JAARVERSLAG 2018

meerjarenprogramma ontsnippering

www.mjpo.nl

mjpo

JAARVERSLAG 2018

meerjarenprogramma ontsnippering

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, maart 2019

Afbeelding voorkant: animatie faunatunnel Monnikenberg onder A27 nabij Hilversum. Bron: Copyright (3Angle A27/A1, combinatie van Heijmans, Fluor en 3Infrastructure).

managementsamenvatting

Door de aanleg van wegen, spoorwegen en waterwegen is de natuur in Nederland de laatste decennia versnipperd geraakt. Hierdoor kwam een groot aantal in het wild levende soorten in het nauw: hun leefgebied werd onnatuurlijk klein. Het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) is in 2005 in het leven geroepen om deze ecologische knelpunten als gevolg van de bestaande rijksinfrastructuur op te lossen. Het programma – dat in 2018 afliep – leverde een belangrijke bijdrage aan de realisatie

Het programma heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur/ het Natuurnetwerk Nederland.

van de Ecologische Hoofdstructuur/het Natuurnetwerk Nederland. Het meerjarenprogramma viel onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en werd uitgevoerd door Rijkswaterstaat en ProRail, in samenwerking met en onder regie van de provincies. Dit jaarverslag is opgesteld met medewerking van betrokken partijen.

Landelijk overzicht resultaten

In 2018 zijn twaalf knelpunten opgelost. Twee knelpunten zijn afgevallen omdat nadere studie liet zien dat dit geen ecologische knelpunten meer bleken te zijn. Daarnaast waren er eind 2018 veertig knelpunten gedeeltelijk opgelost. Het totale aantal uitgevoerde maatregelen stond eind 2018 op 501. Hiermee is 85% van het totale aantal maatregelen binnen de looptijd van het programma uitgevoerd. Na de looptijd van het programma worden nog 59 maatregelen uitgevoerd.

Ook bleek in 2018 een aantal maatregelen niet op kosteneffectieve wijze uit te voeren vanwege bijvoorbeeld veiligheidseisen die gesteld werden aan het spoor of de weg. In 2019 worden deze knelpunten overgedragen aan de provincies en beheerders, zodat deze knelpunten wellicht bij toekomstige (grootschalige) aanpassingen van de infrastructuur in kwestie alsnog opgelost kunnen worden.

Financieel overzicht

Voor het oplossen van MJPO-knelpunten is een taakstellend budget van 288,5 miljoen euro vastgesteld. Het toegekende budget is uitgegeven of belegd. Definitieve verantwoording van de financiën vindt plaats via de begrotingsprocedures.

Activiteiten

De tweejaarlijkse, internationale conferentie IENE vond op initiatief van het MJPO in 2018 plaats in Nederland. Voor Rijkswaterstaat, ProRail en het MJPO bood dit een mooi internationaal platform om hun werk en werkwijze inzichtelijk te maken. Op de slotavond stond het bijna afgeronde MJPO met de behaalde successen in de schijnwerpers. Ook werd de intentieverklaring voor de Community of Practice ondertekend. Daarmee blijft de kennisdeling op het gebied van ontsnippering voor de toekomst geborgd. Verder ging in 2018 speciale aandacht uit naar openingen en starthandelingen van gerealiseerde maatregelen. Verschillende media besteedden in 2018 aandacht aan het werk rondom ontsnipperende maatregelen. Een eindfilm en eindmagazine gaven op toegankelijke manier inzicht in de resultaten en verworvenheden van het MJPO. Voor de reguliere externe communicatie waren er de nieuwsbrief, de website en Twitter.

voorwoord

Het is volbracht: het programma is gereed.

Feitelijk is het MJPO vorig jaar september afgesloten op het Europees congres over Ecologie en Infrastructuur in het Evoluon in Eindhoven. Ja, we zijn klaar, al is het niet helemaal af.

Met voldoening zie ik dat wat ooit eens in een nota is vastgelegd, 15 jaar later bijna geheel tot uitvoering is gekomen. In heel ons land hebben ProRail en Rijkswaterstaat nu al in totaal 500 maatregelen getroffen om knelpunten in de rijksinfrastructuur met de ecologische hoofdstructuur op te lossen.

We zijn klaar, al is het nog niet helemaal af.

Het meest in het oog springend zijn natuurlijk de ecoducten. Minder zichtbaar zijn de vele aangebrachte looprichels, duikers en doorgangen onder weg of spoorweg. Voor elk knelpunt is nagegaan welke maatregel voor de doelsoort het meest effectief is. Daarbij is ook gelet op de kosten. Door werk met werk te maken kon, veelal in een gebiedsgerichte aanpak, ook efficiënt met de financiële middelen worden omgegaan. De samenwerking met landeigenaren, beheerders, natuurorganisaties en provincies was daarbij vaak doorslaggevend. En de kennis van onderzoeksbureaus - onder meer door het monitoren - veelal onontbeerlijk.

Niet alleen de uitvoeringsorganisaties van het ministerie hebben veel kennis en ervaring opgedaan met het oplossen van de knelpunten. Ook de bouwwereld heeft zijn innovatieve kracht aangewend. Want op de meeste locaties kwam het bij de uitvoering op maatwerk aan. En terwijl het inwonertal van Nederland tussen 2005 en 2019 toenam met 1 miljoen, het aantal personenauto's met 2 miljoen steeg, er 250 kilometer hoofdwegennet bijkwam en de verkeersintensiteit er met 20% toenam, zijn de maatregelen op dit net vrijwel ongemerkt uitgevoerd. En ze worden gebruikt door de doelsoorten.

De samenwerking en uitwisseling van kennis en ervaring die in het programma is ontstaan blijft behouden. Want in het Evoluon spraken 30 betrokken partijen uit overheid, markt en onderzoek af hiervoor een Community of Practice aan te gaan. Dat is niet alleen voor het uitvoeren van de resterende maatregelen in de komende periode van belang, maar ook voor toekomstige infrastructurele werken waar doorsnijdingen een rol bij spelen. Deze community kan ook benut worden bij het verder inrichten van het Natuurnetwerk Nederland door de provincies.

Ik dank iedereen die zich de afgelopen jaren heeft ingezet om het programma tot een succes te maken.

Drs. Ruth W.C. Clabbers
Directeur Wegen en Verkeersveiligheid, Directoraat Generaal Mobiliteit,
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Fauna-uittreedplaats langs het Amsterdam-Rijnkanaal bij UT 16 Nigtevecht.

inhoudsopgave

1. Inleiding 7

2. Landelijk overzicht resultaten 8
2.1 Status van knelpunten en maatregelen 8
2.2 Wijzigingen knelpunten en maatregelen 2018 8
2.3 Resultaten 2018 9
2.4 Maatregelen gepland na 2018 12
2.5 Maatregelen niet uitvoerbaar 17
2.6 Knelpunten in de voormalige Robuuste Verbindingszones 23

3. Financieel overzicht 24
3.1 Budget 24
3.2 Financiële afronding 25

4. Activiteiten in 2018 26
Terugblik IENE 2018
4.1 Openingen en starthandelingen 26
4.2 Kennisuitwisseling 31
4.3 MJPO in de media 33
4.4 Communicatiemiddelen 34

5. Onderzoek en monitoring 36

Poel voor onder andere amfibieën bij faunatunnel Monnikenberg onder de A27, Hilversum.

Bijlage A: *Overzicht per 31-12-2018 geheel opgeloste knelpunten* 43
Bijlage B: *Overzicht per 31-12-2018 gedeeltelijk opgeloste knelpunten* 54
Bijlage C: *Kaart met knelpunten en hun status eind 2018* 60
Bijlage D: *Kaart met ecoducten en hun status eind 2018* 61
Bijlage E: *Overzicht resterende knelpunten in de voormalige Robuuste Verbindingen* 65

Deelnemende partijen/colofon 66

1. inleiding

Leefgebieden van in het wild levende dieren in Nederland beter met elkaar verbinden en vergroten; daar spannen het Rijk en de provincies zich voor in. De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in 1990 geïntroduceerd als een groot te realiseren landelijk netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden en de verbindingen daartussen. Tot 2013 droeg het Rijk de verantwoordelijkheid voor de realisatie hiervan. In 2013 veranderde dat: met het zogenaamde Natuurpact spraken de toenmalige staatssecretaris van Economische Zaken en de bestuurders van de provincies af dat de verantwoordelijkheid bij de provincies kwam 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 is gerealiseerd.

Leefgebieden van in het wild levende dieren in Nederland beter met elkaar verbinden en vergroten; dat is de kern van het MJPO.

Het Meerjarenprogramma Ontsnippering

Het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) levert een bijdrage aan de realisatie van de EHS/het NNN omdat het de ecologische knelpunten in het netwerk oplost. Die knelpunten zijn ontstaan door de aanleg van rijksinfrastructuur (wegen, spoorwegen en waterwegen). Het MJPO startte in 2005 als programma van de toenmalige ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en van Verkeer en Waterstaat (VenW). Tegenwoordig valt het MJPO onder het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Het is opgenomen in het MIRT[1]-overzicht. Dit overzicht verschijnt jaarlijks op Prinsjesdag, als onderdeel van de begroting van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. 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 preciezere afspraken in het Bestuurlijk Overleg MIRT (BO-MIRT). Daarna volgt behandeling in de Tweede Kamer.

Jaarverslag slotjaar 2018

Bij de behandeling van de Nota MJPO in 2005[2] heeft de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat de Tweede Kamer toegezegd om het Bestuurlijk Overleg MIRT via jaarverslagen op de hoogte te houden van de voortgang van het MJPO. Dit verslag geeft hier invulling aan voor het jaar 2018. Het is het laatste jaarverslag; na vijftien jaar uitvoering eindigde het programma op 31 december 2018. Een belangrijk deel van dit verslag staat dan ook in het teken van de afronding van het MJPO.

Dit verslag geeft naast een financieel overzicht een actueel beeld van de voortgang van het MJPO en van de uiteindelijke resultaten van het MJPO tot en met 2018. Het bevat tevens een doorkijk naar de knelpunten die nog opgelost worden na de looptijd van het programma. Een deel van de maatregelen was namelijk niet uitvoerbaar vóór 31 december 2018 of is gekoppeld aan grotere infrastructurele projecten die gepland staan voor 2019 of later. Rapportage hierover zal plaatsvinden via de reguliere projectverantwoording van Rijkswaterstaat en ProRail richting het ministerie.

Meer informatie over het programma en ontsnippering is te vinden op **www.mjpo.nl**.

1 *Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport*

2 *Handelingen TK 2004-2005, 29652, nr. 1 en 2*

2. landelijk overzicht resultaten

Vanaf 1 april 2002 staat de natuurwetgeving het niet meer toe om natuurgebieden te versnipperen zonder daarbij de nodige compenserende en mitigerende maatregelen te nemen. Het MJPO maakt sinds 2005 een inhaalslag als het gaat om het oplossen van de ecologische knelpunten die vóór het van kracht worden van deze wetgeving zijn ontstaan door de aanleg van de rijksinfrastructuur. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de voortgang.

2.1 Status van knelpunten en maatregelen

Het MJPO kent verschillende typen maatregelen om knelpunten op te lossen. Het plaatsen van een faunatunnel of een ecoduct zijn hier voorbeelden van. Het aantal en type maatregelen voor een knelpunt is afhankelijk van de eigenschappen van de infrastructuur en van de diersoorten waarvoor de voorzieningen zijn bedoeld. Een knelpunt

De opgave van het MJPO: 592 maatregelen verdeeld over 176 knelpunten.

is opgelost zodra alle maatregelen zijn uitgevoerd die nodig worden geacht om de versnippering te beperken. Een maatregel geldt als gerealiseerd zodra het civiel-technische deel en/of de ecologische inrichting is uitgevoerd. Als slechts een deel van de maatregelen binnen een knelpunt is gerealiseerd, krijgt het knelpunt de status 'gedeeltelijk gereed'.

2.2 Wijzigingen knelpunten en maatregelen 2018

Het aantal knelpunten en maatregelen kan door de tijd veranderen. Bijvoorbeeld omdat uit nader onderzoek blijkt dat er geen ecologisch knelpunt meer bestaat of geen maatregel meer nodig is. Eind 2017 kende het volledige programma 178 knelpunten en 554 maatregelen. Door de wijzigingen bestond het MJPO eind 2018 uit totaal 176 knelpunten en 592 maatregelen.

Het afgelopen jaar zijn twee knelpunten uit het programma gehaald: GE16 'Nijmegen' en NH13 'Huizen'. Uit onderzoek bleek dat een extra faunatunnel onder de A73 niet noodzakelijk was voor de doelsoorten binnen het knelpunt GE16. De doelsoorten bleken reeds voldoende mogelijkheden te hebben om de weg te kruisen. Om knelpunt NH13 'Huizen' op te lossen was een ecoduct voorzien als aanvulling op de kleine faunatunnel die was aangelegd binnen het knelpunt UT10 Huizen. Uit nader onderzoek is gebleken dat een ecoduct of andere faunavoorziening op deze locatie niet noodzakelijk is: er zijn al voldoende verbindingen voor de beoogde doelsoorten.
Beide knelpunten staan in het jaarverslag van 2012 genoteerd met status 'gereed' terwijl er feitelijk geen maatregelen zijn uitgevoerd. Daarom is met terugwerkende kracht besloten deze knelpunten alsnog uit de lijst te schrappen.

Afgelopen jaar is geconstateerd dat de zogenoemde Fauna Uitstapplaatsen (FUP's) niet eenduidig zijn genoteerd in de programmalijst. In sommige gevallen gold één FUP als één maatregel, waar in andere gevalllen wel acht FUP's als één maatregel golden. Dit verschil is opgelost door elke FUP als één maatregel te zien. Zodoende is het totale aantal maatregelen toegenomen van 554 naar 592. Tegelijkertijd is de exacte ligging van deze faunavoorzieningen verwerkt in de programmalijst.

2.3 Resultaten 2018

In 2018 zijn veertien knelpunten volledig opgelost (zie tabel 2.1).

CONFORM JAARVERSLAG	NR.	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGELEN	ONDERDEEL
2018	DR8	Drenthe	Hooghalen-Hijkerveld	A28, spoorlijn Hoogeveen-Assen	Zes kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen Spoorwegen
2018	FL4	Flevoland	Almere Poort	A6, spoorlijn Almere-Weesp	Grote faunatunnel, viaduct met medegebruik fauna	Wegen Spoorwegen
2018	GE9	Gelderland	Lochem	Spoorlijn Zutphen-Hengelo	Kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Spoorwegen
2018	GE15	Gelderland	Eibergen	N18	Brug met doorlopende oever, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen Spoorwegen
2018	GE23	Gelderland	Wisselse Poort	A50	Drie duikers met doorlopende oevers, 2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2018	LI1	Limburg	Mook	Spoorlijn Venlo-Nijmegen, Maas-Waal kanaal	Raster met bijbehorende onderdelen, vijf fauna-uitstap-plaatsen	Spoorwegen Vaarwegen
2018	LI14	Limburg	Weerter en Budeler-bergen	A2, spoorlijn Weert - Eindhoven, Zuid-Willemsvaart	Ecoduct/natuurbrug over weg en spoor, 29 fauna-uitstap-plaatsen	Wegen Spoorwegen Vaarwegen
2018	LI19	Limburg	Nagelbeek	A76, spoorlijn Sittard-Heerlen	Twee kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), twee duikers met doorlopende oevers, een tunnel met medegebruik fauna en toeleidende voorzieningen	Wegen Spoorwegen
2018	NH10	Noord-Holland	Westzaan	A8	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2018	NH12	Noord-Holland	Zandvoort	Spoorlijn Haarlem-Zandvoort	Ecoduct/natuurbrug	Spoorwegen
2018	UT6	Utrecht	Odijk	A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem	Twee bruggen met doorlopende oever, twee grote faunatun-nels, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen Spoorwegen
2018	UT8	Utrecht	Overberg	A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem	Zes kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen Spoorwegen
2018	UT16	Utrecht	Nigtevecht Amsterdam-Rijnkanaal	Amsterdam-Rijnkanaal	Acht fauna-uitstapplaatsen	Vaarwegen
2018	ZH10	Zuid-Holland	Binnenpolder	N11, spoorlijn Gouda-Leiden	Twee duikers met doorlopende oevers	Wegen Spoorwegen

Tabel 2.1: Gerealiseerde knelpunten in 2018.

gereed in 2018
KNELPUNT UT16
Nigtevecht Amsterdam-Rijnkanaal

Ter hoogte van Nigtevegt ontbrak het aan een verbinding tussen bestaande moeraskernen doordat het Amsterdam-Rijnkanaal, de snelweg A2 en de spoorlijn Utrecht – Amsterdam hier een barrière vormden. De barrièrewerking van spoor en snelweg in dit gebied was eerder al aangepakt door de aanleg van kleine en grote faunatunnels en duikers met doorlopende oevers op diverse locaties. Nu zijn – als MJPO-maatregel – ook langs het Amsterdam-Rijnkanaal fauna-uitstapplaatsen gerealiseerd om de moeraskernen weer met elkaar te verbinden.

85% van alle maatregelen is uitgevoerd.

Met het oplossen van deze veertien knelpunten eindigt het MJPO met het totale aantal van 126 opgeloste knelpunten. Nog eens veertig knelpunten zijn gedeeltelijk opgelost (zie bijlage B). Het totale aantal uitgevoerde maatregelen is 501. Hiermee is aan het einde van het programma 85% van het totale aantal maatregelen uitgevoerd (zie tabel 2.2 en figuren 2.1 en 2.2). In bijlagen A en B staat een overzicht van alle knelpunten die geheel en gedeeltelijk opgelost zijn. Met de ontsnippering van de spoorlijn Almere – Weesp afgelopen jaar is de provincie Flevoland de eerste provincie waar alle MJPO-knelpunten zijn opgelost.

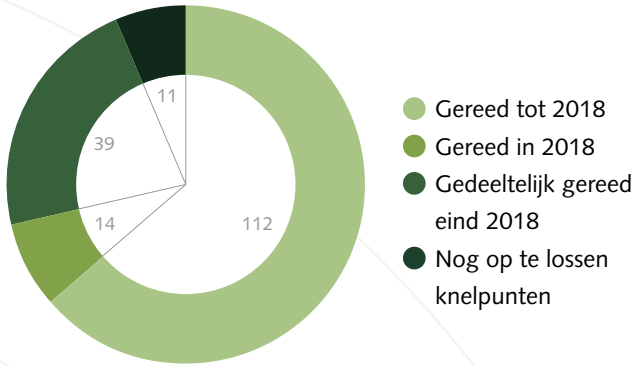
Een totaaloverzicht van alle knelpunten en hun status is in beeld gebracht op de kaart in bijlage C en op de website van het MJPO **(www.mjpo.nl)**.

Deelnemers aan de IENE2018 conferentie krijgen een rondleiding op de bouwplaats van ecoduct Asselsche Heide.

	OPGAVE	AANTAL GEREALISEERD EIND 2018	PERCENTAGE GEREALISEERD	AANTAL MAATREGELEN GEPLAND NA 2018	AANTAL MAATREGELEN NIET UITVOERBAAR
Knelpunten totaal	176	126 (+ 40 deels)	72 (+ 23 deels)	28	22
Maatregelen totaal	592	501	85	59	32

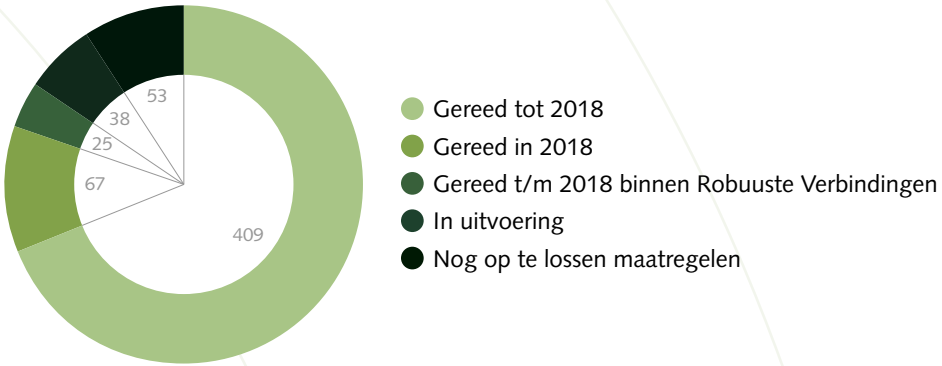
Tabel 2.2: Gerealiseerde knelpunten in 2018.

Totale aantal knelpunten



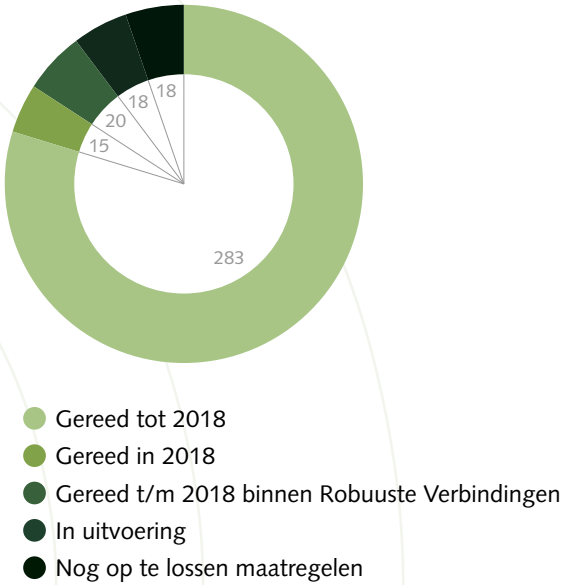
Figuur 2.1: Status knelpunten eind 2018.

Totale aantal maatregelen

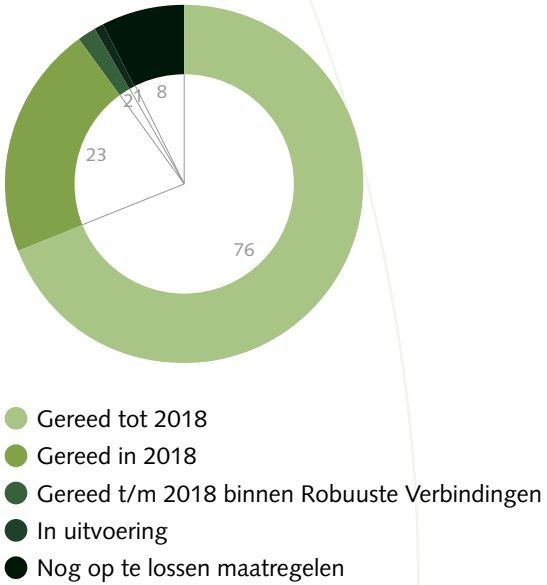


Figuur 2.2: Status maatregelen eind 2018.

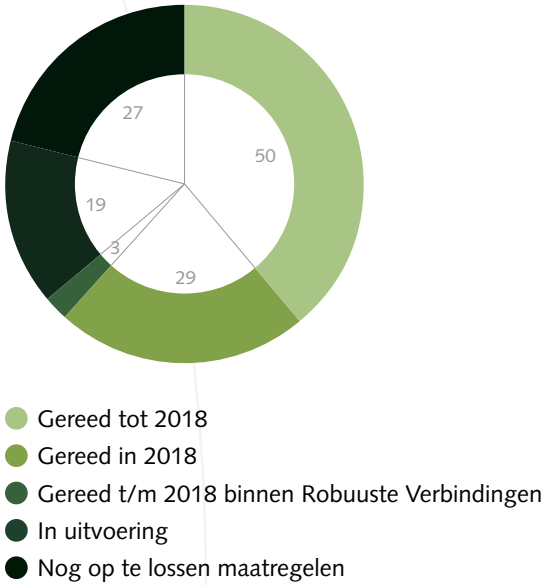
Wegen



Vaarwegen



Spoorwegen



Figuur 2.3: Stand van zaken maatregelen eind 2018, uitgesplitst in wegen, waterwegen en spoorwegen.

UT 16: Ontwerp fietsbrug en natuurverbinding Nigtevecht (zie pagina 10).
(Bron: Bureau Waardenburg in samenwerking met IPV creatieve ingenieurs)

2.4 Maatregelen gepland na 2018

Uit de bovenstaande tabellen en figuren valt op te maken dat er ook na de looptijd van het programma nog 59 maatregelen zullen worden uitgevoerd. Dit komt overeen met circa 10% van het totaal. Dat deze maatregelen niet binnen de looptijd van het programma zijn gerealiseerd, kan verschillende redenen hebben. Een ervan is het gegeven dat verschillende maatregelen zijn gekoppeld aan grotere infrastructuurprojecten die na 2018 gepland staan. Een andere reden kan zijn dat verschillende maatregelen niet pasten in de eerdere programmering van de uitvoerders. Met de projectteams en/of beheerders die deze resterende maatregelen gaan uitvoeren, zijn afspraken gemaakt en vastgelegd over de kosten en de termijn van realisatie.

De realisatie van 59 maatregelen na 2018 lost nog eens 28 knelpunten op.

Met het realiseren van de 59 maatregelen zullen nog eens 28 knelpunten geheel worden opgelost. Zie tabel 2.3.

KNELPUNT	NAAM	AANTAL MAATREGELEN UITGEVOERD T/M 2018	AANTAL MAATREGELEN GEPLAND NA 2018	AANTAL MAATREGELEN NIET UITVOERBAAR
DR10*	Hoogeveen - Oude Diep	3	1	
FR1*	Koningsdiep	1	1	
FR13*	Workum - Oudegaasterbrekken	3	1	
GE1	Midden Veluwe	9	1	
GE11	Doetinchem	6	1	
GR12*	Zuidhorn	0	1	
LI3*	Venray	4	1	
LI5*	Zaarderheike	4	3	
LI6*	Mariapeel	1	1	1
LI7*	Bultenbroek/ Eerselsberg		1	
LI9*	Aalsbeek		1	
LI12*	Leudal		1	1

*Tabel 2.3: Knelpunten die na 2018 worden opgelost. De knelpunten met een * zijn nieuw ten opzichte van het overzicht uit 2017.*

KNELPUNT	NAAM	AANTAL MAATREGELEN UITGEVOERD T/M 2018	AANTAL MAATREGELEN GEPLAND NA 2018	AANTAL MAATREGELEN NIET UITVOERBAAR
LI13*	Middenloop Tungelroysche Beek	7	1	
LI17	Susteren-Echt	1	4	
LI18	Het IJzerenbosch/Graetheide	1	4	
LI22*	Klimmen	3	1	2
NB1*	De Mortelen	2	1	
NB11*	Kalmthout-Markiezaat	5	1	
NB13	Vlijmen	1	2	
NB16*	Langeweg	4	1	
NH11	Halfweg		1	
NH16	Groene Schakel	1	1	
OV06	Boekelerhoek	1	3	1
OV7*	Heino	2	9	1
OV11	Bathmen		1	1
OV16	Notter- en Wierdense Veld		3	
UT3*	Huis ter Heide	3	1	1
UT7*	Emminkhuizen	5	1	
UT20	Heligenbergerbeek, Valleikanaal, Barneveldsebeek	1	2	
ZE02	Schelphoek		1	
ZH 1*	Midden-Delfland	10	1	
ZH 3*	Gouda-West	2	2	
ZH05	Duivenoordse en Veenzijdse polder	3	1	
ZH9*	Rotte	1	1	1
ZH13*	Roeleveen	6	1	
ZH14*	Alkeet-Buitenpolder		1	
Totaal		**90**	**59**	**9**

*Tabel 2.3: Knelpunten die na 2018 worden opgelost. De knelpunten met een * zijn nieuw ten opzichte van het overzicht uit 2017.*

Boren van faunatunnel onder de spoorlijn Utrecht - Arnhem (UT8).

Ten opzichte van het jaarverslag 2017 zijn er twintig knelpunten aan dit overzicht toegevoegd, omdat planning concreter is geworden.

DR10 Hoogeveen – Oude Diep

Onder de spoorlijn Meppel – Assen zijn drie kleine faunatunnels aangelegd. De rijksweg A28 vormt echter nog steeds een barrière en doorsnijdt het Oude Diep. Lange tijd is geprobeerd ontsnipperende maatregelen te koppelen aan een meer omvattende ontwikkeling van het gebied. Door het het uitblijven van de gebiedsontwikkeling is besloten om vooruitlopend een betonstrook van circa 1,5 meter breed aan te leggen op het bestaande spoorviaduct en de ecologische inrichting te optimaliseren.

FR1 Koningsdiep

De rijksweg A7 doorsnijdt het beekdal van het Koningsdiep. In 2015 is een grote faunatunnel onder de weg gemaakt. Voor de eekhoorn en boommarter wordt in 2019 een boombrug gerealiseerd, zodat ook deze soorten veilig de weg kunnen oversteken.

FR13 Workum – Oudegaasterbrekken

De spoorlijn Leeuwarden – Stavoren vormt volgend jaar geen barrière meer. Het gebied is ontsnipperd door middel van een kleine faunatunnel en twee duikers met doorlopende oever. Een derde duiker met doorlopende oever wordt in 2019 aangelegd.

GR12 Zuidhorn

De spoorlijn Groningen – Leeuwarden doorkruist het Niezijlsterdiep. Voor kleine marterachtigen, de otter en amfibieën wordt in 2019 een duiker voorzien van loopstroken binnen het contract Kleine Faunavoorzieningen II.

LI3 Venray

In het afgelopen jaar zijn vier viaducten geschikt gemaakt voor vleermuizen door schermen te plaatsen. Verder is het nog wenselijk een hop-over (veilige vliegroute voor vleermuizen) te realiseren. Deze hop-over wordt gerealiseerd vooruitlopend op een mogelijk in de toekomst te realiseren ecoduct.

LI5 Zaarderheike

De afgelopen jaren zijn rondom het klaverblad A67 en A73 meerdere faunapassages gerealiseerd, waaronder bijvoorbeeld een passage onder de A67. Ook is een viaduct geschikt gemaakt voor fauna. Onder de spoorlijn Venlo – Eindhoven ligt nu ook een kleine faunatunnel. Dit knelpunt wordt in 2019 definitief opgelost door langs de A67 en de A73 geleidende faunarasters en een kleine tweede faunatunnel onder de spoorlijn Venlo – Eindhoven te realiseren.

LI6 Mariapeel

De spoorlijn Venlo – Eindhoven vormt de noordgrens van het gebied de Mariapeel, een waardevol restant van een ooit uitgestrekt hoogveengebied op de Limburgs-Brabantse grens. Onder het spoor zou op drie plekken een faunapassage gerealiseerd worden. Een kleine faunatunnel is al aangelegd en een duiker volgt in 2019. Het realiseren van een tweede duiker is echter niet mogelijk: op de beoogde locatie onder het spoor is onvoldoende ruimte (zie ook paragraaf 2.5).

LI7 Bultenbroek / Eerselsberg

De A67 moet op deze locatie nog ontsnipperd worden. Hier krijgt een bestaand viaduct een zodanige inrichting dat ook fauna hiervan gebruik kan maken.

LI9 Aalsbeek

Onder de spoorlijn Roermond – Venlo zal in 2019 een kleine faunatunnel worden aangelegd.

LI12 Leudal

De spoorlijn Roermond – Weert vormt een barrière tussen het Leudal aan de noordzijde en de Beegderheide aan de zuidzijde. Om het spoor te ontsnipperen moet op twee locaties een faunapassage gerealiseerd worden. In 2019 wordt een kleine faunatunnel aangelegd. De tweede betreft een onderdoorgang die de mogelijkheid heeft om ingericht te worden als faunapassage. De gemeente geeft hier echter geen toestemming voor. Ook het realiseren van een loopstrook wordt niet toegestaan. Deze locatie is dus niet geschikt te maken als faunapassage (zie ook paragraaf 2.5).

LI13 Middenloop Tungelroysche Beek

De bovenloop van de Tungelroysche beek wordt doorsneden door de A2, het kanaal Wessen-Nederweert en de spoorlijn Roermond – Weert. In de duiker waarmee de Tungelroysche beek de A2 kruist, liggen al loopplanken. In het kanaal zijn fauna-uitstapplaatsen gerealiseerd. Daar waar de beek het spoor Roermond – Weert kruist, krijgt de onderdoorgang in 2019 loopstroken.

LI22 Klimmen

Onder de A79 zijn op drie locaties bestaande onderdoorgangen geschikt gemaakt voor fauna. In 2019 zullen nog rasters worden geplaats. Ook wordt in dit jaar onderzocht of een alternatief beschikbaar is voor het ontsnipperen van het spoorviaduct over de A79.

NB1 De Mortelen

In dit gebied De Mortelen is het ecoduct Het Groene Woud over de A2 aangelegd. Hierdoor zijn twee delen van het natuurgebied met elkaar verbonden. Daarnaast is een kleine faunatunnel gerealiseerd. In 2019 wordt de bouw van een tweede ecoduct over de spoorlijn Boxtel – Eindhoven afgerond.

NB11 Kalmthout – Markiezaat

De A4 vormt een barrière tussen natuurgebied de Brabantse Wal en het natuurreservaat Markiezaat. In de afgelopen jaren zijn meerdere faunapassages gerealiseerd. Naast twee kleine faunatunnels is een viaduct met medegebruik fauna gerealiseerd, en een stobbenwal. De spoorlijn Bergen op Zoom – Goes vormt ook een barrière. ProRail heeft al een kleine faunatunnel gerealiseerd, en legt in 2019 nog een duiker aan.

NB16 Langeweg

De A16 en A59 zijn passeerbaar gemaakt voor fauna. De spoorlijn Breda – Dordrecht wordt in 2019 passeerbaar gemaakt door het bestaande hekwerk aan te passen.

NH11 Halfweg

Ontsnipperende maatregelen bij de A200 ter hoogte van Halfweg zijn essentieel voor het goed functioneren van de Groene As. De Groene As is een belangrijke droog/natte ecologische verbindingszone rond Amsterdam.

gereed in 2018
KNELPUNT GE9
Lochem

Het knelpunt Lochem valt binnen de 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 Grote Veld. Doelsoorten zijn de das, kamsalamander en boomkikker. Het afgelopen jaar is een kleine faunatunnel aangelegd en daarmee is de barrière opgeheven die gevormd werd door de spoorlijn Zutphen – Hengelo.

gereed in 2018
KNELPUNT GE15
Eibergen

Het knelpunt Eibergen valt binnen de ecologische verbindingszone van het landgoederengebied van de Graafschap naar Duitsland. Daarbij wordt het dal van de Berkel gevolgd. De verbindingszone is onder andere 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 kruist de verbindingszone de N18. De barrières hier zijn opgelost door bij een brug onder de N18 loopstroken aan te leggen en een kleine faunapassage te realiseren.

Het realiseren van een ecologische onderdoorgang wordt meegenomen in de reconstructie van de N2000. De realisatie vindt naar verwachting plaats in 2019.

OV7 Heino

De N35 en de spoorlijn Zwolle – Almelo doorsnijden de landgoederenzone bij Heino. Meerdere kleine faunatunnels en verkeersveiligheidsmaatregelen zullen in 2019 gerealiseerd worden. Het spoor is al op twee locaties ontsnipperd. De aanleg van een gewenste derde faunapassage is niet mogelijk omdat de grondeigenaar geen toestemming verleent.

UT3 Huis ter Heide

Binnen dit knelpunt is over de A28 het ecoduct Sterrenberg (voorheen ecoduct Huis ter Heide) aangelegd. De spoorlijn Utrecht – Amersfoort is al op twee locaties passeerbaar gemaakt voor fauna. Een derde locatie volgt in 2019. Het realiseren van een vierde passage is niet mogelijk: particuliere eigenaren geven geen toestemming (zie ook paragraaf 2.5).

UT7 Emminkhuizen

De A12 is al op vijf locaties passeerbaar gemaakt voor fauna. De spoorlijn Utrecht – Arnhem wordt in 2019 passeerbaar gemaakt.

ZH1 Midden-Delfland

Binnen dit knelpunt zijn onder de A13 vijf duikers gemaakt, met een doorlopende oever. Ook onder de spoorlijn Den Haag – Rotterdam zijn vijf duikers gerealiseerd met een doorlopende oever. Een zesde duiker komt er in 2019.

ZH3 Gouda-West

De A20 vormt een barrière. Door het viaduct ter hoogte van de Middelweg in te richten met een loopstrook en een keienwal kunnen kleine dieren de weg passeren. Onder de A12 is een kleine faunatunnel gerealiseerd binnen dit knelpunt. De spoorlijn Gouda – Den Haag vormt ook een barrière. In 2019 wordt een kleine faunatunnel onder het spoor aangelegd en zullen rasters geplaatst worden.

ZH9 Rotte

Een brug met doorlopende oevers maakt de A12 passeerbaar voor fauna. De spoorlijn Gouda – Den Haag zal in 2019 passeerbaar worden gemaakt door het realiseren van loopstroken onder een brug. Op de tweede voorziene locatie geeft de gemeente geen toestemming voor het realiseren van loopstroken vanwege het beperken van het zicht op de wandbekleding en het verkleinen van de doorgang (zie ook paragraaf 2.5).

ZH13 Roeleveen

De A12 vormt een knelpunt binnen de ecologische verbindingszone van Midden-Delfland. Ter hoogte van de Balij zou een aantal duikers onder de A12 gerealiseerd worden. Om technische redenen bleek dit niet overal realiseerbaar. Daarom is op nabij gelegen locaties ontsnipperd. Het spoor Den Haag – Zoetermeer is ter hoogte van de Balij wel ontsnipperd. ProRail heeft hier drie droge faunatunnels aangelegd. In 2019 komt er nog een grote faunatunnel onder het spoor.

Een boomkikker, een van de doelsoorten van het ecoduct Koekendaal (GE11). (Bron: Sergé Bogaerts)

2.5 Maatregelen niet uitvoerbaar

Een aantal maatregelen binnen het MJPO heeft de status 'niet uitvoerbaar' gekregen. Een maatregel is niet uitvoerbaar wanneer uit onderzoek is gebleken dat de maatregel of een alternatieve maatregel niet kosteneffectief is of dat niet aan de randvoorwaarden voor veiligheid of techniek kan worden voldaan. Het kan ook zijn dat omgevingspartijen de noodzakelijke medewerking niet verlenen. Wanneer een of meerdere maatregelen niet uitvoerbaar blijken, blijft het ecologische knelpunt (deels) bestaan.

In 2018 is na afstemming met desbetreffende vergenwoordigers van de provincie, natuurbeheerder, Rijkswaterstaat en ProRail een aantal maatregelen aan deze lijst toegevoegd. In 2019 zullen de overzichten met deze niet (geheel) uitvoerbare knelpunten worden overhandigd aan de provincies en beheerders. Deze knelpunten kunnen alsnog opgelost worden bij toekomstige (grootschalige) aanpassingen van de desbetreffende infrastructuur.

Binnen de volgende MJPO-knelpunten hebben de onderstaande maatregelen de status 'niet uitvoerbaar' gekregen.

gereed in 2018

KNELPUNT LI01

Mook

Aan de zuidkant van Nijmegen liggen parallel aan elkaar de spoorlijn Venlo – Nijmegen, het Maas-Waalkanaal en de A73. Deze infrastructuur scheidde de Overasseltsche en Hatertse Vennen van de natuur- en bosgebieden op de oostoever van de Maas tussen Groesbeek en Nijmegen (waaronder Heumensoord).
Binnen dit MJPO-knelpunt is de rijksweg A73 tijdens de aanleg voorzien van een kleinwildraster en diverse dassentunnels. Langs het spoortraject Mook – Nijmegen zijn afgelopen jaar hekwerken aangepast waardoor kleinere diersoorten het spoor kunnen oversteken. Het Maas-Waalkanaal is afgelopen jaar op drie locaties passeerbaar gemaakt met zes fauna-uitstapplaatsen.
In overleg tussen de provincie Gelderland, de gemeente Heumen, Nijmegen en stichting Das & Boom zijn – aanvullend op de MJPO-maatregelen – drie dassentunnels onder de Westerkanaaldijk gepland.

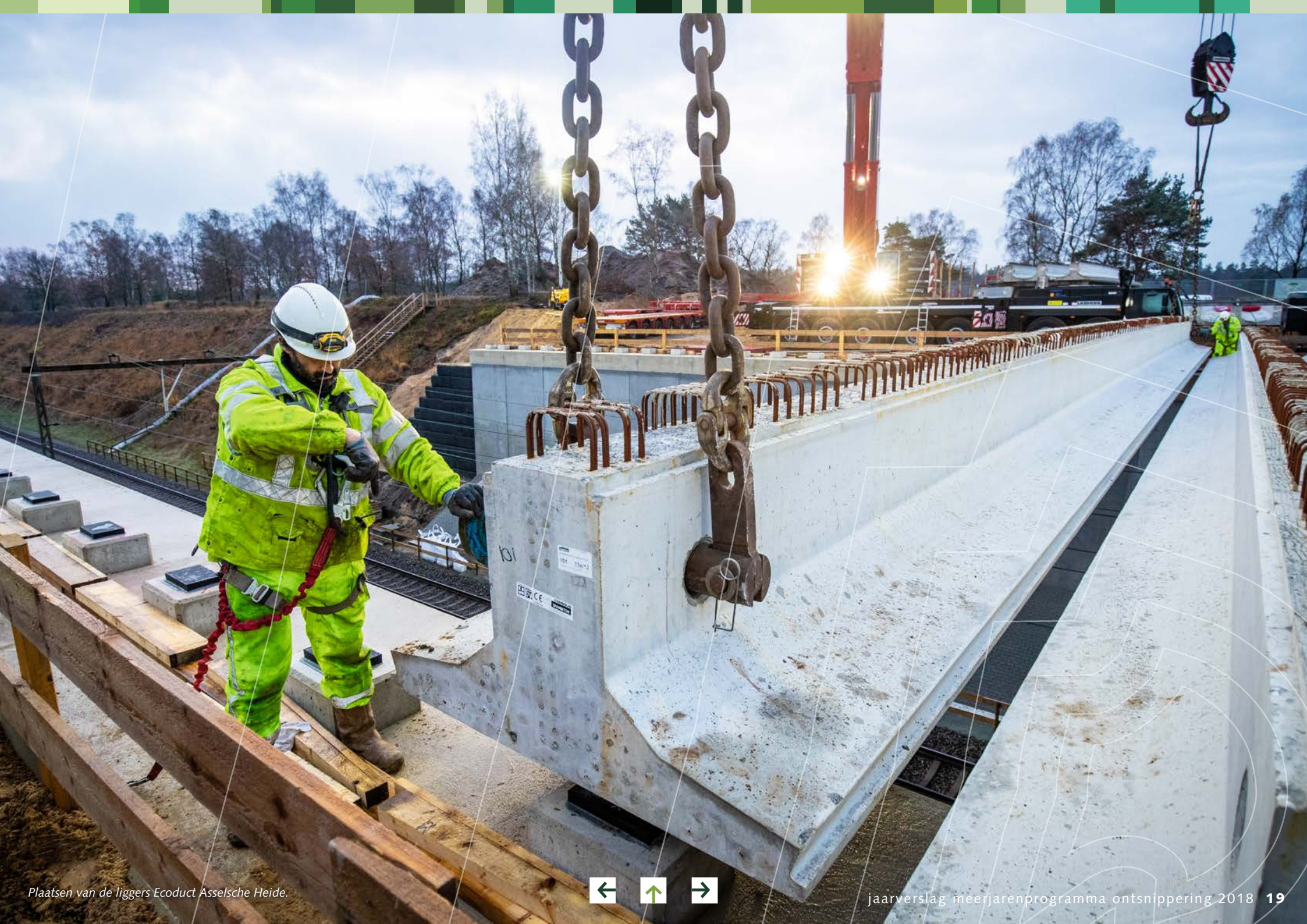
Een aantal maatregelen bleek niet uitvoerbaar; deze maatregelen voldeden niet aan de veiligheidsvoorwaarden of het ontbrak aan medewerking van omgevingspartijen.

KNELPUNT	NAAM	AANTAL MAATREGELEN UITGEVOERD T/M 2018	AANTAL MAATREGELEN GEPLAND NA 2018	AANTAL MAATREGELEN NIET UITVOERBAAR
DR5*	Dwingelderveld	2		1
DR14	Meppel-Broekhuizen	3		2
DR16	Hoogeveen-Boerenveense Plassen	1		6
FR7*	Kuikhorne	3	1	2
FR11*	Nieuwe Pompsloot	1		2
LI6*	Mariapeel	1	1	1
LI12*	Leudal		1	1
LI21*	Beneden-Geuldal	14		1
LI22	Klimmen	3		2
LI24*	Eijsden	4		1
NB03	Kampina	5		1
NB14*	Capelle/Langstraat	1		2
NB17*	Zevenbergen	1	1	1
NH14	Veksen			2
OV1*	Ommen	4		1
OV04	Rijssen/De Borkeld	1		1
OV6*	Boekelerhoek	1	3	1
OV7*	Heino	2	9	1
OV11*	Bathmen		1	1
OV14*	Oldenzaal	1		1
UT3*	Huis ter Heide	3	1	1
ZH9*	Rotte	1	1	1
Totaal		**49**	**18**	**32**

*Tabel 2.4: Niet uitvoerbare knelpunten. De knelpunten met een * zijn nieuw ten opzichte van het overzicht uit 2017.*

gereed in 2018
KNELPUNT GE23
Wisselse Poort

De A50 vormt een barrière voor de Wisselse Poort, een gevarieerd landschap van dicht bos, heide, houtwallen en esgronden die naar het oosten overgaan in het open agrarische landschap van de IJssel. Door het plaatsen van loopplanken in drie duikers en het plaatsen van twee kleine faunatunnels vormt de A50 geen barrière meer voor soorten als de das, dwergmuis, kamsalamander en ringslang.



Plaatsen van de liggers Ecoduct Asselsche Heide.

gereed in 2018
KNELPUNT LI19
Nagelbeek

Het Geleenbeekdal met aanliggende hellingbossen wordt op de zuidelijke oever door de A76 en de spoorlijn Heerlen – Sittard afgesneden van het Heuvelland. Langs de A76 zijn op diverse trajecten faunarasters aangebracht, terwijl onder A76 twee faunapassages zijn gerealiseerd: een loopvoorziening in de duiker van de Geleenbeek en een geboorde faunatunnel in combinatie met een bestaande onderdoorgang ter hoogte van kasteel Reijmersbeek. Onder het spoor zijn drie faunapassages aangelegd. Soorten als de das en andere marterachtigen, amfibieën en vleermuizen kunnen de weg en het spoor nu op verschillende plaatsen passeren.

In totaal gaat het om 32 maatregelen. Vier van deze knelpunten zijn ook terug te vinden in het overzicht van de knelpunten in uitvoering, zie paragraaf 2.4. Ten opzichte van het jaarverslag 2017 zijn er zestien knelpunten aan dit overzicht toegevoegd:

DR5 Dwingelderveld

De A28 vormt op het Drents Plateau voor veel soorten een grote barrière. Om die op te heffen is het ecoduct Dwingelerveld gerealiseerd. Ook de spoorlijn Hoogeveen – Assen vormt een knelpunt. Onder dit spoor is al een kleine faunatunnel aangelegd. Het aanleggen van een tweede faunatunnel is niet mogelijk. Op de geplande locatie voor een tweede tunnel is de grondwaterstand dermate hoog dat de duiker onder water zal komen te staan en dus niet zal functioneren voor de beoogde doelsoorten: dassen en kleine zoogdieren. Een alternatieve locatie is niet gevonden.

FR7 Kuikhorne

De spoorlijn Leeuwarden – Groningen doorsnijdt een natte verbindingszone. De spoorlijn vormt een barrière voor dieren die door de verbindingszone trekken. Onder het spoor is een faunatunnel gerealiseerd. Een tweede faunatunnel kan niet aangelegd worden. Voor het realiseren van een faunatunnel zou geboord moeten worden in een waterkering (de spoorlijn dient als waterkering). Het bevoegd gezag (Wetterskip Fryslân) geeft hier geen toestemming voor. Een andere geschikte locatie is niet aanwezig.

FR11 Nieuwe Pompsloot

De rijksweg A32 kruist met de naastgelegen spoorlijn Meppel – Leeuwarden de ecologische verbinding tussen het petgatencomplex De Deelen en de natuurgebieden van het Sneekermeer, en de Terkaplester Poelen enerzijds en de natuurgebieden van het Haskerwijd anderzijds. De A32 vormt inmiddels geen barrière meer dankzij een duiker met een doorlopende oever onder de weg. Bij het spoor zouden op twee locaties de huidige looproosters langs een spoorbrug verbreed worden met een aanpassing van de constructie of het bevestigen van matten op de roosters, zodat deze ook geschikt zijn voor hermelijn, wezel en bunzing. Voor beide oplossingen geeft de spoorbeheerder echter geen toestemming; deze passen niet binnen de onderhoudsystematiek.

LI6 Mariapeel

De spoorlijn Venlo – Eindhoven vormt momenteel de noordgrens van het gebied de Mariapeel, een waardevol restant van een ooit uitgestrekt hoogveengebied op de Limburgs-Brabantse grens. Onder het spoor zou op drie plekken een faunapassage gerealiseerd worden. Een kleine faunatunnel is reeds aangelegd. Een duiker volgt in 2019 (zie paragraaf 2.4). Het realiseren van een tweede duiker is echter niet mogelijk omdat onder het spoor onvoldoende ruimte is om een duiker te realiseren met de juiste diameter voor de doelsoorten (minimaal 800 mm voor amfibieën). Op deze locatie kan dus geen faunapassage gerealiseerd worden.

LI12 Leudal

De spoorlijn Roermond – Weert vormt een barrière tussen het Leudal aan de noordzijde en de Beegderheide aan de zuidzijde. Om het spoor te ontsnipperen moet op twee locaties een faunapassage gerealiseerd worden. In 2019 wordt hier een kleine faunatunnel aangelegd (zie paragraaf 2.4). De tweede locatie betreft een onderdoorgang die

de mogelijkheid heeft om ingericht te worden als faunapassage. De gemeente geeft hier echter geen toestemming voor. Ook het realiseren van een loopstrook wordt niet toegestaan. Deze locatie is dus niet geschikt te maken als faunapassage.

LI21 Beneden-Geuldal

Met het oplossen van het knelpunt Beneden-Geuldal wordt de ecologische relatie tussen Maas en Hoge Venen in België versterkt. Over de A2 is het ecoduct Kalverbosch en Bunderbosch gerealiseerd en zijn er enkele duikers met looprichels aangelegd. Onder de spoorlijn Maastricht – Heerlen en de A79 liggen nu kleine faunatunnels en duikers. Het Julianakanaal heeft nu meerdere fauna-uitstapplaatsen. Voor de beoogde realisatie van een natuurbrug of een andere droge oeververbinding is in dit complexe gebied geen oplossing gevonden. Voor kleine grondgebonden dieren is daardoor het Julianakanaal nog steeds een barrière.

LI24 Eijsden

Op de grens met België ligt het stroomgebied van de Voer. Dit waardevol beekdal is een verbindingszone naar het Maasdal. De A2 vormt hier inmiddels geen barrière meer. Er zijn viaducten geschikt gemaakt als faunapassage en ook is een duiker voor deze functie geschikt gemaakt.
Onder het spoor zouden looprichels aangebracht worden in een bestaande duiker. Het waterschap geeft hier echter geen toestemming voor in verband met de beschikbaarheid bij piekafvoer. Aanleg van een nieuw te boren dassentunnel is overwogen, maar de waterstand blijkt hiervoor te hoog.

NB14 Capelle/Langstraat

De Binnenpolder van Capelle/Langstraat vormt een schakel binnen de ecologische verbindingszone tussen de Loonse en Drunense duinen en polders en uiterwaarden van de Bergsche Maas. Amfibieën en kleine zoogdieren kunnen de A59 langs de Binnenpolder van Capelle/Langstraat niet passeren. Er was voorzien om op drie locaties een faunapassage te realiseren. In 2006 is een duiker met doorlopende oevers aangelegd. Voor de realisatie van een faunatunnel op particuliere gronden wordt echter geen toestemming verleend. Een alternatief is niet voorhanden. Daarnaast geeft de gemeente geen toestemming om een viaduct deels in te richten als faunapassage.

NB17 Zevenbergen

De rivier de Mark/Dintel is een belangrijke verbinding tussen het zeekleigebied in het westen en het zandgebied in het oosten. De spoorlijn Lage Zwaluwe – Roosendaal kruist de Mark en vormt een barrière voor dieren. Inmiddels is één faunatunnel aangelegd. De tweede faunatunnel kan niet worden geboord omdat de spoorbaan hier een regionale waterkerende functie heeft. Het waterschap gaat niet akkoord met een doorvoer in een waterkering. Ook voor alternatieve oplossingen is geen toestemming verkregen.

OV1 Ommen

In het Vechtdal en Reggedal komen dotterbloemgraslanden en stroomdalgraslanden voor. Het natuurgebied wordt doorsneden door diverse wegen, een spoorlijn (Zwolle – Mariënberg) en een voormalige rijksweg (N34). De rijksweg is inmiddels omgevormd tot een erfontsluitingsweg, waardoor deze weg geen barrière meer vormt.

gereed in 2018
KNELPUNT NH10
Westzaan

De rijksweg A8 (Coentunnelweg) doorsnijdt de veenweidegebieden Westzanerveld en Guisveld. Deze gebieden kennen hoge natuurwaarden en mogelijkheden voor brakke natuurontwikkeling met een inlaat uit het Noordzeekanaal. Er is echter weinig uitwisseling van water, fauna en flora door de hoog en droog gelegen autosnelweg. In het achterland is er sprake van een grote mate van versnippering door drukke gemeentelijke- en provinciale wegen. Om dit te veranderen, is de ruimte onder het kunstwerk in de A8 (een brug-viaductcombinatie) het afgelopen jaar ingericht met een stobbenwal en een doorlopende oeververbinding.

gereed in 2018
KNELPUNT UT6
Odijk

De A12 en de spoorlijn Utrecht – Arnhem doorsnijden de landgoederenzone op de overgang van het Kromme Rijngebied met de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en vormen een barrière voor fauna. Onder de A12 zijn twee grote faunatunnels gerealiseerd (bij landgoed Beerschoten en bij landgoed Rijnwijck langs de Rijnwijckse Wetering) en onder het viaduct N229 zijn langs de Kromme Rijn doorlopende oevers gemaakt. Onder het spoor is de bestaande voetgangerstunnel bij landgoed Wulperhorst behouden en is 'als extra' een kleine faunatunnel aangelegd.

Ook zijn er kleine faunatunnels aangelegd onder de autoweg N48. Bij het spoor heeft deels ontsnippering plaatsgevonden door een bestaande duiker te voorzien van een doorlopende oever en door het aanpassen van taluds. Het aanleggen van een kleine faunatunnel is echter niet mogelijk. Onder het spoor is onvoldoende ruimte.

OV6 Boekelerhoek

Tussen Hengelo en Enschede doorsnijden de A35, de spoorlijn Hengelo – Enschede en het Twentekanaal de Boekelerhoek, een groen gebied dat een belangrijke verbinding vormt tussen Noordoost-Twente en Zuid-Twente. Over de A35 wordt een ecoduct gebouwd en er worden fauna-uitstapplaatsen gerealiseerd in het Twentekanaal. Bij een bestaande duiker zijn toeleidende rasters geplaatst. Het aanleggen van een kleine faunatunnel onder het spoor is echter niet mogelijk. Hiervoor is onvoldoende ruimte beschikbaar.

OV7 Heino

De N35 en de spoorlijn Zwolle – Almelo vormen een barrière voor fauna. Binnen de reconstructie van de A35 zijn meerdere maatregelen opgenomen om de weg passeerbaar te maken voor fauna. Zo worden kleine faunatunnels, rasters, en verkeersdrempels gemaakt. Onder de spoorlijn Zwolle – Almelo zijn al twee kleine faunatunnels aangelegd. Het plaatsen van een derde tunnel is niet mogelijk: de grondeigenaar geeft geen toestemming om zijn grondgebied tijdelijk te gebruiken. Verschuiven van de tunnel is geen optie, omdat de verbinding daarmee buiten het beoogde gebied komt te liggen.

OV11 Bathmen

De A1 vormt een barrière binnen de verbindingszone tussen de landgoederen rond Deventer, Bathmen en Diepenveen en bij Gorssel en Zutphen. Een ecoduct tegen een bestaand viaduct heft de barrièrende werking van de A1 op. De spoorlijn Deventer – Enschede kan niet passeerbaar worden gemaakt. Door de hoge (grond)waterstanden zou een faunatunnel te lang onder water staan en onvoldoende functioneren.

OV14 Oldenzaal

De A1 en de spoorlijn Hengelo – grens Duitsland doorsnijden de verbindingszone langs de Deurningerbeek. Over de A1 is in 2010 het ecoduct ir. H.J.W. Snijders aangelegd. Onder de spoorlijn kan door onvoldoende ruimte geen duiker komen.

UT3 Huis ter Heide

Binnen dit knelpunt is over de A28 het ecoduct Sterrenberg (voorheen ecoduct Huis ter Heide) aangelegd. De spoorlijn Utrecht – Amersfoort is al op twee locaties passeerbaar gemaakt voor fauna. Een derde locatie volgt in 2019 (zie ook paragraaf 2.4). Het realiseren van een vierde passage is niet mogelijk: particuliere eigenaren geven geen toestemming.

ZH9 Rotte

Een brug met doorlopende oevers maakt de A12 passeerbaar voor fauna. De spoorlijn Gouda – Den Haag zal in 2019 passeerbaar worden gemaakt door het realiseren van loopstroken onder een brug (zie ook paragraaf 2.4). Op de tweede voorziene locatie geeft de gemeente geen toestemming voor het realiseren van loopstroken vanwege het beperken van het zicht op de wandbekleding en het verkleinen van de doorgang.

2.6 Knelpunten in de voormalige Robuuste Verbindingszones

In 2000 zijn zogenoemde Robuuste Verbindingszones aangewezen. Dit zijn grootschalige verbindingen in de vorm van brede natuurzones die de grote natuurgebieden in Nederland aan elkaar zouden moeten koppelen. Ook binnen deze verbindingen moest het MJPO een aantal ecologische knelpunten oplossen. In 2010 heeft het kabinet Rutte-I de financiering voor de realisatie van deze robuuste verbindingen echter geschrapt. Daarmee werd door het toenmalige ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie ook het budget voor de realisatie van de faunapassages in deze zones ingetrokken. Zodoende is in 2015 bepaald dat de nog op te lossen MJPO-knelpunten binnen deze robuuste verbindingen buiten het MJPO zouden komen te vallen. Het totale aantal knelpunten binnen het MJPO is toen bijgesteld van 208 naar 178 knelpunten.

Met de afronding van het MJPO ontstaat een logisch moment om als Rijk en provincies gezamenlijk naar de ontsnipperingsopgave voor de toekomst te kijken.

Het jaarverslag 2018 beperkt de rapportage tot de knelpunten die opgelost zijn (en worden) met het budget van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat én de knelpunten die vóór december 2015 zijn opgelost binnen de voormalige Robuuste Verbindingszones.

Met de afronding van het MJPO ontstaat een logisch moment om als Rijk en provincies gezamenlijk naar de ontsnipperingsopgave voor de toekomst te kijken. Voor het Rijk gelden hiervoor als randvoorwaarden dat de opgedane kennis, ervaring en samenwerking zullen worden benut, binnen de financiële afspraken.

De provincies hebben in samenwerking met het Interprovinciaal Overleg (IPO) in 2017 in beeld gebracht welke ontsnipperingsopgave nog actueel is binnen de knelpunten in de voormalige Robuuste Verbindingszones. Uit deze inventarisatieblijkt dat vier knelpunten zijn komen te vervallen en 32 knelpunten nog steeds een ecologisch knelpunt vormen. Zie bijlage E.

gereed in 2018

KNELPUNT LI14

Weerter en Budelerbergen

Binnen het knelpunt Weerter en Budelerbergen liggen bossen, hogere zandruggen en heideterreinen. Dit gebied is circa 3.000 hectare groot, is aangewezen als Natura2000-gebied en heeft potentie om als natuurlijk beheerde eenheid te gaan functioneren. De mogelijkheden voor ontwikkeling van leefgebied voor edelhert waren positief, mits er ontsnipperende maatregelen zouden worden genomen. De A2, de spoorlijn Weert – Eindhoven en het Zuid-Willemsvaart lopen namelijk dwars door deze gebieden heen. Over de A2 en het spoor is in 2014 natuurbrug Weerterbergen gebouwd om de natuurgebieden Weerterbos en Weerter- en Budelerbergen weer met elkaar te verbinden. In 2016 zijn de laatste trajecten langs het spoor en de A2 van geleidende faunarasters voorzien. Nu ook in de oevers van de Zuid-Willemsvaart meerdere fauna-uitstapplaatsen zijn gerealiseerd, is het knelpunt opgelost.

3. financieel overzicht

Bij het opzetten van het MJPO in 2005 is een budget vastgesteld om de geplande maatregelen te kunnen uitvoeren. De besteding van dit budget wordt in dit hoofdstuk toegelicht.

3.1 Budget

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat – het toenmalige ministerie van Verkeer en Waterstaat (VenW) – heeft bij de start van het programma 250 miljoen euro beschikbaar gesteld om de knelpunten binnen het MJPO aan te pakken en op te lossen. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) – 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 binnen de Robuuste Verbindingszones. Over de resterende knelpunten binnen de voormalige Robuuste Verbindingszones zijn binnen het onderhandelingsakkoord voor de decentralisatie van het natuurbeleid geen afspraken opgenomen. Ook niet over de financiering ervan.

Voor het oplossen van MJPO-knelpunten is een taakstellend budget van 288,5 miljoen euro vastgesteld. Het toegekende budget is uitgegeven of belegd.

Voorbeelden van maatwerk kleine faunavoorzieningen bij Overberg (UT8).

Achtergrond MJPO

Het MJPO kwam tot stand op initiatief van de toenmalige ministeries VenW, LNV en VROM. De aanpak en scope van het programma werd in 2004 vastgesteld door de

	CATEGORIE	UITVOERDER	BUDGET INITIEEL	BUDGET UITGEGEVEN OF BELEGD/BESCHIKT 2018
IenW	Wegen	RWS	160	165
IenW	Vaarwegen	RWS	20	13
IenW	Spoor	ProRail	70	72
LNV	Robuuste verbindingen	Decentraal	160	38,5
		Totaal	**410**	**288,5**

Tabel 3.1: Verdeling budget MJPO (bedragen in mln euro).

gereed in 2018
KNELPUNT NH12
Zandvoort

De spoorlijn Haarlem – Zandvoort loopt dwars door een uniek duingebied. Door het realiseren van natuurbrug Duinpoort vormt het spoor geen barrière meer. Soorten als reeën, boommarters, zandhagedissen, hazelwormen, zandloopkevers en vlinders kunnen het spoor nu passeren via het ecoduct.
Natuurbrug Duinpoort is de laatste natuurbrug die is aangelegd in een serie van drie 'aan elkaar verbonden' natuurbruggen in de duinen van Zuid-Kennemerland. De andere twee natuurbruggen zijn aangelegd over de Zeeweg (Zeepoort) en de Zandvoortselaan (Zandpoort). Met deze gebiedsgerichte aanpak en samenwerking van veel partijen is er één groot duingebied ontstaan van meer dan 7.000 hectare, waar dieren volop de ruimte hebben. Het Nationaal Park Zuid-Kennemerland en de Amsterdamse Waterleidingduinen zijn een belangrijk onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Ook de internationale betekenis van deze bijzondere duingebieden is groot.

betrokken ministers en op 4 juni 2004 aangeboden aan de Tweede Kamer (dossier 29652). Voor het oplossen van de in het programma opgenomen knelpunten – 208 in getal – is vervolgens in 2005 een taakstellend budget van 410 miljoen euro vastgesteld.
De bijdrage van LNV is in 2010 teruggebracht naar 38,5 miljoen euro met het oog op de decentralisatie van het natuurbeleid. De ambitie voor het MJPO werd daarbij bijgesteld, waarbij het aantal op te lossen knelpunten is teruggebracht van 208 naar 176 knelpunten. Binnen het ministerie van IenW heeft alleen een beperkte herverdeling van het budget plaatsgevonden; de grootte van de bijdrage van IenW is gelijk gebleven.

3.2 Financiële afronding

Na 2018 worden naar verwachting nog 59 maatregelen uitgevoerd om in totaal 28 knelpunten op te lossen. Een deel van deze maatregelen bevindt zich momenteel in de fase van planuitwerking en kan mogelijk alsnog vervallen wanneer maatregelen niet uitvoerbaar of niet doelmatig blijken. In het financiële hoofdstuk van het jaarverslag van 2017 was te lezen dat 4 miljoen euro was gereserveerd voor het oplossen van knelpunt LI21 (zie pagina 21)

Voorbeelden van maatwerk kleine faunavoorzieningen bij Overberg (UT8).

Beneden-Geuldal door het realiseren van een natuurverbinding over het Julianakanaal. In 2018 is gebleken dat een dergelijke oplossing niet past binnen het provinciale natuurbeleid en de reeds lopende projecten in die regio.

Uit tabel 3.1 blijkt dat het toegekende budget geheel belegd is bij maatregelen binnen de drie modaliteiten. Zoals in hoofdstuk 2 is toegelicht, worden sommige maatregelen binnen het MJPO (de komende jaren) nog uitgevoerd. De werkelijke kosten van deze maatregelen kunnen daarom afwijken van het toegekende budget. Definitieve verantwoording van de financiën vindt plaats via de begrotingsprocedures.

4. activiteiten in 2018

De kerntaak van het MJPO is het werk aan maatregelen om knelpunten op te lossen en zo natuurgebieden weer met elkaar te verbinden. Maar in het verslagjaar hebben ook verschillende andere activiteiten plaatsgevonden, bijvoorbeeld op het gebied van kennisdeling en communicatie. Dit hoofdstuk geeft op hoofdlijnen een overzicht van de voor het programma relevante en meest in het oog springende activiteiten.

Vooral de duidelijke visie en de intensieve samenwerking van een groot aantal partijen liggen aan de basis van het succes van het MJPO.

4.1 Openingen en starthandelingen

Faunapassage Kootwijkerzand in gebruik

Op vrijdag 23 maart 2018 is de faunapassage Kootwijkerzand (GE0) tussen Stroe en Kootwijk officieel in gebruik genomen. Deze faunapassage bestaat uit een ecoduct over de snelweg A1 en een grote faunatunnel onder de spoorlijn Amersfoort – Apeldoorn. De passage verbindt de grote natuurgebieden op de Veluwe aan de noord- en zuidzijde van deze verkeersaders en zorgt ervoor dat groot wild zoals edelherten en wilde zwijnen, en ook kleinere dieren en insecten hier een veilige oversteek hebben. Zaterdag 24 maart was er na anderhalf jaar bouwen nog één keer gelegenheid voor een select gezelschap om het stukje nieuwe natuur en het bijzondere bouwwerk te bekijken. Hierna is de faunapassage gesloten voor publiek, deze is alleen nog toegankelijk voor dieren om de verkeersaders ongestoord te kunnen passeren.

Faunatunnel onder A27 bekijken

Op zondag 22 april waren omwonenden en pers welkom om een kijkje te nemen bij de nieuwe grote faunatunnel Monnikenberg onder de A27. Rijkswaterstaat verbreedt momenteel de A27 tussen Utrecht-Noord en knooppunt Eemnes. De nieuwe faunatunnel onder de A27 is samen met het ecoduct over het naastgelegen spoor onderdeel van

Bestuurders van de betrokken organisaties openen op feestelijke wijze faunapassage Kootwijkerzand.

Belangstellenden brengen een bezoekje aan de grote faunatunnel Monnikenberg tijdens de open dag.

faunaverbinding De Groene Schakel (NH16). De faunatunnel is 40 meter breed en 5,5 meter hoog en heeft halverwege een opvallende open ruimte. Door de grote omvang van de tunnel is deze toegankelijk voor grote hoefdieren zoals reeën. Andere doelsoorten zijn onder andere de das en boommarter. De open ruimte halverwege de tunnel

TERUGBLIK IENE 2018

De tweejaarlijkse 'Infra Eco Network Europe'-conferentie (IENE) vond in het verslagjaar 2018 plaats van 11 tot en met 14 september in Eindhoven. IENE, het netwerk van internationale experts op het gebied van infrastructuur, transport en ecologie, is opgericht om een veilige en ecologisch duurzame Europese vervoersinfrastructuur te bevorderen. De uitwisseling en ontwikkeling van kennis staat daarbij centraal. Dit jaar was de conferentie extra bijzonder: op initiatief van het MJPO vond deze in Nederland plaats om zo het einde van het nationale ontsnipperingsprogramma te markeren én om de verworvenheden te delen met de rest van Europa en de wereld.

Voor Rijkswaterstaat, ProRail en het MJPO bood de internationale conferentie een mooi platform om hun werk en werkwijze inzichtelijk te maken. Niet alleen als het ontsnipperende maatregelen betreft, maar ook wanneer het gaat om andere thema's binnen het zogenoemde 'infranatuur'-dossier. De Vlaams-Nederlandse samenwerking binnen dit dossier heeft met IENE 2018 een belangrijke impuls gekregen, niet in de laatste plaats door de gezamenlijke organisatie van de conferentie.

Op de slotavond stond het bijna afgeronde MJPO met haar successen in de schijnwerpers. Met name de duidelijke visie en de intensieve samenwerking van een groot aantal partijen werden als succesfactoren benoemd. Het MPJO-traject is samengevat in een film en een magazine die tijdens de slotavond werden gepresenteerd (zie paragraaf 4.4). Bijzondere aandacht ging uit naar de toekomst van het MJPO. Duidelijk is dat alle betrokken partijen de vruchten van het MJPO – in het

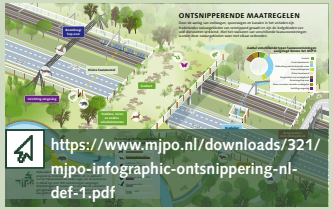
Afbeelding 4.1: Het Evoluon in Eindhoven, de locatie van IENE 2018.

bijzonder het opgebouwde netwerk en de gebundelde kennis over de ontsnippering van Nederland en Vlaanderen – graag willen behouden. Zij geven dit in de toekomst verder vorm door zich blijvend te verenigen in de Community of Practice Ontsnippering. Meer dan dertig partijen hebben dit inmiddels bekrachtigd door het ondertekenen van een intentieverklaring.

De film, het magazine en de infographic zijn te bekijken via mjpo.nl en te downloaden via onderstaande links.

https://www.youtube.com/watch?v=OJ2M53NtaLc

https://www.mjpo.nl/downloads/320/18-099-mjpo-magazine-08.pdf



https://www.mjpo.nl/downloads/321/mjpo-infographic-ontsnippering-nl-def-1.pdf

Artikel Eindhoven News over IENE2018

https://eindhovennews.com/features/2018/09/iene-2018-15-years-of-the-dutch-nature-defragmentation-program/

zorgt ervoor dat de tunnel opwarmt in het zonlicht en daardoor ook geschikt is voor reptielen en dagvlinders. Bij de faunatunnel is met veel zorg een aanloopgebied van zes hectare ingericht. Dit om ervoor te zorgen dat de doelsoorten beschut en veilig bij de tunnel kunnen komen.

Natuurbrug Duinpoort gereed

De natuurbrug Duinpoort over het spoor Haarlem – Zandvoort in het duin bij Zandvoort is op vrijdag 13 juli feestelijk geopend (NH12). Na anderhalf jaar bouwen is de realisatie van natuurbrug Duinpoort in Nationaal Park Zuid-Kennemerland het sluitstuk van in totaal drie nieuwe natuurbruggen. Duinpoort, Zeepoort en Zandpoort, die lopen over spoor en N-wegen, verbinden de natuurgebieden Zuid Kennemerduinen en de Amsterdamse Waterleidingduinen. Hierdoor is een gebied ontstaan van 7.000 hectare aaneengesloten natuur; planten en dieren hebben nu volop de ruimte. De natuurbrug Duinpoort is aangelegd door ProRail in opdracht van het Rijk en in samenwerking met de gemeente Zandvoort, PWN (drinkwaterleverancier en duinbeheerder) provincie Noord-Holland en Natuurmonumenten.

Fietsbrug en natuurverbinding Amsterdam Rijnkanaal bij Nigtevecht geopend

De fietsbrug en natuurverbinding Nigtevecht (UT17) is op zaterdag 7 september geopend. Fietsers kunnen sindsdien ook bij Nigtevecht het Amsterdam-Rijnkanaal oversteken. De brug koppelt recreatieve fietsroutes langs de Hollandse Waterlinie en de stelling van Amsterdam. Forensen en scholieren uit omgeving Nigtevecht kunnen met de komst van de brug station Abcoude en de regio Amsterdam beter bereiken. Bij de brug zijn diervriendelijke oevers aangelegd, waarmee de brug indirect ook een nieuwe

Duinpoort is een van de drie nieuwe natuurbruggen in Nationaal Park Zuid-Kennemerland.

Liniebrug bij Nigtevecht, fietsen op hoogte.

gereed in 2018
KNELPUNT UT8
Overberg

Door de aanleg van vier kleine faunatunnels onder de A12 kunnen onder meer dassen, kleine zoogdieren en amfibieën zich weer verplaatsen tussen de voorheen gescheiden leefgebieden in de omgeving van Overberg. Onder de spoorlijn Utrecht – Arnhem is in het afgelopen jaar een kleine faunatunnel gerealiseerd, waardoor ook het spoor passeerbaar is voor verschillende soorten dieren.

natuurverbinding vormt. Dieren kunnen hier gemakkelijker dan voorheen het Amsterdam-Rijnkanaal zwemmend oversteken en weer uit het water komen. Doelsoorten zijn onder meer de ree, ringslag en otter. De natuurverbinding bij Nigtevecht koppelt de natuur van Loosdrechtse aan de Vinkeveense Plassen.

Bouw ecoduct De Mortelen van start

In het Nationaal Landschap Het Groene Woud realiseert ProRail over de spoorlijn Boxtel – Eindhoven het nieuwe ecoduct De Mortelen (NB01). Op 22 februari 2018 is de bouw officieel gestart en werd het bouwbord onthuld. Het ecoduct verbindt verschillende kernnatuurgebieden in Noord-Brabant (Kampina, de Mortelen, de Scheeken en het Dommeldal) met het doel om leefgebied van het edelhert te vergroten. Andere dieren zoals dassen, reeën, kamsalamanders, hazelwormen en hagedissen zullen ook profiteren van het ecoduct dat naar verwachting begin 2020 gereed is.

Bouw ecoduct Koekendaal van start

Bij Doetinchem ligt natuurgebied De Wrange. De snelweg A18 doorsnijdt dit gebied. Het te bouwen ecoduct Koekendaal (GE11) zorgt voor een nieuwe verbinding tussen de twee gebieden van De Wrange aan weerszijden van de weg. De Wrange is een afwisselend gebied van bossen en open ruimtes. Het maakt onderdeel uit van het Nationaal Natuurnetwerk en van de Ecologische Verbindingszone die tussen Gaanderen en Doetinchem ligt. Deze verbindingszone verbindt Montferland met De Wrange, Zumpe en Slangenburg. Het ecoduct draagt bij aan een veilige oversteek van reeën, dassen, vleermuizen, boomkikkers en verschillende soorten reptielen. In 2018 heeft Rijkswaterstaat de aannemer gecontracteerd en in hetzelfde jaar is de aannemer gestart met de voorbereidende grondwerkzaamheden. Het ecoduct is naar verwachting eind 2019 gereed.

Camiel Meijneken, projectleider MJPO bij ProRail, spreekt het publiek toe tijdens de start van de bouw ecoduct De Mortelen.

De A18 ter hoogte van de locatie van toekomstig ecoduct Koekendaal.

Bouw natuurbrug Asselsche Heide in volle gang

Om het noordelijk en zuidelijk deel van de Veluwe weer met elkaar te verbinden zijn de afgelopen jaren zeven bruggen aangelegd. In juni 2018 is de bouw gestart van de laatste natuurbrug Asselsche Heide (GE01), bij Hoog Soeren over de spoorlijn Amersfoort – Apeldoorn. De natuurbrug ligt in het verlengde van het iets zuidelijker gelegen ecoduct Hoog Buurlo (over de A1).

In de voorbereidende werkzaamheden is er in 2018 veel aandacht en energie gegaan naar 'de verhuizing' van de oorspronkelijke kleine dieren. Om de dieren te vangen, zette de aannemer verschillende technieken in, zoals het plaatsen van schermen, hekken, tapijttegels en valemmers. Ook bijzondere planten zijn verplaatst. Op 1 december is een belangrijke mijlpaal gerealiseerd met het plaatsen van de 35 betonnen liggers. In het voorjaar van 2019 is de natuurbrug gereed.

Plaatsen liggers bij natuurbrug Asselsche Heide.

4.2 Kennisuitwisseling

Start Community of Practice Ontsnippering

Het einde van het MJPO is na vijftien jaar in zicht. De partijen en organisaties die – direct of indirect – bij het MJPO betrokken zijn, zien hoe belangrijk het is om de kennis en samenwerking in stand te houden en hebben de Community of Practice (CoP) Ontsnippering opgericht. Het is veelbelovend dat twee Nederlandse ministerie, een Vlaams ministerie, zeven provincies, natuurbeheerorganisaties, kennisinstellingen en adviesbureaus zich willen blijven inzetten voor het natuurnetwerk en deel willen uitmaken van de CoP. Zij hebben dit in september van dit jaar, tijdens de IENE-conferentie 2018, bekrachtigd door ondertekening van een intentieverklaring. Begin 2019 vindt een startbijeenkomst plaats, waar de onderwerpen en wijze van samenwerking verder worden uitgewerkt. In het voorjaar zal dan de eerste inhoudelijke bijeenkomst plaatsvinden.

De Community of Practice (CoP) Ontsnippering is opgericht: overheden, natuurbeheerorganisaties, kennisinstellingen en adviesbureaus blijven samen werken aan ontsnippering.

Ondertekenen intentieverklaring voor de Community of Practice Ontsnippering (tijdens IENE 2018).

Leren over ontsnipperen in de GeoWeek

Ook dit jaar verzorgde het MJPO-coördinatiepunt een bijdrage aan de GeoWeek. Dit is een jaarlijks terugkerend initiatief van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) om scholieren van tien tot vijftien jaar enthousiast te maken voor het vak aardrijkskunde. Voor het derde jaar op rij trokken het MJPO en het Goois Natuur Reservaat hierbij gezamenlijk op.

Op 29 mei kregen 23 leerlingen van groep 7/8 van de KinderCampus uit Hilversum een workshop over ontsnipperen, verzorgd door programmacoördinator Adam Hofland. De scholieren gingen in groepjes aan de slag om aan de hand van kaartmateriaal een geschikte plek te vinden voor hun eigen ecoduct. Het beste idee/mooiste ecoduct-ontwerp kreeg als prijs het stripboek 'Suske en Wiske en de beestige brug'. De workshop eindigde met een bezoek aan de Natuurbrug Zanderij Crailoo. Met een lengte van 800 meter is dit het langste ecoduct ter wereld. Het MJPO doet graag mee aan de GeoWeek om kinderen kennis te laten maken met de wereld van het ecoduct.

4.3 MJPO in de media

Verschillende media besteedden in 2018 aandacht aan het werk rondom ontsnipperende maatregelen. Van de opening van de faunapassage bij Kootwijk tot het verplaatsen van hagedissen en slangen voor het afzetten van het werkgebied bij de Asselsche Heide. Ook in het NOS-journaal en Jeugdjournaal was er aandacht voor de noodzaak om aanrijdingen van dieren met een trein te voorkomen naar aanleiding van de bouw van natuurbrug Duinpoort.

Op de radio: Vroege Vogels

Als bijzondere start van de IENE-conferentieweek 2018 is programmacoördinator Adam Hofland op 9 september geïnterviewd door Vroege Vogels, het radioprogramma over natuur en milieu op NPO1. Aan de orde kwamen de voortgang van het MJPO en het soort maatregelen dat binnen het programma wordt uitgevoerd. Edgar van der Grift, onderzoeker van Wageningen Environmental Research, nam ook deel aan dit gesprek. Hij lichtte de ontsnippering toe aan de hand van onderzoek en vertelde over het effect van ontsnipperende maatregelen op populaties. Het dubbelinterview is hier terug te luisteren:

https://www.nporadio1.nl/natuur-milieu/11716-hoe-nederland-natuurgebieden-verbindt

https://vroegevogels.bnnvara.nl/nieuws/nederland-ontsnippert-door-ecoduct-faunapassages-en-hop-overs]

Jeugdjournaal

Het MJPO-ecoduct Duinpoort bij Zandvoort was onderwerp van een reportage van het NOS Jeugdjournaal. In dit item legden programmamanager Camiel Meijneken en de lokale boswachter Ko van der Bijl van PWN uit hoe maatregelen zoals ecoduct Duinpoort bijdragen aan het terugdringen van aanrijdingen met dieren op het spoor. Het item is hier terug te zien:

jeugdjournaal.nl/uitzending/31616-avondjournaal.html

Esprix Award voor campagne ProRail: Anti Road Pizza

ProRail heeft een bijzondere communicatieprijs gewonnen voor de campagne die in 2017 werd gelanceerd: Anti Road Pizza – Pro Wildviaduct. In mei van dit jaar mocht ProRail de prestigieuze Bronzen Esprit Award in ontvangst nemen voor de beste communicatiecampagne, gericht op het werven van de beste vakmensen. In het jaarverslag van 2017 berichtten we over de lancering van de campagne. In de campagne lichtte ProRail de ontsnipperingsmaatregelen uit rond het spoor, zoals de aanleg van wildvia-

Faunatunnel Monnikenberg is in zijn soort een van de grootste in Nederland.

ducten en andere faunapassages. Op deze manier levert ProRail als organisatie een belangrijke bijdrage aan de publieke bewustwording van het belang van ontsnippering van natuur en een duurzaam Nederland. Het MJPO is trots dat ProRail ontsnippering op deze positieve manier onder landelijke aandacht brengt.

https://www.prorail.nl/inhoud/bronzen-esprix-award-voor-prorail-campagne

4.4 Communicatiemiddelen

Met een eindfilm, een eindmagazine en een infographic zijn de resultaten en verworvenheden van het MJPO op een toegankelijke manier inzichtelijk gemaakt. Deze drie middelen zijn tijdens de IENE-conferentie 2018 gepresenteerd. Om de opbrengsten van het programma ook met de buitenlandse deelnemers te delen, is er een beknopte Engelstalige flyer opgesteld. Waar de film en het magazine ingaan op de samenwerking met de diverse partijen en betrokkenen, is de infographic vooral bedoeld voor voorlichting.

De film, het magazine en infographic zijn op het YouTube-kanaal van het MJPO en via mjpo.nl in te zien:

https://www.youtube.com/watch?v=OJ2M53NtaLc en https://www.mjpo.nl/downloads/320/18-099-mjpo-magazine-08.pdf

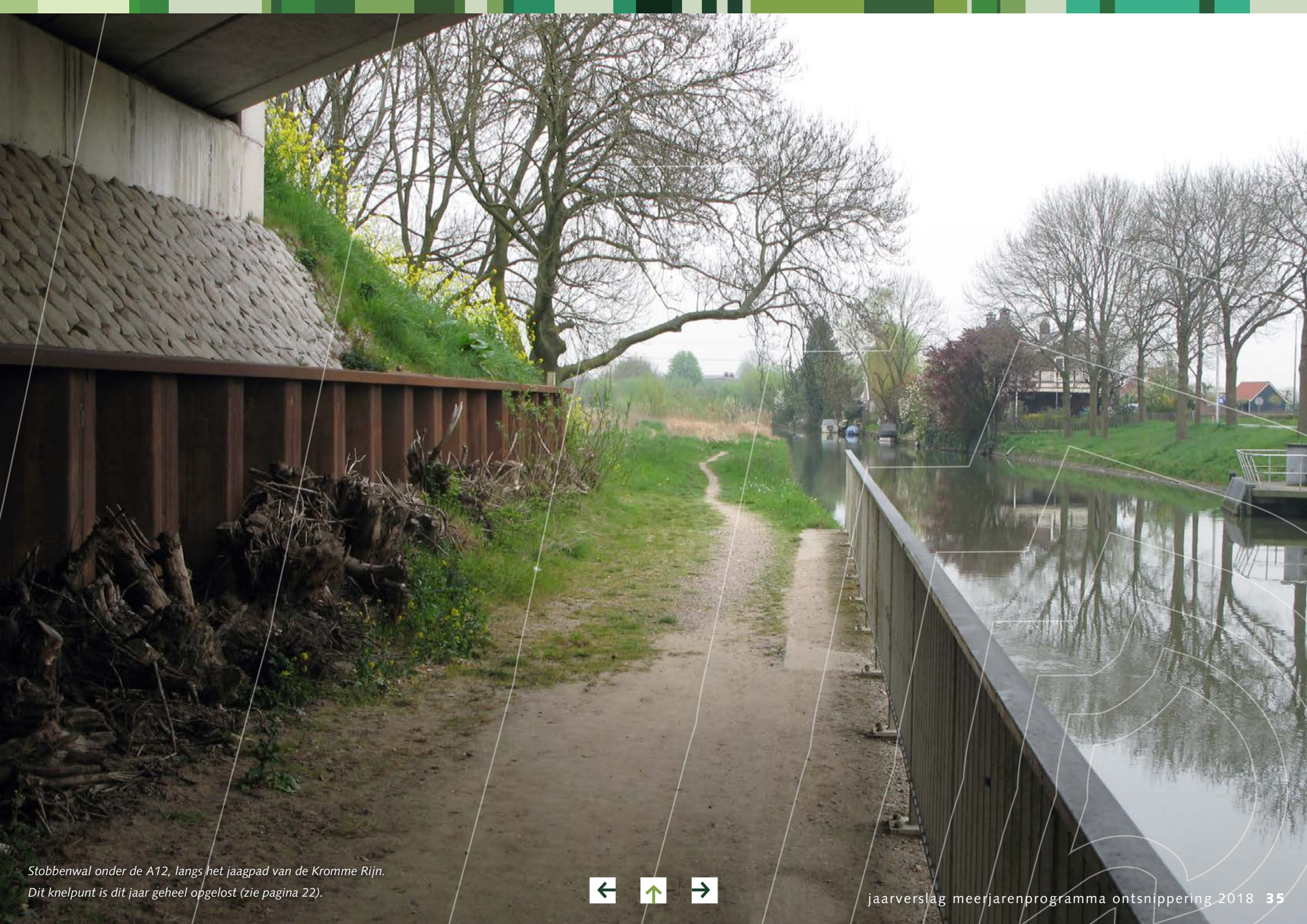
www.mjpo.nl/downloads/320/18-099-mjpo-magazine-08.pdf

Voor de overige externe communicatie maakt het MJPO nog steeds gebruik van de nieuwsbrieven, de website en Twitter (**@MJPO_nl**). Geïnteresseerden blijven via deze kanalen op de hoogte van nieuws en ontwikkelingen over ontsnippering.

In 2018 zijn in totaal drie nieuwsbrieven verstuurd naar ruim zeshonderd abonnees. Daarnaast zijn er drie infoflitsen verstuurd naar zo'n vijftig abonnees. Van de website zijn in 2018 zo'n 27.000 pagina's bezocht en de website trok ruim 7.500 nieuwe bezoekers. Vooral de pagina's met nieuws, publicaties en het overzicht met knelpunten in Nederland werden goed bezocht. Ongeveer 309 mensen volgen het MJPO via twitter.

gereed in 2018
KNELPUNT ZH10
Zuid-Holland Binnenpolder

Tussen Alphen aan den Rijn en Bodegraven ligt tussen de N11 en de spoorlijn Gouda – Leiden een ecologische verbinding. Via deze verbinding kan uitwisseling plaatsvinden van soorten naar onder meer het nieuwe natuurgebied in polder Steekt en de Binnenpolder. Om deze uitwisseling mogelijk te maken, zijn onder de N11 duikers met doorlopende oevers gerealiseerd. In een bestaande onderdoorgang onder het spoor zijn looprichels aangebracht.



Stobbenwal onder de A12, langs het jaagpad van de Kromme Rijn.
Dit knelpunt is dit jaar geheel opgelost (zie pagina 22).

5. onderzoek en monitoring

Het is belangrijk om het effect van faunavoorzieningen op de biodiversiteit inzichtelijk te maken en te begrijpen. Onderzoek naar die effecten kan helpen bij het doelmatig realiseren en onderhouden van faunavoorzieningen. Dit soort onderzoek is echter geen onderdeel van de uitvoering van het MJPO. Wel is het MJPO betrokken bij verschillende onderzoeksprojecten. Ook maakt het programma waar mogelijk gebruik van onderzoeksresultaten om voorzieningen te verbeteren.

Resultaten Multi-criteria Kosten Baten Analyse natuurpunten

Het MJPO heeft de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) gevraagd om onderzoek te doen naar kosten- en natuurbaten en naar de mogelijkheden om grip te krijgen op het ecologisch effect dat het MJPO beoogt. Een belangrijke vraag daarbij is wat het programma heeft gekost aan inzet en inspanningen in relatie tot de winst in termen van natuurwaarden. Op basis van metingen, modelberekeningen en inschattingen van experts concludeert de RUG dat het oplossen van de knelpunten in het MJPO heeft geleid tot meetbare winst voor de natuur.

Rijksuniversiteit Groningen: het oplossen van de knelpunten door het MJPO heeft geleid tot meetbare winst voor de natuur.

De effecten op natuur zijn bekeken voor vijf typen maatregelen om knelpunten op te lossen. Het gaat om: 1) ecoducten, 2) viaducten, 3) grote faunatunnels, 4) kleine faunatunnels en 5) overige maatregelen. Uit het zogeheten natuurpuntensysteem blijkt dat de knelpunten die worden opgelost met ecoducten de grootste natuurwinst geven. Het oplossen van knelpunten met viaducten en grote faunatunnels scoort wat lager. De variatie in effectiviteit van de genomen maatregelen hangt echter niet alleen af van het type en de omvang van de maatregel, maar ook van de omvang van de natuur die beter wordt verbonden. Het verbinden van grote gebieden met een hoge beginkwaliteit geeft meer natuurwinst dan het verbinden van kleinere natuurgebieden met lagere kwaliteit.

Door betere samenwerking en afstemming tussen ontsnipperingsbeleid, milieubeleid en natuurbeleid is volgens de onderzoekers winst te behalen. De onderzoekers concluderen verder dat het MJPO ook van betekenis is geweest voor de beleving van de natuur. Rond het overgrote deel (70%) van de knelpunten waar ecoducten zijn aangelegd, is hooggewaardeerde natuur versterkt. Ecoducten kan men mogelijk qua beleving zien als een icoon voor het werken aan natuurherstel in Nederland; nader onderzoek naar de directe beleving van ecoducten wordt zinvol geacht. Ook nader onderzoek op het effect van het programma op het terugdringen van aanrijdingen, een economische schadepost van circa 17 miljoen euro per jaar, is te rechtvaardigen.

Hoewel de conclusies voornamelijk zijn gebaseerd op modelberekeningen en inschattingen, wordt het effect van het MJPO als positief beoordeeld. Naast de genoemde, nadere onderzoeken pleit het onderzoek ook

gereed in 2018
KNELPUNT DR8
Hooghalen-Hijkerveld

De rijksweg A28 en de spoorlijn Hoogeveen – Assen doorsnijden de ecologische verbinding tussen de natuurgebieden Hijkerveld en Groote Zand. Om deze barrière op te heffen, is onder de A28 op twee punten een kleine faunatunnel aangelegd. Onder het spoor zijn in het afgelopen jaar in totaal vier kleine faunatunnels aangelegd. Hierdoor zijn de natuurgebieden Hijkerveld en Groote Zand weer met elkaar verbonden en kunnen soorten als de das, vos, steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, egel, boommarter en amfibieën de weg en het spoor passeren.

voor monitoring van ontsnipperende maatregelen en het zorgvuldig en centraal verzamelen van natuurdata, zoals gebeurt in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

Het rapport van de RUG is hier te downloaden:

https://www.rug.nl/research/portal/files/67645752/MCKBA_evaluatie_MJPO_eindrapport_3.07.pdf

Monitoringsonderzoek natuurbrug Zandpoort

De natuurbruggen Zandpoort, Duinpoort (NH12) en Zeepoort verbinden de natuur van de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) en Nationaal Park Zuid-Kennemerland (NPZK). Hierdoor ontstaat een aaneengesloten natuurgebied van meer dan 7.000 hectare. Planten en dieren kunnen zich verspreiden van IJmuiden tot aan Noordwijk.

In de periode 2014-2018 heeft ter plekke van de natuurbrug Zandpoort een monitoringsonderzoek plaatsgevonden. Hiervan zijn het afgelopen jaar de eerste resultaten gepresenteerd over de periode 2014-2016. In deze periode hebben zeventien van de 22 gidssoorten de natuurbrug gevonden. Aangenomen wordt dat wanneer gidssoorten gebruik maken van de brug, ook andere soorten de brug kunnen passeren.

De volgende gidssoorten zijn waargenomen: damhert, ree, vos, konijn, wezel, bunzing, bosmuis, rosse woelmuis, rugstreeppad, zandhagedis, bruin blauwtje, kleine parelmoervlinder, duinparelmoervlinder, heivlinder, basterdzandloopkever, blauwvleugelsprinkhaan en duinsabelsprinkhaan. Niet alle gidssoorten hebben de natuurbrug nog gepasseerd, wel gebruiken zij de brug als leefgebied.

Met de huidige monitoringsopzet wordt weliswaar het gebruik van de natuurbrug onderzocht; over de effectiviteit kan het onderzoek geen uitspraken doen. Om deze

Ree vastgelegd op natuurbrug Laarderhoogt.

effectiviteit inzichtelijk te maken staat bij de drie natuurbruggen – Zandpoort, Duinpoort en Zeepoort – daarom een vervolgonderzoek gepland.

https://www.mjpo.nl/downloads/315/dd-04-2017-zandpoort-komt-over-de-brug.pdf

Monitoring Natuurverbinding Hoorneboeg & Zwaluwenberg

In 2014 startte een zevenjarig onderzoek om te bepalen wat de bijdrage is van de ecoducten Hoorneboeg en Zwaluwenberg aan de populatieontwikkeling van dieren in de omringende natuurgebieden. Het onderzoek vindt plaats in opdracht van de provincie Noord-Holland en wordt uitgevoerd in samenwerking met het Goois Natuurreservaat, Rijkswaterstaat en ProRail.

Het jaar 2018 is een tussenjaar waarin er naar zoogdieren geen onderzoek heeft plaatsgevonden. Wel is er nieuw DNA afgenomen en zijn er zeer kleine zendertjes (PIT tags) geplaatst voor het genetisch onderzoek naar de hazelworm en levendbarende hagedis. En in de maanden april-juli heeft er een zogeheten transecttelling van amfibieën en reptielen plaatsgevonden op de ecoducten.

De langdurige droogte in 2018 heeft zijn sporen nagelaten op de gemonitorde ecoducten. Zo werden er veel minder amfibieën aangetroffen en zijn drie van de vijf poelen

Oever onder het spoorviaduct geschikt gemaakt voor medegebruik fauna.

gereed in 2018
KNELPUNT FL04
Almere Poort

Tussen het oude land en het gebied Noorderplassen en Oostvaardersplassen ligt een ecologische verbinding. De natuurgebieden Kromslootpark en het Muiderzand vormen stapstenen binnen deze verbinding, maar werden van elkaar gescheiden door de A6 en de spoorlijn Almere – Weesp. Deze stapstenen functioneren beter nu een grote faunapassage is gerealiseerd onder de A6. En afgelopen jaar is een viaduct onder het spoor geschikt gemaakt voor medegebruik door verschillende diersoorten. Hiermee zijn binnen de provincie Flevoland alle knelpunten opgelost.

drooggevallen. De monitoringsgegevens van de komende jaren moeten uitwijzen wat het effect van de droogte is geweest op de amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren. Aanvullend op de onderzoeken op Hoorneboeg en Zwaluwenberg is in 2018 gestart met de monitoring van zoogdieren (o.a. boommarter, das en ree) op de nabijgelegen natuurbrug Laarderhoogt. Aanvullend op de onderzoeken op Hoorneboeg en Zwaluwenberg is in 2018 gestart met de monitoring van zoogedieren (o.a. boommarter, das en ree) op het nabijgelegen ecoduct Laarderhoogt. Meer weten?

https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Natuur/Natuurbeheer/Monitoring_van_natuurverbindingen

Edelherten gebruiken ecoduct Groene Woud (NB01)

In maart 2017 zetten het Brabants Landschap en ARK Natuurontwikkeling dertien edelherten uit in natuurgebied Het Groene Woud tussen Best en Liempde. Om in beeld te brengen of en hoe de dieren dit gebied gebruiken, kregen twee vrouwelijke en twee mannelijke herten een GPS-halsband om.

De GPS-halsbanden leggen ieder uur de positie van de edelherten vast. De resultaten van het afgelopen jaar laten zien dat ecoduct Het Groene Woud onderdeel is

Monitoring is van groot belang voor het bepalen van effecten van maatregelen.

geworden van het leefgebied van de edelherten. Ze gebruiken de brug regelmatig om de A2 over te steken, met name in de schemering en 's nachts.

https://www.mjpo.nl/nieuws-publicaties/414/ecoduct-groene-woud-goed-gebruikt-door-edelherten.html

Zes maatregelen in Zeeland gemonitord

In het najaar van 2018 heeft Arcadis in opdracht van de provincie Zeeland en Rijkswaterstaat Zee en Delta monitoring van acht faunapassages uitgevoerd, waarvan er zes gerealiseerd zijn binnen het MJPO (onder ZE7, ZE9, ZE10, ZE11 en ZE13). De faunapassages zijn van augustus tot en met oktober gemonitord met als doel het gebruik van de passages vast te stellen en tegelijkertijd te inspecteren of er factoren zijn die de functionaliteit mogelijk in de weg staan. Denk aan rasters die kapot zijn of overmatige vegetatiegroei die de entree belemmerd. In de herfst gaan veel jonge dieren zwerven.

In de grote faunatunnel Braakman onder de N61 (ZE11) zijn in deze twee maanden zowel kleine zoogdieren (wezel, woelmuis) als het ree (vrijwel dagelijks!) door de camera's vastgelegd. Ook de vos, fazant, egel en haas hebben gebruikgemaakt van de tunnel. Bij de overige knelpunten zijn vooral kleine tunnels aangelegd, en duikers/bruggen met doorlopende oevers. De belangrijke soorten die hier gezien zijn – naast veel voorkomende soorten – zijn de vos, steenmarter en diverse vogelsoorten. Hoewel amfibieën ook doelsoorten zijn voor deze knelpunten, waren deze geen onderwerp in het monitoringsonderzoek.

Dit is een uitsnede van een grotere kaart. Kijk op **https://www.mjpo.nl/downloads/323/ecoducten-nl3d-v8-gecomprimeerd.pdf** voor de volledige kaart met een overzicht van alle ecoducten en grote faunapassages.

De onderzoekers constateren dat de focus bij het beheer en onderhoud vooral ligt op het instandhouden van de faunatunnels en rasters. Er is weinig oog voor het ecologisch functioneren. Regelmatige afstemming tussen ecologen en beheerders kan helpen de voorzieningen beter te onderhouden. Het gehele rapport is hier te downloaden.

https://www.mjpo.nl/nieuws-publicaties/publicaties/monitoringsrapporten

CEDR richtlijnen toegepast bij vleermuisportalen

In de jaarverslagen van het MJPO is meerdere keren bericht over het onderzoeksprogramma 'Roads and Wildlife' in opdracht van de Conferences of European Directors of Roads (CEDR, een Europees netwerk van nationale infrastructuuragentschappen). Het onderzoeksproject had als doel om de effectiviteit van mitigerende infrastructuurmaatregelen beter te begrijpen en deze kosteneffectiever toe te passen.

Ontsnippering draagt bij aan het verzachten van de pijn van klimaatverandering.

Met de richtlijnen voortkomend uit dit programma is een vleermuisportaal ontwikkeld en uitgevoerd. Dit portaal kruist de N35 bij Wijthmen en is ontworpen en gemaakt door Heijmans in samenwerking met Rijkswaterstaat. De eerste monitoringsresultaten van onderzoeksbureau Altenburg & Wymenga zien er zeer veelbelovend uit. Tijdens de eerste monitoring is zelfs een overstekende grootoorvleermuis waargenomen, een soort die lastig over een weg te krijgen is.

Bij Knooppunt Joure zal binnenkort ook een dergelijk vleermuisportaal geplaatst worden over de A6.

Wildwaarschuwingsreflectoren: werken ze wel of niet?

Wildaanrijdingen kunnen fataal zijn voor mens en dier. Bovendien zorgen de aanrijdingen voor veel economische en ecologische schade. Er bestaan verschillende middelen die ervoor zouden moeten zorgen dat het aantal aanrijdingen laag blijft, waaronder wildwaarschuwingsreflectoren. Deze speciale reflectoren langs auto(snel)wegen moeten wilde dieren ervan weerhouden de weg over te steken wanneer er een auto langskomt.

Uit een onderzoek is nu gebleken dat deze speciale reflectoren langs auto(snel)wegen niet leiden tot minder wildaanrijdingen. Tijdens het onderzoek, een zogenoemde prospective, randomized non-superiority cross-over studie, zijn gedurende 24 maanden wildaanrijdingen geanalyseerd op 151 trajecten van ieder zo'n 2 kilometer. Deze testplekken lagen allemaal in Duitsland.

Opvallend is dat eerdere onderzoeken wél effect van de reflectoren aantoonden. Deze tegenstrijdige resultaten zijn (nog) niet te verklaren. Afgelopen jaar heeft de provincie Utrecht daarom langs alle provinciale wegen op de Utrechtse Heuvelrug nieuwe blauwe wildspiegels geplaatst op die plekken waar ze ontbraken of beschadigd waren. De provincie Utrecht zal de komende jaren de ontwikkelingen en bevindingen op dit vlak in de gaten houden.

https://www.mjpo.nl/nieuws-publicaties/422/onderzoek-toont-aan-wildwaarschuwingsreflectoren-zorgen-niet-voor-minder-wildaanrijdingen.html

Ontsnippering helpt tegen gevolgen klimaatverandering

Het World Wildlife Fund, het Tyndall Centre for Climate Change en de James Cook University hebben onderzoek gedaan naar klimaatverandering in relatie tot biodiversiteit. Uit hun onderzoek genaamd 'Wildlife in a Warming World' blijkt dat ontsnipperende maatregelen flora en fauna helpen die bedreigd worden door klimaatveranderingen.
In het onderzoek zijn effecten van klimaatverandering op de biodiversiteit in 35 priority places in kaart gebracht. Priority places zijn regio's met buitengewone ecosystemen en habitats die een thuis vormen voor bedreigde planten- en diersoorten, en/of regio's die duidelijke kansen bieden om een groot, intact ecosysteem te beschermen. Een voorbeeld is het Middelandse Zeegebied.
Bij een wereldwijde temperatuurstijging van zo'n 4,5 graden Celsius, loopt bijna 50% van de soorten in de priority places het risico lokaal uit te sterven. Bij een temperatuurstijging van 2 graden zakt dat percentage naar 25. Ontsnipperende maatregelen kunnen dit percentage nóg verder laten dalen. Hebben plant- en diersoorten de mogelijkheid om zich te verplaatsen, dan ligt het percentage rond de 20%. De soorten kunnen dan namelijk zelf op zoek naar gunstige omstandigheden. Het verbinden van natuurgebieden is dus ook in het licht van klimaatverandering belangrijk. In het rapport wordt opgeroepen tot verdubbelde inspanningen om biologische corridors te beschermen en herstellen.

https://c402277.ssl.cf1.rackcdn.com/publications/1149/files/original/WWF_-_Wildlife_in_a_Warming_World_-_2018_FINAL.pdf?1520886759

Kleine faunatunnel onder spoor bij Odijk (UT6).

Dit vleermuisportaal in aanbouw voldoet aan de nieuwste richtlijnen voortkomend uit het Europese 'Roads and Wildlife' onderzoek (zie pagina 40).

bijlage A overzicht per 31-12-2018 geheel opgeloste knelpunten

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	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	Stobbenwal van aaneengesloten stobben, duiker met doorlopende oever	Wegen
2005	ZE 7	Zeeland	Sluis-Krabbekreek	N253	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2005	ZE 8	Zeeland	Draaibrug	N253	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	A28	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), brug met doorlopende oever	Wegen
2006	FR 10	Friesland	De Scheiding	A7	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2006	FR 12	Friesland	Tjeukemeer	A6	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), brug met doorlopende oever	Robuuste verbinding
2006	GE 18*	Gelderland	Tiel	A15	4 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), 3 bruggen met doorlopende oever	Wegen
2006	NB 12	Noord-Brabant	Landgoed Zoomland	A4	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2006	NB 19	Noord-Brabant	Oss	A50	13 kleine faunatunnels (amfibieën en dassen), duiker met doorlopende oever, brug met doorlopende oever	Wegen
2006	NB 21	Noord-Brabant	Wouw	A58	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever	Wegen

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
2007	DR 7	Drenthe	Runde	A37	Grote faunatunnel	Wegen
2007	FR 4	Friesland	Lindevallei	A32, spoorlijn Zwolle-Heereveen	2 bruggen met doorlopende oever, stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen en Spoor
2007	FR 6	Friesland	Tjonger	A6	2 bruggen met doorlopende oever	Wegen
2007	GR 1	Groningen	Oude Diep	A7	Grote faunatunnel	Wegen
2007	GR 2	Groningen	Mienscheer	A7	Viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2007	GR 8	Groningen	Duurswold	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	A67	4 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever, viaduct met medegebruik fauna	Wegen
2007	ZE 6	Zeeland	A58, Schelde-Rijnverbinding	Schelde-Rijn verbinding	Brug met doorlopende oever, 2 fauna-uitstapplaatsen	Robuuste verbinding
2007	ZE 14	Zeeland	Hulst	N290	Brug met doorlopende oever	Wegen
2007	ZE 15	Zeeland	Zaamslag	N228	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2007	ZH 7*	Zuid-Holland	Ventjagersplaat	A29, N59	Tunnel met medegebruik fauna, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
2008	DR 11	Drenthe	Pesse	A28	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2008	GE 12	Gelderland	Harreveld	N18	Brug met doorlopende oever	Wegen
2008	GE 14	Gelderland	Groenlose Slinge	N18	Brug met doorlopende oever	Wegen
2008	GE 15*	Gelderland	Eibergen	N18	Brug met doorlopende oever, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2008	GR 6	Groningen	Blauwe stad	A7, spoorlijn Groningen-Nieuweschans	Grote faunatunnel, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), amfibieënscherm	Robuuste verbinding
2008	NB 5	Noord-Brabant	Beekdal van de Reusel	A58	Grote faunatunnel	Wegen
2008	NB 6	Noord-Brabant	Kerkeindse heide	A58, Wilhelminakanaal	2 grote faunatunnels, kleine faunatunnel (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	Robbenoordbosch	A7	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2008	OV 15	Overijssel	Haaksbergen	N18	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2008	UT 9*	Utrecht	Baarn	A1	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen
2008	ZE 4	Zeeland	Veerse dam	N57	Raster met bijbehorende onderdelen	Wegen
2009	FL 5	Flevoland	Hollandse Tocht	A6	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2009	FL 10	Flevoland	Kuinderbos 2	A6	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
2010	FL 9	Flevoland	Kuinderbos 1	A6	2 kleine faunatunnels (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	2 schanskorven	Wegen
2010	NH 9	Noord-Holland	Purmerend Noord	A7	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2010	UT 12	Utrecht	Abcoude	A2	2 duikers met doorlopende oever	Wegen
2010	UT 13	Utrecht	Loenersloot	A2	Grote faunatunnel	Robuuste verbinding
2010	UT 19	Utrecht	Vianen	A2, A27	Ecoduct / natuurbrug, stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen
2010	ZE 13	Zeeland	Otheensche kreek	N290	Brug met doorlopende oever	Wegen
2010	ZH 11	Zuid-Holland	Hoogmade	A4	Duiker met doorlopende oever	Wegen

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
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, spoorlijn Amersfoort-Zwolle	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), ecoduct/natuurbrug	Robuuste verbinding
2011	NB 15	Noord-Brabant	De Baronie	A58, A16	2 viaducten met medegebruik fauna, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever	Wegen
2011	OV 2	Overijssel	Nijverdal	N35, spoorlijn Zwolle-Almelo	Ecoduct / natuurbrug, raster met bij-behorende onderdelen, 2 kleine fauna-tunnels, grote faunatunnel	Wegen en Spoor
2011	ZE 3	Zeeland	Prunje	N59	3 duikers met doorlopende oever	Wegen
2011	ZE 16	Zeeland	Kreken Zeeuws Vlaanderen	N58, N61	2 bruggen met doorlopende oever, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
2012	FL 6	Flevoland	Visvijverbos	A6	Brug met doorlopende oever	Wegen
2012	GE 13	Gelderland	Lievelde	N18	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	2 viaducten met medegebruik fauna, duiker met doorlopende oever	Wegen
2012	NB 28	Noord-Brabant	Bovenloop van de Dommel	A67, A2	2 viaducten met medegebruik fauna	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, spoorlijn Amsterdam-Utrecht	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), 3 duikers met doorlopende oever, grote faunatunnel, brug met doorlopende oever	Wegen en Spoor

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
2013	FL 2	Flevoland	Ooievaarsplas-Lepelaarstocht	A6, spoorlijn Lelystad-Almere	Stobbenwal van aaneengesloten stobben, duiker met doorlopende oever	Wegen en Spoor
2013	FL 8	Flevoland	Ramspol	N50	Brug met doorlopende oever	Wegen
2013	GE 4	Gelderland	Hattemse/Hattemer poort	A50	Ecoduct / natuurbrug	Robuuste verbinding
2013	LI 6**	Limburg	Mariapeel	Spoorlijn Venlo-Eindhoven	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Spoor
2013	LI 20	Limburg	Heerlen (Terworm)	A76, spoorlijn Heerlen-Kerkrade	Viaduct met medegebruik fauna, duiker met doorlopende oever	Wegen en Spoor
2013	NB 24	Noord-Brabant	Hertogswetering	A50	Brug met doorlopende oever	
2013	NH 1	Noord-Holland	Bosberg	A27, spoorlijn Utrecht-Hilversum	Ecoduct / natuurbrug	Wegen en Spoor
2013	NH 20	Noord-Holland	Kust tot Kust Castricum	A9	Brug op palen met faunapassage	Robuuste Verbinding
2013	NH 22	Noord-Holland	Heiloo	A9	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2013	OV 8	Overijssel	Steenwijk	A32	Duiker met doorlopende oever	Robuust verbinding
2013	OV 10	Overijssel	Berkum	A28	Raster met bijbehorende onderdelen	Wegen
2013	UT 1	Utrecht	Doorn	A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), grote faunatunnel, vleermuiskelder, ecoduct / natuurbrug	Wegen en Spoor
2013	UT 4	Utrecht	OpHees	Spoor Utrecht-Amersfoort	Ecoduct / natuurbrug	Spoor
2013	UT 5	Utrecht	Maarsbergen	A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem	5 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), duiker met doorlopende oever, ecoduct / natuurbrug	Wegen en Spoor

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
2014	DR 1	Drenthe	Bovenlopen Drentse Aa	N33	13 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2014	DR 12	Drenthe	Hunzedal-N33	N33	Brug met doorlopende oever	Wegen
2014	GE 17	Gelderland	Wijchen	A50	2 duikers met doorlopende oever	Wegen
2014	GE 20	Gelderland	'T Harde	A15, A28	6 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2014	NB7	Noord-Brabant	Groote heide	A2, A67, spoorlijn Eindhoven-Weert	Ecoduct / natuurbrug, 3 kleine fauna-tunnels (amfibieën, dassen), viaduct met medegebruik fauna, duiker met door-lopende oever	Wegen en Spoor
2014	NB10	Noord-Brabant	De Kempen	A67	Ecoduct/ natuurbrug	Wegen
2014	ZE10	Zeeland	Molenkreek	N253	Duiker met doorlopende oever	Wegen

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 faunatunnels (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 faunatunnels (amfibieën, dassen), 3 fauna-uitstapplaatsen	Wegen, Spoor en Vaarwegen
2015	OV 18	Overijssel	Balkbrug	N48	Plaatsen wildwaarschuwingssystemen	Robuuste verbinding
2015	UT 17	Utrecht	Schalkwijk Amsterdam-Rijn-kanaal	Amsterdam-Rijnkanaal	19 fauna-uitstapplaatsen	Vaarwegen
2015	ZE 11	Zeeland	Braakman	N61	Grote faunatunnel, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
2016	NB 20	Noord-Brabant	Steenbergen (Polder Oudland)	A4, N259	2 duikers met doorlopend oevers	Wegen
2016	NB 23	Noord-Brabant	Boswachterij Dorst	A27	2 viaducten met medegebruik fauna, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2016	NB 25	Noord-Brabant	Molenschot, Prinsenbos	A58	2 viaducten met medegebruik fauna, 2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen
2016	NH 18	Noord-Holland	Interrobuust Hollandse Brug	IJmeer/Gooimeer	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	
2016	OV 12	Overijssel	Borne-Azelo	A1, A35, spoorlijn Almelo-Hengelo, Twentekanaal	Grote faunatunnel, viaduct met mede-gebruik fauna, duiker met doorlopende oever, natuurvriendelijke oevers	Wegen
2016	UT 9	Utrecht	Baarn	A1	Stobbenwal van aaneengesloten stobben	Wegen
2016	UT 11	Utrecht	Harmelen	A12	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2016	ZH 7	Zuid-Holland	Ventjagersplaat	A29, N59	Tunnel met medegrbuik fauna, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
2017	DR 9	Drenthe	Loon-Drentsche Aa dal	Spoorlijn Assen-Groningen	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), 2 duikers met doorlopende oever	Spoor
2017	DR 17	Drenthe	Meppel Hoogeveensche Vaart	A32	Brug met doorlopende oever	Wegen
2017	GR 10	Groningen	Sauwerd	Spoorlijn Sauwerd-Delfzijl	2 kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Spoor
2017	GR 11	Groningen	Koningslaagte	spoorlijn Groningen-Sauwerd	Brug met doorlopende oever	Spoor
2017	GR 13	Groningen	Visvlieterdiep	Spoorlijn Groningen-Sauwerd	Brug met doorlopende oever	Spoor
2017	NH 15	Noord-Holland	Diemen	Amsterdam-Rijnkanaal	10 fauna-uitstapplaatsen, natuurvriende-lijke oever	Vaarwegen
2017	ZE 1	Zeeland	Hoogh Plaatweg	N57	Viaduct met medegebruik fauna	

CONFORM JAARVERSLAG	NUMMER	PROVINCIE	NAAM	LOCATIE	GEREALISEERDE MAATREGEL	ONDERDEEL
2018	DR 8	Drenthe	Hooghalen-Hijkerveld	A28, spoorlijn Hoogeveen-Assen	6 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen, Spoor
2018	FL 4	Flevoland	Almere Poort	A6, spoorlijn Almere Weesp	Grote faunatunnel, viaduct met mede-gebruik fauna	Wegen, Spoor
2018	GE 9	Gelderland	Lochem	spoorlijn Zutphen-Hengelo	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Spoor
2018	GE 15	Gelderland	Eibergen	N18	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), brug met doorlopende oever	Wegen, Spoor
2018	GE 23	Gelderland	Wisselse Poort	A50	2 kleine faunatunnels (amfibieën, das-sen), 3 duikers met doorlopende oever	Wegen
2018	LI 1	Limburg	Mook	Spoorlijn Venlo-Nijmegen, Maas-Waal kanaal	Raster met bijbehorende onderdelen, 5 fauna-uitstapplaatsen	Spoor, Vaarwegen
2018	LI 14	Limburg	Weerter en Budelerbergen	Spoorlijn Weert-Eindhoven, Zuid-Willemsvaart	Ecoduct / natuurbrug, 29 fauna-uitstap-plaatsen	Spoor, Vaarwegen
2018	LI 19	Limburg	Nagelbeek	A76, spoorlijn Sittard-Heerlen	Tunnel met medegebruik fauna, 2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), 2 duikers met doorlopende oever	Wegen, Spoor
2018	NH 10	Noord-Holland	Westzaan	A8	Duiker met doorlopende oever	Wegen
2018	NH 12	Noord-Holland	Zandvoort	Spoorlijn Haarlem-Zandvoort	Ecoduct / natuurbrug	Spoor
2018	UT 6	Utrecht	Odijk	A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem	2 bruggen met doorlopende oever, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), 2 grote faunatunnels	Wegen, Spoor
2018	UT 8	Utrecht	Overberg	A12, spoorlijn Utrecht-Arnhem	6 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen)	Wegen, Spoor
2018	UT 16	Utrecht	Nigtevecht Amsterdam-Rijn-kanaal	Amsterdam-Rijnkanaal	8 fauna-uitstapplaatsen	Vaarwegen
2018	ZH 10	Zuid-Holland	Binnenpolder	N11, spoorlijn Gouda-Leiden	2 duikers met doorlopende oevers	Wegen, Spoor

* *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 31-12-2018 gedeeltelijk opgeloste knelpunten

NUMMER	PROVINCIE	NAAM	STATUS	LOCATIE	VOORZIENING	ONDERDEEL
DR 5	Drenthe	Dwingelderveld	Gerealiseerd	A28, spoorlijn Assen-Groningen	Ecoduct / natuurbrug (2013), kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2017)	Wegen, Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Assen-Groningen	Maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
DR10	Drenthe	Hoogeveen-Oude Diep	Gerealiseerd	Spoorlijn Meppel-Assen	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2017)	Spoor
			Nog te realiseren	A28	Nog niet bekend. Onderzoek is gaande	Wegen
DR14	Drenthe	Meppel-Broekhuizen	Gerealiseerd	Spoorlijn Meppel-Leeuwarden	2 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2017), duiker met doorlopende oever (2017)	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Meppel-Leeuwarden	2 maatregelen niet uitvoerbaar	Spoor
DR16	Drenthe	Hoogeveen-Boerenveense Plassen	Gerealiseerd	Spoorlijn Hoogeveen-Assen	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2017)	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Hoogeveen-Assen	6 maatregelen niet uitvoerbaar	Spoor
FR 1	Friesland	Koningsdiep	Gerealiseerd	A7	Grote faunatunnel (2015)	Wegen
			Nog te realiseren	A7	Boombrug	Wegen
FR 11	Friesland	Nieuwe Pompsloot	Gerealiseerd	A32	Brug met doorlopende oever (2007)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Meppel-Leeuwarden	2 maatregelen niet uitvoerbaar	Spoor
FR 13	Friesland	Workum - Oudegaasterbrekken	Gerealiseerd	spoorlijn Leeuwarden-Stavoren	2 kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2017), duiker met doorlopende oevers (2017)	Spoor
			Nog te realiseren	spoorlijn Leeuwarden-Stavoren	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Spoor
GE 1	Gelderland	Midden-Veluwe	Gerealiseerd	A1	Ecoduct / natuurbrug (2012), 3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2012), stobbenwal van aaneen-gesloten stobben (2010), 2 viaducten met medegebruik fauna (2012), grote faunatunnel (2018)	Wegen
			Nog te realiseren	A1, Spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn	Ecoduct/natuurbrug	Spoor

NUMMER	PROVINCIE	NAAM	STATUS	LOCATIE	VOORZIENING	ONDERDEEL
GE 11	Gelderland	Doetinchem	Gerealiseerd	A18, A18/A15	5 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), (2010, 3 in 2008), brug met doorlopend oever (2008)	Wegen
			Nog te realiseren	A18	Ecoduct/natuurbrug	Wegen
LI 3	Limburg	Venray	Gerealiseerd	A73	4 viaducten medegebruik fauna (2018)	Wegen
			Nog te realiseren	A73	Hop-over	Wegen
LI 5	Limburg	Zaarderheike	Gerealiseerd	A67, A73/A67, spoorlijn Venlo-Eindhoven	Duikers met doorlopende oever (2013), stobbenwal van aaneengesloten stobben (2014), viaduct met medegebruik fauna (2014), kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2013)	Wegen, Spoor
			Nog te realiseren	A73, spoorlijn Venlo-Eindhoven	Raster met bijbehorende onderdelen, kleine fauna-tunnel (amfibieën, dassen)	Wegen, Spoor
LI 6	Limburg	Mariapeel	Gerealiseerd	Spoorlijn Venlo-Eindhoven	1 kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2018)	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Venlo-Eindhoven	1 kleine faunatunnel (amfibieën, dassen), 1 maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
LI 13	Limburg	Middenloop Tungelroysche Beek	Gerealiseerd	A2, kanaal Wessem-Nederweert	Duiker met doorlopende oever (2010), 6 fauna-uit-stapplaatsen (2015)	Wegen, Vaarwegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Roermond-Weert	Duiker met doorlopende oever	Spoor
LI 17	Limburg	Susteren-Echt	Gerealiseerd	Spoorlijn Sittart-Roermond	Duiker met doorlopende oever (2013)	Spoor
			Nog te realiseren	A2, Julianakanaal	Grote faunatunnel, duiker met doorlopende oever, fauna-uitstapplaats (2x)	Wegen, Vaarwegen
LI 18	Limburg	Het IJzerenbosch/ Graetheide	Gerealiseerd	Spoorlijn Sittard-Roermond	Brug met doorlopende oever (2010)	Spoor
			Nog te realiseren	A2, Julianakanaal	Tunnel met medegebruik fauna, brug met mede-gebruik fauna, fauna-uitstapplaats (2x)	Wegen, Vaarwegen

NUMMER	PROVINCIE	NAAM	STATUS	LOCATIE	VOORZIENING	ONDERDEEL
LI 21	Limburg	Beneden-Geuldal	Gerealiseerd	A2/A79, spoorlijn Maastricht-Sittard	Ecoduct/natuurbrug (2012), 4 duikers met doorlopende oever (2009, 2011, 2017, 2018), kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2013), 8 fauna-uitstapplaatsen (2018),	Wegen, Spoor
			Nog te realiseren	Julianakanaal	1 maatregel is niet uitvoerbaar	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	Raster met bijbehorende onderdelen, 2 maatregelen zijn niet uitvoerbaar	Spoor
LI 24	Limburg	Eijsden	Gerealiseerd	A2	Viaduct met medegebruik fauna (2010, 2010, 2014), kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2018)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Eijsden-Luik	1 maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
NB 1	Noord-Brabant	De Mortelen	Gerealiseerd	A2/A58	Ecoduct/natuurbrug (2007), kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2013)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Eijsden-Luik	Ecoduct	Spoor
NB 3	Noord-Brabant	Kampina	Gerealiseerd	N65, spoorlijn Boxtel-Tilburg, spoorlijn Den Bosch-Tilburg	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2013), rasters met bijbehorende onderdelen (2012, 2017)	Wegen en Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Den Bosch-Tilburg	1 maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
NB 11	Noord-Brabant	Kalmthout-Markiezaat	Gerealiseerd	A4	3 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen) (2x2015, 2018), viaduct met medegebruik fauna (2014), stobbenwal van aaneengesloten stobben (2015), Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2018)	Spoor, Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Bergen op Zoom-Goes	Duiker met doorlopende oever	Wegen, Spoor
NB 13	Noord-Brabant	Vlijmen	Gerealiseerd	A59	Kleine faunatunnel (2006)	Wegen
			Nog te realiseren	A59	Grote faunatunnel, rasters met bijbehorende onderdelen	Wegen
NB 14	Noord-Brabant	Capelle/Langstraat	Gerealiseerd	A59	Duiker met doorlopende oever (2006)	Wegen
			Nog te realiseren	A59	2 maatregelen niet uitvoerbaar	Wegen

NUMMER	PROVINCIE	NAAM	STATUS	LOCATIE	VOORZIENING	ONDERDEEL
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	Aanpassing hekwerk	Spoor
NB 17	Noord-Brabant	Zevenbergen	Gerealiseerd	Spoorlijn Lage Zwaluwe-Roosendaal	Kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2018)	Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Lage Zwaluwe-Roosendaal	1 maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
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	Aanpassing hekwerk	Spoor
OV 1	Overijssel	Ommen	Gerealiseerd	Spoorlijn Lage Zwaluwe-Roosendaal	1 maatregel niet uitvoerbaar	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Zwolle-Marienberg, spoorlijn Zwolle-Emmen	Brug met doorlopende oever, kleine faunatunnel (amfibieën, dassen)	Wegen
OV 4	Overijssel	Rijssen/ De Borkeld	Gerealiseerd	A1	Ecoduct / natuurbrug (2006)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Deventer-Almelo	Maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
OV6	Overijssel	Boekelerhoek	Gerealiseerd	Spoorlijn Hengelo-Enschede	Raster met bijbehorende onderdelen	
			Nog te realiseren	A35, spoorlijn Hengelo-Enschede, Twente-kanaal 'Boekelrhoek	Ecoduct/natuurbrug, natuurvriendelijke oevers, 1 maatregel niet uitvoerbaar	
OV 7	Overijssel	Heino	Gerealiseerd	Spoorlijn Zwolle-Almelo	kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2015, 2017)	Spoor
			Nog te realiseren	N35, spoorlijn Zwolle-Almelo	4 kleine faunatunnels (amfibieën, dassen), raster met bijbehorende onderdelen, duiker met doorlopende oever, klaphek, 3x verkeersdrempel in parallelweg	Spoor, Wegen

NUMMER	PROVINCIE	NAAM	STATUS	LOCATIE	VOORZIENING	ONDERDEEL
OV 14	Overijssel	Oldenzaal	Gerealiseerd	A1	Ecoduct / natuurbrug (2010)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Hengelo--grens	1 maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
UT 3	Utrecht	Huis ter Heide	Gerealiseerd	A28, Spoorlijn Utrecht-Amersfoort	Ecoduct/natuurbrug (2012), kleine faunatunnel (amfibieën, dassen) (2018), raster met bijbehorende onderdelen (2018)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Utrecht-Amersfoort	Kleine faunatunnels (amfibieën, dassen),1 maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
UT 7	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 20	Utrecht	Heiligenbergerbeek, Valleikanaal, Barneveldsebeek	Gerealiseerd	A28	Duiker met doorlopende oever (2013)	Wegen
			Nog te realiseren	A28	2 duikers met doorlopende oever	Wegen
ZH 1	Zuid-Holland	Midden-Delfland	Gerealiseerd	A13	10 duikers met doorlopende oever (2012, 4x 2013, 5 x2018)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Den Haag-Rotterdam	Duiker met doorlopende oever	Spoor
ZH 3	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 (amfibieën, dassen)	Wegen, Spoor
ZH 5	Zuid-Holland	Duivenoordse- en Veenzijdse polder	Gerealiseerd	Spoorlijn Leiden-Den Haag	Brug met doorlopende oever (2018), kleine faunatunnel (2018), viaduct met medegebruik fauna (2018)	Spoor
			Nog te realiseren	A44	Fiets-ecotunnel	Wegen

NUMMER	PROVINCIE	NAAM	STATUS	LOCATIE	VOORZIENING	ONDERDEEL
ZH 9	Zuid-Holland	Rotte	Gerealiseerd	A12	Brug met doorlopende oever (2011)	Wegen
			Nog te realiseren	Spoorlijn Gouda-Den Haag	Brug met doorlopende oever, 1 maatregel niet uitvoerbaar	Spoor
ZH 13	Zuid-Holland	Roeleveen	Gerealiseerd	A12, spoorlijn Den Haag-Zoetermeer	4 kleine faunatunnels (2x2016, 2x2017), duiker met doorlopende oever (2017), stobbenwal van aaneengesloten stobben (2017)	Wegen, Spoor
			Nog te realiseren	Spoorlijn Den Haag-Zoetermeer	Grote faunatunnel	Spoor

bijlage C

kaart met knelpunten en hun status eind 2018

bijlage D

kaart met ecoducten en hun status eind 2018

NR.	MJPO NUMMER	NAAM ECODUCT	LOCATIE
1	DR 5	Dwingelderveld	A28
2	DR 18 (RV)	Suthwalda	N48
3	DR 19 (RV)	Stiggeltie	N48
4	OV 2	Twilhaar	N35
5	OV 2	Twilhaar	Spoorlijn Zwolle-Almelo
6	OV 4	De Borkeld	A1
7	OV 6	Boekelerhoek	N35
8	OV 14	ir. H.J.W. Snijders	A1
9	OV 16	Notterveld	N35
10	OV 16	Notterveld	Spoorlijn Zwolle-Almelo
11	NH 1	Zwaluwenberg	A27
12	NH 1	Zwaluwenberg	Spoorlijn Utrecht-Hilversum
13	NH 3	Laarderhoogt	A1 en Naarderstraat
14	NH 12	Duinpoort	Spoorlijn Haarlem-Zandvoort
15	NH 16	Groene Schakel	Spoorlijn Hilversum-Naarden
16	Niet MJPO	Zeepoort	N200
17	Niet MJPO	Zandpoort	N201
18	Niet MJPO	Zanderij Crailo	N524 en spoorlijn Hilversum-Amsterdam
19	Niet MJPO	De Grimberg	N350
20	UT 1	Mollenbos	A12 en spoorlijn Utrecht-Arnhem
21	UT 2	Leusderheide	A28
22	UT 3	Sterrenberg	A28
23	UT 4	OpHees	Spoorlijn Utrecht-Amersfoort
24	UT 5	Rumelaer	A12 en spoorlijn Utrecht-Arnhem
25	UT 19	Autena	A2
26	Niet MJPO	Pijnenburg	N234

NR.	MJPO NUMMER	NAAM ECODUCT	LOCATIE
27	Niet MJPO	Beukbergen	N237
28	Niet MJPO	Boele Staalecoduct	N237
29	Niet MJPO	Darthuizerberg Leersumse Veld	N226
30	Niet MJPO	Treeker Wissel	N277
31	Niet MJPO	Maarnse Berg Kaapse Bossen	N227
32	Niet MJPO	Hoorneboeg	N417
33	GE 1	Maanschoten	A1 en spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn
34	GE 1	Hoog Buurlo	A1
35	GE1	Asselsche Heide	Spoorlijn Amersfoort - Apeldoorn
36	GE 3	Wolfhezerheide	A50
37	GE 4 (RV)	Tolhuis	A50
38	GE 5 (RV)	Hulshorst	A28 en spoorlijn Amersfoort-Zwolle
39	GE 11	Koekendaal	A18
40	GE 19	Lage Veld	A2
41	GE 2 (RV - Niet MJPO)	Jac.P. Thijsse	A12
42	Niet MJPO	dr. Harm E. van de Veen	A1
43	Niet MJPO	Oud Reemst	N310
44	Niet MJPO	Woeste Hoeve	A50
45	Niet MJPO	Terlet	A50
46	Niet MJPO	nog onbekend	N302
47	Niet MJPO	nog onbekend	N344
48	NB 1	Groene Woud	A2
49	NB 1	De Mortelen	Spoorlijn Boxtel-Eindhoven
50	NB 7	Groote heide	A2
51	NB 10	Kempengrens	A67
52	Niet MJPO	Slabroek	A50

NR.	MJPO NUMMER	NAAM ECODUCT	LOCATIE
53	Niet MJPO	Herperduin	A50
54	Niet MJPO	Groote heide	N396
55	Niet MJPO	Maashorst	N324
56	Niet MJPO	Westloonse Wissel	N261
57	LI 14	Weerterbergen	A2 en
58	LI 14	Weerterbergen	Spoorlijn Weert-Eindhoven
59	LI 21	Kalverbosch en Bunderbosch	A2
60	Niet MJPO	Waterloo	A73
61	Niet MJPO	Kruutsboum	A73
62	Niet MJPO	Schinheuvel	A73
63	Niet MJPO	Wambach	A74
64	Niet MJPO	nog onbekend	A67/ Klavertje 4 Greenport (DCGC)
65	Niet MJPO	Klavertje 4	Greenportlane
66	Niet MJPO	nog onbekend	A73/ Klavertje 4 Greenport (DCGV)
67	Niet MJPO	Feldbiss	N299
68	Niet MJPO	Zweth en Slinksloot	A4

bijlage E overzicht resultaten inventarisatie IPO

PROVINCIE	AANTAL KNELPUNTEN 'ROBUUST'	AANTAL KNELPUNTEN 'ROBUUST' OPGELOST	AANTAL KNELPUNTEN 'ROBUUST' DAT KAN VERVALLEN DOOR WEGVALLEN RV	AANTAL KNELPUNTEN 'ROBUUST' NOG OP TE LOSSEN
Drenthe	5	3	0	2
Flevoland	2	0	0	2
Fryslân	5	1	0	4
Gelderland	11	3	0	8
Groningen	6	2	0	4
Limburg	3	0	0	3
Noord-Brabant	4	1	0	3
Noord-Holland	4	1	1	2
Overijssel	5	2	1	2
Utrecht	2	1	1	0
Zeeland	3	3	0	0
Zuid-Holland	3	0	1	2
Totaal	**53**	**17**	**4**	**32**

deelnemende partijen meerjarenprogramma ontsnippering

provincie Drenthe

Provincie Noord-Brabant

provincie Zuid Holland

Provincie Flevoland

provincie Overijssel

provincie groningen

provinsje fryslân
provincie fryslân

provincie Utrecht

Provincie Noord-Holland

provincie Gelderland

provincie limburg

Provincie Zeeland

Rijksoverheid

ProRail

Colofon

Het Meerjarenprogramma Ontsnippering verbindt natuurgebieden in Nederland door veilige oversteekplekken voor in het wild voorkomende dieren te realiseren rondom bestaande rijksinfrastructuur. Zo kunnen bijvoorbeeld wilde zwijnen, otters, herten, dassen, salamanders, kikkers en zelfs vleermuizen weer veilig oversteken. Deze dieren krijgen zo meer leefruimte, toegang tot voedsel en schuilplaatsen en ze vinden makkelijker een geschikte partner. De kans op fauna-slachtoffers door aanrijdingen met weg- en treinverkeer of verdrinking neemt ook af.

Rijkswaterstaat en ProRail voeren het MJPO uit, in opdracht van de rijksoverheid en onder regie van de provincies. Het programma levert daarmee een grote bijdrage aan het Natuurnetwerk Nederland

Landelijke coördinatie MJPO

Postbus 20000
3502 LA Utrecht
www.mjpo.nl

Uitgave

MJPO, maart, 2019

Eindredactie

Leene Communicatie, Gouda
in samenwerking met Maatschap voor Communicatie, Utrecht

Vormgeving

Elan | strategie & creatie, Rijswijk