

Fauna passages in Deventer

Gemeente Deventer



Fauna passages in Deventer

Gemeente Deventer

Omslagfoto: Een amfibieënpassage met een kapotte betonnen geleider.
Bron: Matthé Wind

HAS Hogeschool
Onderwijsboulevard 221
5223 DE, 's-Hertogenbosch
18 januari 2017

Gemeente Deventer
Grote Kerkhof 1
7411 KT, Deventer
18 januari 2017



Student: Matthé Wind

Stagebegeleider: Erik Lam

Stagedocent: Margreet ter Horst

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding.....	5
2. Soorten passages	6
2.1 Geleiding naar een passage	6
2.2 Dassentunnels	6
2.3 Amfibieënpassages	7
2.4 Loopplanken.....	8
2.5 Vistrappen.....	8
3. Materiaal en Methode.....	9
3.1 Bepalen van de locaties van faunapassages	9
3.2 Inventarisatie van faunapassages	9
3.3 Verwerking van geïnventariseerde gegevens.....	10
4. Resultaten	11
4.1 Amfibieënpassages	13
4.2 Dassentunnels.....	21
4.3 Loopplanken.....	39
4.4 Vispassages	45
5. Discussie.....	63
6. Aanbeveling.....	64
6.1 Beheer	64
6.2 Knelpunten.....	64
Bronnenlijst.....	68
Bijlagen.....	70
Bijlage 1.....	71
Bijlage 2.....	72
Bijlage 3.....	73
Bijlage 4.....	75

Samenvatting

Doordat de gemeente Deventer veel heeft uitgebreid en blijft uitbreiden is er meer ruimte voor verstedelijking en minder ruimte voor natuur. Het gevolg hiervan is versnippering van groene gebieden waardoor er kleinere populaties ontstaan en er binnen de populatie kans is op minder genetische variatie. De vermindering van de genetische variatie kan negatieve gevolgen hebben op de levensvatbaarheid van een populatie. De faunapassages bieden uitkomst voor het verbinden van deze subpopulaties.

Faunapassages zijn voor verschillende soorten op verschillende plekken binnen de gemeente aangebracht. Er wordt in dit onderzoek gelet op dassentunnels, amfibieënpassages, loopplanken voor zowel aquatische als terrestrische fauna, vistrappen en de geleiding naar passages. Niet alleen de gemeente maar ook bedrijven en instanties zoals Rijkswaterstaat, Stichting IJssellandschap en provincie Overijssel hebben deze aangebracht en zijn verantwoordelijk voor de passages en het onderhoud.

Om als gemeente Deventer het overzicht en de functionaliteit te bewaren over de verschillende passages en de staat daarvan is het van belang om de genoemde passages in kaart te brengen, de staat van de passage te bepalen en de reden van het aanleggen te achterhalen.

De staat en de verschillende verantwoordelijken van de faunapassages is door middel van literatuuronderzoek en veldwerk geïnventariseerd. Indien er verdere verduidelijking nodig was werd er contact opgenomen met de desbetreffende beheerder(s). Tijdens het veldwerk zijn de coördinaten vastgesteld en is de staat bepaald door middel van een inventarisatietabel (Tabel 1).

Om een zo volledig mogelijk aantal faunapassages te inventariseren is er eerst in de bibliotheek van de gemeente Deventer gezocht op trefwoorden. Na deze selectie zijn de rapporten en artikelen gelezen waarbij gelet werd op de locatie en de doelsoort van de passage. Verder zijn ook instanties en vrijwilligers benaderd om het aantal passages aan te vullen. Door de verkregen coördinaten of omgevingskenmerken kon de locatie van de passages achterhaald worden. De faunapassages zijn éénmaal bezocht om de locatie en de staat van de passage te inventariseren. Dit is gedaan door middel van een inventarisatietabel waarbij onder andere gelet werd op de geleiding naar de passage en de bereikbaarheid van de passage.

Er zijn in totaal 35 passages in de gemeente Deventer aangetroffen waarvan 16 dassentunnels, 9 vispassages, 7 amfibieënpassages en 3 loopplanken. De passages zijn genummerd en gescoord (Figuur 9) waarbij er een eindscore is uitgekomen volgens de verwerkingsmethode beschreven in hoofdstuk 3.3. Per passage is beschreven waar de locatie is, wie de beheerder is en vanaf welk jaar het in gebruik is. Ook is er beschreven waarom de passage een bepaalde score heeft gekregen en zijn er conclusies en aanbevelingen gegeven. In bijlage 3 is een tabel opgesteld waarin is te zien wie verantwoordelijk is voor welke passage.

2. Soorten passages

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verschillende soorten faunapassages. Hierbij wordt gelet op de werking van een passage en de gewenste omgeving om de doelsoort te verleiden de passage te gebruiken. De desbetreffende passages zijn: geleiding naar passages, dassentunnels, amfibieënpassages, loopplanken voor zowel aquatische als terrestrische fauna en vistrappen.

2.1 Geleiding naar een passage

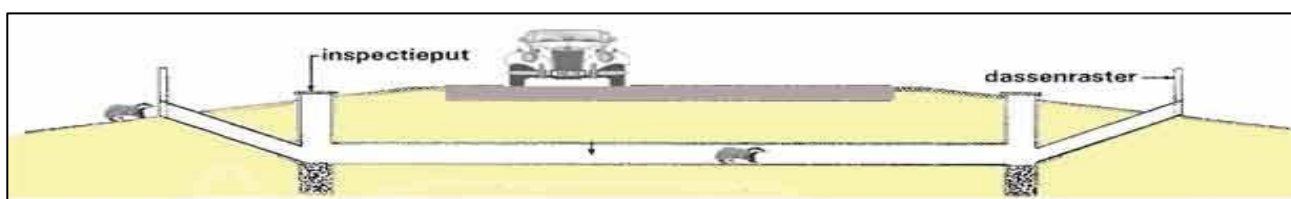
Om een faunapassage te laten slagen is een geleiding naar de passage gewenst. Zodra er een geleiding mist bestaat de kans dat fauna gevaarlijke wegen of andere obstakels passeert. Hierdoor wordt de kans van slagen van een faunapassage kleiner. Geleiders zijn voornamelijk hekwerken. Beschutting is geen succesvolle geleider. Wel zorgt beschutting voor het aangenamer maken van het gebruik van een faunapassage. Geleiders zijn aangepast op de soort waarvoor de geleider bedoeld is. Zo is er verschil in de maas-grootte en de hoogte van het hek per doelsoort (Figuur 2, boven). De verschillende geleiders zijn rood wildrasters, zwart wildrasters, klein wildrasters en amfibieënwanden van kunststof of polymeerbeton. Onder rood wild vallen reeën en herten. Met zwart wild worden de wilde zwijnen aangeduid en onder klein wild vallen de dassen, marterachtigen, konijnen, hazen, otters en bevers. Onder amfibieën vallen padden, salamanders, reptielen en kikkers. Soms worden er ook combirasters aangebracht. Deze zijn naast een hekwerk ook voorzien van een kunststof amfibieënwand of een extra raster voor klein wild. Verder worden er ook vluchtmogelijkheden aangebracht in of naast het raster (Figuur 2, onder). Deze zijn bedoeld voor dieren die toch aan de andere kant van het raster zijn beland, zodat ze weer naar de veilige kant van het raster kunnen.



Figuur 2.
Boven: Een combiraster met aan de bovenzijde een rood wild raster, in het midden een klein wild raster en aan de onderzijde een kunststoffen amfibieënwand.
Onder: een combiraster vergelijkbaar met 'boven' waarbij een sluis als vluchtmogelijkheid is aangebracht.
Bron: <http://www.arfman.nl/producten/faunatechniek>

2.2 Dassentunnels

Om de kolonisatie van de subpopulaties te bevorderen en de lokale extinctie te voorkomen worden er dassentunnels aangelegd (ook wel duikers genoemd). Bij de aanleg van een dassentunnel is het gewenst dat het, indien mogelijk, dezelfde locatie heeft als een bestaande dassenwissel. Om de Das (*Meles meles*) te verleiden om ook daadwerkelijk de tunnel te gebruiken moet de aanloop naar de tunnel zoveel mogelijk beschutting bieden. Dit is te realiseren door heggen, houtwallen, bosranden et cetera langs de weg te plaatsen. Hoe intensiever het gebruik van een weg of ander obstakel hoe meer beschutting is gewenst. Niet alleen wegen maar ook sporen kunnen een obstakel zijn waarbij een dergelijke tunnel uitkomst kan bieden (Figuur 3). Bestaande duikers kunnen soms ook geschikt zijn als veilige onderdoorgang (Dassenwerkgroep Brabant, 2016). Bij onderhoud moet wateroverlast vermeden en verholpen worden.



Figuur 3.
De globale werking van een dassentunnel vanaf de zijaanzicht. De inspectieput zorgt voor de mogelijkheid om de pijp te kunnen inspecteren op bijvoorbeeld water.
Bron: <http://www.dasenboom.nl>

2.3 Amfibieënpassages

Amfibieënpassages zijn er in verschillende vormen en maten. Zo zijn er bijvoorbeeld tunnels, goten, donkere en lichte passages. Het materiaal waar voor gekozen wordt bij de aanleg van een tunnel is belangrijk. Zo is ijzer sterk en duurzaam maar geleid het temperatuur heel goed. Dit zorgt ervoor dat in de tunnel de temperatuur in de winter snel kan dalen. Beton heeft de meeste voorkeur. Het is duurzaam en geleid minder goed temperatuur. Verder zijn er voor een tunnel vier verschillende profielen. Zo zijn er ronde, vierkante, halfronde en kapprofielen (Ravon, z.d.). Amfibieën geven voorkeur aan rechthoekige/vierkant profiel door het relatief grotere loopvlak. Ronde profielen hebben afgeronde zijkanten waar amfibieën tegenop proberen te lopen. Dit kan voorkomen worden door de passage op te vullen, zodat er een halfrond profiel ontstaat (Figuur 4).



Figuur 4.
Achterstallig onderhoud bij de amfibieënpijp waardoor de geleiding geen effect meer heeft.
Bron: Matthé Wind



Figuur 5.
Een lichtput om lichtinval in de amfibieënpijp te waarborgen zodat amfibieën de pijp in gelokt worden.
Bron: Matthé Wind

Eén van de belangrijkste factoren die het gebruik van een passage beïnvloeden is lichtinval. Amfibieën zullen eerder een passage gebruiken waar licht aan het eind van de tunnel is te zien of waar lichtinval is gecreëerd. Lichtinval wordt gecreëerd wanneer een passage dicht is en te lang (Stolz & Podloucky, 1983). Een voorkeur voor kleine afstanden zijn goten waarbij een rooster genoeg lichtinval geeft (Figuur 6). Mocht er te weinig lichtinval zijn bij een tunnel dan kan men lichtputten aanbrengen om zo voor voldoende lichtinval te zorgen (Figuur 5). Een groot nadeel van deze lichtputten is het inspoelen van oliën, rubbers en pekels. Dit zorgt voor een vervuiling van de passage.

Goten worden vaak aan de zijwegen geplaatst om amfibieën die langs de geleidingswand lopen niet de zijweg over te laten steken maar door de goot te laten trekken. Doordat de goot een rooster heeft is er niet alleen genoeg lichtinval maar zorgt dit ook voor een vluchtmogelijkheid. Zodra een kikker of salamander op de zijweg beland kan het dier in de goot vallen en zo weer veilig zijn. Om dit te realiseren is het van belang dat de spijlen van het rooster niet groter worden dan 8 millimeter (Ravon, z.d.). Door de spijlen zo smal te houden kan een eventuele salamander er niet overheen kruipen (Figuur 6).



Figuur 6.
Een goot met een vierkant profiel voor amfibieën en ander klein wild. Geleiding van polymeerbeton, en een rooster met spijlen <8 mm.
Bron: www.ravon.nl

2.4 Loopplanken

Loopplanken zijn simpele maar effectieve faunapassages. Al meerdere keren is bewezen dat de loopplank wordt gebruikt door kleine en middelgrote zoogdieren. Loopplanken zijn plateaus boven het water om zo barrières op te heffen. Dergelijke barrières zijn meestal bruggen, of andere onderbrekingen van oevers (Veenbaas, G. & J., Brandjes, 2003). Naast de oever loopt vaak een weg en door een dergelijke onderbreking is het dier dan genoodzaakt om de weg te betreden. Door het opheffen van deze onderbrekingen in een oever is de kans op een overgereden Otter (*Lutra lutra*), Egel (*Erinaceus europaeus*) of muis kleiner (Figuur 7).



Figuur 7. Loopplank ten behoeve van klein en middelgrote zoogdieren voor het passeren van een oeveronderbreking. Bron: www.utrecht.nl, Fotograaf Jan Lankveld

2.5 Vistrappen

Door de stijging van waterstanden en de zeespiegel is het gewenst om de waterstanden te kunnen controleren. Hiervoor worden al jaren stuwen gebruikt. Met deze stuwen kan men zelf beslissen hoe hoog de waterstand van bepaalde gebieden moeten zijn. Dit is naast overstromingsgevaar ook van belang voor de landbouw. Echter, door deze stuwen hebben migrerende vissen geen kans meer om zich voort te planten. Dit is dan ook de reden om een vistrap aan te leggen. Bij vistrappen kan men op een diervriendelijke manier toch hoog water voorkomen en wateroverlast verminderen.



Figuur 8.
Bron: www.wrij.nl

Een vistrap bestaat uit vele bassins die van begin tot eind verschillen tussen de 0,2 en de 0,5 meter hoogte. De vis kan zich van bassin naar bassin stroomopwaarts bewegen en zo migreren. Door de stenen wand kan het water niet in één stroom stroomafwaarts gaan (Figuur 8). Het water wordt afgeremd door de vistrap waardoor het debiet lager wordt (Waterschap Rijn en IJssel, 2016). Verder zorgt de vertraging ook voor minder erosie. Een nadeel van deze passage is dat het veel ruimte kost om het hoogteverschil op te vangen.

3. Materiaal en Methode

De locaties van de verschillende faunapassages zijn verkregen doormiddel van literatuuronderzoek in de bibliotheek van de gemeente Deventer en het vergaren van aanvullende informatie van vrijwilligers en instanties.

De staat en de verantwoordelijken van de faunapassages zijn door middel van literatuuronderzoek en veldwerk geïnventariseerd. Indien er verdere verduidelijking nodig was werd er contact opgenomen met de desbetreffende beheerder(s). Tijdens het veldwerk zijn de coördinaten vastgesteld en is de staat bepaald door middel van een inventarisatietabel.

3.1 Bepalen van de locaties van faunapassages

De literatuur over verschillende faunapassages als onderzoeken, adviezen en offertes staan in de bibliotheek van de gemeente Deventer. Om alle faunapassages uit de bibliotheek te kunnen filteren is er door middel van trefwoorden gezocht. Doordat er in verwijzende bronnen (zoals databases of catalogi) werd gezocht naar literatuur over een bepaald onderwerp, is het onderwerp “vertaald” in de zoektermen die pasten bij de bron. Dat konden bijvoorbeeld trefwoorden of classificatiecodes zijn. Door deze manier aan te houden werd de bibliotheek gefilterd van niet relevante artikelen (Wuite-Harmsma, H.E., & Braaksma, J. (red.). 1995). Er was een trefwoordenlijst voor faunapassages opgesteld (Bijlage 2). Wanneer een .PDF bestand was geopend werden deze termen ingevoerd in de zoekbalk van het programma Adobe reader 11.0. Zodra de bibliotheek was gefilterd werden de artikelen nogmaals gefilterd op bruikbare informatie. De artikelen zijn oriënterend gelezen om direct bruikbare coördinaten er uit te filteren. Als er geen coördinaten in het artikel stonden dan werd er globaal gelezen. Dit is gedaan door middel van de ELIZA – strategie, ook wel skimmend lezen genoemd (Mens en gezondheid, z.d.). Het werkt door de eerste en/of laatste zin(nen) van elke alinea te lezen. Na het filteren van de artikelen zijn de artikelen intensief gelezen. Er is gelet op de plaats en het type passage.

Organisaties en vrijwilligers zijn voor aanvullende informatie benaderd. Dit is via e-mail en telefoongesprekken uitgevoerd. Een aantal mensen zijn tijdens netwerkbijeenkomsten benaderd waarbij zij aantekeningen konden maken op uitgeprinte GIS-kaarten van de gemeente Deventer. Deze kaarten zijn doormiddel van ArcGIS 10.3.1 gemaakt.

3.2 Inventarisatie van faunapassages

Door de verkregen coördinaten of omgevingskenmerken kon de locatie van de passages achterhaald worden. De faunapassages zijn éénmaal bezocht om de locatie en de staat van de passage te inventariseren. Dit is gedaan door middel van een inventarisatietabel waarbij onder andere gelet werd op de geleiding naar de passage en de bereikbaarheid van de passage. De conditie van het materiaal is alleen beoordeeld op de passage zelf en niet op de bijbehorende geleiding (Tabel 1).

Om te kunnen verklaren wanneer een passage slecht scoort, is er een aanvullend classificatieschema gemaakt waar de voorwaarden in staan per classificatie (Bijlage 1). Tevens zijn er bij iedere passage foto's gemaakt van de doorgang en eventuele verbeterpunten.

Tabel 1. Inventarisatietabel voor faunapassages en de geleiding.

Datum van inventarisatie	
Beheerder(s)	
Plaats (Stad / Dorp)	
Straatnaam	
Coördinaten (RD)	X: Y:
Bouwjaar	
Aquatisch/ terrestrisch	
Type passage	
Geleiding naar passage	
Conditie van materiaal	
Conditie van doorgang	
Bereikbaarheid	
Overige	

3.3 Verwerking van geïnventariseerde gegevens

Verkregen gegevens uit de literatuur, zoals kenmerken van een passage en de omgeving, zijn in Microsoft Office 2010 samengevoegd met de waarnemingen die verkregen zijn uit het veldwerk.

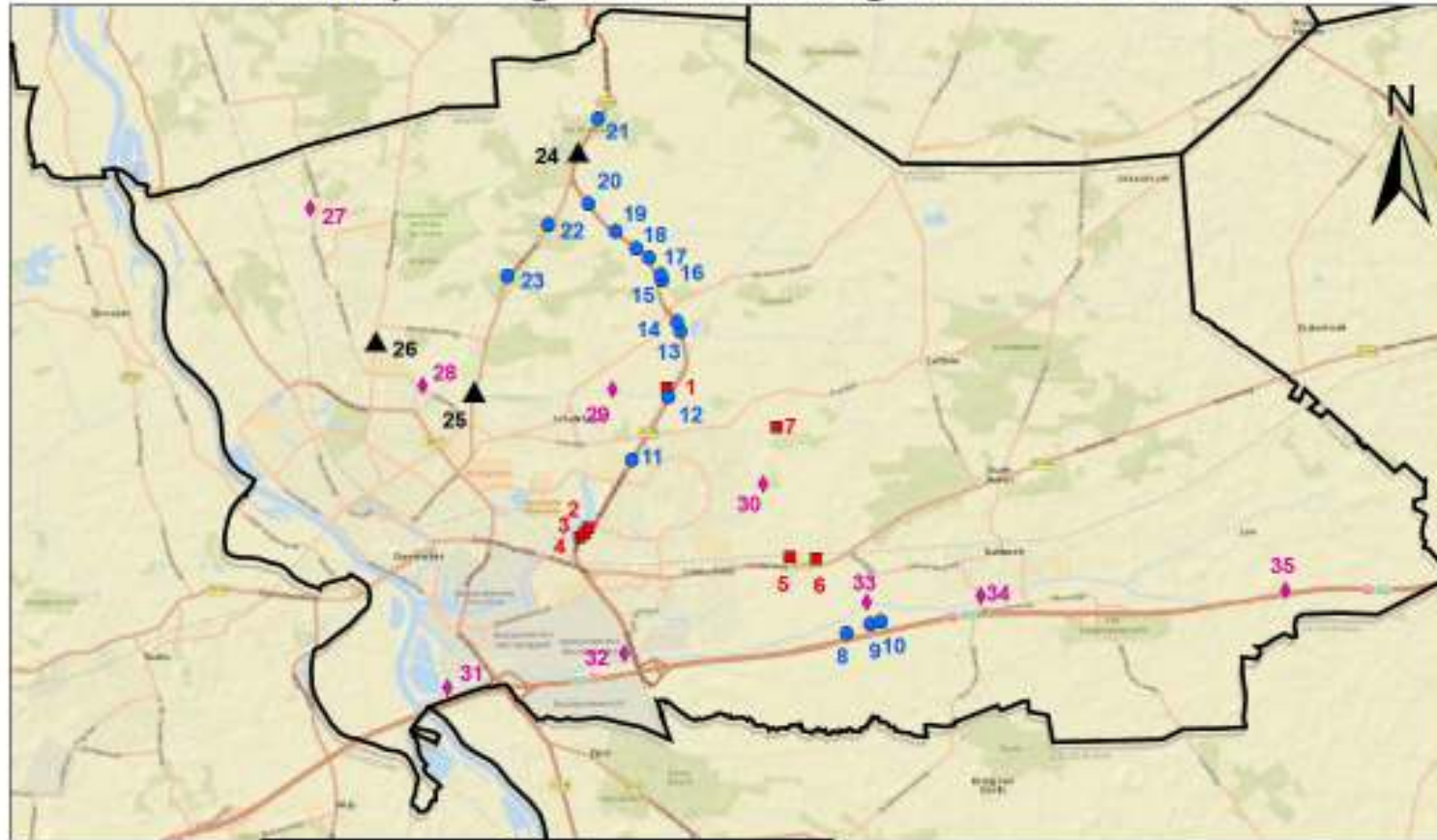
Om de coördinaten vast te stellen is er tijdens het veldwerk gebruik gemaakt van de Garmin Oregon 400t. De verkregen coördinaten zijn verwerkt in Microsoft Excel 2010 en werden geïmporteerd in ArcGIS 10.3.1.

De verspreidingskaarten zijn gemaakt met de classificaties goed, matig en slecht. Zodra een passage minimaal één slechte beoordeling heeft zal het in de categorie slecht staan. Als een passage niet éénmaal een slechte beoordeling heeft en één of meer matige beoordelingen heeft zal het in de categorie matig staan. Wanneer de passage op alle punten een goede beoordeling heeft zal het in de categorie goed staan.

4. Resultaten

Er zijn in totaal 35 passages in de gemeente Deventer aangetroffen waarvan 16 dassentunnels, 9 vispassages, 7 amfibieënpassages en 3 loopplanken. De passages zijn genummerd en gescoord (Figuur 9) waarbij er een eindscore is uitgekomen volgens de verwerkingsmethode beschreven in hoofdstuk 3.3. Per passage is beschreven waar de locatie is, wie de beheerder is en vanaf welk jaar het in gebruik is. Ook is er beschreven waarom de passage een bepaalde score heeft gekregen en zijn er conclusies en aanbevelingen gegeven. In bijlage 3 is een tabel opgesteld waarin is te zien wie verantwoordelijk is voor welke passage en hoe er contact kan worden opgenomen.

De faunapassages binnen de gemeente Deventer



Legenda	Cartograaf	Matthé Wind
	Datum	14-12-2016
	Bron	Veldbezoek 29-11-2016 Veldbezoek 14-12-2016



Nummer van passage	Eindscore
1	Goed
2	Matig
3	Goed
4	Matig
5	Slecht
6	Slecht
7	Matig
8	Goed
9	Goed
10	Goed
11	Matig
12	Goed
13	Matig
14	Matig
15	Goed
16	Goed
17	Matig
18	Matig
19	Slecht
20	Matig
21	Goed
22	Goed
23	Goed
24	Slecht
25	Slecht
26	Slecht
27	Slecht
28	Goed
29	Goed
30	Matig
31	Goed
32	Goed
33	Goed
34	Goed
35	Onbekend

Figuur 9. De faunapassages binnen de gemeente Deventer weergegeven in categorieën. De scores zijn genummerd aan de passages van de kaart.

4.1 Amfibieënpassages

Nummer 1

Amfibieënpassage bij het Overijssels kanaal

Deze amfibieënpassage is gelegen in de Baarlerhoek bij het Overijssels kanaal (Figuur 10). De passage wordt beheerd door de gemeente Deventer en is sinds begin 2014 in gebruik. De loopbrug is aangelegd om de verspreiding van klein wild zoals marterachtigen (*Mustelidae*) en eventueel de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) te stimuleren. Aan de oostzijde van het Overijssels kanaal ligt een poel die door de brug in verbinding komt met toekomstige poelen aan de westkant die langs de Zandwetering worden gerealiseerd (Figuur 12).



Figuur 10. De amfibieënpassage over het Overijssels kanaal.
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

Deze amfibieënpassage is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. De geleiding van de poel naar de amfibieën-loopbrug is goed gescoord. De geleiding bestaat uit boomstronken die van de poel naar de loopbrug zijn geplaatst. De reden voor het plaatsten van deze stronken en niet een amfibieënwand is het fietspad dat de geleiding doorkruist. De conditie van het materiaal is ook goed gescoord omdat het nog een relatief nieuwe passage is en het materiaal niet is aangetast door verwerking (Figuur 11). De conditie van de doorgang is goed. De doorgang is afgesloten voor mensen door middel van hekwerken die wel toegang bieden aan klein wild zoals amfibieën. De bereikbaarheid van de passage is goed. Het is te bereiken via de Kanaaldijk West of het fietspad aan de oostzijde van het Overijssels kanaal.

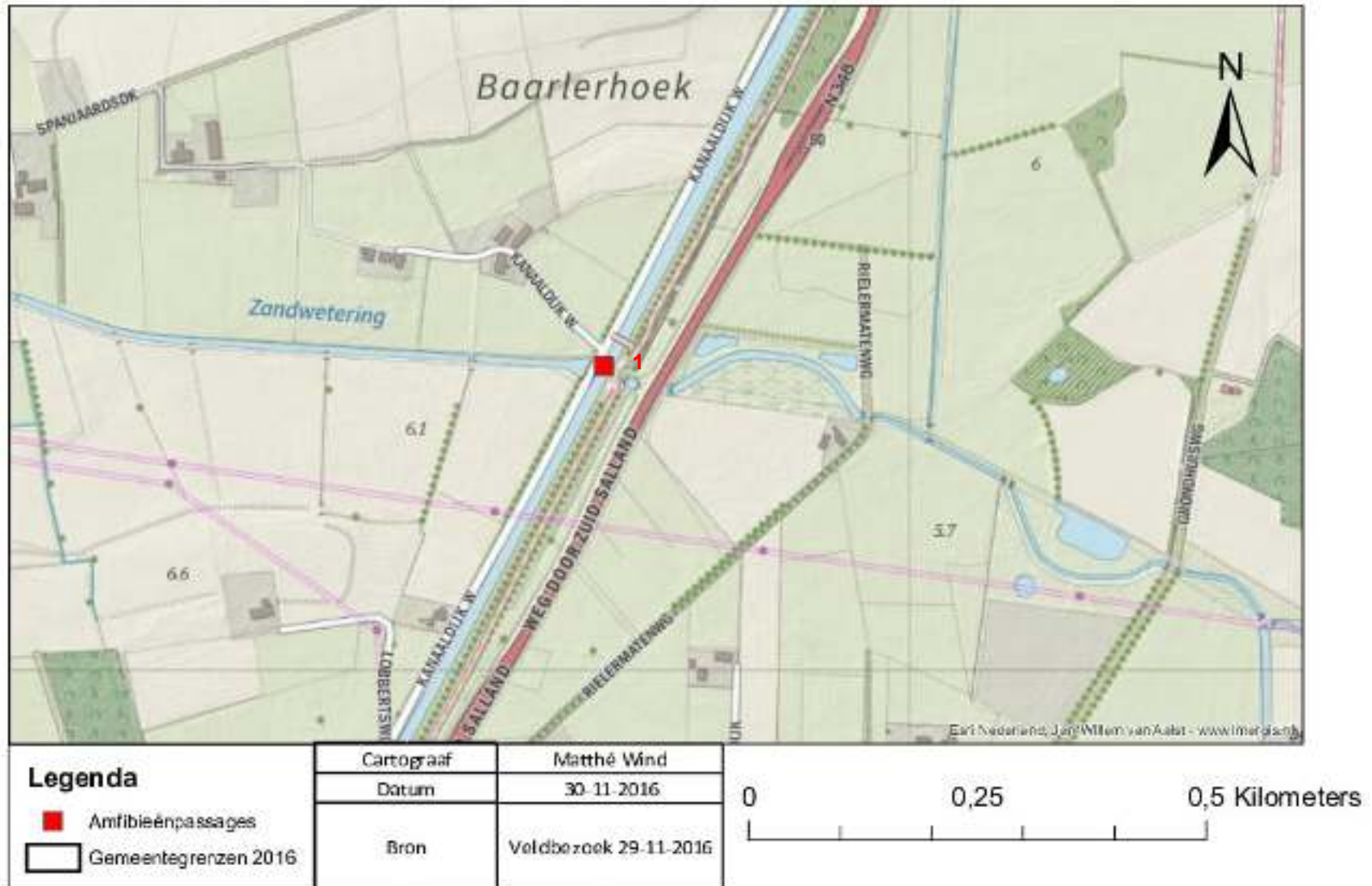
Conclusie en aanbeveling

De amfibieënpassage is in een goede conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. Desondanks dient de beheerder de passage tijdig te controleren op eventuele obstakels en andere schade. Hierdoor kan de beheerder tijdig beheer uitvoeren zodat de functionaliteit en de kwaliteit van de amfibieënpassage goed blijft.



Figuur 11. De faunapassage in het eind van de zomerperiode.
Bron: Matthé Wind

Amfibieënpassage over het Overijssels kanaal



Figuur 12. De locatie van de amfibieën-loopbrug over het Overijssels kanaal.

Nummer 2, 3 & 4

Amfibieëntunnels bij de wijk Colmschate

Deze amfibieëntunnels zijn gelegen in de wijk Colmschate-Noord in de stad Deventer. De provincie Overijssel is eigenaar en verantwoordelijke beheerder van de passages. Door onzorgvuldig onderhoud heeft de gemeente Deventer besloten het beheer op zich te nemen. De passages zijn in 2007 gerealiseerd. Deze amfibieëntunnels zijn aangelegd om de amfibieën veilig richting het Overijssels kanaal te begeleiden. Tussen de poel en het Overijssels kanaal ligt de N348 Weg door Zuid-Salland (Figuur 14). Deze weg doorbreekt de trekroutes van de amfibieën



Figuur 13. De amfibieëntunnel met een amfibieën wand als geleiding.

Bron: Matthé Wind

in het voor- en najaar. Ook zorgt deze passage voor het stimuleren van de verspreiding van amfibieën en ander klein wild. Uit een eerder onderzoek blijkt echter dat de passages weinig worden gebruikt door amfibieën en dat vooral huiskatten gebruik maken van deze voorziening. Ook blijkt uit het onderzoek in 2016 dat de geleidingswand aan de noordwestzijde van de N348 geen functie heeft (Maanen, 2016). Deze geleiding is in December 2016 verwijderd.

De staat van de passages



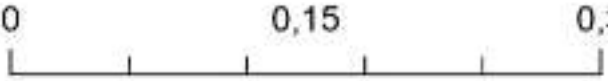
Deze amfibieëntunnels zijn tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. De geleiding rondom de poelen zijn in goede staat en zijn daarom goed gescoord. De geleiding bestaat uit een groene amfibieën wand (Figuur 13). De conditie van het materiaal is ook goed gekeurd omdat het materiaal niet verweerd lijkt te zijn en er geen scheuren of gaten in zowel de buis als de geleiding zit. De conditie van de doorgang bij nummer 3 is als goed gescoord omdat er geen aanleidingen zijn van toekomstige problemen wat betreft de doorgang. De conditie van de doorgang bij nummer 2 en 4 zijn als matig beoordeeld. Bij deze twee passages zijn de doorgangen voldoende maar niet optimaal. De bereikbaarheid van de passage is goed. Vanaf de weg kan men de amfibieën wand overstappen en de passage bezoeken.

Conclusie en aanbeveling

Tijdens het veldbezoek is geconcludeerd dat de staat van de passage goed is. Het is wel van belang dat de passage vóór de trek van amfibieën wordt gecontroleerd op enige gebreken van de geleiding. Dit waarborgt de staat van de passage en zorgt voor een veilige trek voor de amfibieën. Ook dient het beheer tijdig te gebeuren en aangepast te zijn op amfibieën. In het bijzonder de maaiwerkzaamheden moeten tussen de trekperiodes worden uitgevoerd.

Amfibieënpassages onder de Weg door Zuid-Salland



Legenda  Amfibieënpassages  Gemeentegrenzen 2016	Cartograaf	Matthé Wind	
	Datum	30-11-2016	
	Bron	Veldbezoek 29-11-2016	

Figuur 14. De locatie van drie amfibieënpassages in Colmschate-Noord.

Nummer 5 & 6

Amfibieëntunnels bij de Holterweg (N344)

Deze twee amfibieëntunnels zijn gelegen tussen de stad Deventer en het dorp Bathmen aan de Holterweg. De beide passages zijn sinds 2007 in gebruik en worden beheerd door Waterschap Drents Overijsselse Delta. De passages zijn aangebracht om eventuele migrerende kamsalamanders te voorzien van een veilige oversteek (Figuur 15). Aan de zuidkant van de Holterweg zijn verschillende wateren en aan de noordkant is er bebost gebied (Figuur 17).

De staat van de passages

Deze amfibieëntunnels zijn tijdens de inventarisatie als slecht beoordeeld. De geleiding van de beide passages zijn slecht gescoord. Er is bij passages nummer 5 een geleiding aangebracht van polymeerbeton. Deze geleidingswand is door achterstallig onderhoud zodanig beschadigd dat er gaten en scheuren in zitten. Ook zijn deze passages begroeid geraakt waardoor amfibieën de begroeiing kunnen gebruiken om de geleiding te passeren. De geleiding van passage nummer 6 is afwezig. De conditie van het materiaal van passages 5 & 6 scoren goed. De tunnels zijn in goede staat maar kunnen door achterstallig onderhoud te veel begroeid raken. Verder scoren beide passages matig op de conditie van de doorgang en goed op de bereikbaarheid.

Conclusie en aanbeveling

De amfibieëntunnels zijn in een slechte conditie en zijn tijdens de inventarisatie beoordeeld als slecht. De passages werken niet goed doordat de geleiding naar de passage er niet is, of ernstig is beschadigd en niet meer functioneert (Figuur 16). De geleiding moet geplaatst of hersteld worden om de passage functioneel te maken als amfibieënpassage. Verder moet er meer beheer komen op het groen wat de doorgang en de geleiding overwoekerd. Dit kan in de toekomst zorgen voor negatieve beïnvloeding op de passage. Naast de geleiding en het groenbeheer moet er ook gelet worden op de lichtputten die de tunnels van licht voorzien. Deze putten dienen vrij te blijven om de passage aantrekkelijker te maken voor de amfibieën.

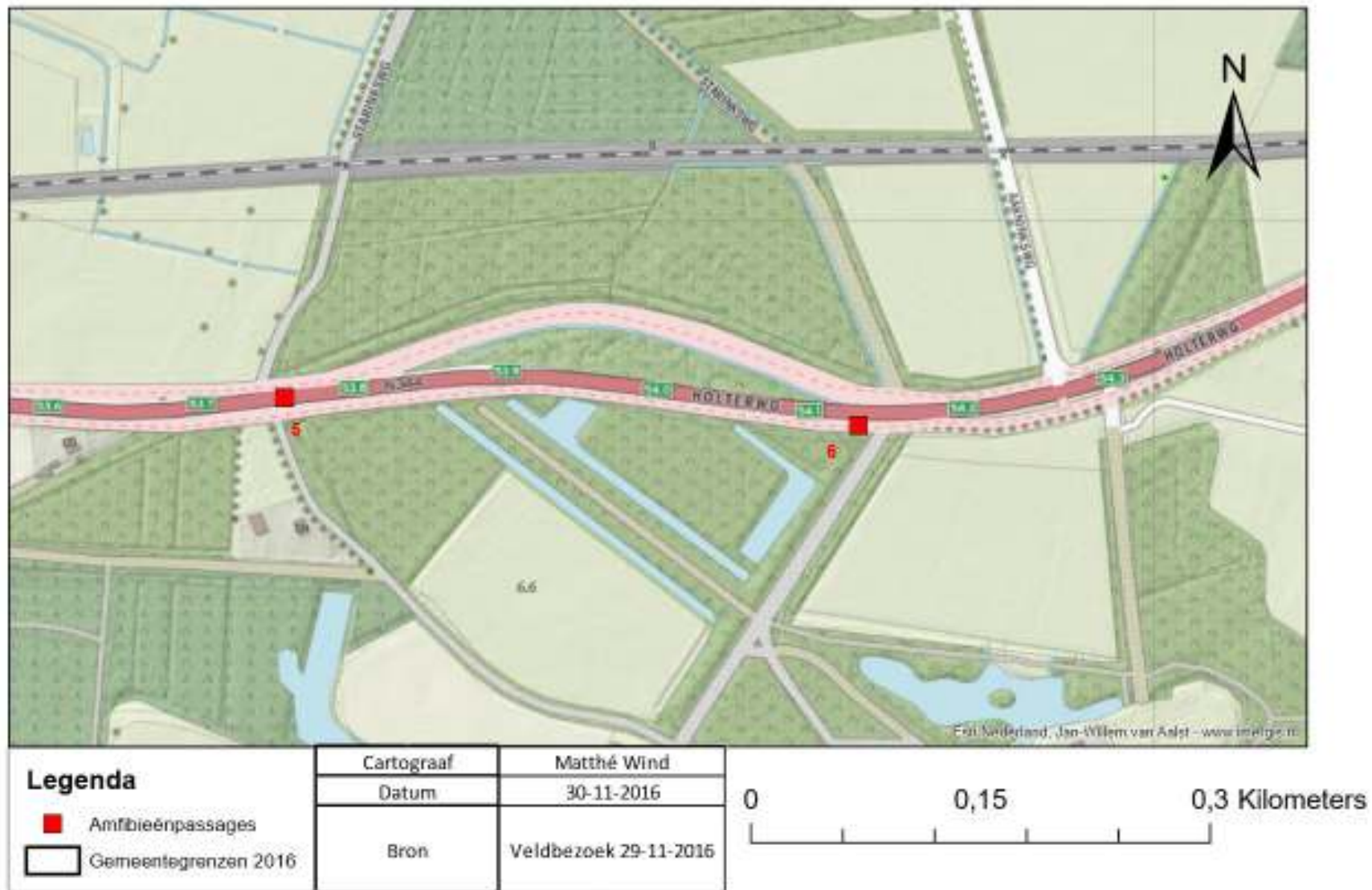


Figuur 15.
Boven: passage 6 zonder geleiding.
Onder: passage 5 met kapotte geleiding.
Bron: Matthé Wind



Figuur 16.
Links: De kapotte en overwoekerde geleiding van passage 5.
Rechts: De lichtput voor de amfibieënpassage.
Bron: Matthé Wind

Amfibieënpassages onder de Holterweg door



Figuur 17. Passage 5 & 6 tussen de stad Deventer en het dorp Bathmen.

Nummer 7

Amfibieënpassage bij de Cröddendijk

Deze amfibieënpassage ligt bij de Cröddendijk in de buurt van de wijk Spikvoorde in de stad Deventer (Figuur 20). De passage is in beheer van Waterschap Drents Overijsselse Delta en is in 2006 aangelegd (Figuur 18). De passage zorgt voor de verbinding van bebost gebied aan de zuidkant van de Cröddendijk en een weidestreek met poelen aan de noordkant van de Cröddendijk (Figuur 19).



Figuur 18. De weidestreek aan de noordkant van de Cröddendijk met poelen.

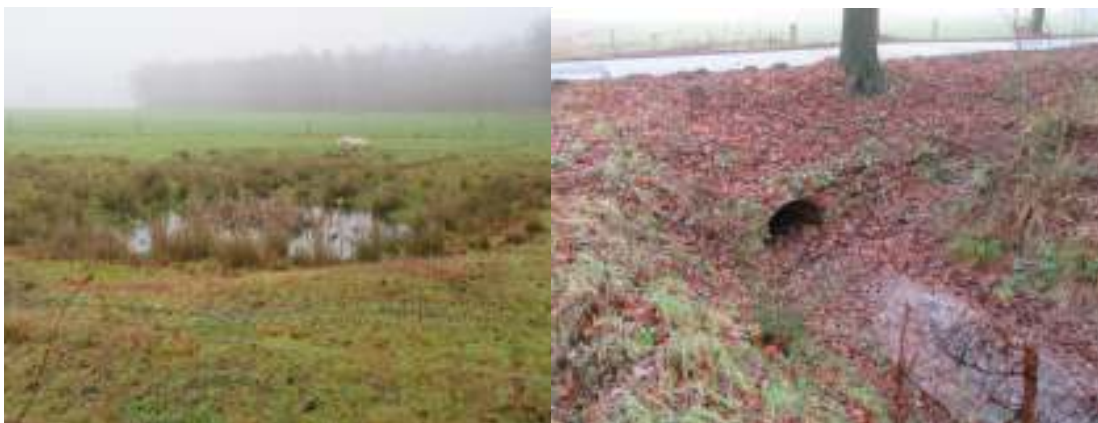
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als matig beoordeeld. De geleiding aan de noordzijde is aanwezig maar heeft een te groot raster voor amfibieën en was zeer waarschijnlijk bedoeld voor de schapen die in de weidestreek liepen. Aan de zuidkant van de Cröddendijk was er een geleiding zonder scheuren en/of gaten maar waren wel overwoekerd met planten. De geleiding is tijdens de inventarisatie als matig beoordeeld. De conditie van het materiaal is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. Er zijn geen aanleidingen op eventuele negatieve beïnvloeding door slijtage. De conditie van de doorgang is als matig beoordeeld omdat er aan de zuidkant voor de ingang van de amfibieënpassage takken lagen die een obstakel kunnen zijn voor amfibieën. Verder is de bereikbaarheid goed en is de passage te bereiken via de Cröddendijk.

Conclusie en aanbeveling

De functionaliteit van de amfibieënpassage matig en is tijdens de inventarisatie ook beoordeeld als matig. De passages kunnen in de toekomst niet meer functioneel zijn doordat de geleiding naar de passage aan de noordkant er niet is, en aan de zuidkant zodanig overwoekerd wordt dat de geleiding niet meer functioneel blijft. De geleiding moet geplaatst en hersteld worden om de passage functioneel te maken als amfibieënpassage. Verder is het wenselijk dat er meer beheer komt op het groen wat de doorgang en de geleiding aan de zuidkant overwoekerd. Dit kan in de toekomst zorgen voor negatieve beïnvloeding op de passage.



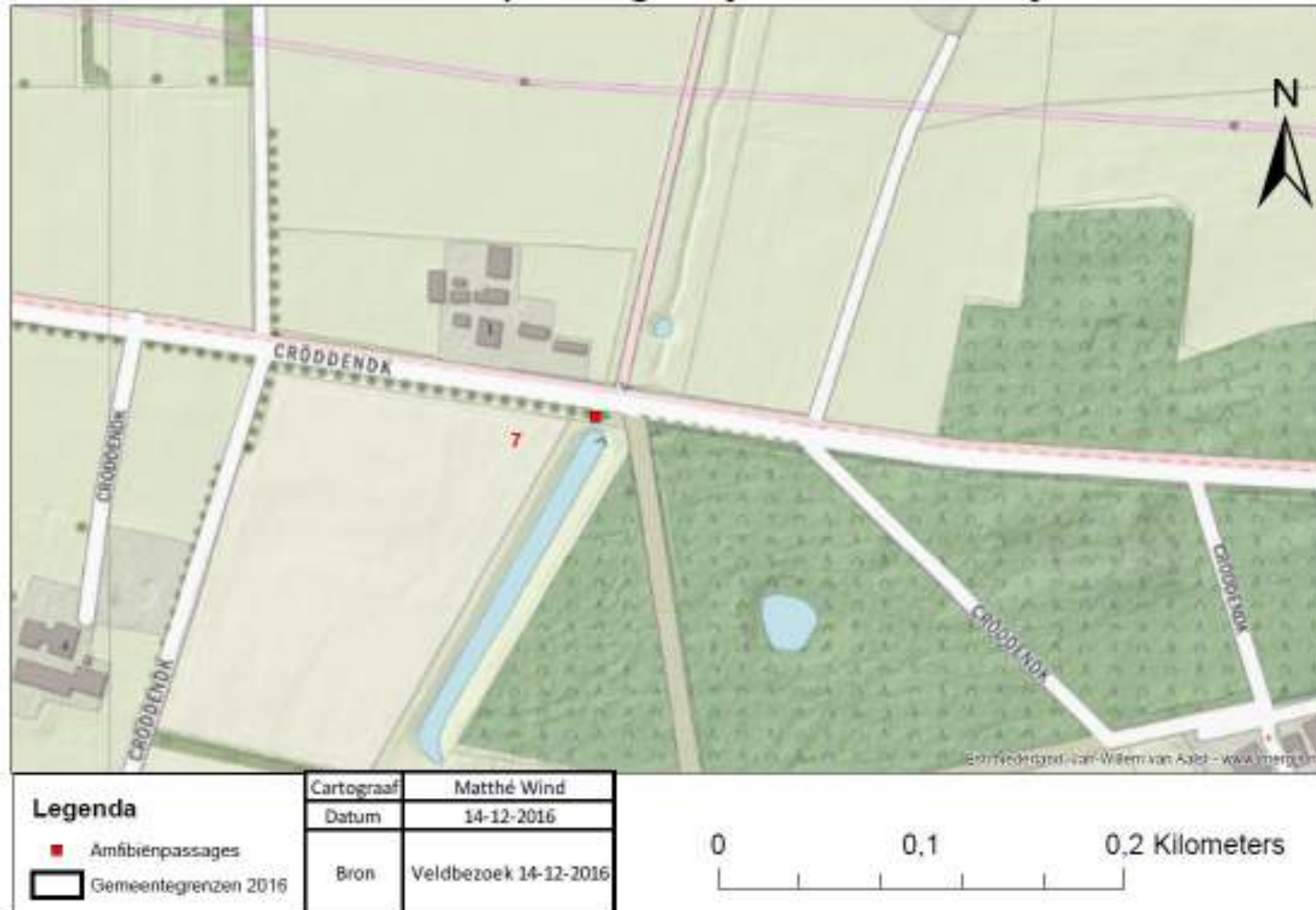
Figuur 19.

Links: Een poel in de weidestreek aan de noordkant van de Cröddendijk.

Rechts: De amfibieënpassage met geleiding aan de zuidkant van de Cröddendijk.

Bron: Matthé Wind

Amfbieënpassage bij de Cröddendijk



Figuur 20. De locatie van de amfbiënpassage nabij de wijk Spikvoorde in de stad Deventer

4.2 Dassentunnels

Nummer 8, 9 & 10

Dassentunnels onder de A1

Deze drie dassentunnels zijn gelegen in het zuiden van de stad Deventer onder de A1. De tunnels worden beheerd door Rijkswaterstaat en zijn in 2006 gerealiseerd. Deze tunnels zorgen voor het passeerbaar maken van de A1 zodat de Das en ander klein wild veilig naar een ander leefgebied kunnen trekken (Figuur 21). Aan de zuidkant van de A1 bevindt zich een cultuurhistorisch weidegebied met enig bosschage. Verder zijn er kleine dorpjes en buurtschappen (Figuur 22). Ten noorden van de A1 zijn er bosschages, kleine weides en loopt de schipbeek.



Figuur 21. Eén van de drie dassentunnels onder de A1 door.
Bron: Google.nl/maps

De staat van de passages

Deze drie passages zijn tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. De geleiding van de passages zijn in orde en sloten goed aan. De conditie van het materiaal was ook goed en er waren geen aanleidingen op eventuele negatieve beïnvloeding door slijtage. De doorgang van de passages was goed tijdens het inventariseren hoewel passage 9 wel eens onder water staat (J. Kloppenburg, Pers. Comm.). Er zijn ook planten die voor de doorgang groeien maar de Das heeft hier een tunnel doorheen gemaakt wat ook wijst op het gebruik van de passage. Ook de bereikbaarheid is goed. De passages zijn te bereiken via de Hoekmansweg die parallel loopt aan de A1.

Conclusie en aanbeveling

De drie passages zijn in een goede conditie en zijn tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. Desondanks dient de beheerder de passages tijdig te controleren op eventuele obstakels en andere schade. Hierdoor kan de beheerder tijdig beheer uitvoeren zodat de functionaliteit en kwaliteit van de dassentunnels goed blijft.

Dassentunnels onder de A1



Legenda  Dassentunnels  Gemeentegrenzen 2016	Cartograaf	Matthé Wind
	Datum	30-11-2016
	Bron	Veldbezoek 29-11-2016



Figuur 22. De locaties van de dassentunnels onder de A1 ten zuiden van de stad Deventer.

Nummer 11

Dassentunnel bij de Vijfhoek

Deze dassentunnel ligt onder de N348, in de buurt van de wijk de Vijfhoek. De passage is in beheer van provincie Overijssel en is in 2007 aangelegd (Figuur 23). De passage zorgt voor de oversteek van de N348 tussen een groenstrook naast de Vijfhoek en een groenstrook naast het Overijssels kanaal (Figuur 25).



Figuur 23. De faunapassage achter de begroeiing. De zwarte plek in het midden van de foto is de ingang van de passage.
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als matig beoordeeld. De geleiding sluit goed aan en heeft een goede verbinding. Wel is deze geleiding volledig overwoekerd door planten. De conditie van het materiaal is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. Het materiaal toont geen slijtage en er is geen reden voor toekomstige negatieve effecten op het materiaal door verwerking. De doorgang van de passage is beoordeeld als matig. De ingang van de passage is in zijn geheel overwoekerd maar er was wel een wissel te zien (Figuur 24). Dit laat zien dat de passage nog wel functioneel is maar het heeft een grote kans op toekomstige negatieve effecten door overwoekering. Verder is de bereikbaarheid als goed beoordeeld en is de passage te bereiken via de B.C. Koekkoekpad in de wijk de Vijfhoek.

Conclusie en aanbeveling

Tijdens het inventariseren is de passage als matig beoordeeld. De passage kan in de toekomst negatief worden beïnvloed door het dichtgroeien van de doorgang. De beheerder dient oplettend te zijn voor het dichtgroeien en het zou wenselijk zijn de doorgang vrij te maken van obstakels. Verder is tijdig beheer nodig voor het behouden van de kwaliteit van de passages. Bij deze passage zijn nog geen Dassen waargenomen.



Figuur 24. Een wissel geeft aan dat de passage functioneel is maar de kans is groot dat de passage dichtgroeit met planten.
Bron: Matthé Wind

Dassentunnels onder de N348 nabij de Vijfhoek



Figuur 25. De locatie van de dassentunnel ten oosten van de wijk de Vijfhoek.

Nummer 12

Dassentunnel bij de Baarlerhoek

Deze dassentunnel ligt onder de N348 in de buurt van de kruising tussen de Zandwetering en het Overijssels kanaal. De passage is in beheer van provincie Overijssel en is in 2007 aangelegd (Figuur 26). De passage zorgt voor de verbinding met andere groenstroken ten noordwesten van de N348. De passage is bedoeld voor de verspreiding van klein wild en mogelijk de Kamsalamander. Deze passage komt uit bij passage nummer 1 waardoor het ook een verbinding maakt met het buitengebied ten noordwesten van het Overijssels kanaal (Figuur 28). Voor amfibieën is deze passage matig geschikt (M., Zekhuis. 2013)



Figuur 26. De faunapassage met in de achtergrond de N348
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. De geleiding naar de passage is beoordeeld als goed. Het sluit goed aan op de passage en heeft geen gebreken. Ook de conditie van het materiaal is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed omdat er geen toekomstige negatieve effecten te verwachten zijn door slijtage of verwerking. De doorgang van de passage is beoordeeld als goed. De passage lijkt droog te zijn en er zijn aan beide zijden geen obstakels voor de ingang. De bereikbaarheid is tijdens de inventarisatie ook als goed beoordeeld. De passage is te bereiken via de Kanaaldijk Oost.

Conclusie en aanbeveling

De dassentunnel is in een goede conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. Om de Kamsalamander goed te geleiden is het van belang om natuurlijke geleidingsstructuren aan te brengen zodat de Kamsalamander niet in visrijk water komt (Figuur 27). Verder is tijdige controle op de staat van de passage en het beheer ervan van belang.



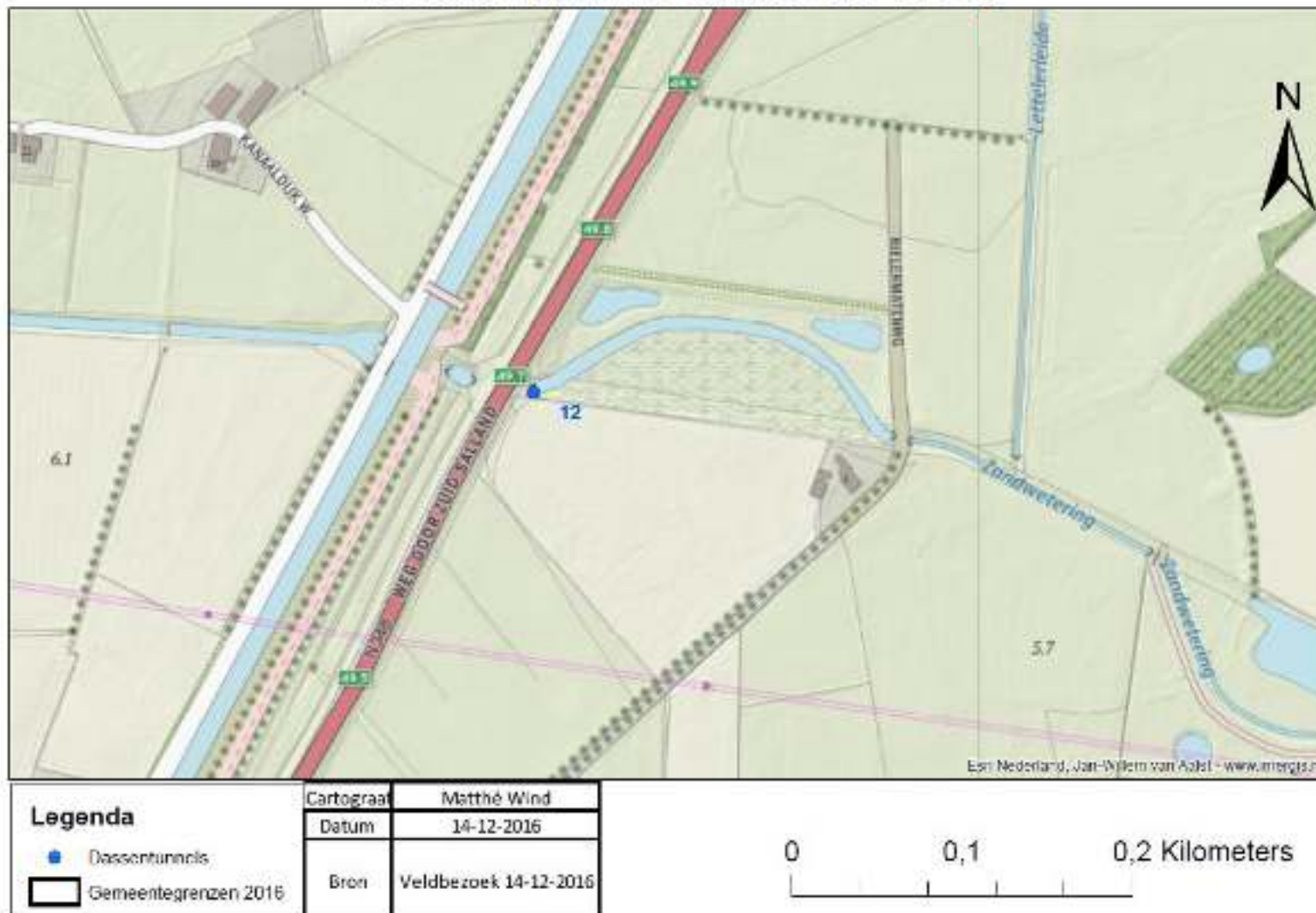
Figuur 27.

Rechts: De passage met een goede doorgang.

Links: De richting waar de passage naar uitmondt. Met aan de linkerkant een visrijk water en aan de rechterkant een amfibieënpool die naast passage nummer 1 is gelegen.

Bron: Matthé Wind

Dassentunnels onder de N348



Figuur 28. De locatie van de dassentunnel voor de verbinding van de Zandwetering.

Nummer 13 & 14

Dassentunnels bij de rotonde van de N348

Deze dassentunnels liggen onder de N348 ten zuiden van de rotonde met de Spanjaardsdijk. De passages zijn in beheer van provincie Overijssel en zijn in 2007 aangelegd (Figuur 29). De passages zorgen voor het verbinden van de foerageerplekken van vele soorten klein wild waaronder de Das (Figuur 31).

De staat van de passage

De passages zijn tijdens de inventarisatie als matig beoordeeld. De geleiding van de beide passages sluit goed aan en is beoordeeld als goed (Figuur 30). Ook de conditie van het materiaal en de doorgang zijn bij beide passages als goed beoordeeld. Echter is de bereikbaarheid matig. Om de passages te bereiken moet men via percelen van omliggende boeren betreden.

Conclusie en aanbeveling

De dassentunnels zijn in een goede conditie en zijn tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. Desondanks dient de beheerder de passages tijdig te controleren op eventuele obstakels en andere schade. Hierdoor kan de beheerder tijdig beheer uitvoeren zodat de functionaliteit en de kwaliteit van de passages goed blijft.



Figuur 29. De beide passages met op de achtergrond de N348.

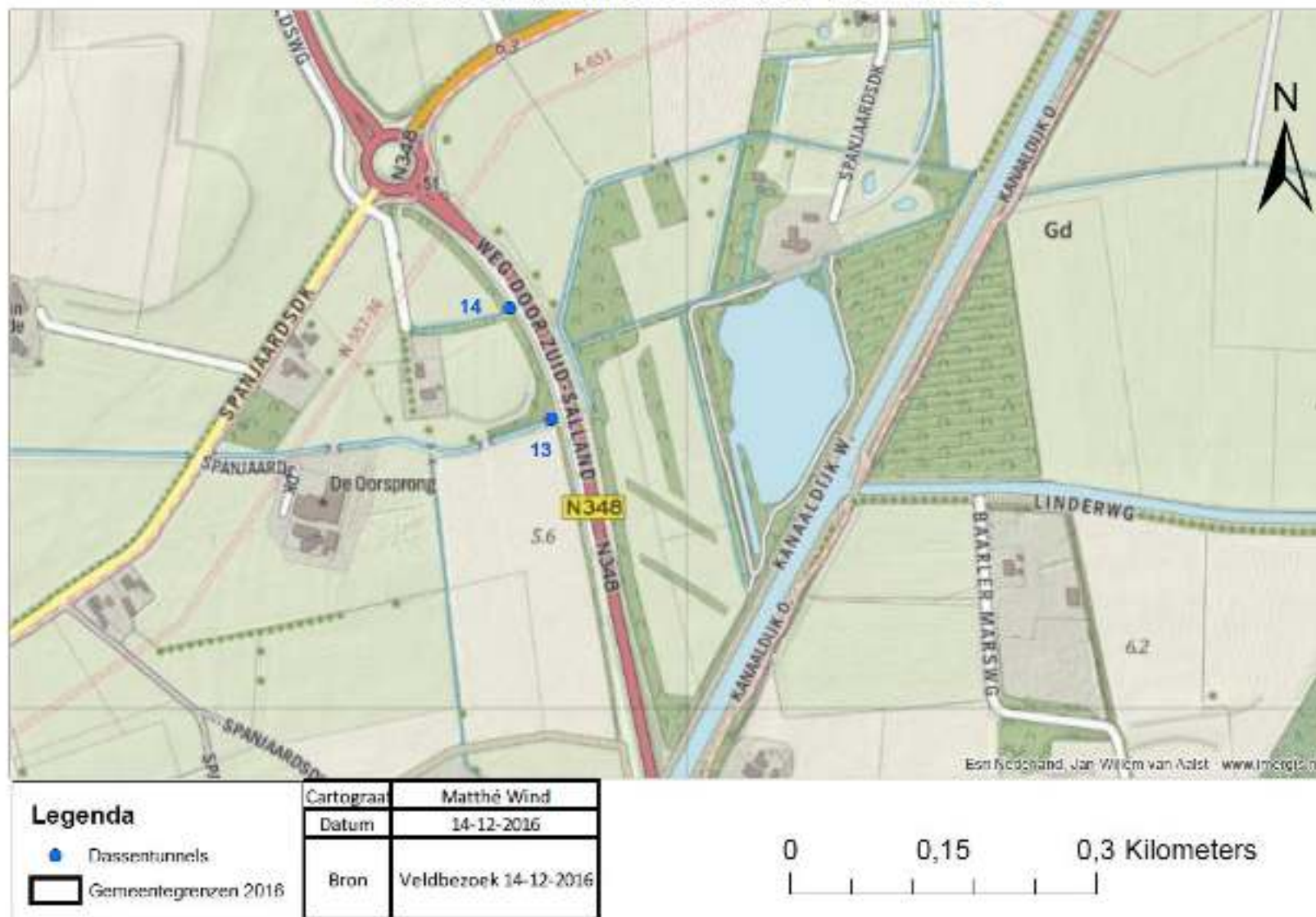
Bron: Matthé Wind



Figuur 30. De geleiding tussen de beide passages langs de N348.

Bron: Matthé Wind

Dassentunnels onder de N348



Figuur 31. De locaties van de beide passages onder de N348.

Nummer 15, 16 & 17

Dassentunnels bij Frieswijk

Deze dassentunnels zijn gelegen nabij Frieswijk langs de Weg door Zuid-Salland (N348). De passages 15 en 17 worden beheerd door de gemeente Deventer en passage 16 door de provincie Overijssel en zijn sinds 2005 in gebruik. Ze zijn aangelegd om de Das en ander klein wild te helpen met het oversteken van de drukke N348 (Figuur 32). Ten oosten van de N348 is een bosrijk gebied waar een dassenburcht in gebruik is. Ten westen van de N348 zijn verschillende weilanden die fungeren als foerageergebied voor de Das (Figuur 34).

De staat van de passages

De passages 15 en 16 zijn tijdens de inventarisatie goed gescoord en passage 17 heeft matig gescoord. De geleiding is voor alle drie de passages goed omdat het volledig aansluit en er geen gebreken zijn. Ook de conditie van het materiaal is goed voor alle drie de passages. De doorgang

van de passages 15 en 16 zijn goed en van passage 17 matig. Er is bij passage 17 matig gescoord doordat het begroeid was vlak voor de doorgang en het voor problemen zou kunnen zorgen voor de Das om de doorgang te kunnen gebruiken. Verder is de bereikbaarheid goed bij alle drie de passages en is het te bereiken via de Biesterveldsweg.

Conclusie en aanbeveling

Tijdens het veldbezoek is geconcludeerd dat de passages 15 en 16 goed scoorden en passage 17 matig. Passage 17 kan in de toekomst negatief beïnvloed worden door het dichtgroeien van de doorgang. De beheerder dient oplettend te zijn voor het dichtgroeien en eventueel de doorgang vrijmaken van obstakels voor de Das en ander klein wild. Verder is tijdig beheer nodig voor het behouden van de kwaliteit van de passages (Figuur 33).



Figuur 32.

Linksboven: Passage nummer 17 waarbij de doorgang in de toekomst kan dichtgroeien.

Rechtsboven: De geleiding langs de N348.

Onder: Passage 16 en de geleiding langs de Biesterveldsweg.

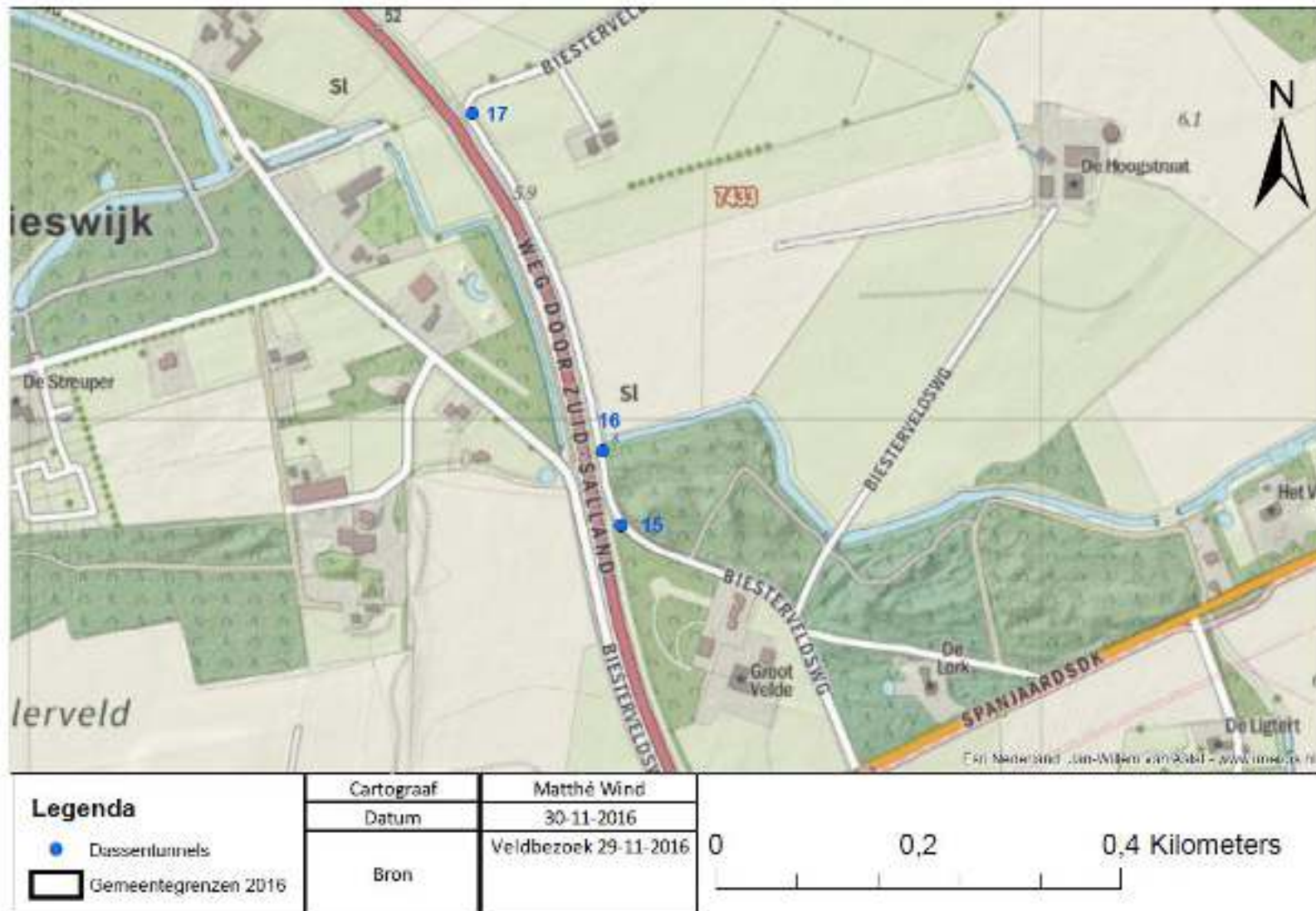
Bron: Matthé Wind



Figuur 33. Een sluis voor klein wild om naar de veilige kant van de geleiding te komen.

Bron: Matthé Wind

Dassentunnels onder de N348



Figuur 34. De locatie van de passage onder de N348.

Nummer 18, 19 & 20

Dassentunnels onder de N348

Deze dassentunnels liggen onder de N348 tussen de Spanjaardsdijk en de Raalterweg. De passages zijn in beheer van provincie Overijssel en zijn in 2007 aangelegd. De passage zorgt voor het verbinden verschillende agrarische percelen en een veilige overstek bij de N348 (Figuur 37).

De staat van de passage

Tijdens de inventarisatie zijn de passages 18 en 20 als matig beoordeeld en is passage 19 als slecht beoordeeld.

De geleiding van passages 18 en 19 zijn in een goede staat en zijn beoordeeld als goed. De geleiding van passage 20 is als matig beoordeeld. Er is een grote kans op overwoekering van de geleiding. Verder is de conditie van het materiaal voor alle drie de passages als goed beoordeeld. De conditie van de doorgang is bij passage 18 en 20 als matig beoordeeld. Passage 18 heeft een kleine opening die dicht dreigt te raken (Figuur 36). Passage 20 heeft kans op overwoekering wat een negatieve invloed kan hebben op de doorgang. Passage 19 heeft een half open doorgang maar de doorgang is volledig geblokkeerd door snoeiresten (Figuur 35). Verder is de bereikbaarheid van de passages 18 en 20 als matig beoordeeld omdat men toegang tot omliggende percelen moet hebben. Passage 19 is goed bereikbaar via de Avergoorsdijk.

Conclusie en aanbeveling

De passages 18 en 20 zijn als matig beoordeeld en dienen ontdaan te worden van overwoekerende planten. Ook is het tijdig controleren op de staat van de passage van belang om tijdig beheer toe te passen. Passage 19 is als slecht beoordeeld. Men dient hier de doorgang vrij te maken van snoeiresten. Dit zorgt ervoor dat de doorgang vrijkomt voor fauna. Ook dient de beheerder hier tijdig te controleren en te beheren op eventuele obstakels zoals het dichtslibben van de passage.

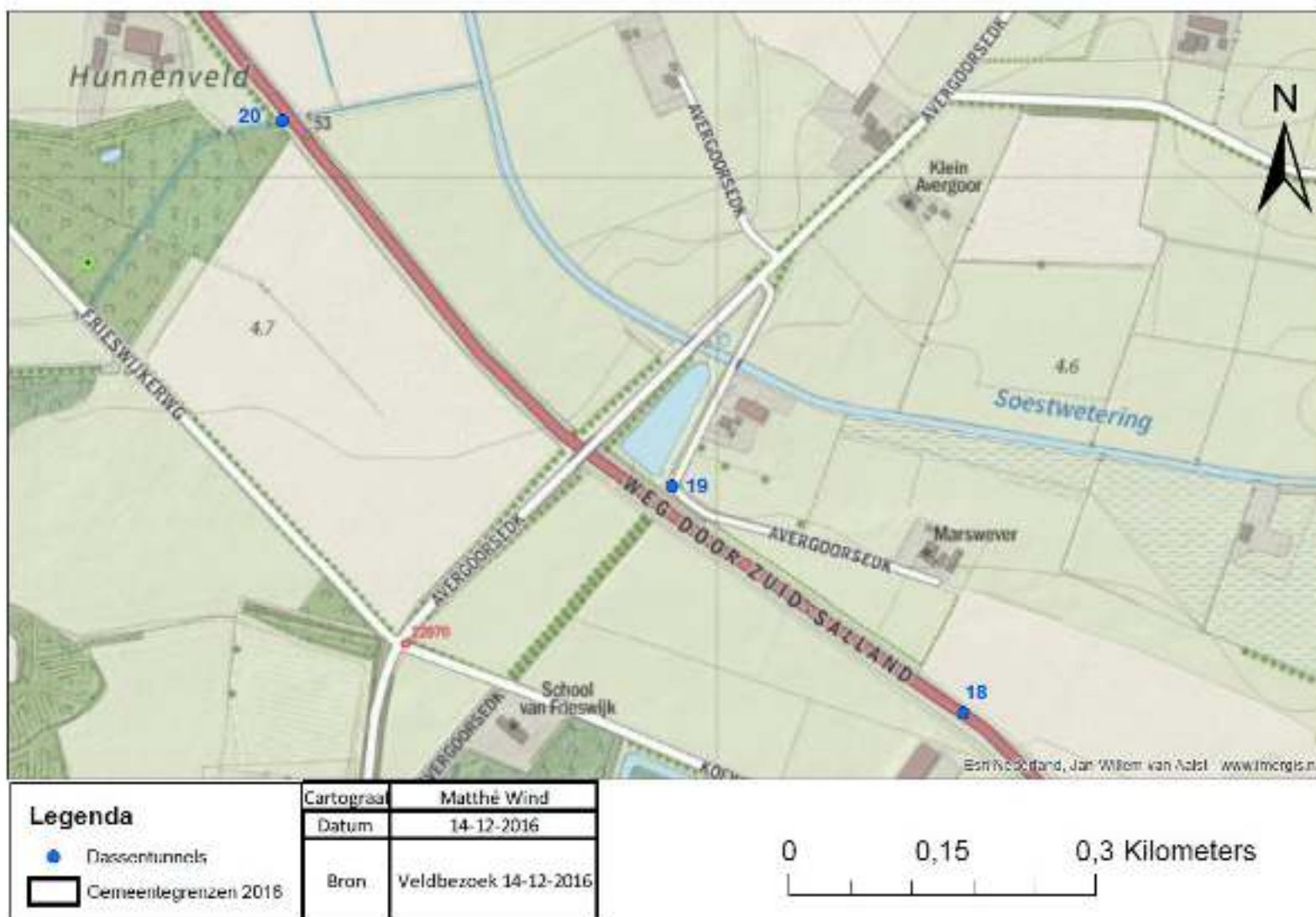


Figuur 35.
Boven: Een opslag van snoeiwerkzaamheden voor de ingang van passage 19.
Onder: Passage 19 met een dichtslibbende doorgang.
Bron: Matthé Wind



Figuur 36. Passage 18 met een kleine doorgang die dreigt dicht te raken.
Bron: Matthé Wind

Dassentunnels onder de N348



Figuur 37. De locaties van de drie passages onder de N348.

Nummer 21

Dassentunnel bij Kranenkamp

Deze dassentunnel ligt vlak bij de buurtschap Averlo onder de Raalterweg. De passage is in beheer van provincie Overijssel en zijn aangelegd in 2012 (Figuur 38). Deze passage zorgt voor een veilige oversteek van de bosrijke gebieden aan zowel de oost- als westzijde van de Raalterweg (Figuur 39).



Figuur 38. De dassentunnel is te herkennen aan de twee paaltjes die dicht naast elkaar staan en de passage markeren.
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

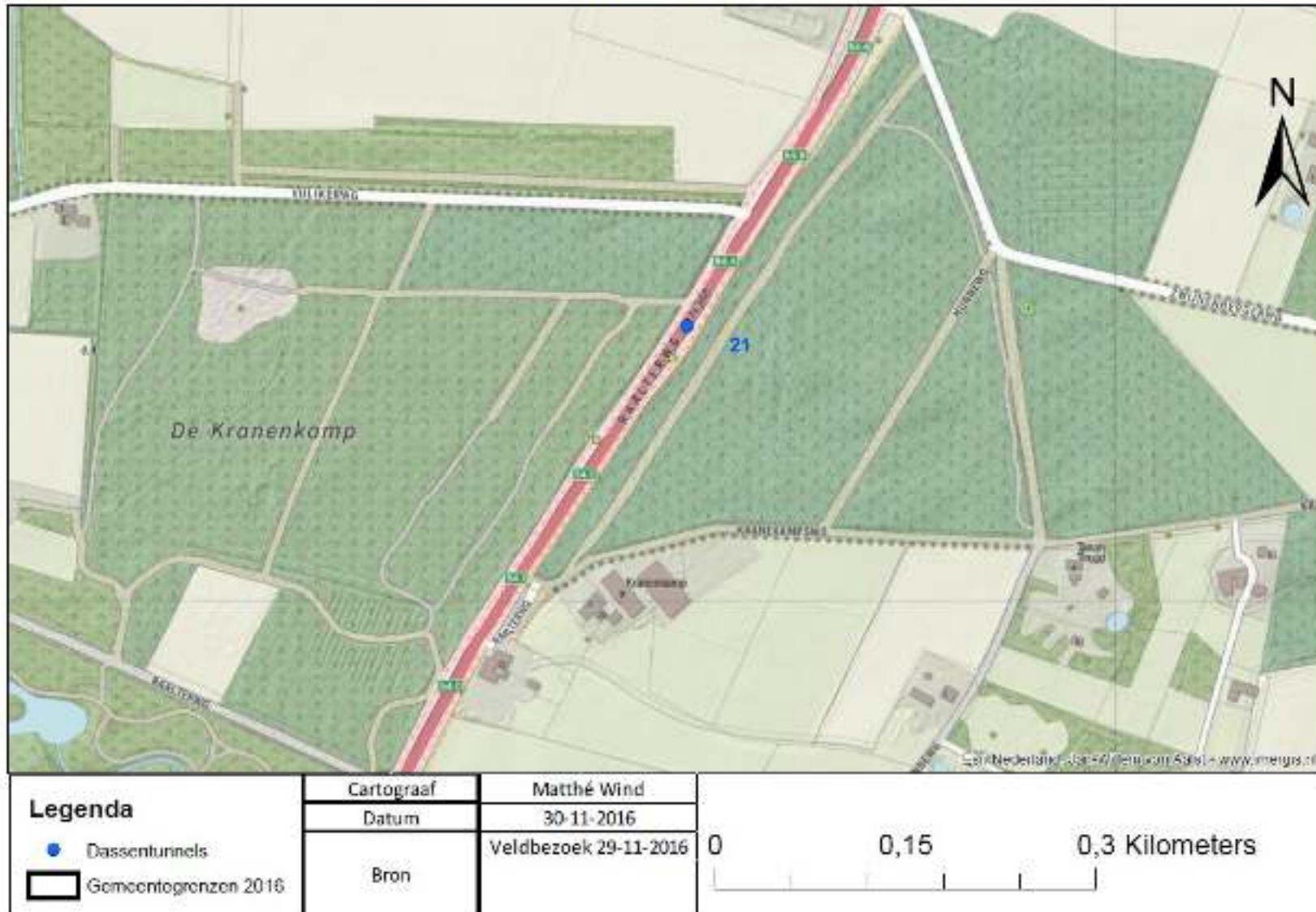
De passage is in een goede staat en is goed beoordeeld. De geleiding sluit goed aan en er zijn geen gaten in het hekwerk.

Daardoor is de geleiding goed beoordeeld. Ook het materiaal van de passage is goed beoordeeld doordat het geen reden voor toekomstige gebreken laat zien door negatieve beïnvloeding van eventuele slijtage. De conditie van de doorgang is goed gescoord omdat er geen obstakels zijn voor de Das of ander klein wild om de passage te gebruiken. Ook de bereikbaarheid is goed en de passage is te bereiken via de Raalterweg.

Conclusie en aanbeveling

De dassentunnel is in een goede conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. Er zijn geen obstakels voor de Das en ook toekomstige problemen zijn uitgesloten. Desondanks dient de beheerder de dassentunnel tijdig te inspecteren op eventuele obstakels en andere schade. Hierdoor kan de beheerder tijdig beheer uitvoeren zodat de functionaliteit en de kwaliteit

Dassentunnels onder de N348



Figuur 39. De locatie van de passage onder de N348.

Nummer 22

Dassentunnel nabij Tjoene

Deze passage ligt nabij buurtschap Tjoene onder de Raalterweg in de gemeente Deventer (Figuur 40). De passage is in beheer van provincie Overijssel en is aangelegd in 2012. De dassentunnel is aangelegd om de bosrijke gebieden, aan beide kanten van de Raalterweg, te verbinden voor de Das en ander klein wild (Figuur 41). Dit zorgt voor minder verkeersslachtoffers waardoor de Das een betere kans heeft tot het uitbreiden van de populatie.



Figuur 40. De dassentunnel onder de Raalterweg in de buurt van de buurtschap Tjoene.
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. De geleiding van de passage sluit goed aan, heeft geen andere gebreken en ook de conditie van het materiaal lijkt goed te zijn en toont geen reden voor toekomstige gebreken door slijtage. Verder is de doorgang goed en zijn er geen obstakels voor de Das of ander klein wild. Ook de bereikbaarheid is goed en de passage is te bereiken via de Raalterweg.

Conclusie en aanbeveling

De passage is in een goede conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. Er zijn geen obstakels voor de Das en ook toekomstige problemen zijn door slijtage lijken niet aan de orde. Desondanks dient de beheerder de dassentunnel tijdig te inspecteren op eventuele obstakels en andere schade. Hierdoor kan de beheerder tijdig beheer uitvoeren zodat de functionaliteit en de kwaliteit van de passage goed blijft.

Dassentunnels onder de N766



Figuur 41. De locatie van de faunapassage onder de Raalterweg.

Nummer 23

Dassentunnel nabij Tjoene

Ongeveer een kilometer ten zuiden van passage nummer 14 is passage nummer 15 gelegen. Deze passage ligt onder de Raalterweg en is één van de drie dassentunnels onder de Raalterweg in de gemeente Deventer (Figuur 42). Deze passage wordt beheerd door provincie Overijssel en is in 2012 aangelegd. De passage verbindt, net als de andere twee dassentunnels onder de Raalterweg, twee bosrijke gebieden aan weerszijden van de weg (Figuur 44).



Figuur 42. De dassentunnel onder de Raalterweg.
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De staat van de passage is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. De geleiding sluit goed aan en er zijn geen gebreken gevonden. Ook de conditie van het materiaal en de doorgang zijn goed gescoord omdat er geen gebreken waren gevonden. De doorgang is bij een eerder veldbezoek in slechte staat van onderhoud en daar wordt verder ingegaan in de conclusie en aanbeveling. De bereikbaarheid is goed en de passage is te bereiken via de Raalterweg.

Conclusie en aanbeveling

Tijdens de inventarisatie is de passage gescoord als goed. De doorgang is bij een vorig veldbezoek (15 september 2016) volgelopen met water waardoor de passage niet toegankelijk was voor de Das en ander klein wild. Op 19 oktober 2016 is in opdracht van de gemeente de passage leeggezogen waarna de passage weer toegankelijk werd. Tijdens de inventarisatie van de faunapassages zijn er dassensporen gevonden op korte afstand van de passage (Figuur 43).



Figuur 43.

Links: De tunnel na het leeg laten zuigen van al het grond of regenwater. Het oude waterpeil in de tunnel is te zien aan de binnenkant.

Midden: Graafsporen van de Das op 29 november 2016 op korte afstand van de passage.

Rechts: Afscheiding van de Das om territorium te markeren op korte afstand van de passage.

Bron: Matthé Wind

Dassentunnels onder de N766



Figuur 44. De locatie van de dassentunnel onder de Raalterweg.

4.3 Loopplanken

Nummer 24

Loopplank nabij Averlo

Deze loopplank is gelegen nabij buurtschap Averlo bij de kruising van de Soestwetering en de Raalterweg (Figuur 46). De loopplank wordt beheerd door Waterschap Drents Overijsselse Delta en is in 2011 aangelegd. De loopplank heeft als functie de blokkade van de brug op te heffen en als kunstmatige oever te fungeren. Hierdoor hoeft klein wild, dat geen gebruik maakt van het water, niet de weg over te steken om naar de andere kant van de weg te gaan (Figuur 45).

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als slecht beoordeeld. De geleiding naar de passage is niet aanwezig en heeft hier slecht op gescoord. De conditie van het materiaal is goed en toont geen reden voor toekomstige gebreken door slijtage. Ook de doorgang is goed en er is geen reden voor negatieve beïnvloeding in de toekomst. De bereikbaarheid is goed en de passage is te bereiken vanaf de Raalterweg.

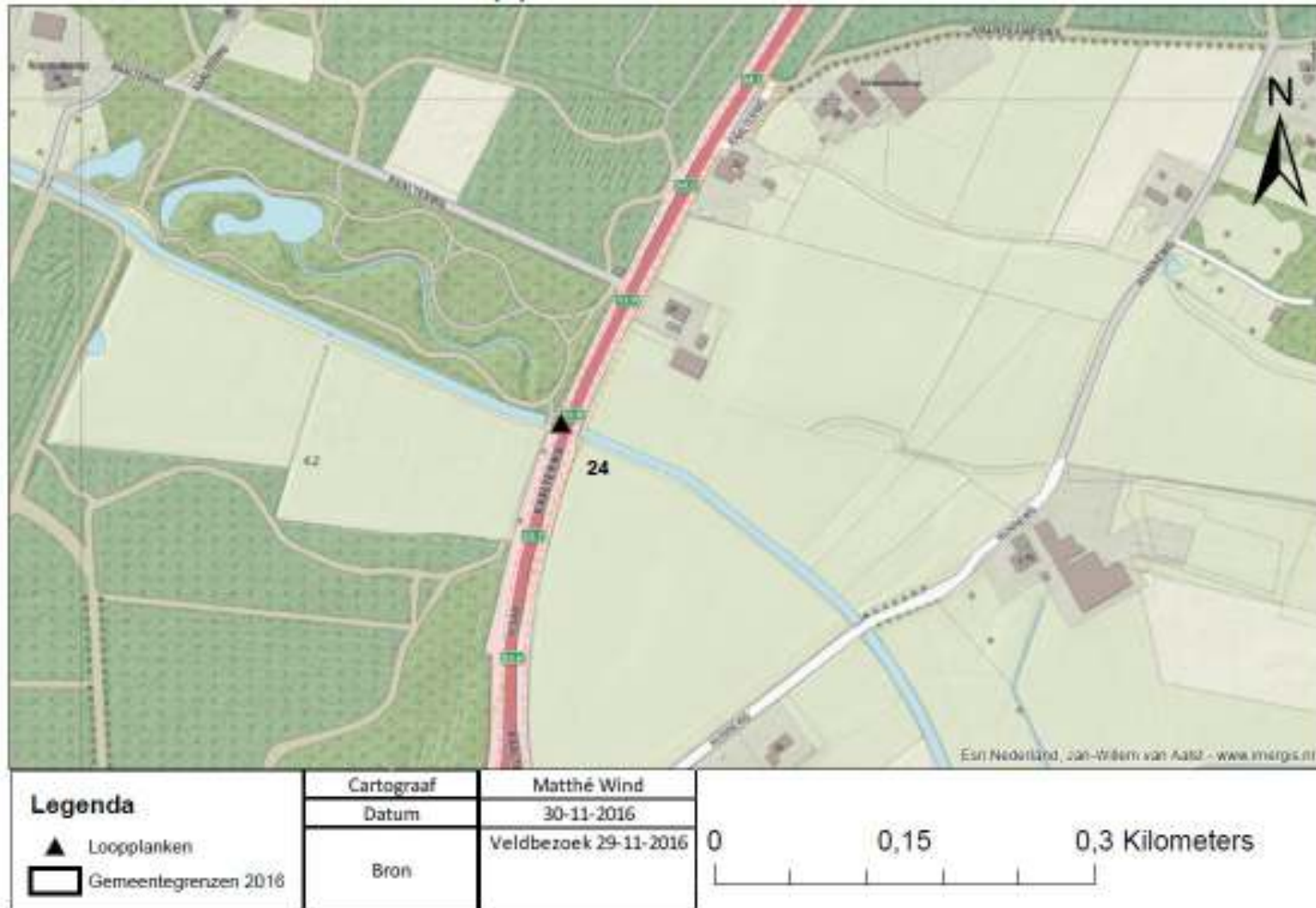


Figuur 45. De faunapassage zonder geleiding langs de Soestwetering onder de Raalterweg.
Bron: Matthé Wind

Conclusie en aanbeveling

De functionaliteit van de loopplank is in een slechte conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als slecht. Dit komt door het ontbreken van de geleiding aan weerszijde van de Raalterweg. Om de kwaliteit en functionaliteit van de passage te verbeteren is het gewenst dat de geleiding wordt aangebracht. Ook het beheer moet tijdig gebeuren om zo de kwaliteit van doorgang en het materiaal van de passage te waarborgen.

Loopplank onder de N348



Figuur 46. De locatie van de faunapassage onder de Raalterweg.

Nummer 25

Loopplank bij de Zandwetering

Deze passage ligt nabij de stad Deventer bij de kruising van de Zandwetering en de Raalterweg (Figuur 48). De passage wordt beheerd door Waterschap Drents Overijsselse Delta en is in 2011 aangelegd. De loopplank heeft hier als functie om klein terrestrisch wild de Raalterweg veilig te laten passeren (Figuur 47). Zo kan klein wild zich beter verspreiden.

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als slecht beoordeeld. De geleiding naar de passage is niet aanwezig en heeft hier slecht op gescoord. De conditie van het materiaal is goed en toont geen reden voor toekomstige gebreken door slijtage. Ook de doorgang is goed en er is geen reden voor negatieve beïnvloeding in de toekomst. De passage is te bereiken via de Raalterweg.

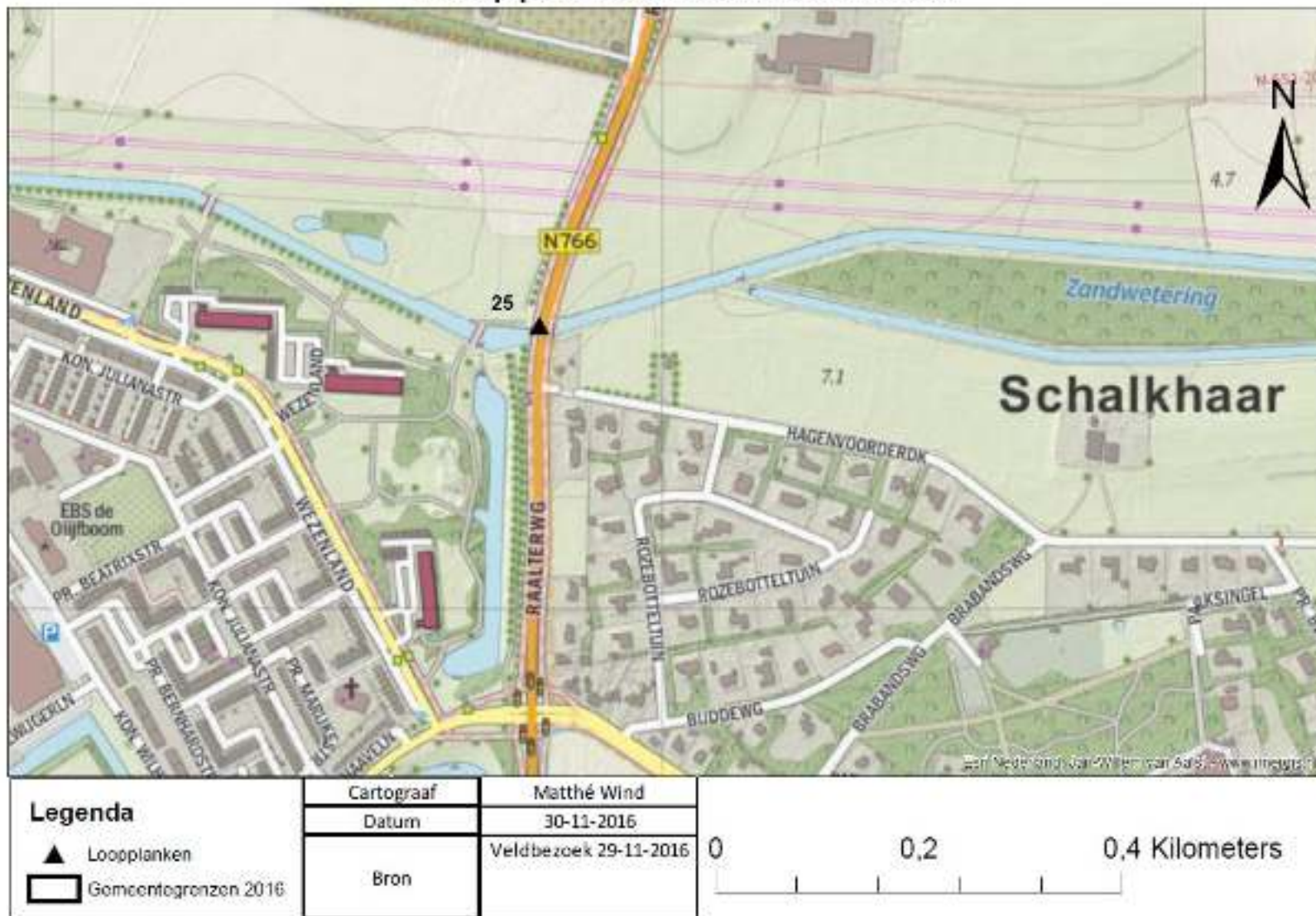


Figuur 47. Een overzichtsfoto van de loopplank passage.
Bron: Matthé Wind

Conclusie en aanbeveling

De functionaliteit van de loopplank is in een slechte conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als slecht. Dit komt door het ontbreken van de geleiding aan weerszijde van de Raalterweg. Om de kwaliteit en functionaliteit van de passage te verbeteren is het gewenst dat de geleiding wordt aangebracht. Ook het beheer moet tijdig gebeuren om zo de kwaliteit van doorgang en het materiaal van de passage te waarborgen.

Loopplank onder de N766



Figuur 48. De locatie van de loopplank aan de rand van de stad Deventer.

Nummer 26

Loopplank bij de Zandwetering

Deze passage is gelegen op de overgang van de Laan van Borgele en de Boxbergerweg (Figuur 51). Het water waar de loopplank overheen loopt is de Zandwetering. De beheerder is Waterschap Drents Overijsselse Delta en de passage is in 2011 aangelegd. De passage is bedoeld voor terrestrische dieren die de oever gebruiken als looproute (Figuur 49). De oever wordt onderbroken door het verkeer wat zorgt voor een gevaarlijke oversteek voor het klein wild. De loopplank verbindt de oevers op een veilige manier.



Figuur 49. Een overzichtsfoto van de loopplank en het wegdek.
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als slecht beoordeeld. De geleiding naar de passage is niet aanwezig en heeft daarom slecht gescoord (Figuur 50). De conditie van het materiaal is goed, net als de conditie van de doorgang. Ook de bereikbaarheid van de passage is goed. De passage is te bereiken via de Laan van Borgele en de Boxbergerweg.

Conclusie en aanbeveling

De passage is tijdens de inventarisatie beoordeeld als slecht. De geleiding naar de loopplank ontbreekt aan weerszijde en de geleiding moet dan ook aangebracht worden om de kwaliteit en de functionaliteit van de loopplank te verhogen. De conditie van het materiaal, de doorgang en de bereikbaarheid van de passage zijn goed en zijn beoordeeld als goed. Er moet wel tijdig beheer plaatsvinden om de kwaliteit van de passage te waarborgen.



Figuur 50. De loopplank onder de Laan van Borgele - Boxbergerweg van dichtbij.
Bron: Matthé Wind

Loopplank onder de Laan van Borgele - Boxbergerweg



Figuur 51. De locatie van de faunapassage langs de Zandwetering.

4.4 Vispassages

Nummer 27

Vistrap bij Diepenveen

Deze vistrap is gelegen in het dorp Diepenveen in de gemeente Deventer (Figuur 54). De beheerder is Waterschap Drents Overijsselse Delta. De watergang wordt onderbroken door de stuw waardoor migrerende vissen hun migratie niet kunnen voortzetten (Figuur 52). De passage is aangelegd in 2011 en wordt door vissen gebruikt om de stuw te passeren.

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als slecht beoordeeld. De conditie van het materiaal van de passage is als goed

beoordeeld omdat het een relatief nieuwe passage is en er niet wordt verwacht dat er in de toekomst negatieve effecten zijn als gevolg van slijtage of verwerking. De conditie van de doorgang is als slecht beoordeeld omdat er tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat de doorgang niet toegankelijk is door plantenresten in de passage en een te lage waterstand in de bovenste passagegangen (Figuur 53). Verder is de bereikbaarheid naar de passage beoordeeld als matig omdat de passage vanaf de Olsterweg wel bereikbaar is maar er een hek naast de passage staat.

Conclusie en aanbeveling

De passage is in een slechte staat en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als slecht. Dit komt door de slechte conditie van de doorgang in de vispassage. De passage dient schoon te worden gemaakt van plantenresten en het waterpeil in de passage moet hoger worden gebracht. Dit zorgt voor het verhogen van de kwaliteit en de functionaliteit van een vistrap. Verder moet er tijdig beheer worden uitgevoerd om toekomstige verstoppingen en andere obstakels in de vistrap te voorkomen.



Figuur 52. De vistrap naast de stuw met een omheining.
Bron: Matthé Wind

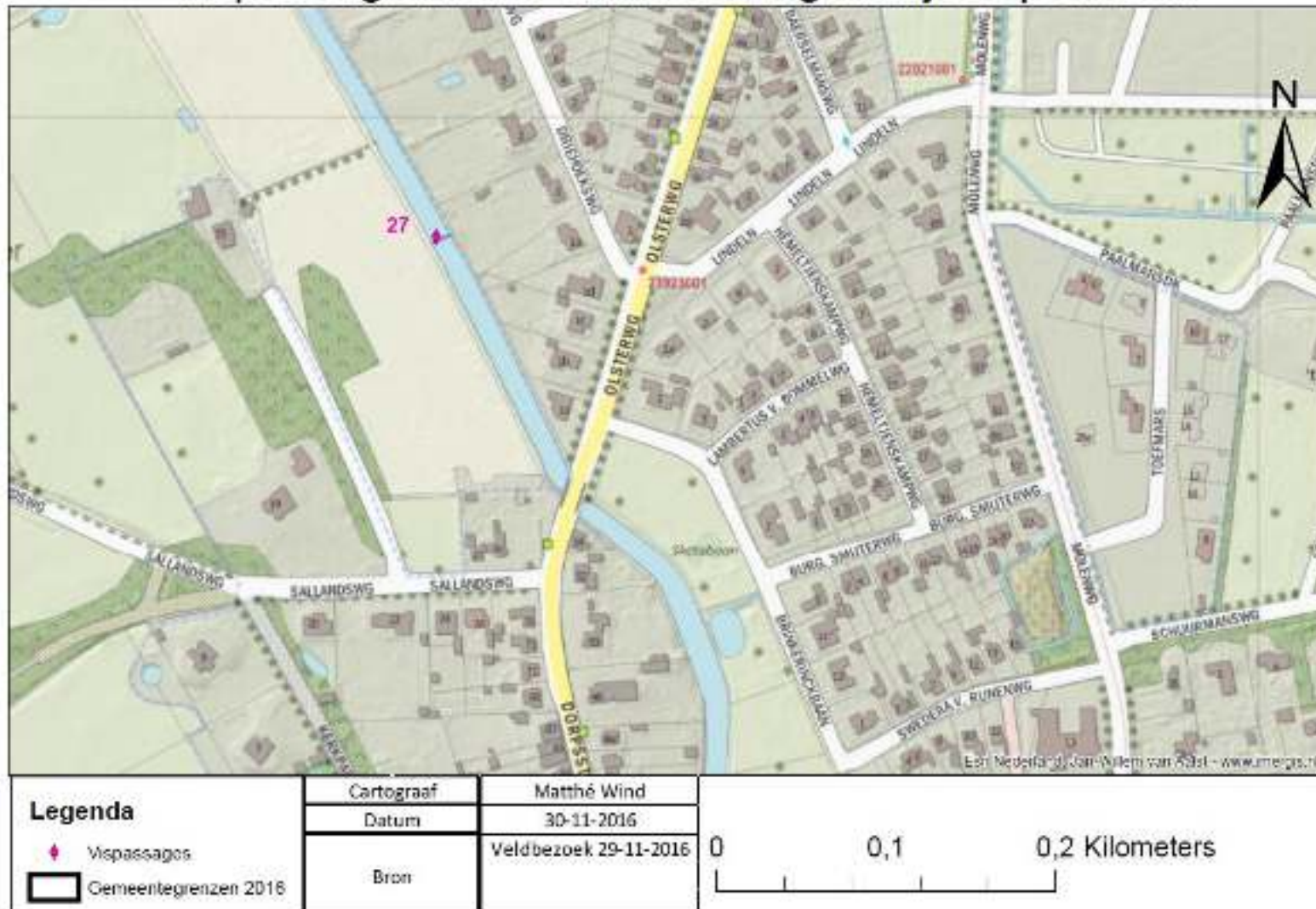


Figuur 53.

Links: Een doorgang van een kamer in de vistrap met een verstopping door plantenresten.
Rechts: een te lage waterstand in de vistrap waardoor de vispassage niet meer functioneert.

Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Zandwetering nabij Diepenveen



Figuur 54. De locatie van de vispassage ten noordoosten van Diepenveen.

Nummer 28

Vispassage bij de Zandwetering

Deze vispassage ligt in de Zandwetering ten noorden van de wijk Keizerslanden. De passage is in beheer van Waterschap Drents Overijsselse Delta en is in 2011 aangelegd (Figuur 55). De passage zorgt voor het passeerbaar maken van de Zandwetering voor vissen (Figuur 57).



Figuur 55. De vistrap in de Zandwetering.
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. De conditie van het materiaal is goed en er wordt niet verwacht dat er in de toekomst negatieve effecten zijn als gevolg van slijtage of verwerking. Ook de conditie van de doorgang is goed (Figuur 56). De bereikbaarheid van de passage is als goed beoordeeld en de passage is te bereiken via de Keizer Karellaan en het looppad langs de Zandwetering.

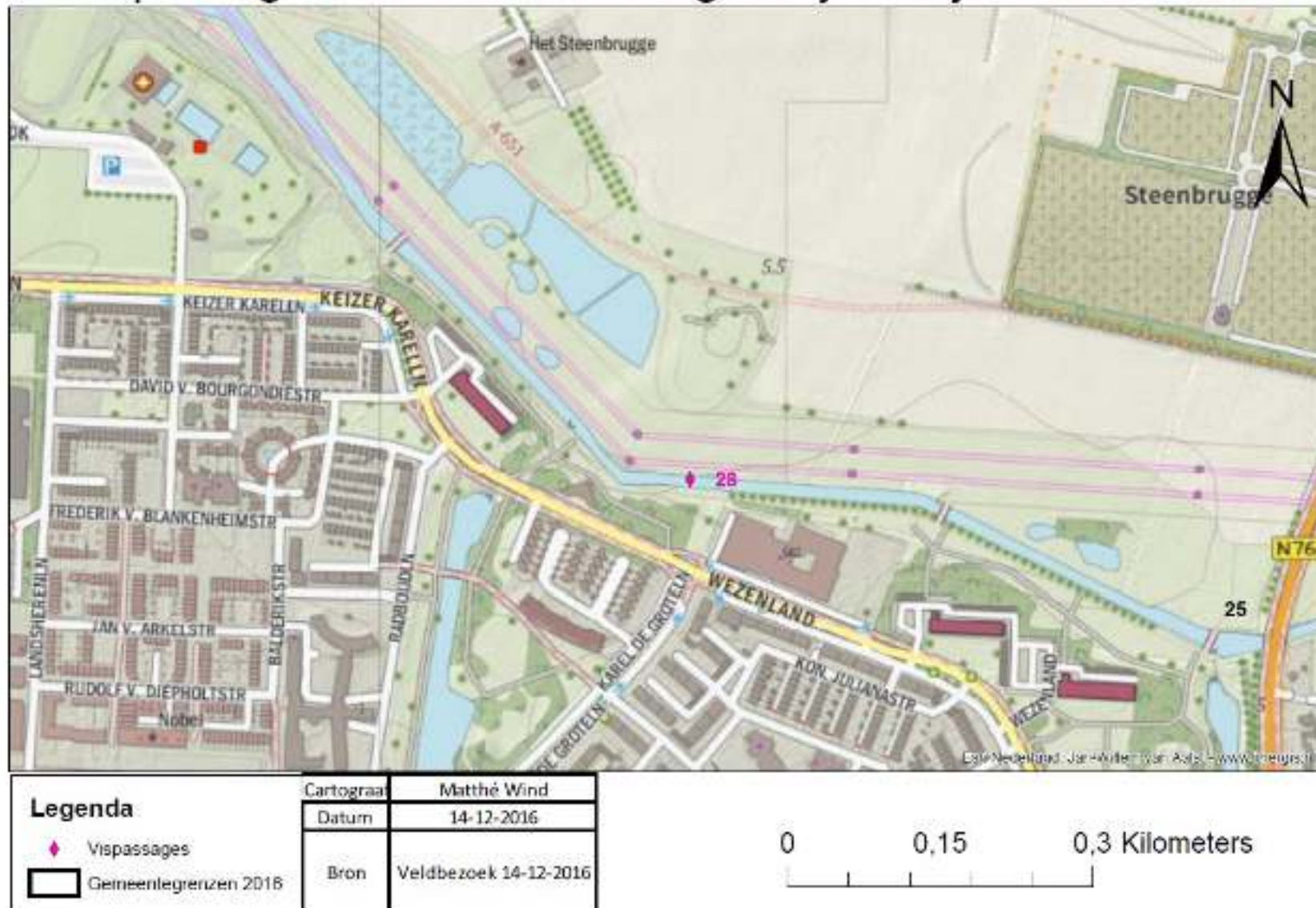
Conclusie en aanbeveling

De vispassage is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. Echter dient de beheerder de passage tijdig te controleren op de conditie van het materiaal en de conditie van de doorgang. Hierdoor kan de beheerder snel beheer toepassen op mogelijke negatieve effecten op de functionaliteit.



Figuur 56. De passage met een goede doorstroming.
Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Zandwetering nabij de wijk Keizerslanden



Figuur 57. De locatie van de vispassage in de Zandwetering.

Nummer 29

Vispassage bij de Zandwetering

Deze vispassage ligt in de Zandwetering in de buurt van de Spanjaardsdijk. De passage is in beheer van Waterschap Drents Overijsselse Delta en is in 2012 aangelegd (Figuur 58). De moet vismigratie in de Zandwetering mogelijk maken. (Figuur 60)



Figuur 58. De vispassage in de Zandwetering nabij Schalkhaar.
Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De vispassage is tijdens de inventarisatie als matig beoordeeld. De conditie van het materiaal is goed en er wordt niet

verwacht dat er toekomstige negatieve effecten op de functionaliteit ontstaan door vertering of slijtage. De conditie van de doorgang is ook goed. Er is een goede doorloop van water. De bereikbaarheid van de passage is als matig beoordeeld. De passage is alleen te bereiken via omliggende percelen van boeren.

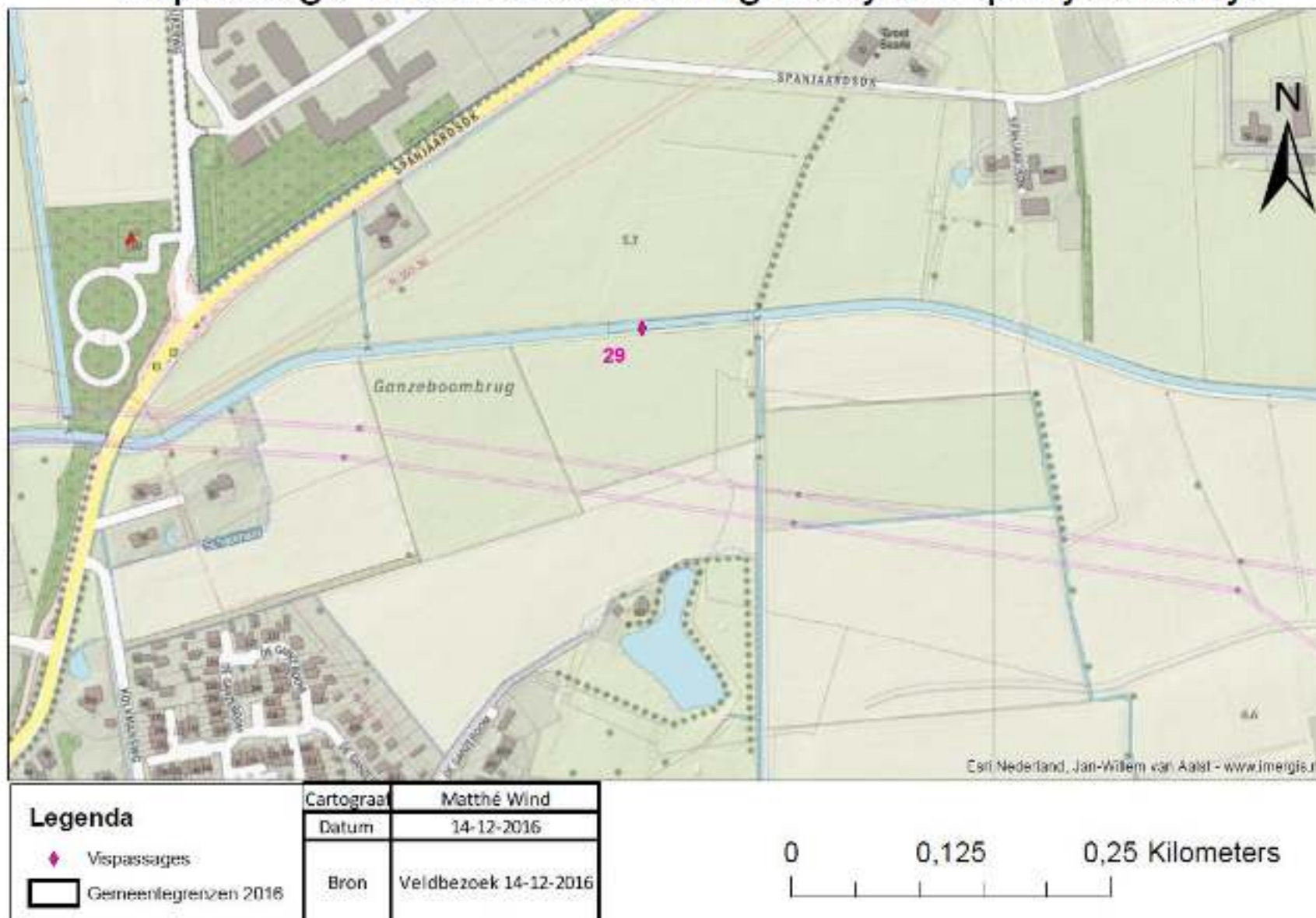
Conclusie en aanbeveling

De vispassage is tijdens de inventarisatie beoordeeld als matig. De reden voor deze beoordeling is de bereikbaarheid van de passage. Verder moet de beheerder de passage tijdig controleren. Door controle kan de beheerder tijdig beheer uitvoeren op eventuele obstakels of schade. De kans is aanwezig dat de vegetatie aan de kant van de passage zich uitbreidt waardoor dit de passage negatief kan beïnvloeden.



Figuur 59. De passage in de Zandwetering nabij Schalkhaar.
Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Zandwetering nabij de Spanjaardsdijk



Figuur 60. De locatie van de vispassage in de Zandwetering tussen de stad Deventer en het dorp Schalkhaar.

Nummer 30

Vispassage bij de Zandwetering

Deze vispassage ligt in de Zandwetering op landgoed de Bannink in de buurt van het natuurgebied de Gooiersmars. De passage is in beheer van Waterschap Drents Overijsselse Delta en is in 2009 aangelegd (Figuur 61). De passage zorgt voor het mogelijk maken van vismigratie naar de kwelbron van de Zandwetering op Landgoed de Bannink (Figuur 63).



Figuur 61. De vispassage in de bovenloop van de Zandwetering.

Bron: Matthé Wind

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als matig beoordeeld. De conditie van het materiaal is goed en er wordt niet verwacht dat de passage negatief beïnvloed wordt door slijtage of vertering. De conditie van de doorgang is als matig beoordeeld. De passage is ontdaan van vele keien in het water zodat het beheer gemakkelijker kan worden uitgevoerd. Desondanks heeft de passage een matige doorstroming. Dit komt door de vele vegetatie aan weerszijden die de passage overwoekerd (Figuur 62). De bereikbaarheid is als matig beoordeeld. De passage is gelegen op Landgoed de Bannink en kan in goed overleg met de opzichter worden bekeken.

Conclusie en aanbeveling

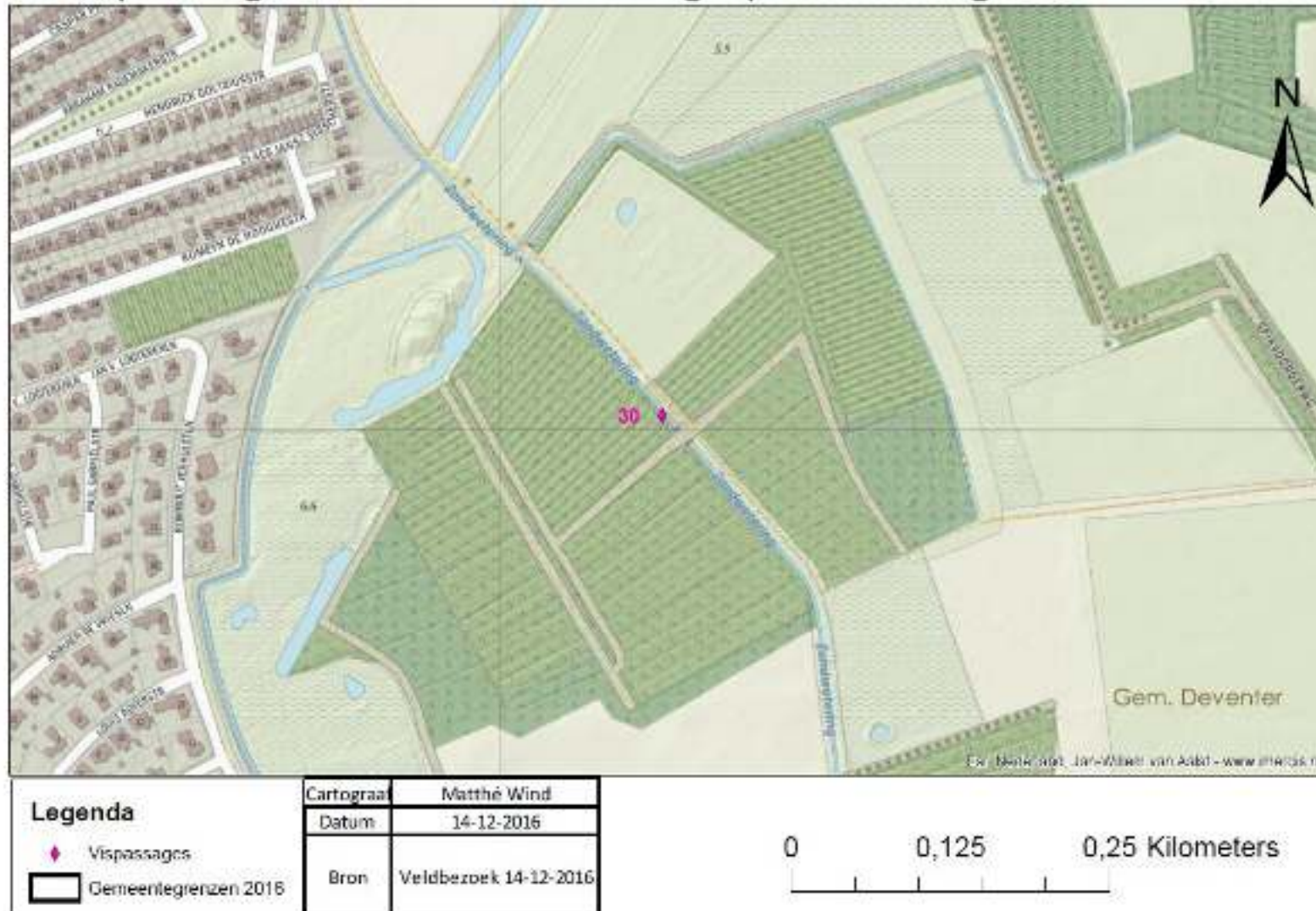
De vispassage is tijdens de inventarisatie beoordeeld als matig. De beheerder dient de passage regelmatig te controleren op negatieve invloeden. Hierdoor kan tijdig beheer worden toegepast op de passage. Dit voorkomt overwoekering van de passage en zorgt voor een betere doorstroming.



Figuur 62. Een matige doorstroming van de vispassage door overwoekering.

Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Zandwetering op het Landgoed de Bannink



Figuur 63. De locatie van de vispassage in de bovenloop van de Zandwetering op het Landgoed de Bannink.

Nummer 31

Vispassage in de Schipbeek

Deze vistrap is gelegen in de stad Deventer in de Schipbeek nabij de rivier de IJssel (Figuur 66). De vistrap wordt beheerd door Waterschap Rijn en IJssel en is aangelegd in 2015. De vistrap is een onderdeel van het mogelijk maken van vismigratie in de Schipbeek (Figuur 64).

De staat van de passage

De passage is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld.

De conditie van het materiaal is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed omdat er geen reden voor toekomstige negatieve effecten te verwachten zijn door slijtage of verwerking. Ook de conditie van de doorgang is als goed beoordeeld. De bereikbaarheid is als goed beoordeeld. Er zijn geen obstakels en de passage is te bereiken via de Kletterstraat (Figuur 65).

Conclusie en aanbeveling

De passage is in een goede conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. De conditie van de doorgang heeft als notitie dat de stroomopwaarts gelegen vuilvanger tijdig moet worden vrijgemaakt van achterblijvend vuil. Verder is regelmatig controleren en tijdig beheer van de passage belangrijk om de functionaliteit en de kwaliteit te waarborgen.

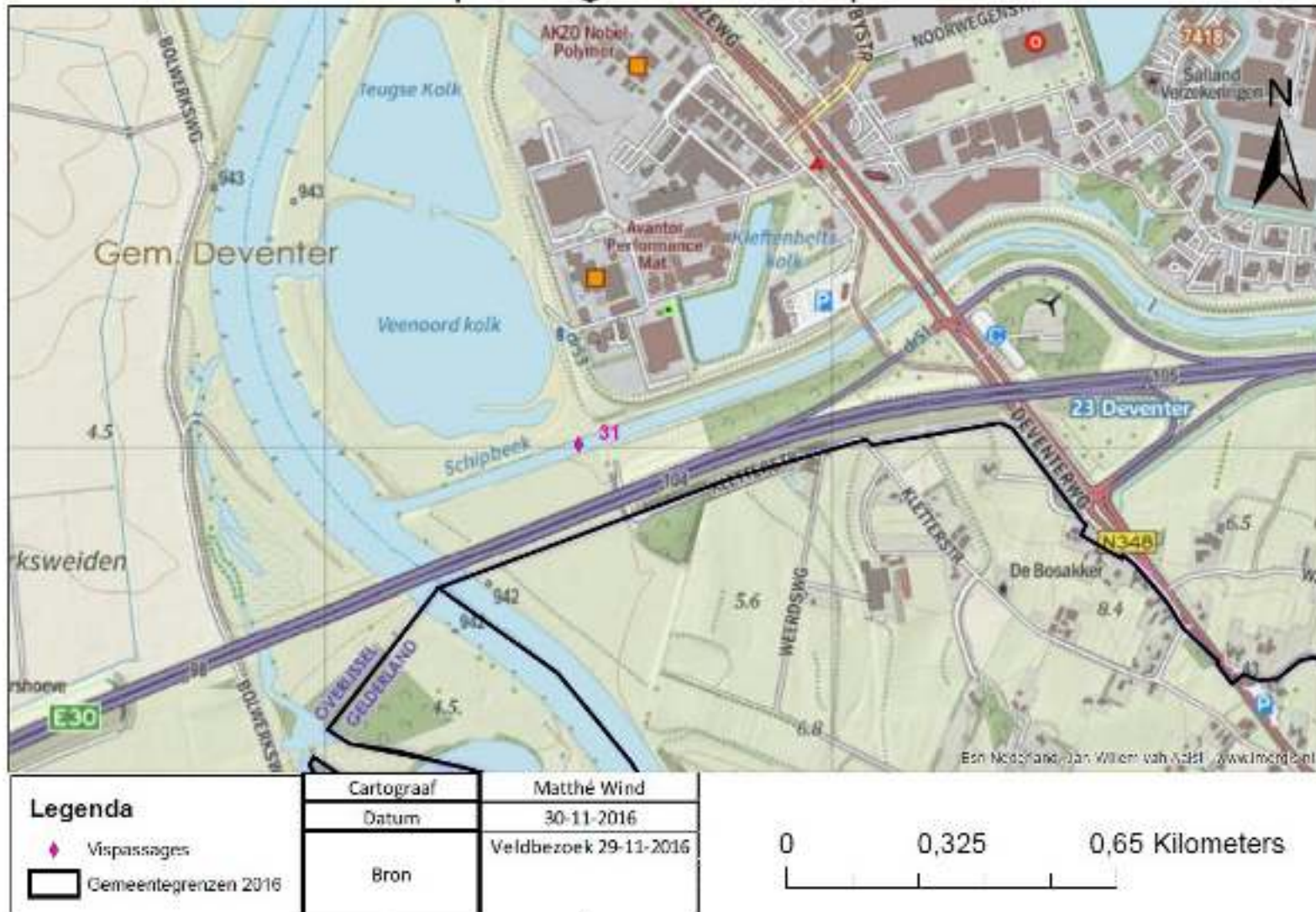


Figuur 64. De vistrap in de schipbeek die uitmond in de rivier de IJssel.
Bron: Matthé Wind



Figuur 65. De vistrap met de vuilvanger in de schipbeek nabij de rivier de IJssel.
Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Schipbeek



Figuur 66. De locatie van de vistrap in de Schipbeek nabij de rivier de IJssel.

Nummer 32

Vispassage bij Kloosterlanden

Deze vistrap is gelegen in de Schipbeek nabij de kruising met de Molbergsweg in de stad Deventer (Figuur 69). De passage wordt beheerd door Waterschap Rijn en IJssel en is aangelegd in 2008. De passage is een klein onderdeel van het mogelijk maken van vismigratie in de gehele Schipbeek (Figuur 67).

De staat van de passage

De passage is tijdens het inventariseren beoordeeld als matig. De conditie van het materiaal is goed en toont geen

toekomstige negatieve effecten door slijtage. De conditie van de doorgang van de vistrap is beoordeeld als matig. De vistrap is tijdens het inventariseren op enkele delen verstopt met plantenresten. Dit kan de doorgang van het water en de vis belemmeren (Figuur 68). De bereikbaarheid naar de vistrap is als goed beoordeeld en de passage is te bereiken via de Molbergsweg.



Figuur 67. De vistrap in de Schipbeek in de stad Deventer.
Bron: Matthé Wind

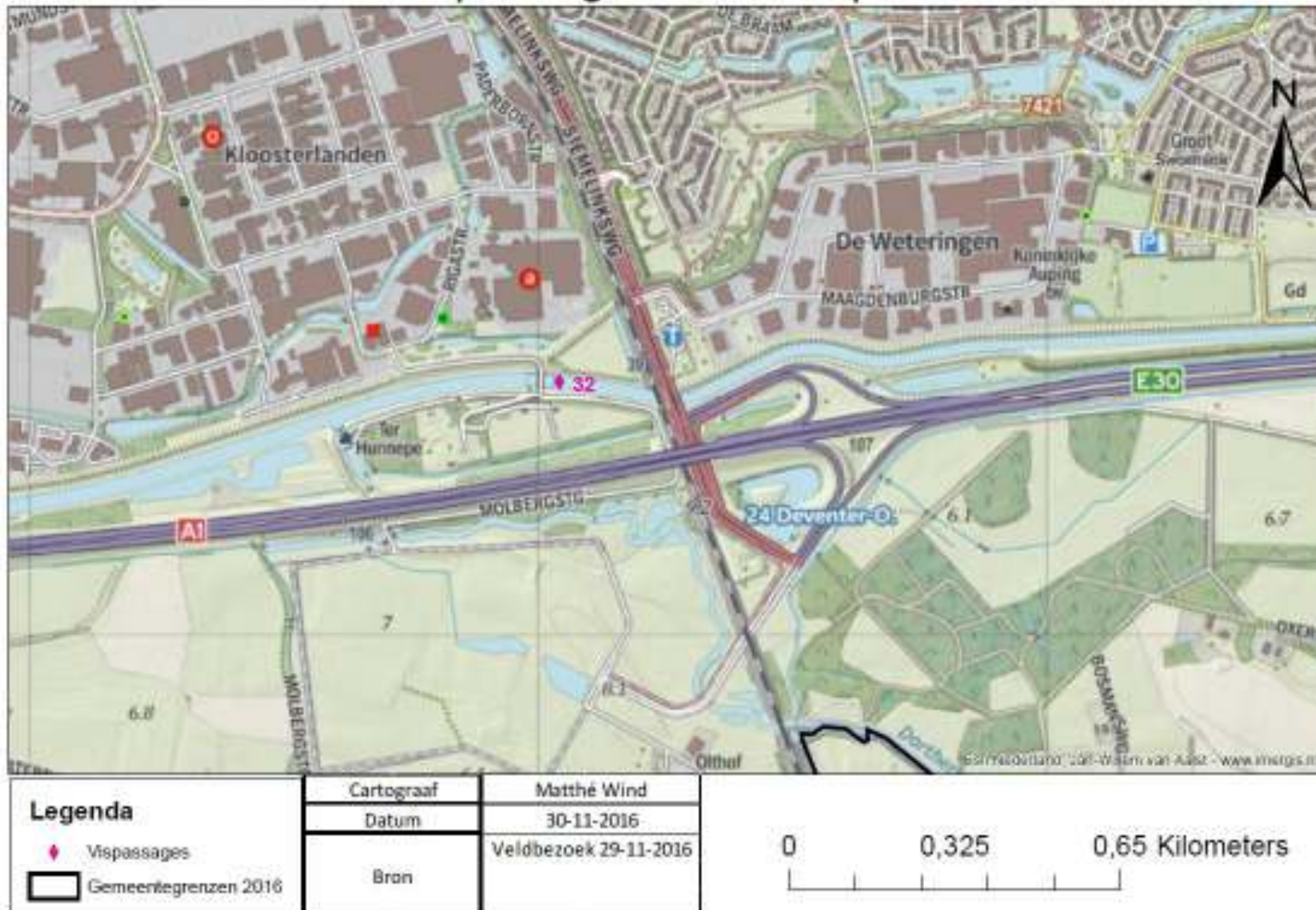
Conclusie en aanbeveling

De passage is in een goede conditie maar is tijdens het inventariseren beoordeeld als matig. Dit komt door de conditie van de doorgang die als matig is beoordeeld. De beheerder dient tijdig eventuele obstakels in de vistrap te verwijderen om de doorgang van de vistrap te verbeteren. Verder dient de beheerder tijdig de vistrap te controleren op functionaliteit en waar nodig beheer uit te voeren.



Figuur 68. Plantenresten in de vistrap belemmeren de doorgang.
Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Schipbeek



Figuur 69. De locatie van de vistrap in de schipbeek nabij de Molbergsweg.

Nummer 33

Vispassage nabij Hoekmanspad

Deze vistrap is een onderdeel van de Schipbeek en is direct naast de Schipbeek gelegen, nabij de Hoekmansweg in Bathmen (Figuur 72). De passage wordt beheerd door Waterschap Rijn en IJssel en is aangelegd in 2005. Deze vistrap is een onderdeel van het mogelijk maken van vismigratie in de Schipbeek (Figuur 70).

De staat van de passage

De vistrap is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. De conditie van het materiaal en de doorgang zijn goed en ook de bereikbaarheid is beoordeeld als goed (Figuur 71). Er zijn geen negatieve effecten op de passage te verwachten door slijtage en er zijn geen obstakels die de toegang naar de passage hinderen. De passage is te bereiken via het Hoekmanspad.



Figuur 70. De vistrap nabij Bathmen in een nevengeul van de Schipbeek.
Bron: Matthé Wind

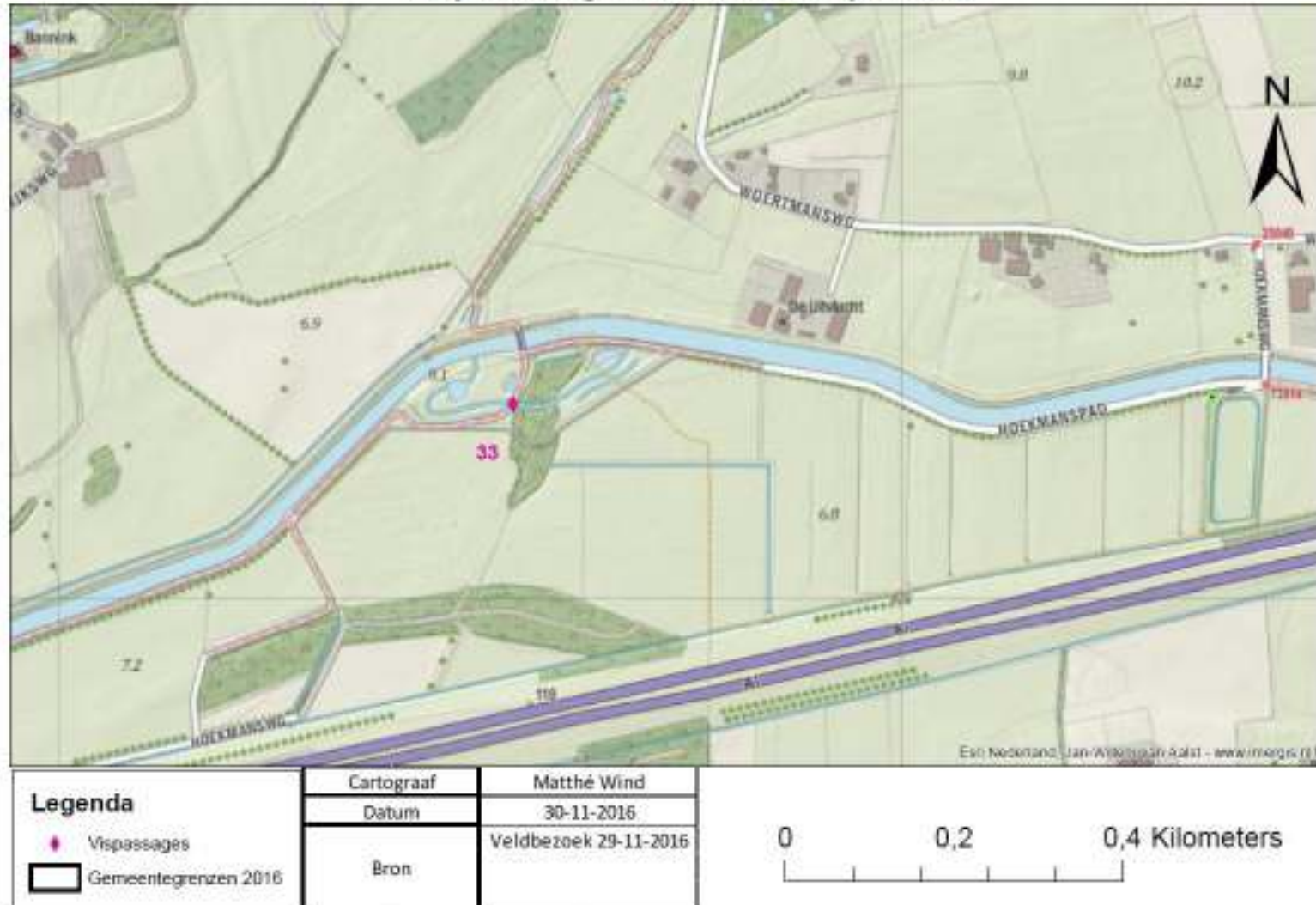
Conclusie en aanbeveling

De vispassage is in een goede conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. Desondanks dient de beheerder de passage tijdig te controleren op eventuele obstakels en andere schade. Hierdoor kan de beheerder tijdig beheer uitvoeren zodat de functionaliteit en de kwaliteit van de vistrap goed blijft.



Figuur 71. Een vistrap in de vispassage in de nevengeul van de Schipbeek.
Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Schipbeek



Figuur 72. De locatie van de vispassage langs de schipbeek nabij het dorp Bathmen.

Nummer 34

Vispassage bij Bathmen

Deze vistrap is gelegen in het dorp Bathmen in de Schipbeek (Figuur 75). De passage wordt beheerd door Waterschap Rijn en IJssel en is in 2008 gerealiseerd. Deze vistrap is een onderdeel van het mogelijk maken van vismigratie in de Schipbeek.

De staat van de passage

De vistrap is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld. De conditie van het materiaal en de doorgang zijn goed en ook de bereikbaarheid is gescoord als goed (Figuur 73). Er zijn geen negatieve effecten op de passage te verwachten door slijtage en de passage is te bereiken via het Hoekmanspad.

Conclusie en aanbeveling

De vispassage is in een goede conditie en is tijdens de inventarisatie beoordeeld als goed. Desondanks dient de beheerder de passage tijdig te controleren op eventuele obstakels en andere schade. Hierdoor kan de beheerder tijdig beheer uitvoeren zodat de functionaliteit en de kwaliteit van de vistrap goed blijft (Figuur 74).

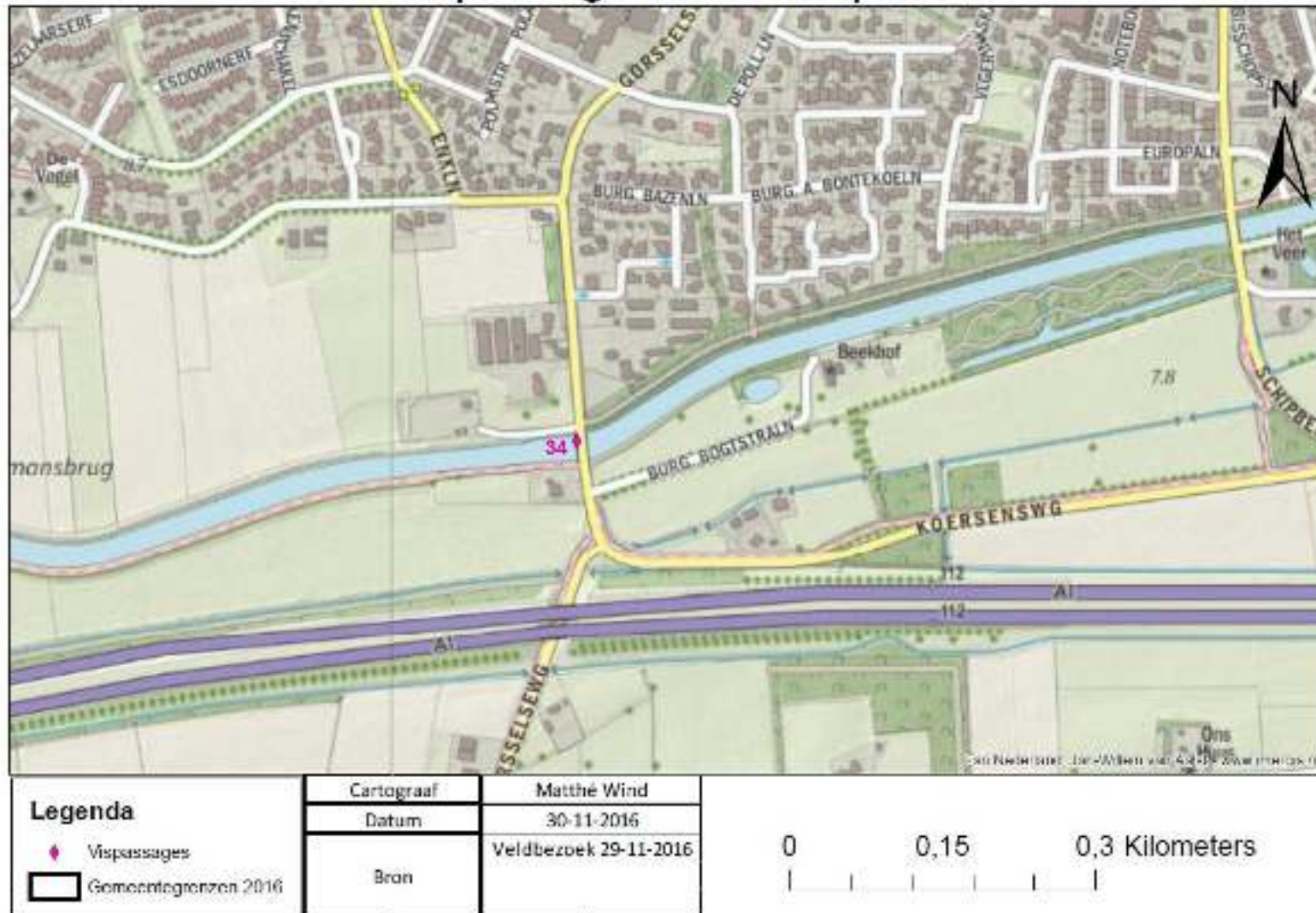


Figuur 73.
Boven: De vistrap stroomafwaarts van de Gorsselseweg.
Onder: De schipbeek stroomopwaarts van de Gorsselseweg.
Bron: Matthé Wind



Figuur 74. De vistrap in de Schipbeek in het dorp Bathmen.
Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Schipbeek



Figuur 75. De locatie van de vistrap in het dorp Bathmen in de Schipbeek.

Nummer 35

Vispassage bij de Hop

Deze passage is gelegen in de Schipbeek (Figuur 78) in de gemeente Deventer nabij Loo (een verzameling buurtschappen). De passage wordt beheerd door Waterschap Rijn en IJssel en is in 2008 gerealiseerd. Deze vistrap is een onderdeel van het mogelijk maken van vismigratie in de Schipbeek (Figuur 76).

De staat van de passage

De staat van de passage was tijdens de inventarisaties van 29 november 2016 en 15 december 2016 niet te beoordelen omdat er onderhoud werd gepleegd aan de vistrap (Figuur 77). Er wordt een voorziening gemaakt om de vispassage in te stellen op het zomer- en winterpeil. Er zit 20 centimeter verschil tussen de twee waterstanden (M. Schaap, Pers. Comm.).

Conclusie en aanbeveling

Doordat er onderhoud werd gepleegd aan de vispassage tijdens de beide inventarisaties is er geen beoordeling. De voorgaande passages in de Schipbeek hebben allemaal een goede beoordeling. Aangezien de beheerder van de voorgaande vispassages in de schipbeek ook bij deze passage beheerder is kan men de aanname doen dat deze passage ook een goede beoordeling zou hebben.



Figuur 76.

Boven: De vistrap staat tijdens de werkzaamheden droog.

Onder: De vistrap wordt in opdracht van Waterschap Rijn en IJssel verbeterd.

Bron: Matthé Wind



Figuur 77.

Ook tijdens de tweede inventarisatie (15 dec. 2016) werd er onderhoud aan de passage gepleegd.

Bron: Matthé Wind

Vispassage in de Schipbeek



Figuur 78. De locatie van de vistrap in de schipbeek nabij Loo.

5. Discussie

De inventarisatie van faunapassage-locaties

Om de locaties van faunapassages te achterhalen heb ik gebruik gemaakt van de bibliotheek van de gemeente Deventer. Er bleek dat dit niet genoeg was, mede doordat vele passages door verschillende instanties werden aangelegd en beheerd.

Voor de volledigheid is er contact geweest met werknemers van onder andere waterschappen, vrijwilligers en de provincie. Hierbij is gevraagd of er locaties bekend zijn van mogelijke faunapassages. Ook is er tijdens een boekpresentatie over de vissen van Overijssel, wat tevens een netwerkbijeenkomst was, gesproken met diverse mensen over de passages in de gemeente Deventer. Het is echter mogelijk dat het aantal passages niet volledig zijn aangevuld en dat er nog passages moeten worden onderzocht. Verder kan aanvullend onderzoek gedaan worden naar de oorzaak van de effectiviteit van een faunapassages. Bijvoorbeeld, welke lijnstructuren in het landschap hebben invloed op de geleiding van een soort naar een passage en zijn deze aanwezig in de gebieden?

Beoordelingen

Tijdens de inventarisatie zijn er faunapassages goed, matig en slecht beoordeeld. Het functioneren van een faunapassage is voor een groot deel afhankelijk van passend en tijdig beheer en onderhoud. Door verstopping van plantenresten, inspoelen van aarde en ander materiaal, het volstromen van een tunnel, het dichtgroeien van een ingang of beschadiging aan de geleiding kan de functionaliteit van een passage verslechteren of zelfs verloren gaan.

Goed

De passages met de beoordeling goed zijn het meest aanwezig. Toch zijn bij deze passages ook verbeterpunten, aangezien er door de afbakening van dit rapport ook factoren niet of minder zijn meegenomen. Zo kan een passage verbeterd worden door te kijken naar de inrichting van het gebied rondom de passage. Lijnvormige structuren als sloten, heggen en bosranden dienen naast beschutting ook als elementen die een desbetreffende soort naar de passage leidt.

Matig

De passages met de beoordeling matig hebben vooral gebrek aan het beheer. Beheer van een passage dient tijdig te gebeuren. De geleiding kan beschadigd raken waardoor het zijn functionaliteit verliest en daarmee ook de passage zijn functionaliteit verliest. De passage kan ook zijn functionaliteit verliezen door obstakels. Obstakels door slecht beheer zijn het overwoekeren van de ingang van een dassen- of amfibieëntunnel. In sommige gevallen kan een Das een doorgang maken in de ruigte voor de ingang van een dassentunnel.

Slecht

De beoordeling slecht komt vooral door het missen van een geleiding wat zorgt voor het niet functioneel zijn van een passage. Een groot deel van passages met deze beoordeling zijn loopplanken langs de Zandwetering waarvan de beheerder Waterschap Drents Overijsselse Delta is. Tijdens de aanleg van de loopplanken heeft de projectleider het niet noodzakelijk gevonden om een goede begeleiding aan te leggen (G.J. van Dijk, Pers. Comm).

Bereikbaarheid

Tijdens het beoordelen van de bereikbaarheid is er onduidelijkheid gekomen of de matige bereikbaarheid van een passage slecht of juist goed is?

Voor het beheer van een passage is een goede bereikbaarheid nodig, zodat materieel de passage gemakkelijk kan bereiken. Echter, een gemakkelijk te bereiken passage kan ook nadelen hebben. Zo is er meer kans op vandalisme en verstoring van de fauna in de passage. Faunapassage nummer 27 (Een vispassage bij Diepenveen) heeft bijvoorbeeld een goede oplossing hiervoor maar toch een matige bereikbaarheid. De passage is omringd met een hekwerk met een hangslot. Dit zorgt ervoor dat men toch tot op korte afstand van de passage kan komen maar er geen vandalisme kan plaatsvinden.

6. Aanbeveling

6.1 Beheer

De passages dienen tijdig te worden geïnspecteerd op eventuele blokkades voor een doelsoort. Een blokkade voor de ene soort kan immers voor een andere soort geen probleem zijn. Hoe vaak een voorziening moet worden geïnspecteerd hangt af van de omgevingsfactoren, de kwetsbaarheid en de maatvoering van de voorziening. Als een passage in bewoond gebied ligt is vaker inspecteren aan te raden omdat er sneller sprake is van vandalisme of onbedoeld de ingang is versperd.

Bij eventuele problemen dient er tijdig beheer te worden uitgevoerd. Dit kunnen maaiwerkzaamheden, afgravingen, leegpompen van tunnels, reparatie aan geleiding en het verwijderen van zwerfvuil zijn. Bij maaiwerkzaamheden is het raadzaam om afstand te houden van de geleiding om eventuele schade te voorkomen. Door het maaien kan de zinklaag van een raster beschadigen en is er meer kans op roestvorming (Wansink et al. 2013).

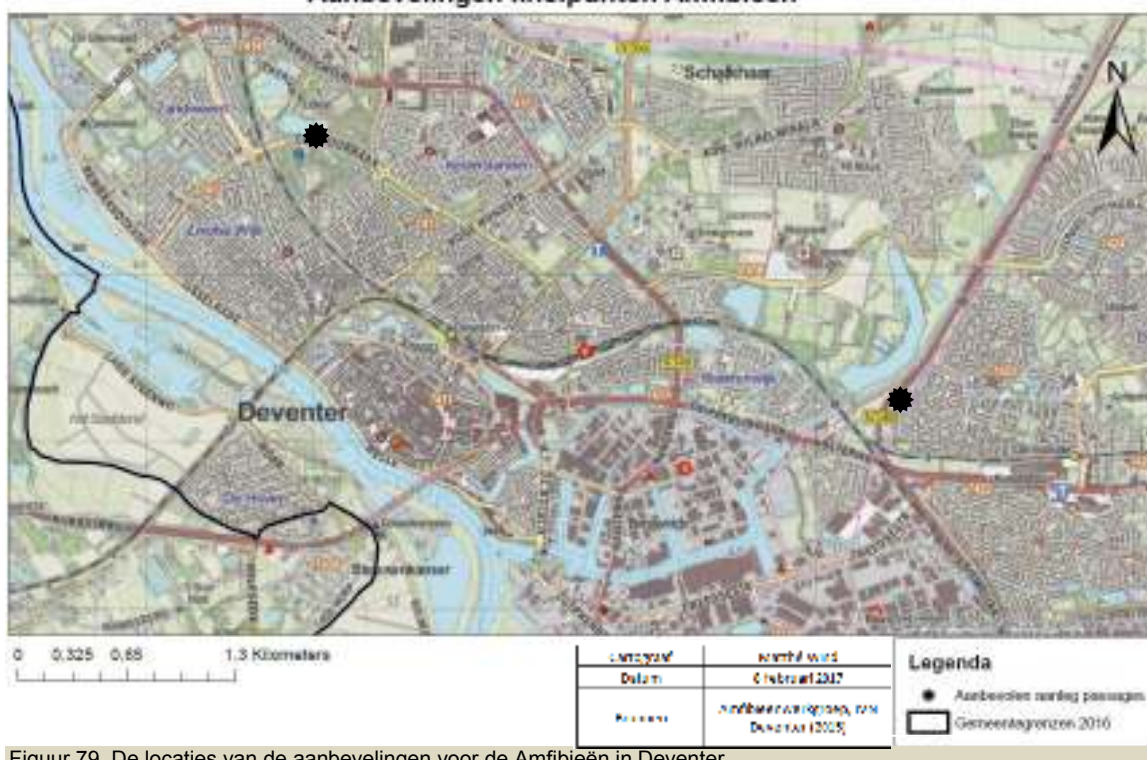
6.2 Knelpunten

Amfibieënpassage

Tijdens de paddentrek lopen amfibieën het grootste risico om verkeersslachtoffer te worden. In de gemeente Deventer worden ieder jaar vele amfibieën door de IVN paddenwerkgroep gevangen en de weg overgezet. Tijdens deze werkzaamheden tellen zij op de locaties het aantal amfibieën die zij overzetten. Uit de gegevens van de paddentrek in 2015 blijkt dat bij de Ceintuurbaan in Deventer het hoogst aantal amfibieën voorkomt (Bijlage 4). Er wordt aanbevolen om bij de komende werkzaamheden aan de Ceintuurbaan amfibieënpassages aan te leggen.

Een andere aanbeveling voor de amfibieënpassages is het verbreden van de doorgang bij de passages nummer 2 en 4. Deze passages zijn te klein om voldoende te functioneren. Er wordt aanbevolen om bij komende werkzaamheden van de N348 de tunnels te vergroten (Figuur 79).

Aanbevelingen knelpunten Amfibieën



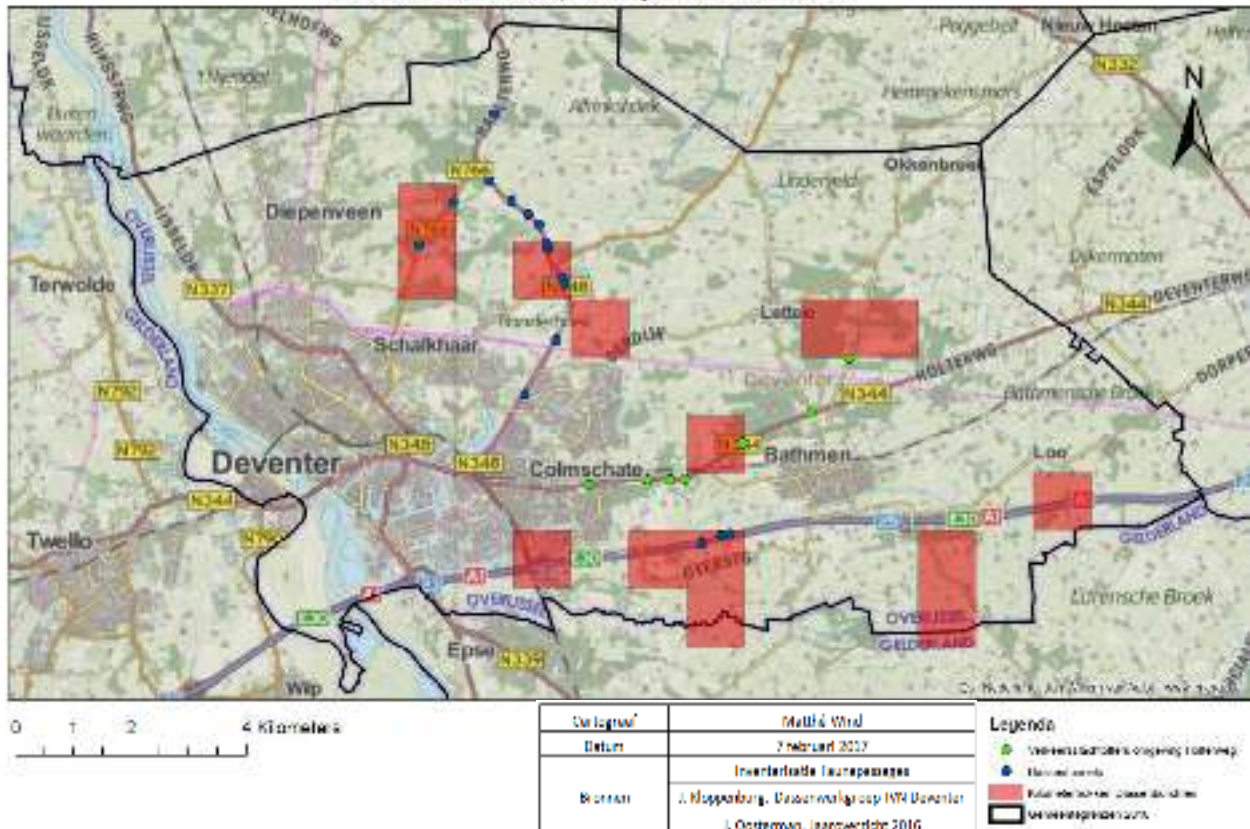
Figuur 79. De locaties van de aanbevelingen voor de Amfibieën in Deventer.

Dassenpassage

Om het voor Dassen mogelijk te maken om te migreren zijn er passages nodig. In figuur 80 staan de dassentunnels, de locaties van de dassenburchten en de verkeersslachtoffers rondom de Holterweg weergegeven. Op deze kaart is te zien dat de passages met name in het noorden en het zuiden van de gemeente Deventer zijn gesitueerd. In het oosten zijn ook dassenburchten aanwezig.

Ten oosten van Lettele zijn er locaties van burchten aanwezig. Er zijn bij deze burchten geen passages waargenomen.

Overzichtskaart, Knelpunten de Das



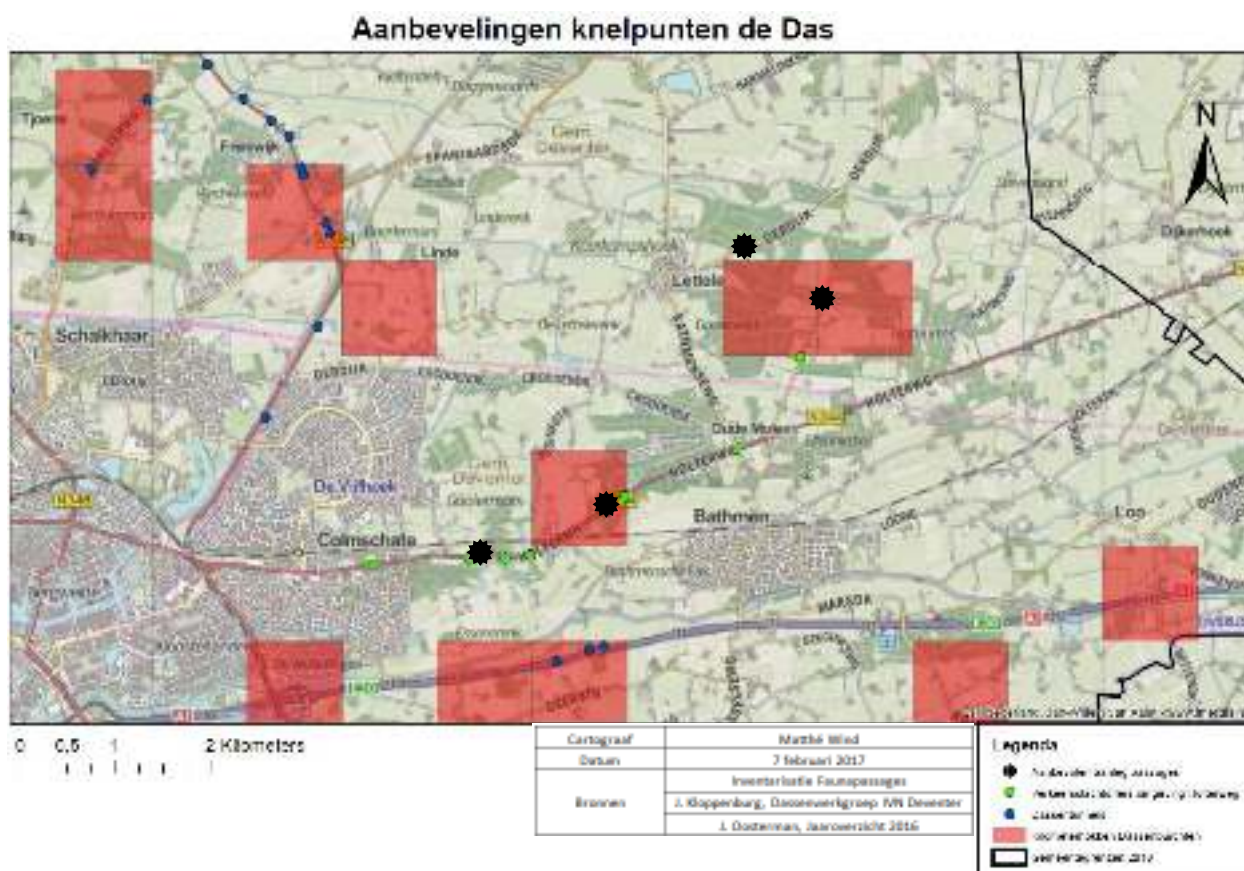
Figuur 80. De locaties van de dassentunnels, de dassenburchten en de verkeersslachtoffers in de gemeente Deventer.

In het gebied ten oosten van Lettele is te zien dat de twee kilometerhokken van de dassenburchten worden gescheiden door een weg (Figuur 81). Bij deze weg is ook een verkeersslachtoffer waargenomen. Dit kan leiden tot het verminderen van de genetische variatie doordat migratie wordt verhinderd. Om de vermindering van genetische variatie tegen te gaan kan men subpopulaties met elkaar te verbinden. Dit zorgt voor migratie en uitwisseling van genen tussen de subpopulaties.

Ten noorden van deze locatie is het gebied geschikt voor eventuele dassenburchten. Er zijn hier nog geen dassenburchten waargenomen en is dit een kans voor de Das om zich verder te verspreiden.

Het is aan te bevelen om twee verbindingen te realiseren. Een passage in het noorden zorgt voor het mogelijk maken van toekomstige verspreiding en een passage in het oosten zorgt voor het vergroten van de genetische variatie.

De meeste verkeersslachtoffers bevinden zich op de Holterweg tussen Deventer en Oude Molen. De Dassen die zich gevestigd hebben ten zuiden van de snelweg A1 trekken meer naar het noorden via de dassentunnels die onder de A1 liggen. Het eerst volgende obstakel is de Holterweg waar het dan ook gewenst is om Dassentunnels aan te leggen. Bij de aanleg van deze tunnels is het van belang dat de geleiding na behoren wordt aangelegd.



Figuur 81. De locaties van Dassenburchten in kilometerhokken, Dassentunnels, verkeersslachtoffers en aanbevolen passages.

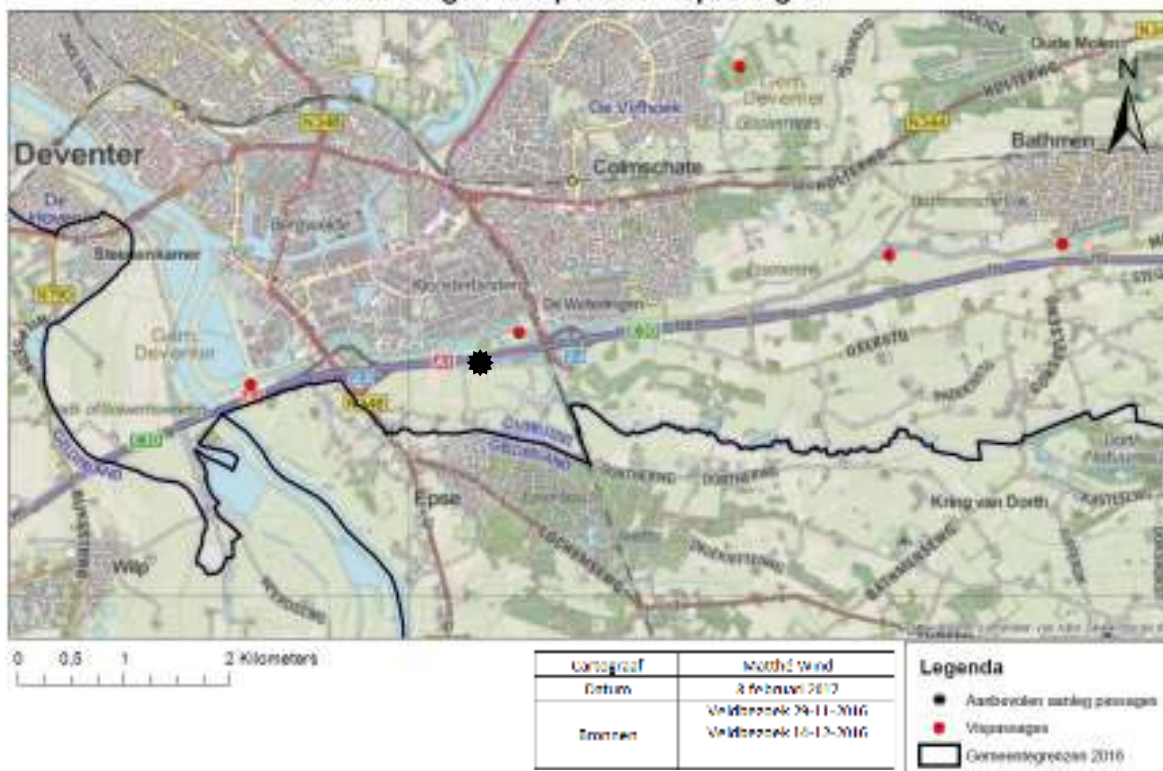
Loopplanken

Loopplanken zijn een belangrijke passage voor terrestrische soorten en soorten die zowel aquatisch als terrestrisch zijn. De functionaliteit van de loopplanken hangt samen met de aanleg van de passage en het beheer. De geïnventariseerde loopplanken (nummer 24, 25 en 26) hebben geen geleiding en heffen daardoor ook niet de knelpunten op. Het is aan te bevelen dat de loopplanken worden voorzien van geleiding zodat de loopplanken werken naar behoren.

Vispassages

In de gemeente Deventer is er nog één belangrijke waterloop die niet vispasseerbaar is, de Dortherbeek. Deze beek ligt ten zuiden van de A1 en mond uit in de Schipbeek (Figuur 82).

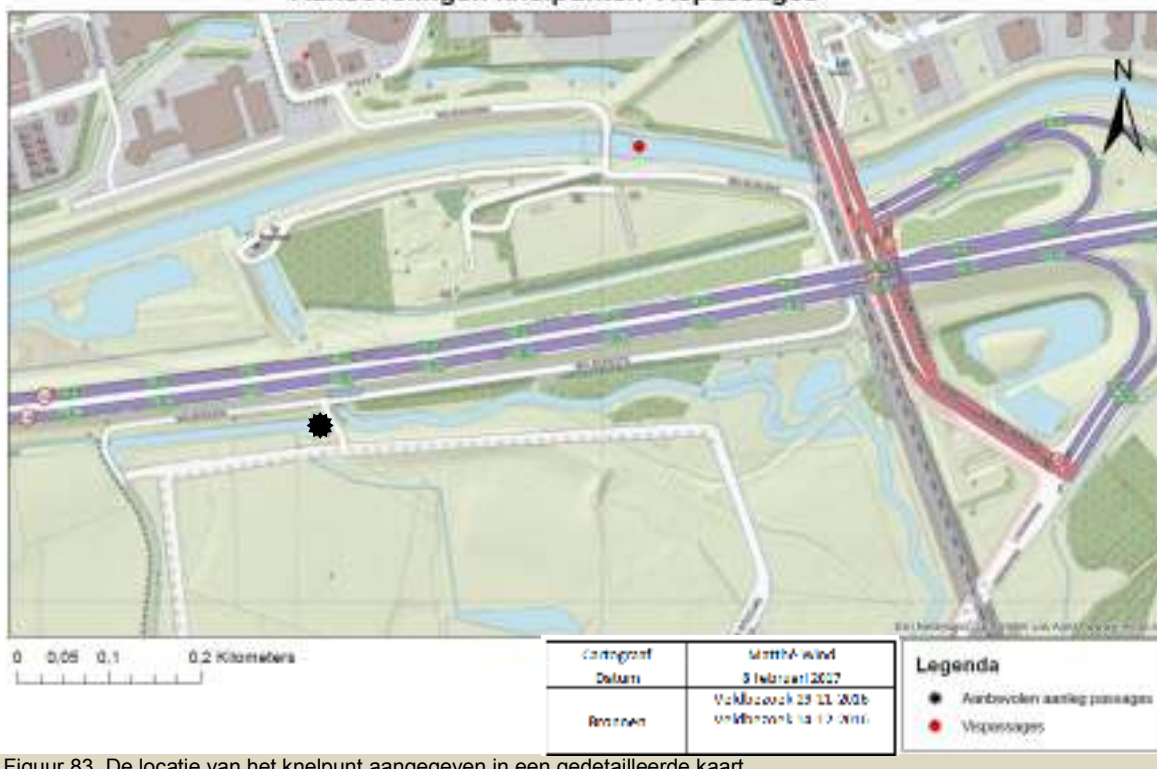
Aanbevelingen knelpunten Vispassages



Figuur 82. De locatie van het knelpunt aangegeven in een overzichtskaart.

In de Dortherbeek ligt een stuw die wordt gebruikt om de niveauverschillen van het peil te beheren. Deze stuw zorgt voor een knelpunt doordat de Dortherbeek deels wordt afgesloten (Figuur 83).

Aanbevelingen knelpunten Vispassages



Figuur 83. De locatie van het knelpunt aangegeven in een gedetailleerde kaart.

Het is aan te bevelen om deze stuw ook vispasseerbaar te maken en hiermee alle knelpunten voor de grote waterstromen in de gemeente Deventer op te heffen.

Bronnenlijst

Dassenwerkgroep Brabant. (2016).

<http://www.dassenwerkgroepbrabant.nl/pages/voorzieningenpag.html>

Geraadpleegd op 2 nov. 16

Gemeente Deventer. (2016) *Gravenland*.

<http://www.deventer.nl/leven/natuur-groen/parken-natuurgebieden/gravenland>

Geraadpleegd op 08-09-2016

Govert, G., Lam, E., (2013). *Werkwijze voor beleid en uitvoering van de Ecologie in Deventer, De groene kracht van de stad*. Gemeente Deventer, Deventer.

Geraadpleegd op 07-09-2016

Hendriks, Prof. dr. ir. Ch.F. (2004). *Ecological Engineering and Civil Engineering Works, A Practical Set of Ecological Engineering Principles for Road Infrastructure and Coastal Management*.

Technische Universiteit Delft.

Geraadpleegd op 12-09-2016

Maanen, E. van (2016). *Onderzoek naar het functioneren van faunavoorzieningen Ganzenpoel*, Gemeente Deventer. EcoNatura rapportnr. 2016-003.2, Diepenveen.

Mens en gezondheid, snellezen en snel leren lezen (z.d.).

<http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/>

Geraadpleegd op 12-09-2016

Ravon. z.d. Eisen aan een amfibieëntunnel.

www.ravon.nl

geraadpleegd op 27-10-2016

Science4nature (2016). *Levensvatbaarheid en de extinctiespiraal*.

<http://www.science4nature.nl/levensvatbaarheid-en-de-extinctiespiraal/>

Geraadpleegd op 07-09-2016

Stolz, F.M. & R. Podloucky, (1983). *Krötentunnel als Schutzmassnahme für wandernde Amphibien, dargestellt am Beispiel von Niedersachsen*. Informationsdienst Naturschutz 3. Nr.1. Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz. Hannover.

Thus, W. (2009). *Metapopulatiestructuur van een kamsalamanderpopulatie op landgoederen Oldenzaal*. Stichting RAVON, Nijmegen & Saxion Hogescholen, Deventer.

Veenbaas, G., Brandjes, J., (2003). *Het gebruik van faunapassages onder bruggen bij rijkswegen*. De Levende Natuur 104 Nr. 4: 156-159.

Wuite-Harmsma, H.E., & Braaksma, J. (red.). (1995). *Methodisch literatuur zoeken* (2e editie). Enschede: Universiteitsbibliotheek.

Geraadpleegd op 13-09-2016

Wansink, D.E.H, G.J. Brandjes, G.J. Bekker, M.J. Eijkelenboom, B. van den Hengel, M.W. de Haan & H. Scholma, (2013). *Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur*. Rijkswaterstaat, Dienst Water, Verkeer en Leefomgeving, Delft / ProRail, Utrecht.

Waterschap Rijn en IJssel. (2016). *Vispassages*.

<http://www.wrij.nl/>

Geraadpleegd op 2 nov. 16

Zekhuis, M. (2013). Reptielen Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland, Beoordeling knelpunten Baarlerhoek (Deventer). November, 2013.

Bijlagen

Bijlage 1

Tabel 2. Aanvullende classificatieschema voor het inventarisatietabel.

	Slecht	Matig	Goed
Geleiding naar passage	Indien het hekwerk of de rubberen matten niet aansluiten op de grond, niet van toepassing zijn of ontbreken.	Indien het hekwerk of de rubberen matten gedeeltelijk aansluiten op de grond of als delen kapot zijn.	Wanneer het hekwerk of de rubberen matten goed aansluiten op de grond en er geen mogelijkheid is voor de dieren om de weg te betreden.
Conditie van materiaal	Indien het materiaal zodanig is versleten dat de passage negatief beïnvloed wordt.	Indien het verwacht wordt dat binnen enkele jaren de passage negatief wordt beïnvloed door slijtage.	Indien het materiaal vrijwel nieuw is en slijtage minimaal is waardoor de passage niet wordt gehinderd.
Conditie van doorgang	Indien de doorgang niet meer te gebruiken is door barrières.	indien de doorgang niet meer bruikbaar dreigt te raken of dat er wordt verwacht dat de komende jaren de tunnel negatief wordt beïnvloed door mogelijke barrières.	Indien de doorgang niet wordt gehinderd door barrières en de aanloop vrij is.
Bereikbaarheid	Indien de passage moeilijk te bereiken is door meerdere obstakels.	Indien de passage te bereiken is maar er wel één obstakel is zoals een hekwerk.	Indien de passage vrij toegankelijk is zonder een obstakel.

Bijlage 2

Tabel 3. Trefwoordenlijst voor het filteren van literatuur.

Type voorziening	Dassentunnel	Amfibieëntunnel	Loopplank	Hekwerk	Vistrap
Toelichting	Een wildpassage waar dassen, vossen maar ook kleinere dieren gebruik van maken.	Een wildpassage waar amfibieën gebruik van maken.	Een wildpassage waar vele verschillende dieren dankbaar gebruik van maken.	Dit voorkomt dat dieren de weg niet kunnen betreden en begeleid worden naar een passage.	Als vervanger voor doorstromingsobstakels (zoals stuwen) om vis migratie te bevorderen.
Verwante zoektermen	Tunnel	Goot	Plank	Faunapassage	Faunapassage
	Dassen	Amfibieën	Oever	Geleiding	Vis
	Wildpassage	Kikker	Kade	Wildpassage	Migratie
	Faunapassage	Pad	Faunapassage		Vispassage
	Vos	Salamander	Wildpassage		
		Wildpassage			
		Faunapassage			

Bijlage 3

Tabel 4. Per passage wordt de beheerder, de verantwoordelijke en de contactgegevens aangegeven.

Nummer van passage	Eindscore	Beheerder	Verantwoordelijke	Contactgegevens
1	Goed	Gemeente Deventer	Bjorn Hendriks	E: bhw.hendriks@deventer.nl
2	Goed	Gemeente Deventer	Erik Lam, Lammert Smit	E: e.lam@deventer.nl, l.smit@deventer.nl
3	Goed	Gemeente Deventer	Erik Lam, Lammert Smit	E: e.lam@deventer.nl, l.smit@deventer.nl
4	Goed	Gemeente Deventer	Erik Lam, Lammert Smit	E: e.lam@deventer.nl, l.smit@deventer.nl
5	Slecht	Provincie Overijssel	Marjet Hooft	T: 088-2331200 E: marjethoof@wdodelta.nl
6	Slecht	Provincie Overijssel	Marjet Hooft	T: 088-2331200 E: marjethoof@wdodelta.nl
7	Matig	Waterschap Drents Overijsselse Delta	Gerrit-jan van Dijk	E: gerritjanvandijk@wdodelta.nl
8	Goed	Rijkswaterstaat Oost-Nederland Oost	-	T: 088 - 797 36 36
9	Goed	Rijkswaterstaat Oost-Nederland Oost	-	T: 088 - 797 36 36
10	Goed	Rijkswaterstaat Oost-Nederland Oost	-	T: 088 - 797 36 36
11	Matig	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
12	Goed	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
13	Matig	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
14	Matig	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
15	Goed	Gemeente Deventer	Erik Lam/Bjorn Hendriks	E: e.lam@deventer.nl / bhw.hendriks@deventer.nl
16	Goed	Gemeente Deventer	Erik Lam/Bjorn Hendriks	E: e.lam@deventer.nl / bhw.hendriks@deventer.nl
17	Matig	Gemeente Deventer	Erik Lam/Bjorn Hendriks	E: e.lam@deventer.nl / bhw.hendriks@deventer.nl
18	Matig	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
19	Slecht	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
20	Matig	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
21	Goed	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
22	Goed	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
23	Goed	Provincie Overijssel	Bert Dijkstra	T: +31384997074 E: aj.dijkstra@overijssel.nl
24	Slecht	Waterschap Drents Overijsselse Delta	Gerrit-jan van Dijk	E: gerritjanvandijk@wdodelta.nl

25	Slecht	Waterschap Drents Overijsselse Delta	Gerrit-jan van Dijk	E: gerritjanvandijk@wdodelta.nl
26	Slecht	Waterschap Drents Overijsselse Delta	Gerrit-jan van Dijk	E: gerritjanvandijk@wdodelta.nl
27	Slecht	Waterschap Drents Overijsselse Delta	Gerrit-jan van Dijk	E: gerritjanvandijk@wdodelta.nl
28	Goed	Waterschap Drents Overijsselse Delta	Gerrit-jan van Dijk	E: gerritjanvandijk@wdodelta.nl
29	Matig	Waterschap Drents Overijsselse Delta	Gerrit-jan van Dijk	E: gerritjanvandijk@wdodelta.nl
30	Matig	Landgoed de Bannink	René Mittendorfer	M: +31610253670
31	Goed	Waterschap Rijn en IJssel	Michiel Schaap	T: +31314369709 M: +31653658445 E: m.schaap@wrij.nl
32	Matig	Waterschap Rijn en IJssel	Michiel Schaap	T: +31314369709 M: +31653658445 E: m.schaap@wrij.nl
33	Goed	Waterschap Rijn en IJssel	Michiel Schaap	T: +31314369709 M: +31653658445 E: m.schaap@wrij.nl
34	Goed	Waterschap Rijn en IJssel	Michiel Schaap	T: +31314369709 M: +31653658445 E: m.schaap@wrij.nl
35	Onbekend	Waterschap Rijn en IJssel	Michiel Schaap	T: +31314369709 M: +31653658445 E: m.schaap@wrij.nl

Bijlage 4

Aantallen paddentrek 2015

Amfibieënwerkgroep IVN Deventer

Tabel 5. De telling van de Amfibieënwerkgroep IVN Deventer in 2015 tijdens de paddentrek.

Gebied	padden	bruine kikkers	groene kikkers	salamanders	totaal
Ceintuurbaan	3238	105	5	68	3416
Ceintuurbaan terugtrek	1490	0	0	0	1490
Schalkhaar	2371	154	5	12	2542
De Worp	582	13	4	1	600
Diepenveen	361	28	0	4	393
Het Oostrik	128	235	1	19	383
Hobbemastraat	251	36	2	0	289
Somervaart	?	?	?	?	15
Groenling, Kievit, Colmschaterstraatweg	138	92	0	0	230
Putten	15	28	4	3	50
Totaal	8574	691	21	107	9408

Totaal: 9408 padden, kikkers, salamanders