

JAARVERSLAG 2016

meerjarenprogramma ontsnippering

www.mjpo.nl



JAARVERSLAG

20
16

meerjarenprogramma ontsnippering

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, maart 2017

Afbeelding voorkant: Artist impression Faunapassage Maanschoten binnen knelpunt GE01. Dit project is in 2016 aanbesteed. Oplevering is gepland in 2018. Bron: ProRail.

managementsamenvatting

Door het aanleggen van wegen, spoorwegen en waterwegen is de natuur in Nederland de laatste decennia versnipperd geraakt. Een groot aantal in het wild levende dieren kwam hierdoor vast te zitten in een onnatuurlijk klein leefgebied. Het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) is in 2005 in het leven geroepen om ecologische knelpunten binnen de bestaande rijksinfrastructuur op te lossen, zodat dieren de infrastructuur veilig kunnen passeren en zich weer vrij door het land kunnen bewegen.

Het MJPO levert hiermee een belangrijke bijdrage aan de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur/Natuurnetwerk Nederland. Het programma valt onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat en ProRail, in samenwerking met en onder regie van de provincies.

Onder het MJPO vallen 178 ecologische knelpunten. In het afgelopen jaar zijn er daarvan acht opgelost. Dit brengt het totaal op 107 opgeloste knelpunten. Daarnaast waren er eind 2016 nog eens 44 knelpunten gedeeltelijk gereed. Het programma loopt in 2018 ten einde. Naar verwachting is dan 94% van de in het programma benoemde faunavoorzieningen gereed. De laatste 7% wordt na 2018 meegenomen bij de uitvoering van grotere infraprojecten.

Naar verwachting is in 2018 94% van de in het programma benoemde faunavoorzieningen gereed

Om de knelpunten op te lossen is aan het begin van het programma 250 miljoen euro beschikbaar gesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit geld is inmiddels uitgegeven of belegd.

Binnen het MJPO zijn er in het afgelopen jaar geen grotere faunavoorzieningen in gebruik genomen. Wel hebben er diverse ontwikkelingen plaatsgevonden rondom de aanbestedingen van grotere projecten die in de komende jaren worden gerealiseerd.

In 2016 zijn tot slot ook diverse onderzoeksresultaten opgeleverd. In internationaal verband zijn de wetenschappelijke conclusies van een drietal onderzoeken gepresenteerd die werden uitgevoerd in opdracht van CEDR. Deze worden in 2017 uitgewerkt tot concrete adviezen. In nationaal verband zijn monitoringsonderzoeken opgeleverd van onder meer de ecoducten op de Veluwe en van dassenpopulaties rond de A27. Deze onderzoeken hebben inzicht gegeven in de nut en noodzaak van faunavoorzieningen. Ook zijn de eerste concrete stappen gemaakt in de verbetering van het onderhoud van faunavoorzieningen in de vorm van een toepasbare beheerhandleiding.

Gereed in 2016: knelpunt NB23 Boswachterij Dorst

Boswachterij Dorst is de naam van een uitgestrekt bosgebied dat zich bevindt tussen Rijen, Oosterhout, Teteringen en Dorst. Het bosgebied ligt geïsoleerd van andere bosgebieden, wat deels komt door de doorsnijding van de A27. In 2007 en 2015 zijn in het gebied viaducten gerealiseerd. Ook fauna als salamanders, hagedissen en kleine zoogdieren kunnen deze gebruiken. Met het optimaliseren van de inrichting van en geleiding naar een in een eerdere fase gerealiseerde faunatunnel, het aanbrengen van lichtschermen op het viaduct over de A27 en het inrichten van een ecozone onder het viaduct over het spoor, is het knelpunt in 2016 geheel opgelost.

inhoudsopgave

1

Inleiding

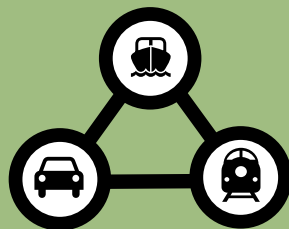
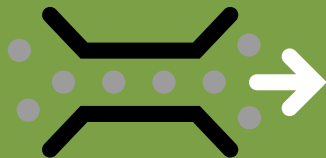


Samenwerking:
Rijkswaterstaat, ProRail,
provincies.



2

Status



107 knelpunten opgelost.
379 maatregelen
uitgevoerd.

3

Financiën



Budget is vrijwel geheel
belegd bij maatregelen.



4

Hoogtepunten



3 nieuwsbrieven,
5 infoflitsen, 1 artikel
in Trouw en circa
25.000 unieke bezoekers
op de website.

5

Onderzoek



Onderzoeken
buiten Nederland.





voorwoord

Voor u ligt het Jaarverslag Meerjarenprogramma Ontsnippering 2016.

Sinds 1 augustus 2016 ben ik directeur Projecten bij ProRail en daarmee ook verantwoordelijk voor de uitvoering van het Meerjarenprogramma Ontsnippering. In deze korte tijd ben ik geraakt door de doelstellingen van dit programma. Hoe mooi is het om als bedrijf dat verantwoordelijk is voor het voor het spoor, mee te kunnen werken aan het weer vergroten van natuurgebieden? Hoe fijn is het om barrières weg te kunnen nemen? Onze bestaande rijksinfrastructuur (weg, water en spoor) kan voor dieren namelijk écht een belemmering zijn. De resultaten van het MJPO zijn inmiddels al overal in het land te zien. Met name de ecoducten springen in het oog. Maar ook de voor ons mensen minder opvallende maatregelen - zoals kleine faunatunnels - worden door de in het wild levende dieren goed gevonden en gebruikt.

Binnen het MJPO komen veel zaken bijeen waar ik blij van wordt. Om te beginnen bestaat het programma uit projecten met een mooie en vaak technisch speciale uitvoering. In 2016 is weer een behoorlijk aantal projecten opgestart en gereed gekomen. Binnen ProRail is bijvoorbeeld gestart met de aanbesteding van het tweede pakket kleine voorzieningen rondom spoorlijnen. Het eerste pakket wordt volgend jaar afgerond.

Ook interessant is dat de projecten binnen het MJPO zowel natuurgebieden als partijen verbinden; er ontstaan vaak unieke samenwerkingen in de bredere omgeving van een project. Vanwege de gebiedsgerichte aanpak kom je er nu eenmaal niet mee weg de oplossingen geheel in je eigen domein te zoeken. Bijzonder leerzaam voor ons is dat er, behalve met Rijkswaterstaat, ook intensievere relaties ontstaan met voorheen nog onbekende partijen. Bijvoorbeeld Provinciale Landschappen en stichtingen die zich bezighouden met landschapsbeheer.

Vanwege de gebiedsgerichte aanpak ontstaan binnen het MJPO vaak unieke samenwerkingen tussen verschillende partijen.

Tot slot zijn het de doelstellingen van het programma die veel mensen persoonlijk treffen; het herstellen wat door de aanleg van infrastructuur aan natuurwaarde verloren is gegaan. Een rijkere natuur met meer biodiversiteit maakt niet alleen mij, maar heel veel mensen blij. Soms vanuit ideële doelstellingen om goed met de natuur op deze aarde om te gaan. En soms vanuit de liefde om in de natuur te wandelen en te fietsen en ervan te genieten bij een mooie zonsopgang.

Het is een goede zaak dat dit programma een vaste plek in onze organisaties heeft. In dit jaarverslag leest u de resultaten die in 2016 zijn bereikt dankzij een gedegen, vooruitstrevende en langdurige samenwerking tussen verschillende partijen. Ik wens u veel leesplezier.



Ans Rietstra
Directeur Projecten ProRail

inhoudsopgave

1. Inleiding	9
2. Landelijk overzicht resultaten	11
2.1 Voortgang voormalige Robuuste Verbindingen	11
2.2 Statussen van knelpunten en maatregelen	11
2.3 Resultaten	12
2.4 Prognose voor de rest van de programmaduur	14
2.5 Niet uitvoerbaar	16
3. Financieel overzicht	18
3.1 Budget ministerie van Infrastructuur en Milieu	18
3.2 Toelichting	18
4. Hoogtepunten van 2016	20
4.1 Hoogtepunten binnen het MJPO	20
4.2 Hoogtepunten gerelateerd aan het MJPO	22
4.3 Kennisuitwisseling	23
4.4 Communicatie over het MJPO	27
5. Monitoring en onderzoek	29
5.1 Onderzoeken binnen Nederland	29
5.2 Onderzoeken buiten Nederland	31
5.3 Beheer en onderhoud	32
Bijlage A: Overzicht per 31-12-2016 geheel opgeloste knelpunten	33
Bijlage B: Overzicht per 31-12-2016 gedeeltelijk opgeloste knelpunten	42
Bijlage C: Kaart met knelpunten en hun status eind 2016	50
Bijlage D: Kaart met ecoducten en hun status eind 2016	51



1. inleiding

Het rijk en de provincies spannen zich in om de leefgebieden van in het wild levende dieren in Nederland beter met elkaar te verbinden en te vergroten. De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in 1990 geïntroduceerd als de naam van een groot te realiseren landelijk netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden en de verbindingen daartussen. Tot 2013 was de realisatie hiervan de verantwoordelijkheid van het Rijk. In 2013 hebben de staatssecretaris van economische zaken en de bestuurders van de provincies afgesproken dat de verantwoordelijkheid voor de EHS bij de provincies komt te liggen. De EHS is toen opgegaan in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De provincies hebben de taak om de precieze begrenzing van dit netwerk vast te stellen en ervoor te zorgen dat het in 2027 gerealiseerd is.

Het Meerjarenprogramma Ontsnippering

Het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) levert een bijdrage aan de realisatie van de EHS/NNN omdat het de ecologische knelpunten in het netwerk oplost die in het verleden ontstaan zijn door de aanleg van de rijksinfrastructuur (wegen, spoorwegen en waterwegen). Het MJPO startte in 2005 als programma van de toenmalige ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Verkeer en Waterstaat.

Het MJPO lost de ecologische knelpunten in de EHS/NNN op die zijn ontstaan door de aanleg van de rijksinfrastructuur.

Tegenwoordig valt het MJPO onder het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het is opgenomen in het MIRT-overzicht. Dit overzicht verschijnt jaarlijks op Prinsjesdag, als onderdeel van de begroting van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Het beschrijft de stand van zaken van alle rijksprojecten op het gebied van infrastructuur, ruimte en transport. Over de voortgang van de rijksprojecten maken het Rijk en de regio's nadere afspraken in het landsdelig Bestuurlijk Overleg MIRT (BO-MIRT). Daarna volgt behandeling in de Tweede Kamer.

Jaarverslag 2016

Bij de behandeling van de Nota MJPO in 2005, heeft de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat de Tweede Kamer toegezegd om de voortgang van het MJPO via jaarverslagen bekend te maken aan het Bestuurlijk Overleg Infrastructuur en Ruimte. Dit verslag geeft hier invulling aan voor het jaar 2016. Naast een financieel overzicht geeft dit verslag een actueel beeld van de voortgang van het MJPO én een vooruitblik op de afronding van het programma. Achtergrondinformatie over het programma en ontsnippering is te vinden op www.mjpo.nl.

Gereed in 2016: knelpunt NB20 Steenbergen (Polder Oudland)

De polder Oudland bij Steenbergen is een natuurgebied waarbinnen lage zeelei langzaam overgaat naar hoge zandgrond. Daarnaast is het van oudsher een veenontginningsgebied. Bij de aanleg van de A4 zijn al destijds al diverse ontsnipperingde maatregelen getroffen. Aansluitend op deze voorzieningen, is in 2016 onder N259 een loopplank gerealiseerd in een duiker in de Linge. Door deze voorziening in combinatie met geleidende raster kunnen kleine zoogdieren en amfibieën nu ook de N259 veilig passeren.



2. landelijk overzicht resultaten

Vanaf 1 april 2002 is het volgens de natuurwetgeving niet meer toegestaan om natuurgebieden te versnipperen zónder daarbij de nodige compenserende en mitigerende maatregelen te nemen. Het MJPO maakt sinds 2005 een inhaalslag wat betreft het oplossen van de ecologische knelpunten die vóór deze wetgeving zijn ontstaan door de aanleg van de rijksinfrastructuur. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de voortgang van het programma.

2.1 Voortgang voormalige Robuuste Verbindingen

In 2000 zijn de zogenoemde Robuuste Verbindingszones aan de Ecologische Hoofdstructuur toegevoegd. Dit zijn grootschalige verbindingen in de vorm van brede natuurzones die de grote natuurgebieden in Nederland aan elkaar moesten koppelen. Binnen deze verbindingen moest het MJPO ook een aantal ecologische knelpunten oplossen. In 2010 heeft het kabinet Rutte-I de financiering voor de realisatie van de robuuste verbindingen echter geschrapt. Daarmee werd door het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ook het budget voor de realisatie van fauna-passages in deze zones ingetrokken.

Het schrappen van de financiering van de Robuuste Verbindingen heeft invloed gehad op de aanpak van de knelpunten die hier oorspronkelijk onder vielen. Hier was immers geen budget meer voor beschikbaar. In 2015 is bepaald dat de knelpunten binnen de robuuste verbindingen die toen nog niet waren opgelost, buiten het MJPO zouden komen te vallen. Na een inventarisatie van het MJPO in samenwerking met de provinciale platforms, is gebleken dat 36 van deze knelpunten eind 2015 nog niet gereed waren. Het aantal knelpunten binnen het MJPO is toen bijgesteld van 215 naar 178 knelpunten.

Een deel van de knelpunten binnen de voormalige Robuuste Verbindingen ligt nog wel binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit blijven dus knelpunten. Wel kan de

aard van het knelpunt (bijvoorbeeld wat betreft de beoogde doelsoorten) veranderd zijn. De provincies en het coördinatiepunt MJPO zijn in 2016 gestart om in beeld te brengen welke opgave er nog rest bij deze knelpunten en wanneer afronding van deze knelpunten is voorzien. Op basis hiervan zal in 2017 een definitief besluit volgen over het aanpassen van de lijst van knelpunten in de voormalige Robuuste Verbindingen binnen het MJPO.

Het jaarverslag 2016 beperkt zijn rapportage vooralsnog tot de lijst van 178 knelpunten. Deze bestaat dus uit de knelpunten die voor december 2015 zijn opgelost in de voormalige Robuuste Verbindingen én de knelpunten die opgelost zijn en worden met het budget van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

2.2 Status van knelpunten en maatregelen

Het MJPO bestaat nu dus uit 178 knelpunten met in totaal 543 maatregelen. Het aantal maatregelen binnen het programma kan nog wijzigen als uit onderzoek blijkt dat voor het oplossen van een knelpunt meer of juist minder maatregelen nodig zijn dan eerder was voorzien.

Een knelpunt wordt opgelost door één of meerdere maatregelen uit te voeren. Een voorbeeld van een maatregel is het plaatsen van een faunatunnel of ecoduct. Het aantal maatregelen binnen een knelpunt is afhankelijk van bijvoorbeeld de lengte van de weg die ontsnipperd moet worden en van de dieren voor wie de voorzieningen zijn bedoeld.

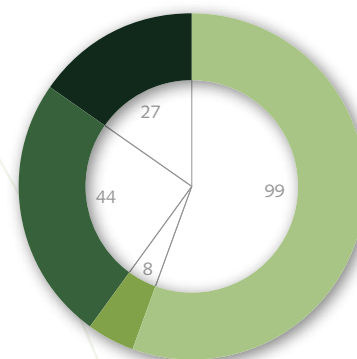
Een knelpunt is opgelost zodra alle maatregelen zijn uitgevoerd die bij dat knelpunt horen of als blijkt dat de maatregelen niet meer nodig zijn. Bij afronding gaat het om het technisch-civiele en/of het technisch-ecologische deel. Als een deel van de maatregelen is uitgevoerd, krijgt het knelpunt de status 'gedeeltelijk gereed'.

2.3 Resultaten

In 2016 zijn acht knelpunten geheel en 44 gedeeltelijk gereed (zie tabel 2.1). Daarmee staat per eind 2016 het totale aantal opgeloste knelpunten op 107 stuks. Het totale aantal uitgevoerde maatregelen is 379. In totaal is hiermee 70% van het totale programma uitgevoerd (zie figuren 2.1 en 2.2).

Per eind 2016 zijn in totaal 107 knelpunten opgelost en 379 maatregelen uitgevoerd.

In bijlagen A en B staat een overzicht van alle knelpunten die (gedeeltelijk) gereed zijn. Een totaaloverzicht van alle knelpunten en hun status is in beeld gebracht op de kaart in bijlage C en op de website van het MJPO (www.mjpo.nl).



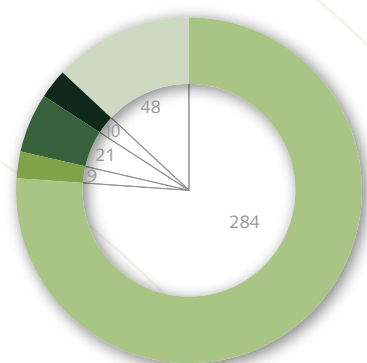
Figuur 2.1: Status knelpunten eind 2016

- Gereed tot 2016
- Gereed in 2016
- Gedeeltelijk gereed eind 2016
- Nog op te lossen knelpunten

Conform jaarverslag	Nr.	Provincie	Naam	Locatie	Gerealiseerde maatregel	Onderdeel
2016	NB20	Noord-Brabant	Steenbergen (Oudland)	A4, N259	Duikers met doorlopende oever	Wegen
2016	NB23	Noord-Brabant	Boswachterij Dorst	A27	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2016	NB25	Noord-Brabant	Molenschot, Prinsenbos	A58	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) en Viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2016	NH18	Noord-Holland	Interrobuust Hollandse Brug	IJmeer/Gooimeer	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	Vaarwegen
2016	OV12	Overijssel	Borne-Azelo	A1, A35	Viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2016	UT9	Utrecht	Baarn	A1, Eem	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen, vaarwegen
2016	UT11	Utrecht	Harmelen	A12	Anders namelijk: geen maatregel uitgevoerd	Wegen
2016	ZH07	Zuid-Holland	Ventjagerspad	N59	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

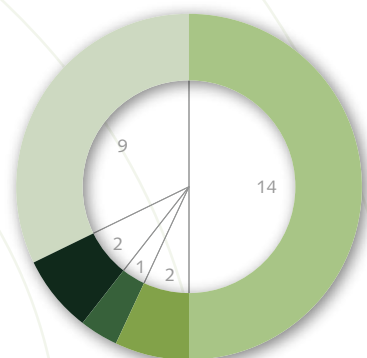
Tabel 2.1: gerealiseerde knelpunten in 2016

Figuur 2.2: Stand van zaken maatregelen eind 2016, uitgesplitst in wegen, vaarwegen en spoorwegen.



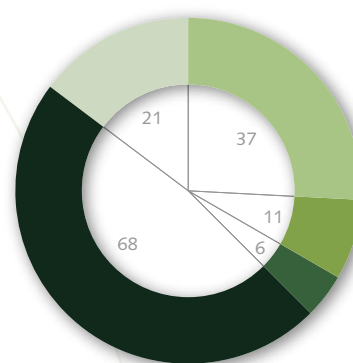
Wegen

- Gereed tot 2016
- Gereed in 2016
- Gereed t/m 2016 binnen RV
- In uitvoering
- Nog op te lossen maatregelen



Vaarwegen

- Gereed tot 2016
- Gereed in 2016
- Gereed t/m 2016 binnen RV
- In uitvoering
- Nog op te lossen maatregelen



Spoorwegen

- Gereed tot 2016
- Gereed in 2016
- Gereed t/m 2016 binnen RV
- In uitvoering
- Nog op te lossen maatregelen

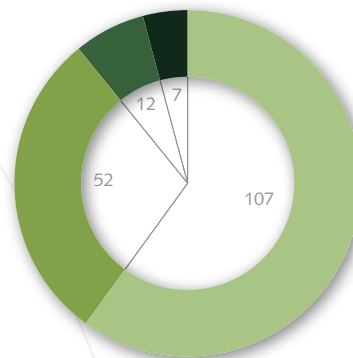
Gereed in 2016: knelpunt NB25 Molenschot, Prinsenbos

De Molenschotse heide en het Prinsenbos bestaan uit naaldbos, heide en een aantal weilanden en vennen. De gebieden liggen op de dekzandruggen tussen Tilburg en Breda en vormen samen een belangrijk leefgebied voor amfibieën, marterachtigen en kleine zoogdieren, maar ook voor bosvogels en vleermuizen. Onder de nabijgelegen A58 zijn in de afgelopen jaren een faunatunnel en een ecoduiker met geleidende beplanting aangelegd. Met het opleveren van de herinrichting van het bestaande viaduct in de Raakeindse Kerkweg, is het knelpunt in 2016 volledig opgelost.

2.4 Prognose voor de rest van de programmaduur

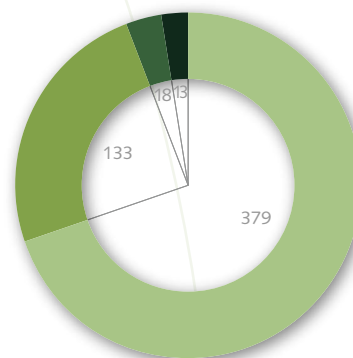
Het MJPO stopt na 2018. Dat betekent dat voor die tijd nog veel werk moet worden verzet. Zo worden er volgens planning de komende twee jaar nog drie ecoducten opgeleverd: Asselsche Heide en Maanschoten (beide binnen knelpunt GE01, gelegen op de Veluwe) en Duinpoort (binnen knelpunt NH12, nabij Zandvoort). Ook staat de oplevering van een groot aantal kleinere voorzieningen, zoals kleine faunatunnels en duikers met doorlopende oevers, op het programma. Ongeveer 80 van deze maatregelen worden gerealiseerd in 2017, zo'n 50 stuks in het daaropvolgende jaar.

Eind 2018 zijn er volgens de huidige planning 159 knelpunten opgelost. Dat houdt in dat 89% van de knelpunten is opgelost en 94% van de beoogde maatregelen is uitgevoerd.



Figuur 2.3: Aantal knelpunten gereed t/m december 2016 en prognose na 2016

- Gereed t/m 2016
- Gereed 2017 t/m 2018
- Gereed na 2018
- Gedeeltelijk gereed na 2018



Figuur 2.4: Aantal maatregelen gereed t/m december 2016 en prognose na 2016

- Gereed t/m 2016
- Gereed 2017 t/m 2018
- Gereed na 2018
- Niet uitvoerbaar

Voor elf knelpunten geldt dat een aantal maatregelen pas ná 2018 kan worden uitgevoerd:

Knelpunt	Naam	Aantal maatregelen uitgevoerd tot 2016	Aantal maatregelen gepland tussen 2016 en 2018	Aantal maatregelen gepland na 2018
GE11	Doetinchem	7	2	1
LI17	Susteren-Echt	2	1	2
LI18	Het IJzerenbosch/Graetheide	1	2	1
NB01	Mortelen	2		1
NB13	Vlijmen	1	1	1
NH16	Groene Schakel		1	1
OV06	Boekelerhoek		3	1
OV11	Bathmen			1
OV16	Notter- en Wierdense Veld			3
UT20	Heligenbergerbeek, Valleikanaal, Barneveldsebeek	1		2
ZH05	Duivenoordse en Veenzijdse polder	4		1
ZH14	Alkeet- Buitenpolder			1

Tabel 2.2: Knelpunten waarbinnen een of meerdere maatregelen pas na 2018 kunnen worden opgelost.

Ten opzichte van jaarverslag 2015 zijn er in 2016 drie knelpunten aan dit overzicht toegevoegd:

NB01 De Mortelen Binnen dit knelpunt is in 2007 een ecoduct over de A2 (bijlage D nr. 50) gerealiseerd. In 2013 is daar een kleine faunatunnel onder de A2 bijgekomen. Een tweede ecoduct over de spoorlijn Boxtel-Eindhoven (bijlage D nr. 51) zal de kernnatuurgebieden Kampina, de Mortelen, de Scheeken en het Dommeldal weer met elkaar verbinden. Dit project wordt in 2017 gegund en na 2018 opgeleverd.

OV11 Bathmen Om de barrièrewerking van de A1 bij Bathmen op te heffen wordt hier een smal ecoduct tegen het bestaande viaduct gerealiseerd. Dit wordt meegenomen bij de verbreding van de A1. De uitvoering hiervan begint in 2018, waardoor realisatie van het viaduct na 2018 zal zijn.

ZH05 Duivenoordse- en Veenzijdse polder De laatste stap in het ontsnipperen van de Duivenoordse-

en Veenzijdse polder is opgenomen in het tracébesluit van de Rijnlandroute. De realisatie van een fiets-ecotunnel onder de A44 vindt plaats tussen 2017 en 2022.

Daarnaast is één knelpunt uit de lijst komen te vervallen:

UT11 Harmelen Onder de A12 bij Harmelen is in 2010 een duiker met doorlopende oever aangelegd. Hier zou nog een kleine faunatunnel bij komen. Gezien de hoge waterstanden in het gebied én de geringe ecologische meerwaarde van een tunnel is besloten deze maatregel niet te treffen. Hierdoor is het gehele knelpunt met het aanleggen van de duiker opgelost. Mocht er bij een toekomstige grootschalige reconstructie op dit A12-traject blijken dat het oplossen van dit knelpunt toch noodzakelijk is, wordt de kleine faunatunnel alsnog aangelegd.

2.5 Niet uitvoerbaar

In 2016 hebben ook een aantal maatregelen de status 'niet uitvoerbaar' gekregen. Een maatregel is niet uitvoerbaar als uit onderzoek is gebleken dat de maatregel of een alternatieve maatregel niet kosteneffectief is of dat niet aan randvoorwaarden kan worden voldaan. Het kan ook zo zijn dat de noodzakelijke medewerking niet wordt verleend door omgevingspartijen. Wanneer een maatregel niet uitvoerbaar blijkt, blijft het ecologische

knelpunt bestaan. Informatie over de resterende knelpunten is overgedragen aan de desbetreffende beheerder. Bij toekomstige aanpassingen van de desbetreffende infrastructuur ontstaat wellicht de mogelijkheid dit knelpunt alsnog op te lossen.

Binnen de volgende MJPO-knelpunten hebben een of meerdere maatregelen de status 'niet uitvoerbaar' gekregen. Deze knelpunten blijven formeel onopgelost.

Knelpunt	Naam	Aantal maatregelen gerealiseerd tot 2016	Aantal maatregelen gepland na 2016	Aantal maatregelen niet uitvoerbaar
DR14	Meppel-Broekhuizen	1	3	1
DR16	Hoogeveen-Boerenveense Plassen		1	6
LI19	Nagelbeek	1	3	1
LI22	Klimmen	3	1	2
NB03	Kampina	8	1	1
OV04	Rijssen/De Borkeld	1		1
OV11	Bathmen		1	1

Tabel 2.3: knelpunten waarvan een aantal maatregelen niet kunnen worden uitgevoerd en die daarom onopgelost blijven.

Toelichting bij Tabel 2.3

DR14 Meppel-Broekhuizen Onder de spoorlijn Meppel-Leeuwarden kan men op één locatie geen maatregel treffen: een te hoge grondwaterstand maakt dat een tunnel onder water zou komen te staan. Helaas blijkt ook een alternatieve locatie voor de tunnel geen mogelijkheid te zijn.

DR16 Hoogeveen-Boerenveense Plassen Onder de spoorlijn Hoogeveen-Assen kan men op zes locaties geen maatregel treffen: een te hoge grondwaterstand maakt dat de tunnels onder water zouden komen te staan.

LI19 Nagelbeek Onder de spoorlijn Sittard-Heerlen moet men op drie locaties een voorziening onder het spoor realiseren. Een van deze voorzieningen - een kleine faunatunnel - moet op particulier terrein worden aangelegd. Deze

particulier geeft echter geen toestemming om de tunnel te realiseren.

LI22 Klimmen Op twee locaties rond de A79 kan men geen ontsnipperingsmaatregelen uitvoeren. Op de ene locatie blijkt ontsnipperen uitvoerings- en beheertechnisch niet uitvoerbaar. Op de andere locatie is het niet kosteneffectief.

NB03 Kampina Onder de spoorlijn Den Bosch-Tilburg kan men op één locatie geen maatregel treffen: een te hoge grondwaterstand maakt dat een tunnel onder water zou komen te staan.

OV04 Rijssen/De Borkeld Onder de spoorlijn Deventer-Almelo kan men op één locatie geen maatregel treffen: een te hoge grondwaterstand maakt dat een tunnel onder water zou komen te staan.

OV11 Bathmen Onder de spoorlijn Deventer-Enschede kan men op één locatie geen maatregel treffen: een te hoge grondwaterstand maakt dat een tunnel onder water zou komen te staan.



3. financieel overzicht

Bij de oprichting van het MJPO in 2005 is een budget vastgesteld voor het realiseren van de geplande maatregelen. In dit hoofdstuk wordt de besteding van dit budget toegelicht.

3.1 Budget ministerie van Infrastructuur en Milieu

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu – destijds het ministerie van Verkeer en Waterstaat – heeft bij de start van het programma 250 miljoen euro beschikbaar gesteld om de knelpunten binnen het MJPO op te lossen. Het ministerie van Economische Zaken – met als voorgangers Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit – heeft daarnaast in totaal 38,5 miljoen euro uitgegeven aan het oplossen van knelpunten in de Robuuste Verbindingen. Over de overige knelpunten binnen de voormalige Robuuste Verbindingen zijn, voor zover deze gelegen zijn in het Natuurnetwerk Nederland, geen afspraken met de provincies gemaakt over de financiering.

In onderstaande tabel staat een overzicht van de beschikbare budgetten en de bedragen die zijn uitgegeven of belegd/beschikt, uitgedrukt in miljoenen euro's.

Modaliteit:	Bij start MJPO in 2005	Situatie eind 2016		
	Totaal	Totaal	Gelden uitgegeven of belegd/ beschikt	Gereserveerd voor resterende knelpunten
Rijkswegen	160	165	165	0
Rijkswaarwegen	20	13	9	4*
Spoorwegen	70	72	72	0
	250	250	246	4

*In het MJPO Jaarverslag 2015 resteerde nog drie miljoen euro onder de post Rijkswegen. Dit was vooral bedoeld voor het oplossen van knelpunt LI21. Dit bedrag is nu echter gereserveerd ten bate van de opheffing van de barrièrewerking van het Julianakanaal ter hoogte van Itteren. Dat betreft dus in feite een vaarwegproject. Het bedrag is daarom nu geheel opgenomen onder Rijkswaarwegen.

3.2 Toelichting

Uit onderstaande tabel blijkt dat het toegekende budget vrijwel geheel belegd is bij maatregelen binnen de drie modaliteiten. Zoals te lezen is in hoofdstuk 2, is het MJPO momenteel nog volop in uitvoering. De werkelijke kosten kunnen daarom afwijken van het toegekende budget. Uiteindelijk wordt een verantwoording opgesteld over de uiteindelijke kosten van de MJPO-maatregelen.



4. hoogtepunten uit 2016

Binnen het MJPO werden er in het afgelopen jaar geen grotere faunavoorzieningen in gebruik genomen. Ondanks dat zijn er voldoende hoogtepunten te noemen. In dit hoofdstuk een overzicht.

4.1 Hoogtepunten binnen het MJPO

Ontwikkelingen rond aanbestedingen

In 2016 vonden er verschillende ontwikkelingen plaats rondom de aanbesteding van een aantal grote projecten.



Figuur 4.1: artist impression ecoduct Asselsche Heide

Ecoducten Maanschoten en Asselsche Heide

Binnen het knelpunt GE01 Midden Veluwe worden drie ecoducten gerealiseerd. In 2013 is ecoduct Hoog Buurlo opgeleverd (bijlage D, nr. 34). Het tweede ecoduct, Maanschoten (bijlage D, nr. 33), is in 2016 aanbesteed. De aanbesteding van het derde ecoduct, Asselsche Heide over de spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn (bijlage D, nr. 35), start in januari 2017.

Ecoduct Duinpoort

Om het gebied tussen de Waterleidingduinen en het Nationaal Park Zuid-Kennemerland te ontsnipperen zijn drie ecoducten nodig. De provincie Noord-Holland realiseerde in 2013 al ecoduct Zandpoort (bijlage D, nr. 17) en met de start van de bouw van ecoduct Zeepoort (bijlage D, nr. 16) is in 2016 begonnen. MJPO-ecoduct Duinpoort (knelpunt NH12; bijlage D, nr. 14) over de spoorlijn Zandvoort-Haarlem maakt de ontsnippering van het gebied compleet. Op 27 november 2016 is de opdracht hiervoor definitief gegund.

Ecoduct Groene Schakel

Binnen knelpunt NH16 Groene Schakel wordt een ecoduct gerealiseerd over de spoorlijn Hilversum-Baarn (bijlage D, nr. 15). Samen met een faunatunnel onder de A27 vormt deze maatregel een belangrijke schakel in de ontsnippering van het gebied. Het oplossen van dit knelpunt is niet eenvoudig, omdat op deze locatie ook een Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)-verbinding moet komen. Bovendien wordt de A27 hier verbreed. Begin december hebben de gemeente Hilversum, ProRail en de Provincie Noord-Holland een projectovereenkomst getekend waarin is bepaald dat ecoduct de Groene Schakel wordt aanbesteed en uitgevoerd als onderdeel van HOV 't Gooi. De verbreding van de A27 is door RWS bij een aannemer belegd die ook de faunatunnel onder de A27 uitvoert. De realisatie vindt naar verwachting plaats tussen 2017 en 2019.



Figuur 4.2: artist impression ecoduct De Mortelen

Ecoduct De Mortelen

Binnen het knelpunt NB01 De Mortelen is in 2007 al een Ecoduct over de A2 (bijlage D, nr. 50) opgeleverd. Om dit gehele knelpunt op te lossen is ook een ecoduct over de spoorlijn Boxtel-Eindhoven nodig (bijlage D, nr. 51). Naar aanleiding van de gunning in januari 2016 is ProRail op bezwaren van gegadigden gestuit. Na een kort geding en een nadere toets heeft dit geleid tot het besluit het project opnieuw aan te besteden. Hiertegen werd echter wederom bezwaar aangetekend. De rechter heeft ProRail in december 2016 in het gelijk gesteld en de aanbesteding wordt in februari 2017 opnieuw gestart.

Ecoduct Notterveld

Binnen knelpunt OV16 Notter- en Wierdense veld wordt een ecoduct aangelegd over zowel de N35 als de spoorlijn Almelo-Zwolle (bijlage D, nr. 9 en 10). Deze natuurbrug verbindt straks de natuurgebieden het Notterveld en het Wierdense Veld. In 2016 is een overeenkomst getekend tussen ProRail en RWS waarin staat dat RWS de uitvoering van het ecoduct op zich neemt. Dit gebeurt in combinatie met de aanleg van een nieuwe N35 tussen Nijverdal en Wierden. De realisatie vindt naar verwachting plaats tussen 2020 en 2022.

Spoorpakket Kleine faunavoorzieningen II

Het Spoorpakket Kleine faunavoorzieningen II bestaat uit 28 maatregelen. Hieronder vallen: kleine faunatunnels, de herinrichting van bestaande onderdoorgangen en het aanbrengen van looprichels en doorlopende oevers. Hiermee zijn de laatste kleinere faunavoorzieningen bij het spoor aanbesteed. Deze opdracht is eind 2016 gegund. Oplevering vindt plaats voor 2018.

Gereed in 2016: knelpunt NH18 Interrobuust Hollandse Brug

De verbinding tussen Noord-Holland en Flevoland is belangrijk omdat het robuuste verbindingzones met elkaar verbindt. Er was echter geen budget beschikbaar gesteld voor deze maatregel. Met het aanleggen van een stobbenwal onder de Hollandse brug door de gemeente Muiden is dit knelpunt alsnog opgelost. De stobbenwal helpt kleine dieren als muizen, slangen en vlinders om de oversteek te maken.

4.2 Hoogtepunten gerelateerd aan het MJPO

Niet alle ecoducten in Nederland vallen onder het MJPO. Ook provincies leggen natuurbruggen en andere faunavoorzieningen aan. Vaak zorgen deze samen met MJPO-maatregelen voor de ontsnippering van een gebied.

Opening natuurbrug Hoorneboeg

Op zaterdag 21 mei 2016 is natuurbrug Hoorneboeg over de N417 bij Hilversum (zie bijlage D, nr. 32) officieel geopend. Het nieuwe ecoduct is gerealiseerd door de provincie Noord-Holland. Het was het laatste 'puzzelstukje' in de natuurverbinding



Afbeelding 4.3: geïnteresseerden luisteren naar een presentatie bij de zojuist geopende natuurbrug Hoorneboeg.

Zwaluwenberg, waar ook twee MJPO-ecoducten - over de A27 en de spoorlijn Utrecht-Hilversum – onderdeel van uitmaken (Knelpunt NH01 Bosberg). Dankzij de drie ecoducten zijn de Utrechtse Heuvelrug en 't Gooi ten zuiden van Hilversum weer met elkaar verbonden en kunnen onder meer de ree, das, boommarter en zandhagedis zich vrij door het gebied bewegen.

Opening ecoduct Boele Staal

Op de Utrechtse Heuvelrug zijn in de afgelopen jaren vijf ecoducten aangelegd binnen het project 'Hart van de Heuvelrug': een grootschalig gebiedsontwikkelings-programma voor het gebied in de driehoek Soest-Zeist-Amersfoort. Op 31 augustus opende de provincie Utrecht de laatste natuurbrug binnen het project: het ecoduct Boele Staal over de N237 bij Soesterberg (bijlage D, nr. 28). Andere ecoducten binnen 'Hart van de Heuvelrug' zijn Leusderheide (UT02; bijlage D, nr.23), Sterrenberg (UT03; bijlage D, nr.22), Op Hees (UT01; bijlage D, nr. 23) en Beukbergen (bijlage D, nr. 27).

Samen met de ecoducten over de A12 – Mollebos (UT01; bijlage D, nr. 21) en Rumelaar (UT05; bijlage D, nr. 24) – en twee nog door de provincie aan te leggen ecoducten zorgen deze voorzieningen voor een samenhangend natuurgebied in het centrale- en zuidelijke deel van de Utrechtse Heuvelrug.

Natuurbrug Laarderhoogt (NH03) wint Projectpluim 2016

De Projectpluim is een prijs binnen Rijkswaterstaat voor projectteams die op uitstekende wijze Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving in hun project hebben verankerd. Dit jaar is deze prijs gewonnen door een van de ontsnipperingsprojecten van het MJPO: de Natuurbrug Laarderhoogt. Dit ecoduct over de A1 bij Laren (bijlage D, nr. 13) werd vorig jaar opgeleverd. De jury was vooral onder de indruk van de goede en zorgvuldige samenwerking binnen het integrale projectteam bij zowel de voorbereiding als de realisatie van het project.



Afbeelding 4.4: Arjen van der Veer (projectmanager RWS), Henk Spoelstra (vertegenwoordiger opdrachtnemer Strukton) en Gerlies Nap (omgevingsmanager Provincie Noord Holland) met de Projectpluim.

4.3 Kennisuitwisseling

IENE 2016

Het Infra Eco Network Europe (IENE) is een internationaal kennisnetwerk van mensen die werken aan ecologie in relatie tot lijnvormige infrastructuur. Het netwerk organiseert iedere twee jaar een congres voor kennisuitwisseling. Zo ook van 30 augustus tot 2 september 2016 in Lyon. Het thema van het congres was "Integrating Transport Infrastructure with Living Landscapes" en bestond uit een aantal veldexcursies en 177 presentaties. Het MJPO werd vertegenwoordigd door Adam Hofland, landelijk coördinator van het



Afbeelding 4.5: een excursie tijdens het IENE-congres

Gereed in 2016: knelpunt OV12 Borne/Azelo

In het gebied tussen Almelo en Borne zijn de A1 en de A35, maar ook het Twentekanaal barrières waarvoor in de afgelopen jaren een oplossing is gezocht. Tussen Almelo en Borne/Azelo is in 2010 onder de A35 een nieuwe beek met brede ecozone aangelegd. Deze verbindt het natuurgebied van Salland dwars door de Twentse stedenband met het natuurgebied in noordoost Twente. Bij het Twentekanaal zijn fauna-uitstapplaatsen aangelegd. In 2016 is de laatste maatregel bij de A1/A35 gerealiseerd: een viaduct is hier voor de helft omgebouwd tot faunapassage. De voorzieningen zijn bedoeld voor marterachtigen - zoals de das en de boomarter-, reeën, kamsalamanders en hazelwormen.

programma. Tijdens het congres werd hij bijgepraat over nieuwe ontwikkelingen op het raakvlak van infrastructuur en ecologie, zoals bermbeheer, faunavoorzieningen, monitoring, natuurontwikkeling en wildaanrijdingen. Een belangrijke aanbeveling die op de conferentie naar voren kwam, is om als infrastructuurbeheerders meer gebruik te maken van én bij te dragen aan wetenschappelijk onderzoek. Op deze manier merkt men fouten in ontwerp en realisatie eerder op en kan men faunavoorzieningen effectiever aanleggen. Het uitgebreide verslag van het congres is op te vragen bij Adam Hofland.

Op het congres werd ook de IENE-bijeenkomst van 2018 aangekondigd. Deze volgende IENE conferentie vindt plaats in Nederland en markeert de afronding van het MJPO. De bijeenkomst in Lyon was dan ook een mooie gelegenheid om alvast inspiratie op te doen voor het te organiseren congres in 2018.

MJPO-dag 2016

De jaarlijkse netwerkbijeenkomst van het MJPO vond dit jaar plaats op woensdag 28 september in de provincie Limburg. Circa 30 deelnemers werden ontvangen door gastheren Jos Huisman van Rijkswaterstaat en Raymond Tilmans van de Provincie Limburg.

Op dat programma stonden onder meer presentaties over de nieuwe Handreiking ontwerpvoorschriften Natuurvriendelijke oevers, het Ecoduct Weerterbergen en haar functie binnen de regionale en transnationale ecologische verbindingen en de terugkeer



Afbeelding 4.6: de Stuw en Vistrap Borgharen, één van de bezochte faunavoorzieningen tijdens de MJPO-dag 2016.

van de wilde kat in Limburg - een interessante ontwikkeling die van betekenis kan zijn voor ontsnippering in de toekomst.

's Middags gingen de aanwezigen op excursie langs verschillende knelpunten in de provincie. Op de route lagen eerst de ecoducten Weerterbergen (bijlage D, nr. 62, 63) en Kalverbosch bij Kruisberg (bijlage D, nr. 64). De beheerders vertelden hier over de totstandkoming en het gebruik van de ecoducten. Er ontstond ter plekke een discussie over het goed organiseren van het beheer en onderhoud van de groene deklaag van de ecoducten. Naar aanleiding van deze discussie wordt door het MJPO-coördinatiepunt nader onderzocht in hoeverre hier verbeteringen nodig zijn.

Vervolgens werd een kijkje genomen bij het Julianakanaal nabij Itteren. Dit is een lastig knelpunt; aangezien er geen mogelijkheden zijn om een tunnel onder het kanaal te realiseren, lijkt een ecoduct over het kanaal hier voorlopig de enige oplossing (bijlage D, nr. 65). Dit zou het eerste ecoduct over een kanaal in Nederland zijn; een hele opgave, waarbij samenwerking wordt gezocht met diverse partijen uit de omgeving. In de planvorming onderzoekt men vooral hoe de diverse wensen en middelen van de omgevingspartijen gecombineerd kunnen worden tot een gezamenlijke oplossing. Waarschijnlijk wordt in de loop van 2017 een besluit genomen over het daadwerkelijk uit te voeren plan.

Als laatste stop werd de Stuw en Vistrap Borgharen bezocht. Het aanleggen van deze voorziening was noodzakelijk om vismigratie te bevorderen voor onder andere de zalm. Ontsnippering voor vissen is geen onderdeel van het MJPO - deze maatregelen zijn veelal belegd in het programma Kaderrichtlijn Water - maar er zijn vele raakvlakken met de 'droge' ontsnippering. Bijvoorbeeld op het gebied van communicatie en monitoring.

Natuurdag Rijkswaterstaat

Elk jaar organiseert Rijkswaterstaat een Natuurdag voor iedereen binnen de organisatie die te maken heeft met natuurregeling, -bouw en -beleid. Op 14 oktober 2016 stond de Natuurdag in het teken van het MJPO.

Na een inleiding van Nelly Kalfs, de namens Rijkswaterstaat verantwoordelijk Hoofdingenieur-Directeur voor het MJPO, vertelde landelijk coördinator Adam Hofland de circa zeventig aanwezigen over de opzet en de voortgang van het MJPO. Nu het programma in de afrondende fase is beland, was deze dag een goed moment om stil te staan bij wat er binnen het programma is bereikt en welke lessen kunnen worden meegenomen naar de periode na de afronding van het programma. De aangestipte thema's - kennisontwikkeling, samenwerking en communicatie - kunnen nuttig zijn voor organisaties die zich bezig houden met ontsnippering.

In het bijzonder is stilgestaan bij het beheer en onderhoud van faunavoorzieningen. Hier werd over doorgepraat samen met een panel, bestaande uit René Vrugt (Stafdirecteur Omgeving, Communicatie en Strategie), Diederik de Jong (Directeur Programmering rijkswegen bij DGB) en Margot Wolf (districtshoofd Oost Nederland, district noord).

Gereed in 2016: knelpunt UT09 Baarn

Het riviertje de Eem stroomt vanaf de zandgronden van de Heuvelrug bij Amersfoort door een veenontginnings-landschap en mondt uit in het Eemmeer. De A1 vormt een barrière in deze verbindingzone. In 2008 is binnen dit knelpunt een stobbenwal aangelegd onder de A1. Doel daarvan is het verzachten van de barrièrewerking van de snelweg A1 voor dassen, amfibieën, kleine zoogdieren en insecten. Afgelopen jaar is gebleken dat de locatie waar eerder een tweede faunamaatregel voorzien was buiten de EHS is komen te liggen. Om deze reden wordt binnen dit knelpunt geen maatregel meer aangelegd.

Alle deelnemers aan de discussie onderschreven dat het belangrijk is om het beheer en onderhoud op orde te brengen. Er werd in het gesprek met name aandacht gevraagd voor de rol van contractdocumenten - zoals het groenbeheerplan - en omgevingspartijen als provincies en natuurorganisaties. Ook werd gesproken over het effectiever inzetten van de kennis binnen de organisatie. Verder kwamen de afspraken tussen het ministerie en Rijkswaterstaat op het gebied van beheer en onderhoud aan de orde. Net als de vraag in hoeverre deze zijn aan te scherpen.

Het organiserende team achter de Natuurdag heeft toegezegd bovengenoemde aandachtspunten uit de discussie verder uit te werken. Ook onderzoeken zij waar deze kunnen worden meegenomen in de reeds lopende verbeteringen van het beheer en onderhoud van faunavoorzieningen.

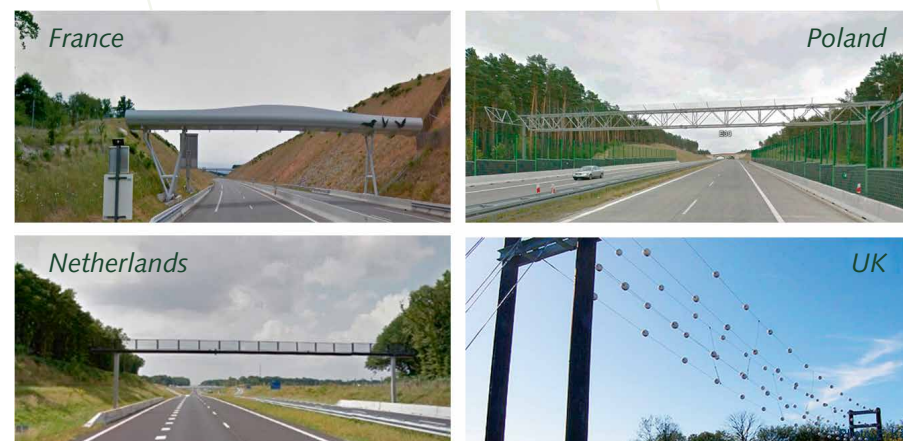
De Natuurdag werd afgesloten met een bezoek aan het natuurontwikkelingsproject Reijerskamp nabij Ede. Dit voormalig landbouwgebied is door Natuurmonumenten ontwikkeld tot een natuurgebied en vervolgens in verbinding gebracht met de Veluwe door de aanleg van het MJPO-ecoduct Jac. P. Thijsse over de A12 (GE02; bijlage D, nr. 41).

BROM special 2016

Op 27 oktober vond een speciale uitvoering van de halfjaarlijkse bijeenkomst van het BROM (Beleid en Realisatie Ontsnipperende Maatregelen)-overleg plaats. De speciale bijeenkomst stond geheel in het teken van de presentatie van drie onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van CEDR (Conference of European Directors of Roads).

Structurele deelnemers binnen het BROM-overleg zijn de betrokkenen vanuit RWS, ProRail en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Op die dag waren echter ook medewerkers van meerdere provincies aanwezig die zich bezighouden met het MJPO. Voor aanvang van de presentaties werd de stand van zaken rondom ontsnippering per provincie besproken.

De Conference of European Directors of Roads (CEDR) is een samenwerkingsverband tussen een aantal Europese 'Rijkswaterstaten' (Oostenrijk, Denemarken, Duitsland,



Afbeelding 4.7: beeld uit de presentatie over onderzoek SafeBatPaths. Diverse overspanningen in Europa om vleermuizen te helpen oversteken.

Gereed in 2016: knelpunt UT11 Harmelen

Onder de A12 bij Harmelen is in 2010 een duiker met doorlopende oever aangelegd, bedoeld voor amfibieën, kleine zoogdieren en marterachtigen. Hier zou nog een kleine faunatunnel bij komen. Gezien de hoge waterstanden in het gebied én de geringe ecologische meerwaarde van een tunnel is besloten deze maatregel uit het MJPO te halen. Hierdoor is het gehele knelpunt met het aanleggen van de duiker opgelost. Mocht er bij een toekomstige grootschalige reconstructie op dit A12-traject blijken dat het oplossen van dit knelpunt toch noodzakelijk is, wordt de kleine faunatunnel alsnog aangelegd.

Ierland, Noorwegen, Zweden, Verenigd Koninkrijk en Nederland) en richt zich op de uitvoering van diverse onderzoeksprogramma's. Tijdens de BROM-bijeenkomst werden de onderzoeken SafeRoad, SafeBatPaths en Harmony nader toegelicht. Meer over deze onderzoeken is te lezen in paragraaf 5.2.

Het minisymposium werd door de aanwezigen beoordeeld als leerzaam, inspirerend en bemoedigend.

4.4 Communicatie over het MJPO

Rijkswaterstaat en ProRail hebben ook dit jaar binnen de eigen organisaties gecommuniceerd over de werkzaamheden en resultaten van het MJPO. Berichten over het programma verschenen op zowel het intranet van Rijkswaterstaat als het intranet van ProRail.

Onderwijs

Dit jaar verzorgde het MJPO voor het eerst een bijdrage aan de GeoWeek. In samenwerking met het Goois Natuur Reservaat organiseerde het MJPO een gastles voor leerlingen uit groep 7 en 8 van de Katholieke Montessori-school uit Bussum. Zij maakten een wandeling over het ecoduct bij Crailo én gingen aan de slag met het ontwerpen van een eigen ecoduct. De makers van de mooiste tekening ontving een exemplaar van het stripboek 'Suske en Wiske en de Beestige Brug'.

Camiel Meijneken van ProRail ging daarnaast langs bij scholen voor het educatieprogramma 'Green Future Heroes' van van Stichting Technotrend. Op verschillende scholen gaf hij gastlessen aan leerlingen van groep 7 en 8 over ontsnippering. Door mensen uit het werkveld van techniek en duurzaamheid aan het woord te laten, wil de stichting aan leerlingen uit de bovenbouw van de basisschool laten zien hoe leuk techniek kan zijn, wat je erin kunt doen en hoe je ermee kunt bijdragen aan een duurzame samenleving.

Media

Ook de media besteedden in het afgelopen jaar aandacht aan het MJPO. Begin april verscheen er een artikel in dagblad Trouw over de betekenis van ecoducten voor de natuur. Voor het artikel met de naam 'Ecoduct redt hert en mier' sprak Trouw onder meer met coördinator Adam Hofland.

Externe communicatie

Voor de externe communicatie maakt het MJPO nog steeds gebruik van de nieuwsbrief, de website en Twitter (@MJPO_nl). Nieuws en ontwikkelingen over ontsnippering wordt via deze kanalen met geïnteresseerden gedeeld.

In 2016 zijn in totaal vijf nieuwsbrieven verstuurd naar 575 abonnees. Daarnaast zijn er vier infoflitsen verstuurd naar in totaal 60 abonnees. De website had rond de 25.000 unieke bezoekers. Vooral de pagina met nieuws en publicaties en de pagina's over de voorzieningen per provincie werden goed bezocht. Het aantal volgers op Twitter stond eind 2016 op 259.



5. monitoring en onderzoek

In het kader van de doelstellingen van de EHS/NNN is het belangrijk om het effect van faunavoorzieningen op de biodiversiteit te begrijpen. Onderzoek kan helpen bij het doelmatig realiseren van faunavoorzieningen én bij hun onderhoud in de toekomst. Dit soort onderzoek is echter geen expliciet onderdeel van de uitvoering van het MJPO. Wel levert het MJPO waar mogelijk een bijdrage aan verschillende onderzoeksprojecten en houdt resultaten van overige onderzoeken nauwlettend in de gaten om deze mogelijk toe te passen in de praktijk van het aanleg en onderhoud van faunavoorzieningen.

5.1 Onderzoeken binnen Nederland

Ecoducten op de Veluwe

Dit najaar is er een nieuw rapport gepubliceerd over het gebruik van de ecoducten die tussen 1988 en 2013 zijn aangelegd op de Veluwe. Uit het rapport blijkt dat de ecoducten intensief worden gebruikt, wat leidt tot gezondere populaties.

De verbindingen blijken belangrijk voor het bevorderen en in stand houden van gevarieerde en gezonde dierpopulaties.

Hoe vaak bepaalde dieren ecoducten gebruiken om over te steken, is afhankelijk van de mobiliteit en dichtheid van deze soort in de omgeving. Het aantal passages van grote hoefdieren op het ecoduct Woeste Hoeve (bijlage D, nr. 46). - aangelegd in 1988 - is de afgelopen jaren enorm toegenomen. Het ecoduct lijkt te zijn opgenomen in de vaste trekroute van grote hoefdieren. Gemiddeld zijn hier 478 passages per week geteld, wat neerkomt op 25.000 hoefdierpassages per jaar. Bij ecoduct Hoog Buurlo (bijlage D, nr. 34), dat in 2011 werd geopend, ligt het aantal hoefdierpassages inmiddels óók al op ruim 5000 per jaar.



Afbeelding 5.1: edelhert met transponder om de hals.

Uit genetisch onderzoek aan edelherten blijkt dat de verbindingen belangrijk zijn voor het bevorderen en in stand houden van gevarieerde en gezonde dierpopulaties op de Veluwe.

Niet alleen de doelsoorten maken gebruik van de ecoducten. Voor vrijwel alle verbindingen geldt dat ook andere diersoorten ze weten te vinden. In totaal zijn op de ecoducten 319 verschillende diersoorten waargenomen. Niet alleen grote hoefdieren maar ook kleinere diersoorten als dassen, boomkruipers, hagedissen, slangen, vleermuizen en vlinders. De Veluwe is nog niet volledig ontsnipperd. In het midden van het gebied vormen de rijksweg A1, de spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn en een aantal provinciale wegen nog steeds grote hindernissen. Tot 2018 worden hier nog vier ecoducten aangelegd. Twee onder de vlag van het MJPO - Maanschoten (bijlage D, nr. 33) en Asselsche Heide

(bijlage D, nr. 35) - en twee door de provincie Gelderland waarvan de namen nog onbekend zijn (bijlage D, nr. 29 en nr. 31). Dit is een mooi voorbeeld van gebiedsgerichte ontsnippering, waarbij het Rijk zorgt voor ontsnippering van de rijksinfrastructuur en de provincie daarop aansluit door ook over de provinciale wegen ecoducten aan te leggen. Met deze ecoducten verdwijnen de laatste grote hindernissen en kunnen dieren zich vrij tussen de Zuid- en Noord-Veluwe bewegen.

Tussenrapportage Zwaluwenberg

De natuurverbinding Zwaluwenberg bestaat uit drie ecoducten over de spoorlijn Utrecht – Hilversum, de rijksweg A27 en de provinciale weg N417. In 2014 startte een zevenjarig onderzoek om te bepalen wat deze ecoducten bijdragen aan de dierpopulaties in de omringende natuurgebieden. In het onderzoek worden de soorten die van de verbinding gebruikmaken geregistreerd. Daarnaast zet men genetische technieken in om de populaties aan weerszijden van de ecoducten te onderzoeken.

De eindresultaten van dit onderzoek bieden naar verwachting belangrijke inzichten in de effectiviteit van faunavoorzieningen.

In 2016 zijn er vooral stappen gemaakt in het genetische onderzoek naar de hazelworm en de levendbarende hagedis. Om genetische veranderingen in de populaties vast te stellen die mogelijk zijn veroorzaakt door de aanleg van de recente natuurverbinding, zijn in 2014 en 2015 DNA-monsters genomen van beide soorten. Deze gegevens zijn in 2016 nader onderzocht. Gebleken is dat op basis van de waargenomen genetische verschillen tussen de deelpopulaties, het voor beide doelsoorten zeer goed mogelijk lijkt

om migranten te herleiden tot hun meest waarschijnlijke bronpopulatie. Op deze manier is het mogelijk om na te gaan of er sprake is van passages in één of beide richtingen én of er sprake is van uitwisseling tussen populaties aan beide kanten van een natuurbrug.

Het onderzoek rondom de natuurverbinding Zwaluwenberg is het eerste onderzoek in ons land dat het effect van ecoducten op de levensvatbaarheid van dierpopulaties zichtbaar maakt. De eindresultaten worden in 2020 verwacht en bieden naar verwachting belangrijke inzichten in de effectiviteit van faunavoorzieningen.

Onderzoek 'Dassen Onderweg'

Onderzoeksbureau Mulder-natuurlijk en ingenieursbureau Sweco hebben november dit jaar een monitoringsrapport opgeleverd met daarin de resultaten van hun jarenlange onderzoek naar de dassenpopulaties rond de A27.



Afbeelding 5.2: Das Vince (met zender), zijn vrouwtje en hun jong,

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de wegverbreding van de A27/A1. Om deze te kunnen doorvoeren binnen de kaders van de Flora- en Faunawet, was het belangrijk inzicht te hebben in de dassenpopulatie in het gebied. Daarnaast is gekeken hoe dassen zich bewegen over de bestaande en nieuwe voorzieningen in het gebied, waaronder het MJPO-ecoduct Zwaluwenberg.

Voor het onderzoek kregen zestien dassen een 3D-geprinte halsband aangemeten, waarmee de onderzoekers hun gedrag konden traceren. Daarnaast werden cameravallen toegepast om het gebruik van de diverse dassentunnels en het ecoduct te monitoren. De resultaten vormen een stevige basis voor het vervolgonderzoek dat in opdracht van de aannemer gaat gebeuren: hoe beïnvloeden de wegwerkzaamheden het gedrag van de dassen. De uiteindelijke resultaten leveren dan waardevolle kennis op over hoe men ook elders bij werkzaamheden aan wegen en spoorlijnen zo goed mogelijk rekening kan houden met de beschermde das.

Eén van de aanbevelingen is bijvoorbeeld om vóór aanvang van de werkzaamheden de rasters al te verplaatsen naar hun definitieve positie ten opzichte van de verbrede weg en deze aan te laten sluiten op de oude tunnels. Nieuwe dassentunnels moeten vervolgens óf midden in de zomer óf midden in de winter worden vervangen, en binnen één dag worden aangesloten op het nieuwe raster.

5.2 Onderzoeken buiten Nederland

In opdracht van de Conferences of European Directors of Roads (CEDR, een Europees netwerk van nationale infrastructuuragentschappen) is in 2013 gestart met drie onderzoeken binnen het thema 'Roads and Wildlife'. Naast Nederland, financieren ook Oostenrijk, Duitsland, Ierland, Noorwegen, Zweden en Groot-Brittannië dit project. Het onderzoeksproject heeft twee doelen. Het eerste doel is om de effectiviteit van verschillende mitigerende maatregelen voor dieren in de vrije natuur beter te begrijpen.

Het andere doel is om aanleg en onderhoud van wegen kostenefficiënt uit te voeren terwijl tegelijkertijd de invloed op fauna wordt beperkt.

Het gehele onderzoeksproject 'Roads and Wildlife' is in 2016 grotendeels afgerond. Het project heeft enkele tientallen rapporten en documenten opgeleverd, met daarin vele interessante conclusies. Deze zijn van grote betekenis voor de aanleg en onderhoud van faunavoorzieningen en andere technieken en werkwijzen die de impact van infrastructuur op dieren in de vrije natuur beperken.

Zo blijkt uit het onderzoek SAFEROAD – een onderzoek naar kostenefficiënte mitigatiestrategieën en onderhoudsprincipes – onder meer dat de meeste effectieve manier om aanrijdingen met dieren te voorkomen het plaatsen van hekwerken is. Het plaatsen van wildwaarschuwingssystemen heeft potentie, terwijl reflectoren langs de weg vrijwel geen resultaat laten zien. Verbindende voorzieningen, zoals ecoducten en faunatunnels, zijn alleen effectief in combinatie met hekwerken. In Nederland worden deze altijd al in combinatie aangelegd.

Uit het onderzoek HARMONY – gericht op het opstellen van richtlijnen voor wegontwerpen die in harmonie zijn met dieren in de vrije natuur – blijkt dat er nog verbetering mogelijk is bij het onderhoud van faunavoorzieningen. Dit begint vaak al bij de overdracht van een voorziening aan

Gereed in 2016: knelpunt ZH07 Ventjagersplaat

Ten zuiden en zuidoosten van Goe-ree-Overflakkee ligt het Volkerak. De natuur die hier te vinden is, is gevarieerd: van moerassig gebied tot struvelen en stukjes bos. De A29 en de N59 vormden een barrière in dit gebied. De aanleg van een kleine faunatunnel in 2016, heeft ervoor gezorgd dat dieren als de otter, de ringslang maar ook de woelmuis en de egel nu veilig de wegen kunnen passeren.

een beherende instantie, bijvoorbeeld omdat gegevens niet kloppen. Daarnaast blijkt dat het delen van ervaringen en methoden voor het beheer en onderhoud van faunavoorzieningen, van cruciaal belang is. Vanuit het MJPO wordt bij de verbetering van beheer en onderhoud al intensief samengewerkt tussen RWS en ProRail (zie paragraaf 5.3).

Het delen van ervaringen en methoden voor het beheer en onderhoud van faunavoorzieningen is van cruciaal belang.

Het onderzoek SafeBatPaths – gericht op de effectiviteit van mitigerende maatregelen voor vleermuizen – laat zien dat vooral ecoducten, (aangepaste) bruggen en viaducten het meest geschikt lijken voor vleermuizen als mitigatiemaatregel. Een belangrijke aanbeveling is daarnaast dat bij toekomstig onderzoek naar vleermuizen een eenduidige methode moet worden toegepast, zodat resultaten beter met elkaar kunnen worden vergeleken.

De bovenstaande beknopt omschreven conclusies zijn maar een fractie van het totaal. Overigens is de oplevering van de onderzoeken in 2016 nog niet helemaal compleet; enkele rapporten moeten begin 2017 nog definitief worden goedgekeurd. Daarnaast is in 2016 een nieuw consortium opgericht met de naam EcoRoad. Dit consortium heeft als doel de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken om te zetten naar concrete richtlijnen voor het Europese handboek COST 341. Hiermee maken zij inzichtelijk wat de resultaten betekenen voor het werk van de Europese infrastructuurbeheerders. Na oplevering van dit rapport in 2017 besteedt het MJPO meer aandacht aan de precieze uitkomsten van alle CEDR-onderzoeken. Implementeren en communiceren naar buiten toe.

5.3 Beheer en onderhoud

In 2014 is binnen het kennisplatform Beleid en Realisatie Ontsnipperende Maatregelen (BROM) een werkgroep opgericht om het beheer- en onderhoudsproces van de faunavoorzieningen in Nederland – waarvan een groot deel onder het MJPO valt - door te lichten. Directe aanleiding hiervoor waren de vragen die in dat jaar gesteld werden in de Tweede Kamer, volgend op een radio-uitzending over de staat van dassen- en ottertunnels in Nederland. Doel van het onderzoek was om te komen tot meer uniformiteit in de werkwijze rondom het beheer en onderhoud van faunavoorzieningen, zowel binnen Rijkswaterstaat als bij ProRail.

In 2015 is het eerste deel van het onderzoek uitgevoerd en opgeleverd, waarin op basis van een aantal analyses de basis werd gelegd voor een zogenoemd instandhoudingsplan. Met het opstellen van zo'n plan voor faunavoorzieningen worden met name de risico's die horen bij het disfunctioneren van voorzieningen systematisch in beeld gebracht.

In 2016 hebben Rijkswaterstaat en ProRail op basis van de onderzoeksresultaten een handleiding voor het strategisch beheer en onderhoud van faunavoorzieningen ontwikkeld. Deze geeft beter inzicht in wat er nodig is aan budget, tijd en capaciteit om de faunavoorzieningen in Nederland in stand te houden. Daarmee is het een hulpmiddel bij het opstellen van een risicogestuurd instandhoudingsplan voor een (groep) faunavoorziening(en). De handleiding is in de loop van 2017 te downloaden op www.mjpo.nl/publicaties.

bijlage A overzicht per 31-12-2016 geheel opgeloste knelpunten

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2005	DR 13	Drenthe	Eext / Terborgh	N34	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2005	NB 22	Noord-Brabant	Bosschenhoofd (Kibbelvaart)	A58	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2005	NB 30	Noord-Brabant	De Peel	A67	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2005	UT 2	Utrecht	Leusden	A28	Ecoduct / natuurbrug	Wegen
2005	UT 10	Utrecht	Huizen	A27	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2005	UT 15	Utrecht	Linschoten	A12 Cattenbroek	Stobbenwal van aaneengesloten stobben, duiker met doorlopende oever	Wegen
2005	ZE 7	Zeeland	Sluis / Waterhoek	N58	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2005	ZE 8	Zeeland	Draaibrug	N58	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2005	ZE 9	Zeeland	De Lieter	N58	Brug met doorlopende oever	Robuuste verbinding
2005	ZH 15	Zuid-Holland	Hoeksche Waard	A29	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2006	DR 2	Drenthe	Heideheim	RW A 28	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), brug met doorlopende oever	Wegen
2006	FR 10	Friesland	Kuinderbos	A7, De Scheiding	2 Kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2006	FR 12	Friesland	Tjeukemeer	A6, Tjeukermeer	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), brug met doorlopende oever	Robuuste verbinding
2006	GE 18*	Gelderland	Tiel	A15	2 bruggen met doorlopende oevers	Wegen
2006	NB 12	Noord-Brabant	Landgoed Zoomland	A4 Landgoed Zoomland	Brug met doorlopende oever	Wegen
2006	NB 19	Noord-Brabant	Oss	A50-A59, Oss, Slabroek	15 kleine faunatunnels (amfibieën en dassen)	Wegen
2006	NB 21	Noord-Brabant	Wouw	A58, Wouw	2 duikers met doorlopende oever	Wegen

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2007	DR 7	Drenthe	Runde	N37	Grote faunatunnel	Wegen
2007	FR 4	Friesland	Lindevallei	spoor Zwolle- Heereveen. Lindevallei	Brug met doorlopende oever, stobbenwal van aaneengesloten stobben	Spoor
2007	FR 6	Friesland	Tjonger	A6, Visvijverbos	Brug met doorlopende oever	Wegen en Spoor
2007	GR 1	Groningen	Midden-Veluwe	A7	Grote faunatunnel	Wegen
2007	GR 2	Groningen	Zuid-West Veluwezoom	A7, Jonkersvaart	Viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2007	GR 8	Groningen	Kabeljauw	N33	Stobbenwal van aaneengesloten stobben, brug met doorlopende oever	Robuuste verbinding
2007	NB 18	Noord-Brabant	Werkendam, Kreken A27	A 27 Werkendam Kreken	Fauna-uitstapplaats	Wegen
2007	NB 29	Noord-Brabant	Bovenloop van de Aa	A 67 Oostappersche heide	4 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever, viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2007	ZE 6	Zeeland	Schelde-Rijn verbinding	Schelde-Rijn verbinding	Brug met doorlopende oever, fauna-uitstapplaats	Robuuste verbinding
2007	ZE 14	Zeeland	Hulst	N 60, Hulst	Brug met doorlopende oever	Wegen
2007	ZE 15	Zeeland	3e brug Zaamslag	N61, derde brug Zaamslag	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2007	ZH 7*	Zuid-Holland	Ventjagersplaat	A 29	Tunnel met medegebruik fauna	Wegen

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2008	DR 11	Drenthe	Pesse	A28	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2008	GE 12	Gelderland	Harreveld	N18, A15	Brug met doorlopende oever	Wegen
2008	GE 14	Gelderland	Groenlose Slinge	N18, A16	Brug met doorlopende oever	Wegen
2008	GE 15*	Gelderland	Eibergen	N18	Brug met doorlopende oever	Wegen
2008	GR 6	Groningen	Blauwe stad en Klein Ulsda	A7, spoor	Grote faunatunnel, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), amfibieënscherm	Robuuste verbinding
2008	NB 5	Noord-Brabant	Beekdal van de Reusel	A58	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2008	NB 6	Noord-Brabant	Kerkeindse heide	A58 / N65, Wilhelminakanaal	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever, fauna-uitstapplaats	Wegen, Vaarwegen
2008	NB 9	Noord-Brabant	Leenderbos-De Kempen	N69	8 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever, hop-over	Wegen
2008	NH 6	Noord-Holland	Zwanewater-Boomerwaal	A7	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2008	UT 9*	Utrecht	Baarn	A1	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen
2008	OV 15	Overijssel	Haaksbergen	N18	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2008	ZE 4	Zeeland	Veerse dam	N57	Raster met bijbehorende onderdelen	Wegen
2009	FL 5	Flevoland	Lage Vaart	A6	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2009	FL 10	Flevoland	Kuinderbos	A6	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2010	FL 9	Flevoland	Kuinderbos 1	A6	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2010	FR 9	Friesland	Langdeel	N31	Aquaduct met doorlopende oever	Wegen
2010	GE 19	Gelderland	Beesd	A2	Ecoduct / natuurbrug	Wegen
2010	GR 9	Groningen	Holwierde	N33	Brug met doorlopende oever	Wegen
2010	LI 16	Limburg	Wessem	A2	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2010	NH 7	Noord-Holland	Middenmeer	A7	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2010	NH 9	Noord-Holland	Purmerend Noord	A7	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2010	UT 12	Utrecht	Abcoude	A2 Holendrecht	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2010	UT 13	Utrecht	Loenersloot	A2, Geuzensloot	Grote faunatunnel	Robuuste verbinding
2010	UT 19	Utrecht	Vianen	A2/A27	Ecoduct / natuurbrug, stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen
2010	ZE 13	Zeeland	Otheense kreek	N290	Brug met doorlopende oever	Wegen
2010	ZH 11	Zuid-Holland	Hoogmade	A4	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2011	DR 18	Drenthe	Steenbergerweg	N48	Ecoduct / natuurbrug	Robuuste verbinding
2011	DR 19	Drenthe	Ecoduct Linde	N48	Ecoduct / natuurbrug	Robuuste verbinding
2011	GE 3	Gelderland	Kabeljauw	A50	Ecoduct / natuurbrug	Wegen
2011	GE 5	Gelderland	Hierdense Poort	A28	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), ecoduct/natuurbrug	Robuuste verbinding
2011	NB 15	Noord-Brabant	De Baronie	A58, A16	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), fauna-uitstapplaats, viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2011	OV 2	Overijssel	Nijverdal	N35, spoorlijn Zwolle-Almelo	Ecoduct / natuurbrug, raster met bijbehorende onderdelen, 2 kleine faunatunnels, grote faunatunnel	Wegen en Spoor
2011	ZE 3	Zeeland	Prunje	N59	Brug met doorlopende oever, Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2011	ZE 16	Zeeland	Kreken Zeeuws Vlaanderen	N58	Brug met doorlopende oever, Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2012	FL 6	Flevoland	Visvijverbos	A6	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2012	GE 13	Gelderland	Lievelde	N18, spoor Winterswijk-Zutphen	Brug met doorlopende oever	Wegen en Spoor
2012	GE 16	Gelderland	Nijmegen	A73	Geen maatregel getroffen, noodzaak niet meer aanwezig	Wegen
2012	LI 23	Limburg	Rijckholt	A2	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2012	NB 28	Noord-Brabant	Bovenloop van de Dommel	A67/ A2	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), brug met doorlopende oever	Wegen
2012	NH 5	Noord-Holland	Ouderkerk aan de Amstel	A9	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen
2012	NH 8	Noord-Holland	Callantsoog Zijperdijk	A9	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2012	NH 13	Noord-Holland	Huizen	A27	Geen maatregel getroffen, noodzaak niet meer aanwezig	Wegen
2012	UT 14	Utrecht	Breukelen	A2, spoor Amsterdam- Utrecht, Breukelen	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), 2 duikers met doorlopende oever, grote faunatunnel	Wegen en Spoor

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2013	FL 2	Flevoland	Ooievaarsplas-Lepelaarstocht	A6, spoorlijn Lelystad-Almere geocode 135	Stobbenwal van aaneengesloten stobben, duiker met doorlopende oever	Wegen en Spoor
2013	FL 8	Flevoland	Ramspol	N50	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2013	GE 4	Gelderland	Hattemse/Hattemer poort	A50	Ecoduct / natuurbrug	Robuuste verbinding
2013	LI 6**	Limburg	Mariapeel	spoorlijn Venlo-Eindhoven	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Spoor
2013	LI 20	Limburg	Heerlen (Terworm)	A76, spoorlijn Heerlen-Schin op Geul	Viaduct met medegebruik fauna, duiker met doorlo- pende oever	Wegen en Spoor
2013	NB 24	Noord-Brabant	Hertogswetering	A50	Beplanting	Robuuste Verbinding
2013	NH 1	Noord-Holland	Bosberg	A27, spoorlijn Utrecht-Hilversum	Ecoduct / natuurbrug	Spoorwegen
2013	NH 20	Noord-Holland	Kust tot Kust Castricum	A9	Brug op palen met faunapassage	Rijks- en Spoorwegen
2013	NH 22	Noord-Holland	Heiloo	A9	Duiker met doorlopende oever	Rijkswegen
2013	OV 8	Overijssel	Steenwijk	A32	Duiker met doorlopende oever	Rijks- en Spoorwegen
2013	OV 10	Overijssel	Berkum	A28	raster met bijbehorende onderdelen	Robuuste Verbinding
2013	UT 1	Utrecht	Doorn	A12	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), grote fau- natunnel, vleermuiskelder, ecoduct / natuurbrug	Rijkswegen
2013	UT 4	Utrecht	OpHees	Spoor Utrecht-Amersfoort	Ecoduct / natuurbrug	Robuust Verbinding
2013	UT 5	Utrecht	Maarsbergen	A12	5 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever, ecoduct / natuurbrug	Rijkswegen
2013	UT 1	Utrecht	Doorn	A12	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), grote fau- natunnel, vleermuiskelder, ecoduct / natuurbrug	Rijks- en Spoorwegen
2013	UT 4	Utrecht	OpHees	Spoorlijn Utrecht-Amersfoort	Ecoduct / natuurbrug	Spoorwegen
2013	UT 5	Utrecht	Maarsbergen	A12	5 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever, ecoduct / natuurbrug	Rijks- en Spoorwegen

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2014	DR 1	Drenthe	Bovenlopen Drentse Aa	N33	Kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2014	DR 12	Drenthe	Hunzedal-N33	N33	Brug met doorlopende oever	Wegen
2014	GE 17	Gelderland	Wijchen	A50	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2014	GE 20	Gelderland	'T Harde	A15 en A28	Kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2014	NB7	Noord-Brabant	Groote heide	A2, A67, spoorlijn Eindhoven-Maastricht	Ecoduct / natuurbrug, kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), viaduct met medegebruik fauna, duiker met doorlopende oever	Wegen en Spoor
2014	NB10	Noord-Brabant	De Kempen	A67	Ecoduct/ natuurbrug	Wegen
2014	ZE10	Zeeland	Molenkreek	N253, N58	Kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2015	DR 20	Drenthe	Reestdal/Provinciegrens	A28	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), raster met bijbehorende onderdelen, inrichting directe omgeving	Wegen
2015	GE 18	Gelderland	Tiel	A15	4 kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), 3 bruggen met doorlopende oever	Wegen
2015	GE 21	Gelderland	Buzerd	A30	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2015	LI 15	Limburg	Uffelsche beek	A2, Kanaal Wessem-Nederweert	Duiker met doorlopende oever, fauna-uitstapplaats	Wegen en Vaarwegen
2015	NB 26	Noord-Brabant	Diezemonding	A67, A59	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), fauna-uitstapplaats	Wegen
2015	NH 3	Noord-Holland	Laarderhoogt	A1	Ecoduct/ natuurbrug	Wegen
2015	NH 19	Noord-Holland	Interrobuust BuitenIJ	BuitenIJ	Natuurvriendelijke oevers	Vaarwegen
2015	OV 3	Overijssel	Meppelerdiep	A28, spoorlijn Zwolle-Meppel, Kanaal Meppelerdiep	4 kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), 3 fauna-uitstapplaatsen	Wegen, Spoor en Vaarwegen
2015	OV 18	Overijssel	Balkbrug - RW N48	N48	plaatsen wildwaarschuwingssystemen	Robuuste verbinding
2015	UT 17	Utrecht	Schalkwijk Amsterdam-Rijnkanaal	Amsterdam-Rijnkanaal	Natuurvriendelijke oevers	Vaarwegen
2015	ZE 11	Zeeland	Braakman	N61	Grote faunatunnel, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

Conform jaarverslag	Nummer	Provincie	Naam	Locatie	Voorziening	Onderdeel
2016	NB20	Noord-Brabant	Steenbergen (Oudland)	A4, N259	Duikers met doorlopende oever	Wegen
2016	NB23	Noord-Brabant	Boswachterij Dorst	A27	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2016	NB25	Noord-Brabant	Molenschot, Prinsbos	A58	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) en Viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2016	NH18	Noord-Holland	Interrobuust Hollandse Brug	IJmeer/Gooimeer	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	Vaarwegen
2016	OV12	Overijssel	Borne-Azelo	A1, A35	Viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2016	UT9	Utrecht	Baarn	A1, Eem	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen, vaarwegen
2016	UT11	Utrecht	Harmelen	A12	Anders namelijk: geen maatregel uitgevoerd	Wegen
2016	ZH07	Zuid-Holland	Ventjagerspad	N59	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

* Tijdens de herijking in 2010 zijn deze knelpunten uitgebreid met extra maatregelen, waardoor ze de status 'gereed' verloren en de status 'gedeeltelijk gereed' kregen.

** In 2014 is er een extra maatregel toegevoegd aan dit knelpunt, waardoor de status van dit knelpunt van 'gereed' gewijzigd is in 'gedeeltelijk gereed'.

bijlage B overzicht per 31-12-2016 gedeeltelijk opgeloste knelpunten

Nummer	Provincie	Naam	Status	Locatie	Voorziening	Onderdeel
DR 05	Drenthe	Dwingelderveld	Gerealiseerd	A28	Ecoduct / natuurbrug (2013)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Assen-Groningen	Duiker met doorlopende oever, kleine faunatunnel	Spoor
DR 08	Drenthe	Hooghalen-Hijkerveld	Gerealiseerd	A28	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2013)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Hogeveen-Assen	4 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Spoor
DR14	Drenthe	Meppel-Broekhuizen	Gerealiseerd	Spoorlijn Meppel-Leeuwarden	1 maatregel minder getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2015)	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Meppel-Leeuwarden	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever	Spoor
DR 17	Drenthe	Meppel Hogeveensche Vaart	Gerealiseerd	Spoorlijn Herfte-aansluiting Meppel	1 maatregel minder getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2012)	Spoor
			Nog te realiseren	A32	Brug met doorlopende oever	Wegen
FR 01	Friesland	Koningsdiep	Gerealiseerd	A7	Grote faunatunnel (2015), 1 maatregel minder getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2010)	Wegen
			Nog te realiseren	A7	Boombrug	Wegen
FR 07	Friesland	Kuikhorne	Gerealiseerd	Spoorlijn Leeuwarden-Groningen	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2010)	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Leeuwarden-Groningen	Brug met doorlopende oever	Spoor
FR 11	Friesland	Nieuwe Pomsloot	Gerealiseerd	A32	Brug met doorlopende oever (2007)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Meppel-Leeuwarden	Kleine faunatunnel, brug met doorlopende oever	Spoor

Nummer	Provincie	Naam	Status	Locatie	Voorziening	Onderdeel
GE 01	Gelderland	Midden-Veluwe	Gerealiseerd	A1	Ecoduct / natuurbrug (2012), 3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (allen in 2012), stobbenwal van aaneengesloten stobben (2010), 2 viaducten met medegebruik fauna (2012)	Wegen
			Nog te realiseren	A1, Spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn	Grote faunatunnel, ecoduct/natuurbrug (2x)	Spoor
GE 09	Gelderland	Lochem	Gerealiseerd	Twentekanaal	Fauna-uitstapplaats (2006)	Vaarwegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Zutphen-Hengelo	Duiker met doorlopende oever	ProRail
GE 11	Gelderland	Doetinchem	Gerealiseerd	A18, A18/A15	5 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), (2010 en 4 in 2008), brug met doorlopend oever (2008)	Wegen
			Nog te realiseren	A18	Ecoduct/natuurbrug	Wegen
GE 15*	Gelderland	Eibergen	Gerealiseerd	N18	Brug met doorlopende oever (2008)	Wegen
			Nog te realiseren	N18	Nog onbekend	Wegen
GR 11	Groningen	Koningslaagte	Gerealiseerd	Spoorlijn Groningen-Sauwerd	1 maatregel niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Groningen-Sauwerd	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Spoor

Nummer	Provincie	Naam	Status	Locatie	Voorziening	Onderdeel
LI 03	Limburg	Venray	Gerealiseerd	Spoorlijn Venlo-Nijmegen	1 maatregel niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk	Spoor
			Nog te realiseren	A73, spoorlijn Venlo-Nijmegen	Viaduct met medegebruik fauna (4x), hop-over	Wegen, Spoor
LI 05	Limburg	Zaarderheike	Gerealiseerd	A67, A73/A67, spoorlijn Venlo Eindhoven	2 duikers met doorlopende oever (2013), stobbenwal van aaneengesloten stobben (2014), viaduct met medegebruik fauna (2014)	Wegen, Spoor
			Nog te realiseren	A73, spoorlijn Venlo Eindhoven	Raster met bijbehorende onderdelen, kleine faunatunnel	Wegen, Spoor
LI 13	Limburg	Middenloop Tungelroysche Beek	Gerealiseerd	A2, kanaal Wessem-Nederweert	3 duiker met doorlopende oever (2010 en 2x 2015)	Wegen, Vaarwegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Roermond-Weert,	Duiker met doorlopende oever	Spoor
LI 14	Limburg	Weerter en Budelerbergen	Gerealiseerd	A2, spoorlijn Weert-Eindhoven, Zuid-Willemsvaart	Ecoduct / natuurbrug 2x (2013, 2014), fauna-uitstapplaats (2011), duiker met doorlopende oever (2011), Fauna-uitstapplaats (2016)	Spoor, Vaarwegen
			Nog te realiseren	Zuid-Willemsvaart	Nog onbekende maatregel	Vaarwegen
LI 17	Limburg	Uffelsche beek	Gerealiseerd	Spoorlijn Sittard-Roermond	Duiker met doorlopende oever (2013), 1 maatregel niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2015)	Spoor
			Nog te realiseren	A2, Julianakanaal	Grote faunatunnel, duiker met doorlopende oever, fauna-uitstapplaats.	Wegen, Vaarwegen
LI 18	Limburg	Het IJzerenbosch	Gerealiseerd	Spoorlijn Sittard-Roermond	Brug met doorlopende oever (2010), 1 maatregel niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2012)	Spoor
			Nog te realiseren	A2, Julianakanaal	Tunnel met medegebruik fauna, brug met medegebruik fauna, fauna-uitstapplaats	Spoor, Vaarwegen

Nummer	Provincie	Naam	Status	Locatie	Voorziening	Onderdeel
LI 19	Limburg	Nagelbeek	Gerealiseerd	A76	Tunnel met medegebruik fauna	Rijkswegen
			Nog te realiseren	A76, spoorlijn Sittard-Heerlen	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever (3x)	Wegen, Spoor
LI 21	Limburg	Beneden-Geuldal	Gerealiseerd	A2, spoorlijn Maas-tricht-Sittard, spoorlijn Maastricht-Heerlen	Ecoduct / natuurbrug (2012), 3 duikers met doorlopende oever (2009, 2011, 2013),	Wegen, Spoor
			Nog te realiseren	A2/A79, Julianakanaal	Duiker met doorlopende oever, ecoduct/natuurbrug, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen, Vaarwegen
LI 22	Limburg	Klimmen	Gerealiseerd	A79	3 viaducten met medegebruik fauna (2012 en 2x 2014)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Heerlen- Schin op Geul	Viaduct met medegebruik fauna , raster met bijbehorende onderdelen en 1 onbekende maatregel.	Spoor
LI 24	Limburg	Eijsden	Gerealiseerd	A2	Viaduct met medegebruik fauna (2010, 2010, 2014)	Wegen
			Nog te realiseren	A2, spoorlijn Eijsden-Luik	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever	Wegen, Spoor
NB 01	Noord-Brabant	De Mortelen	Gerealiseerd	A2, A2/A58	Ecoduct / natuurbrug (2007), kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2013)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Boxtel-Eindhoven	Ecoduct/ natuurbrug	Spoor
NB 03	Noord-Brabant	Kampina	Gerealiseerd	N65, spoorlijn Boxtel-Tilburg, spoorlijn Den Bosch-Tilburg	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2013), raster met bijbehorende onderdelen (2012), 4 maatregelen niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk	Wegen en Spoor
			Nog te realiseren	N65	Raster met bijbehorende onderdelen, duiker met doorlopende oever	Wegen

Nummer	Provincie	Naam	Status	Locatie	Voorziening	Onderdeel
NB 11	Noord-Brabant	Kalmthout-Markiezaat	Gerealiseerd	Spoorlijn Bergen op Zoom-Goes, A4	2 kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2x in 2015), viaduct met medegebruik fauna (2014), stobbenwal van aaneengesloten stobben (2015)	Spoor, Wegen
			Nog te realiseren	A4, spoorlijn Bergen op Zoom-Goes	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever	Wegen, Spoor
NB 13	Noord-Brabant	Vlijmen	Gerealiseerd	A59	Kleine faunatunnel (2006)	Wegen
			Nog te realiseren	A59	Grote faunatunnel, raster met bijbehorende onderdelen	Wegen
NB 14	Noord-Brabant	Capelle/Langstraat	Gerealiseerd	A59	Duiker met doorlopende oever (2006), 1 maatregel niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2013)	Wegen
			Nog te realiseren	A59	Kleiner faunatunnel, viaduct met medegebruik fauna	Wegen
NB 16	Noord-Brabant	Langeweg	Gerealiseerd	A16, A59	Viaduct met medegebruik fauna (2011), 3 duikers met doorlopende oever (2006, 2011, 2011)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Breda-Dordrecht	Aanpassen hekwerk	Spoor
NB 17	Noord-Brabant	Zevenbergen	Gerealiseerd	Spoorlijn Lage Zwaluwe-Roosendaal	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2013), 3 maatregelen niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Lage Zwaluwe-Roosendaal	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Spoor

Nummer	Provincie	Naam	Status	Locatie	Voorziening	Onderdeel
OV 01	Overijssel	Ommen	Gerealiseerd	N34, N48	Downgrading weg (2011), raster met bijbehorende onderdelen (2008), kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2010)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Zwolle-Marienberg, Spoorlijn Zwolle-Emmen	Brug met doorlopende oever, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
OV 04	Overijssel	Rijssen/ De Borkeld	Gerealiseerd	A1	Ecoduct / natuurbrug (2006)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Deventer-Almelo	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Spoor
OV 07	Overijssel	Heino	Gerealiseerd	Spoorlijn Zwolle-Almelo	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2015)	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Zwolle-Almelo, N35	5 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), raster met bijbehorende onderdelen	Spoor, Wegen
OV 14	Overijssel	Oldenzaal	Gerealiseerd	A1	Ecoduct / natuurbrug (2010), 3 maatregelen niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2014)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Hengelo-grens	Tunnel met medegebruik fauna	Spoor

Nummer	Provincie	Naam	Status	Locatie	Voorziening	Onderdeel
UT 03	Utrecht	Huis ter Heide	Gerealiseerd	A28	Ecoduct / natuurbrug (2012)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Utrecht-Amersfoort	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), raster met bijbehorende onderdelen	Spoor
UT 06	Utrecht	Odijk	Gerealiseerd	A12	Brug met doorlopende oever (2012), grote faunatunnel (2012)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Utrecht-Arnhem	Grote faunatunnel	Spoor
UT 07	Utrecht	Emminkhuizen	Gerealiseerd	A12	4 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2012), brug met doorlopende oever (2012)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Utrecht-Arnhem	Brug met doorlopende oever	Spoor
UT 08	Utrecht	Overberg	Gerealiseerd	A12	4 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2012)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Utrecht-Arnhem	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Spoor
UT 20	Utrecht	Heiligenbergerbeek, Vallei-kanaal, Barneveldsebeek	Gerealiseerd	A28	Duiker met doorlopende oever (2013)	Wegen
			Nog te realiseren	A28	2 duikers met doorlopende oever	Wegen

Nummer	Provincie	Naam	Status	Locatie	Voorziening	Onderdeel
ZH 01	Zuid-Holland	Midden-Delfland	Gerealiseerd	A13	5 duikers met doorlopende oever (2013)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Den Haag-Rotterdam	6 duikers met doorlopende oever	Spoor
ZH 03	Zuid-Holland	Gouda-West	Gerealiseerd	A12, A20	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2010), Viaduct met medegebruik fauna (2016)	Wegen
			Nog te realiseren	spoorlijn Gouda-Den Haag, spoorlijn Gouda-Rotterdam	Raster met bijbehorende onderdelen, kleine faunatunnel	Spoor
ZH 05	Zuid-Holland	Duivenoordse- en Veenzijdse polder	Gerealiseerd	N44, spoorlijn Leiden-Den Haag	1 maatregel niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2015), brug met doorlopende oever, kleine faunatunnel, stobbenwal van aaneengesloten stobben (2016)	Wegen, spoor
			Nog te realiseren	A4	Fiets-ecotunnel (kleine zoogdieren, amfibieën)	Wegen
ZH 09	Zuid-Holland	Rotte	Gerealiseerd	A12	Brug met doorlopende oever (2011)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Gouda-Den Haag	2 bruggen met doorlopende oever	Spoor
ZH 10	Zuid-Holland	Binnenpolder	Gerealiseerd	N11	Duiker met doorlopende oever (2006) , 2 maatregelen niet getroffen, want ecologisch niet noodzakelijk (2014)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Gouda-Leiden	Duiker met doorlopende oever	Spoor
ZH 13	Zuid-Holland	Roeleveen	Gerealiseerd	Spoorlijn Den Haag-Zoetermeer	Kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2016)	Spoor
			Nog te realiseren	A12, spoorlijn Den Haag-Zoetermeer	Grote faunatunnel, kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever, stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen, spoor

bijlage C

kaart met knelpunten
en hun status eind 2016



bijlage D

kaart met ecoducten
en hun status eind 2016



Nr.	MJPO nummer	Naam ecoduct
1	DR 5	Dwingelderveld
2	DR 18 (RV)	Suthwalda
3	DR 19 (RV)	Stiggeltie
4	OV 2	Twilhaar
5	OV 2	Twilhaar
6	OV 4	De Borkeld
7	OV 6	Boekelerhoek
8	OV 14	ir. H.J.W. Snijders
9	OV 16	Notterveld
10	OV 16	Notterveld
11	NH 1	Zwaluwenberg
12	NH 1	Zwaluwenberg
13	NH 3	Laarderhoogt
14	NH 12	Duinpoort
15	NH 16	Groene Schakel
16	Niet MJPO	Zeepoort
17	Niet MJPO	Zandpoort
18	Niet MJPO	Zanderij Crailo
19	Niet MJPO	De Grimberg
20	UT 1	Mollenbos
21	UT 2	Leusderheide
22	UT 3	Sterrenberg
23	UT 4	OpHees
24	UT 5	Rumelaer
25	UT 19	Autena
26	Niet MJPO	Pijnenburg

Nr.	MJPO nummer	Naam ecoduct
27	Niet MJPO	Beukbergen
28	Niet MJPO	Boele Staalecoduct
29	Niet MJPO	Darthuizerberg Leersumse Veld
30	Niet MJPO	Treker Wissel
31	Niet MJPO	Maarnse Berg Kaapse Bossen
32	Niet MJPO	Hoorneboeg
33	GE 1	Maanschoten
34	GE 1	Hoog Buurlo
35	GE1	Asselsche Heide
36	GE 3	Wolfhezerheide
37	GE 4 (RV)	Tolhuis
38	GE 5 (RV)	Hulshorst
39	GE 11	Doetinchem
40	GE 19	Lage Veld
41	GE 2 (RV - Niet MJPO)	Jac.P. Thijssse
42	GE 22 (RV - Niet MJPO)	Oldenaller
43	GE 24 (RV - Niet MJPO)	Montferland
44	Niet MJPO	dr. Harm E. van de Veen
45	Niet MJPO	Oud Reemst
46	Niet MJPO	Woeste Hoeve
47	Niet MJPO	Terlet
48	Niet MJPO	nog onbekend
49	Niet MJPO	nog onbekend

Nr.	MJPO nummer	Naam ecoduct
50	NB 1	Groene Woud
51	NB 1	De Mortelen
52	NB 7	Groote heide
53	NB 10	Kempengrens
55	Niet MJPO	Slabroek
56	Niet MJPO	Herperduin
57	Niet MJPO	Groote heide
58	Niet MJPO	Maashorst
59	Niet MJPO	Westloonse Wissel
60	LI 2 (RV - Niet MJPO)	Gennep
61	LI 4 (RV - Niet MJPO)	Venlo
62	LI 14	Weeterbergen
63	LI 14	Weeterbergen
64	LI 21	Kalverbosch en Bunderbosch
65	LI 21	nog onbekend
66	Niet MJPO	Waterloo
67	Niet MJPO	Gorp-Rovert
68	Niet MJPO	Kruutsboom
69	Niet MJPO	Schinheuvel
70	Niet MJPO	Wambach
71	Niet MJPO	nog onbekend
72	Niet MJPO	Klavertje 4
73	Niet MJPO	nog onbekend
74	Niet MJPO	Brunsummerheide