mjpo

Meerjarenprogramma

Ontsnippering

Voorwoord

mei 2004

Met dit Meerjarenprogramma Ontsnippering presenteert het ministerie van Verkeer en Waterstaat samen met het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer het gebiedsgerichte ontsnipperingsbeleid ten aanzien van de rijksinfrastructuur voor de komende jaren.

Al meer dan een decennium neemt Verkeer en Waterstaat maatregelen aan de rijksinfrastructuur om de negatieve effecten hiervan op de natuur te verminderen.
Met deze nota staan we kort stil bij hetgeen we al bereikt hebben en wordt concreet in gegaan op de zaken die we nog willen aanpakken.

Om tot dit afgewogen Meerjarenprogramma te komen was en is de betrokkenheid van de mensen uit het 'veld' onontbeerlijk. Zowel provincies, gemeenten, maar ook nationale en lokale maatschappelijke organisaties hebben meegewerkt om de versnipperingsproblematiek op een zakelijke en doordachte wijze neer te zetten.
Mede op basis van deze inbreng en steun hebben wij als Rijk een doordacht ontsnipperingsprogramma voor de rijksinfrastructuur kunnen opstellen; met oog voor wat daadwerkelijk in de natuur noodzakelijk is en passend binnen de financiële kaders.

Maar nu de uitvoering nog….
Om een optimaal resultaat te kunnen behalen is het meer dan noodzakelijk dat alle betrokken partijen samenwerken. Het Rijk zal daarom de rijksmiddelen inzetten daar waar de ecologische kansen het grootst zijn en waar bovendien alle partijen gericht actie ondernemen, zodat 1 en 1 wellicht 3 kan worden. Wij roepen dan ook alle bestuurders, maatschappelijke organisaties en andere betrokkenen op, om samen met ons uitvoering te geven aan dit Meerjarenprogramma. Zodoende kunnen wij ons steentje bijdragen aan het behoud en de verbetering van de Nederlandse natuur.

De Minister van Verkeer en Waterstaat

Karla Peijs

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Cees Veerman

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Sybilla Dekker

Inhoudsopgave

Deel I

1. Inleiding **7**

1.1 Ontsnippering *7*

1.2 De noodzaak van ontsnippering *7*

1.3 Oplossingen *7*

1.4 Het huidige natuurbeleid: de Ecologische Hoofdstructuur en de Robuuste Verbindingen *8*

1.5 Aanleiding MJPO *9*

2. De Versnipperingsproblematiek **11**

2.1 Versnippering als ecologisch probleem *11*

2.2 Versnippering als probleem voor de mens *11*

3. Het vernieuwde ontsnipperingsbeleid **13**

3.1 Essentie Meerjarenprogramma Ontsnippering *13*

3.2 Gebiedsgerichtheid en samenwerken *13*

3.3 De verantwoordelijke en belanghebbende partijen bij het MJPO *14*

4. Doelstelling en uitvoeringsstrategie **17**

4.1 Doelstelling *17*

4.2 Uitvoeringsstrategie van het MJPO *17*

5. Inventarisatie, prioritering en programmering van knelpunten **21**

5.1 Selectie van de knelpunten *21*

5.2 Prioritering van de knelpunten *24*

6. De Organisatie **27**

6.1 V en W, VROM en LNV *27*

6.2 Uitvoeringsorganisatie *27*

6.3 Evaluatie en monitoring *27*

7. Financiën **29**

7.1 Totale kosten *29*

7.2 Robuuste Verbindingen *29*

7.3 Kostenverdeling *29*

Deel II

Provincies: knelpunten en onderbouwingen **32**

Drenthe *32*
Flevoland *40*
Friesland *46*
Gelderland *52*
Groningen *62*
Limburg *68*
Noord-Brabant *78*
Noord-Holland *90*
Overijssel *96*
Utrecht *102*
Zeeland *110*
Zuid-Holland *116*

HOOFDSTUK 1

Inleiding Meerjarenprogramma Ontsnippering

1.1 Ontsnippering

Wanneer leefgebieden van planten- en diersoorten worden verkleind door bijvoorbeeld de aanwezigheid van een weg of spoorlijn en daardoor in `snippers' uiteen zijn gevallen, is er sprake van versnippering. Maar ook de aanwezigheid van landbouwgronden, woonwijken of industrieterreinen tussen natuurgebieden kan tot versnippering leiden.

Deze nota gaat over het tegengaan van de versnipperende werking van bestaande vervoersinfrastructuur; rijkswegen, spoorwegen en rijkswaterwegen met steile oevers, en over de maatregelen om deze versnippering op te heffen. Deze Rijksinfrastructuur kan versnipperend werken indien zij een barrière vormt voor de verspreiding van dieren en, in sommige gevallen, planten. Maatregelen om deze versnippering tegen te gaan, noemen we ontsnippering. Bij ontsnipperende maatregelen kan men bijvoorbeeld denken aan ecoducten, faunatunnels en natuurvriendelijke oevers.

1.2 De noodzaak van ontsnippering

Versnippering is één van de hoofdoorzaken van de achteruitgang van flora en fauna in ons land. Als gevolg van versnippering zullen over niet al te lange tijd heel wat planten- en diersoorten en daarmee ecosystemen verdwenen zijn uit natuurgebieden en uit de woon-, werk- en recreatieomgeving. Diezelfde omgevingen en gebieden zullen vervolgens door versnippering op slot zitten voor (her)vestiging van soorten.

Instandhouding en verbetering van de grote bekende natuurgebieden zoals de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug is natuurlijk van nationaal belang. Maar ook in de rest van Nederland zijn er kleine en grote natuurgebieden, waar dieren en planten uitgekiende (eco) systemen vormen welke van groot belang zijn voor een gevarieerde en gezonde flora en fauna.

Ook om deze beleving van de natuur te kunnen behouden is het zaak om te zorgen dat dierpopulaties in stand blijven. Doordat sommige natuurgebieden in Nederland niet groot genoeg zijn, wordt het bestaan van een aantal soorten echter bedreigd. Wanneer er namelijk tussen populaties van eenzelfde diersoort in verschillende natuurgebieden uitwisseling kan plaatsvinden ontstaan er zogenaamde netwerkpopulaties.

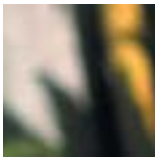
Een netwerkpopulatie heeft meerwaarde vanwege de verhoogde weerstand tegen negatieve invloeden van buitenaf en een grotere verspreidingscapaciteit. Als natuurgebieden geïsoleerd liggen in plaats van dat ze deel uitmaken van een netwerk, kan de populatie in de afzonderlijke gebieden gemakkelijk uitsterven. Wanneer er wel sprake is van een ruimtelijk netwerk, heeft de populatie de mogelijkheid om weg te trekken naar een ander leefgebied als het huidige gebied ongeschikt wordt. Ook kan de soort het gebied weer koloniseren op het moment dat het wel weer een geschikt leefgebied vormt. Tevens kunnen nieuwe gebieden gemakkelijker worden gekoloniseerd.

Een netwerkpopulatie is dus sterker en kan beter tegen een stootje dan geïsoleerde populaties. Het herstellen van netwerkpopulaties levert dus een belangrijke bijdrage aan de overleving en duurzaamheid van soorten en daarmee aan de natuur van Nederland.

1.3 Oplossingen

Versnipperde natuurgebieden kunnen op verschillende manieren worden 'ontsnipperd': door vergroting van natuurgebieden, door herstel van milieukwaliteit (verbeteren), en door het creëren van samenhang tussen natuurgebieden.

Om natuurgebieden met elkaar te verbinden, zodat de dieren aan de overkant kunnen komen en netwerkpopulaties zich weer kunnen herstellen, zijn ontsnipperende maatregelen aan de bestaande vervoersinfrastructuur



noodzakelijk. Hierbij moet worden gedacht aan de aanleg van fauna-tunnels, ecoducten, vistrappen, overgedimensioneerde viaducten, natuurbermen, natuurvriendelijke oevers en de aanpassing van bestaande kunstwerken. Met dit Meerjarenprogramma wordt een nieuwe impuls gegeven aan de ontsnippering voor wat betreft de fysieke ontsnipperingsmaatregelen aan de vervoersinfrastructuur.

Het nemen van fysieke ontsnipperende maatregelen aan bestaande verkeersinfrastructuur, zoals bijvoorbeeld een ecoduct, is echter niet in alle gevallen het beste middel om de negatieve effecten van versnippering tegen te gaan. Er zijn diverse andere wijze waarop een infrastructureel knelpunt kan worden opgelost. Voor elk knelpunt zal worden nagegaan welke oplossing naar verwachting het meeste effectief, betaalbaar en uitvoerbaar zal zijn:

- *In sommige gevallen is het bijvoorbeeld effectiever om een natuurgebied aan één kant van de rijksweg te vergroten of te verbeteren dan de twee gebieden aan weerszijde van de rijksweg te verbinden door een ecoduct.*
- *Ook vervoersinfrastructuur kan een ontsnipperende werking hebben. Bermen, bermsloten en oevers bieden, mits goed ingericht en beheerd, soms belangrijke mogelijkheden tot verplaatsing en verspreiding. Op plekken waar twee infrastructuurlijnen elkaar kruisen kunnen ze worden gebruikt om elkaars barrièrewerking te verzachten.*
- *In sommige gevallen zou de functie van twee grote wegen geheel of grotendeels kunnen worden overgenomen door één. De weg die vervolgens meer verkeer krijgt te verdragen zal wellicht moeten worden verzwaard en voorzien van accurate ontsnipperingsmaatregelen. De andere weg zal een 'lagere' functie krijgen door bijvoorbeeld lagere maximum snelheden en/of snelheidsverminderende maatregelen, danwel in het meest uiterst geval geheel kunnen worden afgesloten.*
- *Ontsnipperende maatregelen voor wandelaars en fietsers kunnen veelal zo worden uitgevoerd dat ze ook ecologische betekenis hebben. Daarvoor kunnen wel aanvullende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld extra breedte, extra dekking). Andersom kunnen ontsnipperingsmaatregelen die in de eerste plaats ecologisch bedoeld zijn, veelal ook geschikt worden gemaakt voor wandelaars en fietsers. Zo'n combinatie is alleen mogelijk als het gaat om dieren die niet bijzonder gevoelig zijn voor verstoring, of als mensen en dieren niet op hetzelfde moment van de maatregel gebruik maken (nachtdieren).*

1.4 Het huidige natuurbeleid: de Ecologische Hoofdstructuur en de Robuuste Verbindingen

In het nationaal natuurbeleid is in 1990 de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) als belangrijkste instrument geïntroduceerd om netwerkpopulaties te herstellen. De EHS bestaat uit een samenhangend landelijk netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden en de verbindingen daartussen. De EHS is niet alleen belangrijk voor de gevarieerdheid van dieren en planten, maar zeker ook voor de mens, die er van de natuur kan genieten en er kan recreëren.
De huidige doelstelling is dat deze EHS in het jaar 2018 moet zijn gerealiseerd. Het realiseren van de EHS ligt redelijk op schema voor wat betreft het behoud van de bestaande natuurgebieden en het ontwikkelen van

nieuwe. Het realiseren van de verbindingen tussen de gebieden is echter tot nu toe achtergebleven. Daarom is in de kabinetsnota Natuur voor mensen, Mensen voor Natuur (2000) het beleid voor realisatie van de Robuuste Verbindingen toegevoegd. Robuuste Verbindingen zijn grootschalige verbindingen tussen grote natuurgebieden zodat een landelijk netwerk van natuurgebieden ontstaat. De Robuuste Verbindingen zijn essentieel voor het goed kunnen functioneren van de EHS. Ze zijn namelijk een voorwaarde voor het behoud van de gevarieerdheid van dieren en planten, nationaal, maar ook regionaal en lokaal. Daarnaast kan een Robuuste Verbinding de ruimte bieden voor recreatie, waterbeheer of waterwinning. Ze verbinden vergelijkbare natuurgebieden (ecosystemen als moeras, bos, heide), of juist heel verschillende, bijvoorbeeld op overgangen van nat naar droog of van voedselarm naar voedselrijk. Hun robuustheid ontlenen ze aan hun oppervlakte en maatvoering. Voor deze verbindingszones is circa 27.000 hectare gepland. Het oplossen van versnipperingsknelpunten in de Robuuste Verbindingen is een voorwaarde voor het kunnen laten functioneren van deze verbindingen.

1.5 Aanleiding MJPO

Ontsnippering is essentieel voor de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur. De afgelopen jaren is door Verkeer en Waterstaat dan ook hard gewerkt aan ontsnippering. Zo zijn bij onderhoud en modernisering van bestaande rijks-, spoor- en waterwegen tal van faunatunnels, natuurvriendelijke oevers, viaductverruimingen en dergelijke tot stand gebracht. Ook is een aantal afzonderlijke ontsnipperingsprojecten ondernomen. De ecoducten over de A50 tussen Apeldoorn en Arnhem en de realisatie van natuurvriendelijke oevers en fauna-uitstapplaatsen bij waterwegen zijn daarvan wel de meest bekende voorbeelden. Uit onderzoek blijkt dat deze voorzieningen ook werkelijk door dieren worden gebruikt, dat in de omgeving het aantal aanrijdingen met dieren veelal sterk is afgenomen en dat de populaties van soorten (zoals de das) vooruit zijn gegaan. Ecologisch vegetatiebeheer van weg- en spoorbermen en oevers van rijkswaterwegen heeft er in sommige gevallen toe geleid dat verkeersinfrastructuur tevens functioneert als ecologische infrastructuur.

Dit ontsnipperingsbeleid is al opgenomen in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer in 1990 en heeft geresulteerd in een lijst van alle doorsnijdingen van de ecologische hoofdstructuur door rijkswegen. Verkeer en Waterstaat is op basis van deze lijst aan het werk gegaan.

Sinds 1990 is er echter meer kennis ontwikkeld en ervaring opgedaan met de versnipperingsproblematiek. Bovendien waren de knelpunten bij het spoorwegnet en de rijkswaterwegen niet in kaart gebracht. Daarnaast ontbrak inzicht in andere noodzakelijke maatregelen in een gebied, zoals bijvoorbeeld ruimtelijke maatregelen, en is zodoende de behoefte ontstaan aan een meer gebiedsgerichte aanpak van de versnipperingsproblematiek. Alleen door samen te werken met provincies, natuurorganisaties etcetera kan op een effectieve wijze worden ontsnipperd en worden bijgedragen aan de instandhouding en verbetering van de natuur. Dit alles maakt dat bijstelling en herformulering van ambities en beleidsdoelstellingen noodzakelijk is.

De noodzaak van het MJPO betreft samenvattend de volgende aspecten:

1. *Ontsnippering van alle rijksinfrastructuur (weg, spoor, water).*
2. *Nader onderzoek naar ecologisch belang van de knelpunten.*
3. *Gebiedsgerichte aanpak door het rijk in samenwerking met andere overheden en betrokken partijen.*

HOOFDSTUK 2

De versnipperings-problematiek

2.1 Versnippering als ecologisch probleem

In de loop van de twintigste eeuw is onze natuur sterk versnipperd geraakt. Grote oppervlakten natuurgebied zijn ontgonnen voor de landbouw en (in mindere mate) voor woongebieden en bedrijventerreinen. Door nieuwe landbouwmethoden kreeg natuur in veel landbouwgebieden steeds minder kansen ('cultuurwoestijnen'). Van grote aaneengesloten leefgebieden bleven verspreide brokstukken over. Aanleg, verzwaring en een steeds intensiever gebruik van auto-, spoor- en rijkswaterwegen hebben de mogelijkheden van planten en dieren om zich over en tussen de overgebleven natuurrijke gebieden te verspreiden en te bewegen verder verkleind. Grote en kleine dieren worden tegengehouden door afrasteringen, aangereden of komen vanwege het geluid niet eens in de buurt van infrastructuur. Voor sommige kleine dieren en planten is de infrastructuur ook zelfs zonder verkeer een onneembare barrière. Het probleem speelt niet alleen op het land, maar ook in het water. Landdieren verdrinken bij steile damwanden en in sluizen.

De natuur die over is gebleven is ook nog eens uiteen gevallen in steeds kleinere stukjes met steeds minder onderling verband, waardoor de netwerkpopulaties uiteen vielen (zie 1.2). Op tien kleine, geïsoleerde stukjes natuur samen is veel minder natuurkwaliteit mogelijk dan op tien stukjes die onderling verbonden zijn, en nóg veel minder dan op één aaneengesloten stuk van dezelfde oppervlakte. Dat komt omdat veel soorten een bepaald minimumleefgebied en daarbinnen een zekere variatie aan omstandigheden nodig hebben om een levensvatbare populatie te kunnen handhaven. Een hert rust bijvoorbeeld op een ander type plek dan waar het zijn voedsel zoekt. En als in een leefgebied een plek verandert, dan moet een andere, bereikbare plek haar functie kunnen overnemen. Ook worden invloeden van buitenaf groter naarmate een natuurgebied kleiner is. Vooral het waterbeheer buiten natuurgebieden, de bemesting van landbouwgronden, de luchtverontreiniging en het geluid en de nachtelijke lichtproductie die horen bij allerlei menselijke activiteiten kunnen tot honderden meters of zelfs kilometers in natuurgebieden de leefomstandigheden voor wilde planten en dieren nadelig beïnvloeden.

2.2 Versnippering als probleem voor de mens

Het voorkómen, opheffen en verzachten van barrières is ook om niet-ecologische redenen belangrijk. Zeer veel mensen hechten eraan om vanaf de plek waar ze wonen of met vakantie zijn, te kunnen rondwandelen en rondfietsen in fijnmazig ontsloten natuur en landelijk gebied. Niet alleen om recreatief te genieten, maar ook om de eigen plek te leren kennen en de hechting te versterken. Met de toename van welvaart, vrije tijd en mondialisering zijn deze belevings-, informatie en hechtingsmotieven steeds belangrijker geworden. Bovendien is het belangrijk voor het maatschappelijk draagvlak voor natuur: onbekend maakt onbemind, onbemind maakt onbeschermd. In de loop van de twintigste eeuw is veel van onze natuur en landelijk gebied juist slechter toegankelijk geworden. Veel wegen en paden waar mensen vroeger goed konden wandelen of fietsen worden nu beheerst door autoverkeer of zijn opgeheven. Bovendien zijn veel van de nog wél aanwezige wegen en paden van elkaar en van de woongebieden gescheiden door vervoersinfrastructuur. De maatschappelijke behoefte aan een fijnmazige toegankelijkheid en samenhang van het landelijk gebied, aan een rijkgeschakeerde openbare ruimte, betreft in principe het gehele Nederlandse grondgebied, maar is extra belangrijk in de omgeving van bevolkingsconcentraties en vakantiegebieden. Ontsnipperingsmaatregelen die in de eerste plaats ecologisch bedoeld zijn, kunnen veelal ook geschikt worden gemaakt voor wandelaars en fietsers. Zoals al eerder genoemd is zo'n combinatie alleen mogelijk als het gaat om dieren die niet bijzonder gevoelig zijn voor verstoring, of als mensen en dieren niet op hetzelfde moment van de maatregel gebruik maken (nachtdieren). Wordt daaraan voldaan, dan zijn er ook bijkomende voordelen: medefinanciering vanuit het belang voor recreatie en meer acceptatie van en draagvlak voor het ecologisch ontsnipperingsbeleid en voor concrete ecologische ontsnipperingsmaatregelen.

HOOFDSTUK 3

Het vernieuwde ontsnipperingsbeleid

3.1 Essentie Meerjarenprogramma Ontsnippering

Het MJPO vormt het kader voor het ontsnipperingsbeleid voor de periode tot en met 2018. Het MJPO richt zich op de belangrijkste versnipperende factor in Nederland, namelijk de rijksinfrastructuur. Hierbij gaat het alleen om reeds bestaande infrastructuur. Nieuwe infrastructuur wordt namelijk al zodanig aangelegd dat de barrièrewerking tot een minimum wordt beperkt. Met het MJPO is de doelstelling van het ontsnipperingsbeleid herzien en uitgebreid naar het spoor- en rijkswaterwegennet en de Robuuste Verbindingen.

In het MJPO zijn de knelpunten en de te nemen maatregelen aan alle infrastructuur in samenhang met de omgeving geinventariseerd en is tevens gekeken naar het te behalen ecologisch effect van de maatregelen. Daarnaast is een prioritering aangebracht in de aanpak van de knelpunten.

3.2 Gebiedsgerichtheid en samenwerken

Het (toekomstig) ecologisch functioneren van gebieden en de invloed daarop van (de opheffing van) barrières, kan alleen goed worden beoordeeld en beïnvloed als de verschillende aspecten van inrichting en gebruik van de ruimte in hun samenhang in beschouwing genomen worden.

Uit het voorgaande volgt al de noodzaak van vroege en nauwe projectgerichte samenwerking van de infrastructuurbeheerder met alle anderen die in het betrokken gebied belangen en zienswijzen hebben die aan de ecologische infrastructuur-ontwikkeling kunnen raken. Daartoe horen ook partijen die op het eerste gezicht minder voor de hand liggen, zoals ontwikkelaars van woningbouwprojecten en bedrijventerreinen. Soms kunnen die een bijdrage leveren aan ontsnippering (werk met werk maken), of onbedoelde nieuwe versnipperingen voorkomen. Soms hebben ze zelf ook belang bij ecologische en maatschappelijke ontsnippering, bijvoorbeeld vanwege de aantrekkelijkheid (en daarmee de opbrengst) van de woon- en werkomgeving die ze tot stand brengen, en kunnen ze wellicht ook een bijdrage leveren in de ontsnipperingskosten.

Maar samenwerking is niet alleen nodig vanwege de samenhang van gebieden en de noodzaak om verschillend belangen en projecten in een gebied op elkaar af te stemmen en wederzijds voordeel te behalen. Samenwerking is ook nodig omdat de planvorming baat heeft bij confrontatie van uiteenlopende invalshoeken en opvattingen. Dat kan wellicht nieuwe en in discussie verbeterde inzichten opleveren. Ook kunnen partijen die niet primair ecologisch gemotiveerd zijn door actieve betrokkenheid gecommitteerd en wellicht zelfs geëngageerd raken, zodat het een project van de streek wordt in plaats van iets dat de streek overkomt. Bovendien is samenwerking tussen uiteenlopende partijen (al dan niet in verschillende regio's) voor veel instanties een voorwaarde voor co-financiering.

Overigens is niet-gebiedsgericht werken nu ook weer niet in alle gevallen een tekortkoming. Soms is ook zonder brede gebiedsanalyse en integrale planvorming meteen duidelijk dat een bepaalde maatregel op een

bepaalde plek alleen maar voordelen kan hebben, ongeacht wat er aan weerszijden van het knelpunt ruimtelijk verder nog zou kunnen gebeuren.

3.3 De verantwoordelijke en belanghebbende partijen bij het MJPO

Het MJPO richt zich op verkeersinfrastructuur waarvoor het ministerie van Verkeer en Waterstaat beleidsverantwoordelijkheid draagt. De meeste grote waterwegen (rivieren, kanalen, meren) en wegen zijn in beheer bij de dienst Rijkswaterstaat van Verkeer en Waterstaat. Het beheer van het spoor wordt door Prorail uitgevoerd in opdracht van Verkeer en Waterstaat.

Daarmee is V en W één van de belangrijkste spelers op het gebied van ver- en ontsnippering en heeft dit ministerie het voortouw genomen bij de actualisering van het ontsnipperingsbeleid. De doelstelling van het MJPO zal in de Nota Mobiliteit worden opgenomen.

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is verantwoordelijk voor het natuurbeleid en het beleid voor openluchtrecreatie, dus voor de inhoudelijke basis van het ontsnipperingsbeleid.

Het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is ook een belangrijke participant in het MJPO, want verantwoordelijk voor het nationale ruimtelijk beleid. Dit beleid is gericht op de versterking van de ruimtelijke hoofdstructuur en borging en ontwikkeling van belangrijke ruimtelijke waarden en de ruimtelijke basiskwaliteit. De doelstelling van het MJPO zal worden opgenomen in de Nota Ruimte.

Provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor bovengenoemde beleidsterreinen op regionaal en lokaal niveau. De provincies zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het natuurbeleid en hebben een regierol bij de programmering ervan. Een goede samenwerking tussen rijk, provincies en gemeenten is dan ook

Kikkerdood

Een meisje op een fiets, een kikker over 't pad,
de dood per rijwielband is vriendelijk en glad,
zijn kaken konden om een mug niet zwaarder wegen,
hij had een kleine deuk slechts in den rug gekregen.
Requiëscat in pace-zoo, ik verleg hem wat.

uit: A.J.D. van Oosten, Het Vuurwerk,
Utrecht: De Gemeenschap, 1930

essentieel voor een goed ontsnipperingsbeleid en een juiste uitvoering hiervan.

Naast de centrale en decentrale overheden hebben ook veel maatschappelijke partijen een groot belang bij een goede ontsnippering van de rijksinfrastructuur. Verschillende betrokken organisaties zoals bijvoorbeeld de Stichting Natuur en Milieu en Staatsbosbeheer hebben daarom meegedacht bij de totstandkoming van dit MJPO, uiteraard met behoud van de eigen onafhankelijke rol.

HOOFDSTUK 4

Doelstelling en uitvoeringsstrategie

4.1 Doelstelling

Het MJPO is een uitwerking van het nationale natuurbeleid: 'realisatie van de doelstellingen van de Ecologische Hoofdstructuur in 2018 acht het kabinet van vitaal belang' (hoofdlijnenakkoord kabinet Balkenende-II). Dit betekent in concreto dat het MJPO een bijdrage moet leveren aan de ruimtelijke samenhang en milieukwaliteit van de Ecologische Hoofdstructuur.

Met dit MJPO is de doelstelling van het ontsnipperingsbeleid herzien en uitgebreid naar het spoor- en rijkswaterwegennet. De doelstelling luidt nu als volgt:

- *In 2018 (de planningshorizon van de EHS) zijn de belangrijkste barrières voor de EHS (inclusief de Robuuste Verbindingen) opgeheven, voor zover veroorzaakt door rijkswegen, spoorwegen en rijkswaterwegen.*

In het uitvoeringsprogramma MJPO staan de belangrijkste barrières beschreven. Bepalend hiervoor is dat dieren en planten niet meer in hun migratie en dispersie worden belemmerd door de aanwezigheid van auto-, spoor- en waterwegen, voor zover die migratie en dispersie noodzakelijk zijn voor het duurzaam voortbestaan van populaties op provinciaal, nationaal en internationaal schaalniveau. Randvoorwaarde bij het nemen van maatregelen is de noodzakelijke actieve houding van andere betrokken partijen zoals bijvoorbeeld een provincie. Indien in een gebied een aantal maatregelen genomen moet worden, zal dit in samenhang dienen te gebeuren. De programmering van het MJPO zal hier dan ook op worden afgestemd.

4.2 Uitvoeringsstrategie van het MJPO

De essentie van de uitvoeringsstrategie van het MJPO betreft de volgende punten:

1. *Er is uitwisseling van informatie tussen het Rijk en andere overheden en/of betrokken partijen.*
2. *Aanpak van de knelpunten door het Rijk heeft in veel gevallen alleen zin als provincies en/of andere betrokken partijen ook investeren.*
3. *Er is een gezamenlijke gecoördineerde planning tussen het Rijk, andere overheden en/of betrokken partijen.*
4. *Er wordt zoveel mogelijk aangesloten bij lopende initiatieven.*

Om samenhang tussen natuurgebieden te creëren door middel van verbindingen zullen de verschillende aspecten binnen die gebieden op elkaar moeten worden afgestemd: ruimtelijke ordening, begrenzing, aankoop van gronden, ontsnipperende maatregelen aan de rijksinfrastructuur en ontsnipperende maatregelen aan

het onderliggend wegennet. Een gebiedsgerichte benadering waarbij alle ecologische barrières (actueel of potentieel) in een leefgebied worden aangepakt, zal in veel gevallen een voorwaarde zijn voor de effectiviteit van de te nemen maatregelen.

Het opheffen van een barrière die veroorzaakt wordt door bijvoorbeeld een snelweg, heeft immers geen zin als een dier een eindje verderop gehinderd wordt door een provinciale weg, die nog wel een barrière vormt of op een bedrijventerrein terecht komt. Bij een gebiedsgerichte aanpak, waarbij ontsnippering wordt opgevat als één van de aspecten van een project voor integrale gebiedsverbetering, zal ontsnippering bovendien meer gaan leven voor de bij het gebied betrokken burgers. Ook kan het in één keer 'in orde maken' van een heel gebied uiteindelijk (kosten) effectiever zijn dan hier en daar een nuttige ingreep.

Een goede samenwerking tussen de verschillende betrokkenen is dan ook essentieel. Evenals het aansluiten bij lopende ontwikkelingen in een bepaald gebied. Bovendien zullen maatregelen waarbij naast het Rijk ook andere partijen bereid zijn om mee te financieren zoveel mogelijk voorrang krijgen bij de aanpak, mits voldaan wordt aan een aantal criteria (zie hoofdstuk 5).

Gebiedsgericht werken werkt!

Met de dassenpopulatie in de regio Hilversum gaat het goed. Aanvankelijk kwam de das alleen voor op het landgoed Einde Gooi (Natuurmonumenten), maar in de loop der jaren is de populatie gegroeid. Dat is mede dankzij de tunnels die door Rijkswaterstaat, de provincie, Railinfrabeheer, Natuurmonumenten en het Goois Natuurreservaat onder wegen en spoorlijn zijn aangelegd.

Het verspreidingsgebied heeft zich uitgebreid tot de hele regio Hollandsche Rading-Maartensdijk. Verspreid over circa 80 burchten en andere ondergrondse ruimten wonen er 13 families met in totaal 50 tot 60 dieren.

Uit: jaarverslag 2002, Goois Natuurreservaat

Bij de uitvoering van het MJPO staat de gebiedsgerichte aanpak centraal. Aangezien het natuurbeleid voornamelijk door provincies zelf wordt vormgegeven (begrenzing EHS, Robuuste Verbindingen, 'natuurregisseur' in de regio), sluit het MJPO zoveel mogelijk aan bij de activiteiten in de provincie. Uiteraard behouden Verkeer en Waterstaat, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit wel hun eigen verantwoordelijkheden. Zo zorgt Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit bijvoorbeeld voor de aankoop van gronden en Verkeer en Waterstaat voor het nemen van ontsnipperende maatregelen aan de infrastructuur waar de barrière door enkel een maatregel aan die infrastructuur kan worden opgeheven.

Prioritaire Gebieden:

1. ***Veluwe***
2. ***Maasduinen-Venlo***
3. ***Utrechtse Heuvelrug***
4. ***Vechtplassen-Venen-Groene Hart***
5. ***Vallei/stroomgebied Linde, Tjonger, Boorne***
6. ***Dommeldal Meijerij***
7. ***Oostvaardersplassen-Horsterveld***
8. ***Vecht/Reggedal***
9. ***Zuid-Limburg (verbinding naar België en Duitsland)***
10. ***Drentsche Aa***

HOOFDSTUK 5

Inventarisatie, prioritering en programmering van knelpunten

5.1 Selectie van de knelpunten

Om de MJPO-doelstelling te realiseren moeten (beleids)keuzes worden gemaakt en moeten de voorwaarden voor praktische uitvoering worden gecreëerd. Hieronder wordt toegelicht hoe tot die keuzes is gekomen.

Om tot effectieve ontsnippering te kunnen komen is het allereerst nodig om per leefgebied te weten:

- *hoe precies de bestaande en de wenselijke ecologische infrastructuur in elkaar zit;*
- *wat daarin de rol is van de aanwezigheid van barrières door vervoersinfrastructuur;*
- *welke ontsnipperingsmaatregelen in welke onderlinge samenhang nodig zijn voor welke soorten planten en dieren.*

Zonder zo'n brede gebiedsgerichte en tegelijk precieze (soortgerichte) aanpak loopt men de kans om aan de vervoersinfrastructuur maatregelen te treffen die heel wat lijken maar in de praktijk onbruikbaar zijn voor de soorten waar het om gaat. Ook kan het functioneren van de wenselijke ecologische infrastructuur worden belemmerd door heel andere factoren, zodat maatregelen aan alleen de infrastructuur geen zin hebben.

Om deze informatie te vergaren zijn in het kader van het MJPO de volgende stappen ondernomen:

1. *Een verkenning per provincie naar de regionaal gesignaleerde versnipperingsknelpunten en een provinciale prioritering daarvan.*
2. *Een onderzoek naar de ecologische versnipperingsknelpunten op netwerkniveau binnen de EHS en de ecologische winst bij het oplossen daarvan.*
3. *Selectie van prioritaire gebieden vanuit nationaal oogpunt.*

Totaal knelpuntenoverzicht

Provincie	***Aantal knelpunten***
Drenthe	*17*
Flevoland	*10*
Friesland	*14*
Gelderland	*19*
Groningen	*13*
Limburg	*25*
Noord-Brabant	*31*
Noord-Holland	*15*
Overijssel	*15*
Utrecht	*19*
Zeeland	*15*
Zuid-Holland	*15*
Totaal	***208***

1 Verkenning per provincie

Per provincie is een verkenning uitgevoerd naar alle knelpunten tussen enerzijds de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Robuuste Verbindingen, en anderzijds de rijksinfrastructuur: wegen-, spoor- en waterwegen. Samen met vertegenwoordigers van de regionale directies van Rijkswaterstaat, de provincies, Prorail, de waterschappen en enkele betrokken maatschappelijke organisaties zijn in workshops aan de hand van kaarten van de (provinciale en nationale) ecologische en verkeersinfrastructuren, de ontsnipperingsknelpunten aan de rijksinfrastructuur geïnventariseerd. Vervolgens is een lijst gemaakt van de

meest belangrijke en urgente knelpunten. Hierbij was het te behalen ecologische effect het belangrijkste criterium. Door de aanwezigheid van de verschillende regionale partijen kon het relatieve belang van het tegengaan van de barrièrewerking van concrete stukken rijksinfrastructuur goed worden beoordeeld, mede in relatie tot wat er in een bepaald gebied verder aan ruimtelijke ontwikkelingen aan de orde is. Zo is met de juiste deskundigheid een overzicht verkregen van de belangrijkste prioriteiten en uitvoeringswerkzaamheden op provinciaal niveau. En, zeker niet onbelangrijk, een beeld van wat er in de praktijk leeft op de werkvloer van de betrokken organisaties.

In deel II van dit MJPO zijn per provincie de uitkomsten van de workshop uitgewerkt. Op de provinciale kaarten zijn de knelpunten die door de workshopdeelnemers het belangrijkste worden gevonden in rood aangegeven.

2 Ecologische knelpuntenanalyse door Alterra

Onderzoeksinstituut Alterra heeft ten behoeve van het MJPO de knelpunten tussen de EHS en infrastructuur in beeld gebracht door middel van het kennissysteem LARCH (Van der Grift, Pouwels & Reijnen, 2003, Meerjarenprogramma Ontsnippering: knelpuntenanalyse, Alterra-rapport 768). Het concept van de EHS is gebaseerd op het aan elkaar schakelen van verschillende natuurgebieden tot een ecologisch netwerk. In de studie is nagegaan welke ecologische netwerken doorsneden worden door infrastructuur. Daar waar de infrastructuur de levensvatbaarheid van populaties significant vermindert, wordt gesproken van een ecologisch knelpunt.

Het onderzoek heeft zich gericht op het identificeren van ecologische knelpunten bij rijks- en provinciale wegen, spoorwegen en waterwegen. Omdat het onmogelijk is een analyse uit te voeren voor alle soorten die in Nederland voorkomen en gevoelig zijn voor infrastructuur, is ervoor gekozen gebruik te maken van ecoprofielen. Deze ecoprofielen representeren elk een groep van soorten die soortgelijke eisen stellen aan de leefomgeving, waardoor het mogelijk is om voor een groot aantal soorten de knelpunten te achterhalen.

Voor elk zogenoemd ecoprofiel is bepaald waar de ecologische netwerken liggen en wat de duurzaamheid is van deze netwerken. Vervolgens is met behulp van het kennissysteem nagegaan wat er gebeurt als barrières, gevormd door infrastructuur, zouden worden opgeheven. Locaties waar het opheffen van deze barrières leidt tot een overgang van een niet-duurzaam naar een duurzaam netwerk, of een sterke toename van de duurzaamheid van het netwerk, zijn aangeduid als knelpunt.

De knelpunten voor alle ecoprofielen zijn samengevoegd en per knelpunt is aangegeven door hoeveel ecoprofielen het traject als knelpunt wordt ervaren.

De knelpunten zijn vervolgens geprioriteerd op basis van de ecologische winst die bereikt kan worden. Dit hangt onder andere af van de mate van verbetering van de duurzaamheid en de grootte van het ecologisch netwerk. De meeste knelpunten (75%) worden aangetroffen bij rijks- en provinciale wegen. Bij spoorwegen en de vaarwegen zijn de minste knelpunten aangetroffen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat in de studie alleen rekening is gehouden met de barrièrewerking van de infrastructuur op zichzelf, en niet van andere belemmerende factoren zoals bijvoorbeeld hekken of rasters. Bij 88% van de knelpunten zullen ontsnipperende maatregelen direct resulteren in een verbetering van de duurzaamheid van ecologische netwerken. Voor de overige knelpunten geldt dat er drie of meer knelpunten

tegelijk moeten worden opgelost voor een duurzamer netwerk, omdat de knelpunten met elkaar samenhangen. Met name bij het ecoprofiel 'edelhert' is in veel situaties sprake van meer dan twee dicht bij elkaar gelegen barrières die gezamenlijk aangepakt zouden moeten worden .

Door alterra zijn ook de knelpunten in de Robuuste Verbindingen van de EHS geïdentificeerd. Deze knelpunten hebben de hoogste prioriteit gekregen binnen het onderzoek, omdat het oplossen van álle knelpunten randvoorwaarde is voor het functioneren van de verbinding. Om die reden zijn voor de Robuuste Verbindingen alle doorsnijdingen door een vorm van infrastructuur als knelpunt aangemerkt.

3 Nationaal geprioriteerde gebieden

Hoewel de doelstelling van het MJPO zich op het oplossen van de belangrijkste en urgente knelpunten in Nederland richt, zal bij de programmering een prioritering aangebracht moeten worden wanneer wat en waar zal worden aangepakt. Naast de prioritaire knelpunten uit de provinciale workshops en de ecologische winst op basis van het Alterra-onderzoek is een aantal prioritaire gebieden gelokaliseerd, die nationaal belang

hebben. Deze gebieden zijn mede bepaald op basis van de inventarisatie van de coalitie Nederland Natúúrlijk. Dit is een samenwerkingsverband van verschillende natuur- en milieuorganisaties. Voor de keuze is onder meer gekeken naar de Nationale Parken, de dynamiek in het gebied, en de te verwachten ecologische winst.

Het gaat om de volgende gebieden in willekeurige volgorde (zie ook de kaart op blz. 20):

1. *Veluwe*
2. *Maasduinen-Venlo*
3. *Utrechtse Heuvelrug*
4. *Vechtplassen-Venen-Groene Hart*
5. *Vallei/stroomgebied Linde, Tjonger, Boorne*
6. *Dommeldal Meijerij*
7. *Oostvaardersplassen-Horsterveld*
8. *Vecht/Reggedal*
9. *Zuid-Limburg (verbinding naar België en Duitsland)*
10. *Drentsche Aa*

In deel II van dit MJPO zijn de te nemen ontsnipperende maatregelen ten aanzien van de rijksinfrastructuur per provincie opgenomen. Daartoe zijn de belangrijkste te ontsnipperen knelpunten in beeld gebracht. Vervolgens is zoveel als mogelijk aangegeven welke maatregelen nodig zijn om deze knelpunten op te heffen. Dit uitvoeringsprogramma zal als onderdeel van de begroting jaarlijks worden geactualiseerd en verantwoord. De uitvoering zal worden gemonitord door middelen van een monitoringsprogramma.

5.2 Prioritering van de knelpunten

Voorgaande drie invalshoeken zijn de basis voor de prioritering en programmering van ontsnipperingsprojecten in de tijd. Ongeveer driekwart van alle knelpunten scoort op één of meerdere van de genoemde criteria: provinciale prioriteit, ecologische winst, landelijke prioriteit of Robuuste Verbinding. Voor het oplossen van deze knelpunten zullen maatregelen worden getroffen. De overige knelpunten, die niet op de genoemde criteria scoren, zullen nogmaals kritisch tegen het licht worden gehouden. Mocht blijken dat er wel degelijk sprake is van een knelpunt in ecologische zin, dan zal ook dit knelpunt worden aangepakt. Deze laatste groep knelpunten, ongeveer een kwart van het totaal, zijn in het blauw op de provinciale kaarten aangegeven. De projecten die zowel door de provincie, als bij het Alterra-onderzoek scoren en onder één van de prioritaire gebieden vallen, hebben voorrang op de andere knelpunten. In tabel 1 zijn deze 14 knelpunten die buiten de Robuuste Verbindingen vallen opgenomen. De maatregelen die nodig zijn om deze knelpunten op te lossen, worden betaald door V en W. Deze knelpunten hebben de eerste prioriteit en het streven is om ze in de periode 2004-2010 aan te pakken.

Als randvoorwaarde geldt hierbij dat als er sprake is van verschillende maatregelen in een gebied waarvoor verschillende partijen verantwoordelijk zijn, deze op elkaar worden afgestemd. Een rijksinspanning/oplossing op de rijksinfrastructuur zal alleen plaatsvinden als ook de provincie of regionale partijen bereid zijn tot een oplossing van samenhangende regionale knelpunten. Zo zullen er bijvoorbeeld alleen ontsnipperende maatregelen worden genomen aan de rijksinfrastructuur als ook andere benodigde maatregelen gegarandeerd zijn, zoals waar nodig het aankopen van gronden of het wijzigen van een bestemmingsplan. Alleen dan is er sprake van effectief ontsnipperen.

De reeds in realisatie zijnde projecten gaan volgens planning door.

De knelpunten op de Robuuste Verbindingen zullen worden aangepakt in de periode 2006-2018. In bijlage I zijn de knelpunten op de Robuuste Verbindingen opgenomen die op dit moment bekend zijn. Nog niet alle knelpunten zijn echter bekend, omdat de Robuuste Verbindingen nog niet definitief begrensd zijn. Het oplossen van deze knelpunten is echter wel essentieel voor het kunnen laten functioneren van deze verbindingen. Daarom zal aan de hand van de definitieve begrenzing van de Robuuste Verbindingen nader onderzoek worden gedaan naar de knelpunten met de rijksinfrastructuur en hoe deze kunnen worden opgelost. Deze knelpunten worden bij de actualisatie in 2007 in het MJPO opgenomen. Vanaf 2006 is er bij LNV geld beschikbaar voor de

Tabel 1: Prioritaire knelpunten buiten de Robuuste Verbinding	
Knelpunt	**Provincie**
1. Ooiervaarplas/Lepelaarstocht	Flevoland
2. Midden-Veluwe	Gelderland
3. Kabeljauw	Gelderland
4. Nagelbeek	Limburg
5. Geuldal	Limburg
6. Zaanderheide	Limburg
7. De Mortelen	Noord-Brabant
8. Kerkeindse heide	Noord-Brabant
9. Groote Heide	Noord-Brabant
10. Leenderbosch-De Kempen	Noord-Brabant
11. Beekdal van de Reusel	Noord-Brabant
12. Bosberg	Noord-Holland
13. Doorn	Utrecht
14. Huis ter Heide	Utrecht

aanpak van knelpunten op de Robuuste Verbindingen. In dat jaar kan begonnen worden met de aanpak van de nu reeds geprogrammeerde MJPO-knelpunten, waarvan wel al duidelijk is dat ze op een Robuuste Verbinding liggen.

Het budget voor ontsnippering van de Robuuste Verbindingen is gebaseerd op een voorlopige inschatting van de gemiddelde ontsnipperingskosten per knelpunt. Binnen dit budgettaire kader kunnen alle nu bekende knelpunten in de 1e en 2e tranche tot 2018 worden aangepakt. Indien er na de begrenzing van de Robuuste Verbindingen onvoldoende middelen blijken te zijn om alle knelpunten te ontsnipperen, zal bij de herziening van het MJPO in 2007 door LNV gezocht worden naar aanvullende financiering.

Aangezien het MJPO een voortschrijdend meerjarenprogramma is zal, er uiteraard pragmatisch geprogrammeerd moeten worden; zo is er niet voldoende budget om alle ecoducten in 1 jaar uit te voeren, nog afgezien van de voorbereidingstijd die dat met zich meebrengt. Daarnaast zijn er verschillende overwegingen die een rol spelen bij het opstellen van het MJPO-uitvoeringsprogramma zoals het meeliften in geval van reconstructie, of werk met werk plannen in het kader van het reguliere beheer en onderhoud. Uiteraard zal ook naar de kosten versus de (ecologische) opbrengsten worden gekeken. Zo zal een dure maatregel met weinig ecologisch rendement nog eens kritisch tegen het licht worden gehouden en in sommige gevallen kunnen worden vervangen door een goedkopere maatregel die ook voldoende effectief is.

BINNENHAVEN
BRUGGEN
10
11
12
13

HOOFDSTUK 6

De Organisatie

6.1 V en W, VROM en LNV

De ministeries van V en W, VROM en LNV zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de opzet van het MJPO. Het ministerie van V en W en LNV zijn verantwoordelijk voor de uitvoering en de planning. Om de 4 jaar zal het MJPO geëvalueerd en, waar noodzakelijk, geactualiseerd worden door V en W, LNV en VROM gezamenlijk. De jaarlijkse planning en verantwoording zal in de V en W begroting worden meegenomen. Het budget voor ontsnippering van de Robuuste Verbindingen is onderdeel van de begroting van LNV. De regionale directies van RWS en de regio's van Prorail zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de projecten aan de rijksinfrastructuur. DLG (Dienst Landelijk Gebied, een agentschap van LNV) zal in de uitvoering, in ieder geval voor projecten in de Robuuste Verbindingen, een essentiële rol vervullen. De infrabeheerders RWS en Prorail voeren de maatregelen uit volgens de daarbij geëigende procedures.

6.2 Meldpunt/Coördinatiepunt

Voor ondersteuning en coördinatie van de uitvoering wordt een meldpunt ingesteld bij V en W (Dienst Weg- en Waterbouwkunde). De taken van dit meld- en coördinatiepunt betreffen onder andere:

- *vastlegging van gegevens;*
- *coördinatie van planning en voortgang;*
- *informeren van betrokken partijen;*
- *overleg met betrokkenen bij RWS en Prorail.*

Om de gebiedsgerichte benadering tot zijn recht te laten komen is overleg nodig in de regio tussen regionale directies van RWS, regiokantoren van Prorail, provincies en DLG. Daarnaast zal er overleg nodig zijn tussen landelijk en regionaal niveau:

- *Per provincie is een MJPO-overleg wenselijk waarin afstemming plaats vindt met onder andere de provinciale plannen voor natuur en inrichting van het landelijk gebied.*
- *Per project is er overleg waarbij het aantal betrokkenen en de intensiteit zal wisselen per knelpunt. Weinig overleg zal nodig zijn als het knelpunt alleen een maatregel aan de rijksinfrastructuur omvat, veel overleg zal nodig zijn als een knelpunt een reeks van maatregelen vraagt van verschillende beheerders.*
- *Landelijk is er een MJPO-overleg waarin de aan te pakken knelpunten worden ingepland in het beschikbare budget. Daarnaast is de uitwisseling van informatie op aanpak en inhoud van wezenlijk belang.*
- *Provincies regisseren de realisatie van de Robuuste Verbindingen door middel van programmering, grondaankopen, inrichting en ontsnipperingsmaatregelen. LNV toetst of de provinciale uitwerkingsvoorstellen passen binnen de kaders die vastgelegd zijn in het afsprakendocument Robuuste Verbindingen.*

6.3 Evaluatie en monitoring

Het MJPO kent een concrete operationele doelstelling. In het kader van de VBTB-begroting zal jaarlijks door monitoring bijgehouden worden in hoeverre er een bijdrage aan deze doelstelling is geleverd. Duidelijk is in ieder geval dat de doelstelling op lange termijn alleen gehaald kan worden als alle partijen op basis van een gebiedsgerichte aanpak samenwerken. In vergelijking met het verleden is dat een nieuwe aanpak. Het is mede daarom belangrijk om na te gaan of deze gebiedsgerichte samenwerking ook daadwerkelijk goed van de grond komt. Tegen deze achtergrond zal de uitvoering van het MJPO na vier jaar zorgvuldig worden geëvalueerd. In deze evaluatie zal met name worden gekeken naar de inhoud van het ontsnipperingsbeleid, het bijbehorende proces en uiteraard de behaalde effecten. Centraal daarbij staan de volgende vragen: worden de doelstellingen gehaald (effectiviteit), in hoeverre is het bereiken van de doelstelling te danken aan het MJPO (doelmatigheid) en in hoeverre wordt het MJPO door betrokkenen als juist ervaren (legitimiteit). De antwoorden op deze vragen zullen worden benut om het MJPO waar nodig bij te stellen.

In het kader van het MJPO zal het gebruik van de genomen maatregelen zoveel mogelijk worden gemonitord. Doel van de monitoring is tweeledig:

1. *Werkt de maatregel of is aanpassing nodig.*
2. *Kennis en ervaring op doen die gebruikt kan worden bij het ontwerp en de aanleg van nieuwe ontsnipperingsmaatregelen. De Dienst Weg- en Waterbouw zal de monitoring uitvoeren en financieren.*

HOOFDSTUK 7

Financiën

7.1 Totale kosten

De totale kosten van het MJPO worden geschat op circa € 410 miljoen. Dit betreft de ontsnippering van alle MJPO-knelpunten waarvoor de mogelijke oplossingrichting bekend is en die op minimaal één van de prioriteitscriteria scoren (zie hoofdstuk 5) plus de knelpunten op de Robuuste Verbindingen. De kosten zijn gebaseerd op concrete ramingen voor de projecten die de komende jaren uitgevoerd zullen worden en aannames voor de maatregelen in de latere jaren. Bij deze aannames is uitgegaan van vuistbedragen op basis van de meest recente ontsnipperingsuitgaven. Daarnaast zal voor een aantal knelpunten nog bezien moeten worden welke oplossing het meest effectief is. Dit kan uiteraard welke oplossing zijn die niet een maatregel aan de infrastructuur betreft. Voor zover mogelijk is toch een inschatting gemaakt. De financiële verdeling tussen de modaliteiten ligt als volgt: vaarwegen 5%, spoor 29% en rijkswegen 66%.

7.2 Robuuste Verbindingen

Binnen de Robuuste Verbindingen zijn ook 'Robuuste Oplossingen' zoals bijvoorbeeld een groot ecoduct noodzakelijk. De gemiddelde kosten voor ontsnippering van de knelpunten op de Robuuste Verbindingen liggen daardoor hoger dan de kosten voor ontsnippering van de overige knelpunten. Deze kosten zijn voor zover mogelijk bij benadering opgenomen in de kostenraming. Aangezien nog niet bekend is waar de Robuuste Verbindingen exact zullen gaan lopen en wat voor oplossing er vereist is, gaat het hier om zeer globale schattingen.

7.3 Kostenverdeling

De kosten voor de 'gewone' knelpunten en de 'robuuste' knelpunten zullen worden verdeeld volgens het principe: 'de veroorzaker betaalt!'. Dit betekent dat waar er eerst natuur was en vervolgens infrastructuur is aangelegd V en W de kosten betaalt. Daar waar er ten behoeve van de realisatie van de Robuuste Verbindingen nieuwe natuur naast en om infrastructuur wordt aangelegd en ontwikkeld zal LNV de ontsnipperende maatregelen aan de infrastructuur betalen.
LNV zal tot en met 2018 een bedrag van circa € 160 miljoen beschikbaar stellen voor de ontsnipperende maatregelen aan de rijksinfrastructuur, gelegen binnen de Robuuste Verbindingen. Deze middelen komen uit de uitgaven-intensivering voor de EHS en reconstructie zoals vastgelegd in de brief aan de Tweede Kamer van 16 september 2003. Het bedrag is gebaseerd op het aantal op dit moment bekende knelpunten tussen de voorlopig begrensde Robuuste Verbindingen en de rijksinfrastructuur.

V en W zal voor ontsnipperende maatregelen aan de rijksinfrastructuur op basis van extrapolatie voor de periode 2004-2018 circa € 250 miljoen reserveren. Met dit bedrag kunnen de knelpunten worden aangepakt die scoren op één of meerdere van de criteria provinciale prioriteit, ecologische winst of landelijke prioriteit. Bij herziening van het MJPO in 2007 zal worden nagegaan of door V en W extra middelen beschikbaar gesteld kunnen worden voor de knelpunten die niet op de genoemde criteria scoren maar toch een knelpunt in ecologische zin blijken te betreffen (blauwe knelpunten).

BIJLAGE 1

Knelpunten die onderdeel zijn van Robuuste Verbindingen			
Knelpunt	Provincie	1e tranche	2e tranche
1. Gieterveen	Drenthe	■	
2. Echten/Steenbergen	Drenthe	■	
3. Ecologische Verbinding Vaartplas	Flevoland		■
4. Nuldernauw	Flevoland		■
5. Fammensrakken	Friesland		■
6. Bokkumermeer-Grou	Friesland		■
7. Tjeukermeer	Friesland		■
8. Fonejachtbrug	Friesland		■
9. Groote Wielen	Friesland		■
10. Zuid-West Veluwe	Gelderland	■	
11. Hattemse Poort	Gelderland	■	
12. Hierdense Poort	Gelderland	■	
13. Beekbergse Poort	Gelderland	■	
14. Havikerpoort	Gelderland	■	
15. Hoevelaken	Gelderland	■	
16. Lievelde	Gelderland		■
17. Drentsche Aa	Groningen	■	
18. Meerstad	Groningen	■	
19. Peizerdiep	Groningen	■	
20. Nieuwe Schans	Groningen	■	
21. Duurswold	Groningen		■
22. Gennep	Limburg	■	
23. Venlo	Limburg	■	
24. Jammerdaalsche Heide	Limburg	■	
25. Beekdal van de Beerze	Noord-Brabant	■	
26. Oisterwijk	Noord-Brabant	■	
27. De Kempen	Noord-Brabant	■	
28. Benedenloop Dommel-Essche Stroom/RV Beerze	Noord-Brabant	■	
29. Weesp-Naarden	Noord-Holland	■	
30. Zaandam	Noord-Holland	■	
31. Windesheim	Overijssel	■	
32. Steenwijk	Overijssel		■
33. Delden/Hengelo	Overijssel		■
34. Abcoude*	Utrecht	■	
35. Loenersloot*	Utrecht	■	
36. Nieuwersluis Amsterdam-Rijnkanaal*	Utrecht	■	
37. Nigtevegt*	Utrecht	■	
38. Enkele en dubbele Wiericke	Zuid-Holland	■	
39. Avelingen	Zuid-Holland	■	
40. Moerdijk	Zuid-Holland	■	
41. Draaibrug	Zeeland		■
42. Schelde-Rijnverbinding	Zeeland	■	
43. Kanaal Gent-Terneuzen	Zeeland		■

* trajectkeuze moet nog nader worden bepaald.

'Het Drentse landschap is relatief gaaf als gevolg van de geringe bevolkingsdichtheid en de eenvoudige infrastructuur. Deze provincie heeft een duidelijke cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) met veel omgevingskwaliteit. Drenthe is ten opzichte van de rest van Nederland relatief koud en nat. Hierdoor vormt Drenthe een apart biogeografisch district met noordelijke soorten. Ook fysisch-geografisch heeft Drenthe een bijzondere positie. Het Drents Plateau is het oorspronggebied van bijna alle Drentse beken en is rijk aan bossen en natuurgebieden. Daarnaast kent het kleinschalige agrarische cultuurlandschap een hoge dichtheid aan landschapselementen. Het beleid is gericht op behoud en ontwikkeling van deze bossen, natuurgebieden en landschapselementen en hun landschappelijke en ecologische waarden. Binnen dit beleid wordt prioriteit gegeven aan de realisering van de EHS, een netwerk van natuur- en bosgebieden die op belangrijke plekken verbonden zijn door ecologische verbindingszones.

Het bosbeleid is gericht op versterking van economische, recreatieve en ecologische waarden van bossen. Bosuitbreiding wordt nagestreefd op, vanuit landschappelijk oogpunt, gewenste locaties'.

1 Deurzerdiep

- ***Gebiedsomschrijving***
  Geelbroek of Ruimsloot vormen samen met o.a. 'Amerdiep' een deel van de bovenloop van het stroomdal van de Drentsche Aa. Het gebied is door de provincie aangewezen als natuurontwikkelingsgebied. De rijksweg N33 doorsnijdt het beekdal van het Deurzerdiep. Het beekdal is een belangrijke schakel in de verbinding tussen de natuurgebieden in noord en midden Drenthe en maakt onderdeel uit van de EHS. De rijksweg is een barrière voor langs het beekdal trekkende diersoorten.
- ***Doelsoorten***
  Otter, wezel, ringslang, kamsalamander, waterspitsmuis das, bunzing, wezel, hermelijn.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N33.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In samenwerking met het waterschap Hunze en Aa's, heeft RWS de onderdoorgang van het Amerdiep in 2000 aangepast met een stammenwal en rasters. Het resterende deel moet nog worden ontsnipperd door het aanpassen van oevers en de aanleg van tunnels en rasters. De oude meanderende beekloop van het Deurzerdiep zal in 2004/2005 opnieuw worden aangetakt. Waar deze herstelde loop de N33 kruist zullen maatregelen getroffen moeten worden voor diersoorten die zich langs deze beekoevers bewegen (zoals ringslang, kamsalamander, waterspitsmuis). Dieren die zich door het beekdal bewegen, zoals das, bunzing e.a. marterachtigen, zullen naar de reeds bestaande faunavoorziening geleid moeten worden.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, gemeente en waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

2 Heideheim

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft een ecologische verbinding die de kleinschalige cultuurlandschappen links en rechts van de snelweg A28 met elkaar verbinden.
- ***Doelsoorten***
  Das, kamsalamander, vleermuis, kevers en vlinders.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A28 en Noord-Willemskanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De onderdoorgang langs het Noord-Willemskanaal moet worden aangepast met een stobben of stammen wal in samenwerking met de provincie, gemeente Tynaerlo en RWS. De RW A28 moet worden uitgerasterd met een reewildraster en in de taluds dient geleidende beplanting te worden aangelegd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Dienst Landelijk Gebied (DLG), gemeente Tynearlo.

3 Peizerdiep

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit punt wordt ook in Groningen opgevoerd en maakt deel uit van de Noordelijke natte as. De A7 doorsnijdt ter hoogte van Hoogkerk een beekdal (midden/benedenloop). Bovenlopen en oorsprong-gebieden van de Noordenveldbeken (zoals Eelderdiep en Peizerdiep) maken deel uit van de EHS. Voor zowel de beeklopen als de beekdalen zijn natuurontwikkelings/herstelplannen opgesteld. Eelder- en Peizerdiep stromen tenslotte samen in het Koningsdiep. Na de kruising met de A7 verdeelt het water van het Koningsdiep zich over een aantal kanalen. Afstroming richting Lauwersmeer gebeurt onder andere via het Reitdiep.

- ***Doelsoorten***
  De A7 vormt een barrière voor alle beek(dal)soorten (zowel dieren die zich in beek en oever verplaatsen, als dieren die zich over land in het beekdal verplaatsen zoals de das en marterachtigen).
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Een aantal Groningse en Drentse natuurorganisaties waren van mening dat de door de provincie Groningen ontwikkelde verbinding via het Koningsdiep onvoldoende was en hebben een visie ontwikkeld op de 'Weidse groene rivier' van Drenthe tot het wad. Het doel is een brede natte verbinding tussen de Wetlands Leekstermeer, het Fochteloerveen en Lauwersmeer via Peizer- , Eelder- en Reitdiep. RW A7 vormt hierin een barrière.
  Ten westen van de stad Groningen zijn er natuurontwikkelingen met betrekking tot een industrieterrein gaande.
- ***Betrokken partijen***
  Natuurmonumenten (NM), Staatsbosbeheer (SBB), Drents Landschap, Groninger Landschap, Milieufederatie Groningen en Milieufederatie Drenthe.

4 Drentsche Aa

- ***Gebiedsomschrijving***

  De provincie Groningen heeft dit punt ook aangegeven. Het ligt nabij de provinciegrens aan de Groningse kant.

  Het beekdal van de Drentsche Aa wordt zowel op Gronings als op Drents gebied doorsneden door de A28, het Noord-Willemskanaal en de spoorlijn Assen-Groningen (de beekloop zelf ligt op Gronings grondgebied). Het beekdalsysteem van de Drentsche Aa is een belangrijke schakel tussen het Paterswoldmeer en het Zuidlaardermeer en de natuurgebieden van noord Drenthe. Het beekdal en de aanliggende gebieden vormen een actueel leefgebied voor vos, ree, hermelijn, wezel, bunzing en steenmarter en een potentieel leefgebied voor das en otter. De rijksweg A28 vormt voor al deze dieren een ernstige barrière.

- ***Doelsoorten***

  Vos, ree, hermelijn, wezel, bunzing en steenmarter.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A28, Noord-Willemskanaal, spoorlijn Assen-Groningen.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  De Drentsche Aa heeft inmiddels de status van Nationaal Landschap (Nationaal beek- en esdorpenlandschap de Drentsche Aa). Er zijn veel initiatieven om het beekdal te herstellen en de recreatieve functie te versterken. De doorsnijding van de beekloop door het NW-kanaal wordt teniet gedaan door de aanleg van een onderleiding. Voor het herstel van de Drentsche Aa als compleet beeksysteem is een visie opgesteld: Van Aa naar Beek. Maatregelen die hieruit zullen voortvloeien zijn onder andere de aanleg van vispassages. Het Noord-Willemskanaal wordt over grote lengte voorzien van natuurvriendelijke oevers. Om dit knelpunt op te lossen dienen grootschalige maatregelen te worden genomen. Op dit moment loopt er een benuttingsstudie voor dit weggedeelte m.b.t. de verkeerskundige maatregelen. De uitvoering van de benuttingsmaatregelen is gepland in 2007-2008. De ontsnipperingsmaatregelen, welke nog nader moeten worden vastgesteld, kunnen dan tegelijkertijd worden uitgevoerd. Onder het spoor is aanleg van een kleine faunatunnel gewenst. Afstemming met de maatregelen aan de Groningse zijde is nodig.

- ***Betrokken partijen***

  Provincies Drenthe en Groningen, waterschap Hunze en Aa's, RWS, Staatsbosbeheer, Prorail.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 5

5 Dwingeloo

- ***Gebiedsomschrijving***

  Een aantal belangrijke heideterreinen op het Drents Plateau ligt hemelsbreed niet ver van elkaar, maar de A28 vormt een tamelijk absolute barrière voor verschillende soorten. Aan de westzijde ligt het Nationale Park Dwingelerveld, aan de oostzijde heideterreinen met vergelijkbare bos en heide-ecosystemen: Terhorsterzand, Scharreveld, Hotherzand. Het spoor en met name de A28 vormen een belemmering voor zowel mobiele als minder mobiele soorten die gebonden zijn aan deze ecosystemen. Aan de westzijde is op het moment een groeiende dassenpopulatie, uitbreiding van deze populatie naar de oostzijde is nog niet waargenomen.

- ***Doelsoorten***

  Das, adder, bunzing, hermelijn, wezel, steenmarter, rosse woelmuis, ree, hazelworm, heikikker, levendbarende hagedis, ringslang, gentiaanblauwtje, heivlinder, loopkevers, vleermuizen.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A28, spoor.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Tussen de terreinen Terhorsterzand, Scharreveld, Vosseberg, Holtherzand en verder oostwaarts gelegen terreinen is een verbindingszone in ontwikkeling waarbij ook faunapassages aangelegd zullen worden bij secundaire wegen. In het Nationale Park zijn en worden veel maatregelen genomen om de kwaliteit van de natuur te verbeteren, inclusief opheffing van de barrièrewerking van (lokale) wegen. Het viaduct ter hoogte van Terhorsterzand heeft een faunavoorziening, gericht op de das, ree en andere zoogdieren (rasters en planken langs viaductleuningen). Met het aanbrengen van enkele faunaduikers met bijbehorende rasters en enkele brugaanpassingen is deze barrière ook voor andere soorten dan de das deels weg te nemen. Een nadere studie zal moeten uitwijzen of een wildviaduct hier op zijn plaats zou zijn. Voor het spoor is in dit gebied vervanging van een duiker door een ecoduiker (Westermade) en aanleg van een kleine faunapassage nodig.

- ***Betrokken partijen***

  Gemeente Midden-Drenthe, waterschap Reest en Wieden, Staatsbosbeheer, Drents Landschap, NM, RWS, Prorail, provincie.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 5

6 Steenwijk

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Steenwijker Aa, de Wapserveense Aa en de Vledder Aa vormen samen met de Weerribben/Wieden een compleet laaglandbeeksysteem. Het knelpunt bij de A32 ligt in de provincie Overijssel. Dit gebied is onderdeel van de natte as en is daarom van groot belang voor de provincie Drenthe.
- ***Doelsoorten***
  Moerasvogels, kleine zoogdieren, amfibieën, vlindersoorten, vissen en otter.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A32.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De genoemde beken vormen samen een zijpoot van de Robuuste verbindingszone Natte as noord. De realisatie van de Natte as houdt in dat in het beekdal graslanden, struweel en moerassen hersteld en ontwikkeld zullen worden. Naast de beekloop zal een brede moerasachtige oeverzone worden aangelegd.
  De A32 beperkt de vrije uitwisseling van soorten in het beekdal. Een definitieve beslissing over het verdere verloop van de Natte as als robuuste verbinding zal door het kabinet worden genomen. Een verkennende studie (Royal Haskoning, 2002) geeft als optimaal oplossingmodel voor dit knelpunt een weg op palen van circa 250 meter breed, 4 meter hoog, inclusief waterloop.
- ***Betrokken partijen***
  Provincie Overijssel, waterschap Reest en Wieden, RWS.

7 Runde

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Runde was de naam van een bovenriviertje dat ontsprong in het voormalig Zwartmeer en liep naar de Hunze en de Ruiten Aa. De Runde is nu een natte en droge verbinding (EHS) van het hoogveen reservaat (Vogel- en Habitatgebied) naar hoogveen elementen ten noorden van RW N37, zoals het Veenmuseum, Oosterbos, Emmerdennen en Ruiten Aa gebied. Tevens maakt dit gebied onderdeel uit van het Trans Ecologisch Netwerk. De RW N37 vormt een barrière voor veel diersoorten. Uit meerjarige monitoring blijkt dat over een afstand van enige kilometers tussen de aansluiting Klazienaveen en Zwartemeer erg veel slachtoffers onder marters en reeën vallen.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen, ree en andere zoogdieren als egel, konijn, haas, amfibieën en reptielen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N37.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De aanleg van stroom 'De Runde', een reewildtunnel (tevens geschikt voor andere doelsoorten als amfibie en reptiel, zoals de heidekikker, adder en ringslang) en het plaatsen van rasters en kleine wildtunnels. Om de EHS te versterken wordt er een natuurontwikkelingzone aangelegd van 50 à 100 meter breed door de gemeente Emmen, en is DLG Drenthe i.s.m. onder andere de waterschappen aan het werk om de Runde op de Ruiten Aa in de provincie Groningen te laten aansluiten.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, DLG, waterschap en de gemeente Emmen.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

8 Hooghalen/ Hijkerveld

- ***Gebiedsomschrijving***
  De rijksweg A28 en de spoorlijn Hoogeveen-Assen doorsnijden hier een ecologische verbinding tussen de kerngebieden het Hijkerveld en de boswachterij Hooghalen en vormt daarmee een barrière voor passerende diersoorten.
- ***Doelsoorten***
  Das, vos, steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel en egel.
- ***Soorten infrastructuur***
  A28 en spoorlijn Hoogeveen-Assen.
- ***Maatregelen en plannen***
  Om de barrière zoveel mogelijk weg te nemen zal een aantal faunatunnels moeten worden aangelegd. Daarnaast is het faunavriendelijk maken van een fietsviaduct en de brug over het Oranjekanaal gewenst. Uiteraard moeten de voorzieningen tevens worden voorzien van geleidende rasters.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie, SBB en Natuurmonumenten.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

9 Loon

- ***Gebiedsomschrijving***
  Vanaf de grens van de bebouwde kom van Assen tot noordelijk van Taarlo ligt de spoorlijn Assen-Haren deels binnen, deels op de grens van een PEHS-gebied. Het gebied kan worden gezien als een bufferzone voor de meer naar het oosten gelegen kerngebieden rond de

beekstelsels van de Drentsche Aa en aanliggende bosheidegebieden. Het gebied rond de spoorlijn is een kleinschalig landschap.

- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen en andere kleine zoogdieren en amfibieën zoals ringslang, kamsalamander, waterspitsmuis, das, bunzing , wezel, hermelijn.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Assen-Haren.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg van kleine faunatunnels.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail, provincie, gemeente.

10 Hoogeveen/ Oude Diep

- ***Gebiedsomschrijving***
  Direct ten noorden van Hoogeveen kruisen rijksweg A28 en het spoor het beekdal van het Oude Diep. De beek is een belangrijke ecologische verbinding tussen de bos- en natuurgebieden van het Echtenerveld en het oostelijk van de rijksweg gelegen natuurgebied Boerenveensche Plassen. In dit gebied is veel natuurontwikkeling gaande en zijn verschillende partijen aktief betrokken. Dit betreft naast het nemen van natuurmaatregelen ook planologische ontwikkelingen.
- ***Doelsoorten***
  Otter, das, steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, egel, ringslang en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A28, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De gemeente Hoogeveen heeft langs een deel van het Oude Diep in samenwerking met het waterschap de oevers aangepast en een natuurstrook met poelen aangelegd. Bij de kruising rijksweg/Oude Diep is een droge duiker naast de natte onderdoorgang niet mogelijk door de hoge waterstand van het Oude Diep. Daarom moet er op de spoortunnel een betonstrook van ca. 1,5 meter breed worden aangebracht om de fauna veilig de weg over te krijgen. Daarnaast dient er een combiraster (ree en kleinwild) te worden aangelegd en zal nog onderzocht moeten worden in hoeverre bermen en bermsloten natuurvriendelijk kunnen worden aangelegd. Voor het spoor is een aantal maatregelen voorgesteld, zoals het aanbrengen van doorlopende oevers onder de spoorbrug; aanleg van een faunatunnel voor herpetofauna en kleine tot middelgrote zoogdieren; ontwikkelen van een ecologische corridor langs het spoor. Daarnaast zijn diverse inpassingsmaatregelen in de omgeving gewenst.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, waterschap, gemeente Hoogeveen.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

11 Pesse

- ***Gebiedsomschrijving***
  Bij Pesse doorsnijdt de rijksweg A28 het beekdal van de Ruiner Aa en daarmee een belangrijke ecologische verbinding tussen het nationaal park Dwingelerveld en het centrum van het Drents Plateau.
- ***Doelsoorten***
  Das, steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, egel, ringslang en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A28.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er zijn op verschillende locaties maatregelen nodig en gepland:

  Schapenmeer
  Aanbrengen van combiraster bestaande uit kleinwild en amfibieraster, aanpassen van bestaande doorgang met stobben of stammen, plaatsen van roosters en amfibietunnels.

  Ruiner Aa
  Aanbrengen van één à twee faunatunnels met een diameter van 0,80 meter of meer en bijbehorend raster in het beekdal van de Ruiner Aa diameter rond 0,80 meter of groter. Aanleggen van plasbermen en flauwe oevers i.s.m. het waterschap. De voortgang van het project is mede afhankelijk van de ontwikkelingen rondom een ruilverkaveling ter plaatse.

  Nuilerbosch
  Aanbrengen van een droge faunatunnel in twee delen, aanpassen en verbeteren van bestaand reewild en combiraster, uitrasteren van een deel van de middenberm (dit deel van de middenberm maakt deel uit van het oorspronkelijk boscomplex met daarin nog de oorspronkelijk bosvegetatie).
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en waterschap, WARD (werkgroep amfibieën en reptielen Drenthe) particulier, DLG.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

12 Gieterveen

- ***Gebiedsomschrijving***

  De Hunze vormt (in zijn geheel) een zijpoot van de Natte As noord (Robuuste Verbinding) en is verankerd in het provinciaal beleid. Dit natuurontwikkelingsgebied strekt zich over grote lengte uit en watert via Groningen af op de Waddenzee. Door de situering aan de oostzijde van de Hondsrug treden er kwelstromen op die de basis vormen voor de potenties als beeksysteem met hoge natuurwaarden voor flora en fauna. Herstel van een natuurlijk beeksysteem wordt hierdoor mogelijk. Een deel van het beekdal is reeds als natuurlijk beekdal hersteld. Gedeelten van de Hunze zijn in hermeandering gelegd, waarbij de oorspronkelijke moeras en natte graslanden hersteld zijn met als gevolg dat verschillende soorten hier weer voorkomen. De doorsnijding van de N33 van het beekdal en de Hunze nabij Gieterveen is echter nog steeds een knelpunt.

- ***Doelsoorten***

  Bunzing, hermelijn, wezel en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***

  N33, Hunze.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Op vele plaatsen zijn hier samenhangende natuurontwikkelingsprojecten gestart waarbij verschillende partijen zijn betrokken.

  De brug over de Hunze in de N33 heeft aan weerszijden overhuifde oeverstroken die voorzien zijn van een klinkerverharding. Om de passeermogelijkheden voor zoogdieren bij deze brug te verbeteren zal met het verwijderen van de klinkerverharding, het aanbrengen van een plas-dras berm, dekkinggevende beplantingen en begeleidende kleinwildrasters de kruising tussen weg en water faunavriendelijk worden gemaakt. In 2000 is al één zijde voorzien van een stammenwal en zijn er kleinwildrasters aangebracht.
- ***Betrokken partijen***

  Provincie, waterschap Hunze en Aa's, RWS.

13 Eext/Terborgh

- ***Gebiedsomschrijving***

  Tussen Anloo en Eext wordt het landgoed Terborgh door rijksweg N34 doorsneden. Het gebied bestaat uit heide en hoogveenbebossing en is een belangrijke verbinding tussen het stroomdal van de Drentsche Aa en de Hunze.
- ***Doelsoorten***

  Das, steenmarter, wezel en hermelijn.
- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg N34.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Met het aanleggen van enkele kleinwildtunnels, het geschikt maken van een bestaande duiker als faunapassage en het aanbrengen van wildrasters worden goede passagemogelijkheden voor de dieren gecreëerd.
- ***Betrokken partijen***

  RWS, Staatsbosbeheer.
- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 4

14 Meppel

- ***Gebiedsomschrijving***

  De spoorlijn doorsnijdt ten oosten van Meppel een ecologische verbindingszone tussen de beekdalen van de Reest en de Ruiner Aa. Beide gebieden worden gekenmerkt door houtwallen, (moeras)bosjes, vochtig grasland, moeras en open water. De corridor is vooral gericht op het mogelijk maken van uitwisseling van aan de beekdalen gebonden fauna. De waterloop kruist het spoor via een kleine duiker. Faunavoorzieningen ontbreken, evenals natuurlijke oevers en begeleidende beplanting.
- ***Doelsoorten***

  Das, bunzing, waterspitsmuis, vleermuizen, groene kikker en libellen.
- ***Soorten infrastructuur***

  Spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Voor het oplossen van dit knelpunt zijn de volgende maatregelen nodig: aanleg van 2 kleine faunatunnels, vervanging van de duiker door een ecoduiker, aanleg van looprichels ter plaatse van de Koekanger Aa en landschappelijke inpassingsmaatregelen.
- ***Betrokken partijen***

  Prorail, provincie, gemeente.

15 Echten/Steenbergen

- ***Gebiedsomschrijving***

  Dit gebied maakt onderdeel uit van de Robuuste Verbinding Drents Plateau-Sallandse Heuvelrug.

  De A28 en de spoorlijn Meppel-Hoogeveen doorsnijden

de verbinding tussen bossen, velden en natuurgebieden ten noorden en ten zuiden van Echten: het Steenberger Oosterveld, Het Zwarte Gat en De Slagen op de rug van Zuidwolde. Hierdoor vormen de rijksweg en het spoor een barrière voor o.a. de dassen die niet vanuit het kerngebied nabij Zuidwolde kunnen migreren naar Echten en van daaruit naar het Drents plateau. Tevens vormt de rijksweg samen met de Hoogeveensche Vaart een barrière in de natte verbinding tussen de beekdalen van de Beneden Egge en Reest aan de zuidzijde.

- ***Doelsoorten***
  Das, amfibieën en reptielen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A28, spoorlijn Meppel-Hoogeveen, Hoogeveensche Vaart.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanbrengen van rasters en tunnels langs en onder de A28, fauna uittreedplaatsen in de Hoogeveensche Vaart. Herinrichting van een deel van het gebied in het kader van de herinrichting Beneden Egge-Zuidwolde Noord en de herinrichting Zuidwolde Zuid-Nolde.
  Aanleg van enkele faunatunnels geschikt voor kleine zoogdieren en herpetofauna onder het spoor.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie, gemeenten, DLG, waterschap, Staatsbosbeheer.

16 Hoogeveen

- ***Gebiedsomschrijving***
  De spoorlijn Hoogeveen-Assen vormt een harde scheiding tussen de Boereveense plassen en het beekdal van het Oude Diep en vormt daarmee een barrière voor de verbinding Dwingelerveld-centrum Drents plateau.
- ***Doelsoorten***
  Kleine zoogdieren, heikikker, adder, levendbarende hagedis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Hoogeveen-Assen.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg van 3 kleine faunatunnels geschikt voor zoogdieren en herpetofauna.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail.

17 Meppel Zuid

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Hoogeveensche Vaart is een verbindingszone tussen de uitmonding van de Reest en het Meppelerdiep met aanliggend natuurgebied De Wieden. Het is een vervanging voor de benedenloop van de Reest die geheel door de bebouwing van Meppel is ingesloten. De verbindingszone is een potentiële verbindingszone voor de Das.
  De A28 en de spoorlijn Herfte-aansluiting Meppel vormen een knelpunt in de verbindingszone.
- ***Doelsoorten***
  Otter, das.
- ***Soorten infrastructuur***
  A28, spoorlijn Herfte-aansluiting Meppel.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Herinrichting bermen en wegen onder het spoorviaduct, o.a. aanleg van een stobbenwal.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

provincie

Flevoland

'Flevoland is ongeveer een halve eeuw geleden ontstaan door gedeeltelijke drooglegging van de Zuiderzee. Behalve landbouwgrond, dorpen en steden zijn ook meerdere natuurgebieden aangelegd. Door de omgeving en de rijke ondergrond hebben natuurgebieden in Flevoland zich snel ontwikkeld tot bijzonder waardevolle gebieden. Kenmerkend zijn de vochtige milieutypen zoals die voorkomen in de Oostvaardersplassen, de Lepelaarplassen en de grote bosgebieden. De grote wateren, IJsselmeer, Markermeer en IJmeer vormen het grootste zoetwatergebied van West-Europa. De provincie Flevoland streeft zowel naar het instandhouden van de thans in het gebied aanwezige waarden, als naar het openhouden en creëren van mogelijkheden voor verdere ontwikkeling. Juist de natuurwaarden die karakteristiek zijn voor Flevoland en die in nationaal en internationaal verband belangrijk worden gevonden staan daarbij centraal'.

1 Ecologische Verbinding Vaartplas

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het betreft hier de ecologische Robuuste Verbindingszone van de Oostvaardersplassen naar het Horsterwold/ Hulkesteinse Bos en de Veluwe. Naar de exacte begrenzing van deze Robuuste Verbinding zal de provincie in 2004 een verkenning uitvoeren. De A6 vormt de zuidwest grens van de Vaartplas met aanliggende bospercelen.

- ***Doelsoorten***

  Edelhert, marterachtigen (zoals de boommarter en steenmarter), ree en kleine zoogdieren.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A6, spoorlijn Lelystad-Almere, Lage Vaart, onderliggend wegennet.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  In de huidige situatie vormt de rijksweg A6 een belangrijke barrière voor grote zoogdieren en migrerende dieren. Door het ontbreken van leefgebied ten zuidoosten van de rijksweg is vooralsnog geen sprake van een doorsnijding van een ecologische verbinding en zijn er in dit kader geen maatregelen nodig die in passage van grotere dieren voorzien. Indien een doorlopende ecologische verbinding wordt gerealiseerd, mede geschikt voor grotere zoogdieren, zal een grootschalige robuuste passage nodig zijn. Gedacht wordt aan de aanleg van een ecoduct over de A6 om uitwisseling van reeën, edelherten en wisenten tussen de Oostvaardersplassen en Horsterwold te krijgen.

  Voor het spoor is een droge faunapassage gerealiseerd onder de spoorbrug bij de Kottertocht en is een duiker in de Kosttocht voorzien van looprichels. Deze maatregelen zijn zeer waarschijnlijk onvoldoende voor robuuste ontsnippering.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, Prorail, Staatsbosbeheer, Stichting Flevolandschap, gemeenten Lelystad en Zeewolde, provincies Flevoland en Gelderland, waterschap Zuiderzeeland, NLTO, particuliere boeren.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 5

2 Ooievaarsplas/Lepelaarstocht

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het betreft hier een leefgebied bestaande uit jong bos ten noordoosten van de A6 en het natuurgebied de Reigersplas en Ooievaarsplas ten zuidwesten van de A6. Het natuurgebied vormt de stapsteen in de verbindingszone Lepelaarstocht tussen de Lage Vaart met daarachter de Oostvaardersplassen enerzijds en de Knardijk, het Knarbos, de Hoge Vaart en het Hosterwold anderzijds. Het gebied heeft de afgelopen 10 jaar aan betekenis voor dieren gewonnen. De onderdoorgang van de Lepelaarstocht heeft een functie als passage voor dieren. De oeverstrook sluit goed aan op de brede rietoevers langs de Lepelaarstocht. De Praamweg aan de zuidwestzijde van het gebied komt in de toekomst te vervallen. De bruggen over de A6 en de Lage Vaart blijven liggen en kunnen in potentie een functie als ecologische verbinding gaan vormen.

- ***Doelsoorten***

  Oevergebonden soorten zoals ree, vos, kleine marterachtigen, kleine zoogdieren, bever, otter, ringslang en amfibieën.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A6, spoorlijn Lelystad-Almere.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Het is gewenst om de zuidoever van de onderdoorgang te optimaliseren voor medegebruik door dieren. Door het aanbrengen van een stobbenwal met handhaving van het pad, zal de onderdoorgang aantrekkelijker worden voor kleine zoogdieren, marterachtigen en amfibieën. Daarnaast is het nodig om de middenberm uit te rasteren voor reeën en een geleidend raster aansluitend op de bermsloot aan te brengen.

  Voor het spoor dient de duiker bij de Praamweg van looprichels te worden voorzien.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, Prorail.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 5

3 Nuldernauw

- ***Gebiedsomschrijving***

  Deze Robuuste Verbinding voor droge en natte natuur ten zuiden van Zeewolde verbindt Hosterwold met de Veluwe. De inrichting bestaat van dijk tot dijk uit een reeks eilandjes in het Nuldernauw. De rietzone aan de kant van de provincie Gelderland moet voldoende droge plekken hebben aan de waterkant voor droge soorten als de das en ree.

  Naar de exacte begrenzing van deze Robuuste Verbinding zal de provincie Flevoland in 2004 een verkenning uitvoeren.

- ***Doelsoorten***

  Salamander, pad, das, ree, otter, waterspitsmuis.

- ***Soorten infrastructuur***

  Het betreft hier de passage naar het oude land de

Nijkerkerbrug in beheer van het Rijk en de provinciale weg N301.

- ***Geplande/benodigde maatregel***
  Er moet nog worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn.
- ***Betrokken partijen***
  SBB, provincie, gemeenten Ermelo en Zeewolde, waterschap Zuiderzeeland, Domeinen, RWS.

4 Almere Poort

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A6 begrenst het Kromslootpark ten zuidoosten en het Muiderzand ten noorden van de rijksweg. De A6 vormt een barrière voor de dieren van het Kromslootpark, het Muiderzand en de bossen van Pampushout en het bos- en moerasgebied Noorderplassen. De barrière wordt versterkt door de spoorlijn. Het Kromslootpark fungeert als stapsteen tussen het oude land en het gebied Noorderplassen en Oostvaardersplassen. In de toekomst zal een ecologische verbinding langs de Galjoottocht aan de noordwestzijde van de A6 worden gerealiseerd. Door de aanleg van een grote poel onder het brede spoorviaduct wordt de verbinding doorgetrokken. Aan de westzijde van het spoor volgt deze ecologische verbinding de kwelbossen tot aan de dijk. In deze kwelbossen worden brede waterpartijen gesitueerd. Op de stranden zorgen struweelstroken voor continuering van de ecologische verbinding.
- ***Doelsoorten***
  Bosgebonden soorten en oevergebonden soorten zoals ree, vos, kleine marterachtigen, kleine zoogdieren, ringslang en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A6, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De bestaande onderdoorgangen bieden dieren een beperkte mogelijkheid om de A6 te passeren. Op het traject zijn twee locaties die met de huidige inrichting als faunapassage functioneren (Hollandsche brug en een fietstunnel). Voor amfibieën en ringslang is een extra passage wenselijk. Gedacht moet worden aan de aanleg van stobbenwallen, een kleine faunatunnel en het plaatsen van combirasters aan weerszijde van de weg. Bij het spoor zijn aanvullende maatregelen gewenst in samenhang met de genoemde maatregelen aan de rijksweg.
- ***Betrokken partijen***
  Provincies Noord-Holland en Flevoland, gemeente Almere, Staatsbosbeheer, RWS, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

5 Lage Vaart

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A6 kruist de Larservaart en Lage Vaart. De vaarten vormen de ecologische verbinding tussen Hollands Hout en de bossen langs het Veluwemeer, het Ketelmeer en het Roggebotzand.
- ***Doelsoorten***
  Ree, vos, kleine marterachtigen, kleine zoogdieren, bever.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A6, Lage Vaart, Larservaart.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Beide vaarten zijn voorzien van beschoeide oevers, voor de functie van ecologische verbindingszone is het wenselijk de vaarten van natuurvriendelijke oevers te voorzien.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

6 Visvijverbos

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A6 doorkruist het Visvijverbos en de Noordertocht. De Noordertocht vormt met de Oostervaart en Swiftervaart een doorgaande watergang die een directe verbinding heeft met de Lage Vaart. Het tracé maakt deel uit van een ecologische verbinding van oevergebonden en watergebonden dieren in het zuiden die via de Lage Vaart doorloopt naar de Oostvaardersplassen en in het noorden doorloopt tot het Ketelmeer.
- ***Doelsoorten***
  Salamander, pad, kleine marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A6, mogelijk de Hanzelijn.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Door het aanbrengen van een onverharde strook zal het gebruik van de fietstunnel door kleine zoogdieren en amfibieën kunnen worden geoptimaliseerd. Daarnaast zullen twee faunapassages ten noorden van de kruising van de Noordertocht een belangrijke aanvulling vormen op de bestaande passage bij de Noordertocht.
  Bij de aanleg van de Hanzelijn ontstaat een nieuwe doorsnijding van de Noordertocht. Hiervoor zullen in het

kader van dat project passende maatregelen worden genomen om nieuwe barrièrewerking te voorkomen.

- ***Betrokken partijen***
  Provincie Flevoland, gemeente Lelystad, Staatsbosbeheer, WZZ, RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

7 Ketelbrug

- ***Gebiedsomschrijving***
  In de Flevopolder grenst de A6 het Ketelbos. Het moerasgebied van het Ketelbos is onderdeel van de binnendijkse natuurontwikkeling in de Flevopolder. Het bos sluit aan op de Visvijverweg en de Rivierduintocht. Deze maakt deel uit van een netwerk van ecologische verbinding langs tochten en vaarten. In de Noordoostpolder doorkruist de weg de zone voor binnendijkse natuurontwikkeling (te ontwikkelen kwelzone) langs het Ketelmeer. Op dit traject zijn tevens verkeersslachtoffers bekend van eend, haas, meerkoet en reiger. De Flevopolder en de Noordoostpolder zijn op dit punt met elkaar verbonden door de Ketelbrug.

- ***Doelsoorten***
  Ringslang en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A6.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In de Noordoostpolder vormt de weg en het dijklichaam een belangrijke potentiële barrière voor de te ontwikkelen natte verbindingszone. Er zijn geen passagemogelijkheden aanwezig. Bij het realiseren van de verbindingszone is een ecoduiker onder de weg noodzakelijk voor moerasbewonende dieren.
- ***Betrokken partijen***
  Provincie Flevoland, gemeente Dronten, SFL, WZZ, RWS, gemeente Noord-Oostpolder.

8 Ramspol

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Rampspolbrug vormt de verbinding tussen het oude land van Overijssel en de Noordoostpolder. In het Zwarte Meer liggen, met name aan de Overijsselse zijde, uitgestrekte rietmoerassen. Ook aan de Flevolandzijde wordt het Zwarte Meer begrensd door een strook met riet-, wilg- en moerasbegroeiing van enige meters breed. Het Zwarte Meer is een natuurmonument en milieubeschermingsgebied. Deze strook heeft een lengte van vele kilometers en heeft dus grote betekenis als leefgebied en als doortrekgebied voor fauna.
- ***Doelsoorten***
  Oevergebonden soorten als otter, bunzing, bever en ringslang.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N50, Ramspolbrug.
- ***Geplande/benodigde maatregel***
  De Ramspolbrug vormt een barrière omdat onder de brug de oeverstrook niet doorloopt. De Ramspolburg zal in het kader van de reconstructie N50 Ens-Ramspol worden aangepast. Hier op vooruitlopend is een loopstrook onder de brug in combinatie met het uitrasteren van de weg nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

9 Kuindervaart

- ***Gebiedsomschrijving***
  Deze verbinding ten noorden van Emmeloord verbindt de Rotterdamse Hoek met het Kuinderbos. Het betreft natte en oevergebonden natuur, alsmede droge natuur. De inrichting van de corridor betreft een combinatie van kleinschalig agrarisch landschap met geleidende elementen, natte stroken en een waterloop zonder barrières. Landbouwkundig gebruik van de corridor en stapstenen is wenselijk in het kleinschalig agrarisch landschap. Voor het overige biedt extensief recreatief medegebruik mogelijkheden met uitzondering van kleinere stapstenen.

- ***Doelsoorten***
  Oevergebonden soorten als bunzing, woelrat, ringslang en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A6.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het gebruik van de bestaande faunabuis kan worden geoptimaliseerd door de geleiding van de buis te verbeteren door middel van beplanting en verlenging van een greppel. Daarnaast is voor de passagemogelijkheid van

ringslangen en amfibieën een kleine faunatunnel noodzakelijk.

- ***Betrokken partijen***

  Provincie Flevoland, gemeente Noordoostpolder, Staatsbosbeheer, WZZ, RWS.

10 Kuinderbos

- ***Gebiedsomschrijving***

  Binnen de Noordoostpolder is het Kuinderbos het grootste kerngebied en een belangrijk natuurgebied voor bos- en moerasgebonden organismen. Het Kuinderbos grenst over een lengte van circa 1,8 kilometer aan de A6. Over vrijwel het gehele traject tussen Lemmer en Emmeloord bevindt zich aan de westzijde van de A6 een strook beplanting. De provincie Flevoland is bezig de strook in te richten als natte ecologische verbinding.

- ***Doelsoorten***

  Soorten van open en halfopen landschap en moerasgebonden soorten zoals vos, kleine marterachtigen, kleine zoogdieren, ringslang en amfibieën.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A6.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  De A6 vormt een barrière tussen het Kuinderbos en de Lemstervaartstrook. Er zijn twee kleine faunatunnels nodig direct grenzend aan het bos als passeermogelijkheid voor amfibieën en ringslang. Tevens is ter hoogte van de Ruttense Vaart en ter hoogte van de onderdoorgang van de Wellerzandtocht een faunapassage wenselijk voor de vos en kleine marterachtigen.

- ***Betrokken partijen***

  Provincie Flevoland, gemeente Noordoostpolder, Staatsbosbeheer, WZZ, RWS.

provincie

Friesland

'Het Friese landschap kan in drie delen worden verdeeld.
In het zuidoosten liggen de dekzanden aan de oppervlakte. Dit deel van de provincie ligt relatief hoog. Hier zijn ook de oudste sporen van bewoning van de provincie gevonden. Bijzonder deel van het zandlandschap is Gaasterland, in het uiterste zuidwesten. Gaasterland ligt op een keileemwal die door de gletsjers uit de IJstijd is achtergelaten. Door de ligging aan de kust is de keileem gedeeltelijk weggeslagen en zijn de voor Friese begrippen 'stijle kliffen' ontstaan. Op enkele plekken is het keileem hier nog aan de oppervlakte te vinden.

In het midden, in een diagonaal van het Lauwersmeer in het noordoosten tot Gaasterland zuidwesten vinden we veengrond. Dit is het laagste deel van Fryslân, het Lage Midden 'it Lege midden'. Door de lage bodem is dit de zone waar zich de Friese meren bevinden.
Het gehele noordwestelijke deel van de provincie is ontstaan onder invloed van de zee. Het hele gebied wordt ook wel de Waddenregio genoemd. Door opslibbing met zeeklei ligt dit deel weer wat hoger dan it Lege midden. Hier vinden we het 'klassieke Fryslân' van Terpen, Dijken, Polders, Waddenzee en Eilanden'.

1 Koningsdiep

- ***Gebiedsomschrijving***
  De rijksweg A7 doorsnijdt het beekdal van het Koningsdiep. Het beekdal vormt een natte ecologische verbindingszone tussen de bos- en heidegebieden rond Beesterzwaag en Bakkeveen, en de moerasgebieden de Deelen en de Oude Venen. De rijksweg vormt een grote barrière voor langs het beekdal trekkende diersoorten.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen o.a. otter, das, hermelijn, wezel, bunzing en vos.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In het midden van de jaren '80 is ter hoogte van de kruising van de rijksweg met het Koningsdiep een faunatunnel aangelegd met bijbehorende rasters.
  Momenteel wordt door het waterschap Sevenwolden een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar het herstel van de beekloop. Ter plaatse van de rijksweg zal een gecombineerde natte/droge duiker het knelpunt moeten wegnemen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, waterschap, provincie, gemeente en Staatsbosbeheer.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

2 Bokkumermeer/Grou

- ***Gebiedsomschrijving***
  Een nieuw aan te leggen moeraszone tussen het Bokkumermeer en de Boorne moet zorgen voor een goede ecologische verbinding tussen de grote natuurgebieden De Oude Venen en het Sneekermeer, en maakt onderdeel uit van de Noordelijke natte as (Robuuste Verbinding). Deze moeraszone wordt door de rijksweg A32 en de spoorlijn Leeuwarden-Heerenveen doorkruist. Het gehele centrale merengebied vormt een geschikt leefgebied voor de otter.

  Iets noordelijker ligt bij Grou het Prinses Margrietkanaal midden in het centrale merengebied van Friesland. Het is een belangrijke schakel in de natte ecologische verbinding tussen de natuurgebieden Sneekermeer/-Terkaplester Poelen en de Oude Venen. Ook dit gebied is potentieel leefgebied voor de otter. Bij Grou wordt het Prinses Margrietkanaal gekruist door de rijksweg A32.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (otter, bunzing, hermelijn), amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A32, spoorlijn Leeuwarden-Heerenveen, Prinses Margrietkanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In het kader van een landinrichting is de ecologische verbindingszone aan zowel de oostkant als de westkant van de rijksweg A32 gerealiseerd. Bij de verdubbeling van de rijksweg is ter plaatse van de kruising met de verbindingszone een droge faunaduiker aangebracht. Met het aanbrengen van rasters en dammen moet deze nog in verbinding worden gebracht met de natte verbindingszone. Tevens zullen maatregelen moeten worden genomen om een goede passage met het naastgelegen spoor mogelijk te maken (loopstroken of vooroever onder brug, brede ecoduiker).
  Bij de verdubbeling van de rijksweg A32 is bij de kruising met het Prinses Margrietkanaal een aquaduct aangelegd. Daarmee is aan weerskanten van het Prinses Margrietkanaal voldoende ruimte aanwezig voor langs het water trekkende diersoorten. De locatie moet echter nog worden voorzien van geleidende rasters en dekkinggevende beplantingen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, gemeente en Staatsbosbeheer.

3 Fammensrakken

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Fammensrakken is een zeer belangrijke natte Robuuste Verbinding tussen het Sneekermeer, de Langweerder Wielen, het Koevordermeer, en de Witte Brekken. De rijksweg A7, tezamen met de parallel aan de rijksweg gelegen provinciale weg Joure-Sneek, kruisen deze verbinding en vormen daarmee een barrière voor alle langs het water trekkende diersoorten. Dit centrale merengebied vormt een zeer geschikt leefgebied voor de otter.
- ***Doelsoorten***
  Otter, wezel, hermelijn, bunzing en vos.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Hoewel ter plaatse rasters en een faunatunnel zijn aangebracht om de langs het water trekkende diersoorten naar de brugonderdoorgang te begeleiden, zal moeten worden onderzocht welke grootschalige aanpak mogelijk is om de genoemde meren met elkaar te verbinden.

Te denken valt bijvoorbeeld aan een weg op palen. Hierbij dient ook de naastgelegen provinciale weg te worden betrokken.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en waterschap, LNV.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

4 Lindevallei

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Lindevallei is een natuurreservaat en omvat de laaglandbeek de Linde en een rijk moeraslandschap met petgatencomplexen (= restanten van veenontginningen). De Linde vormt een verbinding tussen de Weerribben, de Rottige Meenthe en de natuurreservaten in de Lindevallei.

De Lindevallei is een goed dassenbiotoop en is het een potentieel leefgebied voor otters. De rijksweg A32 en het naastgelegen spoor doorsnijden het natuurreservaat de Lindevallei en vormen een barrière in de uitwisseling van genoemde diersoorten. Dit geldt ook voor de iets verderop gelegen gemeentelijke weg De Blesse-Wolvega.

- ***Doelsoorten***
  Vos en marterachtigen (o.a. das, otter, wezel en hermelijn), ringslang.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A32, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De beide parallelwegen onder de brug in de rijksweg aan weerszijden van de Linde, bieden in principe voldoende passagemogelijkheden voor de langs het water trekkende diersoorten. In 1993 zijn daar geleidende rasters aangebracht.

De oevers onder de spoorbrug dienen geschikt gemaakt te worden voor faunapassage en te worden afgestemd op de maatregelen onder de brug in de secundaire weg.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, waterschap en Fryske Gea en gemeente.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

5 Fonejachtbrug

- ***Gebiedsomschrijving***
  Bij de Fonejacht kruist de N31 de natte as van Friesland. Deze natte as loopt van zuidwest Friesland naar het Lauwersmeergebied en is één van de Robuuste Verbindingen. In deze route vormt de Fonejachtbrug een knelpunt voor de langs het water trekkende diersoorten.
- ***Doelsoorten***
  Otter, hermelijn, wezel, bunzing en vos.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N31.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In 2004 zal worden begonnen met de verdubbeling van de N31, het gedeelte Nijega-Leeuwarden. Hierin ligt ook de Fonejachtbrug. Deze zal ook worden verdubbeld en verhoogd. Bij de uitvoering van de plannen zal bij de Fonejachtbrug rekening moeten worden gehouden met de passagemogelijkheden voor dieren.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, waterschap.

6 Tjonger

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het beekdal van de Tjonger fungeert als natte en droge verbindingszone en is daarmee voor de dieren één van de belangrijkste schakels tussen zuidwest en zuidoost Friesland. Dit geldt in het bijzonder voor de das en andere kleine marterachtigen.
  De natte verbinding betreft de natte hooi- en rietlanden aan de benedenloop van de Tjonger met de petgatencomplexen in de polder Oldelamer en de Rottige Meenthe. De droge verbinding loopt van Gaasterland via de zuidkant van Heerenveen naar zuidoost Friesland.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (o.a. das, hermelijn, wezel) amfibieën, ringslang, waterspitsmuis en (potentieel) voor de otter.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A32 en spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de verdubbeling van de rijksweg A32 is bij de bouw van de brug over de Tjonger rekening gehouden met de passeerbaarheid van dieren. Onder de brug is aan weerszijden van de Tjonger voldoende ruimte voor langstrekkende dieren. De situatie is dusdanig van rasters voorzien dat de dieren naar de brugpassage worden geleid. Bij de spoorbrug dienen nog voorzieningen te worden aangebracht die er voor moeten zorgen dat de dieren ook hier zonder problemen kunnen passeren (vooroever, kleine faunatunnel).

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie en waterschap.

7 Kuikhorne

- ***Gebiedsomschrijving***
  De spoorlijn Leeuwarden-Groningen doorsnijdt de natte verbindingszone Bergumermeer naar Lauwersmeer.
  De zone is bedoeld als corridor tussen de riet- en boezemlanden rondom het Bergumermeer en de laagveen-moeraskernen en struwelen van Houtwiel en Zwatermieden. Deze verbindingszone maakt deel uit van de natte as van Friesland. Deze loopt van zuidwest Friesland naar het Lauwersmeergebied. Het is een essentiële schakel tussen natuurgebieden in centraal Friesland en het Lauwersmeergebied.

- ***Doelsoorten***
  Otter, hermelijn, wezel, bunzing en vos.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Leeuwarden-Groningen.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De spoorbrug is in het kader van de spoorverdubbeling Veenwouden-Grijpskerk geheel vernieuwd. Aan de westzijde is een droge faunapassage aangelegd. Aansluitend dient een doorlopende oever gerealiseerd te worden.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail, waterschap, provincie.

8 Groote Wielen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Tussen de weg N355 en het spoor ligt een min of meer geïsoleerd kerngebied van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur, dat onderdeel uitmaakt van de Robuuste Verbinding Noordelijke natte as. Het gebied vormt een stapsteen in de ottercorridor tussen het Lauwersmeer en de Oude Venen. Het spoor kruist enkele vaarten door middel van een spoorbrug zonder faunavoorzieningen.
- ***Doelsoorten***
  Otter, hermelijn, wezel, bunzing en vos.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg van loopprichels onder de spoorbruggen (circa 3 locaties).
- ***Betrokken partijen***
  Prorail, waterschap, provincie.

9 Langdeel

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Langdeel maakt deel uit van de natte verbinding tussen de boezem- en rietlanden rondom de Grote Wielen en het laagveen/moerasgebied de Oude Venen. Gestreefd wordt naar de aanleg van een brede plas/dras rietzoom langs de gehele verbindingszone. Bij het Langdeel kruist rijksweg N31 deze verbindingszone. Otter, amfibieën en kleine marterachtigen worden door de aanwezigheid van de rijksweg belemmerd in hun uitwisselingsmogelijkheden.
- ***Doelsoorten***
  Otter, amfibieën en kleine marterachtigen (zoals hermelijn en wezel).
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N31.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In 2004 zal de uitvoering van de verdubbeling van de rijksweg N31 worden opgestart. Bij de plannen voor de verdubbeling van de rijksweg is bij het Langdeel rekening gehouden met de aanleg van een aquaduct. Met het doortrekken van de oevers van het Langdeel door het aquaduct worden de passagemogelijkheden voor de langs de oevers trekkende diersoorten verruimd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, aannemer DBFM contract voor N31, provincie, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

10 De Scheiding

- ***Gebiedsomschrijving***
  Bij de Scheiding kruist de rijksweg A7 een droge ecologische verbindingszone tussen het Bergumermeer/De Leijen en de bossen van Bakkeveen en Wijnjewoude. De gebieden vormen een actueel leefgebied voor ree, vos en marterachtigen. Voor deze dieren is de rijksweg dus een barrière.
- ***Doelsoorten***
  Ree, vos, bunzing, hermelijn en wezel.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Met het aanbrengen van een aantal kleinwildtunnels tussen de viaducten Wytharst en de Scheiding kan de barrièrewerking deels worden weggenomen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, waterschap.

11 Nieuwe Pompsloot

- ***Gebiedsomschrijving***
  Bij de nieuwe Pompsloot kruist de rijksweg A32 met de naastgelegen spoorlijn Meppel-Leeuwarden de ecologische verbinding tussen het petgatencomplex De Deelen en de natuurgebieden van het Sneekermeer en de Terkaplester Poelen enerszijds en de natuurgebieden van het Haskerwijd anderzijds. Rijksweg en spoor vormen voor de dieren een forse barrière. In de Deelen en de Terkaplester Poelen zijn in de periode 1982-1988 nog sporen van de otter aangetroffen.
- ***Doelsoorten***
  Otter, ree, hermelijn, wezel en bunzing.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A32 en spoorlijn Meppel-Leeuwarden.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de verdubbeling van de rijksweg is de brug zodanig gedimensioneerd dat de oevers van de Hooivaart onder de brug doorlopen. Daarnaast is nog enige ruimte aanwezig tussen de oever en het landhoofd. In principe is hier sprake van een faunavriendelijke brug. Het geheel moet echter nog wel van geleidende faunarasters worden voorzien. Het grootste struikelblok voor de dieren wordt hier gevormd door de spoorlijn. Hier dienen dusdanige maatregelen te worden genomen dat de langs het water trekkende dieren het spoor ongestoord kunnen passeren, zoals aanleg van een kleine faunatunnel, landschappelijke inpassing (rasters, beplanting), aanleg vooroever onder spoorbrug. De maatregelen dienen te worden afgestemd op de maatregelen onder de rijksweg.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie en waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

12 Tjeukemeer

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Tjeukemeer is onderdeel van de natte Robuuste Verbinding tussen de moerasgebieden van noordwest Overijssel enerzijds en anderzijds de zogenaamde natte as in Friesland. Het gebied is van belang voor de otter, maar ook als regionale verbinding tussen de leefgebieden van dassen in Gaasterland en zuidoost Friesland.

  Verder komen er zoogdieren voor als ree, vos en marterachtigen. De rijksweg A6 doorsnijdt het Tjeukemeer en is dus een barrière voor alle voorkomende diersoorten.
- ***Doelsoorten***
  Otter, ree, vos en marterachtigen zoals de hermelijn, wezel en bunzing.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A6.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In het midden van de jaren '90 zijn bij de doorsnijding van de oevers van het Tjeukemeer droge faunaduikers met geleidende rasters aangebracht. Om te voorkomen dat dieren als bijvoorbeeld de otter door het verkeer worden doodgereden zal ter plaatse van het Tjeukemeer de gehele weg moeten worden voorzien van faunarasters.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

13 Oudegaasterbrekken

- ***Gebiedsomschrijving***
  De spoorlijn Leeuwarden-Stavoren vormt een knelpunt in de uitwisseling tussen de Oudegaasterbrekken en een aantal kleinere meren ten noorden van de spoorlijn.
  De verbinding tussen de meren aan weerszijde van het spoor verloopt via de Rijp. Het spoor kruist de watergang door middel van een spoorbrug. Aanpassingen aan de spoorbrug ten behoeve van faunapassages ontbreken.
- ***Doelsoorten***
  Oevergebonden fauna, watervogels, amfibieën en vissen.

- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Leeuwarden-Stavoren.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg van een vooroever en realiseren van een goede aansluiting op de oevervegetaties van de Zijp.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail.

14 Piekemeer

- ***Gebiedsomschrijving***
  De spoorlijn Leeuwarden-Stavoren doorsnijdt een kerngebied in een kleipoldergebied met een aantal verspreid liggende kleine meren: het Hissemeer en Piekemeer. Het betreft hier een potentieel leefgebied voor de otter. De spoorlijn vormt een knelpunt in de reeds aangelegde natte ecologische verbindingszones, onder andere in het kader van de ruilverkaveling Wymbritsevadeel.
- ***Doelsoorten***
  Hermelijn, wezel, bunzing en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoor Leeuwarden-Stavoren.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg ecoduiker en aanleg van een vooroever met droge loopstrook ter plaatse van de Lange sloot.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail.

provincie

Gelderland

'Gelderland heeft een uitgestrekt buitengebied waarbinnen twee grote kerngebieden van de EHS liggen, namelijk de Veluwe en de Grote Rivieren met hun uiterwaarden. Daarnaast zijn er diverse natuurrijke agrarische cultuurlandschappen, waarvan Winterswijk, de Graafschap en het Rijk van Nijmegen de bekendste zijn. In al deze gebieden staan uitbreiding en kwalitatieve versterking van natuur, als onderdeel van het EHS-beleid, centraal. Ontsnippering krijgt veel aandacht in het Gelderse beleid. Hierbij wordt prioriteit gegeven aan de Veluwe en haar randgebieden omdat de Veluwe door zijn omvang en variatie het belangrijkste gebied is voor de Nederlandse zoogdieren en tevens een brongebied voor gebieden elders in de EHS. De koppeling tussen de Veluwe, de Grote Rivieren en andere gebieden via ecologische poorten en Robuuste Verbindingen is een kernopgave voor Gelderland. Om de versnippering van de natuur door infrastructuur terug te dringen werkt de provincie Gelderland samen met de gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat en andere partners aan de realisatie van de ecologische verbindingszones'.

De Veluwe (1 t/m 7)

De betekenis van de Veluwe voor de Nederlandse natuur is groot. Ook Europees gezien is de Veluwe een belangrijk natuurgebied. De reden hiervoor is dat de Veluwe niet alleen bestaat uit hooggelegen, uitgestrekte bos- en heidegebieden, maar ook uit laaggelegen, natte randgebieden met een rijke flora en fauna. Landschappelijk zijn de randgebieden van de Veluwe bijzonder door de afwisseling van landgoederen, sprengen en beekjes en vergezichten over de uiterwaarden en de rivieren. Het Veluwesysteem staat echter als geheel onder druk. Door verstedelijking, infrastructuur en schaalvergroting zijn vooral de overgangszones van Veluwe naar rivieren en Randmeren in kwaliteit afgenomen. Het concept van de Ecologische Poorten is uitgewerkt om de kwalitatieve achteruitgang van de ondergangszones te stoppen en tevens de kwaliteit van het totale Veluwesysteem te verbeteren. De landschappelijk en ecologisch meest waardevolle overgangsgebieden tussen het Centraal Veluws Natuurgebied en het rivierengebied en de Randmeren, zijn tot Poorten benoemd. De Ecologische Poorten zijn geen verbindingen tussen gelijksoortige ecosystemen, maar landschappelijk en ecologisch waardevolle gradiëntzones. In de nota 'Veluwe 2010 een kwaliteitsimpuls!' heeft de provincie haar beleid ten aanzien van de Veluwe uitgewerkt.

1 Midden-Veluwe

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft de totale oost-west doorsnijding van het centraal Veluws natuurgebied door de A1 en de spoorlijn, van Stroe tot Apeldoorn.
- ***Doelsoorten***
  Edelhert, wild zwijn, das, boommarter, zandhagedis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A1, spoorlijn Apeldoorn-Amersfoort.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Op dit traject is één ecoduct over de A1 aangelegd bij Kootwijk. Aangezien de Veluwe hier over een lengte van 25 km volledig doorsneden wordt door de A1, is één ecoduct van 30 meter breed niet toereikend om de ecologische relatie tussen de noord en zuid Veluwe weer te herstellen. Om de eenheid van de Veluwe hier te herstellen is het nodig om aan de westkant bij Maanschoten en aan de oostkant bij Hoog Buurlo ecoducten aan te leggen. De spoorlijn Stroe Apeldoorn die hier parallel loopt met de A1 is in de huidige situatie vrij passeerbaar voor de meeste diersoorten. Vanuit de natuuroptiek is het gewenst deze situatie zo te laten.
- ***Betrokken partijen***
  Provincie Gelderland, gemeente Apeldoorn, Staatsbosbeheer, Kroondomein, Defensie, ProRail, RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

2 Zuid-West Veluwezoom

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit gebied maakt onderdeel uit van een Robuuste Verbinding en is een ecologisch, landschappelijk en cultuurhistorisch uiterst waardevol deel van de Veluwe. Het samenkomen van Rijn, beken, stuwwal met hoogteverschillen, en uitgestrekte natuurrijke landschappen geven dit gebied een grote waarde voor natuur en mens. Dit gebied is echter ook het meest versnipperd gebied van de Veluwe, met als gevolg dat de totale Zuid-West Veluwe voor grote zoogdieren afgesneden is van de rest van de Veluwe. In het kader van de provinciale beleidsnota Veluwe 2010 en de intentieverklaring Zuid-Veluwe, ondertekend door het Rijk en de provincie Gelderland, wordt breed ingezet op het herstel van de ruimtelijke kwaliteit in dit gebied. Belangrijk beleidsdoel is dat het gebied ten zuiden van de A12 door ontsnipperingsmaatregelen aan het totale wegennet (rijkswegen, provinciale en gemeentelijke wegen en het spoor) weer een duurzaam leefgebied wordt voor diverse diersoorten.
- ***Doelsoorten***
  Edelhert, ree, das, boommarter, diverse vleermuizen en reptielen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A12, A50, spoorlijn Ede-Arnhem en provinciale weg.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het betreft hier de ontsnippering van het deel van de Veluwe ten zuiden van de A12, tussen Ede en Arnhem, de Zuidwest-Veluwe. Door de strategische ligging van de Zuidwest-Veluwe is het een knooppunt van grootschalige infrastructuur; A12, A50, A30, HSL-spoor, N224 en N225. Vanuit de provincie wordt ingestoken op een integrale gebiedsontwikkeling, waarbij een samenhangend pakket van maatregelen kan leiden tot de gewenste inrichting en functionaliteit van dit gebied. Dit betreft het amoveren van een verouderd industrieterrein, het verminderen van gemotoriseerd verkeer op diverse binnenwegen, realisatie van graasweiden op enkele

grote landbouwenclaves, het versterken van op natuur en cultuur gerichte recreatie, aanleg van ontsnipperende maatregelen.

Onder de A12 en A50 is reeds een aantal faunabuizen aangelegd. Grote robuuste maatregelen zijn in dit gebied nog niet getroffen, maar wel noodzakelijk. In het standpunt van de ministers van VenW en VROM ten aanzien van de capaciteitsverruiming van de A12 is voorzien in de aanleg van een aantal grote faunapassages onder en over de A12. In dezelfde tijd is ook een standpunt over aanpassing van het spoor Utrecht-Duitse grens bepaald. Tussen Ede en Arnhem is de aanleg voorzien van een viertal grote faunapassages onder het spoor. In het kader van het project HSL-Oost is een groot aantal ontsnipperende maatregelen uitgewerkt, waaronder een ecoduct bij Sysselt en drie grofwildtunnels (Renkumse Beek, de Buunder en Wolfhezerbossen).

Daarnaast is een groot aantal kleinere maatregelen uitgewerkt. De financiering moet nog worden vastgesteld.

Over de A50, ter hoogte van de Doorwertsche Heide is een ecoduct gewenst, omdat de A50 een absolute barrière vormt tussen de heidevelden van de Doorwertsche en de Wolfhezer Heide en tussen de Heelsumse en de Renkumse Beek. Het heide complex is van grote betekenis vanwege de rijke herpetofauna en een insectenfauna. Het ecoduct slecht echter niet alleen een barrière, maar is ook een essentiële schakel binnen de Renkumse Poort. Binnen deze poort wordt een stelsel van elkaar versterkende maatregelen genomen die leiden tot een grote verbetering van de ruimtelijke, ecologische en recreatieve kwaliteit van dit gebied. De uitwisseling in zowel oost-west, als de noord-zuid richting wordt met dit ecoduct hersteld.

Bezien zal moeten worden of de aanleg van meerdere ecoducten ecologisch gezien noodzakelijk is.

- ***Betrokken partijen***

  Provincie, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Geldersch Landschap, ProRail en de gemeenten Arnhem, Renkum en Ede, RWS.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 5

3 Kabeljauw

- ***Gebiedsbeschrijving***

  De Zuidwest Veluwe is vanuit landschap en ecologie een heel belangrijk deel gebied van de Veluwse stuwwal. In dit gebied liggen twee heel waardevolle beeksystemen en grote heidevelden die uitermate rijk zijn aan specifieke heidesoorten. De beeksystemen en de heidevelden zijn door de A50 van elkaar geïsoleerd. Uitwisseling van kenmerkende heidesoorten én ook van grote en kleine zoogdieren kan door de aanleg van een ecoduct in de omgeving van parkeerplaats Kabeljauw hersteld worden. De gronden aan weerszijden van het toekomstige ecoduct zijn eigendom van Natuurmonumenten. De aangrenzende landbouwgronden zijn particulier eigendom. Met de eigenaren van deze gronden wordt een plan uitgewerkt om op basis van 'groene diensten' medegebruik door herten mogelijk te maken.

- ***Doelsoorten***

  Reptielen, amfibieën, vlinders en andere insecten van heidevelden, alsmede edelherten, dassen en boommarter.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A50 (nabij Wolfheze).

- ***Geplande /benodigde maatregelen***

  Aan weerskanten ligt natuurgebied, de voorziening bestaat uit een robuust ecoduct over de A50.

  Er loopt een mer-studie naar mogelijkheden om de capaciteit van de A50 te vergroten. De locatie en het belang van een ecoduct wordt meegenomen in de mer-studie. Het (mer) standpunt wordt verwacht in 2004.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, provincie, Natuurmonumenten, landbouwers, landgoedeigenaren, gemeente Renkum.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 4

4 Hattemse poort

- ***Gebiedsomschrijving***

  Dit poortgebied is een onmisbare schakel in de Robuuste Verbinding Veluwe-Twenthe. Het gebied is onderdeel van een gave en over korte afstand verlopende overgang van de Veluwe naar de IJsselvallei. Op relatief klein gebied is er sprake van een grote afwisseling in bodem, waterhuishouding en landschapstypen. Daardoor heeft het gebied nu al hoge natuurwaarden. De Hoenwaard is bovendien één van de morfologisch gaafste uiterwaarden langs de IJssel en is niet bedijkt. Deze poort bevindt zich op de overgang van het centraal Veluws natuurgebied naar de IJssel.

- ***Doelsoorten***
  Edelhert, ree, das, boommarter, diverse vleermuizen en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A50, provinciale weg.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Een ecoduct over de A50 bij Hattem is in eerste instantie gewenst om dit deel van de Veluwe weer toe te voegen aan het grote leefgebied voor edelherten en wilde zwijnen. Verder zal dit ecoduct functioneren als onderdeel van de ecologische poort naar de IJssel. Dit is een Robuuste Verbindingszone welke de Veluwe gaat verbinden met Salland (gepland als nieuw leefgebied voor edelherten) en uiteindelijk met het Duitse achterland. De provincie Gelderland heeft als co-financierder voor deze Robuuste Verbinding middelen gereserveerd.
- ***Betrokken partijen***
  Provincie Gelderland, het Geldersche Landschap, gemeenten Hattem en Heerde, Defensie, RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

5 Hierdense Poort

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Hierdense Beek is een gave laaglandbeek. Ze loopt van het Veluwemassief naar het Veluwemeer. Door de loop door vele landschapstypen kent het beekmilieu een grote natuurlijke diversiteit: landgoederen, droge en natte bossen en een open en uitgestrekt weidelandschap. De Hierdense Poort verbindt de Veluwe met de natuurrijke open weidegebieden en kan een verbinding vormen tussen de Veluwe en natuurgebieden in Flevoland. De benedenloop stroomt door een open en uitgestrekt weidelandschap. Langs de Hierdense Beek kan een Robuuste Verbinding naar de natuurgebieden (onder andere de Oostvaardersplassen) in Flevoland worden gerealiseerd.

- ***Doelsoorten***
  Edelhert, ree, das, vleermuis, ringslang en beekprik.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A28, spoorlijn Amersfoort-Zwolle.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Voor een goede ontwikkeling van deze poort is de aanleg van een ecoduct over de A28 en het daarnaast liggende spoor noodzakelijk.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Gelderland, Prorail, gemeenten Nunspeet en Harderwijk, waterschap, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

6 Beekbergse Poort

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Beekbergse Poort is een corridor tussen de Veluwe en de IJsseluiterwaarden en maakt onderdeel uit van een Robuuste Verbinding. Hier is de afstand tussen de Veluwe en IJssel relatief groot, het traject kent daardoor een grote diversiteit aan ecosystemen. Het gebied van de Beekbergse Poort is groot vergeleken met de andere poorten. Het betreft de strook tussen Beekbergen en Loenen, die in noordoostelijke richting naar de IJssel loopt. Deze belangrijke landschapecologische gradiëntzone komt tot uiting middels een relatief lang traject van een aantal beken en sprengen. Naast grootschalige overgang van Veluwe naar IJssel komen er ook veel kleinschaligere overgangssituaties tussen beekdalen en aangrenzende hogere gronden binnen deze poort voor.
- ***Doelsoorten***
  Das, kamsalamander, steenmarter.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A50, spoorlijn Apeldoorn-Zutphen.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De barrière wordt gevormd door de A50. Er is een aantal kleinere maatregelen noodzakelijk om dit gebied te ontsnipperen. Gedacht moet worden aan faunabuizen en aanpassing van de passage van de Beekbergsche beek met de A50, alsmede een ecoduiker. Er zijn in de huidige situatie geen maatregelen bij het spoor noodzakelijk.
- ***Betrokken partijen***
  Provincie Gelderland, Natuurmonumenten, gemeente Apeldoorn, RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

7 Havikerpoort

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit gebied bevindt zich ten zuiden van Dieren, in de bocht van de IJssel. Het gebied omvat de Havikerwaard, Landgoed Middachten, Hof te Dieren en de overgang naar het Veluwemassief. Het landschap van de Haviker Poort kenmerkt zich door een korte overgang van het

dichte bosgebied van het Centraal Veluwe Natuurgebied naar de uiterwaarden van de IJssel. Het uiterwaardengebied is uitgestrekt en heeft grote potenties om te kunnen functioneren als leefgebied voor het edelhert. De kwaliteit van het landschap wordt voor een groot deel bepaald door de aanwezigheid van de landgoederen Hof te Dieren en Middachten. De bijzondere landschapsgradiënt van de Zuidoost Veluwe is doorsneden door drukke wegen en een spoorlijn. Hierdoor is de ruimtelijke samenhang in het landschap versnipperd.

- ***Doelsoorten***
  Edelhert, das, ree, boommarter, vleermuizen, amfibieën en reptielen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Arnhem-Deventer, provinciaalse vierbaansweg N348, N317.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Indien in dit gebied een Robuuste Verbinding wordt gerealiseerd, onder andere ten behoeve van het edelhert, is de aanleg van een ecoduct over het spoor noodzakelijk. Tevens is een ecoduct over (eventueel onder) de provinciale vierbaansweg N348 nodig. De N317, een ander provinciale weg, loopt door de uiterwaard en staat haaks op de IJssel, wat tot gevolg heeft dat hierdoor bij hoogwater de afvoer wordt belemmerd. Zowel vanuit het oogpunt van rivierbeheer, als vanuit ontsnippering wordt ernaar gestreefd deze weg (deels) op poten te zetten, omdat de doorstroming en de ontsnippering hiermee gediend worden. Wat betreft de spoorlijn wordt in eerste instantie uitgegaan van vrije wildpassage over het hele spoor. Als het vanuit spoortechnische redenen onvermijdelijk zou zijn om het spoor in te rasteren, dan is een ecoduct over het spoor noodzakelijk.
- ***Betrokken partijen***
  Provincie Gelderland, ProRail, gemeente Rheden, landgoederen Twickel en Middachten en Natuurmonumenten.

8 Hoevelaken

- ***Gebiedsomschrijving***
  Deze Robuuste Verbinding dient de Veluwe en de Utrechts Heuvelrug met elkaar te verbinden van de Leusderheide via Den Treek naar het gebied bij Garderen. Binnen dit gebied liggen een aantal belangrijke natuurgebieden, zoals De Schoolsteegbosjes, Groot Zandbrink, landgoed Erica, Appelsche en Kruishaarse heide. Daarnaast liggen er vele fijnere vertakkingen naar nabij gelegen natuurgebieden, zoals De Bunt, Zwartebroek en verschillende landgoederen. Kenmerkend voor deze verbinding is de doorsnijding door tal van beekdalen, welke lokaal worden versterkt. Heide, bos en gras vormen een complete verbinding tussen de Utrechtse Heuvelrug en Veluwe. Waar mogelijk wordt bos in combinatie met grasland uitgevoerd of bos/gras in combinatie met natte dan wel droge heide.
- ***Doelsoorten***
  Edelhert, das, kamsalamander, boommarter, levendbarende hagedis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A1, spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De A1 en het spoor Amersfoort-Apeldoorn doorsnijden, net ten oosten van Terschuur, de robuuste ecologische verbindingszone tussen de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Naast enkele kleinere maatregelen zoals faunabuizen, bestaat de wens de onderdoorgang van de Hoevelakense beek ten behoeve van de natuur aan te passen. Omdat het spoor in het traject Hoevelaken-aansluiting A30 dicht langs de A1 ligt, zullen ontsnipperende maatregelen voor zowel de weg als het spoor beoordeeld moeten worden. Als de robuuste ecologische verbindingszone hier de A1 en het spoor gaat kruisen, dan is een ecoduct nodig. Dit ecoduct maakt dan deel uit van de herinrichting van een omvangrijk gebied.
- ***Betrokken partijen***
  Provincies Utrecht en Gelderland, RWS, Prorail.

De Achterhoek (9 t/m 15)

De Achterhoek wordt gekenmerkt door een aantal kleinschalige cultuurlandschappen en meer open agrarische gebieden. De kleinschalige cultuurlandschappen zijn van grote betekenis uit een oogpunt van recreatie, cultuurhistorisch erfgoed en behoud van natuur en landschap. De belangrijkste kernen zijn het landgoederengebied van de Graafschap, het kleinschalig cultuurlandschap rondom Winterswijk, het rivierduinengebied aan de Oude IJssel en de Stuwwal van Montferland. Binnen al deze kleinschalige cultuurlandschappen liggen belangrijke natuurgebieden die bossen, heiden, schraalgraslanden, vennen en hoogveenrestanten omvatten. Door en tussen deze kernen lopen beken die enerzijds een ecosysteem op zichzelf vormen en anderzijds natuurlijke verbindingen vormen tussen bestaande waardevolle kernen. Met name voor de das, voor diverse amfibieënsoorten, voor soorten vochtige loofbossen

alsmede voor beekgebonden soorten is verbinden en het opheffen van migratiebarrières noodzakelijk. Zo herbergt de Achterhoek het grootste resterende leefgebied van de boomkikker in Nederland. Op Montferland bevindt zich een van de drie kernpopulaties van de das. Daarnaast wordt er studie verricht naar de mogelijkheden van een Robuuste Verbindingszone die de Veluwe door de Achterhoek met Duitsland moet verbinden. Hier zijn edelherten maatgevend.

De rijksinfrastructuur, te weten de N18 en het Twentekanaal, doorsnijden uitsluitend geprojecteerde ecologische verbindingszones. Deze knelpunten zullen dus opgelost moeten worden. Voor provincie en gemeenten ligt er ook een opgave om wegen in kerngebieden te ontsnipperen.

9 Lochem

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het gaat hier om de realisatie van een ecologische verbindingszone tussen het landgoed Ampsen, het dal van de Groenlose Slinge en de Lochemse Berg, die op zijn beurt weer in verbinding staat met het kerngebied het Groote Veld. Zowel het landgoed Ampsen als de Lochemse Berg kennen droge naaldbossen en vochtige loofbossen. Daarnaast kent het landgoed ook natte elementen (vennen, vochtige heide en poelen) die deels ook in het dal van de Slinge zijn te vinden. De inrichting van de zone is dan ook gericht op de hieronder genoemde doelsoorten. De provincie heeft daarom aan deze zone de inrichtingsmodellen das en kamsalamander toegekend.
- ***Doelsoorten***

  Das, amfibieën (o.a. boomkikker).
- ***Soorten infrastructuur***

  Twentekanaal, spoorlijn Zutphen-Hengelo.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Het betreft maatregelen aan het Twentekanaal waar een ecologische verbindingszone ten oosten van Lochem het Twentekanaal kruist. De oevers zijn ten dele al natuurvriendelijk ingericht. Bezien moet worden of deze inrichting nog verder kan worden verbeterd en of ter weerszijde van het kanaal een voortplantingsplaats voor amfibieën kan worden aangelegd. Alleen op deze wijze zullen boomkikkers gestimuleerd worden het kanaal over te steken.

  Voor het spoor dient de duiker in de Tenkhorster beek vervangen te worden door een ecoduiker.
- ***Betrokken partijen***

  RWS, provincie Gelderland en gemeente Lochem.

10 Wehl

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het gaat hier om een mogelijke Robuuste Verbinding tussen de Veluwe via de uiterwaarden van de IJssel en de stuwwal van Montferland naar Duitsland. Door een aantal partijen wordt dit gezien als de meest ideale Robuuste Verbinding van de Veluwe met Duitsland en zelfs België (via Montferland-Reichswald-Maaswoud naar de Eifel en Ardennen). Ten behoeve van de das heeft de provincie hier reeds een minder omvangrijke verbindingszone geprojecteerd die de Veluwe met Montferland verbindt. Tevens wordt een aantal belangrijke leefgebieden van kwetsbare amfibieën verbonden (onder andere kamsalamander). Met name het landgoed Bingerden en de Eldrikse Weiden.

- ***Doelsoorten***

  Edelhert, das, kamsalamander.
- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg N18, spoorlijn Winterswijk-Zevenaar.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  De mogelijkheid van het realiseren van een Robuuste Verbinding in dit gebied wordt momenteel onderzocht door Staatsbosbeheer/Alterra in opdracht van het ministerie van LNV. Afhankelijk hiervan kunnen de ontsnipperende maatregelen aan de door dit gebied lopende N18 worden bepaald. Ten behoeve van de reeds geplande verbindingszone is een aantal faunabuizen aangelegd. Voor de doelsoort das is het knelpunt opgelost.
- ***Betrokken partijen***

  LNV, provincie Gelderland, gemeente Bergh en betrokken Duitse overheden.

11 Doetinchem

- ***Gebiedsomschrijving***

  Bij Doetinchem doorsnijdt de N18 een stuk van de EHS, namelijk het natuurgebied De Wrange en de ecologische verbindingszone langs de Boven Slinge/Bielhemmerbeek. De Wrange is een afwisselend gebied met droge naaldbossen, vochtige loofbossen, vochtige graslanden, vennen en andere waterpartijen. Plaatselijk komt kwel voor. Het gebied is van belang voor verschillende soorten amfibieën en reptielen. Bovendien is het een potentieel leefgebied voor de das, die hier vroeger in grote dichtheden voorkwam. De bovenloop van de

BovenSlinge vormt één van de gave beeksystemen in Gelderland. Het benedenstroomse deel mist een natuurlijk karakter maar is van belang voor de migratie van beekgebonden soorten uit het systeem van de Oude IJssel. Daarnaast vormt het een potentiele verspreidingsas voor de boomkikker.

- ***Doelsoorten***
  Das, levendbarende hagedis, boomkikker, winde.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N18.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanpassing van de Bielhemmerbeek en Doetinchemse Slinge op de plaats waar deze de N18 kruisen. Bezien moet worden welke ontsnipperende maatregelen in De Wrange noodzakelijk zijn. Waarschijnlijk kan hier niet volstaan worden met enkele faunabuizen maar zal ook een grotere faunatunnel noodzakelijk zijn.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Gelderland, waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Doetinchem.

12 Harreveld

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Veengoot is de derde beoogde verbindingszone tussen het landgoederengebied van de Graafschap en het kleinschalig cultuurlandschap rondom Winterswijk. Langs deze zone ligt verspreid een aantal actuele en potentiele voortplantingsplaatsen van de boomkikker.
- ***Doelsoorten***
  Boomkikker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N18.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Voor de onderdoorgang van de Veengoot moet bezien worden of deze voldoende is gedimensioneerd om verspreiding van de doelsoort mogelijk te maken. Waarschijnlijk zijn geleidende beplantingen noodzakelijk. Indien de dimensionering onvoldoende is zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Gelderland, waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Lichtenvoorde.

13 Lievelde

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gaat hier om een van de drie verbindingszones tussen het landgoederengebieden van de Graafschap en het kleinschalige cultuurlandschap rondom Winterswijk. Deze Robuuste Verbinding (2e tranche) splitst zich ter hoogte van de N18 in een tak langs de Baakse Beek zelf en een tak langs de spoorlijn Winterwijk-Zuthpen, waaraan een aantal kleine natuurgebieden liggen. Hier liggen vooral potenties voor natte voedselarme natuurwaarden. Het gaat hier dan met name om dagvlinders, amfibieën en reptielen. De tak langs de Baakse Beek zelf is vooral bedoeld voor de beekgebonden soorten, omdat deze beek op zichzelf ook een belangrijk watersysteem vormt.
- ***Doelsoorten***
  Levendbarende hagedis, boomkikker, dagvlinders van schrale graslanden, winde.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N18.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Voor de onderdoorgang van de Baakse Beek zijn waarschijnlijk geen maatregelen nodig, omdat het hier vooral om de verspreiding van watergebonden organismen, met namen vissen, gaat. Bij de onderdoorgang van het spoor moet nog bezien worden of de dimensionering voldoende is om een goede uitwisseling van de andere doelsoorten mogelijk te maken. Nadere studie is hier vereist.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, ProRail, provincie Gelderland, waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Lichtenvoorde.

14 Groenlose Slinge

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gaat hier om een van de drie verbindingszones tussen het landgoederengebieden van de Graafschap en het kleinschalige cultuurlandschap rondom Winterswijk. De Groenlose Slinge is de benedenloop van enkele waardevolle Winterswijkse beken die zelf weer grensoverschrijdende verbindingszones vormen. Voor aquatische fauna is de verbinding daarom van belang. Tevens vormt de Groenlose Slinge een potentiële verbinding voor de boomkikker tussen de populaties in het middengebied en het noordelijke deel van de Achterhoek, en het middengebied en Winterswijk/Zwillbrock. Deze ecologische verbindingszone is uitgewerkt in opdracht van het waterschap Rijn en IJssel en wordt grotendeels gerealiseerd in de ruilverkaveling Beltrum-Eibergen en Hupsel-Zwolle.

- ***Doelsoorten***
  Boomkikker, winde.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N18.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanpassing van de waterloop op de plaats waar deze de N18 kruist. Bezien moet nog worden welke ontsnipperende maatregelen hier precies noodzakelijk zijn.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Gelderland, waterschap Rijn en IJssel en gemeente Groenlo.

15 Eibergen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gaat hier om de realisatie van een ecologische verbindingszone van het landgoederengebied van de Graafschap naar Duitsland. Daarbij wordt het dal van de Berkel gevolgd. De verbindingszone valt uiteen in twee takken. Een tak is bedoeld voor beekgebonden soorten, met name vissen, en volgt de loop van de Berkel zelf. De andere tak is bedoeld voor landgebonden soorten en volgt het mozaïek van bossen, vochtige graslanden en poelen die op de zuidelijke flank van het beekdal aanwezig zijn. Bij Eibergen kruisen beide takken de N18, respectievelijk ten noorden en ten zuiden van deze plaats. Aan de Berkel zelf is door de provincie het inrichtingsmodel winde toegekend, aan de zuidelijke tak de modellen das, kamsalamander en ijsvogelvlinder.
- ***Doelsoorten***
  Winde, das, boomkikker, ijsvogelvlinder en kamsalamander.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N18.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De onderdoorgang van de Berkel is voldoende gedimensioneerd om verspreiding van beekgebonden organismen mogelijk te maken. Wellicht dat aanvullende beplanting noodzakelijk is. Bij de doorsnijding van de zuidelijke tak zijn faunabuizen noodzakelijk voor de verspreiding van dassen en boomkikkers. De situering van nieuwe voortplantingsplaatsen voor amfibieen en van geleidende beplantingen is hierbij van groot belang.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Gelderland, waterschap Rijn en IJssel en gemeente Eibergen.

De Betuwe (16 t/m 19)

De Betuwe is vooral een open rivierenlandschap met plaatselijk wielen, moerassen en loofbossen. De grote rivieren vormen met hun uiterwaarden een belangrijk kerngebied in de ecologische hoofdstructuur. Een ander belangrijk kerngebied wordt gevormd door het Rijk van Nijmegen. Dit gebied bestaat uit een stuwwal met hierop aansluitend een rivierduinengebied dat loopt van Bergharen naar Wijchen. In dit gebied zijn naast heideterreinen en droge bossen ook vennen te vinden. De grote rivieren met hun uiterwaarden vormen een belangrijk gebied vanuit het oogpunt van recreatie en behoud van natuur en landschap. In het kader van natuurontwikkeling worden grote delen opnieuw ingericht ten einde de natuurlijkheid in dit systeem te vergroten. Knelpunten met de infrastructuur bestaan er eigenlijk niet omdat de doorsnijdingen met wegen en spoorwegen ruim gedimensioneerd zijn. Anders wordt het waar de A15 en A2 delen van de EHS doorsnijden. Het gaat hier dan om het Lingegebied en de Regulieren die beide gekenschetst kunnen worden als een kleinschalig cultuurlandschap. De Regulieren wordt vooral gekenmerkt door vochtig grasland en grienden; de Linge door de rivier met aangrenzende graslanden en moerassen. Ook in het Rijk van Nijmegen wordt de EHS op cruciale punten doorsneden door de A50 en de A73. Dit gebied is van groot belang als tweede kerngebied van de das in Gelderland.

16 Nijmegen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gaat hier om de realisatie van een ecologische verbindingszone tussen de stuwwal en de Overasseltsche en Hatertsche Vennen. Hoewel beide gebieden elk een zeer bijzondere fauna kennen, verschillen deze nogal van elkaar. De verbindingszone is daarom vooral bedoeld voor een aaneensluiting van het leefgebied van de das.
- ***Doelsoorten***
  Das.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A73.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de aanleg van de A73 langs Nijmegen is in de jaren tachtig een groot aantal faunabuizen onder de weg gelegd. Daarna is nog een aantal faunabuizen

toegevoegd. In de huidige situatie bestaat nog slechts behoefte aan een zeer beperkte uitbreiding van het aantal faunabuizen. Een belangrijk knelpunt wordt nog wel gevormd door de doorsnijdingen van provinciale en gemeentelijke wegen.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Gelderland.

17 Wijchen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Om de verschillende natuurterreinen in het rivierduinengebied met elkaar te verbinden is een ecologische verbindingszone opgenomen die onder Wijchen doorloopt. Daar kruist deze zone de A50.

  Het gebied maakt deel uit van het leefgebied van de das. Bovendien verbindt de verbindingszone een aantal actuele en potentiële leefgebieden van bedreigde amfibieënsoorten met elkaar. Vandaar dat de provincie heeft gekozen voor de inrichtingsmodellen das en kamsalamander.
- ***Doelsoorten***
  Das, kamsalamander.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A50.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Op dit traject is al een aantal ontsnipperende maatregelen getroffen. Er resteert nog de aanleg van een enkele faunabuis en de aanpassing van twee natte onderdoorgangen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Gelderland, gemeente Wijchen.

18 Tiel

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het benedenstroomse deel van de Linge vormt een belangrijk onderdeel van de EHS. Stroomopwaarts vormt de Linge een verbindingszone tussen het benedenstroomse deel en de Neder-Rijn. Gezien het belang van het benedenstroomse deel voor rietvogels en moerasbos, en het feit dat het hier om een belangrijke waterloop voor vissen gaat heeft de provincie gekozen voor een inrichting conform de modellen rietzanger, ijsvogelvlinder, winde. Ten westen van Tiel kruist de A15 twee keer deze verbindingszone. Hier is de zone vrij breed en aangezien hier reeds veel natuurlijke elementen aanwezig zijn loont het de moeite om bij het treffen van voorzieningen ook rekening te houden met meer algemene zoogdiersoorten.
- ***Doelsoorten***
  Rietzanger, bunzing, winde en ijsvogelvlinder.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A15.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De onderdoorgangen in de A15 dienen aangepast te worden. Bij de aanleg van de Betuweroute worden passende ontsnipperingsmaatregelen genomen.
- ***Betrokken partijen***
  Gemeente Tiel, de provincie, het waterschap, projectorganisatie Betuweroute, RWS.

19 Beesd

- ***Gebiedsomschrijving***
  De benedenloop van de Linge vormt een belangrijk kerngebied in de EHS. Het is met name van groot belang vanwege het voorkomen van bedreigde moerasvogels. Als rivier met uiterwaarden is het ook belangrijk vanwege het voorkomen van vissen. Onlangs is het gebied samen met natuurterreinen langs de Diefdijk aangemeld als Habitatrichtlijngebied, met name vanwege het voorkomen van de kamsalamander en een aantal vissoorten. De Diefdijk sluit weer aan op een ander natuurgebied, de Regulieren, dat ook onderdeel uitmaakt van de EHS, en eveneens van groot belang is voor bedreigde amfibieën. Dit complex van kerngebieden wordt op een aantal plaatsen doorsneden door de A2.
- ***Doelsoorten***
  Moerasvogels, kamsalamander, algemene zoogdieren als ree en bunzing.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het knelpunt betreft in eerste instantie de onderdoorgang van de Linge. In 2005 gaat de verbreding van de A2 ter plaatse van start. In dat project wordt als ecologische maatregel de overspanning van de brug over de Linge verdubbeld. Hierdoor ontstaat een ruime onderdoorgang, die naar verwachting zal voldoen als ecologische passage.
  Ten noorden van Beesd is in hetzelfde project de aanleg van een ecoduct over de A2 opgenomen. Deze is vooral bedoeld om de effecten van de doorsnijding van de Regulieren te beperken. Aanvullend kunnen de onderdoorgangen van een aantal kleinere waterlopen worden

aangepast met het oog op de verspreiding van kleine zoogdieren en amfibieën. De situering van voortplantingsplaatsen alsmede geleidende beplantingen zijn in dit verband zeer belangrijk.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Gelderland.

provincie

Groningen

'De provincie gaat zich extra inzetten voor de natuur in Groningen. Het karakteristieke Groninger landschap moet worden versterkt. Oude dijken, wierden, waterlopen en houtsingels worden hersteld en beschermd. Nieuwe ontwikkelingen moeten in het landschap passen. Nieuwbouw moet aansluiten op bestaande bebouwing om het landschap open te houden. Daarom mag ook niet overal bos worden aangelegd.

De aankoop van grond voor natuurgebieden zal worden versneld en de inrichting van deze gebieden verbeterd. De kwaliteit van water, bodem en lucht in en bij natuurgebieden moet verder verbeteren. Waar mogelijk moet natuur samengaan met landbouw, recreatie, drinkwaterwinning en waterberging. Natuurbeheer door boeren kan interessante mogelijkheden bieden. Er wordt gestreefd naar een natuurlijker waterbeheer. De provincie heeft als doel de EHS te beschermen tegen externe beïnvloeding door verdroging, verzuring, vermesting en verstoring'.

1 Oude Diep

- ***Gebiedsomschrijving***
  Via deze belangrijke ecologische verbindingszone wordt een verbinding gelegd tussen de vochtige en natte biotopen in het Zuidelijk Westerkwartier en vergelijkbare biotopen in het beekdal van de Boorne (Koningsdiep). In het beekdal van de Boorne komen goed ontwikkelde schrale graslanden, vochtige heiden en bossen voor. Ter hoogte van Marum wordt deze verbindingsbaan doorsneden door de A7. Verder zijn er een aantal knelpunten met de secundaire weg.
- ***Doelsoorten***
  Otter, ree, bunzing, hermelijn en wezel.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het gebied rondom de voormalig spoortunnel is reeds heringericht (raster, natuurvriendelijke oevers Oude Diep en een tweetal poelen) waardoor er een droge verbinding is gerealiseerd. Tevens is in de zuidelijke bermsloot een vispassage aangebracht.
  Bij de kruising van het Oude Diep en de A7 is een faunapassage, middels een faunatunnel, gepland en zullen er geleidende rasters en natuurvriendelijke oevers worden aangebracht.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Groningen, gemeente Marum en waterschap Noorderzijlvest.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

2 Mienscheer

- ***Gebiedsomschrijving***
  Bij de verzorgingsplaats Mienscheer doorsnijdt de rijksweg A7 een ecologische verbinding van de bos- en heidegebieden van Bakkeveen, via het Nanninga's Bosch en het Coenders Bosch naar de natuurgebieden van het Zuidelijk Westerkwartier. De grootste knelpunten zijn er met de Rijksweg A7 en met de Jonkersvaart. Verder zijn er een aantal knelpunten met secundaire wegen.
- ***Doelsoorten***
  Das, ringslang, ree en marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7, Jonkersvaart.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er zijn plannen voor de aanpassing van het nabij gelegen viaduct Lietsweg als faunapassage door middel van de aanleg van een ecostrook op circa de helft van dit rustige viaduct. Het gebied rondom dit viaduct zal worden heringericht met faunarasters natuurvriendelijke oevers aan watergangen en geleidende beplanting en stobben.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Groningen, gemeente Marum, waterschap Noorderzijlvest, Staatsbosbeheer.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 4

3 Peizerdiep

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Peizerdiep is samen met het Eelderdiep een belangrijk onderdeel van de Noordelijke natte as (Robuuste Verbinding) en vormt de verbinding tussen het Leekstermeergebied en het Lauwersmeergebied.
  Het grootste knelpunt wordt gevormd door de A7 die het gebied in tweeën splitst.
- ***Doelsoorten***
  Otter, amfibieën en marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het aanbrengen van een tweetal loopstroken in een bestaand kunstwerk. Tevens zullen er geleidende rasters en beplanting worden geplaatst.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Groningen, gemeente Groningen en waterschap Noorderzijlvest.

4 Drentsche Aa

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Drentsche Aa is onderdeel van de Noordelijke natte as (Robuuste Verbinding) en een belangrijke schakel in de natte verbinding van de natuurgebieden van het Zuidlaardermeer, via het Leekstermeer naar het Lauwersmeergebied. Het betreft omvangrijke natte en vochtige biotopen, zoals open water, moeras, natte schrale graslanden. De belangrijkste knelpunten zijn de snelweg A28, de spoorlijn Groningen-Assen en het Noord Willemskanaal. Andere knelpunten worden gevormd door de wegen Glimmen-Noordlaren en de Lage Weg.

- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën, ree, ringslang en das.

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A28, spoorlijn Groningen-Assen en Noord Willemskanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De provincie Drenthe en het waterschap Aa en Hunze zijn begin 2003 begonnen met de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs het Noord Willemskanaal.
  Wat de A28 betreft moet gedacht worden aan grootschalige maatregelen (ecoduct, weg op palen) om het knelpunt op te lossen.
  Bij het spoor zijn twee kleine faunatunnels en een doorlopende oever onder de spoorbrug gepland.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Groningen en Drenthe, Prorail, gemeente Haren/Tynaarlo, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en waterschap Noorderzijlvest, Aa en Hunze.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

5 Meerstad

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft hier de kruising van de rijksweg A7 met de ecologische verbindingszone tussen de natuurgebieden van midden Groningen en die van Westerbroek en Gorecht. Tevens maakt dit gebied onderdeel uit van de Noordelijke natte as (Robuuste Verbinding).
  In Midden-Groningen wordt de ontwikkeling nagestreefd van een Veenoermoeras met open water, moeras, moerasbos en plaatselijke natte graslanden. In Gorecht en Westerbroek wordt ontwikkeling van natte schrale graslanden, bloemrijke graslanden, moeras en moerasbos nagestreefd. De drie grootste knelpunten zijn de A7, de spoorlijn van Groningen naar Nieuweschans en het Winschoterdiep. Daarnaast zijn er een aantal knelpunten met secundaire wegen en is er de passage van het recreatiedorp de Borgmeren.

- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën, ree.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7, spoorlijn Groningen-Nieuwe Schans, Winschoterdiep.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Met het aanbrengen van een aantal droge en natte faunavoorzieningen (met bijbehorende faunarasters) onder de A7 kunnen de passagemogelijkheden voor dieren sterk worden verbeterd. Gezien de ontwikkelingen in de regio is een grootschalige oplossing niet uitgesloten.
  Met betrekking tot het spoor zijn de inrichting van een loopstrook onder de brug en twee kleine faunabuizen nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Groningen, Prorail, gemeente en waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

6 Blauwe stad en Klein Ulsda

- ***Gebiedsomschrijving***
  Zowel de rijksweg A7 als de spoorlijn ter hoogte van de Beersterplas vormen een hinderlijk knelpunt in de ecologische verbinding tussen het beekdal van de Ruiten Aa en de Westerwoldse Aa en het eiland van Winschoten. Het beekdal van de Ruiten Aa bestaat uit vochtige natte schraallanden, bossen, heide en open water.

- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën, ree.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Een haalbaarheidsonderzoek zal moeten uitwijzen welke voorzieningen aan rijksweg en spoor moeten worden getroffen om deze ecologische barrières weg te nemen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Prorail, gemeente en waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

7 Nieuwe Schans

- ***Gebiedsomschrijving***
  De langs Nieuwe Schans lopende ecologische verbindingszone verbindt de natuurgebieden De Lethe via het Bl. Tijdenskanaal met de Westerwoldse Aa en maakt onderdeel uit van de Noordelijke natte as (Robuuste Verbinding).
  Biotopen die nu te vinden zijn langs de Westerwoldse Aa zijn graslanden, ruigtes, rietvegetaties en bosjes.
  Het knelpunt wordt veroorzaakt door de rijksweg A7 en het spoor.
- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën, ree.

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Omdat de verbinding in westelijke richting over een relatief lange afstand direct aan de zuidzijde van de rijksweg grenst zal nog nader onderzocht moeten worden of hier een fysieke afscheiding noodzakelijk is. Ter plaatse van de kruising van de Westerwoldse Aa met de rijksweg heeft RWS faunavoorzieningen getroffen in de vorm van twee faunatunnels en geleidend raster.
  Aan de spoorlijn zijn nog maatregelen nodig in de vorm van bijvoorbeeld een droge loopstrook.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie en waterschap.

8 Duurswold

- ***Gebiedsbeschrijving***
  Deze EVZ legt een verbinding tussen Midden-Groningen, het Hondshalstermeer en het Schiereiland van Winschoten en maakt onderdeel uit van de Noordelijke natte as (Robuuste Verbinding). Belangrijke biotopen als open water en moerasgebieden worden met elkaar verbonden. De verbinding kruist de N33 ter hoogte van het afwateringskanaal van Duurswold. Dit vormt de belangrijkste barrière binnen dit knelpunt.
- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N33.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Zowel aan de noord- als de zuidzijde loopt een royale oeverstrook onder de brug door. Passerende dieren kunnen hier prima gebruik van maken. In principe is de brugonderdoorgang hiermee diervriendelijk. De passage dient echter nog wel verder te worden ingericht met rasters en stobbewallen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, gemeente en waterschap Aa en Hunze.

9 Holwierde

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gebied bestaat uit kleigraslandreservaten waarbij het natuurbeheer gericht is op de ontwikkeling van bloemrijke graslanden en plaatselijk vegetaties van vochtige tot natte graslanden. Het is tevens een belangrijk weidevogelgebied. Het gebied wordt doorkruist door de N33.
- ***Doelsoorten***
  Weidevogels, otter, ree en marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N33.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De N33 kruist het Eemskanaal door middel van een nieuwe brug. In het ontwerp van het zuidelijke deel is reeds rekening gehouden met de passeerbaarheid voor de fauna. Voor de passage is een inrichtingsplan uitgewerkt dat in 2004 zal worden uitgevoerd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS en provincie.

10 Sauwerd

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft hier open veenweidegebied aan weerszijden van de Oude Ae. Het gebied is van belang voor weidevogels en een potentieel leefgebied voor de otter. De oude Ae maakt ten noorden van de spoorlijn deel uit van de natte Ecologische Infrastructuur van Groningen. Het is daarmee een schakel in de ecologische corridor tussen Lauwersmeer en het natuurontwikkelingsgebied Midden-Groningen. De watergang wordt door het spoor gekruist via een circa 5 meter brede spoorbrug. Aan de oostzijde van de watergang liggen twee rietlandjes die dekking en rust bieden. Faunavoorzieningen ontbreken bij de spoorbrug.
- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg van looprichels onder de spoorbrug, aanleg van

natuurvriendelijke oevers aan de noord- en zuidzijde van het spoor.

- ***Betrokken partijen***
  Prorail.

11 Koningslaagte

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het terrein wordt gekenmerkt door onregelmatige kavels, kronkelende watergangen en droge tot (zeer) natte graslanden als gevolg van geringe hoogteverschillen in het maaiveld. Het is een waardevol weidevogelgebied en sluit aan op soortgelijke graslandgebieden ten westen van Sauwerd en Adorp. Op verschillende plaatsen tussen Selward en Harssens kruisen watergangen het spoor. In alle gevallen gebeurt dit middels kleine ronde duikers die meestal geheel onder de waterspiegel liggen. Voorzieningen voor faunapassage ontbreken.

- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg van duikers met looprichels, aanleg van natuurvriendelijke oevers.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail.

12 Zuidhorn

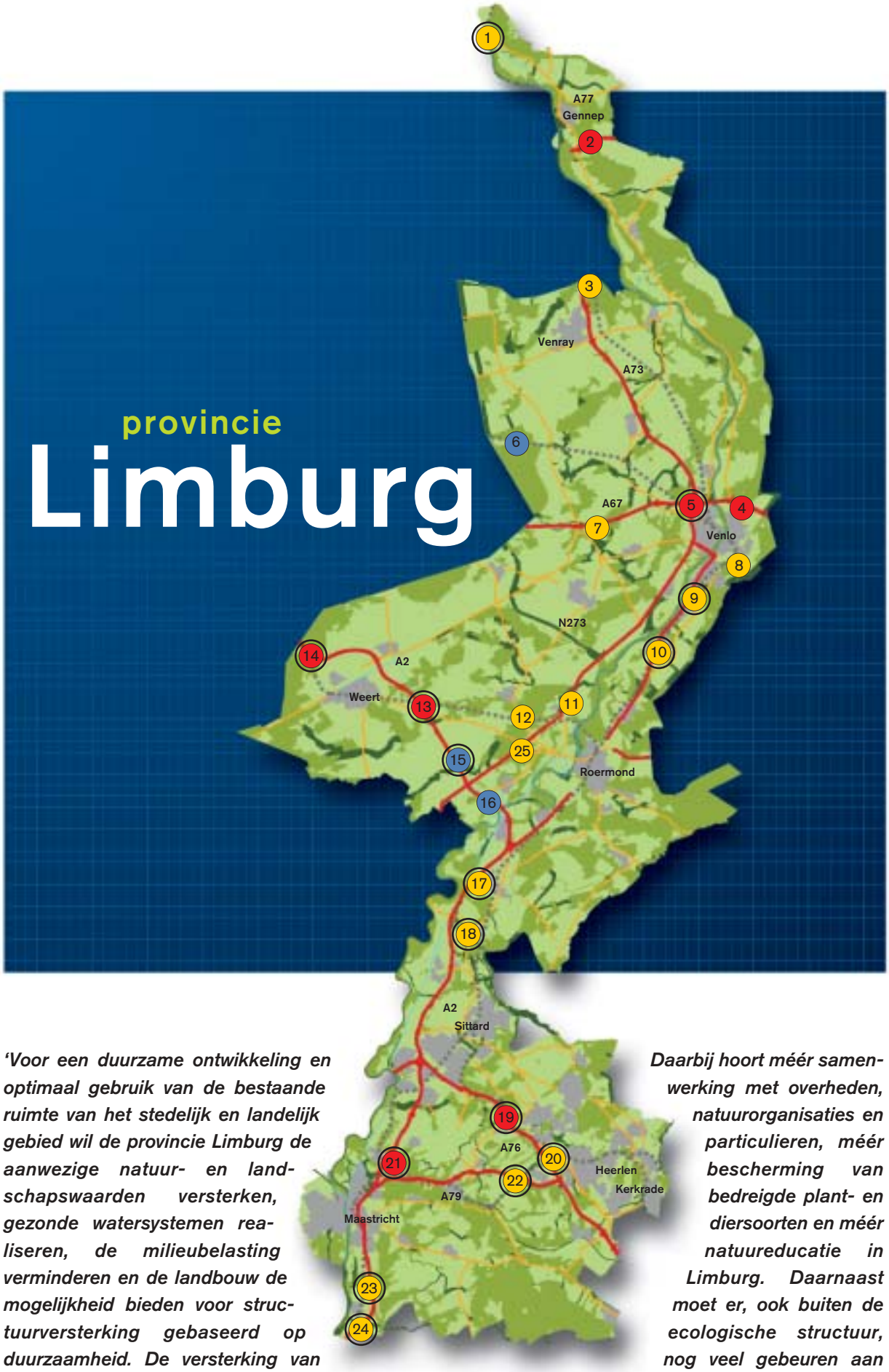
- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gebied heeft potenties als ecologische corridor voor de otter. Via onder meer het Van Starkenborgh Kanaal en de Oude Riet staat de Zuidhorner Zuidertocht in verbinding met het ecologische netwerk richting het Lauwersmeergebied. Aan de zuidzijde van het spoor wordt via Hoendiep, De Gave en Munnikesloot een verbinding gelegd met de kern- en natuurontwikkelingsgebieden rond het Leekstermeer. De watergang passeert in de huidige situatie het spoor via een kleine duiker. Goede voorzieningen voor de passage van wilde fauna ontbreken.
- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg van een ruim gedimensioneerde ecoduiker met aan weerszijden brede loopstroken.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail.

13 Niezijlsterdiep

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Niezijlsterdiep wordt gezien als een hoofdwaterweg in de natte Ecologische Infrastructuur ten behoeve van de otter. Het betreft open veenweidegebied met vochtige graslanden en weid verspreid liggende (wilgen)bosjes en lijnvormige beplantingen. Het gebied is van belang voor weidevogels.
- ***Doelsoorten***
  Kleine marterachtigen (o.a. otter), amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanleg van brede oeverstroken en herinrichting van de oevers rond de spoorpassage.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail.

provincie

Limburg



'Voor een duurzame ontwikkeling en optimaal gebruik van de bestaande ruimte van het stedelijk en landelijk gebied wil de provincie Limburg de aanwezige natuur- en landschapswaarden versterken, gezonde watersystemen realiseren, de milieubelasting verminderen en de landbouw de mogelijkheid bieden voor structuurversterking gebaseerd op duurzaamheid. De versterking van de natuurwaarden zal gerealiseerd worden door de aankoop van grond te intensiveren. De provincie gaat daarom op verschillende manieren de uitvoering van het natuurbeleid intensiveren. Daarbij hoort méér samenwerking met overheden, natuurorganisaties en particulieren, méér bescherming van bedreigde plant- en diersoorten en méér natuureducatie in Limburg. Daarnaast moet er, ook buiten de ecologische structuur, nog veel gebeuren aan kwaliteitsherstel om de soortenrijkdom in Limburg op peil te houden en te verbeteren'.

1 Mook

- ***Gebiedsomschrijving***
  Op de stuwwal van Nijmegen ligt een groot aantal, uitgestrekte natuurgebieden. Aan de zuidkant van Nijmegen liggen parallel aan elkaar de spoorlijn Venlo-Nijmegen, het Maas-Waal kanaal en de A73. Hierdoor worden de Overasseltsche en Hatertse Vennen afgescheiden van Heumensoord.
  Voor het gebied Heumensoord is een beschermingsplan opgesteld voor de bedreigde fauna van droge heide.
- ***Doelsoorten***
  Das, ree, knoflookpad.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A73, spoorlijn Venlo-Nijmegen, Maas-Waal kanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Om het knelpunt op te lossen is de aanleg van een aantal duikers en dassentunnels nodig in de A73.
  Het spoor vormt in de huidige situatie geen knelpunt.
- ***Betrokken partijen***
  RWS directie ON, directie Limburg (Maas-Waal kanaal), Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

2 Gennep

- ***Gebiedsomschrijving***
  Ten zuidoosten van Gennep doorsnijdt de A77 loodrecht het Maasdal en haar rivierterrassen. Het gebied betreft de Maasduinen, onderdeel van een Robuuste Verbinding. Tevens gaat het hier om een Nationaal Park en een aangemeld Habitatrichtlijn-gebied.

  Het gebied is langgerekt en maakt onderdeel uit van de grensoverschrijdende groene ruggengraat van Limburg. Belangrijk is dat het gebied Reichswald en Maasduinen aaneengeschakeld worden, zodat er ruimte ontstaat voor grote zoogdieren en halfwilde grazers. Hiervoor heeft de provincie plannen uitgewerkt met veel draagvlak bij betrokken partijen als Staatsbosbeheer en het Limburgs Landschap.
- ***Doelsoorten***
  Grote zoogdieren, halfwilde grazers, reptielen, amfibieën, vogels en zoogdieren. Meest karakteristiek zijn zandhagedis, vinpootsalamander, nachtzwaluw en de das die hier vele burchten heeft.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A77.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Onderzocht zal moeten worden welke maatregelen hier noodzakelijk zijn aan de rijksweg A77.
- ***Betrokken partijen***
  RWS directie ON, provincie Limburg, Staatsbosbeheer en Limburgs Landschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

3 Venray

- ***Gebiedsomschrijving***
  Op de westoever van de Maas liggen plaatselijk hogere rivierterrassen bedekt met een dikke laag dekzand. Door bebossing zijn de voormalige heideterreinen dicht qua structuur. Veelal zijn ze rijk aan vogels, reptielen en vlinders. Plaatselijk komen goed ontwikkelde structuurrijke heideterreinen voor met Jeneverbesstruwelen. Parallel aan de Maas loopt in noord-zuidrichting door het gebied de A73. Hierdoor is de natuurlijke relatie in oost-west richting(Maasduinen en Stippelberg) doorsneden.
- ***Doelsoorten***
  Nachtzwaluw, levendbarende hagedis, alpenwatersalamander, bruine eikepage, grijze grootoorvleermuis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A73, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het beheer van de faunatunnels dient verbeterd te worden. Het spoor vormt in de huidige situatie geen knelpunt. Bezien moet worden of er robuustere maatregelen voor alle noodzakelijk zijn.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Staatsbosbeheer, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

4 Venlo

- ***Gebiedsomschrijving***
  Ten noorden van Venlo ligt een oude maasmeander, gevormd door de Venkoelen, het Diepbroek en Schaapbroek. Ter plekke komen waardevolle vegetaties voor die hydrologisch afhankelijk zijn. Het gebied is verder waardevol voor diverse vogelsoorten. De plaatselijke venvegetaties zijn recentelijk door het Limburgs Landschap veilig gesteld. De relatie met de nabij gelegen terrasrand is verstoord door intensief agrarisch gebruik waardoor het gebied hydrologisch wordt

bedreigd. Om het terrein veilig te stellen heeft de provincie het voornemen om het gebied op te nemen in de Robuuste Verbinding. De verbinding moet dan echter eveneens over de A67 komen te liggen. Dit is momenteel een druk bereden snelweg met een hoog aandeel vrachtverkeer, tussen Antwerpen en het Ruhrgebied. De gemeente Venlo, Limburgs landschap, Staatsbosbeheer en de provincie hechten veel waarde aan het versterken van de natuurwaarden langs de oostflank van Limburg. Momenteel is dit punt een van de zwakkere schakels.

- ***Doelsoorten***
  Kamsalamander, alpenwatersalamander, heikikker, das.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A67.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De soorten waarvoor de maatregel is bedoeld zijn alleen gebaat bij overdoorgangen. Aangezien de A67 ingegraven ligt, zal de aanleg van een ecoduct over de A67 noodzakelijk zijn om dit knelpunt op te lossen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, gemeente Venlo, Limburgs landschap, Staatsbosbeheer en provincie.

5 Zaarderheike

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het knooppunt Zaarderheike is de schakel tussen de A67 en de A73. Op de westoever van de Maas liggen een aantal bosknopen. Het is een bosrijk gebied en een stuifduincomplex. Door de sterke industriële uitbreiding van Venlo is het gebied sterk onder druk komen te staan. Een complex van infrastructuur met snelwegen, spoorlijnen en lokale wegen maakt het tot een sterk versnipperd gebied. Door natuurcompensatie wordt het gebied met ruim 80 ha. versterkt. Het dal van de Mierbeek is een van de abiotische verrijkingen.
- ***Doelsoorten***
  Das, ree, eekhoorn, diverse vleermuizen, vele vogelsoorten.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijkswegen A67 en A73, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Met name in het verleden zijn inspanningen verricht door Staatsbosbeheer voor de opwaardering van het gebied. Er liggen meerdere faunapassages onder de A73 en er is een winterverblijf voor vleermuizen aangelegd. Aan de spoorlijn en de A67 zijn nog maatregelen zoals een ecoduiker en kleine faunatunnels noodzakelijk.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Staatsbosbeheer, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

6 Mariapeel

- ***Gebiedsomschrijving***
  De spoorlijn Venlo-Eindhoven vormt momenteel de noordgrens van het gebied de Mariapeel. Het gebied is een waardevol restant van het eertijds uitgestrekte hoogveen gebied op de Limburgs-Brabantse grens. Verder komen waardevolle natte heidevegetaties voor. Het gebied is aangemeld als Habitatrichtlijn gebied.
- ***Doelsoorten***
  Gladde slang, heikikker, grootoorvleermuis, watervleermuis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Venlo-Eindhoven.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De hele noordrand is zoekgebied voor dwarsverbindingen ten behoeve van zowel de waterhuishouding als kleine fauna. De aanleg van enkele ecoduikers zal hier ontsnipperend werken.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail, waterschap, terreinbeheerder.

7 Bultenbroek

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A67 doorsnijdt meerdere malen de bovenloop van de Groote Molenbeek en vormt zodoende een barrière. Het gebied ter plaatse bestaat uit elzenbroekbos, wilgenstruweel en dotterbloemgraslanden. Beekherstelprojecten hebben gezorgd voor een vrij meanderende beek.
- ***Doelsoorten***
  Kamsalamander, nachtegaal.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A67.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De viaducten zijn aangepast tot gecombineerde landbouwviaducten. Optimalisatie van de maatregelen kan eenvoudig worden gerealiseerd door het aanleggen van loopstroken of stobbewallen op de viaducten. Tevens is een aantal duikers gewenst.
  In de beek worden door het waterschap vispassages

aangelegd. Daarnaast is het noodzaak dat er ook aan de provinciale weg (N277) maatregelen worden getroffen.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

8 Jammerdaalse heide

- ***Gebiedomschrijving***
  De Jammerdaalse heide maakt onderdeel uit van een Robuuste Verbinding. Het gebied is een complex van goed ontwikkeld loofbos met heideterreintjes en kleinschalige afgravingen en daardoor buitengewoon waardevol voor diverse organismen. Het gebied heeft een rijke abiotische opbouw; het hoge Rijn met aan de voet kraakhelder kwelwater.
  Door het gebied lopen twee spoorlijnen, wordt een nieuwe snelweg aangelegd (A74) en liggen diverse lokale wegen. Aangezien de ambitie is om de oostflank van Limburg robuust in te richten met natuur zijn de gemeente Venlo, Limburgs Landschap, Provincie en diverse andere partijen bezig met het opwaarderen van de regio.
- ***Doelsoorten***
  Das, amfibieën en diverse vleermuizen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Twee spoorlijnen, diverse gemeentelijke wegen, toekomstige A74.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In het kader van de Robuuste verbinding zal moeten worden bezien wat voor maatregelen hier moeten worden genomen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, gemeente Venlo, Staatsbosbeheer, Limburgs Landschap.

9 Aalsbeek

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het stroomgebied van de Aalsbeek begint aan de voet van de terrasrand ten zuiden van Venlo. Het gebied watert af richting westen op de Maas. Kwalitatief is dit een bijzonder kwelgebied vanwege de goede waterkwaliteit. De spoorlijn Roermond-Venlo en de oude rijksweg N271 vormen knelpunten in deze zone.

- ***Doelsoorten***
  Das, kamsalamander, waterspitsmuis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N271 en spoorlijn Roermond-Venlo.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Doorlopende oeverstroken bij de N271 en bij het spoor.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

10 Schellekensbeek

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Schellekensbeek stroomt te noorden van Reuver in de Maas. Onder de N271 en de spoorlijn door is weinig plaats voor vrije migratie. Het nabijgelegen kunstwerk voor de kruising van een onverharde weg onder het spoor is wel geschikt voor passage door grotere fauna. Het gebied is buitengewoon waardevol voor de das. Aangezien aan de nieuwe A73 wel voorzieningen zijn getroffen is het wenselijk dat hier eveneens voorzieningen worden getroffen.

- ***Doelsoorten***
  Das.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N271, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het knelpunt bij het spoor kan worden opgelost door de aanleg van een ecoduiker en enkele faunatunnels, in afstemming met de maatregelen bij de A73.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

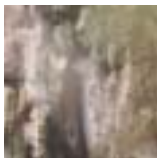
11 Neerbeek

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Neerbeek is de overgang van het Leudalgebied naar de Maas. Ter plaatse liggen waardevolle, vochtige graslanden. De onderdoorgang onder de N273 is niet voorzien van oeverstroken waardoor dieren (das, ree) worden aangereden.
- ***Doelsoorten***
  Das, ree, bever, poelkikker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N273.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Oeverstroken.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Staatsbosbeheer, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

12 Leudal

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit gebied bestaat uit een afwisselend dekzandlandschap met beekdalen, stuifduinen en versneden oudemaas terrassen. Hierdoor is het gebied rijk aan reliëf en gradiënten. Het gebied is van belang voor amfibieën en reptielen. Ook komt de bever hier voor. Verder is er sprake van een buitengewoon rijk broedvogelbestand. Het is een van de waardevolste gebieden van midden-Limburg.



  De spoorlijn Weert-Roermond vormt een barrière tussen het Leudal aan de noordzijde en de Beegder Heide aan de zuidzijde. De Haelensche beek is hierbinnen een belangrijke ecologische zone.
- ***Doelsoorten***
  Bevers, kamsalamander, watersalamander, levendbarende hagedis, hazelworm.
- ***Soorten infrastructuur***
  Aan de zuidkant van het Leudal doorsnijdt de spoorlijn Roermond-Weert en de provinciale weg Horn-Heythuysen het gebied.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De beek kruist het spoor door een breed kunstwerk, maar is niet geschikt als droge faunapassage.
  Daarom is bij het spoor de aanleg van een grotere overspanning over de beek nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

13 Middenloop Tungelroysche Beek

- ***Gebiedsomschrijving***
  Plaatselijk liggen hier waardevolle kwelgebieden zoals het Keversbroek met vegetaties van elzenbroekbos. Voor vernatting zijn aanpassingen aan de beek gedaan zodat het water langer in het gebied wordt vastgehouden. Natuurmonumenten heeft meerdere eigendommen. De spoorlijn Roermond-Weert en in mindere mate de N68 doorsnijden de middenloop van de Tungelroysche beek. Verder doorsnijden de A2, het kanaal Wessem-Nederweert en de spoorlijn Weert-Roermond de bovenloop van de Tungelroysche beek. Het gebied is in het verleden deels aangepast met rasters langs de A2. Verder zijn aan het kanaal uittreedplaatsen aangelegd. Plaatselijk komen vogelkers en essenbossen voor die goed ontwikkeld zijn. Ook Berken en Elzenbroekbos komen plaatselijk voor.
  Optimalisatie van de bestaande voorzieningen levert met weinig inspanning een directe meerwaarde voor dit prioritaire gebied op.
- ***Doelsoorten***
  Aardbeivlinder, kleine bonte specht, groentje, ijsvogel, andere beekgebonden soorten.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2, spoorlijn Roermond-Weert, kanaal en provinciale weg N68.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De loopplanken bij de A2 moeten worden verbeterd.
  Het huidige kunstwerk voor het spoor heeft in beperkte mate doorlopende stroken. Deze zijn echter erg smal (circa 30 cm). De oeverstroken moeten daarom worden aangepast.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Prorail, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

14 Weerter en Budelerbergen

- ***Gebiedsomschrijving***
  In het beleid van de provincies Limburg en Noord-Brabant wordt er naar gestreefd om op termijn te komen tot een groot, uitgestrekt en samenhangend gebied van bossen en natuurgebieden. Het betreft het gebied ten zuiden van de Zuid-Willemsvaart via de natuurgebieden langs de westgrens van de provincie tot aan de grote bos- en heidecomplexen bij Leende/Valkenswaard respectievelijk Heeze. Dit gebied wordt op diverse plaatsen versnipperd door onder andere de aanwezigheid van infrastructuur.

  Het complex is een uitgestrekt, van oorsprong nat, bosgebied dat onder invloed staat van lokale kwel. Plaatselijk liggen hogere zandruggen met actief stuifzand en heideterreinen, grotendeels is het gebied bebost. Voor diverse kenmerken is het gebied aangemeld als habitatrichtlijngebied.

Het Limburgs Landschap heeft uitgestrekte eigendommen waar nieuwe natuur wordt ontwikkeld. Het gebied heeft de potentie om als natuurlijk beheerde eenheid te gaan functioneren. Mogelijkheden voor edelhert en wild zwijn in het gebied lijken positief, mits er ontsnipperende maatregelen aan de diverse infrastructuur worden genomen.

- ***Doelsoorten***
  Edelhert, wild zwijn, hagedissen, poelkikkers.
- ***Soorten infrastructuur***
  A2, spoorlijn Weert-Eindhoven, Zuid-Willemsvaart.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Voor de grote zoogdieren is een ecoduct over de A2 en het spoor een voorwaarden. Langs het kanaal dienen fauna-uittreedplaatsen en natuurvriendelijke oevers te worden aangelegd. De spoormaatregelen moeten daar uiteraard bij aansluiten.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

15 Uffelsche beek

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Uffelsche Beek verbindt vochtige natuurgebieden in België met de Haellense en Tungelroysche Beek. Natuurtechnisch is er veel verbeterd door de ruilverkaveling. De beek is een waardevol laagland element. Door de bundeling van het kanaal Wessem Nederweert en de A2 is de onderdoorgang van de beek echter moeilijk passeerbaar.
- ***Doelsoorten***
  Das en beekprik.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2, kanaal Wessem Nederweert.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de A2 zijn loopplanken en oeverstroken gewenst. Aansluitend daarop moeten er uittreedplekken langs het kanaal worden aangelegd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, waterschap.

16 Wessem

- ***Gebiedsomschrijving***
  Langs de Maas ligt ter hoogte van Wessem een oud kleiwinningscomplex. In het gebied hebben zich waardevolle bossen ontwikkeld. Het elzenbroekbos en wilgenstruweel herbergt vele broedvogelsoorten als buidelmees en ijsvogel. Vijf procent van de Nederlandse blauwe reiger kolonie broedt hier. Er zijn otters gespot en binnenkort start Natuurmonumenten met de herintroductie van bevers.
- ***Doelsoorten***
  Otter, bever, ree.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Dit knelpunt kan worden opgelost door de aanleg van klein-wildtunnels.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Natuurmonumenten, waterschap.

17 Susteren/Echt

- ***Gebiedsomschrijving***

  Ten zuiden van Echt liggen een aantal grote voormalige kleiwinputten. Hierin hebben zich bijzondere natuurwaarden ontwikkeld. Zo is de boomkikker in Limburg zijn opmars begonnen. In de omgeving is verder veel natuur in ontwikkeling genomen.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen, boomkikker, waterspitsmuis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2, Julianakanaal, spoorlijn Sittard-Roermond en de provinciale weg N295 tussen Echt en Susteren.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Vanwege de situatie langs het kanaal is de aanleg van een tunnel niet mogelijk. Om dit knelpunt op te lossen, is daarom een ecoduct over de A2 en het Julianakanaal nodig. Ook is een tunnel onder de provinciale weg nodig. Voor het spoor dient de duiker in de Middelsgraaf vervangen ter worden door een ecoduiker.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Prorail, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

18 Het IJzerenbosch

- ***Gebiedsomschrijving***
  Tussen Susteren en Nieuwstadt liggen een aantal waardevolle beekdalen en het vochtige IJzerenbosch. De Oost-West verbinding ter hoogte van Nieuwstadt wordt doorsneden door de provinciale wegen N295 en N297 en de spoorlijn Sittard-Roermond. Vanwege het voorkomen van de enige populatie ingekorven vleermuis is het Haeselaarsbroek aangemeld als habitatrichtlijngebied. Het Limbrichterbos is het meest noordelijke eiken haagbeukenbos van het Limburgse lossgebied. Door de aanleg van de nieuwe N297 en de bestaande N295 en de A2 is het gebied sterk geïsoleerd. Veel energie wordt er echter gestoken in het vergroten van de natuurgebieden door Landschapspark de Graven. Het waterschap sluit aan bij de initiatieven door beekherstelprojecten op het stroomgebied van de Roode Beek. Via de Graetheide is er een droge verbindingszone naar de Maas. De A2 en het Julianakanaal vormen echter ter plaatse nog knelpunten.
- ***Doelsoorten***
  Ree, boomkikker, vleermuizen.
- ***Soorten infrastructuur***
  A2, spoorlijn Sittard-Roermond en het Julianakanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanpassen van bestaande viaducten en onderdoorgang bij de A2 en het kanaal. Voor het spoor is een verlenging van de spoorbrug over de Vloedgraaf nodig, zodat deze ook passeerbaar is voor reeën. Daarnaast zijn looprichels bij de rode beek wenselijk.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

19 Nagelbeek

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Geleenbeekdal met aanliggende hellingbossen wordt op de zuidelijke oever afgesneden van het Heuvelland. Belangrijke kerngebieden zijn het Stammenderbos, Oude Kerk en de broekgebieden in het eigenlijke beekdal. Het Kathagerbroek is een kwelmoeras met kalkrijk en ijzerhoudend kwelwater, waardoor het een zeer bijzonder maar kwetsbaar natuurgebied is.
- ***Doelsoorten***
  Das, ree, kamsalamander, vleermuizen, zeggekorfslak.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A76, spoorlijn Sittard-Heerlen.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Een ecoduct over de A76 is een juiste oplossing, want door de technische ligging van de weg is een onderdoorgang in dit kwelgebied niet mogelijk. Bij het spoor is een grotere overspanning over de beek nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

20 Heerlen (Terworm)

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gebied rond het landgoed Terworm is door Natuurmonumenten grondig aangepakt. Via het Caumerbeekdal en Sigrano groeve koppelt dit gebied het heuvelland aan de Brunsummerheide. Plaatselijk liggen waardevolle hellingbossen en in het beekdal liggen kwelmoerasjes en vochtige hooilanden. Het gebied is waardevol voor diverse soorten amfibieën vogels en zoogdieren en wordt doorsneden door de rijksweg A76 en het spoor.

- ***Doelsoorten***
  Rugstreeppad, hazelworm, kleine parelmoervlinder, bruine eikepage kamsalamander, das.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A76, spoorlijn Heerlen-Schin op Geul.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Aanpassen van bestaande viaducten over de weg is voldoende om het knelpunt op te lossen.
  Voor het spoor is een ecoduiker en een dassentunnel nodig.
- ***Betrokken partijen***
  Gemeente, Natuurmonumenten, RWS, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

21 Beneden-Geuldal

- ***Gebiedsomschrijving***
  Ecologisch gezien is de macrorelatie tussen Maas en Hoge Venen in België erg belangrijk. Op tal van punten wordt aan de invulling en versterking van deze relatie

thans gewerkt, onder andere met het project Beneden-Geuldal in het kader van Vitaal Platteland Zuid-Limburg. De kruising van de A2 ter hoogte van de Kruisberg is hierin een erkend knelpunt.
De natte component verloopt vooral via het dal van de Geul. Het natuurgebied Ingendael is daartoe al enige tijd in ontwikkeling. Ten zuiden van Meerssen zijn eveneens een aantal terreinen in ontwikkeling genomen.
De ecologische verbinding tussen de bossen op de flanken van het Geuldal ten noorden van de spoorlijn en A79 met het natuurgebied ten zuiden daarvan (Ingendael) is nog niet gerealiseerd. Wil dit gebied als een eenheid kunnen functioneren en daarmee een sterke schakel worden in de verbinding tussen Maas en Hoge Venen, dan dienen via onderdoorgangen van spoorlijn en A79 uitwisselingsmogelijkheden te worden ontwikkeld (de maatregelen aan de A79 zijn al gerealiseerd).

- ***Doelsoorten***
  Grote grazers, amfibieën, hazelworm, das, vale vleermuis, waterspitsmuis.
- ***Soorten infrastructuur***
  A2 en A79, Julianakanaal, spoorlijnen Maastricht-Sittard en Maastricht-Heerlen.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Vanwege de doelsoorten en de technische ligging in het Heuvelland is een ecoduct over de A2 de enige mogelijkheid om dit knelpunt goed op te lossen.
  Bij het Julianakanaal is een onderdoorgang voor grote grazers nodig. De spooronderdoorgangen moeten worden geoptimaliseerd voor de geul-passage door onder andere een grotere overspanning, enkele dassentunnels en een ecoduct waar het spoor in een ingraving ligt.

Ten aanzien van de Provinciale wegen moet nog worden bezien welke maatregelen noodzakelijk zijn.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, gemeente, Staatsbosbeheer, Landschapsbeheer Limburg, waterschap, provincie Limburg.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 4

22 Klimmen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gebied bestaat hier uit vrij grillige plateaus met beekdalen. Op de helling dagzoomt plaatselijk kalkgesteente. De hellinggraslanden zijn zeer waardevol.
- ***Doelsoorten***
  Hazelworm, vroedmeesterpad, pad, grootoorvleermuis, baardvleermuis en zeggekorfslak.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A79, spoorlijn Heerlen-Schin op Geul.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Voor dassen zijn en worden raster geplaatst, omdat er nog steeds slachtoffers vallen. Verder moet bekeken worden of voor andere organismen de voorzieningen voldoen.
  Voor het spoor is op dit punt geen knelpunt bekend.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail. Gemeente en Staatsbosbeheer dragen bij in goed beheer.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

23 Rijckholt

- ***Gebiedsomschrijving***
  Langs de hoge terrasrand ligt het langgerekt boscomplex van het Savelsbos. Op de andere oever van de Maas bevindt zich de Pietersberg. Door de goed doorlatende bodem bevindt zich in de regio nauwelijks vrij afstromende beken. Door mergelwinning zijn er vele onderaardse groeves die van belang zijn voor vleermuizen.
- ***Doelsoorten***
  Kamsalamander, eikelmuis, levendbarende hagedis hazelworm, boswitje.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2, N592 en N593, spoorlijn Maastricht-Eijsden.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er zijn rasters en tunnels bij de N592 en N593 nodig en onderdoorgangen bij de A2. De spoorlijn dient ingericht te worden voor dassen en kleine zoogdieren.

- ***Betrokken partijen***
  Staatsbosbeheer, RWS, Prorail.

24 Eijsden

- ***Gebiedsomschrijving***
  Op de grens met België ligt het stroomgebied van de Voer. Hoger stroomopwaarts ligt het gebied Noorbeek. Samen met de Voestreek vormt dit een waardevol stuk beekdal. Op vele plekken kwelt helder bronwater naar boven. In het gebied komen vele soorten amfibieën voor. De das, en tal van andere soorten zoogdieren hebben hier hun leefgebied. Parallel aan de voer loopt de verbindingszone naar het maasdal. Ter hoogte van de A2 is een grote barrière aanwezig. Voor Vlaanderen is de voerstreek van groot ecologisch belang. Veel energie is gestoken in grensoverschrijdende samenwerking. Ook de spoorlijn vormt een barrière.

- ***Doelsoorten***
  Hazelworm, das, waterspitsmuis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2, spoorlijn Eijsden-Luik.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Noodzakelijke maatregel is het verleggen van de Voer, waarvoor op termijn intensieve samenwerking nodig is met het waterschap. Thans zitten nog molenrechten op de voer die ecologie deels in de weg staan.
  Indien de Voer wordt verlegd zal nader onderzocht moeten worden welke maatregelen er aan het spoor noodzakelijk zijn.
- ***Betrokken partijen***
  Natuurmonumenten, waterschap, RWS, Prorail.

25 Grathem

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Beegderheide complex is een heidecomplex doorsneden door de N280 en de N273 ook wel Napoleonsbaan genoemd.
  Hier komen de bossen en natuurgebieden van de Beegderheide voor. Recent is met veel geld en moeite, maar ook met veel succes een ecologisch herstelproces voor de vele hier gelegen vennen en natte tot vochtige heideterreintjes in gang gezet. Een knelpunt vormt de zeer scheidende werking van de N280 en N273, die het gebied in vieren delen. Hierdoor ontwikkeld zich geen goede ecologische samenhang, waardoor populaties van onder andere amfibieën marginaal dreigen te blijven functioneren.
- ***Doelsoorten***
  Witsnuitlibel, heikikker, vinpootsalamander.
- ***Soorten infrastructuur***
  N280 en N273.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De benodigde ontsnipperingsmaatregelen zijn amfibieëntunnels onder de N280 en N273.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, gemeente, SBB, Limburgs Landschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 4

provincie

Noord-Brabant

'De natuur en het landschap in Noord-Brabant zijn de afgelopen decennia sterk veranderd. Steeds meer is de natuur een afspiegeling geworden van menselijk handelen. Al zijn er zeker positieve ontwikkelingen, per saldo zijn er belangrijke natuurwaarden en landschapskwaliteiten verloren gegaan. Daarom richt het natuur- en landschapsoffensief van de provincie zich op verbetering van de ecologische kwaliteit en verhoging van de belevingswaarde van Brabant. Dit offensief heeft als doel het 'robuuster' maken van de natuur, de verhoging van de natuur-en landschapskwaliteit in het landelijk gebied, meer aandacht voor groen in de stedelijke regio's en een verbetering van de kwaliteit van water, bodem en lucht. Het beleidsprogramma Grootse Natuur beoogt de realisatie van een aaneengesloten netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuur- en bosgebieden (onderdeel Ecologische Hoofdstructuur). Naast de realisering van 12 regionale natuur- en landschapseenheden (RNLE's) en de Robuuste Verbindingen, zal de provincie zorgen voor afstemming van de ontsnipperingsprogramma's van de diverse partners en het bevorderen van een gebiedsgerichte aanpak'.

Het Groene Woud (1 t/m 6)

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het Groene Woud is een Regionale Eenheid Natuur en Landschap (RNLE) ter grootte van 7.500 ha. Het Groene Woud omvat o.a. de bestaande natuurgebieden Oisterwijkse vennen en bossen, De Kampina, Velders Bos, De Mortelen, De Scheeken en De Geelders. Van zuid naar noord lopen door Het Groene woud de beekdalen van Reusel, Beerze en Dommel. Een aantal gebieden vallen onder de Habitat- en Vogelrichtlijn.

  De Oisterwijkse vennen en bossen en De Kampina liggen op de hogere dekzandgronden en zijn begroeid met droge en natte heides met vennen en voornamelijk droge naaldbossen. Vanwege de ondoorlaatbare Brabantse leemlaag in de ondiepe ondergrond is in het gebied De Mortelen en in mindere mate De Scheeken en De Geelders een kleinschalige afwisselend agrarisch landschap ontstaan, met kleine weilanden, (drink)-poelen, houtwallen en populieropstanden. Het Velders bos is een landgoed met oudere bossen. Het Banisveld is een 19de eeuwse ontginning welke nu via natuurontwikkeling weer teruggebracht wordt naar de oude staat en vormt de verbinding tussen De Kampina en de De Mortelen. Dankzij de grote gevarieerdheid aan landschap, hydrologie, en bodemgesteldheid is Het Groene Woud rijk aan plantensoorten, dagvlinders, amfibieën, vogels en zoogdieren. Het aantal bedreigde soorten dat nog voorkomt in dit gebied is voor Brabantse begrippen groot.

- ***Doelsoorten***

  Dagvlinders, vleermuizen, das, ree, vos, hermelijn, wezel, ondergrondse woelmuis, kamsalamander, hazelworm.

  Potentieel: edelhert, grote grazers.

- ***Versnippering***

  Het gebied Het Groene Woud wordt door meerdere infrastructuren doorsneden en/of afgesneden van andere grote natuureenheden. De meest cruciale is de rijksweg A2 en spoorlijn Den Bosch-Eindhoven die het gebied doormidden snijdt. Direct ten noorden van De Kampina ligt spoorlijn Tilburg-Boxtel en de provinciale weg, welke beiden een barrière vormen in de verbinding naar het noorden. Rijksweg N65 en de spoorlijn Tilburg-Den Bosch vormen samen een flinke barrière tussen Het Groene Woud en de Loonse en Drunense duinen. Richting het zuiden vormt rijksweg A58 en het Wilhelminakanaal in de beekdalen van de Reusel en de Beerze een belangrijke barrière. Verder naar het zuiden vormt de provinciale weg een knelpunt.

  Binnen het gebied van het Groene Woud zijn een aantal knelpunten gedefinieerd. Hoogste prioriteit wordt gegeven aan de Mortelen-De Scheeken gevolgd door de Kampina-Loonse en Drunense duinen. De provincie trekt samen met de regio hard aan de realisatie van Het Groene Woud. Hiervoor is het project Het Groene Woud opgezet. Eind 2002 is een convenant ondertekend door verschillende belanghebbende partijen met als doel 43 projecten te realiseren, waaronder een aantal ontsnipperingsprojecten.

1 De Mortelen

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A2, spoorlijn Den Bosch-Eindhoven.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Bij het gebied de Mortelen wordt over de A2 een ecoduct aangelegd dat geschikt is voor passage van edelherten. De aanleg is in 2003 gestart. Ter ontsnippering van het gebied Nieuwe heide-Oirschotse heide worden twee faunatunnels aangelegd. Vanaf het EHS/GHS (Groene Hoofdstructuur) natuurgebied Oirschotse heide wordt in het project Tangenten Eindhoven een verbinding gerealiseerd via faunatunnels onder de A2 en A58 met kleinschalige natuurontwikkeling.

  Onder het spoor zijn op het traject Boxtel-Eindhoven tijdens de spoorverdubbeling een aantal faunapassages aangebracht: een aantal droge duikers, enkele amfibieëntunnels, een nat-droog passage en twee reeëntunnels. De genomen maatregelen zijn mogelijk niet voldoende in relatie tot de recente ontwikkelingen rond Het Groene Woud.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, Prorail, LNV, provincie.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 1

2 Oisterwijk

- ***Soorten infrastructuur***

  Spoorlijn Tilburg-Boxtel.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Op het traject Tilburg-Boxtel zijn aan weerszijde van de kleine Aa aan de rand van de Kampina twee droge duikers aangebracht. Aanvullend zijn nog looprichels nodig

bij de duikers in de Essche stroom en de Rosep.
Op lange termijn zou de spoorbrug over de Essche stroom moeten worden vervangen door een grotere overspanning waarbij de oevers doorlopen zodat het knelpunt ook passeerbaar is voor grotere soorten.

- ***Betrokken partijen***
  Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

3 Kampina

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N65, spoorlijn Den Bosch-Tilburg.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De doorsnijding van de Vughtse heide moet ontsnipperd worden door de aanleg van twee tunnels en twee amfibietunnels. Het beekdal van de Broekley (gebied Helvoirts broek) kruist de N65 door een moeilijk aan te passen duiker. Hier zal wellicht een ecoduiker nodig zijn. Ter hoogte van de Leemkuilen zijn 2 faunatunnels gepland.

Voor het spoor moet de duiker van de Broekley voorzien worden van looprichels. Op het hele traject zijn verder een aantal kleine faunatunnels nodig. De exacte locaties moeten worden afgestemd op de maatregelen voor de weg en de natuurontwikkelingsplannen in het gebied. Het beekdal is aangewezen als verbindingszone tussen het Groene Woud/Kampina naar de Loonse en Drunense Duinen. Hierdoor is mogelijk een grootschaliger maatregel nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

4 Beekdal Beerze

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A58, Wilhelminakanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De Beerze kruist de A58 door een met loopplanken aangepaste duiker. Er is nog een faunatunnel nodig. Door aanwijzing van het beekdal als Robuuste Verbinding is een grotere faunapassage noodzakelijk. Voor de realisatie van een verbinding met de zuidelijk van de A58 gelegen Oirschotse heide worden een amfibietunnel, zes faunatunnels, een wildtunnel en rasters aangelegd. De fauna uitstapplaatsen in het Wilhelminakanaal moeten aangepast worden om het functioneren te verbeteren.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie.
- ***Score LACH-model***
  Ecologische winst: 3

5 Beekdal van de Reusel

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A58.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De Reusel kruist de A58 door een met loopplanken aangepaste duiker. Om het knelpunt helemaal op te lossen is de aanleg van een faunatunnel nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 2

6 Kerkeindse heide

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A58/N65, Wilhelminakanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de A58 ter hoogte van de Kerkeindse heide dienen drie faunatunnels en een amfibietunnel aangelegd te worden. Het knelpunt ter hoogte van knooppunt De Baars (A58/N65) is al ontsnipperd.
  Bij het Wilhelminakanaal zijn een aantal fauna uittreedplaatsen aangelegd, waarmee dit knelpunt is opgelost.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

Kempische bossen (7 t/m 10)

- ***Gebiedsomschrijving***

  De Kempische bossen is een Regionale Eenheid Natuur en Landschap (RNLE) en een van de grootste natuureenheden. Het omvat de bestaande bos- en natuurgebieden Groote heide, Strabrechtse heide, Leenderbos, de Malpie, het Plateaux en De Kempen. Deze gebieden worden doorsneden door de beekdalen van het bovenstroomse Dommelsysteem gelegen in de Centrale Slenk.

  De Groote en Strabrechtse heide bestaat voornamelijk uit droge en vochtige heide landschappen met vennen, her en der stuifzand en droge naaldbossen. De vennen zijn waardevol in verband met oevervegetatie en vochtige schrale heide vegetaties. Het Leenderbos bestaat voornamelijk uit naaldbos. Het gebied bevat bijzondere vegetaties van voedselarme zandgronden en wateren en is leefgebied voor internationaal bedreigde vogelsoorten zoals de nachtzwaluw.

  De Groote Heide-De Plateaux, de Strabrechtse heide en Beuven en het Weertbos zijn aangewezen als speciale beschermingszone van de Habitatrichtlijn. De beken in het gebied zijn grotendeels aangewezen als ecologische verbindingszones (WHP II/GHS).

  De Dommel is aangewezen als Robuuste Verbinding tussen de grote eenheden natuur.

- ***Doelsoorten***

  Vleermuizen, ree, levendbarende hagedis en amfibieën als alpenwatersalamander, vinpootsalamander (bedreigd), kamsalamander.

  Potentieel: Edelhert, wild zwijn, grote grazers, das en boommarter.

- ***Versnippering***

  De Kempische bossen wordt door de infrastructuur in verschillende stukken gedeeld. De belangrijkste is de doorsnijding door rijksweg A2 Leenderheide-Budel en de spoorlijn Einhoven-Maastricht. De N69 snijdt vervolgens het verre westelijke deel af waaronder de boswachterij Hapert/Cartierheide en verhinderd doorgang voor grote grazers naar Belgisch natuurgebied. De provinciale weg Valkenswaard-Leende en gemeentelijke weg Leende-Heeze en Heeze-Asten deelt het gebied in een noord en zuidelijk deel. De provinciale en gemeentewegen worden zeer druk bereden en vormen een harde barrière.

7 Groote heide

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A2, spoorlijn Eindhoven-Maastricht.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  De Leenderheide, potentieel dassenleefgebied, wordt doorsneden door zowel de A2 als de A67. Een belangrijke maatregel aan de A67 is de aanleg van 4 faunatunnels.

  Op deze locatie wordt een ecoduct over de A2 voorzien. Ten zuiden van de locatie wordt het gebied Zevenhuisense heide ontsnipperd door middel van twee faunatunnels.

  Voor het spoor zijn in dit gebied twee amfibietunnels nodig. De enige structurele oplossing voor een verbinding tussen de Groote heide en de Strabrechtse heide voor alle soorten is een ecoduct.

  Samenhangende maatregelen aan de provinciale weg Geldrop-Heeze zijn noodzakelijk.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, provincie, Prorail, LNV.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 3

8 Weerter- en Budelerbergen

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A2, spoorlijn Eindhoven-Weert, kanaal Zuid-Willemsvaart.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Uit de studie naar de herintroductie van grote zoogdieren blijkt dat Weerter- en Budelerbergen naast Groote heide een geschikte en noodzakelijk locatie is voor een ecoduct over de A2.

  De fauna uittreedplaatsen in de Zuid-Willemsvaart moeten worden aangepast als het edelhert in het gebied gaat voorkomen.

  Vanwege de nabijheid van de A2 is de enige robuuste oplossing bij het spoor de aanleg van een ecoduct met geleidende rasters.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, Prorail, provincie, LNV.

9 Leenderbos-De Kempen

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg N69.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  De ontsnippering van de N69 betreft een flink aantal maatregelen. Het Bos tussen Aalst en Waalre wordt ontsnipperd door aanleg van drie faunatunnels, een

open amfibietunnel en rasters. De kruising met de Dommel wordt ontsnipperd door aanleg van twee faunatunnels en eventueel een nieuwe ecoduiker. De Malpibergsche heide wordt ontsnipperd door aanleg van vijf faunatunnels, twee amfibietunnels en uitrastering van de weg. Het Plateaux wordt ontsnipperd door aanleg van twee faunatunnels en uitrastering van de weg.

- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 2

10 De Kempen

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A67.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het knelpunt in de Robuuste Verbinding tussen De Kempen en landgoed De Utrecht wordt ontsnipperd door de aanleg van zeven faunatunnels, een amfibietunnel en het aanbrengen van beplanting ter beperking van de verkeersslachtoffers onder vogels. Een grote faunatunnel heeft de voorkeur.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 2

De Brabantse wal (11 en 12)

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Brabantse wal is een Regionale Eenheid Natuur en Landschap (RNLE). Dit gebied dankt zijn naam aan het hoger gelegen dekzandgebied (10-20m) dat zich uitstrekt vanuit België naar het noorden langs Bergen op Zoom. Ten westen van de wal ligt het lager gelegen zeekleigebied. De overgang is ecologisch en landschappelijk gezien zeer waardevol. Op de relatief reliëfrijke door beekdalen doorsneden wal, liggen de landgoederen Mattemburgh en Zoomland en het grensoverschrijdend Natuurgrenspark De Zoom-Kalmthoutse heide. Het westelijk deel bestaat uit een zeekleigebied en een voormalig zoutwater schorrenlandschap Het Markiezaat. Sinds 1983 is het Markiezaat geïsoleerd van de Oosterschelde en ontwikkelt het gebied naar een zoet moerasmilieu.Uit onderzoek blijkt dat de RNLE Brabantse Wal in combinatie met de heidegebieden in België potenties bezit als geschikt grensoverschrijdend leefgebied voor edelhert en wild zwijn. Het voormalig schorrengebied wordt reeds begraasd door paarden en runderen. Landgoed Mattemburgh bevat echter een bosreservaat waar tientallen jaren niets is gedaan. Hier is begrazing door grote grazers vooralsnog niet wenselijk.
- ***Doelsoorten***
  Beekdalen, vennen, voormalig schorrengebied en kreken: o.a. middelste groene kikker, bruine kikker, kleine zoogdieren en marterachtigen
  Bos- en heidegebieden: o.a. levendbarende hagedis, kleine zoogdieren, marterachtigen, ree, vleermuizen, kamsalamander, vinpootsalamander en heikikker.
  Potentieel: grote grazers, edelhert, das, boom- en steenmarter, bever, otter.
- ***Versnippering***
  De Brabantse wal wordt door verschillende typen infrastructuur doorsneden. De belangrijkste is de barrière tussen de Brabantse wal (dekzandrug) en het Markiezaat opgeworpen door de verkeersbundel Rijksweg A4, de Antwerpsestraatweg (gemeenteweg) en iets verder gelegen spoorlijn Bergen op Zoom-Goes. De provinciale weg N289 vormt een minder zware doorsnijding van het zuidelijk deel van de Brabantse wal met de EHS. Een deel van de Brabantse wal wordt in het noorden afgetopt door rijksweg A58 ter hoogte van landgoed Zoomland.

  In het kader van het project VERA (verbinding R'dam-Antwerpen) dient er rekening te worden gehouden met uitbreiding van het spoor met een extra spoorlijn parallel aan de A4 in het poldergebied van Ossendrecht.

11 Kalmthout-Markiezaat

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A4, spoorlijn Bergen op Zoom-Goes.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het gebied wordt ontsnipperd door een bestaande tunnel onder de A4 geschikt te maken als wildpassage. Tevens zal een ecoduiker worden aangelegd. Hiermee wordt tegelijkertijd het knelpunt bij landgoed Zoomland met de A58 aangepakt.
  Knelpunten op het spoortraject Bergen op Zoom-Woensdrecht kunnen worden opgelost door een aantal duikers van looprichels te voorzien, een duiker in de Waterloop te vervangen door een ecoduiker, een duiker

in de Blaffert te vervangen door een grotere overspanning en aanleg van circa twee droge duikers.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie, gemeente Bergen op Zoom.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

12 Landgoed Zoomland

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A4.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De aanleg van een ecoduiker onder de A4 lost dit knelpunt op.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

Maasroute (13 t/m 15)

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Maasroute A59 ligt tussen knooppunt Hooipolder en Empel op de overgang van zee- en rivierkleigebied naar het dekzandlandschap. De afwisselende opbouw van de bodem heeft geresulteerd in gevarieerde biotopen en ecologisch waardevolle overgangen van hoog naar laag, droog naar nat, voedselarm naar voedselrijk. Langs de A59 zijn in de loop der tijd op de zandruggen langgerekte streekdorpen ontwikkeld. De lagere delen zoals de Binnenpolder van Capelle/Langstraat, Baardwijkse overlaat en het Vlijmens ven/Moerputten zijn relatief open gebleven. Dit zijn de laatste locaties waar nog een ecologische verbindingszone tussen de Loonse en Drunense duinen en de Bergsche maas gerealiseerd kan worden.
  De Polder van Capelle/Langstraat is een waardevol gebied met typerende slagenlandschap (smalle weilanden met elzenhagen). Het beheer is gericht op het ontwikkelen van trilvenen en natte schrale graslanden. In het gebied komen bijzonder planten- en amfibiesoorten voor, zoals Spaanse ruiter, Heikikker, Ondergrondse woelmuis waardoor het gebied onlangs is aangemeld als beschermd gebied ihkv de Habitatrichtlijn.
  De Baardwijkse overlaat is een smalle strook zeekleilandschap omringd door een zandrug waarop Waalwijk en Drunen zijn gebouwd en begrensd door het Afwateringskanaal in het oosten en de zeedijk in het westen. De overlaat werd vroeger gebruikt als waterbergingsgebied bij hoog Maaswater. Nu heeft het een belangrijke functie voor vestiging en verbreiding van soorten tussen de Loonse en Drunense duinen en de polders en uiterwaarden van de Bergsche maas. Dit gebied heeft grote potenties als droge en natte ecologische verbindingszone.
  Bij knooppunt Vlijmen ligt de A59 hoofdzakelijk in het rivierenkleilandschap met resten van veen en zand in de bodem. In de ondergrond is schone diepe kwel aanwezig waardoor de gebieden Moerputten en Vughtse Gement rijk zijn aan planten van beekdallandschappen. Deze gebieden staan in open verbinding met de rivierkleipolders in de omgeving van het Engelenmeer.
  Het gebied Vlijmens ven / Moerputten is aangewezen als Habitatrichtlijngebied
- ***Doelsoorten***
  O.a. kleine groene kikker, bruine kikker, heikikker, vleermuizen, moerasvogels, bunzing, hermelijn, ondergrondse woelmuis, das en ree.

13 Vlijmen

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A59.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De A59 vormt een barrière tussen de Loonse en Drunense duinen en de Bergsche maas. Ter hoogte van knelpunt Engelenmeer-Moerputten worden twee faunatunnels en een ecoduiker aangelegd. Parallel liggende lokale wegen worden eveneens door middel van een ecoduiker ontsnipperd. Tussen de drie ecoduikers wordt een natte verbinding gerealiseerd. De gemeente 's-Hertogenbosch heeft een voorstel om op deze locatie een grote faunavoorziening aan te leggen door de A59 op palen te zetten.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, gemeente 's-Hertogenbosch.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

14 Capelle/Langstraat

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A59.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De A59 vormt ter hoogte van de Langstraat/ Binnenpolder van Capelle een 7 km lange barrière voor de migratie van fauna. Passage onder de brug over het Zuider Afwateringskanaal en via andere duikers onder de weg is niet mogelijk. Aanpassing van duikers is niet mogelijk. Daarom worden twee faunatunnels aangelegd

en mogelijk een ecoduiker, indien uit onderzoek blijkt dat dit op de geplande locatie mogelijk is. Parallel aan de A59 ligt de oude spoorlijn (halve zolenlijntje) die in gebruik wordt hersteld als fietspad. Mogelijk vormt dit traject op enkele locaties een barrière.

- ***Betrokken partijen***
  RWS.

15 De Baronie

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Baronie is een Regionale Eenheid Natuur en Landschap (RNLE). Het gebied is rijk aan bos als het Mastbos, 't Hout en de Trippelenberg, en beken behorend tot het Mark-systeem. Een deel van het Mastbos is GHS kerngebied voor planten en amfibieën. In het gebied liggen verschillende oude vennen en moerassige delen en aan de zuidzijde gaat het bos over in de Galderse heide.
- ***Doelsoorten***
  Ree, vos, hermelijn, vleermuis, levendbarende hagedis, kamsalamander, vinpootsalamander, hazelworm.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A58, A16.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De A58 doorsnijdt het Mastbos en de bovenlopen van de Mark. Het Mastbos wordt ontsnipperd door een bestaand viaduct aan te passen voor medegebruik. De bestaande brug over de Bovenmark, wordt aangepast door aanleg van een natuurvriendelijke oever, geleiding en rasters. De zijtakken van de Bovenmark, de Galderse beek en Leyloop worden doorsneden door de A16. De bestaande duikers moeten worden aangepast.

- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 2

Rivier Mark (16 t/m 30)

- ***Gebiedsomschrijving***
  De rivier de Mark/Dintel is een belangrijke verbinding tussen het zeekleigebied in het westen en het zandgebied in het oosten. Langs de Mark en zijriviertjes liggen tal van natuurgebieden. Het water, de aangrenzende natte gronden en dijken hebben een functie voor tal van land- en oevergebonden dieren. Ten westen van de A16 en het spoor Breda-Dordrecht liggen in de uiterwaarden van het Markdal verschillende waardevolle weidegebieden met plaatselijk vochtige bossen aangewezen als natuurkern- of natuurontwikkelingsgebied. Ten oosten ligt het gebied Rooskensdonk dat bestaat uit vochtige extensief beheerde graslanden.
- ***Doelsoorten***
  Amfibieën (middelste groene kikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander), kleine zoogdieren, marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel), ree en vos. Potentieel: otter.

16 Langeweg

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A16, A59 en spoorlijn Breda-Dordrecht.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In de uitgangssituatie kruisten de A16 en de spoorlijn de Mark door middel van ruime bruggen. Er was echter weinig ruimte voor faunapassage langs de oevers, waardoor de infrastructuur een belangrijke barrière vormde in de migratieroute van verschillende diersoorten. Maatregelen om dit knelpunt op te lossen zijn momenteel in uitvoering binnen het project A16-HSL-Zuid.
  De aanliggende gebieden Zonzeelsche polder en Binnenpolder worden doorsneden door de A59. Een bestaande duiker onder de weg wordt aangepast en een faunatunnel wordt aangelegd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

17 Zevenbergen

- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Lage Zwaluwe-Roosendaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De spoorlijn kruist de Mark door middel van een brug, die ongeschikt is voor faunapassage. De beide oevers onder de spoorbrug dienen geschikt gemaakt te worden voor faunapassage door aanleg van looprichels of stroken.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail.

18 Werkendam, Kreken A27

- ***Gebiedsomschrijving***
  In het binnendijks zeekleigebied zijn de natuurwaarden beperkt tot de sloten, kreken en enkele vochtige natuurgebieden. De voormalige kreken in het gebied staan in

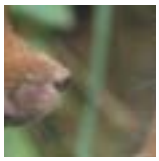
directe verbinding met de Biesbosch. Het betreft het Afwateringskanaal, de Alm en de Vierbantsche Gantel. De Alm is een oude rivierloop die enkele natuurgebieden met elkaar verbindt. De Alm is aangewezen als natte ecologische verbindingszone met de Bleeke Kil.

- ***Doelsoorten***
  Kleine watersalamander, bruine en groene kikker, muizen, konijn, haas, bunzing, wezel en hermelijn.
  Potentieel: bever, otter.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A27.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Tussen de Alm en de Bleek Kil is geen onderdoorgang onder de A27 aanwezig. Hierdoor is de weg een grote barrière om de ecologische verbindingszone te realiseren. Overigens is hier ook de bebouwing van Nieuwendijk een probleem. De Vierbantsche Gantel kruist de A27 via een kleine duiker. Ook deze watergang is geschikt als natte ecologische verbindingszone vanwege het doorgaande karakter. Omdat een directe ecologische noodzaak voor ontsnippering bij deze twee knelpunten ontbreekt, wordt in samenwerking met de regio voorgesteld om een ontsnipperende maatregel uit te werken bij het Afwateringskanaal en deze te ontwikkelen tot ecologische verbindingszone. Hiervoor moeten natuurvriendelijke oevers worden aangelegd en mogelijk is een grotere overspanning nodig, afhankelijk van de uitwerking van de ecologische verbindingszone.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, waterschap Alm en Biesbosch.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 2

19 Oss

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Maashorst is een Regionale Eenheid Natuur en Landschap (RNLE). Het is een uitgestrekt bosgebied met een afwisseling van kleine percelen akker- en weidegrond, heide en stuifzand. Het gebied ligt op de overgang tussen het dekzand- en rivierkleigebied. Grote delen van het bosgebied zijn GHS natuurkerngebied voor das, struweelvogels en amfibieën. In het kader van natuurcompensatie voor de A50 neemt het oppervlak natuur in deze RNLE toe.
- ***Doelsoorten***
  Das, ree, vos, hazelworm, levendbarende hagedis, vinpootsalamander, rugstreeppad, algemene soorten zoogdieren en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A50.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De A50 loopt tussen twee belangrijke bosgebieden door over een lengte van bijna 1,5 km en vormt zodoende een barrière tussen het noordelijke en zuidelijke deel.
  In het kader van de aanleg van de A50 Oss-Eindhoven zijn diverse faunavoorzieningen opgenomen. Veetunnel Zevenbergen wordt geschikt gemaakt voor medegebruik door ree, middelgrote tot kleine zoogdieren en amfibieën. Viaduct Lage heide wordt aangepast voor de realisatie van een verbinding Maashorst-Herselsche heide. Verder worden 13 faunatunnels (met name voor de das) aangelegd alsmede een fietsecoduct bij Slabroek.



  In opdracht van de provincie vindt natuurontwikkeling plaats. De provincie is trekker van de realisatie van een ecologische verbinding tussen de Maashorst en Herperduin. Binnen de planning van de provincie staat realisatie van een ecoduct op de 3de of 4de plaats.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

20 Steenbergen (Polder Oudland)

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Oudland en het Oudlandsch Laag is een EHS/GHS natuurkern- en ontwikkelingsgebied voor amfibieën, bosvogels, dagvlinders van natte biotopen en planten in het beekdal van de Ligne. Het gebied ligt op een gradiëntrijke overgang van hogere zandgronden naar lagere kleigronden. Het is een waardevol veenontginningsgebied dat gekenmerkt wordt door kleinschalige kavel- en beplantingspatronen. Het gebied wordt afgewisseld door populieren- en eikenbossen, weilanden en schraalgraslanden. De Dassenberg maakt deel uit van een natuurkerngebied voor amfibieën. De Dassenberg ligt op een zandige uitloper van de Brabantse Wal en bestaat deels uit bosgebied deels uit open terrein, van belang voor bos- en weidevogels.

- ***Doelsoorten***
  Alpenwatersalamander, bruine kikker, kleine watersalamander, haas, konijn, diverse muizensoorten, vos, ree en marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A4.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Over 4 km grenst de A4 pal aan het gebied en vormt het een barrière voor de migratie van fauna in oost-west richting, met name voor kleine zoogdieren en amfibieën. De Ligne/Bergsche Water kruist de A4 door middel van een duiker die niet passeerbaar is. De mitigerende maatregelen die in de plannen van de tracéstudie A4 zijn opgenomen zijn naar verwachting voldoende om dit knelpunt op te lossen. Naast het plaatsen van rasters wordt een ruime overkluizing van de Ligne met 2 x 10 meter oeverzone aangelegd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.

21 Wouw

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gebied ten zuiden van Roosendaal wordt doorsneden door diverse beken zoals de Molenbeek, de Spuitendonkse beek en de Smalle beek. De Molenbeek is aangewezen als GHS ecologische verbindingszone. De Spuitendonkse beek stroomt door een kerngebied voor planten. Ook de Smalle beek stroomt langs enkele natuurkerngebieden voor planten en amfibieën.
- ***Doelsoorten***
  Alpenwatersalamander, vinpootsalamander, bruine kikker, kleine zoogdieren en marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A58.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De drie beken kruisen de A58. De Molenbeek wordt ontsnipperd door aanleg van een omleidende verbindingszone. De Spuitendonkse beek wordt ontsnipperd door vervanging van de bestaande duiker door een ecoduiker. Dezelfde maatregel wordt getroffen bij de Smalle beek.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.

22 Bosschenhoofd (Kibbelvaart)

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Kibbelvaart stroomt langs St. Willebrord en Hoeven naar het noorden om vervolgens uit te monden in de Laakse vaart. De vaarten spelen een rol als migratieroute van oevergebonden diersoorten. De Kibbelvaart is aangewezen als ecologische verbindingszone tussen het zeekleigebied langs en het zandlandschap ten zuiden van de A58.
- ***Doelsoorten***
  Kleine watersalamander, bruine kikker, middelste groene kikker, dagvlinders, kleine zoogdieren, marterachtigen en ree.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A58.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De Kibbelvaart kruist de A58 via een ruime betonnen duiker. De oevers zijn steil en de watergang is vrij smal. De duiker vormt daarmee een barrière en dient daarom te worden aangepast.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 4

23 Boswachterij Dorst

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Boswachterij Dorst is gelegen op een droog licht golvend deel van het dekzandlandschap. De beplanting bestaat uit meerdere boscomplexen van soortenarm naald- en eiken-berkenbos. De natuurwaarden van dit bostype zijn redelijk. Het overgrote deel is in de GHS aangewezen als multifunctioneel bos. Enkele delen ten oosten van de A27 hebben de status van natuurkerngebied voor amfibieën, reptielen en planten. Twee kerngebieden liggen direct langs de A27.
- ***Doelsoorten***
  Amfibieën (o.a. kamsalamander, rugstreeppad en

vinpootsalamander), levendbarende hagedis, kleine zoogdieren, bunzing, wezel, ree en vos.

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A27.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het bosgebied ligt geïsoleerd van andere bosgebieden. Dat is deels veroorzaakt door de 1,5 km lange doorsnijding van de A27. Dit vormt een barrière voor de uitwisseling van dieren ten westen en oosten van de weg. Er worden een faunatunnel, een amfibietunnel en geleidende rasters aangelegd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

24 Hertogswetering

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Hertogswetering is een brede waterloop op de overgang van zeeklei en dekzand die de A50 kruist. De wetering speelt een rol in de verbinding tussen de dassenleefgebieden de Keentse Uiterwaard en de Maashorst. In de EHS is de Hertogswetering aangegeven als belangrijke te behouden of te herstellen ecologische verbindingszone. In de GHS is de wetering aangewezen als natte verbindingszone tussen de verschuillende uiterwaarden van de Maas. Langs de wetering liggen diverse natuurkerngebieden.
- ***Doelsoorten***
  Das, kleine zoogdieren, marterachtigen, ree en oevergebonden soorten als moerasvogels, dagvlinders.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A50.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De Hertogswetering kruist de A50 via een ruime overkluizing. De oevers lopen aan beide zijden onder de rijksweg door. Het ontbreekt echter aan geleidende beplanting en rasters. Deze moeten worden aangelegd om het functioneren van de overkluizing te verbeteren.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.

25 Molenschot, Prinsenbos

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Molenschotse heide en het Prinsenbos bestaan uit naaldbos, heide en enkele weilanden en vennen. Het ligt op de dekzandruggen tussen Tilburg en Breda. Het heide- en bosgebied vormt een belangrijk leefgebied voor veel soorten. Het gebied heeft zowel in de EHS als de GHS een status als natuurkerngebied en tussen beide gebieden is een droge ecologische verbindingszone gepland.
- ***Doelsoorten***
  Amfibieën, marterachtigen, kleine zoogdieren, vleermuizen, ree, bosvogels.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A58.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De bosgebieden liggen op enige afstand van de A58. De weg vormt over een lengte van 2 km een barrière. Ter hoogte van de EHS verbindingszone ligt een duiker die ongeschikt is als faunapassage. Ter hoogte van een droge ecologische verbindingszone van de GHS zijn geen voorzieningen onder de A58 aanwezig. Er worden twee faunatunnels, een ecoduiker en geleidende beplanting aangelegd.

- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

26 Diezemonding

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Diezedal is een natuurkern- en ontwikkelingsgebied van de GHS voor planten van stroomdalgraslanden van rivieren. De Oude Dieze is een verbindingzone tussen de Maasuiterwaarden en de rivierkleipolders.
- ***Doelsoorten***
  Amfibieën, kleine zoogdieren, marterachtigen.
  Potentieel: otter
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A59.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De A59 doorsnijdt de natte ecologische verbindingszone tussen Oude Dieze en Maasuiterwaarden bij Hedel / Empel. Het vormt daarmee ook de enige dwarse doorsnijding van het Diezedal. Migratie onder de brug door wordt bemoeilijkt vanwege de verharding en verkeersdrukte. Als ontsnippering wordt een doorlopende natuurvriendelijke oever onder de Diezebrug aangelegd en een faunatunnel.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 3

27 Benedenloop Dommel-Essche Stroom/RV Beerze

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het Dommeldal is een kleinschalig halfopen agrarisch landschap met zeer waardevolle natuurwaarden. Het gebied is zeer gradiëntrijk en daarmee in botanisch en avifaunistisch opzicht van groot belang. Het gebied bestaat uit vochtige weilanden, moeras, riet en ruigten, en moeras- en eikenbossen. De Essche stroom vormt een belangrijke verbinding tussen het Dommeldal, bestaand dassenleefgebied, en potentiële leefgebieden in de Loonse en Drunense duinen en de Kampina. Circa 1 kilometer ten noorden van de kruising Essche Stroom–A2 zal de geplande Robuuste Verbinding Beerze de loop van het beekdal gaan volgen. Hierbij wordt ook de A2 gekruist.

- ***Doelsoorten***

  Das, vleermuizen, kleine zoogdieren, marterachtigen en ree.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A2, spoorlijn 's-Hertogenbosch-Boxtel.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Over een lengte van 10 km, van Vught tot Boxtel, grenst het Dommeldal aan de A2. Er zijn al diverse ontsnipperende maatregelen genomen. De kruisingen van de beken vormen geen barrière. Bij de onderdoorgangen ontbreken echter geleidende rasters en vegetaties. Verder zijn veel verkeersslachtoffers geregistreerd. Om dit te beperken zijn bomen aangeplant. Vanwege het belang van het gebied voor de das kan het mogelijk zijn dat aanvullende maatregelen (tunnels) nodig zijn. In het verlengde van de oevers van de kruising van de Essche stroom met de spoorlijn, zijn aan weerszijden droge faunatunnels aangelegd. Onderzocht moet worden of aanvullende geleidende voorzieningen nodig zijn. Ter hoogte van Kraaienbroek is reeds een reeëntunnel aangelegd. Ten aanzien van de geplande Robuuste Verbinding Beerze zal nog nader worden onderzocht welke ontsnipperende maatregelen nodig zijn.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, Prorail.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 5

28 Bovenloop van de Dommel

- ***Gebiedsomschrijving***

  Ten westen van Waalre stromen Dommel, Keersop en Run samen. De beekdalen zijn hier tamelijk breed. In het beekdal van de Dommel komen diverse natuurgebieden voor met loofbos, struweel en grasland, die een belangrijk biotoop zijn voor verschillende plantensoorten. Verder is het beekdal van belang voor amfibieën en broedvogels van vochtige tot natte loofbossen.

- ***Doelsoorten***

  Amfibieën (o.a. kamsalamander, kleine groene kikker, kleine watersalamander), broedvogels (o.a. blauwborst, nachtegaal, bosrietzanger), vleermuizen, marterachtigen en ree.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A67/A2.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Knooppunt de Hogt (A67/A2) kruist het natuurkerngebied rond de Dommel door middel van een ruime overkluizing met een smalle loopplank. Ook een nabijgelegen droge duiker kan als faunapassage gebruikt worden. Het blijft echter een knelpunt voor met name de vele zoogdieren. Verder ontbreken rasters en geleidende beplanting ter hoogte van de overkluizing en de faunatunnel. De bestaande overkluizing zal moeten worden aangepast bij voorkeur met een doorgetrokken oever. Er wordt een faunatunnel aangelegd naast de bestaande duiker met rasters en beplanting. De maatregelen zullen verder worden uitgewerkt in het project Tangenten Eindhoven.

- ***Betrokken partijen***

  RWS.

29 Bovenloop van de Aa

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het gebied omvat de bos- en natuurgebieden De Berken, Dennendijkse bossen en Oostappense heide. De Berken bestaat uit natte loofbossen en graslanden en ligt in het dal van de Astensche Aa. Het vormt een belangrijk leefgebied voor amfibieën en kleine zoogdieren. De Berken is onderdeel van het natuurkerngebied de Astensche Aa. De Dennendijkse bossen bestaat voornamelijk uit naaldhout. De ecologische waarde is gering. De Dennendijkse bossen alsmede de Oostappense heide zijn in de GHS aangeduid als multi-

functioneel bos. Ontsnippering van het gebied is van belang voor de realisatie van een verbinding van de zuidelijker gelegen Peel naar de gebieden ten noorden van de A67.

De Astensche Aa loopt vanaf de Nieuwe Aa via De Berken richting de Astensche Peel. Ten noordoosten van Asten hebben de oevers hun natuurlijk karakter behouden en mede door het extensieve agrarische gebruik is het beekdal ecologisch zeer waardevol. Hier is de ernstig bedreigde knoflookpad aangetroffen. Langs de Astensche Aa liggen diverse GHS natuurkerngebieden en de beek zelf vormt een natte ecologische verbindingszone EHS/GHS tussen de kerngebieden.

- ***Doelsoorten***
  Amfibieën (o.a. knoflookpad), kleine zoogdieren, marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A67.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De beken grenst over een lengte van 2 km aan de A67. Het noordelijk deel van de Dennendijkse bossen wordt doorsneden en de weg vormt hiermee een barrière voor de trek van dieren vanuit dit gebied richting de Astensche Aa en de Liesselse bossen en andere natuurterreinen ten noorden van de A67. Het is nodig faunatunnels aan te leggen en rasters te plaatsen. De voorkeur gaat uit naar twee faunatunnels bij De Berken op de plek waar de Astensche Aa de weg nadert. Bij de Dennendijkse bossen gaat de voorkeur uit naar een faunatunnel. De Oostappense heide wordt ontsnipperd door aanleg van 2 faunatunnels. De Astensche Aa kruist ter hoogte van Liessel de A67. Via de duiker is geen passage van de rijksweg mogelijk. Tevens ontbreekt een droge verbinding. Voorgesteld wordt een ecoduiker en daarnaast een faunatunnel geschikt voor kleine zoogdieren en marterachtigen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.

30 De Peel

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Peel is een Regionale Eenheid van Natuur en Landschap (RNLE). Het bestaat uit diverse (grote) deelgebieden en is een gebied met hoogveen, bossen en heide. De Peel is natuurkern-, natuurontwikkeling- en reservaatsgebied van de EHS/GHS. De Peel is ook een Habitat- en Vogelrichtlijngebied. In de Peel komen bijzondere vegetaties van hoogveen, droge en vochtige heide voor. Het HR-gebied is niet aangewezen op basis van bijzondere faunasoorten.
- ***Doelsoorten***
  Dagvlinders, moerasvogels, amfibieën (o.a. heikikker, poelkikker), reptielen (levendbarende hagedis, gladde slang), kleine zoogdieren, vleermuizen, das, steenmarter en boommarter.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A67.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De Peel wordt over een lengte van 4 km doorsneden door de A67. Hierdoor worden de Deurnse Peel en de Mariapeel gescheiden van de Groote Peel. De rijksweg vormt een grote barrière voor de migratie en uitwisseling tussen de gebieden. Gelet op het grote belang als leefgebied voor vele zoogdieren zijn vijf faunatunnels en een ecoduiker nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

provincie

Noord-Holland

'Noord-Holland heeft een rijke natuur. De provincie creëert ruimte voor de natuur en werkt aan haar behoud en versterking. De provincie investeert aktief in projecten die de natuur instandhouden en bevorderen. Zij werkt hierbij samen met gemeenten, waterschappen, natuur- en milieuverenigingen, boeren en betrokken burgers.

Het ontsnipperingsbeleid wordt vormgegeven in het Platform Verbinden en Ontsnipperen. Dit platform is in 1999 opgericht en bestaat uit alle organisaties in Noord-Holland die zich bezighouden met het aanleggen en inrichten van ecologische verbindingszones. Naast het bewaken van de voortgang en kwaliteit van de realisatie van ecologische verbindingszones houdt het Platform zich ook bezig met het stimuleren, afstemmen en ondersteunen van initiatieven, het vergroten van kennis en draagvlak voor ecologische verbindingszones'.

1 Bosberg

- ***Gebiedsomschrijving***

De A27 en het spoor Utrecht-Hilversum doorsnijden het overgangsgebied van het Gooi, de Heuvelrug en de Vechtstreek en vormen hiermee een grote barrière in de ecologische structuur tussen grote natuurgebieden van het Gooi en de Heuvelrug. Aangrenzende natuurgebieden als heideterrein en bosgebieden zijn in het beheer bij Natuurmonumenten, Het Goois Natuurreservaat en de Stichting Het Utrechts Landschap. Het beheer van de omliggende terreinen is gericht op instandhouding en ontwikkeling van heide en bos. Door onder andere het inzetten van grote grazers worden diverse gebieden onderhouden.

Veel soorten die bijvoorbeeld op de Veluwe levensvatbare populaties kennen, komen ook op de Utrechtse Heuvelrug voor, maar in kleine, geïsoleerde populaties. Herstel in de verbinding tussen het Gooi, de Heuvelrug en de Vechtstreek is dus noodzakelijk. Dit kan worden bereikt door een grote verbindingszone voor heide en bossystemen te realiseren. Met een structuur van ecoducten kan op de heuvelrug weer één systeem worden gerealiseerd met levensvatbare populaties. Dit knelpunt maakt onderdeel van dit systeem uit en betreft de verbinding tussen het noordwestelijke deel van de heuvelrug (inclusief het Gooi en de randzones) met het centrale deel van de heuvelrug en de daarbij behorende randzones. De ecologische effectiviteit wordt mede bepaald door maatregelen op en om de Heuvelrug, zoals een ecoduct over de A1 bij Laren.

- ***Doelsoorten***

Ree, das, boommarter, kamsalamander, zandhagedis en diverse insecten.

- ***Soorten infrastructuur***

A27, spoorlijn Utrecht-Hilversum.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

In de omgeving ligt het grote natuurproject Natuurbrug Zanderij Crailo. In 2001 is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd waarbij de hieronder genoemde partijen betrokken zijn geweest. Hieruit is een geschikte locatie naar voren gekomen. Gewenste maatregel is een groot ecoduct dat zowel spoor als weg overbrugt.

- ***Betrokken partijen***

RWS directie Utrecht en directie Noord-Holland, provincies Noord-Holland en Utrecht, Defensie, Goois Natuurreservaat, Natuurmonumenten, Stichting Het Utrechts Landschap, gemeente Hilversum, Naarden en Muiden, Prorail, LNV.

- ***Score LARCH-model:***

Ecologische winst. 3

2 Weesp-Naarden (A1)

- ***Gebiedsomschrijving***

Dit open veenweidegebied bij de Vechtplassen, Naardermeer en de Vecht heeft een halfnatuurlijk moeraslandschap met rivieren en polders en maakt deel uit van een Robuuste Verbinding. Naast de natuurlijke functie is er ook sprake van veel recreatie landbouw en worden er provinciale verbindingszones (de Blauwe As) gerealiseerd. Een specifieke uitwerking hiervan betreft het project Ecover, waarin de provincie Noord-Holland samen met onder andere Rijkswaterstaat directie Noord-Holland een invulling geeft aan een ecologische verbindingszone tussen het Naardermeer en de Gooimeerkust. De ontsnipperende maatregelen dienen bij voorkeur te worden ingebed in natuurontwikkeling in de tussengelegen, nu nog, landbouwgebieden. Bovendien dient de ontsnippering hand in hand te gaan met de grootschalige natuurontwikkeling, met name ten noorden van de A1 en ten westen van het Naardermeer.

- ***Doelsoorten***

Grote vuurvlinder, icarusblauwtje, hooibeestje, ringslang, kamsalamander, otter, roerdomp en grote karekiet.

- ***Soorten infrastructuur***

Rijksweg A1, spoor, provinciale weg Weesp-Hilversum.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

In de A1 ligt (althans in dit deel) een ecoduiker, een aangepaste duiker en drie stobbenwallen. Er ligt een bestek voor nog een ecoduiker en een aanpassing van een bestaande duiker. Deze maatregelen nemen het knelpunt echter niet weg. Voor een adequate ontsnippering is een robuuste oplossing nodig. Te denken valt aan een grootschalige natte verbinding waarbij de weg via een brede moerasstrook kan worden gekruist. Om dit te bereiken zou de weg gescheiden moet worden van de ondergrond door het op (lage) pijlers zetten.

Voor het spoor zijn in dit gebied ook relatief eenvoudige maatregelen voorgesteld, zoals een ecoduiker en doorlopende oevers onder de brug.

- ***Betrokken partijen***

RWS, provincie, DWR (waterschap), DLG, gemeenten Naarden en Muiden, Prorail.

- ***Score LARCH-model***

Ecologische winst: 5

3 Ecoduct A1 Laren

- ***Gebiedsomschrijving***

  Zuidelijk van de A1 ligt een beschermd natuurgebied, evenals aan de noordzijde van de Naarderstraat. Noordelijk van de A1 wisselen bosgebieden, landgoederen en heidevelden elkaar af. Direct ten zuiden van de A1 ligt de Wester-en zuiderheide, omgeven door bosgebieden.

  Het ecoduct A1 moet het noordelijk en zuidelijk deel van het Gooi weer aan elkaar knopen. Met in zuidwestelijke richting weer een link via de natuurbrug Zanderij Crailo, naar de landgoederengordel westelijk van Hilversum. Daarachter het oostelijk Vechtplassengebied, en in zuidoostelijke richting de verbinding (via De Bosberg) naar de rest van de Heuvelrug.

  Het ecoduct A1 Laren is gepland tussen Blaricum en Hilversum (ter hoogte van Laren) en een drukke gemeentelijke weg (de Naarderstraat).

  Feitelijk ligt een toekomstig ecoduct ter plaatse ingeklemd tussen villabebouwing, kantoorontwikkeling, en een streekziekenhuis. Bij adequate inpassing hoeft dit de effectiviteit van de ontsnipperende maatregel echter niet in de weg te staan. Er ligt een planologische bescherming en bestemming van een strook van tenminste 30 meter. Deze strook moet vrij blijven van bebouwing om het gedeelte tussen A1 en Naarderstraat te realiseren.

- ***Doelsoorten***

  Bos-en heideorganismen, zoals loopkevers, diverse vlinders, zandhagedis, hazelworm, kamsalamander, boommarter, das, ree.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A1.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Er is al een goed gebruikte betonnen duiker, maar slechts een deel van de doelsoorten heeft hier baat bij. Aanleg van een ecoduct dient daarom de voorkeur.

- ***Betrokken partijen***

  Ter voorbereiding van het ecoduct is twee jaar geleden een ambtelijke begeleidingsgroep in het leven geroepen, met vertegenwoordigers van RWS, provincie Noord-Holland, gemeente Laren, streekziekenhuis, Goois natuur reservaat, Blokker Holding.

  Tevens is er overleg met kabels&leidingenbeheerders, zoals PWN (waterleidingen). Ook werkt een technische begeleidingsgroep (Projectteam) aan een definitief ontwerp dat uiterlijk in 2004 zal worden afgerond.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische Winst: 3

4 Zaandam Kust tot kust

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het betreft een aftakking van De Natte As via het Noord-Hollands 'natte midden'. Het is een waterrijk gebied met veel rietbegroeiing. De Robuuste Verbinding is een keten van veenweidegebieden, doorsneden door de A7 en A9. Ook loopt er een spoorlijn en een aantal provinciale wegen die een knelpunt vormen (N246 en N247).

- ***Doelsoorten***

  Waterspitsmuis, kleine marterachtigen, otter.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A7, A9, spoor, provinciale weg (N246 en N247).

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  RWS heeft in de A7 op diverse plekken maatregelen getroffen, maar een grootschaliger, robuuste oplossing ontbreekt nog. Een adequate oplossing is bijvoorbeeld een weg op palen, dan wel een zeer ruime duiker met doorlopende brede oever. Dit laatste is echter suboptimaal.

  Voor het spoor zijn op een drietal plaatsen looprichels voorgesteld. Dit is echter nog geen robuuste oplossing.

- ***Betrokken partijen***

  LNV, ism DLG en provincie (trekker van de Natte as), Prorail, RWS.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische Winst: 1

5 Oudekerk aan de Amstel

- ***Gebiedsomschrijving***

  Oudekerk aan de Amstel is onderdeel van het projectenprogramma de Groen Zoom, een regionale verbindingszone onderlangs Amsterdam (van Amstelland naar het IJmeer.)

  Het gebied van de Natuurboog ligt aan de zuidelijke rafelrand van Amsterdam en is deels stedelijk, deels parkachtig en deels polderachtig van karakter.

  Op diverse plekken wordt infrastructuur gekruist.

- ***Doelsoorten***

  Ringslang, amfibieën, waterspitsmuis.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A9.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Bij Oudekerk aan de Amstel wordt de A9 gekruist. Er liggen 2 kleinschalige faunavoorzieningen op het droge.

Het is echter gewenst dat er minstens twee en mogelijk drie gecombineerd droog-natte onderdoorgangen worden gerealiseerd die aansluiten op de omgeving. De omgeving is grotendeels in beheer bij het Groengebied Amstelland.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Groengebied Amstelland.

6 Robbenoordbosch

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft een bos van ca 400 ha. waarin een groot aantal bossoorten leeft. De rijksweg A7 doorsnijdt het gebied.
- ***Doelsoorten***
  Bunzing, vos, amfibieën, eekhoorn, otter.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er zijn door RWS een aantal maatregelen uitgevoerd (onder meer aanleg droge duiker), maar verbeteringen is wenselijk. Zo dient een gevandaliseerde stobbenwal te worden vervangen door een keienwal.
  Daarnaast is het waterschap samen met Staatsbosbeheer aktief in dit gebied met de verbetering van ontsnipperende maatregelen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, waterschap, Staatsbosbeheer.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische Winst: 3

7 Middenmeer

- ***Gebiedsomschrijving***
  Ter hoogte van de Westfriesevaart en enkele andere waterlopen is hier nog een aantal voorzieningen denkbaar om de ontsnippering te verbeteren (er ligt nu een beperkt aantal voorzieningen in dit wegdeel). In het achterland loopt als initiatief het natuurvriendelijk oeverbeheer van het desbetreffende waterschap.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen, otter, amfibieën, waterspitsmuis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het doortrekken van natuurvriendelijke oevers, stobbenwallen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.

8 Zwanewater-Boomerwaal

- ***Gebiedsomschrijving***
  De provincie heeft de oevers van het Noord-Hollands kanaal op verschillende plaatsen natuurvriendelijk gemaakt, maar de N9 blijft een grote barrière. De ecologische verbinding Zwanewater-Boomerwaal loopt via de N9 en is een initiatief van de provincie.
- ***Doelsoorten***
  Waterspitsmuis, rugstreeppad, otter, meervleermuis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N9, kanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De te nemen ontsnipperende maatregelen aan de N9 zijn afhankelijk van de realisatie van de ecologische verbinding.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie.

9 Purmerend Noord

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gebied draagt een agrarisch karakter met typische droogmakerij-kenmerken. Het wordt doorsneden door vele sloten en vaarten die dienst kunnen doen als verbindingsweg. De by-pass Purmerend Noord is provinciale verbindingszone die nu ook deels door de Dienst Landelijk Gebied, in samenwerking met de gemeente Purmerend, wordt uitgewerkt.
  Er is al een kleinwildtunnel geplaatst in een potentiële verbindingszone via Beemsterpolder tussen de polder zeevang en Wormer-Jisperveld. Deze verbindingszone is de meest directe connectie tussen zeevang en Wormer-Jisperveld.
- ***Doelsoorten***
  Otter, amfibieën, kleine marterachtigen, dagvlinders.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A7, provinciale en gemeentelijke weg.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er is een aantal inrichtingswerken en ontsnipperingswerken aan de provinciale weg in de Beemster (de zuidoosthoek daarvan) noodzakelijk. De Dienst Landelijk Gebied heeft hiervoor een inrichtingsvisie op gesteld. Daarnaast is RWS verantwoordelijk voor de inrichting van stepping stones aankopen van percelen, afgraven, vernatten, en de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie.

10 Westzaan

- ***Gebiedsomschrijving***
  De rijksweg A8 doorsnijdt de veenweidegebieden Westzanerveld en Guisveld. Deze gebieden hebben een hoge natuurwaarden en mogelijkheden voor brakke natuurontwikkeling met inlaat uit het Noordzeekanaal. Er is echter weinig uitwisseling van water en fauna/flora door de hoog en droog gelegen autosnelweg. In het achterland is er veel versnippering door drukke gemeentelijke- en provinciale wegen.

- ***Doelsoorten***
  Otter, waterspitsmuis, amfibieën, ringslang, kleine marterachtigen, dagvlinders.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A8.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De optimale oplossing is een grote watervoerende duiker met loopvoorzieningen. Hierbij zijn aanvullende maatregelen aan het onderliggend wegennet eveneens noodzakelijk.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, gemeente, waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische Winst: 3

11 Halfweg

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A200 loopt parallel aan de Haarlemmertrekvaart en is gelegen op een waterkering. Aan de noordkant ligt de Brettenzone (moerasgebied) en het Spaarnwoude (loofbosgebied/parkgebied), aan de zuidkant ligt de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder als drager voor de Groene As. Dit is een verbindingszone die loopt van Spaarnwoude naar Amstelland. Verder betreft het een afwisseling van cultuurgronden, kaden en dijken, het Amsterdamse Bos, de Amstelveense poel, etc.
- ***Doelsoorten***
  Ringslang, amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A200.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De gewenste maatregel is een grote watervoerende duiker met loopvoorziening, maar dit is vanwege de waterkering niet haalbaar. Daarom dient hier een technische oplossing bedacht te worden met het verleggen van kades en grondaankoop/herinrichting.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie.

12 Zandvoort

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit duingebied vormt een belangrijk onderdeel van de EHS. Ook de internationale betekenis is groot.
  Ten noorden van de spoorlijn liggen onder meer het Nationaal Park De Kennemerduinen en het Kraansvlak. Aan de zuidzijde ligt De Koningshof, een oud landgoedbos in eigendom van Natuurmonumenten en het duingebied van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Behalve de spoorlijn Haarlem-Zandvoort vormen ook de bebouwing van Aerdenhout, Bentveld en Zandvoort aan zee, een golfterrein en de Zandvoortse weg, als ook de aanwezige hekwerken en afrasteringen een belemmering voor fauna-uitwisseling.
- ***Doelsoorten***
  Ree, damhert, mogelijk edelhert, marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Haarlem-Zandvoort, Zandvoortse weg.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De aanleg van een ecoduct over de spoorlijn en aanliggend fietspad is noodzakelijk om dit knelpunt op te lossen. Daarnaast zal het hekwerk ter plaatse van het ecoduct verwijderd moeten worden. De ecologische waarde en effectiviteit van het ecoduct neemt sterk toe wanneer in de smalle, nog open strook tussen Bentveld en Zandvoort aan Zee herinrichting en natuurontwikkeling plaatsvindt en tevens faunamaatregelen worden getroffen aan de Zandvoortse weg.

- ***Betrokken partijen***
  Prorail, Natuurmonumenten, gemeenten, provincie.

13 Huizen

- ***Gebiedsomschrijving***
  De zuid oever van het Eemmeer met delen van het gebied Eemland zijn onderdeel van de EHS. De A27 vormt een barrière in dit gebied voor oevergebonden dieren en trekvogels. Daarnaast is de A27 een barrière voor dieren van vochtige en droge bossen.
  De locatie is als ecologische verbindingszone opgenomen in het Streekplan Noord-Holland Zuid. Ze biedt de enige mogelijkheid voor een verbinding tussen de noordzijde van de Utrechtse Heuvelrug/Gooi met de Eempolder en Flevoland.
- ***Doelsoorten***
  Das, kamsalamander, ringslang, rugstreeppad, hazelworm, amfibieën, vogels.

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A27.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In 1996 is een faunatunnel gerealiseerd in de A27. Tevens is langs de A27 over grote lengte een zogenaamde vogelwal aangelegd. Deze wal heeft de functie om vogels ophoog te stuwen zodat ze op grotere hoogte de rijksweg passeren. In de aansluiting Huizen moeten enkele maatregelen als faunatunnels en herinrichting worden uitgevoerd om de barrière helemaal te slechten.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische Winst: 3

14 Velzen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft hier een doorsnijding van een groene zone met in het oosten Spaarnwoude (loofbossen, park, moeras) en aan de westzijde de binnenduinrand (Beekestijn, Midden Herenduin c.a.). De grootschalige natuurgebieden worden versnipperd door de rijkswegen A9 en A22.
- ***Doelsoorten***
  Bossoorten, zoals ringslang, kleine marterachtigen en amfibieën. In het nabije verleden zijn de boommarter en de das een aantal keren in dit gebied gesignaleerd .
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A9 en A22.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Een zeer grote faunatunnel of stelsel van grote faunatunnels met ruim doorzicht is gewenst. Tevens zou een natte component moeten worden toegevoegd.

- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische Winst: 5

15 Diemen

- ***Gebiedsomschrijving***
  De verbindingen over het Amsterdam-Rijnkanaal in de omgeving van Diemen vormen een belangrijke schakel in zowel de EHS als in de regionale ecologische verbindingszones, zoals het 'Ecolint' (een zone met natuurvriendelijke oevers met een gezamenlijke lengte van ca. 10 kilometer door de stad Amsterdam) en Natuurboog 'De Ronde Hoep'. Ook past de realisering van een natuurvriendelijke oever op deze locatie binnen het Actieplan 'Red de Ringslang' van de gemeente Amsterdam.
- ***Doelsoorten***
  Ringslang.
- ***Soorten infrastructuur***
  Amsterdam-Rijnkanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Om ecologische verbindingen over het Amsterdam-Rijnkanaal te realiseren, dient de barrièrewerking van het kanaal te worden opgeheven. Aanleg van uittreedbare natuurvriendelijke oevers is daarvoor noodzakelijk. Voor een tweetal locaties (Diemen en Bovendiep) zijn in 2001 schetsontwerpen van natuurvriendelijke oevers vervaardigd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, gemeenten, Groengebied Amstelland.

'De Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) is vastgesteld in het Streekplan Overijssel 2000+. Het ruimtelijk beleid voor de PEHS betreft het handhaven van de rust en het tegengaan van verstoring en versnippering door het weren van grootschalige nieuwe ontwikkelingen, het opheffen van de bestaande barrièrewerking door infrastructuur en het autoluw maken van de bos- en natuurgebieden. De bestaande agrarische bedrijven zullen hierbij niet in hun bedrijfsvoering worden belemmerd, maar nieuwvestiging binnen de PEHS is echter alleen mogelijk als onderdeel van een integrale gebiedsgerichte aanpak waarbij per saldo de natuurwaarden worden versterkt (streekplan Overijssel 2000+). Om het onsnipperingsbeleid vorm te geven is er een ontsnipperingsplatform in Overijssel opgericht. Dit platform heeft als doel ervaringen, knelpunten, en beleidszaken met betrekken tot de fauna uit te wisselen. Opdat (verkeers)slachtoffers worden voorkomen en populaties worden versterkt. In het platform zitten vertegenwoordigers van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Overijssels Landschap, Natuur en Milieu, provincie Overijssel, Prorail, ministerie van LNV regio Oost en RWS Oost-Nederland'.

1 Ommen

- ***Gebiedsomschrijving***

  Dit afwisselend bos en heide gebied grenst aan het Vechtdal en het Reggedal. De bossen bestaan uit een afwisseling van eikenberkenbossen en soortenarme naaldbossen. De grootste heidegebieden zijn het Vilstersche veld en de Archemerberg. In het Vechtdal en Reggedal komen dotterbloemgraslanden en stroomdalgraslanden voor. Het gebied wordt doorsneden door provinciale wegen (N340, N347, N348), een spoorlijn (Herfte-Mariënberg) en een rijksweg (N34). Dit gebied is een van de weinige in Overijssel waar op termijn een begeleid natuurlijk boslandschap wordt nagestreefd. In samenhang met gebied 2 is introductie van het edelhert in de toekomst mogelijk. Het gebied is een knooppunt in de te ontwikkelen Robuuste Verbindingen Veluwe-Duitsland en Drents Plateau-Zuid Twente. Op de provinciale weg Ommen-Raalte (N348) doen zich veelvuldig verkeersonveilige situaties voor (aanrijdingen ree).
- ***Doelsoorten***

  Das, steenmarter, ree en hert.
- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg N34, provinciale wegen, spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  De knelpunten met het bestaande wegennet zijn geïnventariseerd. Ingevolge de toekomstige aanleg van de omlegging Ommen (Rijksweg 34/36) zal de huidige rijksweg N34 worden gedowngrade tot erfontsluitingsweg. Er zijn enkele faunatunnels aangelegd. Voor de N348 is de aanleg van rasters en faunatunnels gepland. Voor het verbeteren van de passagemogelijkheden van langs de Regge van migrerende fauna is verbreden van de oeverzones onder de spoorbrug nodig in combinatie met inpassingsmaatregelen. Nader onderzocht moet worden of de spoorlijn in de toekomst een knelpunt gaat vormen voor het edelhert.
- ***Betrokken partijen***

  Rijkswaterstaat (RWS), Prorail, provincie Overijssel, Staatsbosbeheer (SBB), Landschap Overijssel (LO) en gemeente Ommen.
- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 4

2 Nijverdal

- ***Gebiedsomschrijving***

  De Sallandse Heuvelrug is een groot aaneengesloten bos- en heidegebied. Het bestaat uit droge eikenberkenbossen, naaldbossen een groot centraal open overwegend droog heidegebied met plaatselijk jeneverbesstruweel. Het is het enige gebied in Nederland met een populatie van het korhoen. Er zijn plannen om op termijn het edelhert in dit gebied te introduceren. Het gebied wordt doorsneden door de rijksweg 835 (N35) en het spoor.
- ***Doelsoorten***

  Korhoen, ree, marterachtigen (o.a. das, boommarter) amfibieën en reptielen (levendbarende hagedis, zandhagedis, hazelworm, ringslang en gladde slang).
- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg N35 en spoorlijn Zwolle-Twente.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  In het regionaal beheerplan van RWS zijn ontsnipperende maatregelen (o.a. een ecoduct) gepland.
  Voor het spoor zijn hier vier faunatunnels en vier amfibieëntunnels voorzien om het knelpunt weg te nemen. Onderzocht moet worden of het ecoduct over de weg doorgetrokken moeten worden over het spoor, of dat met eenvoudigere oplossingen volstaan kan worden.
- ***Betrokken partijen***

  RWS, provincie Overijssel, Prorail, Nationaal Park Sallandse Heuvelrug, SBB en gemeente Hellendoorn.

3 Meppelerdiep

- ***Gebiedsomschrijving***

  Dit knelpunt ligt in een verbindingszone die twee natte delen van de EHS verbindt. Ook wordt dit knelpunt genoemd bij de provincie Drenthe (Meppel Zuid). Het gebied ligt ten westen van de veenmoerassen en veenweidegebieden van Noordwest Overijssel met de grote moerasgebieden de Weerribben en de Wieden en het kleinschalige veenweidegebied bij Staphorst. Deze gebieden bestaan uit een rijke afwisseling van veenplassen, petgaten, rietlanden, trilvenen, blauwgraslanden, dotterbloemhooilanden en moerasbossen. Aan de oostkant (nabij Staphorst) ligt het beekdal van de Reest.
  Dit beekdal bestaat uit dotterbloemhooilanden met op de hogere gronden droge eikenberkenbossen, naaldbossen en kleinschalige cultuurlandschappen met veel houtwallen, essen en soortenrijke drogere graslanden. Het is een van de belangrijkste bolwerken van de das in Overijssel. De A28 en de spoorlijn Zwolle- Meppel vormen een grote barrière tussen deze twee gebieden. De Reest wordt door middel van een sifon onder RW A28 en de Hoogeveensche vaart geleid waardoor voor amfibieën en vissen een harde barrière is ontstaan.
- ***Doelsoorten***

  Otter, das, pad, kikker.

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A28 en spoorlijn Zwolle-Meppel.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In het verleden heeft een eerste verkenning naar mogelijke oplossingen plaatsgevonden. Binnen enkele jaren is een reconstructie van de A28 en de aansluiting op de A32 voorzien. In 2004 zal nader worden bekeken, mede in relatie tot de reconstructie, in welke mate het knelpunt kan worden gemitigeerd (begeleiding Ontsnipperingsplatform Overijssel).
  Het spoorknelpunt is opgenomen bij de onderbouwing van de provincie Drenthe, (knelpunt Meppel zuid).

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Overijssel, Prorail, waterschap en Landschap Overijssel.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

4 Rijssen/De Borkeld

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gebied bestaat uit een afwisseling van droge eikenberkenbossen, naaldbossen, overwegend natte heide en soortenrijke graslanden. Tussen de Sallandse Heuvelrug en de Borkeld zijn twee natuurontwikkelingsgebieden voorzien in het kwelgebied aan de voet van de Sallandse Heuvelrug. Hierdoor ontstaat er op termijn een goede verbinding tussen deze twee grote natuurgebieden, welke overigens worden doorsneden door de provinciale weg Holten-Rijssen (N344) en de spoorlijn Deventer-Twente. De A1 doorsnijdt hier een groot bos en een heidegebied.
- ***Doelsoorten***
  Ree, das, korhoen, amfibieën, reptielen (o.a. heikikker, hagedis, hazelworm).

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A1 en spoorlijn Deventer-Twente.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De aanleg van het ecoduct 'De Borkeld' over de A1 is in 2004 gereed gekomen. De aanleg van kleine maatregelen als rasters en faunatunnels moet nog worden gerealiseerd. De uitvoering is gepland na 2008.
  Voor het spoor zijn enkele kleine faunatunnels nodig voor zoogdieren, amfibieën en reptielen. Bezien zal moeten worden of dit afdoende maatregelen zijn in verband met de aanwezigheid van ecoduct de Borkeld.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Overijssel, Prorail, Staatsbosbeheer en gemeente(n).
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

5 Windesheim/Laag Zuthem

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit knelpunt ligt in het tracé van de Robuuste Verbinding Veluwe-Duitsland. Deze verbinding zal een groot aantal verschillende ecosystemen gaan verbinden en moet op termijn geschikt zijn voor het edelhert. Bij Windesheim liggen aan de rand van het IJsseldal kleibossen, grienden, tichelgaten en rietmoerassen. De Molenpolder is een open komkleigebied met weidevogelgebieden. De spoorlijnen Deventer-Zwolle en Zwolle-Twente, rijksweg 835 (N35), provinciale weg (N337) en gemeentewegen doorsnijden dit gebied.
- ***Doelsoorten***
  Edelhert, marterachtigen (das, boommarter,) amfibieën (kikker).
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N35, spoorlijn Deventer-Zwolle en Zwolle-Twente, provinciale weg.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de N35 zijn enkele maatregelen (rasters, faunatunnels) getroffen. De maatregelen zijn echter nog niet compleet.
  Wat betreft het spoor wordt gedacht aan een tweetal ecoduikers. Een concreet plan voor de uitwerking van de Robuuste Verbinding ontbreekt vooralsnog.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, LNV, provincie Overijssel, Prorail, Staatsbosbeheer en gemeente(n).
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

6 Boekelerhoek

- ***Gebiedsomschrijving***
  Aan weerszijden van de A35 liggen landgoederen met een rijke afwisseling van beekdalbossen, beekdalen met dotterbloemgraslanden, kleinschalig cultuurlandschap met houtwallen, essen, graslanden en kleine bosjes. De bossen zijn vaak zeer soortenrijk (A locaties). Dit gebied ligt in een belangrijke groene long tussen de steden Enschede en Hengelo en vormt (een van) de belangrijkste verbinding(en) tussen Noordoost Twente en Zuid Twente.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (o.a. das, boommarter), ree, amfibieën (boomkikker).

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A35, spoorlijn Hengelo-Enschede en het Twentekanaal.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er zijn voornemens voor het aanpakken van genoemde barrières, waaronder de aanleg van een grote faunapassage over of onder de A35. Daarnaast zullen er bij het Twentekanaal uitstapmaatregelen genomen moeten worden. De maatregelen voor het spoor dienen afgestemd te worden op de lokaties en soort maatregel van de andere infrastructuur (weg en kanaal) en de ruimtelijke ontwikkelingen ter plaatse.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Overijssel, Prorail, gemeenten en landgoedeigenaren.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

7 Heino

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit onderdeel van de EHS bestaat uit de landgoederen Het Nijenhuis, 't Rozendael en 't Reelaer en een lange beboste dekzandrug ten oosten van Heino. De landgoederen bestaan uit een afwisseling van loofbossen, naaldbossen, bloemrijke graslanden en essen met akkerbouw. De bebossing op de dekzandrug bestaat voornamelijk uit naaldbos en eiken- en berkenbos. De EHS wordt hier doorsneden door de rijksweg 835 (N35) en de spoorlijn Zwolle-Twente.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (o.a. das, steenmarter), ree, reptielen (hazelworm, ringslang) en amfibieën.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N35 en spoorlijn Zwolle-Twente.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Ten aanzien van de N35 zullen met name rasters en faunatunnels het knelpunt oplossen.
  Onder het spoor zijn twee kleine faunatunnels en een nat/droge verbinding onder de brug nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie Overijssel en gemeente Heino.

8 Steenwijk

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit onderdeel van de EHS bestaat uit een stuwwalkop waar keileem aan de oppervlakte komt. Op de stuwwal komt een afwisseling van drogere en natte bossen voor en soortenrijke wisselvochtige graslanden op keileem. Er zijn nog enkele natte heiderestanten aanwezig. De A32 en de spoorlijn Steenwijk-Wolvega doorsnijden hier de Woldberg (zie ook Drenthe).
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (o.a. das en boommarter), ree
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A32 en spoorlijn Steenwijk-Wolvega.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de aanleg van de A32 zijn een aantal ontsnipperende maatregelen (tunnels en rasters) getroffen.
  Er zijn geen voorzieningen getroffen bij de direct aangrenzende spoorlijn Steenwijk-Wolvega.
  Maatregelen voor het spoor zullen moeten worden afgestemd op die van de weg. Ter plaatse van de rondweg (Steenwijk) zijn een aantal dassentunnels met begeleidend raster aangelegd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail en gemeente.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

9 Kampen

- ***Gebiedsomschrijving***
  De N50 doorsnijdt hier de EHS die de IJssel verbindt met het Drontermeer. Ze loopt door het open polderlandschap van de polders Dronthen en de Onderdijks polder. Naar verwachting komt de Hanzelijn (spoorlijn Lelystad-Zwolle) parallel aan de N50 te liggen. Halverwege de verbindingszone tegen de N50 ligt de Enk, een reservaat van Staatsbosbeheer met een afwisseling van veenplassen, moerasvegetaties en natte bloemrijke graslanden. In dit gebied komt op meerdere plaatsen de waterspitsmuis voor.

- ***Doelsoorten***
  Waterspitsmuis, amfibieën, ringslang.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N50, spoorlijn Lelystad-Zwolle (Hanzelijn).
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De aanvullende maatregelen aan de N50 zijn afhankelijk van de maatregelen die er aan de nieuw aan te leggen Hanzelijn worden genomen. Voor de Hanzelijn zijn op het traject tussen Kampen en Zwolle circa 6 ecoduikers in de plannen opgenomen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, gemeente, provincie Overijssel, Prorail, Staatsbosbeheer.

10 Berkum

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het Vechtdal is onderdeel van de EHS en het mondt enkele kilometers noordwestelijk uit in het Zwarte water. Het Vechtdal en het Zwarte water bestaan uit een zeer rijke afwisseling van Kievitsbloemgraslanden, droge rivierduin graslanden, droge en natte bossen. De komende jaren zal in een groot deel van het Vechtdal natuurlijke rivieroevers hersteld worden, waardoor de natuurlijke dynamiek van afslag en aangroei met de daarbij behorende ecosystemen terug zullen keren. De A28 doorsnijdt het Vechtdal en is derhalve het knelpunt. De spoorbrug ter plaatse van de kruising met de Vecht is ruim gedimensioneerd en vormt zodanig geen knelpunt.

- ***Doelsoorten***

  Marterachtigen (onder andere das, boommarter). In Noordwest-Overijssel zijn recent otters uitgezet. Naar verwachting breidt deze populatie zich uit naar het Overijsselse Vechtgebied.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A28.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  In het kader van beheer en onderhoud en/of reconstructie van de A28, N834 en parallelverbindingen zal aandacht worden besteed aan ontsnipperende maatregelen. Langs de Vecht gaat het dan met name om begeleidende rasters.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, Staatsbosbeheer, provincie Overijssel, gemeente Zwolle.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 3

11 Bathmen

- ***Gebiedsomschrijving***

  Hier ligt de verbindingszone tussen de landgoederen rond Deventer, Bathmen en Diepenveen ten noorden van de A1 en die bij Gorssel en Zutphen in Gelderland, gelegen ten zuiden van de A1. Het is een kleinschalig dekzandgebied met een afwisseling van droge en natte bossen, beekbegeleidende graslanden, essen met akkers , houtsingels en poelen. De verbindingzone wordt hier op korte afstanden doorsneden door de N344, de A1 en de spoorlijn Deventer- Enschede.

- ***Doelsoorten***

  Marterachtigen (das, steenmarter, boommarter, bunzing), ree, kamsalamander en ringslang.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A1 en spoorlijn Deventer-Enschede.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Ter hoogte van de verbindingszone zijn bij de A1 over een gedeelte rasters en enkele faunatunnels aangelegd. Aanvullend zijn nog enkele faunatunnels en een ecoduct gepland. Voor de N344 is een provinciaal ontsnipperingsplan gereed.

Ten aanzien van de ontsnippering van het spoor zijn enkele kleine faunatunnels voorgesteld. Dit is echter niet in overeenstemming met de voorgestelde maatregelen voor de A1, aangezien de faunatunnels niet geschikt zijn voor het ree. Nader onderzocht zal moeten worden of de voorgestelde maatregelen voor het spoor voldoende zullen zijn in relatie tot een ecoduct over de rijksweg.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, provincie Overijssel, Prorail en gemeenten.

12 Borne / Azelo

- ***Gebiedsomschrijving***

  In dit gebied ligt de kern van de verbindingszone die de het landgoed Twickel (zuidzijde A1/A35) verbindt via enkele beekstelsels met de Ecologische Hoofdstructuur van Noordoost Twente. De Azelerbeek wordt hier doorsneden door de A1/A35. Het gebied wordt ook doorsneden door de wegen Bornerbroek-Borne en Almelo-Borne en de spoorlijn Almelo-Hengelo. De Azelerbeek is tevens de schoonwaterader waar veel beken uit Zuid Twente in uitmonden.

- ***Doelsoorten***

  Marterachtigen (das, steenmarter), ree, kamsalamander en hazelworm.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A1/A35, spoorlijn Almelo-Hengelo.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Er zal een onderzoek gedaan moeten worden naar het nut en noodzaak van een grootschalige maatregel (ecoduct Braamhaar).

  Voor het spoor zijn twee kleine faunatunnels voorzien, omvorming van een duiker tot droge duiker, aangevuld met inpassingsmaatregelen. Indien voor de weg grootschalige maatregelen genomen worden, moet tevens onderzocht worden of de voorgestelde maatregelen voor het spoor voldoende zijn.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, provincie Overijssel, Prorail, waterschap en gemeenten.

- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

13 Delden / Hengelo

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A35 doorsnijdt hier het oostelijke deel van het landgoed Twickel dat tot de Ecologische Hoofdstructuur behoord. Een klein stukje van het landgoed ligt aan de oostzijde van de weg (buurtschap 't Woolde), verreweg het grootste deel aan de westzijde. Het gebied tussen Delden en Hengelo aan de westzijde van de A35 verbindt het voornoemde gebied met de Ecologische Hoofdstructuur van zuidoost Twente. Gepasseerd worden de weg Delden-Hengelo, de spoorlijn Zutphen-Hengelo en het Twentekanaal. Het gebied is onderdeel van de Robuuste Verbinding Drents Plateau-Zuid Twente.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (das en steenmarter), ree.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A35 en spoorlijn Zutphen-Hengelo.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de A35 zijn nog een aantal kleinere maatregelen nodig (raster, tunnel).
  Bij het Twentekanaal moeten uittreedplaatsen worden aangelegd.
  Aanleg van twee amfibieëntunnels, 1 kleine faunatunnel en aanbrengen van een droge loopstrook in de Oelerbeek, zal het knelpunt bij het spoor oplossen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Overijssel, Prorail en gemeenten.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

14 Oldenzaal

- ***Gebiedsomschrijving***
  Aan de westzijde van Oldenzaal doorsnijden de A1 en de spoorlijn de verbindingszone langs de Deurningerbeek. Deze verbindt de landgoederen tussen Hengelo en Oldenzaal met het bekengebied bij Saasveld. De landgoederen bestaand uit naaldbossen, droge eikenberkenbossen en elzenbroekbos, natte heidegebieden en heideontginningsgebieden.
  Aan de oostkant van Oldenzaal doorsnijden de A1 en de spoorlijn de stuwwal en het daarop gelegen landgoed Boerskotten. Hier is bij de aanleg een ecoduct gerealiseerd. De natuurgebieden op de Stuwwal bestaan uit zeer soortenrijke bossen op keileem en tertiaire klei, soortenrijke graslanden, natte heide, houtsingels en poelen.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (das, steenmarter), ree, kikker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A1 en spoor.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de aanleg van de A1 zijn rasters, faunatunnels en een ecoduct gerealiseerd. Ook zijn bij de N375 en N342 ontsnipperende maatregelen getroffen. Aan het spoor moeten nog maatregelen worden getroffen. Aan de westkant van Oldenzaal: aanleg van twee kleine faunatunnels en aanleg van een stobbenwal onder het viaduct van de A1. Aan de oostkant van Oldenzaal is een ecoduct nodig dat aansluit op het ecoduct over de A1.
- ***Betrokkenen partijen***
  RWS, provincie Overijssel, Prorail, gemeenten en Natuurmonumenten.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

15 Haaksbergen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Ten oosten van de rijksweg N18 Haaksbergen-Eibergen (Gelderland) ligt het Lankheet een landgoed met een afwisseling van bossen, heidevelden en kleinschalig cultuurlandschap. De Buurserbeek stroomt door het landgoed en passeert de weg. De Buurserbeek is een ecologische verbindingszone die zowel in Overijssel als Gelderland ligt. Er zijn vergaande plannen om deze beek te ontwikkelen als natuurlijke beek.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (steenmarter), amfibieën (kikker), reptielen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N18.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er zijn tunnels, rasters en looprichels nodig.
- ***Betrokkenen partijen***
  RWS, waterschap en gemeenten.

provincie Utrecht

'De prioritaire knelpunten in de provincie Utrecht zijn gelegen op de Utrechtse Heuvelrug en in het gebied Venen-Vechtplassen. Na de Veluwe is de Utrechtse Heuvelrug namelijk het grootste bosgebied van Nederland en combineert twee eigenschappen die in Nederland schaars zijn: reliëf en uitgestrekte bos- en heideterreinen. In geologisch en biologisch opzicht is het gebied dan ook zeer waardevol. De Heuvelrug en het Gooi vormen een kerngebied in de Ecologische Hoofdstructuur en maken tevens deel uit van de Robuuste Verbinding Utrechtse Heuvelrug-Veluwe.

De gebieden Venen en Vechtplassen behoren tot een belangrijk veenweidegebied als onderdeel van het Groene Hart. Daarnaast is het oplossen van de punten tussen de verstedelijkte gebieden van noodzakelijk belang voor het groen om de stad'.

1 Doorn

- ***Gebiedsomschrijving***

  De A12 en het spoor Utrecht-Arnhem doorsnijden het natuurkerngebied de Heuvelrug; ten zuiden ligt het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. In het kader hiervan vindt intensief overleg plaats over gewenste voorzieningen aan wegen, hekwerken, beheer van terreinen en recreatieve voorzieningen. In de omgeving liggen terreinen van de Stichting Het Utrechts Landschap, van landgoedeigenaren/particulieren en recreatieschap.
- ***Doelsoorten***

  Ree, das, boommarter, zandhagedis, hazelworm, insecten. Qua maatvoering wordt rekening gehouden met het edelhert.
- ***Soorten infrastructuur***

  A12, het spoor Utrecht-Arnhem, gemeentelijke weg
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  De A12 wordt de komende jaren geschikt gemaakt voor benutting in het kader van de Spoedwet. In dit verband is de uitvoering van een groot ecoduct over weg en spoor opgenomen.
- ***Betrokken partijen***

  RWS, Prorail, provincie, Stichting Het Utrechts Landschap, Nationaal Park, gemeenten (Doorn, Driebergen en Maarn), recreatie ondernemers en recreatieschap.
- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 2

2 Leusden

- ***Gebiedsomschrijving***

  De A28 doorsnijdt het centrale deel van de Heuvelrug. Het is een belangrijk bos- en heidegebied. Het oefenterrein Leusderheide is door jarenlang natuurgericht terrein beheer omgevormd tot een waardevol heidegebied met plaatselijk eeuwenoude eikenstrubben. De Stichting Het Utrechts Landschap heeft ook terreinen in de omgeving in bezit. In het gebied loopt een gebiedsgericht proces onder regie van de provincie: Hart van de Heuvelrug. Hier is met betrokken partijen een gemeenschappelijke visie opgesteld waarvan het hoofddoel is het realiseren van twee groene corridors. Deze visie is middels een intentieverklaring bekrachtigd. Ter hoogte van de Leusderheide is de aantakking van de Robuuste Verbinding Utrechtse Heuvelrug-Veluwe gepland.

- ***Doelsoorten***

  Ree, das, boommarter, zandhagedis en insecten. Qua maatvoering wordt rekening gehouden met het edelhert.
- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A28, provinciale wegen N237 en N227, spoorlijn Den Dolder-Amersfoort.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  RWS is bezig d.m.v Design & Construct de voorbereiding en bouw van een ecoduct op de markt te zetten. Maatregelen aan de provinciale wegen N227 gelegen aan Den Treek en de N237 zijn noodzakelijk.
- ***Betrokken partijen***

  RWS, Defensie, provincie, gemeenten, Stichting Het Utrechts Landschap, Prorail.

3 Huis ter Heide

- ***Gebiedsomschrijving***

  De A28 doorsnijdt het centrale deel van de Heuvelrug. Het is een belangrijk bos- en heidegebied. De Stichting Het Utrechts Landschap heeft terreinen in de omgeving in bezit. In het gebied loopt een gebiedsgericht proces onder regie van de provincie: Hart van de Heuvelrug. (Zie verder knelpunt 2. Leusden). Voor sommige doelsoorten vormt de door hekken omgeven luchtmachtbasis Soesterberg een belangrijk obstakel. Ter hoogte van Huis ter Heide is een ecoduct gewenst voor een grote verbinding van bos en heide.

- ***Doelsoorten***

  Ree, das, boommarter, zandhagedis, hazelworm en insecten. Qua maatvoering wordt rekening gehouden met het edelhert.
- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A28, N237 en N224, spoorlijn Zeist-Amersfoort.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Op dit moment bestaat de voorziening uit een viaduct dat middels stobbenwallen ook als faunavoorziening dienst doet. Van een ecoduct en andere aanpassingen in de omgeving dient sprake te zijn, wanneer door functiewijziging van luchtmachtbasis Soesterberg er mogelijkheden zijn om hekwerken te verplaatsen en terrein voor de natuur te bestemmen.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Defensie, provincie, gemeenten, Stichting Het Utrechts Landschap, particulieren (Sterrenberg), Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

4 Den Dolder

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het spoor doorsnijdt hier het centrale deel van de Heuvelrug. Het is een belangrijk bos- en heidegebied. In het gebied loopt een gebiedsgericht proces onder regie van de provincie: Hart van de Heuvelrug. (Zie verder knelpunt 2. Leusden).
- ***Doelsoorten***
  Ree, das, boommarter, zandhagedis, hazelworm en insecten. Op termijn wordt rekening gehouden met het edelhert.
- ***Soorten infrastructuur***
  Spoorlijn Utrecht-Den Dolder, provinciale weg (Soesterbergsche weg).
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Indien deze zone daadwerkelijk als ecologische verbinding gaat functioneren wordt het risico op aanrijdingen erg groot en is een ecoduct over het spoor noodzakelijk.
- ***Betrokken partijen***
  Prorail, RWS, Defensie, provincie, gemeenten, Stichting Het Utrechts Landschap.

5 Maarsbergen

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A12 en de spoorlijn Utrecht-Arnhem doorsnijden het natuurkerngebied van de Heuvelrug en de overgang naar de Gelderse Vallei. Het landgoed de Rumelaar wordt afgesneden van de rest van de Heuvelrug en de landgoederen aan de flanken van de Heuvelrug. In de nabijheid bevindt zich een dassenburcht. Een voorziening in de vorm van een groot ecoduct over weg en spoor is nodig om de verbinding tot stand te brengen.

- ***Doelsoorten***
  Ree, das, boommarter, reptielen, insecten.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem.
- ***Geplande/benodigde infrastructuur***
  In het standpunt t.a.v. de uitwerking van de A12 Utrecht-Veenendaal staat een ecoduct opgenomen. In het kader van de Spoedwet wordt de A12 voorlopig slechts tot Maarsbergen uitgewerkt; de voorziening bij de Rumelaar zit hier niet in. Het is nog niet bekend wanneer het deel Maarsbergen-Veenendaal verder uitgevoerd zal gaan worden.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Prorail, landgoedeigenaar, Stichting het Utrechts Landschap, SBB (eigenaar Leersumse veld) en DLG (reconstructie Utrecht Oost).
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

6 Odijk

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A12 en de spoorlijn Utrecht-Arnhem doorsnijden de landgoederenzone de Stichtse Lustwarande op de overgang van het Kromme Rijngebied met de stuwwal van de Heuvelrug. De biotooptypen zijn vochtige loofbossen (kwelgevoed) en schraalgraslanden, en stroomdalgraslanden. Het gebied maakt onderdeel uit van de Herinrichting Groenraven-Oost; in de omgeving worden diverse natuurontwikkelingsgebieden ingericht.
- ***Doelsoorten***
  Ree, dwergmuis, kamsalamander, zilveren maan en groene glazenmaker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De A12 wordt de komende jaren geschikt gemaakt voor benutting in het kader van de Spoedwet. Hiertoe wordt een grote onderdoorgang aangelegd. De dimensionering is afgestemd op de doelsoort ree. De inrichting van de omgeving is gericht op gidssoorten van bovengenoemde biotopen, zoals dwergmuis, kamsalamander, zilveren

maan en groene glazenmaker. Maatregelen aan het spoor zijn uitgewerkt in het kader van de HSL-oost. Het gaat om de volgende maatregelen: verlenging van het spoorviaduct over de Kromme Rijn en aanleg van 2 grofwild tunnels. De uitvoering van de HSL-oost is in de huidige begroting niet voorzien.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Stichting het Utrechts Landschap, gemeente Driebergen en DLG (Groenraven Oost).

7 Emminkhuizen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Valleikanaal ligt in de Gelderse Vallei en is een onderdeel van de ecologische verbindingszone die de Eem verbindt met de Nederrijn. Deze zone heeft een verbindende functie voor aangrenzende natuurgebieden met uiteenlopende biotopen: veenmoerassen, schraalgraslanden, droge en vochtige heiden. Door middel van ontwikkeling van plas-drasstroken en bijvoorbeeld vistrappen wordt gestreefd naar een verbindende functie voor vissoorten en wordt de natuurkwaliteit verbeterd. Knelpunten vormen ondermeer nauwe onderdoorgangen onder wegen en spoorwegen. Het waterschap Vallei & Eem heeft al diverse natuurvriendelijke oevers aangelegd langs het Valleikanaal.

- ***Doelsoorten***
  Ree en oevergebonden soorten.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In het standpunt t.a.v. de uitwerking van de A12 Utrecht-Veenendaal is voor de weg een ruim viaduct over het Valleikanaal opgenomen, waardoor ruimte ontstaat voor een oeverstrook. De dimensionering is gericht op de doelsoort ree. In het kader van de Spoedwet wordt de A12 voorlopig slechts tot Maarsbergen uitgewerkt. Het is nog niet bekend wanneer het deel Maarsbergen-Veenendaal verder uitgevoerd zal gaan worden.
  Ook voor het spoor is verlenging van het viaduct voor de kruising van het valleikanaal nodig, zodat ruimte ontstaat voor doorlopende oevers.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, waterschap Vallei & Eem, SBB.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3.

8 Overberg

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A12 en de spoorlijn Utrecht-Arnhem grenzen aan het kerngebied van een dassenpopulatie op het natuurreservaatgebied Leersumsche Veld en de flank van de Utrechtse Heuvelrug. Door middel van verschillende dassentunnels onder de A12 en de spoorlijn kan er uitwisseling van dassen plaatsvinden tussen de verschillende leefgebieden.
- ***Doelsoorten***
  Marterachtigen (o.a. das) en kleine zoogdieren.
- ***Soorten infrastructuur***
  A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In het standpunt t.a.v. de uitwerking van de A12 Utrecht-Veenendaal en in het ontwerp Maarsbergen-Veenendaal zijn een aantal dassentunnels onder de A12 en de passage met de spoorlijn Rhenen opgenomen. In het kader van de Spoedwet wordt de A12 voorlopig slechts tot Maarsbergen uitgewerkt. Het is nog niet bekend wanneer het deel Maarsbergen-Veenendaal verder uitgevoerd zal gaan worden.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, SBB en particuliere landgoedeigenaren.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5.

9 Baarn

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Eem vormt een verbindingszone voor biotooptypen van stroomdalgraslanden, ooibossen en moerassen langs de rivier en van gebieden die door de rivier met elkaar worden verbonden. De Eem stroomt vanaf de zandgronden van de Heuvelrug door het veenontginningslandschap en mondt uit in het Eemmeer. Ter plekke van de kruising met de A1 bevindt zich een knelpunt in de vorm van een jachthaven.
- ***Doelsoorten***
  Amfibieën, kleine zoogdieren, insekten.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A1.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Vanwege de jachthaven is het moeilijk om deze grijs/groenblauwe kruising goed op te lossen. Een kleinere voorziening in de vorm van een stobbenwal is gepland in 2005.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Natuurmonumenten, provincie, particulieren.

10 Huizen

- ***Gebiedsomschrijving***
  De zuid oever van het Eemmeer met delen van het gebied Eemland zijn onderdeel van de EHS. De A27 vormt een barrière in dit gebied voor oevergebonden dieren en trekvogels. Daarnaast vormt de A27 een barrière voor dieren van vochtige en droge bossen.
- ***Doelsoorten***
  Oevergebonden dieren en trekvogels.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A27.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er is in 1996 een faunatunnel aangelegd en langs de A27 is over grote lengte een zogenaamde vogelwal aangelegd. Deze wal heeft de functie om vogels omhoog te stuwen, zodat ze op grotere hoogte de rijksweg passeren. In de aansluiting Huizen moeten enkele maatregelen als faunatunnels en herinrichting worden uitgevoerd om de barrière te slechten.
- ***Betrokken partijen***
  RWS.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3.

11 Harmelen

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A12 doorsnijdt het sterk verstedelijkte veenweide gebied ten westen van Utrecht. In dit gebied loopt het landinrichtingsproject Utrecht-west. Het knelpunt maakt onderdeel uit van een verbindingszone tussen de Hollandse IJssel en het park Haarzuilens, die gericht is op het biotooptype vochtige loofbossen en schraallanden. Het is één van de weinige plekken waar een onderdoorgang van de A12 mogelijk is. De Bijleveldse Molenvliet kruist hier de A12. Ter plekke wordt een nieuwe aansluiting op de A12 gerealiseerd.
- ***Doelsoorten***
  Kleine zoogdieren, amfibieën en marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A12.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In de planvorming voor de nieuwe aansluiting is een duiker van loopstroken voorzien ten behoeve van kleine zoogdieren, amfibieën en marterachtigen. De aanpak zal plaatsvinden binnen het project aansluiting Woerden-Oost.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Utrecht, gemeente Woerden, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

12 Abcoude

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het knelpunt Abcoude ligt, evenals knelpunten Loenersloot en Breukelen, in de Ecologische Verbinding Venen en Vechtplassen (EVVV), waar ook knelpunten aan het Amsterdam Rijnkanaal en de spoorlijn Utrecht-Amsterdam deel van uitmaken. Afhankelijk van de bestuurlijke besluitvorming kan dit knelpunt onderdeel gaan uitmaken van het alternatieve tracé van de Robuuste Verbinding Westelijke natte as. De EVVV bestaan uit realisatie van moerasgebieden door de aankoop en inrichting van gebieden, het realiseren van natuurvriendelijke oevers en het opheffen van barrières aan wegen en kanalen.
- ***Doelsoorten***
  kleine zoogdieren, amfibieën, insecten.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Van beide watergangen, Winkel en Holendrecht, worden onder de A2 één of beide oevers doorgetrokken. De planning van de uitvoering is gekoppeld aan de reconstructie van de A2 en zal in 2011 zijn afgrond. De maatregelen zijn gericht op oevergebonden organismen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, waterschap, gemeente.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

13 Loenersloot

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het knelpunt Geuzensloot ligt, evenals knelpunten Abcoude en Breukelen in de verbindingszone Ecologische Verbinding Venen en Vechtplassen (EVVV). Zie verder knelpunt Breukelen en Abcoude.
- ***Doelsoorten***
  Kleine zoogdieren, amfibieën, insecten.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2.
- ***Geplande/benodigde infrastructuur***
  Ten zuiden van de watergang Geuzensloot wordt een 150 m brede ecologische passage gecreëerd. De A2 gaat hier met een kunstwerk/viaduct over heen. De planning van de uitvoering is gekoppeld aan de reconstructie van de A2 en zal in 2011 afgrond zijn. De maatregel is gericht op alle organismen behorende tot het moerasecosysteem.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, waterschap, gemeente.

- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

14 Breukelen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het knelpunt Breukelen ligt, evenals de knelpunten Abcoude en Loenersloot in de verbindingszone Ecologische Verbinding Venen en Vechtplassen (EVVV) en is onderdeel van het voorlopig tracé voor de Westelijke natte as.
- ***Doelsoorten***
  Ree, ringslang, marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2, spoorlijn Woerden-Breukelen, Amsterdam Rijnkanaal.
- ***Geplande/benodigde infrastructuur***
  Grenzend aan de spoorlijn Woerden-Breukelen wordt

  een grote faunatunnel gerealiseerd gedimensioneerd op het ree. De planning van de uitvoering is gekoppeld aan de reconstructie van de A2 en zal in 2011 afgerond zijn. Voor de natuurvriendelijke oever aan het Amsterdam-Rijnkanaal zijn in 2001 schetsontwerpen gemaakt.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, Prorail, gemeente.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

15 Linschoten

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A12 doorsnijdt het sterk verstedelijkte veenweide gebied ten westen van Utrecht. De knelpunten die hierdoor ontstaan zijn onderdeel van de verbindingszone tussen Hollandse IJssel en Oude Rijn, die gericht is op het biotooptype vochtige loofbossen en schraallanden.
- ***Doelsoorten***
  Kleine zoogdieren, amfibieën, insecten.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A12.
- ***Geplande/benodigde infrastructuur***
  In 2003 is een bestaande duiker langs de watergang (Cattenbroekse dijk) van loopstroken voorzien. Ten oosten hiervan ligt de Hollandse kade waarvoor ook een ontsnipperende maatregel nodig is.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie.

16 Nigtevecht Amsterdam-Rijnkanaal

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het knelpunt Nigtevecht oost en west ligt in de verbindingszone Ecologische Verbinding Venen Vechtplassen (EVVV), waar ook de knelpunten aan de A2-noord deel van uitmaken. Afhankelijk van de bestuurlijke besluitvorming kan dit knelpunt onderdeel gaan uitmaken van het alternatieve tracé van de Robuuste Verbinding Westelijke natte as. De EVVV bestaan uit realisatie van moerasgebieden door de aankoop en inrichting van gebieden, het realiseren van natuurvriendelijke oevers en het opheffen van barrières aan wegen en kanalen.
- ***Doelsoorten***
  Ringslang, ree, marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Amsterdam-Rijnkanaal.
- ***Geplande/benodigde infrastructuur***
  Aan beide zijden van het Amsterdam-Rijnkanaal worden natuurvriendelijke oevers aangelegd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, gemeenten, Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht en omwonenden.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

17 Schalkwijk Amsterdam-Rijnkanaal

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het Amsterdam-Rijnkanaal vormt in dit gebied op verschillende locaties een barrière voor de regionale ecologische verbindingszone tussen de Kromme IJssel-Langbroek en Lek. Voorts ligt het Amsterdam-Rijnkanaal hier binnen de landinrichting 'ARK Kromme Rijn', waarbinnen de kanaaloevers deel uitmaken van natuurontwikkelingsgebied.
- ***Doelsoorten***
  Ringslang, patrijs, dwergmuis, ree en hermelijn.
- ***Soorten infrastructuur***
  Amsterdam-Rijnkanaal.
- ***Maatregelen en planning***
  Aanleg van uittreedbare natuurvriendelijke oevers is noodzakelijk om de barrièrewerking van het Amsterdam-Rijnkanaal op te heffen en de natuurfunctie van de aangrenzende gebieden te versterken. Voor een tweetal locaties zijn in 2001, voor beide zijden van het kanaal, schetsontwerpen van natuurvriendelijke oevers vervaardigd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, DLG, SBB, gemeente Houten.

- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

18 Nieuwersluis ARK

- ***Gebiedsomschrijving***
  De verbinding over het Amsterdam-Rijnkanaal ter hoogte van Nieuwersluis vormt een belangrijk onderdeel van de 'Ecologische Verbinding Venen en Vechtplassen' die de Vinkeveense Plassen en Loosdrechtse Plassen met elkaar verbindt. Tevens is deze verbinding onderdeel van het voorlopig tracé voor de Westelijke natte as. Beide plassengebieden zijn binnen de Ecologische Hoofdstructuur aangewezen als natuurgebieden van internationaal belang. Vanaf de Vinkeveense Plassen tot aan het Amsterdam-Rijnkanaal zijn inmiddels reeds vele werken gerealiseerd in het kader van deze verbindingszone.

- ***Doelsoorten***
  Ringslang, ree, marterachtigen.
- ***Soorten infrastructuur***
  Amsterdam-Rijnkanaal.
- ***Maatregelen en planning***
  Om de verbinding tussen de Venen en Vechtplassen niet te onderbreken, dient aan beide zijden van het Amsterdam-Rijnkanaal een passeermogelijkheid voor dieren te worden aangelegd in de vorm van een uittreedbare natuurvriendelijke oever. Voor de oever aan de westzijde van het kanaal is inmiddels een schetsontwerp vervaardigd. Voor de oostelijke kanaaloever zijn nog geen concrete plannen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Dienst Waterbeheer en Riolering, provincie.

19 Vianen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Uitgestrekt poldergebied met grienden, populierenbossen, (schrale) graslanden en fraaie slootkanten. Een deel van het griend wordt bijgehouden, een deel omgevormd tot vochtig loofbos. In het kader van de ruilverkaveling Vijfheerenlanden is nagenoeg het gehele gebied tussen de A2, de A27 en de Bolgerijse Kade aangewezen als reservaats- en beheersgebied (zie bijlage I, kaart 7). Aan weerszijden van de A2 komen bossages en grienden voor.
  De doorsnijding van het kerngebied Autena-Bolgerijen door de A2 vormt een barrière voor in het gebied levende zoogdieren en amfibieën. Door verbreding van de rijksweg zal de barrièrewerking toenemen.
- ***Doelsoorten***
  Ree, steenmarter, hermelijn, rosse woelmuis, gewone pad.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A2.
- ***Geplande/benodigde infrastructuur***
  In het kader van de reconstructie zullen de huidige kunstwerken worden vervangen door kunstwerken met geïntegreerde faunapassage. De passage voor reewild wordt gecombineerd met de ongelijkvloerse kruising A2/Autenase Kade. Over de rest van het traject worden alle natte duikers uitgevoerd met loopstroken voor fauna. Er worden extra kleinwildtunnels aangebracht en het gehele wegtraject wordt aan weerszijden uitgerasterd om de dieren naar de diverse passages te leiden.
  Alle maatregelen zullen worden meegenomen in de reconstructie van de A2.
- ***Betrokken partijen***
  Provincie Zuid-Holland, Zuidhollands Landschap (eigenaar Bolgerijen/Autena), LBL/Zuid-Holland (rvk Vijfheerenlanden), RWS.

provincie Zeeland

'De Zeeuwse Ecologische Hoofdstructuur bestaat uit bestaande 'traditionele' natuurgebieden en 'nieuwe' natuurgebieden. In de nieuwe natuurgebieden vindt functiewijziging van landbouw naar natuur plaats via natuurontwikkeling, beheersgebieden en natte en droge ecologische verbindingszones. De Zeeuwse EHS omvat alle wezenlijke natuurwaarden, zowel buitendijks als binnendijks. De Zeeuwse kwaliteiten met de grootste natuurlijke potentie betreffen de overgangszones van land en water, zoet en zout, klei en zand.

Naast de natuur van de EHS, gericht op echt natuurbehoud en biodiversiteit, is er tevens veel behoefte aan maatschappelijk groen op korte afstand, snel te bereiken vanuit de woonplaats of vanaf de camping (m.n. in de kustgebieden)'.

1 Hoogh Plaatweg

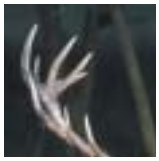
- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft een grasland/weidegebied met rietbegroeiïng. De N57 doorkruist de EHS over grote afstand.
- ***Doelsoorten***
  Ree, bunzing, rugstreeppad, levendbarende hagedis.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N57.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er dient een kleine faunatunnel onder de weg te worden aangelegd.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie.

2 Schelphoek

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het natuurgebied Schelphoek (droge EHS) sluit aan op de natte ecologische verbindingszone. Het is een waterrijk gebied met loofbos. De rijksweg N57 vormt een barrière.
- ***Doelsoorten***
  Bunzing.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N57.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De aanleg van een droge verbinding (faunatunnel) heeft hier de voorkeur. Er dient tevens te worden nagegaan of de stuw goed passeerbaar is voor waterorganismen. Indien blijkt dat er geen goede passeerbaarheid is zal de stuw aangepast moeten worden.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

3 Prunje

- ***Gebiedsomschrijving***
  Rijksweg N59 doorkruist het gerealiseerde natuurontwikkelingsgebied de Prunje. Het natuurgebied is een grote natuurlijke eenheid en ingericht als moeras. Hier wordt zoveel mogelijk integraal beheerd op het gebied van begrazing en waterhuishouding. In het gebied zijn nu vogels van natte en zilte graslanden te vinden. Een scala van weidevogels, ganzen, eenden en steltlopers. Op termijn zijn soorten van moerassen te verwachten zoals de roerdomp. Het gebied is geschikt biotoop voor onder andere de Noordse woelmuis.
  Het natuurgebied is aan weerszijden van de rijksweg ingericht als een natuurlijke eenheid waar de weg nu als vreemd element doorheen loopt.
- ***Doelsoorten***
  Bunzing, rugstreeppad, diverse vogelsoorten (o.a. Grutto), rietgors, roerdomp.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N59.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de natuurontwikkelingsplannen zijn natte duikers onder de N59 opgenomen om het gebied hydrologisch met elkaar te verbinden. RWS directie Zeeland heeft een landschapsplan voor de N59 opgesteld. Er moeten nog maatregelen worden aangebracht in de vorm van loopplanken en/of droge duikers.



- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en gemeente.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

4 Veerse dam

- ***Gebiedsomschrijving***
  De dam, aangelegd in 1961, vormt de scheiding tussen Oosterschelde en Veerse Meer. Over de dam loopt de rijksweg N57. De dam en de weg zijn zodanig groot van omvang dat ze een zware barrière vormen voor landorganismen. Ook is er geen uitwisseling mogelijk tussen het water van Oosterschelde en Veerse Meer. Op de dam is een recreatie concentratie te vinden.
- ***Doelsoorten***
  Ree, bunzing, rugstreeppad.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg 57.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er loopt een gebiedsgericht project rondom het Veerse Meer. In het kader van dit project is een natte verbinding tussen Oosterschelde en Veerse Meer onderzocht. Er zijn geen concrete ontsnipperingsplannen voor de Veerse dam.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en waterschap.

5 Vinkenissekreek

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft een drassig en rietachtig gebied. De Vinkenissekreek wordt ter hoogte van Stationsbuurt doorkruist door de A58 en de spoorlijn Roosendaal-Middelburg.

- ***Doelsoorten***
  Kleine zoogdieren.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A58, spoorlijn Roosendaal-Middelburg.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Onder de rijksweg A58 is een duiker gewenst, maar dit zal nog nader onderzocht moeten worden. Ten aanzien van het spoor is een ruime overspanning van de Vinkenissekreek gewenst. Uiteraard dienen de maatregelen bij het spoor afgestemd te worden op maatregelen bij de A58. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of een ecoduiker voldoet of dat een ruime overspanning noodzakelijk is voor zowel de weg als het spoor.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail.

6 Schelde-Rijn verbinding

- ***Gebiedsomschrijving***
  De natte as door Nederland kan vanuit de Biesbosch in Zeeland doorgetrokken worden d.m.v. een Robuuste Verbindingszone. Het zoekgebied voor deze verbindingszone loopt vanaf Haringvliet, via de Rijn-Scheldekanaal, Markizaat richting de rijksweg A58. Het zoekgebied voor de verbindingszone wordt op verschillende plaatsen doorkruist door wegen en kanalen.
- ***Doelsoorten***
  Ree, bunzing.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N58.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De maatregelen moeten worden afgestemd op de concrete aanwijzing en uitvoering van de hier geplande Robuuste Verbinding.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, gemeenten en waterschap.

7 Sluis/ Waterhoek

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft een weidegebied met vele sloten. De EHS wordt door de N58 doorkruist en vormt daardoor op verschillende plekken een barrière.
- ***Doelsoorten***
  Bunzing, rugstreeppad, grutto, kamsalamander, boomkikker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N58.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Er is een loopbuis onder de N58 gepland. Een ecoduiker zou een goede oplossing zijn voor het verbinden van de waterlopen aan weerszijden van de weg.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie, waterschap.

8 Draaibrug

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het knooppunt Draaibrug is onderdeel van de Aardenburgse havenpolder, welke in zijn geheel onderdeel is van de EHS. In de polder ligt een voormalige zeearm welke Aardenburg met de zee verbond. De voormalige vaargeul is gereduceerd tot een meanderende waterloop. Ter hoogte van Draaibrug kruist de rijksweg N58 het gebied. Aan weerszijden van de rijksweg is natuur of is natuurontwikkeling voorzien.
- ***Doelsoorten***
  Bunzing, rugstreeppad, grutto, rietgors, roerdomp, kamsalamander, boomkikker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N58.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  RWS directie Zeeland voorziet een reconstructie van de N58. Hierbij is een ecoduiker voorzien.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en waterschap.

9 De Lieter

- ***Gebiedsomschrijving***
  De rijksweg N58 doorsnijdt ter hoogte van De Lieter het natuur (ontwikkelings)gebied in de Sophiapolder. Het natuurgebied is onderdeel van het Passageule complex. Passageule is een smal en lang gebied met kreken en oeverlanden. Met de Passageule loopt de EHS van west naar midden Zeeuws Vlaanderen. De oeverlanden bestaan uit nat schraal grasland en bloemrijk grasland.

- ***Doelsoorten***
  Bunzing, rugstreeppad, grutto, rietgors, boomkikker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N58.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Bij de reconstructie van de N58 zijn ontsnipperende maatregelen voorzien. De brug zal worden vervangen door een grotere brug met looppaden na aanleg van de parallelwegen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en waterschap.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

10 Molenkreek

- ***Gebiedsomschrijving***
  De rijksweg N58 doorkruist de droge EHS aan de zuidzijde. Aan de noordzijde is veel water met riet aanwezig. Aan de zuidzijde bevindt zich weidegebeid met sloten. Er zijn twee duikers, maar geen droge verbinding tussen de noord- en zuidzijde van de weg.
- ***Doelsoorten***
  Bunzing, rugstreeppad, grutto, rietgors, boomkikker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N58.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het persen van een buis als droge verbinding is een mogelijke oplossing en zou kunnen worden meegenomen bij de aanleg van de N61 rond Schoondijke. De rondweg rond Schoondijke (onderdeel van de N61) zal de N58 namelijk kruisen en gedeeltelijk vervangen.
- ***Betrokken partijen***
  Provincie, waterschap en RWS.

11 Braakman

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het gebied 'De Braakman' is in 1952 ingepolderd. De kreek in het gebied is een afgedamde zee-arm. De polder is circa 1500 hectare groot. Grote delen van de polder hebben en krijgen de functie bos, recreatie en natuurgebied. De rijksweg N61 doorsnijdt het gebied en deelt het gebied in twee helften. Het deel noordelijk van de rijksweg wordt een grote natuurlijke eenheid. Van hoog naar laag komen bos, struweel grasland, rietland en ruigte en brak water voor. Zuidelijk van de rijksweg ligt een gebied van halfnatuurlijke eenheden. Ook hier is bos, grasland en water voorzien.
- ***Doelsoorten***
  Ree, bunzing, rugstreeppad.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N61.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De provincie heeft een natuurontwikkelingsplan opgesteld voor de noordelijke Braakman. In dit plan is geconstateerd dat onsnipperende maatregelen zoals een faunapassage voor de N61 genomen moeten worden. Afstemming, uitvoering en financiering vinden plaats via de projectgroep N61 van RWS directie Zeeland.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en waterschap.

12 Kanaal van Gent naar Terneuzen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het kanaal van Gent naar Terneuzen wordt beheerd door Rijkswaterstaat directie Zeeland. Het kanaal loopt van noord naar zuid, dwars door Zeeuws Vlaanderen. Zeeuws Vlaanderen wordt door het kanaal in een oostelijk en westelijk deel verdeeld en zo vormt het kanaal een grote ecologische barrière. Het kanaal onderbreekt de verbinding tussen het oostelijk en westelijk deel van het krekenstelsel. Omdat nog maar op een locatie het kanaal aan weerszijden vrij is van bebouwing en industrie heeft de provincie deze gronden planologisch aangewezen voor natuurontwikkeling. Ook het spoor doorsnijdt Zeeuws Vlaanderen. Er is een Robuuste Verbinding gepland van west naar oost.

- ***Doelsoorten***
  Ree, bunzing, rugstreeppad, kamsalamander, boomkikker.
- ***Soorten infrastructuur***
  Kanaal, spoor, provinciale weg.
- ***Maatregelen en plannen***
  Als de gronden voor natuurontwikkeling worden ingericht zijn ook maatregelen langs het kanaal, spoor en de provinciale weg nodig. Hiervoor zijn nog geen plannen uitgewerkt.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail en provincie.

13 Otheensche kreek

- ***Gebiedsomschrijving***
  De Otheensche kreek is een brede kreek. De kreek wordt doorsneden door de rijksweg N61. De weg kruist

de kreek over de Kraagbrug. Een droge verbinding ter hoogte van de kruising van de weg zal het ecologische functioneren van deze kreek optimaliseren.

- ***Doelsoorten***
  Bunzing, rugstreeppad, rietgors, kamsalamander.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N61.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  In het kader van project 'de Ruit' wordt hier waarschijnlijk een tweede brug aangelegd bij de aanleg van een parallelweg, waarbij ook ontsnipperende maatregelen worden meegenomen.
- ***Betrokken partijen***
  RWS en waterschap.

14 Hulst

- ***Gebiedsomschrijving***
  De N60 doorkruist een doorlopende EHS waarbij de droge EHS over gaat in natte EHS.
- ***Doelsoorten***
  Kleine zoogdieren.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N60.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Een droge verbinding middels het aanbrengen van een loopplank zou hier het knelpunt oplossen. Daarbij is ook dekkinggevende beplanting nodig.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie en waterschap.

15 3e brug Zaamslag

- ***Gebiedsomschrijving***

Ten westen van Zaamslag loopt een forse watergang welke het natuurgebied Reuzenhoek verbindt met de Otheense kreek bij Terneuzen.
Bij de aanleg van de rondweg Zaamslag zijn ter hoogte van de kruising met de watergang reeds 2 bruggen met ruim profiel en droge loopstrook aangelegd. Ook het waterschap heeft de oevers van de watergang over grote lengte reeds aangepast.
De kruising van de watergang met de bestaande N61 ter hoogte van Zaamslag vormt echter nog een groot obstakel in het afronden van dit project.

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg N61.
- ***Geplande maatregel.***
  Bestaande duiker vervangen door een brug met terugwijkend profiel en droge loopstroken (conform 2 bruggen in rondweg).
- ***Betrokken partijen***
  RWS, waterschap.

provincie

Zuid-Holland

'Het natuurbeleid in de provincie is gericht op de toename van de totale omvang van de natuurgebieden. Realisering van de door de provincie vastgestelde ecologische verbindingszones maken hiervan onderdeel uit. Op tal van plaatsen in de provincie zijn al, of worden in de nabije toekomst nieuwe natuurgebieden gerealiseerd. In het veenweidegebied gaat het om gebieden als Nooitgedacht, Starrevaart en De Boezem, in de duinen om gebieden als De Klip, de Hertenkamp en Lentevreugd. In het deltagebied om onder andere de Tiendgorzen en het 1000 hectare grote eiland Tiengemeten. Verspreid over de provincie zijn daarnaast vele kleine projecten gereed of nog in uitvoering, zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers, het graven van poelen en ecologisch bermbeheer. In bestaande natuurgebieden wordt gewerkt aan de verbetering van de kwaliteit. Veel natuurgebieden in het veenweidegebied krijgen een eigen waterhuishouding waardoor de invloed van vermest polderwater wordt teruggedrongen. In de duinen wordt hard gewerkt aan duinherstel en het terugdringen van de negatieve gevolgen van de waterwinning'.

1 Midden-Delfland

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het gebied is een open veenweidegebied met natte oever- en boezemlanden. Het vogelreservaat de Ackerdijksche Plassen bestaat uit acht plassen, omgeven door moerasbos. Het gebied wordt beheerd door de Vogelbescherming Nederland. Het gebied rond de Ackerdijksche Plassen is aangewezen als reservaatgebied in het kader van de Relatienota. Aan de oostzijde, op enige afstand van de A13, liggen de beheers- en reservaatgebieden in de Polder Noord-Kethel. Het gebied ten zuiden van het knelpunt behoort tot de goede tot zeer goede weidevogelgebieden van Zuid-Holland. Langs de Zuidrand van Delft zijn recreatiebossen gepland. De eerste bospercelen zijn reeds aangeplant.

- ***Doelsoorten***

  Ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad, haas, wezel, steenmarter, rosse woelmuis.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A13, spoorlijn Delft-Schiedam.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  De Rijksweg A13 doorsnijdt een ecologische verbinding tussen de Ackerdijksche Plassen, Midden Delfland en de Vlietlanden en vormt een barrière voor zoogdieren en amfibieën. RWS heeft onder de A13 in 1996 een viertal passages aangelegd in de vorm van loopstroken –en richels in duikers onder de snelweg. Het betreft de volgende locaties: Ackerdijksche Brug, Oude Leede, Berkelsche Zweth,Tempelbrug. In 2004 is een passage gepland in de vorm van een faunabuis ter hoogte van de Karitaatmolensloot. In het kader van het traject A4 Midden-Delfland worden in samenwerking met de provincie robuuste ontsnipperende maatregelen overwogen.

  Bij de spoorlijn is het noodzakelijk om in een aantal duikers looprichels aan te brengen.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, prorail.

2 Wiericke

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het betreft een open veenweidegebied dat deel uit maakt van een Robuuste Verbinding. De oevers langs de Enkele Wiericke zijn gevarieerd en bestaan uit rietoevers, schraal grasland, moeras en hakhoutbosjes. In kader van ruilverkaveling Driebruggen zal circa 100 hectare grasland langs de Enkele Wiericke worden bestemd voor natuurontwikkeling. De plannen omvatten o.m. verbreding van sloten en aanleg van poelen, creëren van onbemest hooiland en plas/drasland. In het Reeuwijkse Hout en het gebied rond de Reeuwijkse Plassen komt de ringslang voor. De ecologische verbindingszone tussen kerngebied Reeuwijkse Plassen en kerngebied De Venen (Nieuwkoopse Plassen) wordt doorsneden door de rijksweg A12 en de spoorlijn Alphen a/d Rijn-Woerden. Beide gebieden vormen een historisch en potentieel leefgebied voor de otter.

- ***Doelsoorten***

  Otter, ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A12, spoorlijn Alphen a/d Rijn.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Om het knelpunt op te lossen dienen er een aantal maatregelen aan de A12 te worden genomen zoals het aanbrengen van trektunnels onder beide weglichamen, het creëren van een onverharde strook onder het viaduct (landbouwweg) in de noordbaan en het aanleggen van moeraselementen aan weerszijden en in de middenberm. Daarnaast zullen ook de watergangen onder de rijksweg aangepast moeten worden, zodat deze als faunapassages gaan fungeren. De realisatie van deze maatregelen zijn nog niet ingepland, maar zullen mogelijk kunnen worden meegenomen in de ZSM-projecten voor de A12 gepland in 2005-2006.

  Voor het spoor is aanleg van een droge loopstrook onder de spoorbrug en aanleg van looprichels in drie duikers nodig.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, waterschap Wilck en Wiericke en de gemeente Reeuwijk, Prorail.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: 5

3 Gouda-West

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het betreft hier een grootschalig landbouwgebied met bouw- en graslanden in de Zuidplaspolder. Ten zuiden van de A12, tussen de spoorlijn Gouda-Den Haag en de rijksweg A20, ligt een verwevingsgebied voor moeras en grasland. Rondom de aansluiting A12/A20 zijn recreatiebossen gepland (Randstadgroenstructuur). Dit RSG-project zal aansluiten bij het Strategisch Groenproject Zoetermeer Zuidplas. In het kader van het SGP

Zoetermeer Zuidplas is momenteel het bosproject Bentwoud in voorbereiding (aanleg 1000 ha bos). Bij realisering van dit RSG-project zal de A12 een barrière kunnen vormen tussen aan weerszijden van de weg aangelegde bospercelen. Het gehele gebied is aangewezen voor de ontwikkeling van akker- en ruigtekruiden.

- ***Doelsoorten***
  Ree, steenmarter, rosse woelmuis, bunzing, egel.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A12, A20, spoorlijn Gouda-Den Haag.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het viaduct over de Zuidelijke Dwarsweg en de spoorlijn biedt redelijke mogelijkheden als passage voor zowel kleine zoogdieren als reeën. Bij een toekomstige reconstructie van de A12 heeft de aanleg van een grote wildtunnel echter de voorkeur (minder verstoring). Daarnaast dienen er meerdere kleinwildtunnels te worden aangelegd. De situering van de faunapassages is afhankelijk van de inrichting van het gebied. Bij de kruising A20 en de spoorlijn Gouda-Den Haag is een combiraster kleinwild/reewild noodzakelijk. Aan het spoorviaduct zijn geen extra maatregelen nodig.

  Ten aanzien van de kruising met de Vierde Tocht bevindt zich een geschikte lokatie voor de aanleg van een kleinwildtunnel.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie Zuid-Holland, diverse gemeenten.

4 Avelingen

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit zeer complexe knelpunt dat deel uit maakt van een Robuuste Verbinding, bevindt zich in een gebied met ten noorden van de A15 veenweidegebieden met opstrekkende verkaveling en ten oosten van de Schelluinsche Vliet de bebouwing van Schelluinen en Gorinchem. Ten zuiden van de rijksweg en het Kanaal van Steenenhoek bevindt zich het natuurgebied De Dordtsche Avelingen met graslanden, rietvelden en (doorgeschoten) grienden. De ecologische verbinding tussen de uiterwaarden van de Lek en de Dordtsche Avelingen/Boven Merwede worden hier doorsneden door de rijksweg A15. De verbinding loopt door de Alblasserwaard en is geprojecteerd langs de Ammersche Boezem, Ottolandsche Vliet en Peursumsche Vliet, via de Polder Giessen-Nieuwkerk naar de Dordtsche Avelingen en West-Brabant. De barrière bestaat uit de direkt naast elkaar gelegen toekomstige Betuwelijn, lintbebouwing, spoorlijn Dordrecht-Gorinchem, (verbrede) rijksweg A15, parallelweg en Kanaal van Steenenhoek. Een dergelijke samengestelde barrière is voor grondgebonden diersoorten niet te passeren.
- ***Doelsoorten***
  Otter, ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A15, spoorlijn Dordrecht-Gorinchem, Betuwelijn, parallelweg en Kanaal van Steenenhoek.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De toekomstige Betuwelijn en de A15 vormen over een grote lengte een barrière in diverse noord-zuidverbindingen. Faunapassages betekenen slechts een beperkte oplossing; ze zijn niet voor alle diersoorten geschikt (mede door de grote lengte van de passages), het aantal geschikte lokaties voor passages is beperkt en verder zuidelijk vormen de Merwede en stedelijke bebouwing een vaak onoverkomelijke barrière.
  Afhankelijk van de uitwerking van de Robuuste Verbinding zullen de ontsnipperende maatregelen nader onderzocht worden.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, provincie Zuid-Holland en gemeenten.

5 Duivenoordse- en Veenzijdse polder

- ***Gebiedsomschrijving***
  De A4 doorsnijdt de gecombineerde Starrevaart- en Damhouderpolder, met aan de noordwestzijde van de rijksweg aangeplante loofbossen (Leidschendammerhout). Aan de zuidoostzijde smalle, door sloten gescheiden graslandpercelen, aansluitend op de beheers- en reservaatgebieden in en rond de Zoetermeersche Meerpolder. Het graslandgebied ten zuidoosten van de A4 valt onder de goede tot zeer goede weidevogelgebieden.
  De spoorlijn Leiden-Den Haag vormt een belangrijke barrière tussen een aantal landgoederen aan weerszijde van het spoor, zoals Ter Horst en Duivenvoorde.
- ***Doelsoorten***
  Steenmarter, rosse woelmuis, haas, hermelijn, wezel, gewone pad.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A44, N44, spoorlijn Leiden-Den Haag, provinciale wegen.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Door RWS zijn onder de A4 tussen Leiden en Den Haag

inmiddels 5 passages gerealiseerd. Dit betreffen 2 tunnels, 1 looprichel, 1 loopplank en 1 faunabuis. Voor het knelpunt bij de N44 ligt er een uitgewerkt plan om een passage samen met een fietstunnel te realiseren in samenwerking met de gemeente Wassenaar. Deze passage is gepland ter hoogte van het park Cronesteyn. In het kader van de reconstructie van de A4 zullen nog 5 kleinwildtunnels worden aangelegd. Daarnaast zijn aan de zuidzijde, langs enkele dwars op de weg gesitueerde sloten, natuurvriendelijke oevers gepland als geleiding naar de wildtunnels. In het (concept)inrichtingsplan is rekening gehouden met geleiding en dekking (rasters en aanvullende voorzieningen) t.a.v. de kleinwildtunnels.

Voor het spoor is een droge faunapassage gewenst ter plaatse van Ter Horst. Tevens is de aanleg van looprichels onder de spoorburg over de Dobbewatering noodzakelijk.

- ***Betrokken partijen***

  RWS.

6 Haringvlietdam

- ***Gebiedsomschrijving***

  Na de aanleg van de Haringvlietsluizen in 1970 is veel veranderd in het mondingsgebied van Rijn en Maas. Het Haringvliet is zoet geworden en de getijdenwerking is tot in de Biesbosch sterk verminderd. Planten en dieren die karakteristiek zijn voor een overgangsgebied van zout naar zoet zijn hier de dupe van geworden.

- ***Doelsoorten***

  Met name diverse (trek)vissensoorten.

- ***Soorten infrastructuur***

  Haringvlietdam, N59.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Onder leiding van Rijkswaterstaat is in nauwe samenwerking met het ministerie van LNV en de provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant de afgelopen jaren onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van een ander beheer van de sluizen. Daarbij zijn alle belangen in kaart gebracht en onderzocht, hetgeen is uitgemond in de MER Beheer Haringvlietsluizen. In het MER rapport wordt naast het huidige beheer een aantal alternatieven (Gebroken getij, Getemd getij en Stormvloedkering) beschreven. In de Vierde Nota waterhuishouding wordt de voorkeur uit het MER voor het sluisbeheer volgens het alternatief 'Getemd Getij' overgenomen, waarbij de sluizen voor ongeveer 1/3 worden geopend. 'Getemd Getij' doet namelijk meer recht aan de doelstellingen van integraal waterbeheer. De abrupte overgang tussen zout en zoet wordt weggenomen. De belangrijkste barrière voor (trek)vissen verdwijnt en de oppervlakte van het intergetijdengebied (gebied tussen land en water dat bij eb droogvalt) neemt toe. De Milieu-effectrapportage maakt echter duidelijk dat het sluisbeheer volgens 'Getemd Getij' niet op korte termijn kan worden ingesteld. Omdat eerst de belangen voor de zoetwatervoorziening veilig moeten worden gesteld kan 'Getemd Getij' pas over 10 tot 15 jaar worden ingevoerd. In 2 of 3 stappen kan naar het sluisbeheer volgens 'Getemd Getij' worden toegewerkt. Voor iedere stap wordt een aparte inspraak- en besluitvormingsprocedure gevolgd. De eerste stap is het op een kier zetten van de sluizen. Op deze manier zijn direct voordelen te behalen voor de natuur, kan praktijkervaring worden opgedaan en worden de kosten gespreid in de tijd. Het 'Besluit Beheer Haringvlietsluizen' is het besluit dat de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat over deze eerste stap, 'De Kier' inmiddels heeft genomen. In dit besluit is de keuze voor invoering van 'Getemd Getij' dus niet aan de orde.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant, waterschap Goeree.

- ***Score LARCH-model***

  Ecologische winst: onbekend door ontbreken van vissoorten in het model.

7 Ventjagersplaat

- ***Gebiedsomschrijving***

  Het betreft het gebied aan de noordzijde van de Haringvlietbrug. Het gaat om buitendijkse graslanden en een recreatieweide langs de rijksweg A29 en een strook dichte bossages. Ten noorden van de bossages ligt een hoge grasdijk, een onverhard pad naar de veetunnel en een golfbaan. Het natuurgebied de Ventjagersplaten bestaat uit open water, slikken en schorren in een voormalig getijdegebied. Het Volkerakmeer is nagenoeg zoet geworden en de slikken ten zuiden van de N59 raken in snel tempo begroeid met ruigte en struweel. In de toekomst moet het een groot grazig gebied worden met plaatselijk struweel en moeras, overgaand in ondiep water. Achter de dijk, ten zuiden van de weg, ligt het natuurgebiedje Het Groote Gat met open water, bossages en moerasvegetatie.

- ***Doelsoorten***
  Otter, ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad, steenmarter, rosse woelmuis, bunzing, egel.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijkweg A29 en N59.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Een corridor voor moerasorganismen tussen de Korendijkse Slikken (vochtige weilanden, rietlanden en open water), de Hoogezandsche Gorzen (Relatienota-gebied) en de Esscheplaat (wilgenvloedbos) wordt doorsneden door de A29.Voor dit knelpunt is een oplossingsrichting uitgewerkt waarbij gebruik gemaakt zal worden van een bestaande onderdoorgang. Deze onderdoorgang (Schapetunnel) wil de provincie en het waterschap Goeree Overflakkee ook gaan gebruiken als fietstunnel. Realisatie van deze passage zal in samenwerking met het waterschap en provincie plaatsvinden. Hierover zijn al contacten gelegd tussen genoemde partijen.

- ***Betrokken partijen***
  RWS, provincie Zuid-Holland, waterschap Goeree.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 3

8 Moerdijk

- ***Gebiedsomschrijving***
  Dit poldergebied aan de westzijde van de Dordtsche Kil bestaat voornamelijk uit akkerbouwpercelen en is onderdeel van een Robuuste Verbinding. Langs het Hollandsche Diep, op enkele kilometers afstand van Dordtsche Kil, ligt de Esscheplaat. Hier worden de aanwezige grienden al enige tijd niet meer afgezet en ontwikkelt zich wilgenvloedbos. Aansluitend op dit gebied komen beplantingscoulissen voor, die zich langs de Oude Dijk uitstrekken tot bij Brugzicht, t.h.v. Willemsdorp. Aan de oostzijde van de Dordtsche Kil liggen, tussen de A16 en de rivier, een jachthaven, een camping en de bebouwing van Willemsdorp. Ten noorden hiervan komen bossages voor. Ten oosten van de A16 ligt de Dordtse Biesbosch, onderdeel van het nationale park De Biesbosch, met vele geulen, wilgenbossen, rietruigten, poldertjes en eendekooien.
- ***Soorten infrastructuur***
  Dordtsche Kil, Rijksweg A16, spoorlijn Dordrecht-Lage Zwaluwe.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De ecologische verbindingszone tussen de moerasgebieden en bossages in de oeverlanden van het Hollandsch Diep en de (Dordtsche) Biesbosch wordt hier doorsneden door rijksinfrastructuur. De Dordtsche Kil vormt, vanwege zijn breedte en stroomsnelheid, een grote barrière voor kleine, grondgebonden diersoorten. Ook de camping, de rijksweg A16, de spoorlijn Dordrecht-Lage Zwaluwe en de toekomstige HSL blokkeren de uitwisseling van grondgebonden organismen. Reeën steken de spoorlijn en rijksweg wel over, maar verdrinken vaak in de rivier, omdat de grove stortsteen het uitklimmen bemoeilijkt.
  Een oplossingsrichting wordt gezocht in het plaatsen van wildrasters langs de snelweg en het aanpassen van een bestaand viaduct over de snelweg tot een soort ecoduct. Langs de oevers van de Dordtse Kil worden door RWS fauna-uittreedplaatsen gerealiseerd.
  Onderzocht moet worden welke maatregelen voor het spoor en de HSL-Zuid nodig zijn in aansluiting op het 'ecoduct' over de weg.
- ***Doelsoorten***
  Ree, bermscharrelaars, diverse kleine zoogdiersoorten.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, gemeente Dordrecht, waterschappen, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 1

9 Rotte

- ***Gebiedsomschrijving***
  De voormalige veenafvoer de Rotte, met rietkragen en groene kades, wordt omgeven door het veel lager gelegen akkerland (drooggelegde veenplassen). Langs de westzijde van de Rotte Meren ligt het recreatiegebied de Bleiswijkse Zoom. Het Koornmolengat, aan de noordoostzijde van de Rotte Meren, bestaat uit drie uitgegraven plasjes en wordt omgeven door veenmoeras en broekbos. In zuidelijke richting sluit het Rottemerengebied aan op de Zevenhuizerplas en het Hoge-en Lage Bergsche Bosch. Aan de noordzijde van de A12 en de spoorlijn Gouda-Den Haag ligt het Strategisch Groenproject Zoetermeer Zuidplas, een gepland concentratiegebied voor bos. Het bosproject Bentwoud is in voorbereiding. Als onderdeel zal langs de oostzijde van de Rotte, vlakbij de A12 en de spoorlijn, een perceel vochtig bos worden aangelegd.
- ***Doelsoorten***
  Steenmarter, rosse woelmuis, ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad, bunzing, egel.

- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A12, Spoorlijn Gouda-Den Haag.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De Rotte wordt doorkruist door de A12 en de spoorlijn Gouda-Den Haag en vormen zodoende een barrière. Dit knelpunt zal door RWS worden opgelost in het kader van de aanleg van spitsstroken op de A12. Realisatie is gepland in 2005-2006. Er zal een doorlopende oever en brede loopplanken worden aangelegd in respectievelijk een nieuwe en een bestaande duiker.

Het spoor kruist de Rotte door middel van een lage, ruim gedimensioneerde spoorbrug. Mogelijkheden voor een droge faunapassage ontbreken. Dit knelpunt kan worden opgelost door aanleg van een doorlopende oever onder de spoorburg of (mits voldoende ruimte), aanleg van looprichels.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

10 Binnenpolder

- ***Gebiedsomschrijving***
  Tussen de aansluiting met de A4 en Alphen a/d Rijn zal langs de noordzijde van de N11 een brede eco-zone worden aangelegd. In de bestemmingsplan-m.e.r. voor de aanleg van de N11 (tracé Alphen a/d Rijn-aansluiting A12) vindt overleg plaats om ook langs de nieuw aan te leggen weggedeelten zo'n ecologische strook te realiseren. Via deze eco-zone kan een verbinding worden gelegd tussen de gebieden in de Tempelpolder bij Boskoop, de Rietveldsche Wetering en de gebieden in de Alpher- en Riethoornse Polder. Verder zuidelijk is ook een ecologische verbinding tussen de genoemde gebieden geprojecteerd (Beleidsplan Natuur en Landschap en nota Ecologische Structuur Zuid-Holland). Vanaf deze verbindingszones ligt een ecologische verbinding in noordelijke richting naar het gebied Zuid- en Noordeinderpolder en het kern- en natuurontwikkelingsgebied Nieuwkoopse Plassen.
- ***Doelsoorten***
  Ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad.
- ***Soorten infrastructuur***
  N11, spoorlijn Woerden-Leiden.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  De N11 en het spoor zullen op verschillende plaatsen de geplande eco-zone kruisen. Onder de N11 zijn in 2003 een groot aantal passages gerealiseerd. Daarnaast loopt hier evenwijdig aan de weg een ecologische strook.
  In de planvorming voor de N11 is uitgegaan van een viaduct die in één keer over spoorbaan en N11 heen gaat. Hierdoor ontstaat veel ruimte onder het viaduct die benut kan worden als faunapassage. De eco-zone loopt als het ware onder het viaduct door. Rasters zijn in een dergelijke situatie niet nodig (de route onder het viaduct door is voor dieren aantrekkelijker dan het oversteken van wegen).
  Voor het spoor zijn op circa 4 lokaties looprichels in duikers en onder spoorbruggen voorgesteld. Deze lokaties moeten nog worden afgestemd op de maatregelen voor de N11.
- ***Betrokken partijen***
  RWS, Prorail, waterschap, provincie Zuid-Holland.
- ***Score LARCH-model***
  Ecologische winst: 5

11 Hoogmade

- ***Gebiedsomschrijving***
  Het betreft een open veenweidegebied met veel (brede) sloten en vaarten, tussen de Kagerplassen en het Wijde Aa bij Hoogmade. Met name de Doespolder, Polder Achthoven en Hondsdijkse Polder ten zuiden van de weg, vormen een uitgestrekt gebied dat nog niet door verstedelijking en dergelijke is aangetast; wegen en bebouwing ontbreken nagenoeg. Tussen de A4 en de Kagerplassen bevinden zich polders met een onregelmatige verkaveling en kronkelige slootjes. Het doorsneden gebied behoort tot de goede tot zeer goede weidevogelgebieden in Zuid-Holland.

  De weg vormt een barrière voor kleine zoogdieren, amfibieën en andere aan moerassen en oevers gebonden diersoorten. Ten aanzien van weidevogels treedt door verbreding van de weg vernietiging van hun leefgebieden op.
- ***Doelsoorten***
  Ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad, weidevogels.
- ***Soorten infrastructuur***
  Rijksweg A4.
- ***Geplande/benodigde maatregelen***
  Het probleem heeft betrekking op het wegtraject van Leiden (Dwars Watering) tot Rijpwetering en omvat de

knelpunten A4/Hoogmade (47a) en A4/Blauwe Polder (49). Ook is er een relatie met de ecologische verbinding via de Ringvaart. Door de reconstructie van de A4 en de aanleg van de HSL worden de ecologische relaties tussen de gebieden rond de Kagerplassen, het Braassemermeer en de Westeinderplassen in toenemende mate verbroken. Bij de aanleg van de HSL-Zuid worden echter maatregelen genomen om de barrièrewerking zoveel mogelijk te beperken.

Voor kleine zoogdieren en amfibieën kan de barrièrewerking verzacht worden door het aanpassen van bestaande bruggen en het vervangen van bestaande duikers door eco-duikers. De nieuw te bouwen bruggen en de verlenging van duikers kan op vergelijkbare wijze worden uitgevoerd. Aanvullend is het gewenst om op een aantal lokaties kleinwildtunnels aan te brengen. Bij de reconstructie van de A4 tussen Burgerveen en Leiden, die de komende jaren uitgevoerd gaat worden, is de realisatie van 3 passages meegenomen. Deze zullen bestaan uit 2 loopstroken en een kleinwildduiker.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, HSL-organisatie, provincie Zuid-Holland, waterschap.

12 Voorhout

- ***Gebiedsomschrijving***

  Dit gebied bestaat uit de Kagerplassen, begrensd door polders met onregelmatige verkaveling en kronkelige sloten. De Lisserpoelpolder is een diepgelegen, 17e-eeuwse droogmakerij op de overgang van strandwal naar veengebied. Een langs de Ringvaart geprojecteerde ecologische verbindingszone wordt doorsneden tussen de Westeinder Plassen, Kagerplassen en het waterrijke gebied ten zuiden van Hillegom. De weg vormt ter plaatse een barrière voor amfibieën en kleine zoogdieren. Tevens vindt door het verkeer verstoring plaats van de aanliggende weidevogelgebieden.

  Aan de oostzijde van de Haarlemmertrekvaart ligt het langgerekte beheersgebied Voorhout-Zuid en Roodemolenpolder. Ten zuidwesten van het gebied ligt de Klinckenbergerplas en Klinkenbergerpolder. De Klinkenbergerpolder, Warmond, is erg versnipperd door de trekvaart, de snelweg en twee spoorlijnen.

- ***Doelsoorten***

  Ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A44, spoorlijn Leiden-Amsterdam, Ringvaart.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  In de duiker van de Haarlemmertrekvaart kan aan de westzijde een vaste (of drijvende) loopplank worden aangebracht (alleen geschikt voor kleine marterachtigen). Aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Haarlemmertrekvaart verbetert de gewenste ecologische verbinding. De nabijgelegen spoordijk is begroeid met ruigtekruiden en heeft aantrekkingskracht op onder andere kleine marterachtigen. De spoordijken en -sloten hebben potenties als verbindingszone en het viaduct biedt mogelijkheden als faunapassage. Langs de spoorlijn kan een (extra) verbinding gerealiseerd worden tussen de Relatienotagebieden Voorhout-Zuid/Roodemolenpolder en de bossages en ruigten langs de Klinkenbergerplas. Het viaduct over de spoorlijn behoeft hiertoe geen aanpassing.

  Voor de oplossing van dit knelpunt zijn door RWS-DZH twee inrichtingsschetsen opgesteld. Langs de Haarlemmer Trekvaart en de Ringvaart die onder de A44 doorlopen zullen loopplanken en natuurvriendelijke oevers worden aangelegd.

  Voor het spoor dient de duiker in de Dinsdagsche Watering te worden voorzien van looprichels. Bij Klinkenberg moet een zeer smalle duiker worden vervangen door een ecoduiker.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, Prorail, gemeenten, waterschap.

13 Roeleveen

- ***Gebiedsomschrijving***

  Aan de noordzijde van de A12, ten oosten van de landscheiding, ligt het Westerpark met houtwallen, boomsingels, heuvels, open water en eilandjes. Aan de westzijde van de landscheiding ligt het Roeleveen met open water (visplas) omgeven door ruigte en bossages. Aan de zuidzijde van de A12 ligt een strook moerassig gebied in de richting van de Katwijkerlaan. Verder ligt hier het in aanleg zijnde bosgebied De Balij.

- ***Doelsoorten***

  Ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, gewone pad, steenmarter, rosse woelmuis.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A12, spoorlijn Den Haag-Zoetermeer.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

Het knelpunt betreft de doorsnijding van een ecologische verbindingszone van Midden Delfland (Ackerdijksche Plassen en de Relatienotagebieden in de Zuidpolder Delfgauw), via de Oude Polder Pijnacker en Voorafsche Polder (Ruivensche Vaart), de moerasstrook in het Lange Land, naar de Relatienotagebieden in de Zoetermeersche Meerpolder. Tevens wordt een groot aaneengesloten gebied met boselementen doorsneden, dat zich uitstrekt van de Noordoostzijde van Delft (Delftse Hout, Bieslandse Bos, bosgebied De Balij) tot de Zoetermeersche Meerpolder ten noorden van Zoetermeer. De A12 vormt een belangrijk knelpunt in deze locatie. RWS heeft een oplossingsrichting bedacht in de aanleg van een aantal faunatunnels onder de A12 bij een toekomstige reconstructie van deze rijksweg. De duiker ter hoogte van het Roeleveen wordt vervangen door een overgedimensioneerde duiker met loopstroken voor fauna. Ter hoogte van de landscheiding, op de grens van het bosgebied De Balij en de moeraszone ten westen hiervan dient een kleinwild/amfibiepassage te worden aangelegd. Door langs de landscheiding en de diverse spoorbermen ruigtestroken te creëren kan de geleiding in de richting van de passages verbeterd worden. Verder oostelijk moeten 3 kleinwildtunnels aangelegd worden ten behoeve van de uitwisseling tussen het Westerpark en De Balij.

Nader onderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre het spoor hier een knelpunt vormt en welke maatregelen nodig zullen zijn om dat knelpunt op te lossen.

- ***Betrokken partijen***

RWS, Prorail.

14 Alkeet-Buitenpolder

- ***Gebiedsomschrijving***

Ten noordwesten van de A20 ligt de Broekpolder, een terrein dat is opgespoten met havenslib, met de bedoeling om er woningen te bouwen. De woonwijken zijn er nooit gekomen en op de vlakte, die circa 5 meter hoger ligt dan de omgeving, kan de natuur zich vrij ontwikkelen. Het is thans een interessant stuk 'nieuwe natuur' met bossages en ruigten, dat nogal afwijkt van het omringende Hollandse veenweidegebied. Het gebied sluit in het noorden aan op een recreatie-/golfterrein, een geplande Randstadgroenstructuur langs de noordzijde van Vlaardingen en Schiedam en de beheers- en reservaatgebieden in Midden Delfland. De Aalkeet-Buitenpolder ten westen van de Broekpolder bestaat grotendeels uit natuurreservaat, rijk aan weide- en watervogels. Ten noordwesten van de Aalkeet-Buitenpolder bevinden zich de beheers- en reservaatgebieden in het kerngebied De Vlietlanden. Ten zuiden van de A20 bevindt zich de bebouwing van Vlaardingen. Verder westelijk, langs de westrand van de bebouwing ligt een recreatie/bosgebied.

- ***Doelsoorten***

Ringslang, waterspitsmuis, hermelijn, wezel, gewone pad, steenmarter, rosse woelmuis.

- ***Soorten infrastructuur***

Rijksweg A20.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

De twee duikers onder de A20 bieden geen mogelijkheden voor aanpassing als faunapassage. De aanleg van meerdere kleinwildtunnels is gewenst maar niet mogelijk in verband met onvoldoende dekking onder het asfalt in combinatie met hoge (grond)waterstand. De brug over Boonervliet biedt wel mogelijkheden tot aanpassing. Met name de oostzijde van de brug is van belang. Op de overhuifde oeverzone liggen achtereenvolgens een doodlopend weggetje (klinkers), een drijfpad voor vee (grasstrook tussen 2 rasters), een betonnen looppad en een graskade. De brug bevindt zich echter aan de westgrens van het gebied en een goede geleiding naar deze passage ontbreekt.

Geleidingszones aan weerszijden van de weg, in combinatie met rasters, zullen dieren naar deze passage moeten leiden. Geleidingszones in de vorm van natuurvriendelijke oevers bieden voldoende dekking (ruigte/struikgroepen). Zo mogelijk te combineren met opstuwende beplanting ter voorkoming van slachtoffers onder aanvliegende vogels.

- ***Betrokken partijen***

RWS, Delfland (beheer dijken), gemeente Vlaardingen, Hoogheemraadschap Delfland (beheer dijken), provincie (ontgrondingsvergunning), Natuurmonumenten, (eigenaar De Vlietlanden en Aalkeet-Buitenpolder).

- ***Score LARCH-model***

Ecologische winst: 3

15 Hoeksche Waard

- ***Gebiedsomschrijving***

  Dit grootschalig akkerbouwgebied is in de nota ESZH aangewezen als ontwikkelingsgebied voor akker- en ruigtekruiden. De gekanaliseerde Vliet heeft zeer steile walkanten, schouwpaden ontbreken en de akkerbouwpercelen grenzen nagenoeg aan De Vliet.

  De A29 doorsnijdt een lus in de loop van een gekanaliseerde voormalige kreek in een grootschalig akkerbouwgebied. De kreek is bij aanleg van deze weg verlegd langs de noordwestzijde. Het afgesneden deel van de oude kreek is nog terug te vinden achter de parkeerplaats aan de oostzijde van de weg (bossages en moerasvegetatie). Bij aanleg van de A4 zal de Oud Beijerlandsche Kreek opnieuw worden doorsneden.

- ***Doelsoorten***

  Haas, egel, bunzing, hermelijn, wezel, gewone pad.

- ***Soorten infrastructuur***

  Rijksweg A29.

- ***Geplande/benodigde maatregelen***

  Er dienen kleinwildtunnels aan de weerszijde van de duiker in de A29 te worden aangebracht en aansluitend op de oevers dammen in de bermsloten (alternatief: loopplaten met gronddek). Tevens zijn een beperkte lengte rasters nodig om de dieren die zich langs de oevers bewegen op te vangen en naar de tunnels te leiden, waarbij dekking bij de tunnelingangen nog moet worden aangebracht.

  Daarnaast is het toepassen van een natuurvriendelijk slootprofiel langs de (nieuwe) bermsloten (flauw talud, plasberm) noodzakelijk. Vooral wanneer een dergelijke natuurvriendelijke oever langs de achterlandzijde van de sloot wordt aangebracht verbeterd de geleiding van dieren in de richting van de passages. Langs De Vliet dient een ruigtestrook te worden aangelegd.

- ***Betrokken partijen***

  RWS, waterschap Groote Waard, provincie Zuid-Holland.

NOTITIES

Colofon

Uitgave

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Productie

Etcetera Grafische Producties, Den Haag

Diverse beeldmaterialen

Fotoarchief ProRail Fauna- en Floramaatregelen
René Krekels en Paul van Hoof, Bureau Natuurbalans
Foto KINA

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is niet verantwoordelijk voor typefouten en/of onvolkomenheden in de teksten en het kaartmateriaal van deze uitgave.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar worden gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij electronisch, mechanisch, druk, fotokopie of op enige andere manier zonder schriftelijke toestemming van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Aan de inhoud van dit boek kunnen geen zelfstandige rechten worden ontleend.