

Samenvatting

**Haalbaarheidstudie
faunapassage
A28-Drentsche Aa**



Samenvatting



**Haalbaarheidstudie
faunapassage
A28-Drentsche Aa**

dossier W0352-01.001
registratienummer NN-CI20041149
versie 4

definitief | december 2005

© DHV Milieu en Infrastructuur BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu en Infrastructuur BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Milieu en Infrastructuur BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doelstelling	5
2	NUT EN NOODZAAK ROBUUSTE FAUNAPASSAGE A28-DRENTSCHE AA	7
2.1	Doorsnijding van ecologische netwerken door de A28 en het Noord-Willemskanaal	7
2.2	Ecologische doelstellingen	8
2.3	Ecologische winst	11
3	VARIANTEN VOOR ONTSNIPPERING	13
3.1	Ontwikkeling varianten voor ontsnippering	13
3.1.1	Variant 1: weg op palen over 160 meter	15
3.1.2	Variant 2: weg op palen over 75 meter	15
3.1.3	Variant 3: meerdere faunapassages ter hoogte van beek en beekdalranden	15
3.2	Aanvullende ontsnipperende maatregelen	17
3.3	Beoordeling varianten	18
3.4	Keuze voorkeursvariant	19
4	COLOFON	20

1 INLEIDING

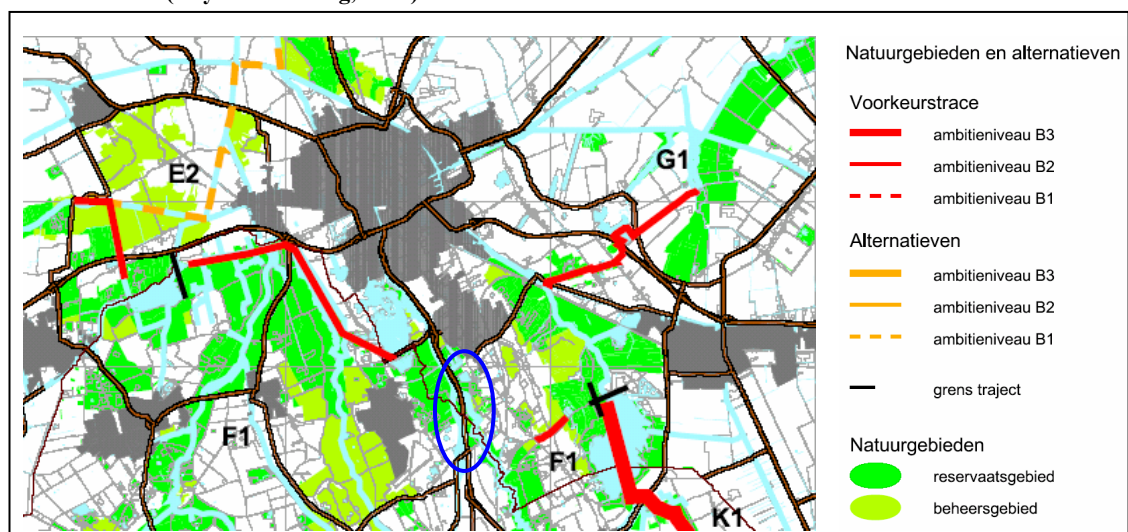
1.1 Aanleiding

De Rijksweg A28 doorsnijdt tussen de afslag 37 Eelde en afslag 38 Haren het beekdal van de Drentse Aa en verschillende bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden. Voor veel dieren en sommige planten is de weg naar verwachting een vrijwel onneembare barrière en zorgt, samen met andere knelpunten in de omgeving, voor versnippering van de natuur.

Versnippering, het uiteenvallen en geïsoleerd raken van leefgebieden van planten en dieren, is een belangrijke oorzaak van de achteruitgang van flora en fauna in Nederland. Leefgebieden worden niet optimaal gebruikt omdat ze te klein zijn, onvoldoende kwaliteit hebben of niet bereikbaar zijn. Op Europees, nationaal en regionaal niveau wordt er gewerkt aan ontsnippering van natuur: door het vergroten en verbeteren van bestaande leefgebieden en het creëren van (meer) samenhang tussen leefgebieden.

De natuurgebieden aan weerszijden van de A28 zijn onderdeel van de robuuste verbinding De Natte As (afbeelding 1). De Natte As verbindt de ‘natte’ natuurgebieden van de Biesbosch en de Zeeuwse Delta tot en met het Lauwersmeer en de Eems. De robuuste verbindingen zijn in de rijksnota ‘Natuur voor mensen, mensen voor natuur’ geïntroduceerd als extra investering in de ruimtelijke samenhang van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en het behoud en herstel van de biodiversiteit. De ligging van de robuuste verbinding Natte As sluit aan op het plan voor de ecologische verbindingzone Leekstermeer-Midden-Groningen van de provincie Groningen. De provincie Drenthe heeft het gehele beekdal van de Drentsche Aa aangewezen als beekdal met een verbindende functie.

Afbeelding 1 Robuuste verbinding Natte As; Traject Leekstermeer-Zuidlaardermeer-Midden Groningen (Royal Haskoning, 2002)



In 2003 hebben het ministerie van LNV en de provincies de afspraken vastgelegd over de realisatie van de robuuste verbindingen (LNV-provincies, 2003). In 2004 is gestart met een eerste tranche van 13.500 hectare robuuste verbindingen en in 2018 moeten alle robuuste verbindingen gerealiseerd zijn. De noordelijke as Leekstermeer-Midden-Groningen is onderdeel van de 1^e tranche. De robuuste verbinding Natte As is opgenomen in de Nota Ruimte.

In het Meerjarenprogramma Ontsnippering hebben de gezamenlijke ministeries van V&W, LNV en VROM vastgelegd welke maatregelen tot 2018 genomen worden om negatieve effecten van rijksinfrastructuur te verminderen. Provincies, gemeenten en nationale en lokale maatschappelijke organisaties hebben meegewerkt aan het Meerjarenprogramma Ontsnippering door de versnipperingsproblematiek door de knelpunten en mogelijke oplossingen op regionaal en nationaal niveau in beeld te brengen. Het rijk zet de middelen hiervoor in en vraagt aan de betrokken partijen om samen te werken aan gebiedsgerichte oplossingen en actie te nemen.

Het knelpunt bij de Drentse Aa is opgenomen als een prioritair, met voorrang, op te lossen knelpunt en gaat mee in de 1^e tranche van de programmering. De knelpunten in de 1^e tranche worden aangepakt in de periode 2006-2018.

Rijkswaterstaat directie Noord-Nederland heeft het initiatief genomen om de noodzaak en haalbaarheid te onderzoeken van het oplossen van het ecologisch knelpunt Drentsche Aa-A28. Rijkswaterstaat is initiatiefnemer, maar voor een goede oplossing van het ecologisch knelpunt is de betrokkenheid van meerdere partijen noodzakelijk: provincies, gemeenten, terreinbeheerders, waterschap en dienst landelijk gebied. De wensen en mogelijke varianten voor de faunapassage zijn in nauw overleg met betrokken overheden, terreinbeheerders en deskundigen verkend.

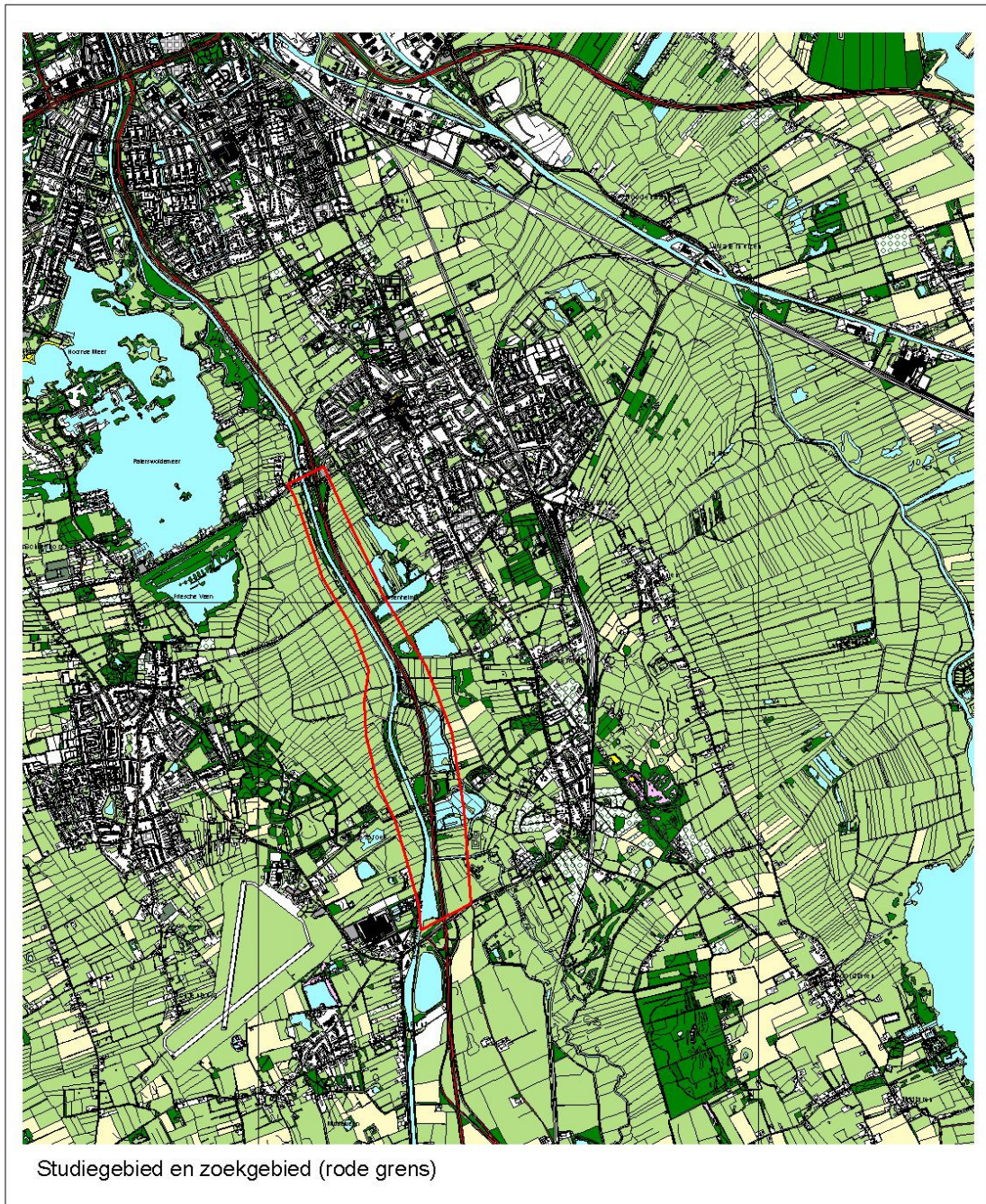
1.2 Doelstelling

De haalbaarheidstudie moet een afgewogen en gedragen besluit over de noodzaak, locatie en uitvoering van de faunapassage ter hoogte van de A28 en het beekdal van de Drentse Aa mogelijk maken. De studie beperkt zich niet tot het ecologische knelpunt van de A28, maar richt zich ook op de ruimtelijke samenhang met de omgeving. De effectiviteit van de maatregelen bij de A28 hangt immers samen met maatregelen en plannen in de omgeving: verwerving en inrichting van natuurgebieden en het opheffen van migratiebarrières in het onderliggende wegen-, waterwegen- en spoornet.

Het studiegebied bestaat uit het beekdal van (de benedenloop van) de Drentsche Aa en het traject Leekstermeer-Zuidlaardermeer-Midden-Groningen van de robuuste verbinding Natte As. Het zoekgebied voor de robuuste faunapassage omvat de bundel van de A28 en het Noord-Willemkanaal en ligt tussen afslag 37 Eelde en afslag 38 Haren. Zowel het zoekgebied als het studiegebied overstijgen de provincie- en gemeentegrenzen. Het zoekgebied ligt binnen de gemeente Tynaarlo en Haren en de provincies Drenthe en Groningen.

Het voorliggende rapport geeft een samenvatting van de resultaten van de haalbaarheidstudie. Een gedetailleerde uitwerking is te vinden in het hoofdrapport.

Afbeelding 2 Studie- en zoekgebied



2 NUT EN NOODZAAK ROBUUSTE FAUNAPASSAGE A28-DRENTSCHE AA

Versnippering van natuurgebieden heeft een negatieve invloed op de ruimtelijke samenhang van ecologische netwerken en is één van de belangrijkste oorzaken van de afname van biodiversiteit van planten en dieren in Nederland. Er zijn verschillende manieren om versnippering tegen te gaan:

1. **Verbeteren** van de kwaliteit van leefgebieden, bijvoorbeeld door inrichting en beheer of het verbeteren van de algemene milieukwaliteit;
2. **Vergroten** van leefgebieden, zodat er minder externe invloeden zijn en er voldoende ruimte is voor voedsel, nest- en schuilplaatsen;
3. **Verdichten**: een snoer van nieuwe leefgebieden (stapstenen) tussen bestaande leefgebieden koppelt netwerken aan elkaar;
4. **Verbinden**: via een goed doorlaatbare zone (verbindingszone) en ontsnipperende maatregelen bij infrastructuur uitwisseling van flora en fauna mogelijk maken.

De voorliggende haalbaarheidstudie richt zich met name op het verbinden van leefgebieden, in het bijzonder de noodzaak van ontsnipperende maatregelen bij infrastructuur.

2.1 Doorsnijding van ecologische netwerken door de A28 en het Noord-Willemskanaal

Het studiegebied wordt gekenmerkt door een aaneenschakeling van grote en kleinere natuurgebieden. Het beekdal van de Drentsche Aa, het Leekstermeergebied, het Zuidlaardermeer en (deels in de toekomst) Midden-Groningen zijn de grotere kernen. Het beekdal van de Drentsche Aa is aangewezen als Habitatrichtlijngebied en het Drentse deel is onderdeel van het nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa. Het landschap van de Drentsche Aa behoort tot de gaafste laaglandbeeklandschappen van Nederland (ARCADIS, 2002). Het Leekstermeergebied en het Zuidlaardermeergebied zijn aangewezen als speciale beschermingszones vanuit de Vogelrichtlijn en bestaan uit open water, moerassen en graslanden.



Drentsche Aa onder de A28



Deel Noord-Willemskanaal met damwanden

De Rijksweg A28 en het Noord-Willemskanaal doorsnijden het oorspronkelijke beekdalsysteem van de Drentsche Aa, waardoor er geen natuurlijke verbinding tussen de bovenlopen en benedenlopen van de Drentsche Aa meer aanwezig is. Aan weerszijden van de A28 zijn verschillende percelen aangekocht en ingericht en/of beheerd voor natuur. Daarnaast vormen de agrarische gronden in de beekdalen en op de essen (deel)leefgebieden voor soorten als Ree, kleine marterachtigen en Das. De verbinding ter hoogte van het zoekgebied beperkt zich in de huidige situatie tot een smalle watervoerende duiker en een fietstunnel in de rijksweg 28. De Drentsche Aa gaat vervolgens via een duiker onder het Noord-Willemskanaal door. Een deel van de oevers van het Noord-Willemskanaal heeft reeds natuurvriendelijke (uitklimbare) oevers of faunauitstapplaatsen. Voordat de damwanden waren vervangen door flauwe taluds met stortsteen verdronken dieren in het kanaal.

2.2 Ecologische doelstellingen

De ecologische doelstellingen en het ambitieniveau voor de natuur in het studiegebied is vastgelegd in verschillende (beleids)plannen. De belangrijkste zijn:

- Begrenzing en natuurdoeltypen Ecologische Hoofdstructuur;
- Verkenning robuuste verbinding Natte As;
- Provinciale ecologische verbindingzones.

Natuurdoeltypen en Ecologische Hoofdstructuur

De natuurdoelen voor de ecologische hoofdstructuur bestaan grotendeels uit vochtige tot natte graslanden. De polders ten westen van de Oude Aa, waaronder de polder Lappenvoort, heeft als natuurdoeltype een parklandschap van water en moerasbos. De provincie Groningen streeft voor een groot deel naar een mozaïek van zoet watergemeenschappen, rietland, ruigte en natte (schraal)graslanden. In de Onnerpolder ligt de nadruk op de ontwikkeling van graslanden. In de afbeelding op de volgende bladzijde is de begrenzing van de ecologische hoofdstructuur en de toegekende natuurdoeltypen weergegeven.

Robuuste verbinding Natte As

De robuuste verbindingzone Natte As verbindt de Biesbosch en Zeeuwse delta met het Lauwersmeer en de Eems. De A28 doorsnijdt het deeltraject van de robuuste verbinding van het Leekstermeer naar het Zuidlaardermeer, dat verder gaat richting Midden-Groningen. Het doel van de robuuste verbinding is het behoud van biodiversiteit op regionale schaal voor het ecosysteem Moeras, struweel en groot water en het ecosysteem Grasland met klein water. De robuuste verbinding richt zich hier op soorten met een redelijk groot tot groot verspreidingsvermogen.

Provinciale ecologische verbindingzones

Naast de landelijke robuuste verbinding hebben beide provincies ook provinciale ecologische verbindingzones aangewezen. Binnen de provincie Groningen gaat het om de ecologische verbindingzone Leekstermeer –Midden-Groningen. De provincie Drenthe heeft aan het beekdal van de Drentsche Aa een verbindende functie toegekend.

In Tabel 1 zijn de doelen voor de robuuste verbinding en provinciale ecologische verbindingzone samengevat.

Tabel 1 Ecosystemen, ecoprofielen en gidssoorten voor de robuuste verbinding

Ecosystemen	Ecoprofielen Robuuste verbinding	Gidssoorten Provinciale Ecologische Verbindingszone
grasland met klein water (robuust) natte schraallanden (provinciaal)	Noordse woelmuis Redelijk tot goede verspreider planten	Heikikker, Kamsalamander, Zilveren Maan, Bruine Vuurvlinder
moeras, struweel en groot water (robuust) oeverzone (provinciaal)	Bever, Blauwborst, Grote karekiet, Grote vuurvlinder, Noordse woelmuis, Otter Rietzanger, Ringslang Roerdomp, Redelijk tot goede verspreider planten	Ringslang, Waterspitsmuis, Rugstreeppad, Otter
Heide/droge schraallanden		Adder, Zandhagedis, Gladde slang
Bos en struweel		Das, Boommarter

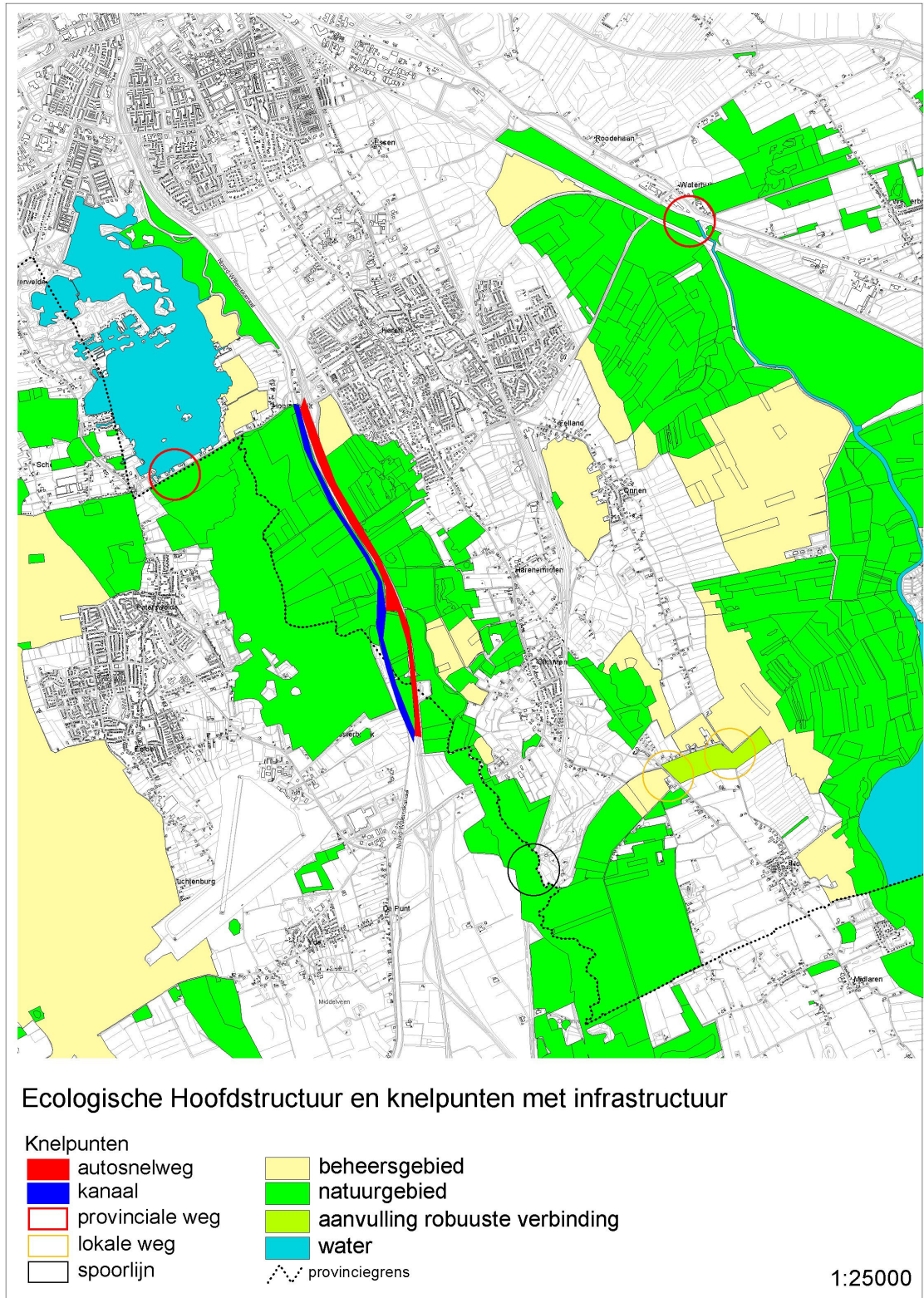


Grasland met klein water



Moeras, struweel en groot water

Afbeelding 3 Ecologische Hoofdstructuur en robuuste verbinding en knelpunten met infrastructuur



2.3 Ecologische winst

De Rijksweg A28 vormt samen met het Noord-Willemskanaal een knelpunt in de ecologische hoofdstructuur en de robuuste verbinding tussen Leekstermeer-Zuidlaardermeer-Midden-Groningen. De aanleg van een robuuste faunapassage is gewenst, tezamen met uitbreiding van uitklimbare oevers bij het Noord-Willemskanaal en inrichtingsmaatregelen in het gebied rondom de weg en het kanaal.

In de huidige situatie kan het oplossen van het knelpunt reeds zorgen voor duurzamere ecologische netwerken. Echte ecologische winst is afhankelijk van de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur en de robuuste verbinding de Natte As. Een verbinding richting Midden-Groningen levert een extra versterking op van de robuuste verbinding. Echter ook zonder het doortrekken van de robuuste verbinding levert een robuuste faunapassage bij de A28 voldoende ecologische winst op door de ontsnippering van de robuuste verbinding van de polder Lappenvoort tot en met het Zuidlaardermeer en het beekdal van de Drentsche Aa. Hier ontstaat een groot aaneengesloten natuurgebied van voldoende omvang voor duurzame populaties.

De conclusies leiden tot de volgende prioritering van maatregelen die in samenhang met de ontsnippering van de A28 genomen moeten worden (zie tabel 2).

Tabel 2 Ontsnippering van de A28 in relatie tot de omgeving

Maatregelen die minimaal nodig zijn en voorwaarden voor de aanleg van een robuuste faunapassage bij de A28	Maatregelen die zorgen voor een verdere optimalisatie van de robuuste verbinding
Realisatie van de EHS	Optimaliseren van de waterhuishouding voor natuur
Aanleg van natuurvriendelijke oevers en leefgebiedenjes tussen aan weerszijden van het Noord-Willemskanaal	Opheffen migratiebarrière richting Meerstad: spoorlijn- Winschoterdiep-Winschoterweg-A7
Verbetering toeleidingszones naar passages (omvormen waterpartijen tot moeras)	Opheffen migratiebarrière Meerweg
	Opheffen migratiebarrière lokale wegen en bebouwing Noordlaren
	Handhaven migratiemogelijkheden spoorlijn Groningen-Assen (plannen Prorail)
	Verplaatsen van het benzinepompstation en de parkeerplaats
	Meervoudig gebruik van de passage voor waterbeheer en recreatie



Natuurvriendelijke oevers langs het Noord-Willemskanaal

3 VARIANTEN VOOR ONTSNIPPERING

In het vorige hoofdstuk is nut en noodzaak van een robuuste faunapassage ter hoogte van de A28 vastgesteld. In dit hoofdstuk zijn mogelijke varianten verkend en beoordeeld.

3.1 Ontwikkeling varianten voor ontsnippering

Het Handboek Robuuste Verbindingen stelt dat de faunapassage bij voorkeur even breed is als de robuuste verbinding met doorlopende ecotopen/biotopen (systeemgerichte benadering). Voor de robuuste verbinding A28-Noord-Willemskanaal betekent dit een doorlopende zone van minimaal 75 meter breed met overgangssituaties van graslanden, via moeras naar de beek. Daarnaast is ontsnippering mogelijk via robuuste oplossingen voor de ecoprofielen en gidssoorten (soortgerichte benadering).

De meest optimale kruisingen voor de bundel A28 en het Noord-Willemskanaal zijn:

- A28 kruist bovenlangs de robuuste verbinding.
- Gelijkvloerse kruising ter hoogte van het Noord-Willemskanaal middels aaneengesloten natuurvriendelijke oevers en ontwikkeling leefgebieden aan weerszijden van het kanaal.

Voor de kruising van de A28 bovenlangs de robuuste verbinding zijn mogelijke oplossingen teruggebracht tot drie hoofdvarianten:

1. Weg op palen over breedte van de schakel-knoop van de robuuste verbinding (160 meter).
2. Weg op palen over breedte van de schakel van de robuuste verbinding (75 meter).
3. Meerdere faunapassages ter hoogte van de beek, het beekdal en de beekdalflanken.

Voor alle oplossingen bij de A28 geldt als uitgangspunt dat de ecologische functionaliteit afhankelijk is van de aanwezigheid van geschikte leefgebieden op korte afstand van elkaar en het verminderen van de barrière bij het Noord-Willemskanaal. Ontsnipperingsmaatregelen bij de overige knelpunten in de omgeving (fietspad, spoor en provinciale weg) zijn nodig voor het voortzetten van de robuuste verbinding. De ecologische functionaliteit wordt bepaald door de zwakste schakel in het netwerk.

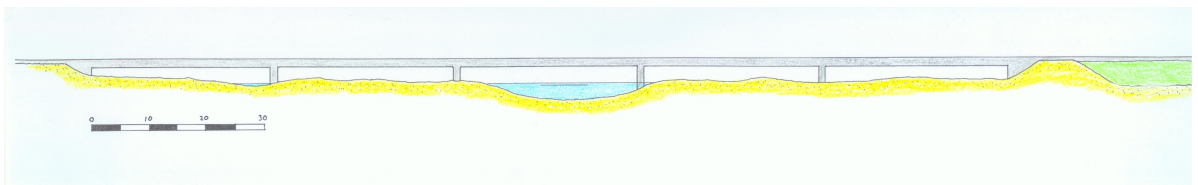
Het schetsontwerp geeft een voorbeeld voor de ontwikkeling van geschikte biotopen rondom de A28 en het Noord-Willemskanaal en verzachting van de barrièrewerking.

Invoegen schetsontwerp

3.1.1 Variant 1: weg op palen over 160 meter

Het streven bij variant 1 waarbij de weg verhoogd wordt, is een doorlopende begroeide zone over minimaal de breedte van de schakel en kleine knopen van de robuuste verbinding (160 m) om de passage geschikt te maken als leefgebied voor de minder mobiele soorten.

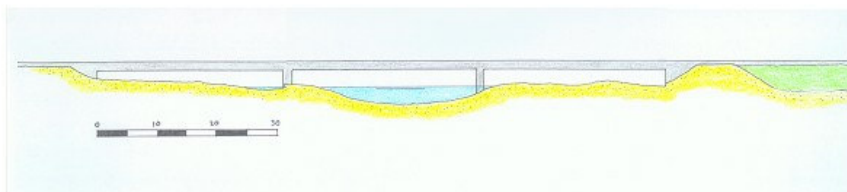
Afbeelding 4 Doorsnede variant 1 ter hoogte van de Drentsche Aa



3.1.2 Variant 2: weg op palen over 75 meter

Het streven bij variant 1 waarbij de weg verhoogd wordt, is een doorlopende begroeide zone over de minimale breedte voor de schakel van de robuuste verbinding (75 m) om de passage geschikt te maken als leefgebied voor de minder mobiele soorten.

Afbeelding 5 Doorsnede variant 2 ter hoogte van de Drentsche Aa



3.1.3 Variant 3: meerdere faunapassages ter hoogte van beek en beekdalranden

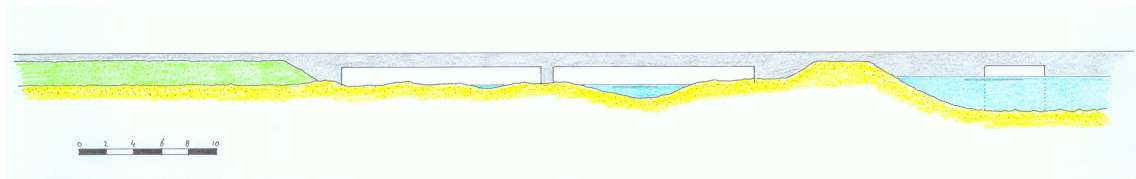
De varianten binnen dit ambitieniveau gaan uit van de eisen van de verschillende gidssoorten en de aanleg van de volgende faunapassages verspreid in het zoekgebied:

- Beek: aparte passage met waterloop en passagestroken van 5 en 15 meter breed.
- Beekdal: twee aparte passages (brugconstructies) met een breedte van 10-15 meter.
- Beekdalranden: faunabuizen voor o.a. de Das (600-800 mm) in de beekflanken.

Locatie Beek

De voorkeurslocatie "Beek" geldt voor de soorten Bever, Otter, Ringslang en Waterspitsmuis. Tevens is deze locatie geschikt voor een aanvullende passage voor Heikikker, Rugstreeppad, Kamsalamander en Das. De passage dient te bestaan uit onder de weg doorlopende oeverstroken aan weerszijden van de beek. In de passage dient dekking te worden aangebracht in de vorm van stobben en/of puinwallen. Een gradiënt droog-nat is gewenst.

Afbeelding 6 Doorsnede faunapassage ter hoogte van de beek

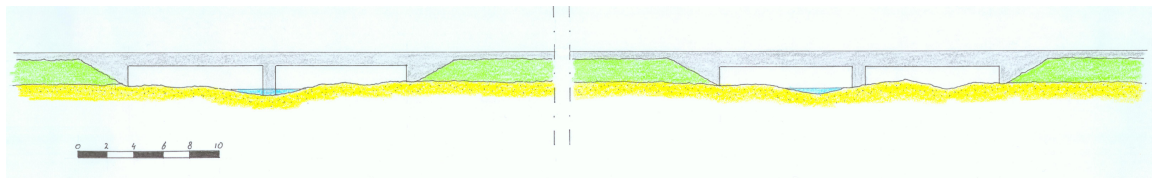


De huidige duiker van de Drentse Aa behoudt zijn watervoerende functie en heeft daarnaast ook een functie als passage voor vissen. Ten zuiden van deze duiker wordt een nieuwe faunapassage aangelegd. Door de passage wordt een extra watergang met flauwe oevers gelegd. De passage is van de Drentse Aa gescheiden door dijken. De watergang door de passage ligt iets onder polderpeil. Voordeel hiervan is de grotere hoogte in de passage (ca. 1,60 meter). Bij hoge afvoeren in de Drentse Aa kan de faunapassage mogelijk dienst doen als tijdelijke waterdoorvoer (overstromingsgeul).

Locatie Beekdal

De voorkeurslocatie "Beekdal" geldt voor de soorten Noordse woelmuis, Heikikker, Rugstreeppad en Kamsalamander. De passage op deze locatie is tevens geschikt voor de soorten Waterspitsmuis, Rugstreeppad, Das, Otter en Bever. Een deel van de soorten van het beekdal vragen om extra dekking en een plas-drassituatie in de passage. De passage is minimaal 5 meter breed. Een bredere passage biedt echter meer mogelijkheden ten aanzien van de inrichting voor de diverse soorten. Gekozen is voor twee passages ter hoogte van het beekdal (gehele middengebied), met elk een breedte van 10 tot 15 meter.

Afbeelding 7 Doorsnede twee faunapassages in het beekdal



Locatie Beekdalrand

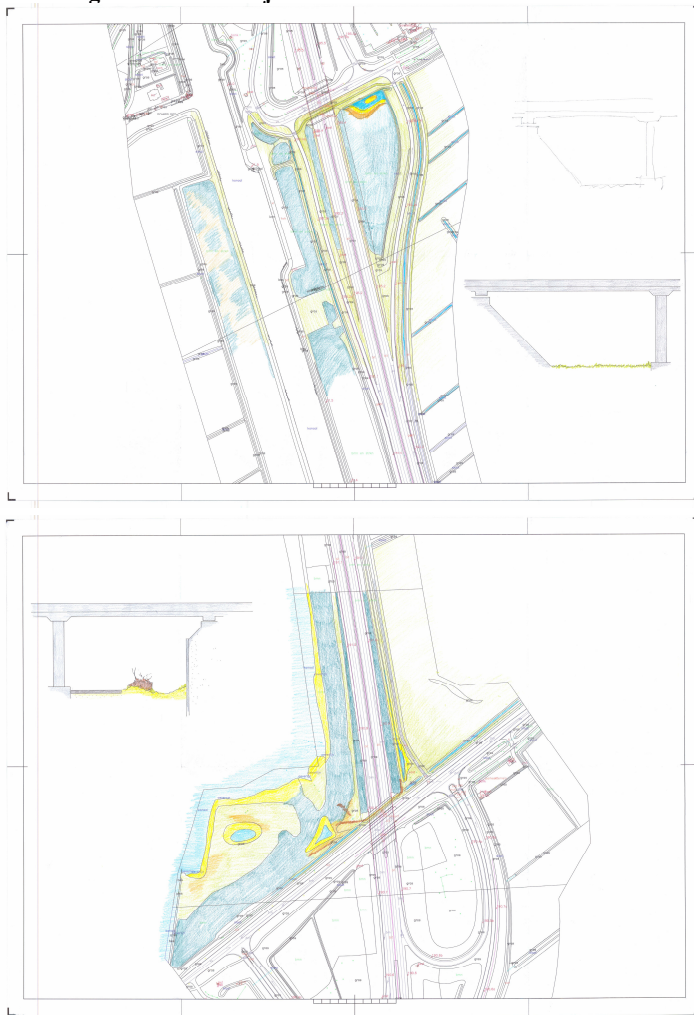
De voorkeurslocatie "Beekdalrand" geldt voor de Das. Aan weerszijden van de weg komen bossages voor die de Das dekking geven in de route naar de passage(s). Een eenvoudige faunabuis volstaat. Aanbevolen wordt om voor een wat grotere diameter te kiezen (600-800 mm). De buis is dan ook geschikt als aanvullende passage voor b.v. de Otter. Geschikte locaties zijn ten zuiden van de parkeerplaats Glimmermade en ten zuiden van de Hooitunnel.

Afhankelijk van de uiteindelijke situatie bestaat de kans dat de noordelijke passagestrook bij de beek door een Das niet via een droge route te bereiken is. De aanleg van een extra faunabuï is in dat geval gewenst. De Drentsche Aa blijft door de bestaande duiker stromen.

3.2 Aanvullende ontsnipperende maatregelen

Het viaduct over de A28 bij De Punt biedt mogelijkheden voor de aanleg van extra faunapassages op de beekdalrand voor onder andere reeën. Dit zorgt voor ontsnippering van een groter deel van de EHS. Andere aanvullende maatregelen zijn bijvoorbeeld de aanleg van faunatunnels ter hoogte van de beekflanken.

Afbeelding 8 Reectunnels bij viaduct de Punt



3.3 Beoordeling varianten

In de onderstaande tabel is de beoordeling van de verschillende varianten samengevat.

Tabel 3 Overzicht faunapassages en beoordeling varianten

	1	2	3
Type faunapassage	Weg op palen	Weg op palen	1 brugconstructie bij beek met 5-15 m brede oevers 2 brugconstructie s 10-15 m
Afmetingen	160 m breed 4 meter hoog	75 m breed 4 meter hoog	30 meter breed 10- 15 meter breed 1 meter hoog
Ecologische functionaliteit	++	++	+
Landschappelijke inpassing/belevingswaarde	+/-	-	0
Mogelijkheden voor medegebruik/multifunctionaliteit	++	+	-
Uitvoeringsduur/overlast wegverkeer	--	--	-
Kosten (miljoen euro)	25,3	22,5	11,6
Politieke/bestuurlijke haalbaarheid	-	+/-	+

Voor de *ecologische functionaliteit* van de robuuste verbinding scoren variant 1 en 2 het hoogst. Deze varianten hebben minimaal de breedte van de robuuste verbinding en de kans op een doorgaande begroeide zone en daarmee migratie van minder mobiele soorten is door de verhoogde ligging het grootst. Variant 3 biedt goede mogelijkheden voor migratie verspreid over het gehele beekdal \, inclusief de beekdalranden. Alle drie de varianten voldoen aan de eisen van een robuuste verbinding.

Vanuit de beleving en herkenbaarheid van het *landschap* scoort variant 1 en 2 positief omdat de beek over 160 meter weer zichtbaar is. De verhoogde ligging en de grondlichamen over 900 meter zorgen echter voor een extra visueel-landschappelijke barrière. Variant 3 scoort neutraal, omdat het weglichaam ten opzichte van de huidige situatie weinig tot niets verandert.

Recreatief *medegebruik* in de vorm van fiets- en wandelpaden is enkel mogelijk bij variant 1 en 2. Bij de relatief smalle tunnels zou te veel verstoring optreden, waardoor de ecologische functionaliteit achteruit gaat. De ruime overbrugging van variant 1 en 2 en in mindere mate variant 3 biedt ook kansen voor het herstel van de waterhuishouding van de Drentsche Aa en het koppelen van de verschillende polders tot één systeem, mogelijk in combinatie met het verschuiven van de kades.

Voor alle varianten moet de weg opgebroken worden, waardoor het *wegverkeer overlast* zal ondervinden. Bij variant 1 en 2 moet de weg echter over een langer traject opgebroken worden en tegelijk verhoogd worden, waardoor de uitvoeringsduur aanzienlijk langer is.

De *kosten* van variant 1, 2 en 3 zijn respectievelijk € 25,3 miljoen, € 22,5 miljoen en € 11,6 miljoen.

Zowel variant 2 als 3 passen binnen het huidige beleid. Variant 1 geeft een ruimere invulling aan de normen en overschrijdt daarmee het beschikbare budget.

3.4 Keuze voorkeursvariant

De betrokken overheden en terreinbeherende organisaties hebben geen unaniem besluit genomen voor één variant door de betrokken partijen. Discussiepunt was de wens voor een optimale robuuste verbinding middels een weg op palen versus de onzekerheid over de te behalen biotoopkwaliteit (als gevolg van beperkte lichtinval) en de hoge kosten van een weg op palen. Om die reden zijn twee varianten ingediend voor de programmering van het Meerjarenprogramma Ontsnippering:

1. Weg op palen over de breedte van de schakel van de robuuste verbinding (75 meter).
2. Meerdere faunapassages ter hoogte van de beek, het beekdal en de beekdalflanken.

De definitieve keuze en het ontwerp is afhankelijk van het beschikbare budget en landelijke ontwikkelingen en onderzoek naar de functionaliteit van de faunapassages.

4 COLOFON

Opdrachtgever	: Ministerie van Verkeer en Waterstaat	
Project	: Haalbaarheidstudie faunapassage	A28-Drentsche Aa
Dossier	: W0352-01.001	
Omvang rapport	: 20 pagina's	
Auteur	: Janet Olthof, Jan Ger Oord	
Bijdrage	: Arjan van der Hout, Erik Visser	
Projectleider	: Theo Daalmeijer	
Projectmanager	: Otto Lussenburg	
Datum	: december 2005	
Naam/Paraaf	:	
