

Ecologische monitoring De Centrale As 2018

A&W-rapport 2518



in opdracht van

provinsje fryslân
provincie fryslân 

Ecologische monitoring De Centrale As 2018

A&W-rapport 2518

Y. van der Heide
M. Koopmans

Foto Voorplaat

Natuurlijk sporenbod faunapassage Fly-over De Falom, Foto Y. van der Heide (A&W)

Y. van der Heide, M. Koopmans 2018

Ecologische monitoring De Centrale As 2018. A&W-rapport 2518

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Opdrachtgever

Projectbureau Centrale As Provincie Fryslân

Postbus 20120

8900 hm Leeuwarden

Telefoon 058 29 25 925

Uitvoerder

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2

9269 TZ Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64

info@altwym.nl

www.altwym.nl

© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

Projectnummer

3107cas

Projectleider

Y. van der Heide.

Status

Definitief

Autorisatie**Paraaf**

M. Koopmans

Datum

29 november 2018



Kwaliteitscontrole

M. Koopmans

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Opzet monitoring 2018	3
2.1	Ecologische monitoring faunapassages en verbindingzones	3
2.2	Monitoring knelpunten enkele grotere kunstwerken	3
2.3	Verkeersslachtoffers	4
3	Ecologische monitoring kleine en middelgrote droge faunapassages	5
3.1	Kleine droge faunapassages	5
3.2	Middelgrote droge faunapassages	6
4	Ecologische monitoring grote gecombineerde faunapassages	11
4.1	Ecologische monitoring	11
5	Monitoring mogelijke knelpunten enkele grotere kunstwerken	15
6	Verkeersslachtoffers	16
6.1	Resultaten zoekrondes	16
6.2	Interpretatie resultaten	17
7	Literatuur	19
	<i>Bijlage 1 Verkeersslachtoffers in 2018</i>	20

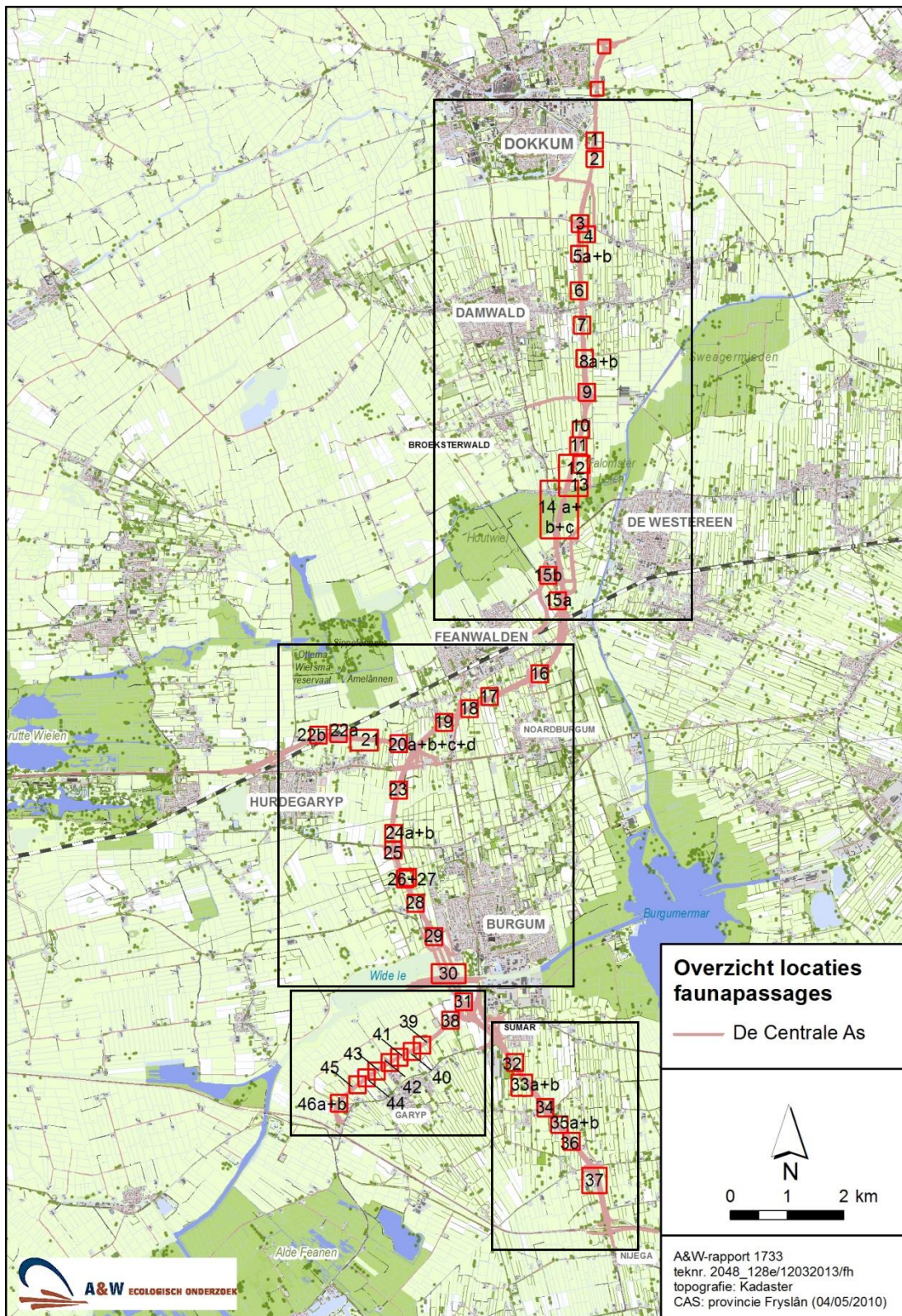
1 Inleiding

In het kader van de verkeerskundige ontsluiting van Noordoost-Fryslân is De Centrale As aangelegd, een dubbelstrooks stroomweg tussen Dokkum en Nijega, inclusief rondwegen Dokkum, Hurdegaryp en Garyp. De autoweg loopt door het coulissenlandschap van de Noardlike Fryske Wâlden. Om die reden is er veel aandacht geweest voor landschappelijk inpassing en voor het opnemen van faunavoorzieningen in het wegontwerp, met als doel ecologische effecten waar mogelijk te mitigeren. Het gaat onder meer om grote en kleinere faunapassages en om zogenaamde hop-overs voor vleermuizen (Schut 2006, Wymenga *et al.* 2010).

Om te voldoen aan de verplichtingen uit het PIP (Provinciaal Inpassings Plan) en de voorwaarden in de afgegeven ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet is monitoring van de genomen maatregelen vereist. De aanwijzingen in het evaluatieprogramma PIP-DCA (Provincie Fryslân 2010) zijn hiervoor indicatief. Belangrijk is, dat de monitoring en evaluatie vooral toezien op de in te richten compensatiegebieden en te treffen maatregelen. In de ontheffingen die zijn afgegeven in het kader van de Flora- en faunawet zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van maatregelen gedurende de aanleg en uitvoering. In de ontheffing voor Noord en Midden (FF/75C/2012/0132) wordt in de voorwaarden aangegeven dat monitoring vereist is. Hierin is ook aangegeven voor welke soorten en gebieden dat geldt. Deze voorwaarden en verplichtingen zijn doorvertaald in het monitoringsplan De Centrale As dat in 2014 is opgesteld (van der Heide *et al* 2014).

Over de periode 2014-2017 is de monitoring uitgevoerd conform het monitoringsplan. Van elk jaar zijn de rapportages conform ontheffing aangeleverd aan RVO. Op basis van de resultaten van de evaluatie van De centrale As eind 2017 is er een heroriëntatie uitgevoerd van het monitoringsplan en zijn geplande monitoringsactiviteiten waar mogelijk samengevoegd om de monitoring in 2018 af te kunnen ronden.

A&W ecologisch onderzoek heeft van de provincie opdracht gekregen om de resterende ecologische monitoring uit te voeren. Dit rapport is een verslaglegging van de monitoring van verkeersslachtoffers en de ecologische werking van het resterende deel van de faunapassages op en rondom het tracé van De Centrale As (DCA).



Figuur 1.1 Nummering van de verschillende fauna-voorzieningen op het tracé van DCA (uit Wymenga et al. 2010). De deelgebieden zijn Noord (1-15), Midden (16-30), Zuid 1 (31, 38-46) en Zuid 2 (32-37). Deze nummers worden ook in de tekst gebruikt.

2 Opzet monitoring 2018

De monitoringswerkzaamheden in 2018 richtten zich op een deel van de faunapassages (waaronder het deel dat in 2017 nog niet gemonitord kon worden, omdat de faunapassages nog niet gereed waren) en de verkeersslachtoffers. Het gaat hierbij om een ecologische monitoring (de technische controles zijn in 2017 uitgevoerd). Het onderdeel Hop-overs en gebruik door vleermuizen is reeds eerder naar voren geschoven en afgerond in 2017. Het onderzoek naar doeltreffendheid faunapassages, verkeersslachtoffers, sporenonderzoek PM-zuidzijde en EHS de Falom en controle van de rasters worden gecombineerd, zodat het onderdeel verkeersslachtoffers en faunapassages (en daarmee knelpunten bij rasters en faunapassages) kan worden afgerond in 2018.

2.1 Ecologische monitoring faunapassages en verbindingzones

In 2018 is van verschillende types faunapassages de ecologische werking gemonitord. De faunapassages en ingerichte natuurgebieden die zijn betrokken bij de ecologische monitoring van 2018 zijn de volgende:

Kleine en middelgrote droge faunapassages.

De ecologische werking van deze passages is gemonitord met infrarood wildcamera's. Daarnaast is tijdens het plaatsen en controleren van de camera's gelet op sporen zoals prenten, uitwerpselen en loop- en krabsporen. De resultaten van deze monitoring worden besproken in hoofdstuk 3.

Grote gecombineerde faunapassages

In 2018 zijn de grote gecombineerde faunapassages gemonitord met infrarood wildcamera's. Ook hier is tijdens het plaatsen en controleren van de camera's gelet op sporen van diersoorten. De grotere faunapassages ofwel de verbindingzones voor de Waterspitsmuis en de Otter in de Falom, het paluduct langs het Prinses margrietkanaal en de faunapassage bij de Heidehoane zijn daarnaast nog onderzocht met muizenvallen (lifetraps). De resultaten van de monitoring van grote gecombineerde faunapassages worden besproken in hoofdstuk 4.

Enkele faunapassages of mogelijke knelpunten in het achterland,

Monitoring van mogelijke knelpunten in de verbindingzones aansluitend op de middelgrote en grotere faunapassages. Het betrof hier de passages onder de bruggen in de Falom (fietsbrug en autobrug in afgewaardeerde Haadwei), aansluitend op FP14, de peilscheiding in de moerasverbindingzone direct noord van FP15 Skilige Pypke en de moeraszones in en aan weerszijden van de faunapassages FP26 Heidehoane en FP30 Paluduct (verlengde van moerasstrook en waterloop). Deze monitoring wordt beschreven in hoofdstuk 4 als onderdeel van de monitoring van de grotere gecombineerde faunapassages.

2.2 Monitoring knelpunten enkele grotere kunstwerken

In het monitoringsplan zijn enkele grotere kunstwerken aangemerkt als te controleren mogelijke knelpunten. Het betreft ecologische knelpunten bij de grotere kunstwerken: Ovonde Quatrebras, rotondes Dwarsloane en Kùkherne. De monitoring van deze mogelijke ecologische knelpunten wordt beschreven in hoofdstuk 5.

2.3 Verkeersslachtoffers

Monitoring van verkeersslachtoffers is aan de orde na ingebruikname van de weg of delen van de weg. Vanaf oktober 2016 is het hele tracé van DCA in gebruik genomen. In 2018 is gedurende de najaarsperiode (de tijd waarin de meeste dierbewegingen plaatsvinden) wekelijks het hele tracé gecontroleerd op de aanwezigheid van verkeersslachtoffers (route rijden). Daarnaast zijn gedurende enkele weken vanaf eind september enkele trajecten tweewekelijks gelopen. Dit is aangevuld met losse waarnemingen van derden. In hoofdstuk 6 wordt het onderzoek naar verkeersslachtoffers in 2018 beschreven



Foto 2.1 Bunzing overdag betrupt in een kleine droge faunatunnel (Faunapassage 11 Achterwei), oktober 2018.

3 Ecologische monitoring kleine en middelgrote droge faunapassages

Om de passeerbaarheid van DCA voor (kleine) zoogdieren te mitigeren, is een verscheidenheid aan faunavoorzieningen aangelegd, variërend van kleine tot middelgrote faunapassages alsmede loopstroken en stobbenrichels in combinatie met grote kunstwerken. In totaal gaat het om acht middelgrote faunatunnels/onderdoorgangen met loopstroken en stobbenrichels. In drie gevallen gaat het om een gecombineerde functie van menselijk gebruik (fietspad) en diergebruik via een loopstrook. In twee gevallen gaat het om passages, waarbij aansluitend een bermsloot en fietspad moeten worden overgestoken. Daarnaast betreft het negen kleine droge faunatunnels, waarvan zeven met loopplanken worden aangesloten op het achterland.

Voor elk type moet worden vastgesteld of er ook daadwerkelijk sprake is van passages. Als indicator voor het gebruik wordt het aantal passages van (kleine) zoogdieren en amfibieën gehanteerd.

3.1 Kleine droge faunapassages

In 2018 zijn conform de nieuwe monitoringsplanning de volgende tien kleine droge faunapassages (faunatunnels) gemonitord:

- Faunapassage 5b Tseard Foekesloane
- Faunapassage 8b Joh. Dirksloane
- Faunapassage 11 Achterwei
- Faunapassage 23 Rijkstraatweg Hurdegaryp
- Faunapassage 31 Aquaduct zuid
- Faunapassage 33a Sumar west
- Faunapassage 35b Sumarreheide
- Faunapassage 40 Rondweg Garyp
- Faunapassage 45 Rondweg Garyp
- Faunapassage 46b Sinswei west

Ondanks het feit dat enkele van deze passages nog steeds niet gereed waren, is toch gestart met de monitoring. Hierdoor kan aangetoond worden of de passages gebruikt worden door de doelsoorten waarvoor de passages zijn aangelegd. In het najaar van 2018 (12 september tot 19 november) zijn 10 kleine droge faunapassages onderzocht op het gebruik door grondgebonden fauna. Er is gemonitord met wildcamera's die gebruik maken van infrarood licht, waardoor ook in de avond en nachtelijke uren dieren gedetecteerd en foto's gemaakt kunnen worden (Bushnell Trophycam HD en Reconyx Hyperfire). De camera's zijn geplaatst in de nabijheid van de ingang van de faunapassage. De gemonitorde faunatunnels waren kleine droge rechthoekige faunatunnels (1x1m in doorsnee). Faunapassage 46b is iets ruimer van afmeting (1,5x1,5 m). Doelsoorten zijn kleine zoogdieren, waaronder marterachtigen en amfibieën en reptielen.

Tijdens het plaatsen en controleren van de camera's is ook gelet op de aanwezigheid van prenten (pootafdrukken), braaksels, krabsporen en uitwerpselen. Er zijn geen sporenbedden aangelegd omdat door middel van camera's vrijwel de hele aanlooproute naar een kleinvildtunnel in de gaten kan worden gehouden en elk bewegend organisme in de buurt van de ingang van de faunapassage goed op naam kan worden gebracht.

Resultaten

In tabel 3.1. wordt een overzicht gegeven van de in 2018 gemeten passages van zoogdieren in de kleine en middelgrote droge faunavoorzieningen.

Tabel 3.1 Overzicht van waargenomen passages van zoogdieren op de locaties van kleine droge faunapassages.

Soort	5.b	8.b	11	23	31	33.a	35.b	40	45	46.b	Tot.
Bosmuis	1	4	1		5			1		1	13
Muis		8			15			6		2	31
Bruine rat	401	18	125	5	14	6	7	13		1	590
Bunzing		6	9	2	4	4	2	6	1	9	43
Steenmarter	5	17	29	1	18	4	6	2	6	18	102
Hermelijn					14				1		15
Wezel	3	1	1		1				1		7
Egel					1					1	2
Haas				3	1	4		18			26
Hond										2	2
Huiskat		1	5		12	32	60	25	57	33	225
Tot.	410	55	170	11	85	50	75	71	66	67	1060

Interpretatie resultaten

De kleine en middelgrote droge faunatunnels worden goed benut door de doelsoorten. In alle faunapassages zijn in 2018 kleine marterachtigen gesignaleerd. Steenmarter en Bunzing zijn in vrijwel elke tunnel aangetroffen. Daarnaast verschijnen regelmatig overige kleine zoogdiersoorten zoals egels en muizen voor de camera's. De Haas maakt slechts van enkele tunnels gebruik. Tijdens de controles zijn bij de ingang van enkele tunnels kikkers en Kleine watersalamanders aangetroffen. Enkele tunnels hebben jaarrond een nat loopvlak (FP 5b, FP11 en FP 23) en worden daardoor minder of niet benut door de doelsoorten. De Bruine rat gedijt in dit soort milieuomstandigheden en maakt wel veelvuldig gebruik van deze natte tunnels.

3.2 Middelgrote droge faunapassages

In het najaar van 2018 zijn de volgende middelgrote faunapassages (duikerbruggen met één of meer loopstroken). gemonitord:

- Faunapassage 15a Kúkherne-noord (2 loopstroken, 2 camera's)
- Faunapassage 15b Skillige Pypke (gemonitord op 2 locaties: 15.b1 Skillige pypke-zuid en 15.b2 Skillige pypke-noord)
- Faunapassage 24 Burgumerfeansterfeart
- Faunapassage 44 Kustersfeart

Het betreft hier Faunapassages onder duikerbruggen met in ieder geval één droge loopstrook en een moerassige oeverstrook (al dan niet van loopstrook afgeschermd door stobbenstrook). Van deze passages waren FP24 en FP44 ook in 2018 nog niet gereed (niet aangelegd conform eisen technisch werkdocument).

Doelsoorten voor deze passages zijn diverse zoogdieren die gebruik maken van een droge loopstrook (marterachtigen, muizen, Vos en haas) en diersoorten die gebruik maken van een moeraszone. Voor de moeraszones zijn dit oa. de Waterspitsmuis (FP 27 heideloane), de Otter en diverse amfibiesoorten (mogelijk in de toekomst ook Ringslang). Enkele onderdoorgangen zijn dusdanig hoog dat ze mogelijk kunnen worden benut door Reeën (FP 15b, FP24, FP44).



Foto 3.1 Faunapassage 24b Burgumerfeansterfeart was ook in 2018 nog niet optimaal ingericht (loopstrook nog geblokkeerd door stobben en stammen) en daardoor nog niet geschikt voor gebruik door enkele van de doelsoorten.

FP 20 Foksegatten is in 2018 in afwijking met de voorgestelde monitoring niet gemonitord. Deze faunapassage is niet conform de eisen uitgevoerd (een te smalle loopstrook die bovendien geblokkeerd is door stobben en stammen), waardoor op voorhand gesteld kan worden dat dieren hier geen gebruik van (kunnen) maken. Monitoring is hier niet zinvol. Bovendien zijn er geen mogelijkheden om infraroodcamera's te plaatsen zonder dat deze blootstaan aan vernieling of ontvreemding.

De passages zijn gemonitord met infrarood wildcamera's. De camera's zijn geplaatst in de nabijheid van de ingang van de faunapassage. Bij enkele van deze passages is daarnaast nog een camera geplaatst in het midden van de passage (middenberm). Dit om eventuele effecten van de open middenberm te kunnen constateren (schrik van lawaai of licht).

Resultaten

De resultaten van de monitoring van middelgrote faunapassages zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Overzicht van waargenomen passages van zoogdieren op de locaties van middelgrote droge faunapassages.

soort	15.a	15.b	24.b	44.b	Tot.
Bosmuis			2		2
Muis	1	7	5	3	16
Bruine rat	9	30	55	15	109
Woelrat		1			1
Otter		3			3
Bunzing	1	10	3		14
Steenmarter	2	13	3		16
Hermelijn	5			26	31
Wezel	2				2
Egel		2			2
Haas		4			4
Huiskat	6	9		1	16
Tot.	26	79	68	45	218

Interpretatie resultaten

Diersoorten die gebruik van de onderdoorgangen zijn Bruine Rat, muizensoorten en marterachtigen. Tijdens de monitoring in 2018 is de Bruine rat veelvuldig gesignaleerd in alle passages. Daarnaast kwamen Hermelijn, Bunzing en Steenmarter regelmatig voorbij langs de camera's. Hoewel de doelsoort Otter alleen in FP 15b voor de camera's verscheen, zijn ook in FP15a, 24b en 27 sporen van Otters aangetroffen (prenten en/of uitwerpselen). De doelsoort Haas is slechts sporadisch bij de ingang van de faunapassages 15b en 27 aangetroffen, waarbij niet zeker is of de passage ook daadwerkelijk werd gebruikt. Reeën zijn niet gesignaleerd bij deze passages. Faunapassages 24 Burgumerfeansterfeart en 44 Kustersfeart zijn nog niet compleet conform eisen ingericht. De loopstroken zijn te smal en bovendien geblokkeerd door stobben en stammen. Hierdoor zijn de loopstroken niet geschikt voor de doelsoorten Haas en eventueel Ree.

Er zijn geen negatieve effecten geconstateerd van de 'open' middenberm. Diersoorten die gebruik maakten van de onderdoorgangen gingen niet halverwege de onderdoorgang terug als gevolg van schrik voor lawaai of licht.

Overige soorten

De loopstroken en natte moeraszones in de middelgrote faunapassages worden ook benut door tal van vogelsoorten en insecten. Voor de camera's verschenen veel zangvogels, watervogels en reigers. Onder enkele passages zijn daarnaast vaste bewoners als Kerkuil en IJsvogel regelmatig voor de camera's verschenen. Bijzondere gasten waren Waterral en Grote gele kwikstaart. Enkele keren zijn libellen door de camera's gedetecteerd.



Foto 3.2 . Het looppad in middelgrote faunapassage Kùkherne (FP15a) wordt goed gebruikt. Op de foto een Blauwe reiger die het looppad langs de waterkant gebruikt als foerageerplek.



Foto 3.3 De droge verbindingzone in Faunapassage 14 Fly-over De Falom wordt door diverse diersoorten veilig benut. Lekken in de afrastering zijn in 2017 gerepareerd. In 2018 zijn ter plaatse van de Fly-over (met uitzondering van enkele vogels) geen verkeersslachtoffers geregistreerd.

4 Ecologische monitoring grote gecombineerde faunapassages

Op het tracé van DCA zijn op een aantal ecologisch belangrijke plekken (kruisingen met de Ecologische Hoofdstructuur en andere ecologisch belangrijke verbindingzones) grotere gecombineerde faunapassages aangelegd. In enkele gevallen gaat het om een gecombineerde functie met menselijk gebruik (fietspad) en gebruik door dieren. Doelsoorten zijn alle diersoorten die gebruik maken van zowel een droge als natte verbindingzone. Hoofddoelsoorten zijn Otter en Waterspitsmuis die gebruik maken van de moerassige verbindingzones.

Voor 2018 betekent dit dat van verschillende types faunapassages wordt vastgesteld of ook daadwerkelijk sprake is van passages. Als indicator voor het gebruik wordt het aantal passages van zoogdieren gehanteerd.

Het gaat om de volgende faunavoorzieningen:

- Faunapassage 14a Falom, EHS verbindingzone onder Fly-over (gemonitord op 2 locaties: 14.a1 Falom-zuid en 14.a2 Falom-noord)
- Faunapassage 14d Falom, faunapassage onder weg en fietspad (twee camera's).
- Faunapassage 27 Heideloane (gemonitord op 2 locaties: 27.1 Heideloane-oost en 27.2 Heideloane-centrum)
- Faunapassage 30 Paluduct Prinses Margrietkanaal

4.1 Ecologische monitoring

Sporenonderzoek

De grote gecombineerde faunapassage onder de Fly-over in de Falom is gecheckt op de aanwezigheid van diersporen door enkele keren een traject langs natuurlijke zandbedden in het gebied te lopen. Op de oevers, (slikkige en zandige delen) kon een beeld worden verkregen van de dierbewegingen aan de hand van prenten (pootafdrukken) en krabsporen in de zandbodem. In het gebied zijn in 2018 sporen vastgesteld van Otter, Haas, Vos, Ree en Steenmarter (uitwerpselen, krab- en veegsporen en braaksels). Van deze soorten kan dus met zekerheid gesteld worden dat er gebruik wordt gemaakt van deze faunapassage.

In de Faunapassage bij de Heideloane (FP 27) zijn in 2018 sporen gevonden van Steenmarter (uitwerpselen), Bunzing (uitwerpselen en prenten) en Otter (uitwerpselen en prenten). Precies midden in de verbindingzone van het Paluduct (FP30) zijn in oktober 2018, tijdens het plaatsen en controleren van muizenvallen, verse sporen (prenten en krabsporen) aangetroffen van de Otter. Daarnaast zijn langs de oevers van het paluduct op de basaltstenen oeververdediging spraints van de Otter aangetroffen.

Wildcamera's

In het najaar van 2018 is een aantal grote gecombineerde faunapassages met wildcamera's onderzocht op het gebruik door grondgebonden fauna. Er is gemonitord met wildcamera's die gebruik maken van infrarood licht, waardoor ook in de avond en nachtelijke uren dieren gedetecteerd en foto's gemaakt kunnen worden (Bushnell Trophycam HD en Reconyx Hyperfire). De camera's zijn geplaatst in de nabijheid van de ingang van de faunapassage en in het centrum van de faunapassage.

In tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van de aantallen waargenomen passages van de verschillende diersoorten zoals vastgelegd door de camera's.

Tabel 4.1 Overzicht van waargenomen passages van zoogdieren op de locaties van grote gecombineerde faunapassages.

Soort	27	30	14.a	14.d	Tot.
Bosmuis	105	5	19	26	155
Muis	94	12	6	52	161
Bruine rat	86	84	16	10	196
Otter		21	6	9	36
Bunzing	16	10		1	27
Steenmarter	8	6	21	4	39
Wezel		5	1		6
Vos			39		39
Egel	8				8
Haas	1		1		2
Ree			43		43
Huiskat	30		7	3	40
Tot.	348	143	159	105	755

Vallenonderzoek

Naast de monitoring met behulp van wildcamera's, zijn de faunapassages 14a (Fly-over), 27 (Heideloane) en 30 (Paluduct) in 2018 conform de opdracht ook onderzocht op de aanwezigheid van de doelsoort Waterspitsmuis. Dit onderzoek is uitgevoerd in het najaar van 2018 met gebruik van lifetraps. Dit zijn vallen waarin de muizen levend worden gevangen en na vangst weer worden losgelaten. Het onderzoek is uitgevoerd in twee rondes tijdens week 43 (22-24 oktober) en week 47 (19-21 November).

Over de volledige lengte van de faunapassage onder de Fly-over (FP 14) zijn twee raaien uitgezet met daarin op een standaard afstand (10 m) gepaard geplaatste muizenvallen, in totaal 40 lifetraps. De vallen zijn vier keer gecontroleerd gedurende 2 valnachten. In tabel 4.2 worden de resultaten van dit onderzoek weergegeven. De Waterspitsmuis is nog niet vastgesteld onder de Fly-over.

Bij faunapassage Heideloane (FP 27) zijn de oeverstrook onder de duikerbrug en naastliggende recent aangelegde moerasstroken (verbindingszone Waterspitsmuis) bemonsterd. In totaal zijn hier 36 lifetraps uitgezet. In tabel 4.2 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. De doelsoort Waterspitsmuis is in 2018 nog niet aangetroffen

Bij het Paluduct (FP 30) is één raai van muizenvallen geplaatst met in totaal 24 lifetraps. De vallen zijn geplaatst over de volledige lengte van het paluduct, in de oeverzone onder de

fietsstrook, aan de zuidkant van het PM-kanaal. Ook hier is de doelsoort Waterspitsmuis in 2018 nog niet aangetroffen. In tabel 4.2 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 4.2 overzicht van gevangen muizensoorten en aantallen op de locaties 14 Fly-over Falom(40 lifetraps), 27 Heidoane(36lifetraps) en 30 Paluduct-zuid (24 lifetraps) tijdens twee inventarisatierondes in november 2018.

Soort	Falom Ronde 1	Falom Ronde 2	Heidoane Ronde 1	Heidoane Ronde 2	Paluduct Ronde 1	Paluduct Ronde 2
Veldmuis	1	-	-	-	5	-
Aardmuis	2	8	-	-	2	-
Rosse woelmuis	3	-	3	16	-	-
Dwergmuis	3	2	-	-	-	-
Bosmuis	7	6	33	32	7	17
Bosspitsmuis	-	-	-	-	1	-
Huisspitsmuis	-	1	-	-	2	-
totaal	16	17	36	48	17	17



Foto 4.2 Van de otter zijn veel sporen aangetroffen op de oevers van de moerasstrook in het paluduct. Op de foto een otter op de basaltstenen oeververdediging langs de zuidrand van het PM-kanaal

Interpretatie resultaten

De grote gecombineerde faunapassages maken het voor tal van diersoorten mogelijk om veilig De centrale As te kruisen. Uit het in 2018 onderzoek blijkt dat de diverse doelsoorten gebruik maken van de aangeboden voorzieningen. Hoofddoelsoort Otter maakt gebruik van alle grote gecombineerde passages. De Waterspitsmuis is nog niet aangetroffen in de oeverzone van deze passages. De vegetatie in de oevers is nog niet dusdanig ontwikkeld dat het geschikt leefgebied vormt voor deze soort.

Overige soorten

Naast de verschillende hierboven genoemde zoogdiersoorten worden de verbindingzones door een veelheid aan vogels en insectensoorten benut. Voor de camera's verschenen eenden, rallen, reigers, steltlopers, roofvogels, zangvogels en libellensoorten.

De grotere faunapassages zijn kennelijk ook aantrekkelijk voor mensen. Op 3 locaties zijn mensen voor de camera's verschenen. Zelfs de minder hoge passage bij de Heidehoane (Faunapassage 27) trok wandelaars. De aanwezigheid van mensen is niet bevorderlijk voor een goede werking van de faunapassage en kan tot gevolg hebben dat de faunapassage wordt gemeden en dieren bovenlangs DCA proberen te passeren. De faunapassage bij de Falom (FP14) wordt nog steeds gebruikt door mountainbikers, hetgeen niet bevorderlijk is voor een effectieve werking van deze passage.

5 Monitoring mogelijke knelpunten enkele grotere kunstwerken

In het monitoringsplan zijn enkele grotere kunstwerken aangemerkt als te controleren mogelijke knelpunten. Het betreft ecologische knelpunten bij de grotere kunstwerken: Ovonde Quatrebras, rotondes Dwarsloane en knooppunt Kûkherne.

Ovonde Quatrebras

Bij dit kunstwerk worden bepaalde delen van het landschap afgesloten voor dieren die voor aanleg van de DCA gebruik maakten van singels en bosjes aan weerszijden van dit knooppunt. In de eerste jaren na aanleg werden de traditionele routes nog gebruikt en zijn enkele Reeën doodgereden op plekken die niet afgerasterd waren. In het speciaal voor dit doel geschreven rasterplan DCA (Heide, IJ. van der, 2017) zijn voorstellen gedaan voor verbetering van dit knooppunt. Dit rasterplan is in oktober 2018 met de provincie opnieuw besproken en zijn de meest urgente verbeteringen aangegeven. Er zijn in 2018 geen sporen meer aangetroffen van overstekende Reeën ter hoogte van het viaduct. Wel zijn er nog enkele gevaarlijke doorsteken vanaf de Foksegatten naar de rondweg Hardegarijp aanwezig, die door reeën zo nu en dan wordt gebruikt om door te steken en waarbij ook zo nu en dan slachtoffers vallen (metingen 2017). In het rasterplan wordt gewerkt (afspraken in oktober) aan een oplossing voor dit knelpunt. De loopstrook onder het viaduct Foksegatten is zeer minimaal uitgevoerd en zal naar onze inschatting niet gebruikt worden door de grotere zoogdieren als Haas en Ree.

Rotondes Dwarsloane

Om te zorgen dat dieren niet ter hoogte van het drukke kruispunt met viaduct en tweemaal een rotonde zouden oversteken, zijn brede bermsloten en een kleinwildraster aangelegd tot aan de fietspaden en rijstroken op de twee minirotondes aan weerszijden van het viaduct. Bermsloten (werkend als natuurlijke barrière) en rasters werken goed. Er zijn ter hoogte van dit knooppunt weinig verkeersslachtoffers aangetroffen gedurende de monitoring van 2017 en 2018.

In het speciaal voor dit doel geschreven rasterplan DCA zijn voorstellen gedaan voor verbetering van dit knooppunt. Dit rasterplan is in oktober 2018 met de provincie opnieuw besproken en er zijn urgente verbeteringen aangegeven. Het raster moet op twee plekken nog aangepast worden, en een verplaatste dam van het waterschap moet nog goed afgerasterd worden.

Knooppunt Kûkherne

Afrastering tot aan de harde constructies van de onderdoorgangen (spoorwegviaduct) moet zorgen voor een afdoende verhinderen dat dieren (vanuit de ecologische verbindingszone aan weerszijden van DCA) ter hoogte van deze punten oversteken. Deze rasters zijn nog niet aangelegd conform afspraken in het technisch werkdocument. In het speciaal voor dit doel geschreven rasterplan DCA zijn voorstellen gedaan voor verbetering van dit knooppunt. Dit rasterplan is in oktober 2018 met de provincie opnieuw besproken en er zijn urgente verbeteringen aangegeven.

Monitoring van verkeersslachtoffers laat ter hoogte van het viaduct zo nu en dan slachtoffers zien onder watervogels (Meerkoet en Waterhoen) en hazen. De monitoring van 2018 heeft aangetoond dat ook de Otter recent gebruik maakt van de onderdoorgangen (faunapassages 15) waardoor de plaatsing van het raster zeer urgent wordt.

6 Verkeersslachtoffers

In het najaar van 2018 zijn van september tot en met half november tweewekelijks enkele vaste trajecten gelopen. Daarnaast is gedurende deze periode wekelijks het hele tracé van DCA gereden en zijn verkeersslachtoffers genoteerd. Naast de eigen waarnemingen zijn (na controle) ook waarnemingen van derden (projectbureau DCA en H. Bosma, Wetterskip Fryslân) toegevoegd aan de lijst. In Bijlage 1 is een lijst met verkeersslachtoffers opgenomen.

6.1 Resultaten zoekrondes

Op het tracé Nijega-Dokkum worden regelmatig Hazen doodgereden. Oorzaak hiervan is waarschijnlijk de aanwezigheid van brede grazige bermen, die aantrekkelijk zijn voor deze soort. Op één plek (tussen faunapassage 8 en 9) kunnen Hazen te gemakkelijk in de berm geraken (in 2017 en 2018 vastgesteld met het camera-onderzoek), door de aanwezigheid van een dam in de berm-sloot. De dam is in 2018 verplaatst maar de afrastering is nog niet afdoende aangepast. In een Rasterplan DCA zijn voorstellen gedaan voor aanpassing van deze situatie. In oktober 2018 is het rasterplan opnieuw met de provincie besproken en zijn urgente verbeteringen aangegeven. Op dit traject worden ook regelmatig muizenetende vogelsoorten (Kerkuil, Buizerd en Torenvalk en Blauwe reiger) als slachtoffer aangetroffen. Oorzaak hier is de aanwezigheid van muizen in de grazige bermen.



Foto 6.1 Aangereden Reegeit op het traject Feanwalden-Dokkum

Op het Traject Sumar-Nijega zijn ter hoogte van de Reeënvoorziening (faunapassage 36), in 2018 geen dode Reeën gevonden of gemeld. In het achterland (met name aan de westkant van DCA) waren in 2018 wel regelmatig Reeën aanwezig. Het is niet duidelijk of het verminderde aantal aanrijdingen een effect is van de Reeënvoorziening of van de barrièrewerking van de berm-sloot en de vernieuwde of aangepaste veerasters en hekken, op dammen in het naastliggende gebied.

Op de trajecten Burgum-Garyp en Feanwâldsterwal-Hurdegaryp worden relatief veel vogels aangereden. Dit zijn beide open vogelrijke weidegebieden met veel vogelbewegingen.

Op enkele plekken zorgen traditionele migratieroutes voor slachtoffers onder de Reeën. Het betreft een doorsteek bij de Stinswei en enkele doorsteken bij Feanwâldsterwal (Foksegatten) en Hurdegaryp. In de controlelijst functionele aanleg en inrichting zijn in 2017 voorstellen gedaan tot aanpassing (aanleg rasters en wildspiegels) om aanrijdingen in de toekomst te beperken. Wildspiegels zijn op de rondweg Hurdegaryp nog niet aangelegd. Ook de doorsteken Foksegatten zijn nog niet aangepast. In een Rasterplan DCA zijn voorstellen gedaan voor aanpassing van deze situaties. In oktober 2018 is het rasterplan opnieuw met de provincie besproken en zijn urgente verbeteringen opgenomen.

6.2 Interpretatie resultaten

Over het hele tracé worden sinds de opening diverse diersoorten aangereden. Naar aanleiding van enkele onverwachte aanrijdingen in 2017 (Otter en Bunzing Fly-over/kruising met EHS-Falom), zijn aanpassingen doorgevoerd aan de geleiding rond de faunapassage (rasteraanpassing). Daarnaast zijn enkele faunapassages nog niet optimaal ingericht (slecht aansluitende rasters of een te nat loopoppervlak in de tunnels). Dit leidt zeker tot nieuwe verkeersslachtoffers onder dieren die normaliter onder de weg door zouden gaan. Tijdens het cameraonderzoek bleek dat veel diersoorten goed gebruik maken van de aangeboden voorzieningen.

Effectiviteit rasters

Op de plekken waar faunavoorzieningen (onderdoorgangen) zijn aangelegd merken we dat deze ook daadwerkelijk gebruikt worden en ter hoogte van deze voorzieningen weinig verkeersslachtoffers vallen. De aangebrachte afrasteringen werken goed. In het rasterplan (dat in oktober 2018 met de Provincie opnieuw is besproken), zijn aanpassingen aan de faunarasters beschreven. Deze aanpassingen of aanvullingen zijn noodzakelijk om het aantal verkeersslachtoffers te beperken. Op het hele traject vallen nog regelmatig slachtoffers onder Reeën en Hazen op random plekken (dus niet gerelateerd aan specifieke favoriete routes). Voor deze soorten geldt dat dit ook in de toekomst nog regelmatig zal gebeuren (vooral in de voortplantings- en migratieperiodes). Ook de Otter is gedurende het onderzoek naar verkeersslachtoffers enkele malen op plekken aangetroffen die niet gerelateerd waren aan specifieke trekroutes of natuurlijke verbindingzones. Ter hoogte van de kruisingen met deze zones zijn in 2018 geen slachtoffers meer aangetroffen. Omdat de Otter haar leefgebied sinds de aanleg van DCA sterk heeft uitgebreid zullen ook in de toekomst ongetwijfeld nog slachtoffers vallen, omdat gedurende migratieperiodes ook gebieden en routes worden verkend die buiten de reguliere leefgebieden liggen.

Effectiviteit tunnels en loopstroken

Op enkele plekken werken de tunnels nog niet afdoende (nat loopvlak en of geblokkeerde loopstroken) en hier zien we dan ook enkele verkeersslachtoffers. Zowel de kleine als de grotere faunatunnels worden door verschillende diersoorten benut. Enkele loopstroken zijn nog niet geschikt doordat de tunnel nog te nat is of doordat de loopstrook is geblokkeerd door stobben en stammen. Deze faunavoorzieningen moeten nog worden aangepast.

Knelpunten kunstwerken

Op enkele plekken zijn aanpassingen aan kunstwerken noodzakelijk om verkeerslachtoffers onder zoogdieren te beperken. Bij de rondweg Garijp zijn enkele verkeerslachtoffers rechtstreeks te relateren aan peilscheidingen die worden benut als loopplank over de bermsloot. Dit is op te lossen door de betonnen peilscheiding, net als op andere plekken is gedaan, te voorzien van een metalen rooster. Bij het knooppunt Dwarsloane is door cameraonderzoek aangetoond dat dieren gemakkelijk de bermsloot kunnen oversteken en dus te gemakkelijk in de berm geraken. Bovendien is het raster op deze plek nog niet afdoende aangepast. Aanpassingen aan het hekwerk over de dam zijn hier noodzakelijk.

7 Literatuur

- Heide, Y. van der, E. Wymenga, F. Hoekema 2012. Faunavoorzieningen De Centrale As - Technisch werkdocument 10.06. A&W-rapport 1733. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Heide, Y. van der, M. Koopmans & E. Wymenga 2014. Monitoringsplan De Centrale As. A&W-rapport 2018. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Heide, Y. van der & E. Wymenga 2014. Monitoring toekomstige hop-over locaties DCA deelgebieden Zuid 1 en Zuid 2 in 2013. A&W-rapport 1988. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Heide, Y. van der & M. Koopmans. Ecologische monitoring De Centrale As 2017. A&W-rapport 2427. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Heide, I.J. van der 2016. Notitie 2200#45 Notitie rasteraanpassing DCA, december 2016. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Heikoop, J.E. 2011. Actualisatie ecologische gegevens van het tracé van De Centrale As, deelgebied Zuid, A&W rapport 1582. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Heikoop, J.E. 2012. Actualisatie ecologische gegevens van het tracé van De Centrale As, deelgebied Noord en Midden, A&W rapport 1700. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Schut, J., R.M.G. van der Hut & E. Wymenga 2006. Ecologische toetsing van het tracé van De Centrale As. A&W-rapport 853. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Wymenga, E., Y. van der Heide, F. Hoekema 2010. Mitigatie en compensatie voor De Centrale As. A&W-rapport 1041. Altenburg & Wymenga bv, Feanwâlden.
- Wymenga, E., Y. van der Heide, R. Strijkstra 2017. Tabel ecologische eisen en risico's (verificatieronde 9) De Centrale As. Database, ongepubliceerd. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.

Bijlage 1 Verkeersslachtoffers in 2018

30-7-2018	Feanwâlden-Falom	Ree
5-09-18	Nijega-Dokkum	Egel
5-09-18	Nijega-Dokkum	Wilde eend
5-09-18	Nijega-Dokkum	Wilde eend
5-09-18	Nijega-Dokkum	Egel
5-09-18	Nijega-Dokkum	Haas
5-09-18	Nijega-Dokkum	Zilvermeeuw
5-09-18	Nijega-Dokkum	Haas
5-09-18	Nijega-Dokkum	Haas
12-09-18	Nijega-Dokkum	Steenmarter
17-9-2018	Burgum-Nijega	Haas
17-9-2018	Burgum-Nijega	Meeuw
17-9-2018	Burgum-Nijega	Muis
17-9-2018	Burgum-Nijega	Onherkenbaar
17-9-2018	Burgum-Nijega	Houtduif
17-9-2018	Burgum-Nijega	Onherkenbaar
17-9-2018	Burgum-Nijega	Vogel
18-9-2018	Falom-Damwald	Stormmeeuw
18-9-2018	Falom-Damwald	Muis
18-9-2018	Falom-Damwald	Vogel
18-9-2018	Falom-Damwald	Rat
19-09-18	Nijega-Dokkum	Egel
19-09-18	Nijega-Dokkum	Blauwe reiger
19-09-18	Nijega-Dokkum	Vink
20-09-18	Nijega-Dokkum	Egel
1-10-2018	Burgum-Nijega	Onherkenbaar
1-10-2018	Burgum-Nijega	Rat
1-10-2018	Burgum-Nijega	Muis
2-10-2018	Falom-Damwald	Muis
2-10-2018	Falom-Damwald	Egel
2-10-2018	Falom-Damwald	Meerkoet
2-10-2018	Falom-Damwald	Blauwe reiger
2-10-2018	Falom-Damwald	Blauwe reiger
2-10-2018	Falom-Damwald	Blauwe reiger
11-10-2018	Feanwâlden-Falom	Egel
11-10-2018	Falom-Feanwâlden	Haas
11-10-2018	Falom-Feanwâlden	Wilde eend
11-10-2018	Damwald-Broeksterwoude	Buizerd
15-10-2018	Burgum-Nijega	Huiskat
15-10-2018	Burgum-Nijega	Egel

16-10-2018	Falom-Damwald	Meerkoet
16-10-2018	Falom-Damwald	Meerkoet
25-10-2018	Feanwâlden-Burgum	Otter
29-10-2018	Burgum-Nijega	Buizerd
29-10-2018	Burgum-Nijega	Egel
30-10-2018	Burgum-Garyp	Haas
31-10-2018	Burgum-Garyp	Wilde eend
31-10-2018	Broeksterwoude-Damwald	Haas
2-11-2018	Feanwalden-Burgum	Egel
2-11-2018	Burgum-Nijega	Kerkuil
2-11-2018	Nijega-Burgum	Wilde eend
5-11-2018	Falom-Damwald	Haas
6-11-2018	Burgum-Nijega	Haas
6-11-2018	Burgum-Nijega	Wilde eend
6-11-2018	Nijega-Burgum	Wilde eend
6-11-2018	Damwald-Broeksterwoude	Ree
13-11-2018	Burgum-Nijega	Meeuw
13-11-2018	Burgum-Nijega	Haas
13-11-2018	Burgum-Nijega	Vogel
13-11-2018	Dokkum-Damwald	Kokmeeuw
19-11-2018	Falom- Dokkum	Zwarte kraai
19-11-2018	Falom- Dokkum	Wilde eend
19-11-2018	Falom- Dokkum	Wilde eend



Adres

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl

www.altwym.nl