitigerende maatregelen zijn voldoende groot om niet alleen de negatieve effecten van het Veluwetransferium, maar ook die van de herontwikkeling van Radio Kootwijk (per saldo) weg te nemen.

In tabel 8.1 zijn de effecten van het natuurtransferium en de afsluiting van andere parkeerplaatsen en wegen en paden zoveel mogelijk gekwantificeerd. Een totaaloverzicht is opgenomen in de bijlage. Geconcludeerd wordt dat de significant negatieve effecten van het natuurtransferium op Zwarte specht en Wespendief worden gemitigeerd door de grote toename van het oppervlak van het leefgebied waar kwaliteitsverbetering plaatsvindt door meer rust. De overige negatieve effecten worden ook gemitigeerd door de toename van rust op de Hoog Buurlosche heide of door positieve maatregelen in het zoekgebied zelf.

Tabel 8.1 Overzicht effecten Natuurtransferium en mitigatie

	Habitattypen droge heide	Tapuit, roodborsttapuit, boomleeuwerik, nachtzwaluw	Wespendief, zwarte specht	Gevlekte witsnuitlibel
Oppervlakte verlies				
Buitencentrum en parkeerplaatsen			5.710 m ²	
Heidecorridor	10,5 ha	10,5 ha	2,7 km rafelige randen	10,5 ha
Wandelpad Armenveld	550 m ²	550 m ²		
Geluid				
Geluid N304		81 m toename contour		
Blaffende honden		Afname kwaliteit		
Optische verstoring				
Leesterheide		Afname kwaliteit		
Armenveld, Wapenberg, Salamandergat		Afname kwaliteit		
Verwijderen paden bos en hei		Toename kwaliteit	Toename kwaliteit	
Fietspad			300 hectare	
Mitigatie				
Opheffen van parkeerplaatsen		Toename kwaliteit	Toename kwaliteit	
Verwijderen van heide paden	Toename oppervlak, circa 500 m ²	> 150 ha toename kwaliteit door rust		
Verwijderen van bospaden			> 600 ha toename kwaliteit door rust	
Totaal	Positief	Positief	Positief	Positief

Legenda

Significant negatief effect

Negatief effect

Positief effect

Zeer Positief effect

Toelichting:

- De negatieve effecten van het nieuwe wandelpad over het Armenveld en toename van recreatie in het gehele gebied op Roodborsttapuit, Tapuit, Boomleeuwerik en Nachtzwaluw worden gemitigeerd door de positieve effecten van het verminderen van paden op het Armenveld en de ontwikkeling van de heidecorridor met 10,5 ha. De negatieve effecten worden verder gemitigeerd door het opheffen van 10,5 km wandelpad over de heide. Hierdoor ontstaat op een oppervlakte van 150 hectare meer rust en een toename van kwaliteit
- De negatieve effecten van het nieuwe wandelpad op het habitatype Droge heide door het oppervlakteverlies en de achteruitgang in kwaliteit door de natte neuzenroute over het Armenveld worden gemitigeerd door de positieve effecten van de ontwikkeling van de heidecorridor
- De aanleg van het buitencentrum en de parkeerplaatsen leiden tot een afname van het oppervlak van het leefgebied van de Wespendif en de Zwarte specht. Door de aanleg van het fietspad en het gebruik hiervan worden de Wespendif en de Zwarte specht over een oppervlak van 300 ha verstoord, een significant negatief effect voor beide soorten. Door het opheffen van parkeerplaatsen (1 960 m²) en 29,5 km bospaden (600 hectare waar rust en kwaliteit toenemen) in het studiegebied wordt dit significant negatieve effect gemitigeerd

Vergunning Natuurbeschermingswet

Alhoewel er in zijn totaliteit geen significant negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelen zijn er wel negatieve effecten per situatie of onderdeel. Het aanvragen van een vergunning voor de Natuurbeschermingswet (artikel 19d) is daarom noodzakelijk.

Kenmerk R001-1210181OJT-mfv-V02-NL

9 Literatuur

[Beunen, R. en R. Jaarsma, 2007]

Het Leesten, een analyse van het recreatief gebruik. Leerstoelgroep Landgebruiksplanning Wageningen Universiteit.

[Bijlsma, R.G., 2006]

Effecten van menselijke verstoring op grondbroedende vogels van Planken Wambuis. De Levende Natuur 107: 191-198.

[DHV, juni 2009]

Natura 2000 beheerplan Veluwe, hoofdrapport en achtergrondrapport (werkversie).

[Dienst Landelijk gebied, 2009]

Natuurvisie Staatsbosbeheer-project Ugchelen.

[Dobben, van H. & H. van Hinsberg, 2008]

Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura-2000 gebieden. Alterra rapport 1654, Wageningen.

[Groot Bruinderink, G.W.T.A., R.J. Bijlsma & J.A.M. Janssen, 2006]. Een prototype Natuureffectenboekhouding NEB; rekenen met de effecten van recreatie op Natura 2000 waarden op de Veluwe. Wageningen, Alterra-rapport 1276.

[Kalkman, Vincent en Sander Wijdeven, 2003]

Vliegend hert in Gelderland-resultaten 2003. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland, Provincie Gelderland & LNV.

[Krijgsveld, Smits & Van der Winden, 2008]

Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie, Bureau Waardenburg en SOVON.

[LNV, 2007]

Ontwerp-aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Veluwe.

[Molenaar, J.G. de en D.A. Jonkers en M.E. Sanders, 2000]

Wegverlichting en Natuur III. Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. Alterra rapport 064, Wageningen.

[Provincie Gelderland, 2009]

Natura 2000 werkkaarten Beheerplan Veluwe, Leefgebiedenkaart Broedvogelsoorten.
http://geodata2.prvglid.nl/apps/beheerplan_veluwe/

[Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer en A. van Kleunen. 2008]
SOVON, Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland.

[Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen, 1995]

The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. III. The reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology* 32: 187-202.

[Schut, D., R. Felix en R. Krekels, 2008]

FACTSHEETS NATURA 2000 GELDERLAND. Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden
Natuurbalans – Limes divergens in opdracht van Provincie Gelderland, juli 2008

[SOVON, vogelonderzoek Nederland, 2002]

Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998 – 2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal
Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland,
Leiden.

[Staatsbosbeheer 2007]

Broedvogel inventarisatie 1990, 1998, 2007 van Het Leesten en omgeving

[Tennekes, M., 1998]

Blaffende honden bijten niet, Geluid nr. 1 maart 1998, pag. 4-9

[Thomaes, A. en K. Vandekerkhove, 2004]

Ecologie en verspreiding van Vliegend hert in Vlaanderen. Rapport IBW Bb R 2004.015. Instituut
voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen.

[Tulp, I., M.J.S.M. Reijnen, C.J.F. ter Braak, E. Waterman, P.J.M. Bergers, S. Dirksen, R.P.H.
Snep & W. Nieuwenhuizen, 2002]

Effect van treinverkeer op dichtheden van weidevogels.

Bijlage

1

Kaarten

Bijlage

2

Berekening verstoring wandelaars op piekdag

Tabel B2.1 Berekening verstoring wandelaars piekdag

Uitgangspunten wandelaars	Referentiesituatie	Plansituatie
Aantal passanten per jaar	250 000	325 000
Aantal passanten piekdag	1 770	2 300
Groepjes van 2,4 wandelaars	737,5 groepjes per dag	958 groepjes per dag
Verblijftijd	90 minuten	90 minuten
Groepjes per uur (8 uur recreatie)	92	120
Groepjes per uur Leesterheide, 47 %	43	56,5
Groepjes per uur hondenbos, 44 %	40,5	52,8
Groepjes per uur bosgebied, 21 %	19	25,2
Aantal km per 90 min	5,25	5,25
Lengte wandelpad Leesterheide	3,3 km	2,7 km
Lengte wandelpad hondenbos	Pm	Pm
Lengte wandelpad bosgebied	Pm	Pm
Aantal verstoringsmomenten per uur in de Leesterheide	$43 \times 3,3/3,5 = 40,5$	$56,5 \times 2,7/3,5 = 43,6$
Aantal verstoringsmomenten op een willekeurige plek op het pad in Leesterheide	Om de 1,5 minuten	Om de 1,4 minuut

Bijlage

3

Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe

Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe

Algemene doelen Veluwe

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd

Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen

H2310 Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uitbreiding van de oppervlakte stuifzandheiden met struikhei dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties van flora en fauna. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op completere en duurzamere faunagemeenschappen. Verbetering van de kwaliteit dient vooral gericht te zijn op een betere structuur (voor fauna). Overgangen naar inheems loofbos en struweel dienen zo veel mogelijk behouden te blijven of uitgebreid te worden met het oog op broedvogels en andere fauna.

H2320 Psammofiele heide met *Calluna* en *Empetrum nigrum*

Doel Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitatype binnenlandse kraaiheibegroeiingen verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. De Veluwse begroeiingen zijn van speciaal belang omdat ze zich aan de rand van het areaal van het type bevinden.

- H2330** **Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen**
Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting Landelijk wordt gestreefd naar een anderhalf maal zo grote oppervlakte van het habitatype zandverstuivingen in Nederland. De grootste bijdrage voor dit habitatype moet komen van de Veluwe. Voldoende winddynamiek is een belangrijk randvoorwaarde voor de realisering van gevarieerde zandverstuivingen met overgangen naar droge heiden en bossen.
- H3130** **Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea***
Doel Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitatype zwakgebufferde vennen komt sporadisch voor op de Veluwe, zoals plaatselijk op de Hoge Veluwe.
- H3160** **Dystrofe natuurlijke poelen en meren**
Doel Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit .
Toelichting Het habitatype zure vennen is op de Veluwe wijd verspreid. De kwaliteit is in een deel van de vennen matig.
- H3260** **Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitrichio-Batrachion***
Doel Uitbreiding verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, *waterranonkels* (subtype A).
Toelichting Het habitatype beken en rivieren met waterplanten, *waterranonkels* (subtype A) komt voor in diverse beken en sprengen, maar is niet overal even stabiel en niet overal van goede kwaliteit. Er zijn goede mogelijkheden voor herstel. Dit is ook van belang voor een soort als de beekprik.
- H4010** **Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix***
Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A).
Toelichting Alhoewel de Veluwe vooral van belang is voor droge heiden, zijn er toch enige deelgebieden waar een aanzienlijke hoeveelheid van het habitatype vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A) aanwezig is; delen hiervan zijn vergrast. Enige uitbreiding is nodig en realiseerbaar.

- H4030 Droge Europese heide**
Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitatype Droge heiden, dat in sommige deelgebieden in goede kwaliteit en over een grote oppervlakte aanwezig is. Een goed voorbeeld hiervan vormt de Posbank waar in het reliëfrijke landschap een fraaie afwisseling van struikhei-begroeiingen en bosbesrijke heide te zien is. Netto-uitbreiding van de oppervlakte dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen met elkaar via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op completere en duurzamere faunagemeenschappen. In sommige delen is deze heide vergrast of arm aan structuur en fauna-elementen. Voortgaande successie op kleine, geïsoleerde heideterreintjes is toegestaan zolang er op gebiedsniveau netto sprake is van oppervlaktevergroting.
- H5130 *Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland**
Doel Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting Struwelen van het habitatype jeneverbesstruwelen zijn beperkt tot enkele deelgebieden, waarbij de Doornspijkse Heide de grootste oppervlakte herbergt. Op de Veluwe zijn daarnaast veel losstaande jeneverbessen aanwezig.
- H6230 *Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)**
Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting Enkele van de best ontwikkelde voorbeelden van dit habitatype worden op de Veluwe aangetroffen, zoals op de Harskamp (met de grootste populatie wolverlei en zeldzame soorten als kleine schorseneer en heidezegge). Wegens het voorkomen van twee laatst genoemde soorten en het grote oppervlakte van het habitatype levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel van het habitatype. Op veel andere locaties (bijvoorbeeld wegbermen) is het type matig ontwikkeld. Verder komt het plaatselijk goed ontwikkelde vochtige vormen voor. Omdat het habitatype heischrale graslanden landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert wordt uitbreiding van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit nagestreefd.

- H6410** **Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)**
- Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- Toelichting Het habitatype blauwgraslanden verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. In het Natura 2000-gebied komt het voor op lemige gronden, bijvoorbeeld bij Staverden en aan de randen van de zandgrond (onder andere Wisselse Veen). Uitbreiding van de oppervlakte blauwgraslanden kan gerealiseerd worden in samenhang met habitattypen H4010 vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A) en H6230 heischrale graslanden.
-
- H7110** ***Actief hoogveen**
- Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, *heideveentjes* (subtype B).
- Toelichting Het habitatype actieve hoogvenen, *heideveentjes* (subtype B) komt voor in een aantal hoogveenvennen en als hellingveentjes. Het heeft onder meer in het Kootwijkerveen en het Mosterdveen een zeer goede kwaliteit. Op andere locaties is uitbreiding mogelijk, bijvoorbeeld vanuit natte heide of verdroogde veentjes.
-
- H7150** **Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion***
- Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- Toelichting Het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen komt met name voor op plagplekken die door natuurlijke successie overgaan in het habitatype H4010 vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.
-
- H9120** **Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)**
- Doel Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit..
- Toelichting Het habitatype beuken-eikenbossen met hulst komt momenteel op enkele locaties op de Veluwe in een kwalitatief goede vorm voor (bijvoorbeeld in het Speulderbos). Zonder enig beheer zal een aanzienlijk deel van de eikenbossen op de Veluwe op termijn overgaan in dit habitatype.

- H9160** **Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli***
- Doel Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, *hogere zandgronden* (subtype A).
- Toelichting Het habitatype eiken-haagbeukenbossen, *hogere zandgronden* (subtype A) komt voor op enkele voedselrijkere, leem- of lösshoudende standplaatsen. Het type verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Behoud van de huidige groeiplaatsen is op korte termijn van belang, waarbij op termijn mogelijk uitbreiding kan plaatsvinden op geschikte standplaatsen, in de nabijheid van goede voorbeelden (met bronpopulaties van kenmerkende soorten).
-
- H9190** **Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur***
- Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- Toelichting De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitatype oude eikenbossen, dat over een aanzienlijke oppervlakte verspreid is. Verbetering van de kwaliteit is mogelijk door het type te ontwikkelen op oude bosgroeiplaatsen met oud-bossoorten. Verbetering van de kwaliteit van het habitatype is noodzakelijk wegens de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding.
-
- H91E0** ***Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**
- Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *beekbegeleidende bossen* (subtype C).
- Toelichting Het habitatype vochtige alluviale bossen, *beekbegeleidende bossen* (subtype C) komt op veel locaties op de Veluwe voor, maar in de meeste gevallen slechts over een geringe oppervlakte en met matige kwaliteit. Langs de beken en op de overgang naar het IJsseldal liggen grotere en kwalitatief betere voorbeelden. (o.a. Hierdense beek). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.

Instandhoudingsdoelstellingen niet-vogelsoorten

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Doel Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie van ten minste 500 volwassen individuen.

Toelichting De gevlekte witsnuitlibel heeft een zeer ongunstige staat van instandhouding door het tekort aan gebieden en de landelijk te geringe populatiegrootte. De beoogde uitbreiding van de populatie (tot het voor een duurzame populatie minimaal noodzakelijke aantal dieren) is gebaseerd op het realiseren van een landelijk gunstige staat van instandhouding.

H1083 Vliegend hert

Doel Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting In ons land is de Veluwe het belangrijkste kerngebied voor het vliegend hert. De soort komt vooral voor in de omgeving van Vierhouten, Elspeet, Hoog Soeren en ten westen van Apeldoorn. Op de zuidoostelijke Veluwe is de soort bekend van de omgeving van De Steeg.

H1096 Beekprik

Doel Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De beekprik verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe levert één van de grootste bijdragen. De soort komt hier voor in allerlei sprengbeken, met name aan de oostkant van het gebied (doorgaans niet in de sprengkoppen, maar verder stroomafwaarts). In het verleden heeft de soort ook op de noordwestelijke en zuidelijke Veluwe geleefd, maar hier is ze momenteel verdwenen. Omdat de meeste leefgebieden sterk geïsoleerd zijn, zal een vergroting van de verspreiding waarschijnlijk alleen via gericht uitzetten mogelijk zijn op locaties waar de waterkwaliteit en beekmorfologie inmiddels weer hersteld zijn.

H1163 Rivierdonderpad

Doel Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De rivierdonderpad is bekend van de Hierdensche beek en van de Verloren beek bij Epe met enkele nabijgelegen beken (Paalbeek, Klaarbeek en Tongerensche beek). De soort is landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding en wordt in beken sterk bedreigd. De beken van de Veluwe leveren één van de grootste bijdragen voor de populaties van de rivierdonderpad in beken én er zijn nog mogelijkheden voor uitbreiding.

H1166 Kamsalamander
Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De kamsalamander komt verspreid voor op de Veluwe op een beperkt aantal locaties, veelal in of nabij landbouwenclaves en langs de randen van het gebied. Het grootste deel van de Veluwe is als habitat ongeschikt voor de kamsalamander.

H1318 Meervleermuis
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De Veluwe levert als overwinteringsgebied één van de grootste bijdragen voor de meervleermuis.

H1831 Drijvende waterweegbree
Doel Behoud verspreiding, behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.
Toelichting De drijvende waterweegbree is in ieder geval bekend van de Hierdense beek. Voor de landelijke verspreiding van de soort is behoud van deze populatie van groot belang.

Instandhoudingsdoelstellingen vogelsoorten (broedvogels)

A072 Wespendif
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren.
Toelichting Vermoedelijk broedt meer dan een kwart van de Nederlandse wespendifen op de Veluwe. Na de grootschalige bebouwing, begin vorige eeuw, heeft de soort zich sterk uitgebreid, maar vermoedelijk zijn de aantallen de laatste decennia constant of mogelijk licht afnemend. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 150. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A224 Nachtzwaluw
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 610 paren.
Toelichting Van oudsher is de nachtzwaluw een talrijke broedvogel van de Veluwe. De populatie is vanaf de 50-er jaren van de vorige eeuw sterk afgenomen tot een dieptepunt in het begin van de 80-er jaren. Sedertdien broedt bijna de helft van de Nederlandse nachtzwaluwen op de Veluwe. Daarna trad weer herstel op zodat de stand momenteel weer 100-den paren omvat. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 610. Dit niveau ligt overigens nog altijd beduidend lager dan het niveau in de 50-er jaren. De soort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding.

De belangrijkste deelgebieden, die elk voor zich al het gewenste niveau van 40 paren voor een sleutelpopulatie overschrijden zijn het Harskampse Zand, Worth-Rhederzand, Oldenbroekse en Elspeetse Heide en Hoge Veluwe. De samenhang van deze deelpopulaties is goed, zodat voor de Veluwe als geheel van één metapopulatie kan worden gesproken.

A229 IJsvogel

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

Toelichting De ijsvogel broedt in sterk fluctuerende aantallen langs de sprengen en vijverpartijen van de Veluwe rand. Na strenge winters kan ze geheel verdwenen zijn, maar na een reeks van zachte winters belopen de aantallen enige tientallen (bijvoorbeeld 1995 26 paren). Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het genoemde aantal paren heeft betrekking op gunstige jaren. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Veluwerand met de grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A233 Draaihals

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.

Toelichting Van oudsher is de draaihals een bekende broedvogel, vooral door het bezetten van nestkasten. Sedert begin 70-er jaren worden nestkasten niet meer bezet. Ongetwijfeld een gevolg van de sterke afname van de populatie en daarnaast een toename van het aanbod aan (dode) berken als natuurlijke nestplaats (in oude hollen van grote bonte spechten). De stand lijkt jaarlijks te fluctueren met vooral vanaf de 90-er jaren een sterk terugval tot een niveau van hooguit 50 paren; ver beneden het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie. Op de Veluwe broedt het leeuwendeel van de Nederlandse populatie met als belangrijkste deelgebieden Kootwijker- en Harskampse Zand, Zilvense Heide, Rhederzand en Planken Wambuis. In hoeverre gesproken kan worden van een aaneengesloten metapopulatie voor de gehele Veluwe is de vraag. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A236 Zwarte specht

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren.

Toelichting De zwarte specht is een broedvogel op de Veluwe vanaf 1918 in langzaam toenemend aantal. De hoogste aantallen werden vastgesteld aan het eind van de 80-er jaren. Vervolgens is het aantal enigszins teruggelopen. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 430. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A246 Boomleeuwerik

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 2.400 paren.

Toelichting Van oudsher is de boomleeuwerik een talrijke broedvogel. De aantallen zijn halverwege de vorige eeuw duidelijk afgenomen, maar sinds het begin van de 70-er jaren is een opmerkelijk herstel opgetreden. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 2.400. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Momenteel broedt de boomleeuwerik verspreid over de gehele Veluwe in een aaneengesloten metapopulatie die 1/3 van de Nederlandse populatie omvat. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A255 Duinpieper

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting De Veluwe is momenteel het enige gebied in Nederland waar duinpiepers broeden. Van oudsher was het een schaarse, doch gewone broedvogel van alle stuifzanden. Tegenwoordig is het belangrijkste broedgebied het Kootwijkerzand en Harskampse Zand. Andere gebieden waar de duinpieper rond de eeuwwisseling nog broedde waren het Hulshorster- en Beekhuizerzand, Nieuw Millingse Zand, Planken Wambuis, Otterlose Zand en Deelense en Pampelse Zand. Het aantal paren leek eind vorige eeuw te stabiliseren op een niveau van 30-40 paren; net onder het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie, vanaf 1999 viel de stand echter sterk terug met in 2002 nog slechts 5 paren en in 2003 nog één. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het is van groot belang geïsoleerde deelgebieden beter te verbinden zodat de populatie als één metapopulatie kan functioneren. Hiervoor is het van belang dat voor het habitatype H2330 zandverstuivingen uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit voortvarend worden opgepakt. Aangezien de soort gevoelig is voor verstoring o.a. door geluid, is het zaak met herstel van dit habitatype te beginnen op de meest geschikte locaties voor deze soort.

Bij de verdere uitwerking van de doelen in het kader van het beheerplan is het nodig te bezien of voor herstel van een sleutelpopulatie op termijn aanvullende maatregelen nodig en zinvol zijn in het licht van de mate van herstel van deze soort. Het gebied kan mogelijk op termijn voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A276 Roodborsttapuit

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.000 paren.

Toelichting Van oudsher is de roodborsttapuit broedvogel op de heidevelden, maar aanvankelijk vermoedelijk in bescheiden aantallen. Vanaf de 70-er jaren zijn de aantallen sterk toegenomen en tegenwoordig kunnen we spreken van een aaneengesloten metapopulatie. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 1.100. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A277 Tapuit

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.

Toelichting De tapuit was een karakteristieke broedvogel van stuifzanden en zandige heidevelden. In het verleden broedden 100-den paren op de Veluwe. Het is aannemelijk dat de aantallen al vanaf het begin van de vorige eeuw door bebossing van stuifzanden en heidevelden teruglopen. Deze tendens heeft zich versterkt doorgezet vanaf de 80-er jaren, zodat momenteel hooguit nog enkele 10-tallen paren resteren. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 66. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A338 Grauwe klauwier

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting Vermoedelijk is de grauwe klauwier van oudsher een schaarse broedvogel. Het leefgebied kenmerkt zich door halfopen structuurrijke vegetatie met een hoog aanbod aan grote insecten en kleine gewervelden. De schatting voor de periode 1999-2003 komt uit op 27 paren, met een dalende trend. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.