

Traverse Dieren

Mitigatie- en compensatieplan

projectnr. 236832
revisie 05
november 2012

auteur(s)

drs. B. Fit
ir. M. Korthorst

Opdrachtgever

Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

datum vrijgave	beschrijving revisie 05	goedkeuring	vrijgave
november 2012	Eindconcept	B. Fit	C.H.A. Helmes

Colofon



Projectgroep bestaande uit:

Casper Helmes
Ben Fit
Christel Schellingen
Dorien Smit

Datum van uitgave:

19 oktober 2012

Contactadres:

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere Stad

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

0	Samenvatting.....	2
1	Inleiding	4
2	Juridische grondslag voor mitigatie en compensatie.....	6
2.1	Wettelijk kader	6
2.2	Provinciale beleidsregels.....	7
2.3	Stappenplan natuurcompensatie	7
3	Beschrijving mitigatie- en compensatieopgave.....	11
3.1	Effecten op beschermde soort(groep)en (FF-wet)	11
3.2	Effecten op beschermde gebieden (Natura 2000 gebieden en EHS gebieden).....	11
3.2.1	<i>Natura 2000 aanpassing</i>	<i>11</i>
3.2.2	<i>Ecologische hoofdstructuur</i>	<i>12</i>
4	Mitigatie en compensatie.....	13
4.1	Mitigerende maatregelen	13
4.2	Compensatiemaatregelen	19

0 Samenvatting

De provincie Gelderland heeft het voornemen om de provinciale weg N348 ter hoogte van Dieren te reconstrueren. Hiervoor is in 2011 een MER Traverse Dieren uitgevoerd. Gekozen is voor de voorkeursvariant 3L-mb/-A, een lange tunnelbak gecombineerd met het bundelen van het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren met de spoorlijn.

De huidige situatie wordt gekenmerkt door een geïsoleerde ligging van het plangebied tussen enerzijds een spoortalud en anderzijds een provinciale weg (N348). Daardoor vormt deze infrastructuur voor soorten als das, vleermuizen, kleine zoogdieren e.d. een grote barrière tussen hun leefgebieden op de Veluwe en het uiterwaardengebied van de IJssel (en vice versa). Dit maakt het gebied versnipperd en de huidige natuurkwaliteit niet optimaal.

Door uitvoering van het plan vinden negatieve effecten op beschermde soorten plaats, worden wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS aangetast en treden netwerkeffecten op Natura 2000 gebieden op als gevolg van stikstofdepositie.

Mits voor een aantal soorten extra maatregelen worden voorzien (voor de watervleermuis, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en das) is voor beschermde planten en dieren in het invloedsgebied van Traverse Dieren geen sprake van een wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding. Ook wordt aantasting van de EHS teniet gedaan indien uitvoering wordt gegeven aan de compensatieopgave. En om significante effecten op enkele habitattypen te voorkomen wordt het negatieve ecologische effect van atmosferische depositie als gevolg van Traverse Dieren gemitigeerd door het nemen van beheermaatregelen.

Om de uitwisselingsmogelijkheden in de verbinding Veluwe –uiterwaarden IJssel te herstellen c.q. te verbeteren zijn de volgende voorzieningen (mitigerende maatregelen) in het plan opgenomen:

- aanleg van 2 faunapassages onder de weg
- een fietsverbinding wordt gecombineerd met een ecoverbinding
- aanleg van hop-overs voor vleermuizen en andere dieren als eekhoorn (ter hoogte van Lange juffer en Boswachterlaan)
- optimalisatie / reparatie van de bestaande onderdoorgangen spoor
- routes inrichten met begeleidende beplanting / rasters (om faunaslachtoffers door het verkeer te voorkomen)
- aanleg van brede bosstrook langs de Lange juffer als geleiding voor grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.

Ook wordt de aantasting van de natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid gemitigeerd. De resteffecten van dit verlies aan areaal en aantasting van het leefgebied van de beschermde soorten zijn als compensatieopgave in deze rapportage uitgewerkt.

De compensatieopgave sluit aan bij het gebied waar de ingreep plaats vindt en draagt bij aan een duurzame situatie. Het tracé ligt op de overgang van de Veluwe naar de Uiterwaarden van de IJssel. Deze overgangszone vormt het leefgebied van een grote diversiteit aan soorten, door de afwisseling van open landbouwgebieden, landgoedbossen, lanen en erven. Daar ligt dan ook de mogelijkheden om met inrichtingsmaatregelen biotopen te realiseren die naast das en vleermuis ook gunstig zijn voor reptielen (ringslang, hazelworm), allerlei soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren (eekhoorn, boommarter, hermelijn).

Het overgangsgebied kan worden versterkt door een perceel (0,98 ha) tussen spoor, Lange Juffer, Arnhemsestraatweg en Hofstetterlaan in te richten als bos/boomgaard. Dit heeft een hoge ecologische waarde voor soorten als holbroeders (o.a. steenuil) en insecten. Ook wordt 1,37 ha. langs de spoorlijn (zuidzijde) ingericht als natuurlijke akker en een laan met bomen langs de Lange juffer verbreed met opgaande begroeiing (0,41 ha.).

Verder wordt ingezet op versterking van de kleinschaligheid van het gebied tussen de Arnhemsestraatweg en de Doesburgse dijk. Inrichting van dit gebied met heggen, lanen, houtkanten en poelen geeft

een versterking van de waarden van dit gebied. Onder andere neemt hierdoor de natuurlijke eenheid toe voor marterachtigen (das, boommarter), kleine zoogdieren (hermelijn, allerlei soorten muizen, e.d.), vleermuizen, reptielen (ringslang, hazelworm) en amfibieën.

Tot slot worden de uitvoeringsmaatregelen, die voortvloeien uit de zorgplicht Flora- en faunawet, vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

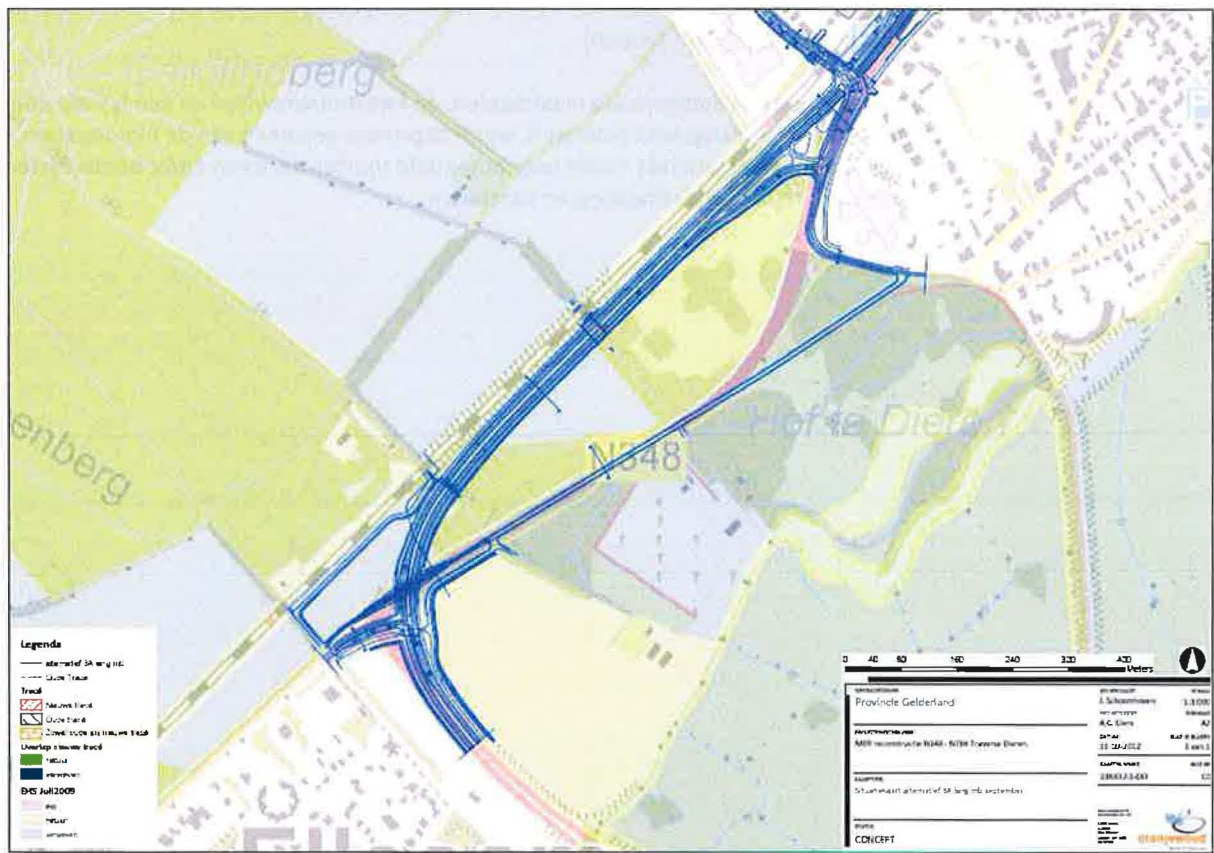
Het 'afschalen' van de huidige N348 en de bundeling van spoor en nieuwe tracé, gekoppeld aan het uitvoeringsprogramma met mitigerende en compenserende maatregelen, vergroot de natuurlijke draagkracht van het landgoed en haar omgeving voor faunapopulaties, door:

- herstel van de 'natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid' van Hof te Dieren
- vergroting van het leefgebied en opheffen van de bestaande versnippering binnen het Landgoed
- verbetering van de kwaliteit van de EHS en het leefgebied van soorten in en in de omgeving van het plangebied (Landgoed Twickel).

Met de voorgestelde mitigerende maatregelen, de kwaliteitsimpulsen en een fysieke compensatie in de omgeving van het plangebied (voorstel), wordt tegemoet gekomen aan de biotoopeisen die het gebied ook op termijn meer geschikt maakt voor potentiële soorten als steen en/of boommarter, eekhoorn en mogelijk ook reptielen als ringslang en hazelworm.

1 Inleiding

De provincie Gelderland heeft het voornemen om de provinciale weg N348 ter hoogte van Dieren te reconstrueren. Hiervoor is in 2011 een MER Traverse Dieren uitgevoerd. Op basis hiervan is in een tracékeuzenotitie (Oranjewoud, 2011) een onderbouwde keuze gemaakt voor het alternatief dat het beste voldoet aan de gestelde doelstellingen. Uiteindelijk hebben GS en PS gekozen voor de tracévariant met een lange tunnelbak gecombineerd met het bundelen van het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren met de spoorlijn. De oplossing aan de noordzijde van de Traverse loopt via het kruispunt op de N348 met de N786 (Burgemeester Willemsestraat/Kanaalweg) waardoor het verkeer met bestemming Apeldoorn richting het noorden kan rijden aan de westelijke zijde van het kanaal.



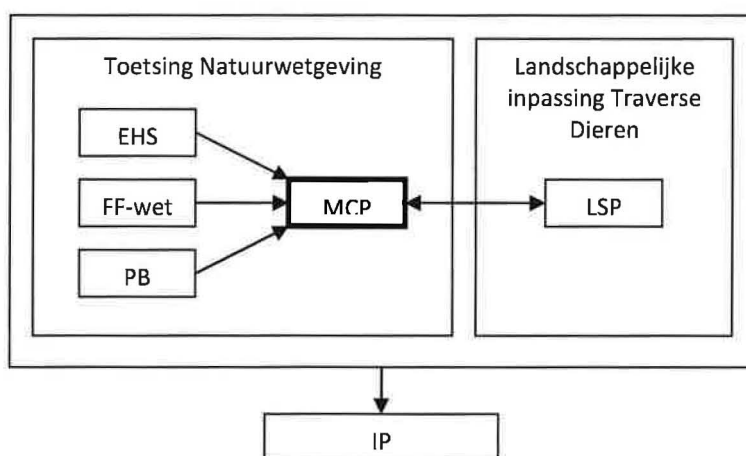
Figuur 1-1: Traverse Dieren (provincie Gelderland, september 2012)

De huidige ontsluiting van Landgoed Hof te Dieren verloopt nu via een parallelweg langs de N348. Via het kruispunt N348 met de Doesburgsedijk kan men via de parallelweg bij het Landgoed komen. In de nieuwe situatie zal de ontsluiting verlopen via een nieuw te creëren weg die over de bestaande route van de N348 komt te liggen. Deze weg zal meerdere functies vervullen. De eerste functie is voor het (brom)fietsverkeer en voetgangers. De tweede functie is voor het landbouwverkeer. De laatste functie regelt de ontsluiting van het Landgoed. Het Hof te Dieren wordt via de Lange Juffer ontsloten naar het gebied ten noorden van de spoorlijn (Veluwe). De nieuwe weg buigt op een gegeven moment af van de huidige N348. Vanaf dit punt wordt hiervoor de oude postkoetsroute gebruikt. Om vervolgens weer aan te sluiten op de Doesburgsedijk (zie figuur 1-1). Deze route over Hof te Dieren wordt opnieuw ingericht. Het wordt een 5 meter brede klinkerverharding met grasstenen aan weerszijde van de 5 meter brede klinker verharding. Deze klinkerverharding kan worden uitgevoerd in waterdoorlatende klinkers.

Het nieuwe tracé Traverse Dieren wordt ter hoogte van Hof te Dieren niet uitgerust met wegverlichting; alleen rotondes worden verlicht. De weg zal worden uitgevoerd met geluidsarm asfalt. De verlichting op de oude route dient alleen de sociale veiligheid van fietsers en voetgangers en heeft slechts een beperkt uitstralingseffect op de omgeving. Ook is de oude N348 niet meer met een raster afgescheiden van de omgeving. Hierdoor heeft de dassentunnel ter hoogte van de Lange juffer ook geen functie meer en wordt daarom weggehaald.

Voor de nieuwe Traverse Dieren zijn toetsingen uitgevoerd in het kader van de natuurwetgeving. De resultaten van deze toetsingen, die afzonderlijk zijn vastgelegd in een Natuurtoets (Flora- en Faunwet (FF-wet)), toetsing Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en een Habitattoets in de vorm van een Passende beoordeling (PB), geven aan dat er als gevolg van de aanleg en het gebruik van Traverse Dieren negatieve effecten optreden.

De natuurwetgeving verplicht de initiatiefnemer om deze effecten te mitigeren en daar waar nodig te compenseren. De maatregelen die daarvoor moeten worden uitgevoerd zijn in voorliggend Mitigatie- en compensatieplan (MCP) Traverse Dieren vastgelegd. Het bevat de maatregelen om de zekerstelling van de verschillende procedures (onthefing/vergunning) te borgen in het Inpassingsplan (IP). Parallel aan dit MCP is een Landschapsplan (LSP) opgesteld waarin de maatregelen voor natuur zijn meegenomen. In de figuur op de volgende pagina is de samenhang tussen de verschillende rapporten schematisch weergegeven.



Figuur 1-2: Schematische weergave toetsing natuurwetgeving in relatie tot landschapsplan en inpassingsplan

In hoofdstuk 2 is de juridische grondslag voor mitigatie en compensatie beschreven. In hoofdstuk 3 is het plangebied en de effecten van de Traverse Dieren hierop voor wat betreft natuur beschreven. Vervolgens is in hoofdstuk 4 de benodigde compensatie en mitigatie beschreven voor de in hoofdstuk 3 beschreven effecten.

2 Juridische grondslag voor mitigatie en compensatie

2.1 Wettelijk kader

De volgende kaders voor de toetsing aan de natuurwetgeving gelden:

- Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte
- Natuurbeschermingswet
- Flora- en faunawet
- Boswet

Deze kaders zijn uitgebreid beschreven in de onderliggende rapportages (Passende Beoordeling, Natuurtoets, EHS toetsing). Voor dit Mitigatie- en compensatieplan worden de relevante onderdelen met betrekking tot mitigatie en compensatie hier nog eens kort samengevat.

Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte schetst de ruimtelijke strategie om te komen tot een sterke economie, een veilige samenleving, een goed leefmilieu en een aantrekkelijk land. In de Structuurvisie zijn de Rijksrichtlijnen beschreven en de uitwerking hiervan in het beleidskader "Spelregels EHS" van de samenwerkende (toenmalige) Ministeries van LNV en VROM (huidige ministeries EL&I en I&M) en de provincies.

In de Structuurvisie en het beleidskader "Spelregels EHS" wordt een aantal voorwaarden gesteld aan compensatie, waarvan de belangrijkste is dat er geen nettoverlies is aan natuurwaarden voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang. Daarnaast worden er mogelijkheden gegeven voor een saldobenadering om, onder voorwaarden, een meer ontwikkelingsgerichte aanpak te bevorderen. Omdat in het huidige plan geen combinaties van ingrepen worden gedaan, speelt de saldobenadering hier niet. De Rijksrichtlijnen voor natuurcompensatie zijn opgenomen in de ruimtelijke verordening van de provincie Gelderland.

Natuurbeschermingswet

In de Natuurbeschermingswet wordt eerst gemitigeerd om significant negatieve effecten uit te sluiten alvorens te compenseren. De compensatie is geregeld aan de hand van de beschermingsformule:

1. Bestaat er zekerheid dat geen significante negatieve effecten optreden?
2. Zo niet: zijn er alternatieven mogelijk?
3. Zo niet: zijn er dwingende redenen van groot openbaar belang om het project uit te voeren?
4. Zo ja: compenseer de effecten vóór de ingreep.

In de Natuurbeschermingswet 1998 is een concrete, eenduidige compensatieverplichting bij negatieve effecten op de natuurwaarden in de Europese natuurbeschermingsgebieden binnen Nederland opgenomen. Als criterium geldt het waarborgen van de algehele samenhang van Natura 2000 (het netwerk dat alle Europese natuurbeschermingsgebieden tezamen vormen). Bij significant negatieve effecten op een Europees beschermd gebied, moet er een compensatievoorstel ingediend worden bij de vergunningsaanvraag. De regels waaraan compensatie moet voldoen zijn op een aantal punten strenger dan de compensatieverplichting vanuit de Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte. Zo kan nooit worden volstaan met een financiële compensatie.

Flora- en Faunawet

Op grond van de Flora- en Faunawet moeten negatieve effecten altijd zoveel mogelijk gemitigeerd worden (volgt uit de zorgplicht). Mitigerende maatregelen verzachten effecten die niet te voorkomen zijn. Ook effecten waarvoor gecompenseerd wordt moeten zoveel mogelijk gemitigeerd worden. Bij de aanleg van wegen zijn faunapassages een belangrijke mitigerende maatregel: versnippering van habitats wordt verminderd. Mitigerende maatregelen moeten worden verankerd in het ontwerp, in planningen en in afspraken met uitvoerders (Ondernemen en de Flora en Faunawet, LNV 2003).

De Flora- en faunawet kent geen compensatieplicht. Toch kan compensatie van negatieve effecten op beschermde soorten noodzakelijk zijn. Bijvoorbeeld waar sprake is van vaste verblijfplaatsen of vaste migratieroutes van beschermde soorten die in het geding zijn. Wanneer negatieve effecten niet voor-

komen kunnen worden, maar het maatschappelijk belang van het plan zo groot is dat effecten gerechtvaardigd kunnen worden, is compensatie een laatste redmiddel om de 'gunstige staat van instandhouding' van beschermde soorten te waarborgen en de staat van instandhouding van streng beschermde soorten niet verder te verslechteren.

Boswet

De Boswet heeft tot doel om bossen te beschermen. In het kort zegt de Boswet: wat bos is, moet bos blijven. Bos dat wordt gekapt, moet worden herplant. Als dat niet op dezelfde plaats kan, dan elders (compensatie). Alleen bij een groot maatschappelijk belang wijkt de Boswet. Conform artikel 2 (meldingsplicht) en 3 (herplantplicht) van de Boswet dient kap van bos gemeld en gecompenseerd te worden. Tenzij artikel 5 van toepassing is en de kap plaatsvindt voor het uitvoeren van een werk volgens het bestemmingsplan. Omdat Traverse Dieren in het provinciale bestemmingsplan wordt vastgelegd (PIP), zijn de artikelen 2 en 3 van de boswet niet van toepassing.

2.2 Provinciale beleidsregels

In aansluiting op de Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte (was Nota Ruimte) hebben veel provincies een eigen compensatiebeleid opgesteld. De voorwaarden waaronder gecompenseerd kan worden, sluiten in de meeste gevallen aan bij de eisen uit de Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte. Een provinciale compensatieregeling kan ook voorschriften bevatten die specifiek gericht zijn op de instandhouding van soorten. In die gevallen vormen het provinciale compensatiebeleid en het provinciale soortenbeleid een aanvulling op het rijksbeleid.

Dus naast de eerder genoemde nationale wettelijke kaders vindt het compensatiebeginsel een nadere uitwerking in provinciale visies en verordeningen.

Provincie Gelderland

De Ruimtelijke Verordening Gelderland (december 2010) stelt dat mitigatie en/of compensatie vereist is indien (passende) ontwikkelingen in de EHS plaatsvinden.

Als er sprake is van compensatie dient te worden gecompenseerd op een locatie die in beeld komt in provinciale of lokale groenplannen, zoals het Natuurbeheerplan of een landschapsontwikkelingsplan. Onder meer ecologische verbindingszones worden hiervoor geschikt geacht. De compensatie vindt plaats binnen de gemeente of een aangrenzende gemeente en is 100, 133 of 166% van het onttrokken perceel groot, afhankelijk van de ontwikkeltijd van de natuur.

De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het vastleggen van natuur- en bosverlies en de natuur- en boscompensatie in het bestemmingsplan en privaatrechtelijke overeenkomsten. Gemeenten dienen bij de vaststelling van een bestemmingsplan natuur- en boscompensatie te hebben geregeld. Dit kan in hetzelfde of een ander gelijktijdig vastgesteld bestemmingsplan plaatsvinden. Wanneer fysieke compensatie redelijkerwijs niet of maar gedeeltelijk mogelijk is en/of leidt tot onaanvaardbare procedurele vertragingen, kan gedeeltelijke of gehele financiële compensatie plaatsvinden. Bij financiële compensatie staat de gemeente garant voor de fysieke compensatie op termijn.

Omdat het hier gaat om een Inpassingsplan is het de provincie Gelderland in plaats van de gemeente die voor de invulling van de compensatie dient zorg te dragen. Tevens zorgt de provincie voor het vastleggen van natuur- en bosverlies en de compensatie ervan in het bestemmingsplan en privaatrechtelijke overeenkomsten.

2.3 Stappenplan natuurcompensatie

Om natuurschade als gevolg van ruimtelijke ingrepen te berekenen, te mitigeren en te compenseren vormt onderstaande stappenplan het vertrekpunt (Natuurbalans, 2007). De Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en het provinciale beleidskader met betrekking tot mitigatie en compensatie van natuurwaarden liggen hieraan ten grondslag.

Voor de bepaling van de mate van compensatie zijn de volgende stappen richtinggevend:

- a. Situering en beschrijving ingreep
- b. Inventarisatie beschermde natuurwaarden en migratiezones
- c. Omschrijving schade door ingreep

- d. Voorkomen van schade
- e. Mogelijkheden voor mitigatie
- f. Omvang compensatie vaststellen
- g. Waar dient mitigatie en compensatie plaats te vinden

Enkele niet voor zichzelf sprekende aspecten worden hieronder toegelicht.

Ad b. Inventarisatie beschermde natuurwaarden en migratiezones

In het kader van de Natuurtoets Traverse dieren zijn voor een aantal beschermde soorten de migratiezones inzichtelijk gemaakt (o.a. vliegroutes, wissels). Negatieve effecten hierop door de planontwikkeling worden zoveel mogelijk in het gebied zelf gemitigeerd en nader uitgewerkt in het Landschapsplan.

Ad c. Omschrijving schade door ingreep

De effecten die ontstaan als gevolg van de ingrepen (zie onderliggende toetsen) worden beschreven aan de hand van de volgende categorieën:

- vernietiging van natuurwaarden,
- verstoring door stikstofdepositie en eventuele geluidbelasting
- versnippering of barrièrewerking van leefgebieden.

Ad d. Voorkomen van schade

Bij het voorkomen van schade aan natuur door ingrepen kan gedacht worden aan het verplaatsen van de ingreep, waardoor beschermde soorten en/of gebieden worden ontzien. In de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en provinciale beleidsregels wordt aangegeven onder welke omstandigheden schade aan soorten en gebieden moet worden vermeden.

Behalve in de gebruiksfase moeten ook in de aanlegfase negatieve effecten op soorten zoveel mogelijk worden voorkomen door reguliere maatregelen bijvoorbeeld te implementeren in het werkprotocol (conform zorgplicht Flora en faunawet).

Ad e. Mogelijkheden voor mitigatie

Door mitigerende maatregelen, zoals de aanleg van tunnels en ecoducten, kunnen negatieve effecten als gevolg van de ingreep worden verminderd of weggenomen. Het toepassen van mitigatie is altijd aan de orde. Wel dienen er kansen te zijn voor behoud en ontwikkeling van de duurzame staat van instandhouding van beschermde soorten. Wanneer dit niet gegarandeerd kan worden, is compensatie aan de orde (compensatieopgave speelt alleen voor de EHS). Voor Traverse Dieren is voornamelijk ingezet op mitigatie vanuit Flora- en Faunawet, EHS en Natura 2000.

Ad f. Omvang compensatie vaststellen

De netto schade aan beschermde natuurwaarden die resteert na het voorkomen (mijden) en mitigatie, dient te worden gecompenseerd. Ten aanzien van de compensatiemogelijkheden worden strikte beleids- en juridische regels gehanteerd, zoals beschreven in de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de provinciale beleidsregels met betrekking tot mitigatie en compensatie van natuurwaarden.

De omvang van de natuurschade wordt zowel voor beschermde soorten als voor beschermde gebieden gecategoriseerd aan de hand van de aspecten vernietiging, verstoring en versnippering of barrièrewerking. Bij deze aspecten wordt bovendien een kwaliteitstoeslag gehanteerd indien van toepassing. Een kwaliteitstoeslag wordt gehanteerd om de mate van vervangbaarheid in de compensatie op te nemen (zoals in de provinciale verordening is vastgesteld).

Bij de berekening van de natuurcompensatie wordt de onderstaande volgorde aangehouden:

1. Vaststellen van de mitigatie en compensatieomvang van beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet.
2. Vaststellen van de compensatieomvang van beschermde gebieden (EHS) en van overige natuurwaarden die in een vigerend bestemmingsplan reeds bescherming genieten of onder de werkingssfeer van de Boswet vallen in het kader van de provinciale beleidsregels. Om dubbeltelling te voorkomen wordt voor delen van beschermde gebieden, waarvoor al compensatie is gerekend voor beschermde soorten, in het kader van de beleidsregels geen compensatie berekend. De berekende

compensatie voor beschermde soorten kan worden gezwaluwstaart (verrekend) met de berekende compensatie voor EHS.

3. Vaststellen van de compensatieomvang van de Natuurbeschermingswet. Voor gebieden die vallen onder het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet gelden aparte eisen. Compensatie in het kader van de Flora- en faunawet kan eventueel gecombineerd worden met compensatie in het kader van de Natuurbeschermingswet. De Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet volgen echter wel aparte procedures.

Ad g. Waar dient de mitigatie en compensatie plaats te vinden?

Flora- en Faunawet

De vastgestelde mitigatie en compensatie in het kader van de Flora- en faunawet dient in eerste instantie in de nabijheid van de ingreep te worden uitgevoerd, zodat de populaties van beschermde soorten die in het geding zijn ook daadwerkelijk worden gecompenseerd. In de nabijheid wordt hierbij gezien als het populatienetwerk. Het populatienetwerk kan worden bepaald aan de hand van het voorkeursleefgebied en de dispersie/migratie-afstanden die soorten kunnen overbruggen. Wanneer de compensatie in de nabijheid van de ingreep niet leidt tot een duurzame instandhouding van soorten, kan worden uitgeweken naar een andere locatie. De aard van de compensatie dient gericht te zijn op de ecologische eisen van de soorten die in het geding zijn.

Ecologische hoofdstructuur

Aan compensatie worden in het kader van de EHS de volgende voorwaarden gesteld:

- geen netto-waardenverlies (areaal, kwaliteit, samenhang),
- compensatie aansluitend of nabij het gebied, mits een duurzame situatie ontstaat of, indien niet mogelijk:
 - realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden of fysieke compensatie verder weg van het aangetaste gebied.
- Indien fysieke compensatie niet mogelijk is;
 - financiële compensatie conform de Richtlijn Compensatie Natuur en Bos die op 2 juli 1998 in het Provinciaal Blad is gepubliceerd. Hiertoe wordt niet eerder overgegaan dan nadat alle andere mogelijkheden, waaronder onteigening, maximaal zijn benut;
- Mitigatie en compensatie maken deel uit van het plan, de eventuele daarmee samenhangende meerkosten van de activiteit dienen in het plan te zijn verdisconteerd (veroorzakersbeginsel). Het besluit over de compensatie is daarmee gekoppeld aan het te nemen besluit over de ingreep (bron Streekplanherziening, juli 2009).

De compensatie vindt plaats binnen de gemeente of een aangrenzende gemeente en is 100, 133 of 166% van het onttrokken perceel groot, afhankelijk van de ontwikkeltijd van de natuur. Daarvan dient minimaal 100% kwantitatief te worden gecompenseerd (conform Richtlijn Compensatie natuur en bos, 1998).

Omdat de huidige toetsing wordt uitgevoerd voor een Inpassingsplan van de provincie Gelderland, zorgt de provincie en niet de gemeente voor de invulling van de compensatie als gevolg van Traverse Dieren

Natuurbeschermingswet

Ten aanzien van de Natura 2000-gebieden en overige gebieden die vallen onder de werkingssfeer van de Natuurbeschermingswet, is compensatie onderdeel van de vergunningverlening (indien mitigatie alleen niet volstaat). In de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (2005) worden ten aanzien van de compensatie de volgende aandachtspunten benoemd:

- Belangrijkste criterium is toetsing aan de ADC voorwaarden: eerst Alternatieven, daarna Dwingende reden van groot openbaar belang en dan pas Compensatiemaatregelen.
- De omvang van het te compenseren areaal wordt bepaald door het areaal waar kwaliteitsverlies optreedt.
- De initiatiefnemer heeft de verantwoording om op een geschikte locatie in de directe omgeving van het aangetaste Natura 2000-gebied te compenseren. Wanneer dit redelijkerwijs niet of onvoldoende blijkt, kan compensatie elders mogelijk aanvaardbaar zijn.

- Bij de realisering van een vervangend areaal wordt uitgegaan van een basisinrichting van vooral abiotische omstandigheden, waarbij de kwaliteiten die verloren zijn gegaan weer kunnen worden ontwikkeld of zich kunnen ontwikkelen.
- Er moet een waarborg zijn dat het vervangend areaal blijvend de functie van het aangetaste Natura 2000-gebied kan overnemen en dat niet door bijvoorbeeld een wisseling van eigenaar of beheerder de inrichting weer wordt gewijzigd, waardoor de natuurwaarden zich daar niet langer kunnen ontwikkelen of weer verloren gaan.
- De compensatie van het kwaliteitsverlies houdt er rekening mee dat er een periode moet worden overbrugd waarin de waarden van het 'maagdelijk' ingerichte vervangende gebied zich kunnen ontwikkelen tot het kwaliteitsniveau dat verloren is gegaan.
- In voorkomende gevallen zullen specifieke beheer- en beschermingsmaatregelen noodzakelijk zijn voor het ontwikkelen van dat kwaliteitsniveau. Van geval tot geval moet worden gezien hoe de zeldzame kwaliteit weer kan worden gegenereerd.
- Oppervlakte- en kwaliteitsverlies van een deel van een Natura 2000-gebied kan ook worden gecompenseerd door de kwaliteit van een ander deel van dat gebied of van een ander Natura 2000-gebied zodanig te verbeteren dat de aangetaste natuurwaarden zich daar in grotere mate dan voorheen kunnen ontwikkelen.

Boswet

De Boswet heeft tot doel om bossen te beschermen. In het kort zegt de Boswet: wat bos is, moet bos blijven. Bos dat wordt gekapt, moet worden herplant. Als dat niet op dezelfde plaats kan, dan elders (compensatie). Boswet is hier niet van toepassing.

3 Beschrijving mitigatie- en compensatieopgave

3.1 Effecten op beschermde soort(groep)en (FF-wet)

Op basis van het criterium dat de ingreep geen afbreuk mag doen aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten gelden er drie beschermingsregimes:

- algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming) met zorgplicht,
- minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming),
- strikt beschermde soorten (categorie 3; strikte bescherming).

Op grond van de toetsing Flora- en Faunawet is het volgende geconcludeerd (Natuurtoets, 14 september 2012) ten aanzien van beschermde soort(groep)en die mogelijke gevolgen ondervinden van de ontwerpvariant.

- Negatieve effecten op (strikt) beschermde soorten uit de soortgroepen flora, vogels, reptielen, amfibieën, vissen en ongewervelden, zijn uitgesloten, aangezien deze niet op het tracé aangetroffen of te verwachten zijn. Door de realisatie van het definitief tracé langs het spoor zullen de verbodsbepalingen genoemd in artikel 9, 11 of 13 van de Flora- en faunawet niet worden overtreden. De gunstige staat van de waargenomen en benoemde beschermde soortgroepen is niet in het geding. Een vervolprocedure in het kader van de Flora- en faunawet is daarmee uitgesloten.
- Als gevolg van het kappen van bomen gaat een aantal foerageerplaatsen van de gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger verloren. Ook gaat daardoor een baltsplaats van de rosse vleermuis verloren, maar blijft de functionaliteit van het gebied verder in stand.
- Het tracé doorkruist twee vliegroutes van de watervleermuis (ter hoogte van de Lange juffer en Boswachterlaan). Als gevolg van versnippering neemt de uitwisseling tussen leefgebieden af.
- Het nieuwe tracé heeft als gevolg van ruimtebeslag en versnippering een negatief effect op het leefgebied (foerageergebied) van de das.
- Door het weghalen van de berastering langs de oude N348 neemt de versnippering van Hof te Dieren af. Dit is een positief effect.
- Tijdens de aanlegfase treedt er een beperkte verstoring van vleermuizen op als gevolg van bouwlicht.
- Ook zijn tijdens de aanlegfase gedurende een bepaalde periode zowel de nieuwe als de oude weg in gebruik waardoor tijdelijk extra versnippering optreedt.
- Als gevolg van extra ruimtebeslag door werkterreinen en het vroegtijdig kappen van bomen die deel uitmaken van de foerageroute van met name watervleermuis, kan een negatief effect niet worden uitgesloten.
- Gedurende de aanlegfase zijn er ook negatieve effecten te verwachten op de kleinere soorten zoogdieren.

Vanuit de Flora- en faunawet zijn soortspecifieke maatregelen noodzakelijk om bovengenoemde negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten uit te sluiten. Uitvoering hiervan verschaft de zekerstelling dat het project vanuit de Flora- en Faunawet voldoende gewaarborgd is.

3.2 Effecten op beschermde gebieden (Natura 2000 gebieden en EHS gebieden)

Zowel effecten op Natura 2000- als op EHS-gebieden zijn getoetst aan de wet- en regelgeving.

3.2.1 *Natura 2000 gebieden*

De volgende drie Natura 2000 gebieden zijn onderzocht op de externe effecten van stikstofdepositie en geluid als gevolg van de ontwerpvariant:

- Veluwe
- Uiterwaarden IJssel
- Landgoederen Brummen

Stikstofdepositie

Geconcludeerd wordt dat significant negatieve effecten als gevolg van Traverse Dieren op beschermde habitattypen en -(habitat- en vogel)soorten in het Natura 2000-gebied Veluwe, Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen zijn uitgesloten. De natuurlijke kenmerken van de onderzochte gebieden worden als gevolg van Traverse Dieren niet aangetast mits voor de Veluwe beheermaatregelen worden genomen. Hiermee is de zekerstelling van de uitvoering van het project vanuit het oogpunt van de Natuurbeschermingswet voldoende gewaarborgd.

Geluid

Traverse Dieren is ook doorgerekend op haar externe effecten op de Natura 2000-gebieden Veluwe en Uiterwaarden IJssel als gevolg van geluid (resultaten akoestisch onderzoek, bijlage 3 PB). Deze bijdrage is niet wezenlijk in relatie tot het totale beïnvloedingsgebied. En omdat het nieuwe tracé naast de spoorlijn komt te liggen en de geluidscontouren elkaar overlappen (zie kaart 4 bijlage 3 PB), kunnen als gevolg van het verkeer op het nieuwe tracé negatieve effecten op broedvogels als gevolg van geluid worden uitgesloten.

Conclusie Natura 2000-gebieden

Alle mogelijke effecten op Natura 2000 gebieden zijn onderzocht. Alleen voor stikstof en geluid zijn negatieve effecten niet uit te sluiten.

Er treedt geen significant effect op als gevolg van cumulatie met andere plannen en projecten in de nabije omgeving van de Traverse Dieren. De toets aan de Natuurbeschermingswet leidt alleen tot een beheeropgave voor het Natura 2000-gebied Veluwe en niet tot een compensatieopgave.

3.2.2 Ecologische hoofdstructuur

De Traverse Dieren is getoetst aan de kenmerken van de EHS (doelen tussen haakjes):

1. doel 'verbinden': uitwisselingsmogelijkheden,
2. doel 'vergroten': natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid,
3. doel 'kwaliteitsverbetering': kwaliteit van de EHS en van leefgebied van soorten.

Als gevolg van het nieuwe tracé worden de volgende wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS in en rondom het plangebied aangetast.

- De uitwisselingsmogelijkheden tussen de EHS Veluwe en EHS IJsselvallei nemen voor diverse grondgebonden soorten als das en kleine zooidieren en voor vleermuizen af.
- Als gevolg van het ruimtebeslag door het nieuwe tracé neemt de natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid van het gebied af met 2,89 ha (incl. kwaliteitsfactor, zie tabel 3-1). Hierdoor verdwijnt parkbos, bospercelen (eiken- en beukenbos) en (botanisch waardevol) akkerland, waardoor foeraargebied verdwijnt en de kwaliteit van het leefgebied van soorten (das, vleermuizen, bosvogels) afneemt. Wel heeft de bundeling van het tracé een positief effect op de EHS-kenmerken 'natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid'.

	Ruimtebeslag EHS (ha)		Bruto compensatie (ha)	Kwaliteitsfactor (%)		Netto compensatie (ha)
	Toename	Afname				
EHS Natuur	2,35	0,48	0,94	Parkbos	166%	1,56
			0,94	Grasland	133%	1,25
EHS Verweving	1,55	1,47	0,08	Akkerland	100%	0,08
Totaal	3,90	1,95	1,95			2,89

Tabel 3-1: Rekentabel toe- en afname EHS areaal (ha) als gevolg van reconstructie N348.

- Door het ruimtebeslag van het nieuwe tracé en het gebruik van de weg wordt de kwaliteit van de in de EHS gelegen natuurwaarden en het leefgebied van soorten negatief beïnvloed.

De conclusie luidt dat er maatregelen moeten worden uitgevoerd om de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS te mitigeren en te compenseren.

4 Mitigatie en compensatie

Op grond van de in hoofdstuk 3 beschreven effecten zijn mitigerende maatregelen vanuit de Flora- en Faunawet noodzakelijk om de gunstige staat van instandhouding van soorten te behouden c.q. te verbeteren. Daarnaast dient de aantasting van de kernkwaliteiten van de EHS te worden gemitigeerd en dient het ruimtebeslag in de EHS gebieden te worden gecompenseerd. Compensatie is echter alleen aan de orde indien mitigatie niet voldoende is en alternatieven ontbreken. Zowel mitigatie als compensatie moeten bijdragen aan de kernkwaliteiten van de EHS en opwegen tegen het verlies aan oppervlakte, natuurwaarden en kwaliteitsverlies van de EHS als gevolg van het project.

In dit Mitigatie- en Compensatieplan worden alle maatregelen, die uit de verschillende verplichtingen voortkomen, samengevoegd. De uitwerking ervan geschiedt aan de hand van de kernkwaliteiten, waaronder ook de bescherming van de soorten Flora- en Faunawet begrepen is, en de EHS-doelen verbinden, vergroten en verbeteren van de kwaliteit.

De netwerkeffecten op Natura 2000 gebieden moeten in de gebieden zelf worden gemitigeerd. Om de negatieve ecologische effecten van atmosferische depositie op het Natura 2000 gebied Veluwe te mitigeren, worden er beheermaatregelen uitgevoerd waardoor de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast. Deze beheermaatregelen zijn beschreven in de Passende beoordeling en worden vastgelegd in overleg met terreinbeheerders.

4.1 Mitigerende maatregelen

Het nieuwe tracé kan, wanneer deze niet goed wordt ingepast, een extra barrière vormen in de verbinding Veluwe - uiterwaarden IJssel. Om de verbinding blijvend te laten functioneren zijn verschillende faunavoorzieningen in het wegontwerp ingepast. Deze mitigatie is er op gericht de barrières weg te nemen en de voorzieningen optimaal te laten functioneren.

Om de uitwisselingsmogelijkheden te herstellen c.q. te verbeteren zijn de volgende voorzieningen in het plan opgenomen:

- aanleg van 2 faunapassages onder de weg
- een fietsverbinding wordt gecombineerd met een ecoverbinding
- aanleg van hop-overs voor vleermuizen en andere dieren als eekhoorn (ter hoogte van Lange juffer en Boswachterlaan)
- optimalisatie / reparatie van de bestaande onderdoorgangen spoor
- routes inrichten met begeleidende beplanting / rasters (om faunaslachtoffers door het verkeer te voorkomen)
- aanleg van brede bosstrook langs de Lange juffer als geleiding voor grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.

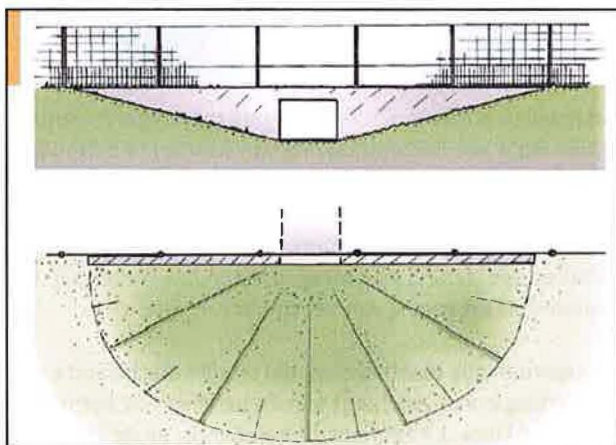
Uitwerking maatregelen die de uitwisselingsmogelijkheden herstellen / verbeteren

Faunatunnel

Maatregel: aanleg van 2 faunatunnels ter hoogte van Lange Juffer en Boswachterlaan (zie figuur 4-9)

Doel: verbinden leefgebieden tussen de Veluwe en uiterwaarden IJssel; om de uitwisselingsmogelijkheden voor met name das en kleine zoogdieren te verbeteren.

Resteffect: geen, indien aanvullende maatregelen worden uitgevoerd.



Figuur 4-1: droge rechthoekige eco-duiker (kleine faunatunnel) met inloop (Rijkswaterstaat, 2011¹)

De faunatunnels van 0.75 - 1.0 meter breed en 0.50 - 0.75 meter hoog (conform Leidraad faunavoorzieningen) worden aangelegd in aansluiting op landschappelijke groene lijnstructuren en de bestaande tunnels onder het spoortalud.

De afmeting van een kleine faunatunnel, die geschikt moet zijn voor de Das, is niet aan een maximum lengte gebonden omdat het om een nachtdier gaat. Wel zal volgens onderstaande tabel de hoogte en breedte van de tunnel in verhouding moeten worden gebracht met de lengte ervan. Bij het nieuwe tracé gaat het om een rechthoekige tunnel van 1,0 bij 0,75 meter of een buis (qua vorm gelijk aan de huidige tunnel onder het spoortalud) met een diameter van 1,0 meter.

Type constructie	Lengte van de tunnel					
	<10 meter	10-20 meter	20-30 meter	30-40 meter	40-50 meter	50-60 meter
Rechthoekige tunnel						
breedte:	0,4-0,5 meter	1,0 meter	1,5 meter	1,75 meter	2,0 meter	2,25 meter
hoogte:	0,4-0,5 meter	0,75 meter	1,0 meter	1,25 meter	1,5 meter	1,75 meter
Buis (diameter)	0,6-0,6 meter	1,0 meter	1,4 meter	1,6 meter	2,0 meter	2,4 meter
Prefab half rond						
breedte:	0,5-0,6 meter	1,0 meter	1,4 meter	1,6 meter	-	-
hoogte:	0,4-0,5 meter	0,7 meter	0,7 meter	1,1 meter	-	-

Tabel 4-1: afmetingen kleine faunatunnel (Rijkswaterstaat, 2011)

Aanvullende maatregelen om resteffect te reduceren omvatten het uitvoeren van achterstallig onderhoud aan de oude tunnelbuizen onder het spoor om ze weer optimaal te laten functioneren. Ook dient de route tussen de passages onder spoor en nieuwe weg te worden berasterd. Bij de passage bij de Boswachterlaan dient een raster (1,0 meter hoogte) aan beide zijde van de migratieroute te worden aangebracht om faunaslachtoffers door verkeer te voorkomen. Ze worden hierdoor namelijk belet om spoor en nieuwe weg te bereiken. De passage ter hoogte van de Lange Juffer krijgt geen raster aan de zijde van de Hofstetterlaan om dassen vanaf de uiterwaarden via de faunapassage onder de fietstunnel de mogelijkheid te bieden om naar de Veluwe te migreren.

Fietstunnel en faunapassage

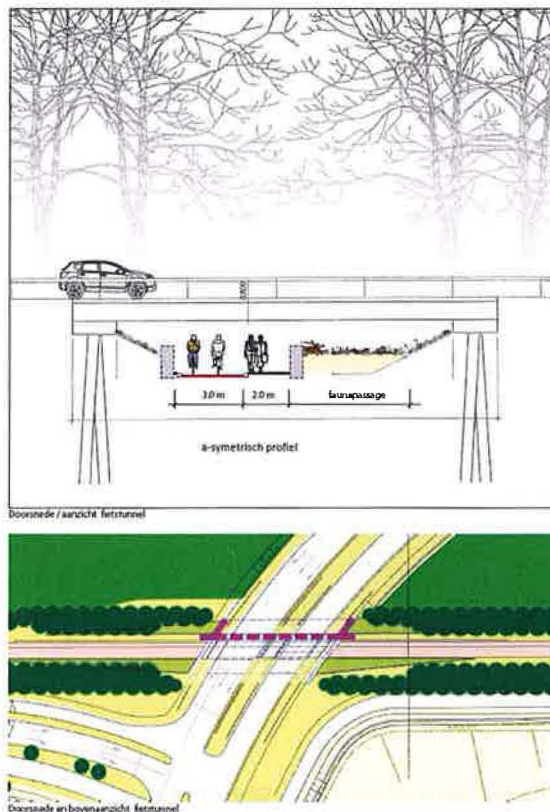
Maatregel: inrichten van een faunapassage (incl. stobbenwal voor geleiding en dekking van kleine zoogdieren) in de fietstunnel (zie figuur 4-2)

Doel: kwaliteitsimpuls ten behoeve van verbinding Veluwe en uiterwaarden IJssel

¹ Rijkswaterstaat en Prorail, De vormgeving van faunavoorzieningen, deel III. Leidraad Faunavoorzieningen bij infrastructuur, september 2011.

Ter hoogte van de Arnhemsestraatweg wordt er een fietstunnel aangelegd onder de nieuwe weg, die tevens als faunapassage wordt ingericht (figuur 4-2 en figuur 4-9 voor de ligging). Hierin zijn voorzieningen aangebracht (stobbenwal) om kleine zoogdieren te laten passeren. De tunnel is verder groot genoeg om ook grote zoogdieren als dassen en reeën (minimale hoogte 1,80 meter) die mogelijkheid te bieden. Het licht in de tunnel dient op het fietspad gericht te worden vanuit lichtbronnen in de keringwand. Op deze wijze komt de faunapassage in het donker te liggen.

Om ervoor te zorgen dat dassen die de fietstunnel passeren onbelemmerd de kleine faunatunnel ter hoogte van de Lange Juffer kunnen gebruiken, wordt bij die faunatunnel het raster aan de kant van de Hofstetterlaan achterwege gelaten. Op deze wijze kunnen zoogdieren via voorgestelde bos/boomgaard (zie 4-9) en de faunatunnel Lange Juffer de Veluwe bereiken.



Figuur 4-2: fietstunnel en faunatunnel (bron: Landschapsplan Traverse dieren, juli 2012)

Hop-over

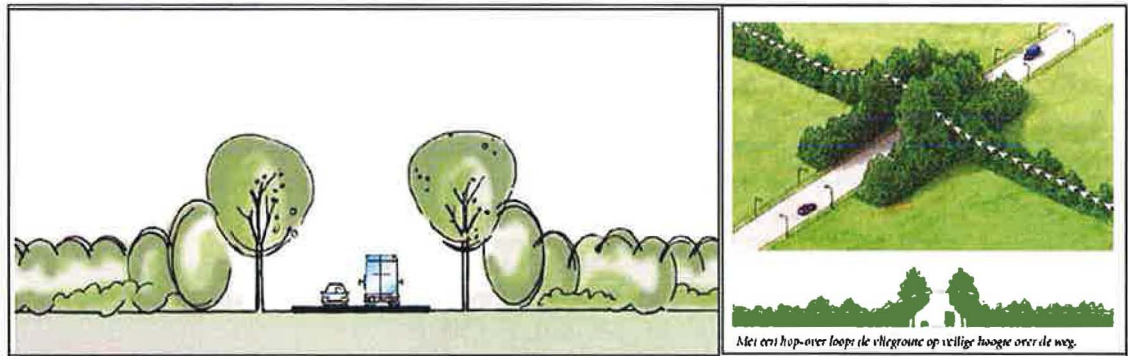
Maatregel: aanleg van 2 hop-overs voor vleermuizen ter hoogte van Lange Juffer en Boswachterlaan

Doel: herstel van de foerageroute van en naar de uiterwaarden IJssel om vleermuizen veilig over de weg te leiden.

Resteffect: geen, indien aanvullende maatregel wordt uitgevoerd.

Er worden twee hop-overs aangelegd ter hoogte van Lange Juffer en De Boswachterlaan ten behoeve van de watervleermuis. De hop-over kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. De meest gangbare is overeenkomstig figuur 4-3 waarbij bomen ter weerszijde van de weg in het verlengde van de begeleidende structuren (bomen) worden geplaatst waardoor vleermuizen hun route veilig over de weg kunnen vervolgen. Een dergelijke hop-over wordt geplaatst ter hoogte van de Lange Juffer, omdat daar voldoende ruimte tussen het spoortalud en het nieuwe tracé aanwezig is om ze te kunnen plaatsen. Bij de Boswachterlaan ontbreekt de ruimte om bomen als hop-over te plaatsen en moet er gezocht worden naar alternatieve oplossingen. Een geschikte oplossing hier is het gebruik van een verkeersportaal dat ter hoogte van de Boswachterlaan en in het verlengde van de bestaande bomenlaan over de nieuwe weg wordt aangebracht. Het verkeersportaal dat qua vorm overeenkomt met een vleermuisportaal (figuur 4-4) voldoet wat betreft functionaliteit aan de eisen van een hop over.

Ter hoogte van de hop-overs (en foerageerroutes) mag geen wegverlichting worden geplaatst. Het planontwerp sluit dit ook uit.



Figuur 4-3: Voorbeeld van een vleermuis hop-over door middel van beplanting aan beide zijde van een weg (Rijkswaterstaat, DWW, 2004).



Figuur 4-4: vleermuisportaal (N33, Gieten)

Onderhoud bestaande tunnelbuizen

Maatregel: optimalisering van de bestaande tunnelbuizen onder het spoor.

Doel: verbetering van de huidige foerageerroutes van de das tussen Veluwe en Hof te Dieren.



Figuur 4-5: niet (goed) functionerende dassentunnel ter hoogte van het spoor (Mertens, 2012)

Voorafgaand aan de aanleg van de nieuwe weg dient er onderhoud plaats te vinden aan de bestaande tunnelbuizen onder het spoor, die niet helemaal optimaal functioneren (zie figuur 4-5).

Ratsers

Maatregel: plaatsen van rasters en geleidende elementen

Doel: om de uitwisseling tussen leefgebieden van grondgebonden zoogdieren, reptielen en amfibieën te faciliteren en faunaslachtoffers te beperken.

Specificaties: tabel 4-6

Er worden langs het gehele tracé rasters en overige geleidende elementen aangebracht.

- De rasters moeten worden aangebracht aan de kant van de uiterwaarden langs de Traverse Dieren en idem dito aan de kant van de Veluwe langs het spoor. Vanaf de dassenpassage ter hoogte van de Lange Juffer lopen de raster ook aan de andere kant van genoemde infrastructuur. Vanaf de Lange Juffer richting Dieren is het niet nodig om het tussengebied met rasters af te zetten. De rasters eindigen op plekken waar het raster niet gepasseerd kan worden. Indien dit niet mogelijk is moeten de rasters verder doorlopen, namelijk van 50 meter (kleine zoogdieren) tot 500 meter (grote zoogdieren), afhankelijk van de soort. Omdat het hier ook om grote zoogdieren gaat wordt 500 meter aangehouden.
- Rasters moeten goed aansluiten bij landschappelijke elementen als sloten en bosjes. Aan het einde dient het raster te worden omgebogen om zoveel mogelijk aan te sluiten bij landschappelijke elementen als sloten en bosjes.
- Ter hoogte van de beide bestaande faunatunnels wordt de ruimte tussen beide transportassen overbrugd door een raster van 1,0 meter hoogte. Omdat naast de das mogelijk ook kleine zoogdieren hiervan gebruik maken dient de maaswijdte 4 x 4 mm te zijn om te voorkomen dat ze alsnog op spoor of weg geraken.

Doelsoorten	Hoogte	Maaswijdte	Opmerkingen
Edelhert	2,2 meter	150 tot 200 mm	De afstand tussen de verticale draden bedraagt 150 mm De draden moeten een dikte hebben van ten minste 2,5 mm
Ree	1,8 meter	150 tot 200 mm	De draden moeten ten minste 1,90 mm dik zijn
Wild zwijn	1,5 meter	150 tot 200 mm	0,2 tot 0,4 meter ingraven
Das	1,0 meter	25,4 mm horizontaal en 50,8 mm verticaal**	0,2 tot 0,4 meter ingraven
Amfibieën	0,4 tot 0,5	Dicht, glad kunststof 'plank'(HDPE) (gaas is te kwetsbaar en amfibieën klimmen omhoog en jonge dieren gaan er doorheen)	0,10 meter ingraven
Kleine zoogdieren	0,4 tot 0,6 meter	4x4 mm	Bovenkant fijn gaas naar beneden buigen*
Boommarter		Dicht, glad	Plaatsen aan bovenkant van gecombineerd raster

* In verband met beschadiging bij maaibeheer kan beter gebruik worden gemaakt van een gladde strook (conform amfibieën)
 ** Een staande maas heeft de voorkeur boven een liggende maas. Beide typen vormen geen absolute barrière voor dassen (mond, med. Das & Boom)

Tabel 4-6: bepalen van maaswijdte en hoogte van rasters voor diverse doelsoorten (RWS, 2011)

- De rasters die rondom de infrastructuur worden aangebracht moeten 1,8 meter hoog zijn om te voorkomen dat ree en wild zwijn alsnog het raster kunnen passeren. Aan de onderzijde (onderste ¼ deel) bedraagt de maaswijdte van het raster 4 x 4 mm (om kleine zoogdieren tegen te houden) en aan de bovenzijde 25,4 x 50,8 mm.
- Om te voorkomen dat dassen en zwijnen onder het raster door kruipen, moet het 0,2 tot 0,4 meter worden ingegraven.

Brede bosstrook

Maatregel: aanleg ca. 30 meter brede en 100 meter lange bosstrook langs de Lange Juffer aan de noordzijde van het spoor

Doel: verbetering van de uitwisselingsmogelijkheden voor grondgebonden zoogdieren en van de geleidingsstructuur voor vleermuizen.

Resteffect: geen indien aanvullende maatregel wordt uitgevoerd.

Langs de Lange Juffer ter hoogte van de waterzuivering wordt de foerageerroute van de Das geoptimaliseerd. Landgoedeigenaar Twickel zal dit gebied opnieuw inrichten omdat de laanbomen daar komen te vervallen. Een extra strook van 30 meter wordt ingericht om de route naar de dassentunnel te optimaliseren. De strook dient dusdanig ingericht te worden dat de aanwezige wissel daardoor beschermt en begeleid wordt. Ook dient de boomgroep ter hoogte van het spoor te worden behouden om de vliegrouete van vleermuizen over de infrastructuur heen te kunnen blijven begeleiden.

Model Das

Dit model bestaat uit een brede landschapszone. De zone is opgebouwd uit kleinschalig landschap waarin houtwallen, singels en bosjes dekking bieden en geleiding geven en waarin voldoende geschikte voedselgebieden aanwezig zijn. "Natte" elementen zijn niet noodzakelijk in deze zone. Dit model is, behalve voor das en boomarter, functioneel voor allerlei dieren van bossen, bosranden en kleinschalig landschap.

Begroeiing: kleinschalig agrarisch gebied met vochtige weilanden, houtwallen, singels, lanen, bosjes en dergelijke.

Barrières: drukke wegen vormen geen absolute barrière. Wel bemoeilijken drukke wegen de dispersie en eisen zulke wegen veel slachtoffers. Daarom zijn op plaatsen waar een verbindingszone een drukke weg kruist mitigerende maatregelen noodzakelijk. Dassens maken gebruik van tunnels en ecoducten.

De mitigerende maatregelen vanuit de Flora- en Faunawet zijn in figuur 4.9 ruimtelijk weergegeven.

Mitigerende maatregelen voor de Natura 2000 gebieden

Gangbare beheermaatregelen (Min. EL&I, 2012²) om te voorkomen dat atmosferische depositie negatief ecologische effecten op een aantal habitattypen zal hebben, zijn o.a. maaien (en afvoeren maaisel), kleinschalig plaggen en begrazing. Hiermee wordt stikstof aan het systeem onttrokken.

In samenspraak met de terreinbeheerders wordt onderzocht of de voorgestelde beheermaatregelen passen binnen de huidige beheerpraktijk.

Uitvoeringsmaatregelen die voortvloeien uit de zorgplicht Flora- en Faunawet

Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren van alle soorten in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen (o.a. dassen).

De maatregelen die moeten worden genomen om aan de algemene zorgplicht te voldoen, worden vastgelegd in een werkprotocol ecologie.

Het werkprotocol bevat concrete mitigerende maatregelen die betrekking hebben op:

² Herstelstrategieën PAS

- de wijze waarop werkzaamheden moeten worden uitgevoerd tijdens de kwetsbare perioden van bepaalde diergroepen. Aandachtsoorten: met name vogels en amfibieën (watergangen).
- het vooraf inspecteren van het werkterrein op beschermde soorten en jaarrond beschermde nesten. Dit geldt ook voor bomen die voorafgaand aan de werkzaamheden worden gekapt; momenteel zijn er geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen die last van het project ondervinden.
- de wijze waarop tijdens de aanlegfase het bouwlicht zoveel mogelijk moet worden afgeschermd en kan worden beperkt tot bepaalde tijdstippen om vleermuizen zo min mogelijk te verstoren.
- het werkterrein kan voorafgaand aan het broedseizoen en de werkzaamheden ongeschikt worden gemaakt om te voorkomen dat er vogels gaan broeden. Dit kan door bomen voor die tijd te kappen en de vegetatie kort te houden.
- de actualiteit van de geïnventariseerde gegevens over flora en fauna. De geldigheidsduur hiervan bedraagt 3 jaar voor de strikt beschermde soorten en 3-5 voor de overige beschermde soorten. Voorafgaand aan de uitvoering dient er een aanvullend veldonderzoek plaats te vinden om de gegevens eventueel te actualiseren.
- de faunapassages onder het spoor dienen tijdens de uitvoeringsfase, wanneer er extra ruimtebeslag is door werkterreinen, te blijven functioneren. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van extra rasterwerk rond (een deel van) het werkterrein om de foerageerroutes van de das in stand te houden.

4.2 Compensatiemaatregelen

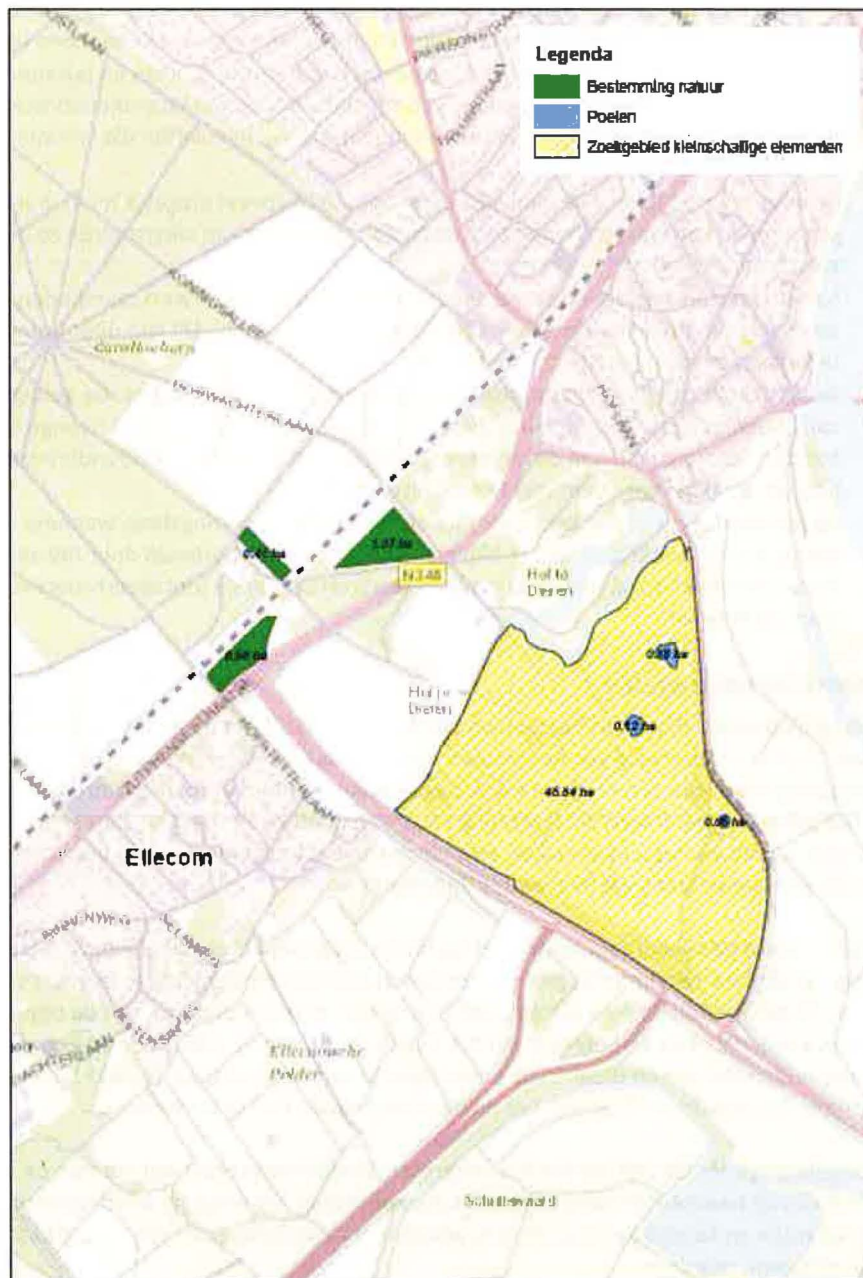
Een belangrijk positief effect van het nieuwe tracé is het herstel van de aaneengeslotenheid van het landgoed. Toch is er als gevolg van het nieuwe tracé ook sprake van verlies van EHS. Daardoor neemt het foerageergebied voor vleermuizen en de das af, waarvoor mitigerende maatregelen worden uitgevoerd. Dat geldt eveneens voor de aantasting van de natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid. De resteffecten van dit verlies aan areaal en aantasting van het leefgebied van de beschermde soorten worden als compensatieopgave hier verder uitgewerkt.

De compensatieopgave bedraagt bruto 1,95 ha (netto 2,88 ha). Voorgesteld wordt om deze opgave zoveel mogelijk als kwaliteitsimpuls op te pakken om de kernkwaliteiten EHS in de buurt van het tracé te vergroten. Deze kwaliteitsimpuls vertaalt zich in enerzijds een compensatie van de oppervlakte (incl. toeslag) en anderzijds een verbetering van het functioneren van de EHS. Door de ligging in de overgangszone tussen Veluwe en IJssel en de aanwezigheid van het landgoed Twickel zijn er tal van mogelijkheden om het positieve effect van het nieuwe tracé én de EHS te versterken.

De doelstellingen voor de EHS (verbinden, vergroten, kwaliteitsverbetering) vormen de kapstok voor het uitwerken van de kwaliteitsimpuls (compensatieverplichting). De invulling wordt gevormd door de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS, waaronder de biotoopeisen van streng beschermde soorten (das, vleermuizen, ringslang).

In aanvulling op de eerder genoemde mitigerende maatregelen om de uitwisselingsmogelijkheden van het gebied voor soorten te verbeteren, zijn er compensatiemaatregelen uitgewerkt die de natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid van het gebied vergroten.

Het nieuwe tracé komt te liggen in een gebied dat onderdeel is van de EHS (natuur en verweven). Verlies aan oppervlakte dient gecompenseerd te worden (incl. kwaliteitstoelage). Daarbij moet in eerste instantie gekeken worden of compensatie kan aansluiten bij het gebied waar de ingreep plaatsvindt en bijdraagt aan een duurzame situatie. Het tracé ligt op de overgang van de Veluwe naar de Uiterwaarden van de IJssel. Deze overgangszone vormt het leefgebied van een grote diversiteit aan soorten, door de afwisseling van open landbouwgebieden, landgoedbossen, lanen en erven. Deze eenheid kan worden versterkt door het perceel dat ligt tussen spoor, Lange Juffer, Arnhemsestraatweg en Hofstetterlaan voor natuur in te richten. Dit betreft een oppervlakte van 0,98 ha. (zie figuur 4-7) Verder wordt de akker tussen spoorlijn en Boswachterlaan als natuurlijke akker ingericht (1,37 ha).



Figuur 4-7: invulling van de compensatieopgave met bestemming natuur (groen) en zoekgebied kleinschalige landschapselementen (geel gearceerd)

Bos/boomgaard

Voorgesteld wordt het gebied dat tussen spoor, Lange Juffer, Arnhemsestraatweg en Hofstetterlaan (0,98 ha) ligt, in te richten met een bos met open structuur of boomgaard (aansluitend bij de ambitie van het natuurbeheerplan).

Gezien de nabijheid van faunapassages dient dit perceel beschutting te bieden en onderdeel te worden van het foerageergebied van de das. Het leefgebied rond de dassenburcht wordt namelijk opgedeeld in contouren:

- 0-50 m: het eigenlijke burchtgebied
- 50-500 m: het preferente leefgebied
- 500-1.200 m: overig foerageergebied.

Het leefgebied van de das bestaat uit kleinschalig weide- of akkerlandschap met verspreide bosjes, bosranden of houtwallen. Daarom wordt dit perceel niet volledig als bos ingeplant, maar met verspreide bosjes als een soort boomgaard, met ruigere randen. Hier kan de das voldoende voedsel vinden. Tegelijkertijd biedt het gebied beschutting richting de faunapassage om de gebieden aan beide zijden van de spoorlijn en weg te verbinden. Het vormt een stapsteen in de verbinding tussen de delen van het landgoed Twickel aan beide zijden van de spoorlijn. Een dergelijke zone is ook aan de zuidzijde van de weg aanwezig (bestaand bos dat voldoende beschutting biedt). Tegelijkertijd vormt dit een geleidende structuur voor vleermuizen.

De inrichting als bos/boomgaard kan een hoge ecologische waarde hebben, zeker wanneer er onder de bomen een soortenrijk grasland aanwezig is. Er komen veel insecten op af en in het najaar vormt het valfruit voedsel voor kleine zoogdieren. Hoe ouder de bomen, hoe groter de ecologische waarde. Holtes bieden een broedgelegenheid aan onder andere de steenuil. Maar ook andere vogels worden ook aangetrokken door een boomgaard. Door de ligging aan het fietspad biedt de boomgaard ook mogelijkheden voor recreatief medegebruik. Boomgaarden zijn recreatief aantrekkelijk. Bovendien past het in de omgeving met het Hof te Dieren met z'n wijngaard e.d..

Natuurlijke akker

Daarnaast wordt 1,37 ha open akker tussen spoorlijn en Boswachterlaan als natuurlijke akker ingericht. Dit biotoop past in de overgangszone tussen Veluwe en IJssel omdat deze zone uit een afwisseling van (kleinschalige) landbouwgebieden, bossen, lanen en erven. Een kleinschalige akker zal de biodiversiteit in het gebied vergroten. Veel natuurwaarden van akkers, zowel planten als dieren, zijn verdwenen. De akker biedt ruimte aan akkerplanten zoals korenbloemen en klaprozen op de akkers. Daar komen veel insecten op af, wat samen met de zaden van de gewassen weer vogels zoals kneu en veldleeuwerik trekt.

Voor een soortenrijkere akker kan ongeschoond zaad worden gebruikt. Dit betekent dat er ook zaad van akkerkruiden zoals de klapproos en korenbloem tussen zit. Als vervolgens niet alles wordt geoogst, vinden muizen en vele vogels voedsel in de vorm van de zaden op de akkers.

Bomensingel met opgaande begroeiing

De bosstrook langs de Lange Juffer wordt verbreed met een mantel- en zoomvegetatie aan de kant van de open akker.

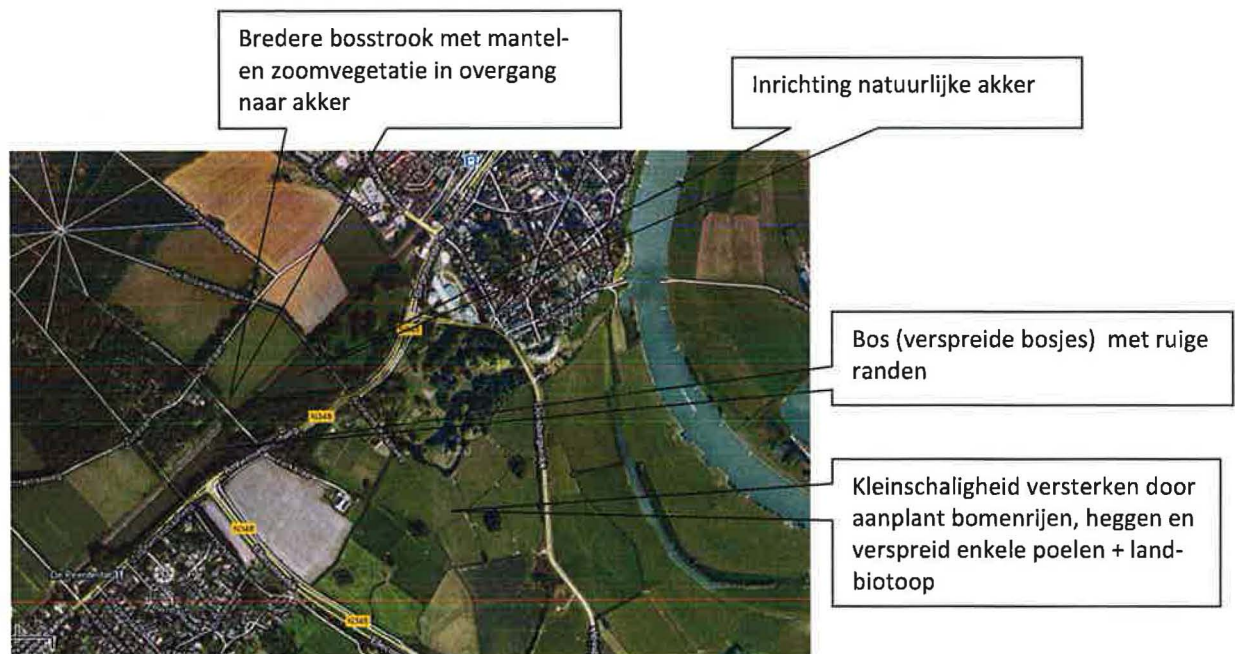
EHS compensatie

Compensatiemaatregel	Oppervlakte (ha)
Aanleg bos/boomgaard met ruige randen	0,98
Inrichten natuurlijke akker	1,37
Aanleg Bosstrook langs Lange Juffer	0,41
Poeltjes	0,35
Totaal	Ca. 3,1 ha

Tabel 4-2: resultaat tabel EHS compensatie opgave

Kwaliteitsverbetering rondom plangebied (zoekgebied)

De waarde van het landgoed Twickel kan worden versterkt door nog meer in te zetten op de afwisseling van biotopen. Kleinschalige inrichting heeft hierbij de voorkeur boven een groot aaneengesloten natuurterrein. Het behoud van de landbouwfunctie is belangrijk omdat het een onderdeel vormt van het leefgebied van diverse soorten. De typische soorten in de overgangszone tussen Veluwe en uiterwaarden IJssel verkiezen een afwisselend landschap.



Figuur 4-8: maatregelen kwaliteitsimpuls

De kwaliteitsimpuls bestaat uit de versterking van de kleinschaligheid in het gebied tussen de Arnhemse straatweg en de Doesburgse dijk. De perceelsranden kunnen voorzien worden van heggen, lanen of houtkanten. Daarvoor dienen inheemse soorten te worden gebruikt. De heggen e.d. bieden beschutting voor (kleine) zoogdieren als das en hermelijn, vogels en de overgangen tussen de houtkanten en de weilanden. Met name op plekken met ruimte voor een natuurlijke overgang ontstaat een zone die rijk is aan insecten. De lijnvormige elementen krijgen een functie als vliegroute, en door de combinatie met de akkers of weilanden functioneert het gebied ook beter als foerageergebied voor vleermuizen. Vanwege de aanwezigheid van vleermuiskolonies op de Veluwe en de dagelijkse vliegbewegingen van vleermuizen richting Hof te Dieren en de IJsselvallei, draagt de toename van lijnvormige elementen bij aan de versterking van de waarde van het plangebied voor vleermuizen. Dat geldt ook voor de das en andere kleinere zoogdieren.

Het kleinschalige landschap met een groot aandeel aan hoogopgaande beplanting vormt ook een geschikt gebied voor bos- en struweelvogels en reptielen als ringslang en hazelworm, maar door de aanwezigheid van landbouwgronden ook geschikt voor soorten van kleinschaliger cultuurlandschap, soorten die landelijk gezien achteruitgaan door het verdwijnen van dit landschapstype. Door de aanleg van deze landschapselementen worden onder andere de functie van het gebied als foerageergebied vergroot, beschutting geboden voor (kleine) zoogdieren en ringslang en de waarde van het plangebied voor vleermuizen vergroot.

Plaatselijk kunnen enkele poelen aangelegd worden (ca. 100 m² per poel; totaal ca. 0,35 ha). Doordat deze binnendijs liggen en dus niet overstromen met IJsselwater kunnen deze geschikt leefgebied vormen voor zeldzamere amfibieën. De locatie ligt gunstig binnen een straal van 400 m van ander voortplantingswater en van landbiotoop (bos, struweel of ruigte). De aanwezigheid van poelen maakt het gebied ook geschikt voor ringslangen. Aanvullend kunnen verspreid broedhopen aangelegd worden.

Lokaal kunnen ook knotbomen worden aangeplant. Op termijn kunnen deze geschikt zijn als nestgelegenheid voor steenuilen, een soort waarvan het nest jaarrond beschermd is en die momenteel ook al in het plangebied voorkomt.

De herinrichting sluit aan bij de beheertypen die in dit gebied reeds in bepaalde mate aanwezig zijn (ambities van het natuurbeheerplan) en een ecologische meerwaarde hebben voor de soorten die hier worden aangetroffen,;

- poel en kleine historische wateren
- houtwal en houtsingel
- elzensingel
- struweelhaag
- knotboom
- struweelrand
- rietzomen en klein rietperceel

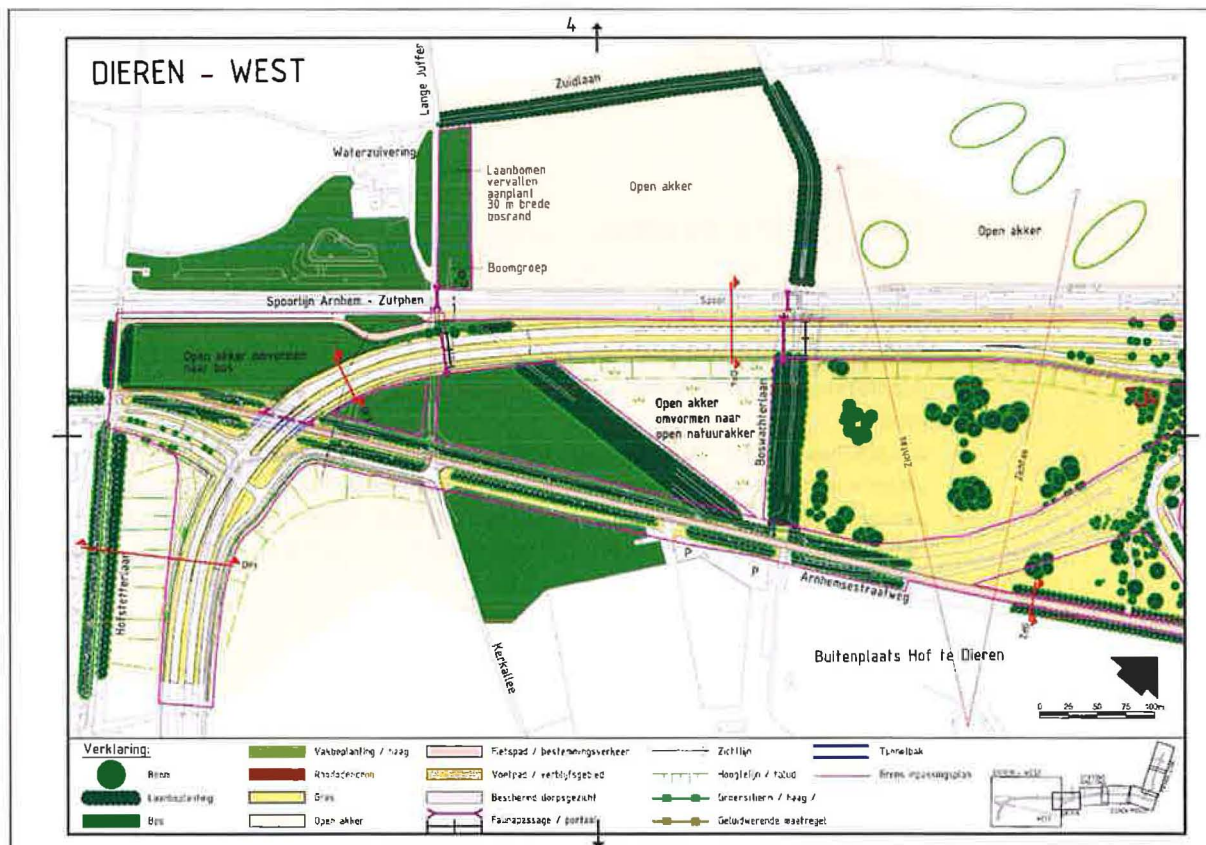
Tot slot heeft naast dit compensatieplan ook het Landschapsplan (figuur 4-10) maatregelen opgeleverd die een kwaliteitsimpuls voor Hof te Dieren betekenen:

- aanplant van 250 extra bomen in Hof te Dieren om bestaande structuren te versterken (o.a. vogels, (kleine) zoogdieren als boomarter en eekhoorn) en ontbrekende schakels aan te vullen (vleermuizen),
- aanplant van bomen langs de oude N348 (postroute) om de functie van vlieg-/ foerageerroute van vleermuizen, zoals gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger te verbeteren,
- aanleg van clumbs (groep bomen) langs het spoortalud (aan noordzijde van het spoor; figuur 4-9). De beheerder van Twickel staat positief tegenover deze maatregel.



Figuur 4-9: Visie Hof te Dieren Stichting Twickel

De compensatiemaatregelen zetten nog meer in op de afwisseling van biotopen en dragen bij aan zowel vergroting van de natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid van het gebied (door een aantal compensatiegebieden) tussen de Veluwe en de uiterwaarden IJssel als aan de verbindende functie en de kwaliteitsverbetering van de EHS en van het leefgebied van beschermde soorten.



Figuur 4-10: Landschapsplan Dieren - West (oktober 2012)