

Natuurverkenning dijkversterking Gorinchem - Waardenburg

Bureaustudie en veldonderzoek in het kader van
de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk
Nederland



D. Emond
E.J.F. de Boer
L.S.A. Anema
R. P. Middelveld



Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Natuurverkenning dijkversterking Gorinchem - Waardenburg

Bureaustudie en veldonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland

drs. D. Emond, ir. E.J.F. de Boer, ing. L.S.A. Anema, R.P. Middelveld MSc

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer:	18-238
Projectnummer:	16-235
Datum uitgave:	30 augustus 2018
Foto's omslag:	Bureau Waardenburg bv
Projectleider:	drs. D. Emond
Naam en adres opdrachtgever:	Graaf Reinald alliantie Vuren
Referentie opdrachtgever:	briefnr. 13 april 2017, kenmerk 025-16-BWZ/HZT
Akkoord voor uitgave:	drs. G.F.J. Smit
Paraaf:	PM

Graag citeren als: Emond, D., E.J.F. de Boer, L.S.A. Anema & R.P. Middelveld, 2018. Natuurverkenning dijkversterking Gorinchem – Waardenburg. Bureaustudie en veldonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapportnr. 18-238. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: Natuuronderzoek, Waal, Gorinchem, Waardenburg, dijkversterking, Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Graaf Reinald alliantie

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

De dijk tussen Gorinchem (provincie Zuid-Holland) en Waardenburg (provincie Gelderland) voldoet niet aan de wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid. De dijk moet worden verhoogd en versterkt. De beheerder van deze waterkering, Waterschap Rivierenland, heeft daarom van het landelijke Deltaplan Waterveiligheid (Hoogwaterbeschermingsprogramma) de opdracht gekregen om ongeveer 23 km dijk te versterken. Dit moet in 2023 klaar zijn. Het waterschap werkt in de Graaf Reinaldalliantie samen met de drie aannemers Heijmans, GMB en de Vries & van de Wiel, ondersteund door ingenieursbureau Royal HaskoningDHV.

Om inzicht te krijgen in de huidige milieusituatie en vervolgens alternatieven te kunnen beoordelen op effecten wordt onderzoek verricht naar de voor dit project relevante milieuaspecten, waaronder natuur. In 2014 heeft hiervoor een eerste bureaustudie plaatsgevonden op basis van brongegevens. Vervolgens is in 2017 gestart met het uitvoeren van veldonderzoek in het kader van de natuurverkenning.

Het voorliggende rapport beschrijft de bevindingen van de natuurverkenning tot dusver, en vormt de input voor het voorkeursalternatief (VKA). Naast de soorten, houtopstanden en gebieden conform de Wet natuurbescherming is ook het Natuurnetwerk Nederland in beeld gebracht en toegelicht. Het rapport vormt de basis voor het vervolgonderzoek ten behoeve van de vergunningenfase.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

D. Emond	projectleiding, rapportage, veldwerk diverse
E. de Boer	toetsing varianten en VKA incl. rapportage
L. Anema	GIS, veldwerk vleermuizen, vogels en amfibieën
J. Brandjes	veldwerk vleermuizen
R. Hanisch	veldwerk vleermuizen
H. Inberg	veldwerk habitattypen
A. Kersbergen	veldwerk amfibieën, ongewervelden
E. Korsten	advisering vleermuizen
S. van Lierop	veldwerk vogels
R. Middelveld	GIS
R. Munts	veldwerk flora
Y. Radstake	veldwerk bever
G. Smit	advisering Natura 2000
M. Soes	veldwerk vis en ongewervelden
D. Spruijt	veldwerk amfibieën, houtopstanden
D. van Straalen	veldwerk vogels, vleermuizen

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding en doel	5
1.2 Toetsingskader beschermde soorten en gebieden	6
2 Onderzoeksopzet	9
2.1 De ingreep	9
2.2 Plangebied	9
2.3 Methodiek bureau- en veldonderzoek	10
3 Voorkomen van beschermde plant- en diersoorten	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn	15
3.3 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn.....	17
3.4 Beschermingsregime andere soorten	22
4 Studiegebied en Natura 2000-gebieden	24
4.1 Inleiding	24
4.2 Natura 2000-gebied Rijntakken (nr. 68)	24
4.3 Aspecten bij compensatie oppervlakte verlies habitatype.....	27
5 Natuurnetwerk Nederland	28
5.1 Wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.....	28
6 Effecten	35
6.1 Inleiding	35
6.2 Alternatieven	35
6.2 Effect alternatieven op hoofdlijn	36
6.3 Voorkeursalternatief (VKA 0.1).....	43
7 Compensatieopgave	47
7.1 Soorten	47
7.2 Gebieden Wnb (Natura 2000).....	47
7.3 NNN	48
7.4 Houtopstanden.....	49
8 Literatuur	50
Bijlage 1 Kader Wet natuurbescherming.....	51
Bijlage 2 Kaarten waarnemingen.....	57

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Per 2017 zijn er nieuwe regels waaraan dijken moet voldoen. Deze zijn gebaseerd op een risicobenadering: daar waar de gevolgen het grootst zijn, worden de strengste eisen gesteld aan de waterkering. Voor het rivierengebied is de norm nu strenger dan voorheen. Voor de dijk tussen Gorinchem en Waardenburg ligt de nieuwe norm (wettelijke ondergrens) op een overstromingskans van 1/10.000 per jaar. De dijk tussen Gorinchem en Waardenburg voldoet daar niet aan en is aangemerkt als één van de meest urgente dijkversterkingen in Nederland. Hoe groter de afstand is tussen de **huidige** hoogte en sterkte van de dijk en de hoogte en sterkte die de **nieuwe norm** vereist, des te urgenter is het project.

Uit een veiligheidsanalyse blijkt dat de dijk niet voldoet op 3 of 4 van de faalmechanismen (overloop en/of overslag, macroinstabiliteit binnenwaarts, macroinstabiliteit buitenwaarts en piping) waarop een dijk wordt beoordeeld. De combinatie van strengere normen en nieuwe inzichten in de faalmechanismen leiden voor het traject Gorinchem – Waardenburg tot zwaardere dijkontwerpen, met name tot grotere bermen aan de landzijde en soms aan de rivierzijde.

De dijkversterking is onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) waarin de waterschappen en Rijkswaterstaat samenwerken om de primaire waterkeringen aan de veiligheidsnorm te laten voldoen. Waterschap Rivierenland is beheerder van de dijk tussen Gorinchem en Waardenburg.

Milieueffectrapportage

Op basis van de Wet Milieubeheer en het Besluit Milieueffectrapportage is de dijkversterking tussen Gorinchem en Waardenburg 'm.e.r.-beoordelingsplichtig'. Dit betekent dat moet worden bepaald of de dijkversterking 'belangrijke nadelige milieugevolgen' kan hebben. Op voorhand is duidelijk dat de dijkversterking Gorinchem-Waardenburg belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Daarom is besloten om direct de m.e.r.-procedure te volgen en een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Het uitbrengen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is een eerste stap in de m.e.r.- procedure (Waterschap Rivierenland, 2018).

Om de dijkversterking juridisch mogelijk te maken moeten besluiten worden genomen, waarbij effecten op het milieu en de leefomgeving worden meegewogen. De voorbereiding van de dijkversterking gebeurt in twee fasen: de verkenningfase en de planuitwerkingsfase. Doel van de verkenning is om een ontwerp op hoofdlijnen voor de dijkversterking vast te stellen waarin zo goed mogelijk rekening is gehouden met alle belangen: het voorkeursalternatief.

Natuurverkenning

In dit rapport wordt verslag gedaan van de vastgestelde beschermde soorten en gebieden, houtopstanden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Ook is beschreven naar welke soort(groep)en aanvullend veldonderzoek heeft plaatsgevonden en volgens welke methodiek. In het kader van de natuurwetgeving richten wij ons primair op de Wet natuurbescherming (incl. Natuurbeschermingswet 1998) en het NNN. Voor een nadere uitleg van het wettelijk kader, zie bijlage 1. De gegevens zijn dusdanig geanalyseerd zodat deze geschikt zijn voor het maken van keuzes in alternatieven, en uiteindelijk het voorkeursalternatief. De rapportage is beknopt van aard en heeft vooral tot doel om – ook richting bevoegd gezag – vast te leggen wat tot dusver is uitgevoerd en aangetroffen.

1.2 Toetsingskader beschermde soorten en gebieden

Wet natuurbescherming (Wnb)

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De regels die toezien op bescherming van Natura 2000-gebieden (voorheen Nbwet) zijn opgenomen in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' van de Wet natuurbescherming. De verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten (voorheen Ffwet) zijn in de Wet natuurbescherming opgenomen in 'Hoofdstuk 3 Soorten' en beschreven per beschermingsregime (zie onder). De regels voor houtopstanden (voorheen Boswet) zijn beschreven in Hoofdstuk 4 van de wet.

In het voorliggende rapport beschrijven we de vastgestelde natuurwaarden aan de hand van de bepalingen voor beschermde gebieden (Wnb Hoofdstuk 2), soorten (Wnb Hoofdstuk 3), houtopstanden (Wnb Hoofdstuk 4) en het NNN. Hieronder is dit kort toegelicht.

Beschermingsregimes soorten

Bij de uitvoering van de dijkversterking moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van beschermde soorten planten en dieren in het studiegebied. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal moeten worden nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden verkregen.

De Wet natuurbescherming onderscheidt bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

- *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn* (Wnb § 3.1),
- *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* (Wnb § 3.2) en
- *Beschermingsregime andere soorten* (Wnb § 3.3).

Met het in werking treden van de Wet natuurbescherming is het beschermingsregime voor een aantal soorten veranderd dan wel vervallen. Ook is een aantal soorten beschermd die dat voorheen niet was. Voor soorten vallend onder '*Beschermingsregime andere soorten*' kan de provincie een vrijstelling verlenen voor

handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden (Wnb Art 3.10 lid 2a).

In dit rapport wordt in hoofdstuk 3 onderscheid gemaakt in soorten van de Vogelrichtlijn (§ 3.2), soorten van de Habitatrichtlijn (§ 3.3) en 'andere soorten' (§ 3.4).

Beschermde gebieden

Het oostelijk deel van het plangebied maakt onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebieden Uiterwaarden Rijn. Aan de zuidzijde van de Waal ligt nog het Natura 2000-gebied Loevestein. Als het plan significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van deze gebieden, is een vergunning vereist. Ook kunnen maatregelen om significant negatieve effecten te voorkomen of te verminderen nodig zijn. Voor een nadere uitleg van het wettelijk kader, zie bijlage 1. In hoofdstuk 4 van dit rapport beschrijven wij gevolgen ten aanzien van Natura 2000-gebieden.



Het wilgenbos in de Rijswaard tijdens hoogwater 2017-2018 is onderdeel van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het studiegebied maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) binnen de provincie Zuid-Holland en provincie Gelderland. Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in het NNN het 'nee, tenzij'-regime. Als een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-toets met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden. Eventuele nadelige effecten moeten worden gemitigeerd en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Als een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij'-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden (zie 'Spelregels EHS', ministerie van LNV, 2007).

Voor beide provincies zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN omschreven in het Natuurbeheerplan 2018. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde. De natuurdoelen worden (vaak per perceel) gespecificeerd als natuurdoeltype of beheertype.

In de voorliggende rapportage zijn de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN ter plaatse van het studiegebied beschreven. Hieronder vallen de beheertypen (natuurdoeltypen).

Houtopstanden

De regels ten aanzien van houtopstanden zijn vermeld in Hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. De vraag die hierbij beantwoord moet worden is in hoeverre te kappen boombeplantingen compensatieplichtig zijn. Van belang hier bij is:

- De ligging van de houtopstanden; liggen zij binnen de aangegeven begrenzing van de bebouwde kom of betreft het erfbeplanting zijn zij niet compensatieplichtig, liggen zij er buiten dan mogelijk wel
- De omvang van het beplantingselement: vlakken < 1000 m² en lijnvormige elementen van < 20 bomen zijn niet compensatieplichtig
- Boomsoort; wilg en populier als mede aanplanten van kerstdennen zijn niet compensatieplichtig

In onderhavige rapportage is – op basis van luchtfoto en eenmalige veldcontrole – nagegaan welke beplantingen bij het VKA 0.1 verdwijnen.



Houtopstanden langs de dijk. Wilgenboschages (links) zijn niet compensatieplichtig in het kader van de Wnb, lijnvormige elementen (rechts) alleen vanaf 20 bomen en meer.

2 Onderzoeksopzet

2.1 De ingreep

Parallel aan het veldonderzoek in 2017 en 2018 zijn varianten opgesteld en tussentijds getoetst, op basis van de tot dan toe verzamelde natuurgegevens. De varianten gingen uit van drie basisprincipes: binnendijs versterken, buitendijs versterken of een langsconstructie. De binnendijkse en buitendijkse varianten bestaan uit een grondoplossing over een afstand van circa 50 meter vanaf de bestaande dijk. Onderdeel hiervan is dat aanwezige bebouwing wordt ingepast of geamoveerd en de aanwezige beplanting verdwijnt.

Ruimtelijke ingrepen hebben invloed op de aanwezige beplanting en bebouwing en kunnen leiden tot een aangepaste weginrichting en beheer. Ten tijden van het natuuronderzoek waren de specifieke maatregelen nog niet bekend en is een ruime zone als plangebied gehanteerd, van circa 50 meter aan weerszijden van de dijk. De methodiek was hierop afgestemd, waarbij gewerkt is vanaf de dijk. Hierdoor hoeft voor soorten, waarvan op voorhand geen effect valt te verwachten, ook geen onderzoek uitgevoerd te worden.

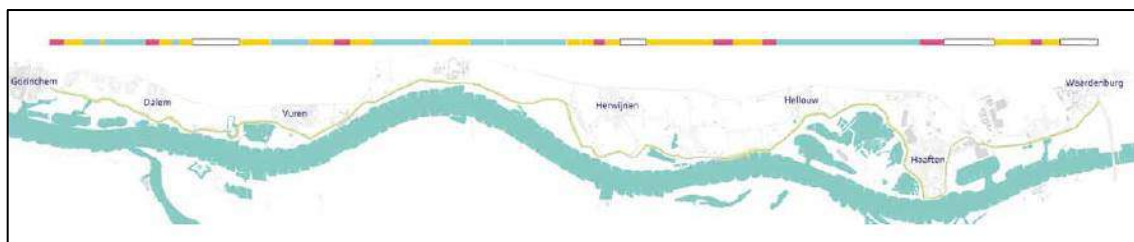
2.2. Plangebied

De 23 kilometer lange dijk tussen Gorinchem en Waardenburg (GoWa) is divers wat betreft de bodemopbouw en omgevingskenmerken. Om voor ieder stukje van de dijk een passend ontwerp voor de dijkversterking te kunnen maken is de dijk tussen Gorinchem en Waardenburg opgedeeld in 51 dijkvakken die elk min of meer uniform zijn. De 14 deeltrajecten conform de handreiking Ruimtelijke Kwaliteit is als één van de uitgangspunten gehanteerd.

In de fase van het verkennend natuuronderzoek (soorten, houtopstanden, NNN) is het plangebied als volgt gedefinieerd:

- De dijk met kruin, talud en teen;
- Een strook van 50m. aan weerszijden van de dijk, vanaf de kruin van de dijk.

Voor Natura 2000-gebieden is ruimer gekeken dan alleen het ruimtebeslag in strikte zin. Zie hiervoor hoofdstuk 4.



Figuur 2.1 Plan- en onderzoeksgebied GoWa.

2.3 Methodiek bureau- en veldonderzoek

2.3.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Basis hiervoor vormt het eerder door Bureau Waardenburg uitgevoerde bronnenonderzoek (Emond *et al.*, 2014). Belangrijkste aanvullende bron op dit rapport is een export van de NDFF van de periode 2015-2017, aanvullend op de periode die in Emond (*et al.*, 2014) is gebruikt. In de export zijn alle verspreidingsgegevens opgevraagd van soorten van de Wet natuurbescherming, inclusief de soorten waarvoor in de provincie Zuid-Holland en Gelderland geen vrijstelling geldt.

De lijst van soorten en de verspreiding daarvan is aangevuld op grond van recente onderzoeksrapporten en kennis aanwezig bij de opstellers van dit rapport. Een volledige lijst van bronnen is te vinden in de literatuurlijst achterin dit rapport. Bij het opstellen van het eindrapport ten behoeve van de veldinventarisatie is voor enkele soorten nog de site waarneming.nl geraadpleegd voor de meest recente waarnemingen.

2.3.2 Veldonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens en expert judgement is onderzoek uitgevoerd naar de onderstaande soortgroepen. Het doel hiervan was om in het voorjaar van 2018 voldoende gegevens beschikbaar te hebben voor een zorgvuldige alternatieven afweging. Hiervoor zijn losse waarnemingen (puntwaarnemingen) vertaald naar leefgebieden (bv bever) of aandachtszone (bv rond een nestplaats van een broedlocatie) ten behoeve van de alternatievenbeoordeling.

Uitgevoerde veldonderzoeken voldoen niet in alle gevallen aan vereist protocollair onderzoek ten behoeve van de vergunningenprocedure. Daarnaast is alleen vanaf openbaar toegankelijk terrein geïventariseerd, ofwel de dijk en directe omgeving. Erven en ander particulier eigendom zijn niet betreed, maar wel vanaf de dijk bekeken op bijvoorbeeld nestplaatsen van vogels.

Vogels

Bij de vogels zijn de soorten waarvan de nestplaats jaarrond¹ is beschermd onderzocht. Wettelijk beschermd zijn de nesten van een beperkt aantal soorten die vaak afhankelijk zijn van vaste plekken of speciale door anderen gecreëerde omstandigheden. Dit betreft bijv. een aantal roofvogels, uilen en aan bebouwing gebonden soorten.

¹ Op grond van door het voormalige ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

In 2017 zijn twee volledige rondes uitgevoerd, naar zowel gebouw- als boombewonende vogelsoorten, op 7 april en 26 mei 2017. Met uitzondering van de uilen (steenuil, kerkuil) is hiermee een redelijk compleet beeld verkregen. Informatie over verspreiding van de ransuil is verzameld tijdens de nachtelijke bezoeken voor vleermuizen. Het verspreidingsbeeld van kerkuil en steenuil is nader ingevuld door in 2018 drie avondrondes uit te voeren op voor uilen geschikte locaties (beoordeeld op 31 januari 2018). Gelet op het totaal aantal geschikt locaties hebben hiervoor meerdere bezoeken plaatsgevonden: 21 februari (2 personen), 5 en 6 maart en de derde ronde op 12 april 2018. Hierbij is gebruik gemaakt van opnameapparatuur, waarmee geluiden van steenuil zijn afgespeeld. Aanwezige dieren reageren hierop en kunnen op die manier gelokaliseerd worden.

Planten

Gezien de huidige lijst van beschermde soorten is het voorkomen van beschermde plantensoorten langs de dijk niet direct te verwachten, maar kan niet op voorhand worden uitgesloten. Desondanks komen er soorten voor waarvoor het wenselijk is om wel degelijk rekening mee te houden (zorgplicht) of anderszins karakteristiek voor het riviereengebied (dijkflora). Op 16 mei 2017 heeft een volledige veldronde plaatsgevonden waarbij kenmerkende (dijk)flora en Rode lijstsoorten binnen de dijkzone zijn ingemeten. Tijdens het tweede bezoek op 18 juli 2017 is een aantal locaties opnieuw gecontroleerd op soorten die eerder (mogelijk) gemist waren of pas later in het seizoen zichtbaar zijn.

Naar het voorkomen van planten op erven is geen aanvullend onderzoek gedaan. Dit betreft geen natuurlijke populaties maar bewust uitgezette planten. Hier kan moeilijk rekening worden gehouden en het betreft zeker geen beschermde soorten.

Grondgebonden zoogdieren

Langs de Waal zijn in diverse uiterwaarden beverterritoria's bekend. Op basis van sporen (vraat, wissels, geurvlaggen, prenten) en verblijfplaatsen zijn op 2 november 2017 leefgebieden van bevers binnen het plangebied nader in beeld gebracht.

Vleermuizen

Van belang is om inzicht te hebben in de verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen. Veel bebouwing biedt in potentie verblijfplaatsen voor vleermuizen. Afhankelijk van het te kiezen alternatief zal er wel of geen, of meer of minder bebouwing worden verwijderd. Daarnaast kan het aanbrengen van dam- en diepwanden ook een negatief effect hebben op de functionaliteit van een verblijfplaats (verstoring).

Het onderzoek naar vleermuizen was primair gericht op het in beeld brengen van het soortenspectrum en locaties met verhoogde activiteit, en dit te relateren aan de functie(s) die het dijktraject kan vervullen. Op basis daarvan kunnen effecten op hoofdlijnen in beeld gebracht worden.

Om een eerste, goede indicatie te krijgen van de betekenis van het studiegebied voor vleermuizen zijn de volgende bezoeken uitgevoerd:

- Twee avondrondes in de kraamperiode waarbij het dijktraject met opnameapparatuur in relatief korte tijd is afgereden en vleermuisactiviteiten werd geregistreerd (31 mei en 20 juni 2017).
- Een uitgebreide ochtendronde waarbij het gehele dijktraject met vier ochtendbezoeken (10, 11, 13 en 15 juli 2017) is onderzocht op (indicaties) van kraamverblijven.
- Twee gerichte avondbezoeken waarbij vleermuisactiviteit rond de Crobsche Waard (21 september 2017) en Fort Vuren (25 september 2017) nader in beeld is gebracht.
- Twee avondrondes (6 en 27 september 2017) waarbij het dijktraject met opnameapparatuur in relatief korte tijd is afgereden en vleermuisactiviteiten werd geregistreerd. Naast foerageeractiviteit zijn tijdens deze bezoeken tevens baltsactiviteiten geregistreerd. Voorafgaand aan het afgereden traject zijn een aantal wateren direct langs de dijk bezocht en is activiteit geregistreerd die niet vanaf de dijk wordt opgenomen in verband met het bereik van de opnameapparatuur.
- Twee ochtendrondes in 2018 rond clusters van mogelijk te amoveren gebouwen, toegankelijk vanaf de dijk (31 mei en 5 juni 2018).

Ongewervelden

Langs de Waal is de aanwezigheid van de rivierrombout bekend; een kenmerkende libel voor het rivierengebied. In twee rondes (31 juli 2017 en 18 juli 2018) is op daarvoor geschikte locaties langs het dijktraject gezocht naar huidjes en volwassen rombouts. De op het oog geschikte rombouthuidjes zijn onder de microscoop gedetermineerd tot soort. Geschikte locaties zijn zandstrandjes tussen kribvakken, en in mindere mate ook deels verharde dijktafsluitingen.

De verspreiding van de platte schijfhoren is nader in beeld gebracht door e-DNA monsters te verzamelen op daarvoor geschikte locaties (zie kader). Dit is uitgevoerd op 31 juli en 17 augustus 2017. Onderzochte locaties zijn weergegeven op kaart 10 in de bijlage 2.

Vissen

Van de grote modderkruiper zijn geen waarnemingen bekend uit het bureauonderzoek. Eventuele aanwezigheid is met behulp van e-DNA onderzoek onderzocht op hiervoor geschikte locaties. Dit is gedaan door op 31 juli en 17 augustus 2017 watermonsters te verzamelen in de op kaart 10 van bijlage 2 aangegeven locaties.

Kader monsteranalyse e-DNA

De werkwijze op locaties waar e-DNA monsters zijn verzameld is als volgt. Per locatie is een watermonster van 1300 milliliter verzameld bestaande uit 20 deelmonsters van 65 milliliter water. Het zodoende verkregen mengmonster van 1300 milliliter is gefiltreerd over een zeer fijn microfilter. Dit filter is vervolgens in epjes (buisjes) gestopt waaraan een conserveringsmiddel is toegevoegd. De epjes zijn vervolgens ter analyse opgestuurd naar het laboratorium van Datura.

Detectie van eDNA vond plaats door middel van een real-time quantitative PCR. Het principe achter deze techniek is dat een specifiek deel van het DNA zeer vaak vermenigvuldigd wordt. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van soort-specifieke primers die uitsluitend DNA van de doelsoort vermenigvuldigen. Bovendien wordt een soort-specifieke probe gebruikt die uitsluitend bindt aan eDNA van de doelsoort. Binding van de probe aan het vermenigvuldigde eDNA van de doelsoort veroorzaakt een fluorescent signaal. Dit signaal wordt gedetecteerd met behulp van een qPCR platform (CFX96 TouchTM van Bio-Rad). De qPCR detectie wordt uitgevoerd met 12 replica's. Het aantal positieve replica's is een indicatie voor de concentratie eDNA. Het is echter niet mogelijk om op basis van de concentratie van eDNA de populatiedichtheid te bepalen. De qPCR detectie wordt uitgevoerd met de TaqMan[®] Environmental Mastermix 2.0 (Life Technologies[®]).



Foto mobiele filtratieopstelling ten behoeve van bemonstering eDNA achterin laadruimte van auto. Foto A. Kersbergen.

Naast het eDNA sample worden qPCR reacties uitgevoerd waaraan geen sample is toegevoegd. Deze moeten negatief zijn. Zodoende kan bevestigd worden dat de analyse schoon is uitgevoerd en er geen contaminatie optreedt. Tenslotte worden ook enkele reacties geanalyseerd waaraan een bekende concentratie DNA is toegevoegd. Deze reacties moeten positief zijn. Dit bevestigt dat de analyse juist is uitgevoerd.

Amfibieën

Uit het bureauonderzoek komen rugstreeppad en kamsalamander naar voren als soorten die binnen het plangebied aanwezig zijn. Van beide soorten is het van belang de actuele verspreiding in beeld te hebben.

Naar de kamsalamander is vrij uitgebreid onderzoek gedaan in 2017 en 2018. In 2017 zijn watermonsters ten behoeve van e-DNA analyse verzameld (22 mei 2017). Op 16 augustus 2017 zijn de wateren vervolgens nog eens met schepnet bemonsterd, specifiek gericht op individuen (juvenielen, adulten). In het voorjaar van 2018 – binnen het inmiddels bekend verspreidingsgebied – twee rondes uitgevoerd gericht op amfibieëntrek op en over de dijk. In de nacht van 24 op 25 januari is zowel 's avonds als de volgende ochtend het traject stapvoets afgereden en is gezocht naar individuen of aangereden dieren. Hetzelfde is herhaald op 12 maart 2018 met alleen een avondbezoek. Beide bezoeken zijn uitgevoerd op een relatief warme en vochtige avond, na een koudere periode.



Amfibieëntrek op 12 maart 2018 op de dijk rond de Crobsche Waard. Links kamsalamander en rechts kleine watersalamander.

De verspreiding van de rugstreeppad is in 2018 in beeld gebracht door twee avondrondes uit te voeren op 9 en 23 mei 2018. Hierbij is de verspreiding op basis van kooractiviteiten (geluid) en eventuele zichtwaarnemingen in beeld gebracht.

Uit het bureauonderzoek is de mogelijke aanwezigheid van poelkikker niet naar voren gekomen, daarom heeft geen veldonderzoek naar deze soort plaatsgevonden. Het plangebied ligt echter wel binnen het verspreidingsgebied van deze soort en aan- of afwezigheid langs de Waal dient in het vervolgstadium nader onderzocht te worden.

3 Voorkomen van beschermde plant- en diersoorten

3.1 Inleiding

Hieronder worden de resultaten per beschermingsregime en per soortgroep besproken op basis van het verkennend natuuronderzoek. In de tabellen is per beschermingsregime of anderszins te onderscheiden soortgroep aangeven of de soort in de betreffende periode (bronnen- vs veldonderzoek) aan- of afwezig is, dan wel niet is onderzocht. Indien de soort niet is onderzocht tijdens het veldonderzoek 2017-2018 dient dit mogelijk alsnog plaats te vinden. Bij de beoordeling van alternatieven dient derhalve altijd naar zowel het bronnen- als het veldonderzoek gekeken te worden. In geval van soorten die daadwerkelijk zijn onderzocht geeft de kolom 'veldonderzoek 2017-2018' de meest actuele informatie.

De detailgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFD) zijn met toestemming van BIJ12 in dit rapport opgenomen. Het gebruik ervan voor andere toepassingen dan deze studie is niet toegestaan. BIJ12 is de uitvoeringsorganisatie voor de samenwerkende provincies en onder meer beheerder van de NDFD.

3.2 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

3.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nestplaats²

Van de vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats komen binnen het plangebied acht soorten voor. De stippenkaarten uit de brondata betreffen waarnemingen van meerdere jaren, waardoor stippen betrekking kunnen hebben op hetzelfde broedpaar of locatie door de jaren heen.

Buizerd is in 2017-2018 alleen aangetroffen in de Woelse waard, op geruime afstand van de dijk. De bronwaarneming in het ooibos van de Rijswaard is niet herbevestigd in 2017-2018, maar bevond zich mogelijk op ruime afstand van de dijk en hierdoor niet waarneembaar vanaf de dijk. Van den Berg meldt verder dat de buizerd (in 2012) waarschijnlijk ook in de Cropsche Waard heeft gebroed (niet op kaart). Slechtvalk is alleen bekend uit de brondata en betreft een broedgeval onder de Martinus Nijhoffbrug (A2). Ook sperwer is alleen bekend uit de brondata, aan de binnendijkse kant tussen Gorinchem en Dalem. Volgens Van den Berg (2012) heeft de soort in 2012 waarschijnlijk (ook) gebroed in het Waardmanshuis nabij de Cropsche Waard (niet op de kaart). In 2008 en 2012 zat in deze uiterwaard ook een boomvalk te broeden (niet op kaart; geen puntgegevens bekend). In 2017 is deze soort niet aangetroffen binnen de periferie van de dijk.

² Op grond van door het ministerie van EZ verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

Van de uilen zijn waarnemingen bekend van steenuil en ransuil; waarnemingen van kerkuil ontbreken uit het plangebied. De ransuil werd alleen tijdens het veldonderzoek aangetroffen. Ter hoogte van het inlaatwerk langs de Woelse Waard werden tijdens twee afzonderlijke bezoeken, twee roepende ransuilen gehoord. Gelet op de onderlinge afstand hebben de waarnemingen van beide bezoeken waarschijnlijk betrekking op hetzelfde broedterritorium. Uit de brondata zijn slechts twee waarnemingen van steenuil bekend: ten noorden van de Bovenwaard en bij Haaften. Uit het veldonderzoek van (met name) 2018 zijn echter 14 territoria van de steenuil aangetroffen, verspreid over het dijktraject.

In Herwijnen bevindt zich een ooievaarsopvangstation. In 2012 kwamen hier ook 14 paar ooievaars tot broeden (Van den Berg, 2012). Een aantal waren ook in 2017 weer bezet. Daarnaast zijn in 2017 bewoonde nestplaatsen van ooievaars aangetroffen net ten oosten van het Ytong- fabrieksterrein, in de Bovenwaard en het oostelijk deel van de Cropsche Waard.



Foto links steenuil, foto rechts de huismus.

Van de gebouwbewonende gierwaluw is de verspreiding beperkt tot de bebouwde kommen van Gorinchem en Haaften. Tijdens het veldonderzoek in 2017 werd slechts eenmaal een territorium van een gierwaluw vastgesteld, in de bebouwde kom van Haaften. Een tweede gebouwbewonende soort – de huismus – komt veel verspreider voor langs het dijktraject. Van een verhoogde concentratie nabij woonkernen is niet direct sprake: ook langs langgerechte bebouwingslinten of relatief geïsoleerde erven zijn volop territoria aangetroffen. Direct langs de dijk gaat het om zeker 30 territoria.

3.2.4 Samengevat

Op basis van het bronnen- en veldonderzoek zijn (in het verleden) de volgende beschermde en/of bedreigde soorten binnen het plangebied aangetroffen:

Tabel 3.1 Aanwezigheid van vogelsoorten binnen plangebied GoWa. Toegepaste symbolen: X soort aangetroffen, - soort niet aangetroffen en 0 niet onderzocht.

Soort	Bronnen 2006-2017	Veldonderzoek 2017-2018	Rode lijst
Buizerd ¹	-	X	-
Gierzwaluw	X	X	-
Huismus	X	X	gevoelig
Slechtvalk	X	-	gevoelig
Sperwer	X	-	-
Ransuil	X	-	kwetsbaar
Steenuil	X	X	kwetsbaar
Ooievaar	X	X	-

3.3 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

3.3.1 Planten

Binnen het plangebied komen geen plantensoorten van de Habitatrichtlijn voor, noch lijkt sprake te zijn van geschikte groeiplaatsen.

3.3.2 Ongewervelden

De rivierrombout is een libel die sterk gebonden is aan grote rivieren. Uit de brondata blijkt dat de soort in de afgelopen jaren op diverse locaties in het plangebied is aangetroffen. Tijdens het veldbezoek in 2018 is op één locatie (ten oosten van Dalem) een imago (larvenhuidje) aangetroffen van de rivierrombout. De locaties waar de dijk de Waal raakt en zandstrandjes aanwezig zijn, zijn op de kaart gearceerd als (onderdeel van het) leefgebied van de rivierrombout. Dijktrajecten waar alleen sprake is van een harde bekleding langs de Waal, zoals bijvoorbeeld bij Haaften, is van minder tot geen belang voor deze soort.



Links de vindplaats van het larvenhuidje van de rivierrombout nabij Dalem, rechts een huidje.

De platte schijfhoren is een zoetwaterslakje die een voorkeur heeft voor schone, rijkbegroeide wateren in het rivieren- en veenweidegebied. De soort is niet aangetroffen binnen het plangebied.

3.3.3 Vissen

Binnen het plangebied zijn geen vissoorten van de Habitatrichtlijn aangetroffen. De Waal is hierbij buiten beschouwing gelaten.

3.3.4 Amfibieën

Van de amfibieënsoorten van de Habitatrichtlijn zijn waarnemingen van de rugstreeppad en kamsalamander bekend uit de NDFF. Beide soorten komen alleen voor in de Crobsche Waard en aangrenzende dijkvakken.

De rugstreeppad is in 2018 op meerdere plekken gehoord rond het steenfabriek van de Crobsche Waard en net ten oosten van Haaften, langs de overnachtingshaven. Beide locaties zijn ook bekend uit de brondata (Van den Berg, 2012). Van der Berg (2012) geeft aan dat de omstandigheden rond de steenoven geschikt leefgebied vormen. Ook een grote poel ten zuiden van de toegangsweg wordt hierbij gebruikt als voortplantingswater. In de Crobsche Waard lijkt het aannemelijk dat de dieren overwinteren op het hoger gelegen steenfabrieksterrein. De voortplantingslocatie van de dieren nabij de overnachtingshaven is door de ontoegankelijkheid hiervan niet goed bekend. Ook de overwinteringslocatie is onduidelijk.



Foto links de rugstreeppad, rechts de kamsalamander.

Uit de brondata (NDFF, Van den Berg, 2012) blijkt dat de kamsalamander op diverse locaties in de Crobsche Waard is aangetroffen, ook relatief veel langs de hoofdstroom van de rivier. Dit is vrij opmerkelijk aangezien deze wateren na een hoogwater vol zitten met vis, wat leidt tot een hoge predatiedruk van salamanderlarven. In 2012 heeft Van der Berg (2012) de kamsalamander in vijf kilometerhokken in de Crobsche Waard aangetroffen. Nabij de dijk is in 2017 zowel binnendijs als buitendijs voortplantingswater van de soort aangetroffen. Daarnaast zijn op nog twee binnendijs locaties kamsalamander aangetroffen in voortplantingswater: tegen de overnachtingshaven van Haaften en ter hoogte van Tuil. Op ruimere afstand van de dijk zijn potentiële voortplantingswateren niet bemonsterd. Op basis van Van der Berg (2012) wordt aangenomen dat deze wateren in wisselende mate gebruikt voor (succesvolle)

voortplanting. Op 24 januari 2018 zijn – op het traject van de Crobsche Waard - vier kamsalamanders op de dijk aangetroffen, op 12 maart één (levend) exemplaar. Overwintering in het rivierengebied vindt doorgaans plaats rond erven in bijvoorbeeld kelders of houtwallen. Mogelijk wordt ook de dijk gebruikt als overwinteringshabitat.

Naar het voorkomen van poelkikker heeft in 2017-2018 geen gericht veldonderzoek plaatsgevonden.

3.3.5 Grondgebonden zoogdieren

De bever is een oevergebonden zoogdier die inmiddels een groot deel van het Nederlandse rivierengebied heeft gekoloniseerd. Langs de Waal komt de soort wijdverspreid voor. Voor zover bekend komt de soort op drie locaties in het plangebied permanent voor: de uiterwaarden Gorinchem en Dalem, de Hondswaard bij Vuren en de Crobsche Waard. Tijdens onderzoek in 2017 zijn geen verblijfplaatsen (burchten, hollen) in de directe omgeving van de dijk aangetroffen, wel vraatsporen. De verzamelde waarnemingen zijn vertaald naar beverleefgebieden. Binnen het plangebied zijn echter meerdere potentieel geschikte locaties aanwezig voor bever. Op deze locaties zijn in 2017 geen beversporen gevonden, maar worden in de vervolgfase wel opnieuw onderzocht. Van een binnendijkse vestiging binnen het studiegebied is vooralsnog geen sprake.

3.3.6 Vleermuizen

Van de verschillende soorten vleermuizen zijn in de NDFF (vanaf 2001) alleen waarnemingen opgenomen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, baard- / Brandtsvleermuis en watervleermuis. Meest algemeen, net als in de rest van Nederland, is de gewone dwergvleermuis. Hiervan zijn gewone dwergvleermuis en laatvlieger typische gebouwbewonende soorten, die daarin jaarrond hun verblijfplaatsen vinden. De overige soorten hebben verblijfplaatsen in zowel bomen als gebouwen. De waarneming van baardvleermuis / Brandtsvleermuis heeft betrekking op Fort Vuren (zie onder), deze zijn in 2017-2018 niet aangetroffen. Overige soorten zijn wel aangetroffen in 2017-2018, en aanvullend ook de rosse vleermuis verspreid langs het dijktraject, en een enkele meervleermuis.

Voor de bescherming van vleermuizen wordt onderscheid gemaakt tussen verblijfplaatsen (kraam-, zomer-, paar- en winterverblijf) en essentiële vliegroutes en foerageergebieden. De Waalwaterwaarden functioneren als foerageergebied, waarbij de dijk zelf onderdeel kan zijn van een (lokale) vliegroute. De verspreidingskaarten laten het beeld zien direct langs de dijk. Tijdens een aantal najaarsbezoeken in 2017 is de onderzoeker ter hoogte van geschikte foerageergebieden (Fort Vuren, rond Dalem, Crobsche Waard) wat verder de dijk afgegaan om een bredere indruk te krijgen van het soortenspectrum.

Meest algemeen is de gewone dwergvleermuis, die langs het hele traject voorkomt. Verhoogde concentraties aan foeragerende dieren zijn aangetroffen ten zuiden van

Dalem, rond Fort Vuren, ten zuiden van Herwijnen en ten westen van Haaften. In tussenliggende gebieden komt de soort ook voor, maar minder talrijk. Tijdens ochtendronden in de kraamperiode van 2017 zijn op drie locaties zwermactiviteiten vastgesteld: het inlaatwerk langs de Woelse Waard, rond de bebouwde kom van Benedeneind en de bebouwde kom van Boveneind. Zwermactiviteiten met meerdere dieren wijzen (mogelijk) op de aanwezigheid van een kraamgroep, doorgaans gebonden aan kraamverblijfplaatsen in meerdere bij elkaar gelegen gebouwen. Het aantal baltsterritoria (of waarnemingen van baltsende dieren) in het najaar is minder gebonden aan de bebouwde kommen van de aanwezige dorpen. Verspreid langs het dijktraject, maar ook in genoemde bebouwde kommen, zijn baltsende dieren geregistreerd. Dit wijst op paarverblijven in de directe omgeving.

Van Fort Vuren en de voormalige steenfabriek Vuren is bekend dat deze verblijfplaatsen van vleermuizen herbergen (Emond *et al.*, 2014). De voormalige steenfabriek wordt jaarlijks geteld door vleermuisonderzoekers van VleGel (Vleermuizenonderzoek Gelderland). Hieruit blijkt dat de ovens functioneren voor overwintering van circa 10-30 vleermuizen (watervleermuis, baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis). Een relatie met Fort Vuren (tevens een winterobject) lijkt hier aannemelijk maar is niet onderzocht. Fort Vuren wordt, net als de steenfabriek, jaarlijks geteld op overwinterende vleermuizen. Hierbij zijn gewone dwergvleermuis, watervleermuis, baardvleermuis en gewone grootoorvleermuis aangetroffen (Jansen *et al.*, 2010). Het aantal overwinterende exemplaren ligt rond de 50 st. Aangenomen mag worden dat de laanstructuren rond en richting het fort van belang zijn als aanvliegroute voor vleermuizen. Tijdens een avondbezoek op 25 september 2017 werd hier echter opvallend weinig activiteit waargenomen, ondanks de geschikt weersomstandigheden.

Ruige dwergvleermuizen zijn zowel in voor- als najaar verspreid langs het dijktraject waargenomen. In het najaar nemen de aantallen toe door de jaarlijkse migratie van ruige dwergvleermuizen van Noordoost-Europa naar West- en Zuidwest Europa. Zuid-Holland is daarbij zowel migratiegebied (doortrek) als overwinteringsgebied (eindbestemming). De Waal zelf is daarbij ook migratiegebied, net als andere rivieren. Concentraties van waarnemingen zijn te vinden rond Dalem, Fort Vuren en de Crobsche Waard. De baltlocaties van ruige dwergvleermuis liggen echter wat meer verspreid binnen het dijktraject.

De rosse vleermuis is relatief verspreid langs het dijktraject aangetroffen, met verhoogde concentraties rond de Hondswaard / Fort Vuren, Crobsche Waard en een bosje in de oksel van de Graaf Reinaldweg (N830) – Hertog Karelweg, ten oosten van Haaften. Baltsactiviteiten zijn geregistreerd langs de Bovenwaard en Crobsche Waard.

Met uitzondering van wellicht de Crobsche Waard zijn langs het dijktraject geen specifieke concentraties van laatvliegers geregistreerd. In de Crobsche Waard is op 21 september 2017 een vliegroute aangetroffen vanuit Haaften, via de laanbeplanting

van de (binnendijkse) Crobseweg, richting de uiterwaard. Indicaties van verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen, maar te verwachten in de bebouwde kom van Haaften.

De watervleermuis is in 2017 op drie locaties aangetroffen; naar verwachting een duidelijke onderschatting. Doordat – over het algemeen - alleen het dijktraject is afgereden zijn dieren die hier wat verder vandaan foerageren dus niet geregistreerd. Dit geldt uiteraard ook voor de andere soorten, maar specifiek voor de watervleermuis die boven de aanwezige plassen en wateren foerageert. Effecten zijn alleen te verwachten indien deze plassen worden aangetast. Meervleermuis is eenmaal aangetroffen, ten oosten van het Ytong- fabrieksterrein.

De gewone grootoorvleermuis is eenmaal aangetroffen langs de Hondswaard, nabij bovengenoemde verblijfplaatsen in Vuren. De soort produceert zachte, korte pulsen en is hierdoor moeilijk te registreren met opnameapparatuur. Met name tijdens de gereden trajecten wordt deze soort snel gemist. Op basis van brondata en gebiedskenmerken wordt de soort over een breder traject verwacht. In de vervolgfase dient rekening gehouden te worden met mogelijke verblijfplaatsen buiten de reeds bekende nabij Vuren.

Met uitzondering van de laatvlieger in de Crobsche Waard zijn geen andere vliegroutes van essentiële betekenis (tussen verblijfplaats en foerageergebied) aangetroffen tijdens het veldonderzoek in 2017-2018. Aangezien hier ook nog onvoldoende gericht onderzoek naar heeft plaatsgevonden kunnen deze echter niet worden uitgesloten.

3.3.6 Samengevat

Op basis van het bronnen- en veldonderzoek zijn (in het verleden) de volgende beschermde en/of bedreigde soorten binnen het onderzoeksgebied aangetroffen:

Tabel 3.2 Aanwezigheid van Habitatrichtlijnsoorten binnen studiegebied KIJK. Toegepaste symbolen: X soort aangetroffen, - soort niet aangetroffen en 0 niet onderzocht.

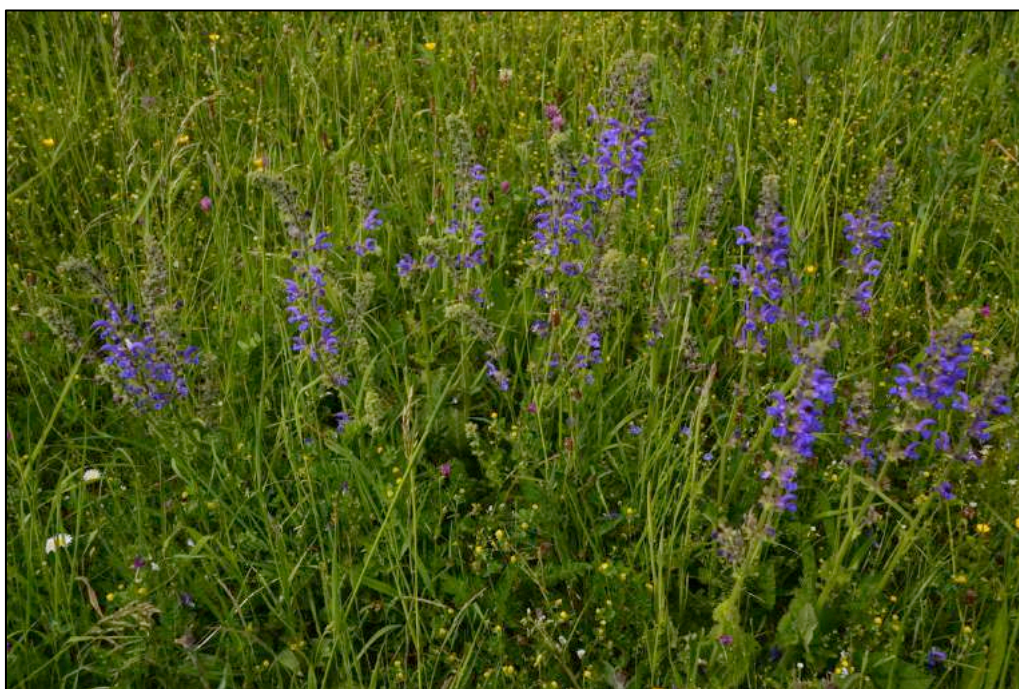
Soort	Bronnen 2006-2016	Veldonderzoek 2017	Rode lijst
Rivierrombout	X	0	-
Rugstreepad	X	X	gevoelig
Kamsalamander	X	X	kwetsbaar
Bever	X	-	-
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	X	-	-
Gewone dwergvleermuis	X	X	-
Gewone grootoorvleermuis	X	-	-
Laatvlieger	X	X	kwetsbaar
Rosse vleermuis	X	X	-
Ruige dwergvleermuis	X	X	-
Watervleermuis	X	X	-

3.4 Beschermingsregime andere soorten

Soorten met een Provinciale vrijstelling worden niet behandeld (zie bijlage 1 Wettelijk kader).

3.4.1 Planten

Uit zowel de brondata als het veldonderzoek uit 2017 zijn geen plantensoorten aangetroffen van het Beschermingsregime 'Andere soorten'. De tijdens het veldwerk in 2017 aangetroffen Rode lijstsoorten en karakteristieke dijkflora zijn wel op kaart weergegeven en geclusterd tot aandachtsgebieden voor flora. Het betreft de dijktrajecten ten oosten van Dalem, rond het Heuff-terrein te Vuren en ten westen van het buurtgemeenschap Benedeneind, langs de Benedenwaard. Voor deze soorten / gebieden geldt geen beschermde status maar is het vanuit de zorgplicht wel wenselijk om rekening mee te houden. Het betreft soorten als grote centaurie, kleine pimpernel, veldsalie en Oosterse morgenster. Dit kan geborgd worden door hier maatregelen voor op te nemen in het ecologisch werkprotocol.



Veldsalie is één van de aanwezige plantensoorten op de dijk die karakteriserend zijn voor dijkflora.

3.4.2 Ongewervelden

Uit het plangebied zijn geen beschermde dagvlinders, libellen, kevers of waarnemingen van de Europese rivierkreeft bekend noch te verwachten (NDFF).

3.4.3 Vissen

In 2017 is gericht veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de grote modderkruiper. Verspreid in het studiegebied, zowel langs de dijkzone als in het achterland, zijn hiervoor e-DNA verzameld. Uit de analyse – in combinatie met het bronnenonderzoek – wordt de soort niet permanent binnen het plangebied verwacht en kan worden uitgesloten. Overige nationaal beschermde soorten zijn niet bekend uit het studiegebied en worden eveneens uitgesloten.

3.4.4 Amfibieën

Binnen het studiegebied komen verschillende amfibiesoorten voor (bv gewone pad, bruine kikker, meerkikker etc.) waarvoor beide provincies een vrijstelling hebben afgegeven. Nationaal beschermde soorten zonder vrijstelling komen niet voor binnen het plangebied.

3.4.5 Reptielen

Uit het plangebied zijn geen beschermde soorten reptielen bekend en kunnen –op basis van provinciale verspreidingskaarten - worden uitgesloten.

3.4.6 Grondgebonden zoogdieren

Beschermde soorten grondgebonden zoogdieren zonder vrijstelling (bv das, steenmarter) zijn niet bekend uit de omgeving van het studiegebied of vallen buiten het bekende verspreidingsbeeld van de soort. Gelet op de opmars van de steenmarter in heel Nederland dient mogelijk wel rekening gehouden te worden met deze soort bij het amoveren van gebouwen en schuren. In 2017-2018 is hier geen specifieke aandacht aan besteed.

4 Studiegebied en Natura 2000-gebieden

4.1 Inleiding

Hoofdstuk 4 beschrijft op hoofdlijnen het effect ten aanzien van het Natura 2000-gebied Rijntakken. De centrale vraag hierbij is: bestaat er een reële kans op significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden met zekerheid worden uitgesloten. Externe werking, zoals stikstofdepositie, op overige Natura 2000-gebieden is hierin niet meegenomen. Een volledige toetsing is voorzien voor de planuitwerkingsfase.

Naast dit dijkversterkingsproject is het Waterschap Rivierenland verantwoordelijk voor andere dijkversterkingsprojecten langs de Waal. Een eerste inschatting ten aanzien van ruimtebeslag op beschermde habitattypen (N2000) en beheertypen (NNN) is door Arcadis gemaakt, om mogelijke knelpunten bij versterking buitendijks in beeld te brengen. De Rijswaard – ter hoogte van de rijksweg A2 – valt zowel binnen het dijkversterkingsproject Gorinchem – Waardenburg (GoWa) als Tiel – Waardenburg (TiWa).

4.2 Natura 2000-gebied Rijntakken (nr. 68)

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is opgedeeld in vier deelgebieden: Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Nederrijn, Gelderse Poort en Waal. Het deelgebied **Uiterwaarden Waal** omvat goeddeels het winterbed van de Waal tot aan Zaltbommel en daarmee vrijwel alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer tweederde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning.

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen voor 11 habitattypen, 11 soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn, 12 broedvogels en 26 niet-broedvogels. Alleen het uiterste oosten van GoWa (deeltrajecten 1a, 1b en 2a) valt buitendijks binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken (figuur 4.1). Het betreft hier de Rijswaard. Buitendijks ligt bij dijkvak 1a het beschermde habitatype Vochtige alluviale

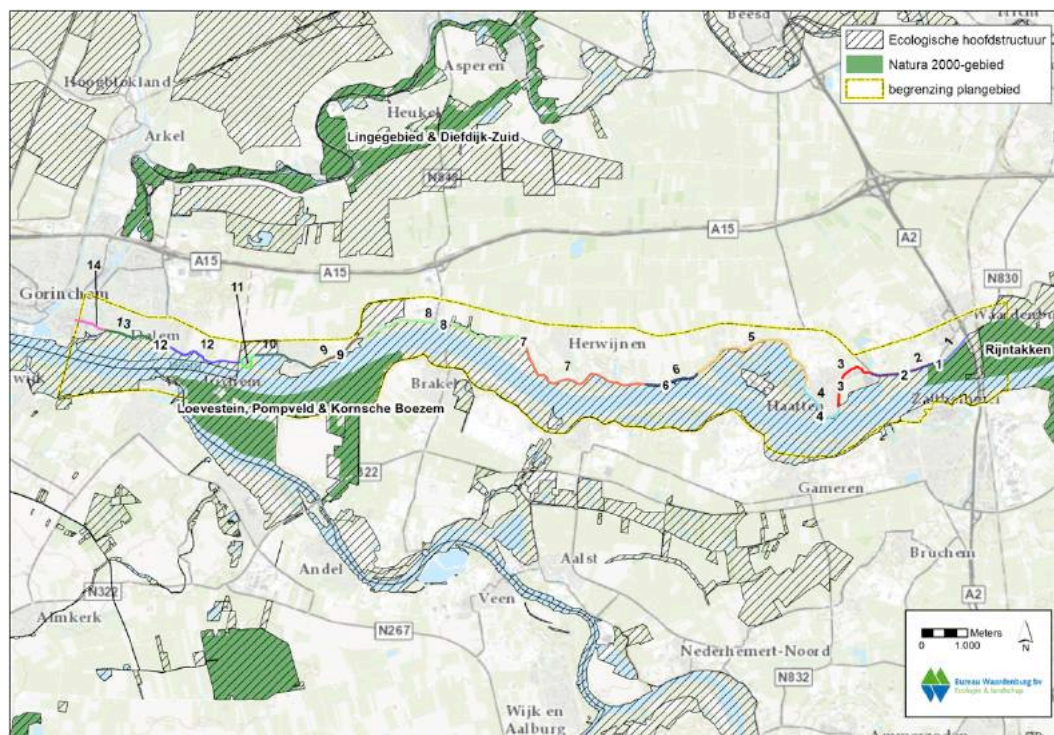
bossen (zachthoutoibossen - H91E0A) (figuur 4.2). Voor dit habitatype geldt de doelstelling 'behoud oppervlak' en 'verbetering kwaliteit'.

Habitatype Alluviaal bos

Om een indruk te verkrijgen van de huidige kwaliteit van het habitatype H91E0A in de Rijswaard is in december 2017 een veldbezoek aan het betreffende gebiedsdeel gebracht. Op basis van de hoge waterstand en de ondanks de omstandigheden nog zichtbare kenmerken van het bosvegetaties wordt ingeschat dat de kwaliteit van het habitatype H91E0A als 'goed' mag worden aangemerkt. Reden daarvoor zijn de hoge waterstanden die blijkaar periodiek kunnen optreden welke te hoog zijn om door bepaalde ruigtesoorten als grote brandnetel, reuzenbalsemien en/of braam gedomineerde ondergroei te kunnen laten ontstaan, en de aanwezigheid van bepaalde vocht indicerende soorten zoals riet. Dit houdt in dat er waarschijnlijk sprake van Lissen-ooibos is, welke als habitatype ooibos als kwalitatief goed wordt aangemerkt. Daarnaast maakt de strook bos langs de dijk deel uit van een groter boscomplex (> 10 ha) en aan grotere boscomplexen kan extra waarde worden toegekend omdat die een grotere diversiteit aan soorten en ook meer typische soorten kunnen herbergen. Mogelijk zouden bijvoorbeeld hier epifytische mossen als spatelmos en groot touwtjesmos kunnen voorkomen.

De provincie Gelderland en de beheerder geven daarbij ook aan dat het hier om een relatief grote ooiboskern (ten opzichte van de veelal kleine snippers in het gebied Rijntakken) gaat met een relatief hoge ouderdom (ten opzichte van het veelal jonge ooibos elders in het gebied Rijntakken).

Een kleine stook H91E0A die ten zuidwesten van de rotonde Steenweg – Graaf Reinaldweg op de habitatypenkaart (zie kaarten.gelderland.nl of monitor.aerius.nl) staat ingetekend (ter hoogte van deeltrajecten 1b en 2a) was ten tijde van het veldbezoek niet aanwezig. Mogelijk is het recent gekapt. Door de hoge waterstand kon niet worden bepaald of er (heel) jonge opslag van wilg aanwezig is. Maar ook al zou dat het geval zijn, is er geen sprake van H91E0A. Deze strook staat derhalve ten onrechte ingetekend op de habitatypenkaart. .



Figuur 4.1. Begrenzing dijkversterkingsproject Gorinchem – Waardenburg in relatie tot de begrenzing Natura 2000 en Ecologische hoofdstructuur (tegenwoordig NNN).



Figuur 4.2. Aanwezige habitattypen binnen dijkversterking GoWa. Gearceerde vlakken betreffen habitatype Vochtige alluviale bossen (H91E0A). Bron: kaarten.gelderland.nl. Zoals hierboven aangegeven is de strook bos ten zuiden van de rotonde in werkelijkheid niet (meer) aanwezig, en ook niet meer begrensd.

4.3 Aspecten bij compensatie oppervlakte verlies habitatype

Zachthoutooibos is een bostype dat zich – in verhouding met andere bostypen - op een nieuwe geschikte bodem relatief vlot kan ontwikkelen. Ouderdom van het bos kan niet versneld worden ontwikkeld. De instandhouding van zachthoutooibos kan in principe gerealiseerd worden door uitbreiding van de overblijvende oppervlakten oobos binnen de Rijswaard (dit kan zowel ten westen als ten oosten van de A2 zijn) maar kan ook elders binnen Rijntakken, zoals op het tracé TiWa, worden gerealiseerd, bijvoorbeeld door meekoppeling met andere inpassingsmaatregelen.

De compensatie dient zo mogelijk te worden ingezet om locaties met habitat zachthoutooibos robuuster te maken (te vergroten), wat de duurzaamheid van het habitattypen ten goede zal komen en zo bijdraagt aan de verbeterdoelstelling ten aanzien van de kwaliteit. Of, en zo ja, waar dergelijke mogelijkheden zich voordoen is op dit moment nog niet bekend.

5 Natuurnetwerk Nederland

5.1 Wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN

5.1.1 Achtergrond

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende gebied.

Op plannen, projecten of handelingen binnen de NNN is het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. In gebieden waar het 'nee, tenzij'-regime van kracht is, zijn geen ingrepen toegestaan die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, de negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

Sinds 1 oktober 2012 is het 'nee, tenzij'-regime vastgelegd in het Besluit algemene regelingen ruimtelijke ordening, kortweg Barro. Het ruimtelijk beleid voor de NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de NNN. Deze wezenlijke kenmerken en waarden moeten door de provincies in ruimtelijke verordeningen worden vastgelegd.

De Waal en de uiterwaarden zijn onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het grootste deel van het Natuurnetwerk waarin het dijktraject ligt, valt binnen de provincie Gelderland. Een klein deel in het westen ligt in Zuid-Holland.

In de provincie Gelderland is een onderscheidt gemaakt in het Gelders NatuurNetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO). De GO bestaat hierbij uit terreinen met een andere bestemming dan natuur of bos maar welke wel ruimtelijk vervlochten zijn met het GNN. Het betreft met name landbouwgronden. Gebieden die aangemerkt staan als ganzenopvanggebied en weidevogelgebied behoren in Gelderland tot de GO. Het toetsingskader voor het GNN en de GO is omschreven in de Omgevingsverordening Gelderland (2017).

In de provincie Zuid-Holland is er geen opdeling in het NNN en groene ontwikkelingszone. Wel worden naast het NNN bepaalde gebied specifiek aangemerkt, zoals bijvoorbeeld weidevogelgebieden. Het toetsingskader voor het NNN in Zuid-Holland is omschreven in de Verordening Ruimte (2014) en de Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013).

In dit geval is de provincie Gelderland conform afspraak tussen Zuid-Holland en Gelderland eerste verantwoordelijke voor de beoordeling van de toetsing aan het NNN. Zij doet dit in overleg met Zuid-Holland.

5.1.2 Kwaliteiten en doelen Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het dijktraject vormt voor een groot deel de noordelijke begrenzing van het deelgebied 'Waaluitewaarden Waardenburg - Brakel' (148). In het uiterste oosten van het traject grenst de dijk aan deelgebied 'Waaluitewaarden Tiel - Waardenburg' (179).

Kernkwaliteiten GNN

Kernkwaliteiten van het deelgebied natuur en landschap 'Waaluitewaarden Waardenburg - Brakel' zijn (bron: website provincie Gelderland):

Tabel 5.1. Kernkwaliteiten Gelders Natuurnetwerk (GNN) deelgebied Waaluitewaarden Waardenburg – Brakel (boven) en (aanvullend) Tiel – Waardenburg (onder).

1	dynamische rivier met actieve geologische en geomorfologische processen, water-, sediment- en diasporetransport en ecologisch kerngebied én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust
2	noord- en zuidoever Waal met variabel, grotendeels agrarisch, maar ook industrieel cultuurlandschap en natuurcomplexen: Rijswaard, Crobsche Waard, Gamerense Waard, Breemwaard, Brakelsche Benedenwaarden
3	A-locatie bos: Kerkewaard/Rijswaard Neerijnen: een aantal geïsoleerd liggende grienden en doorgeschoten schietwilgenbos in de uiterwaard; van belang vanwege potenties voor zachthout- en hardhoutoobos en epifyten op oude stoven, waarvan Rodelijst-soorten
4	leefgebied steenuil
5	leefgebied kamsalamander
6	onderdeel van Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie : Fort Vuren en Loevestein
7	waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen en bever
8	plaatselijk kleinschalige landschappen met strangen, hagen en singels, knotwilgen en oobos
9	cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen
10	onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele boerderijen en steenfabrieken)
11	rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden
12	abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem
13	ecosysteemdiensten: recreatie, wateropvang en -afvoer
14	alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.

Voor deelgebied Waaluitewaarden Tiel - Waardenburg gelden dezelfde kernkwaliteiten met de volgende aanvullingen:

2	Aanvullend: noordoever Waal met variabel, grotendeels halfnatuurlijk cultuurlandschap met natuurcomplexen in de Passewaaij, Stiftsche Uiterwaarden, Heesseltsche Uiterwaarden en de Rijswaard; in Rijswaard en Stiftse Waard grote oppervlakten glanshaverhooiland; nevengeulen in Passewaaij, Stiftse Waard en Heesseltse Waarden
9	Aanvullend: cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen; in Rijswaard samenhangend met landgoederen binnendijks

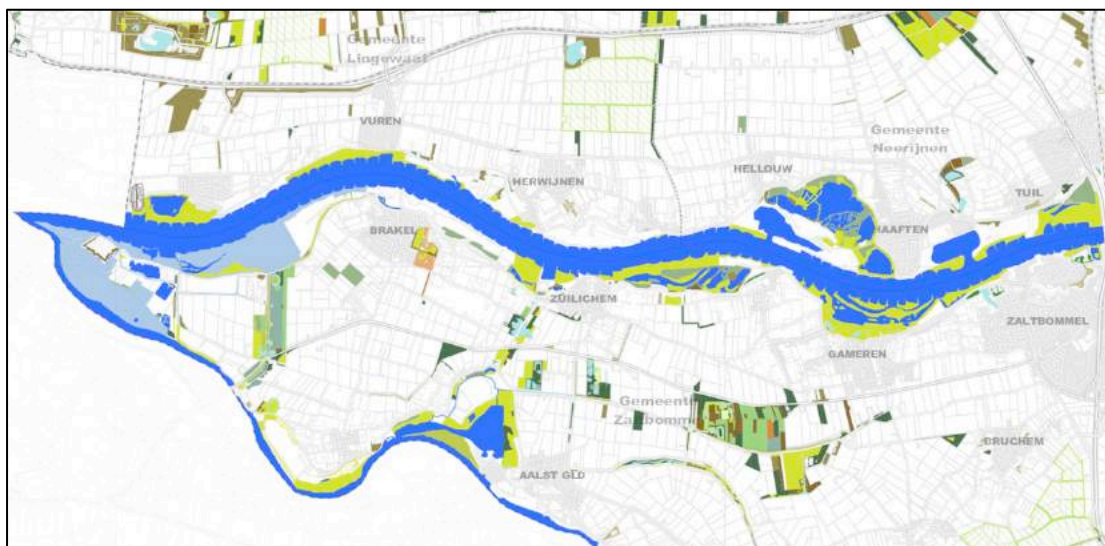
Doelen GNN

De doelen van het Gelders Natuurnetwerk voor deze deelgebieden zijn de volgende.

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling):

- ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- ontwikkeling water- en oeverhabitats
- ontwikkeling hard- en zachthoutoobossen
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
- ontwikkelen weidevogelpopulaties
- ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels
- ontwikkelen biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën, waaronder kamsalamander
- ontwikkeling populatie bevers (en otters)
- vermindering barrièrewerking A2 en spoorlijn
- ontwikkeling coulissenlandschap met strangen, knotwilgenrijen en meidoornhagen (evenwijdig aan de stroom) met lokaal doorzichten op de rivier, dorpen en steden
- behoud reliëf oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen

Deze doelen zijn uitgewerkt in beheertypen en geprojecteerd op de kaart van het Natuurbeheerplan 2014 (bron: website provincie Gelderland). Op figuur 7.1 is aangegeven welke beheertypen zijn toegekend aan de percelen in de uiterwaarden



Figuur 5.1 Natuurbeheertypen. Licht groen in de uiterwaarden van de Waal: beheertype N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland. Mosgroen, bijvoorbeeld ten zuidoosten van de kern Helldouw en bij Tuil: N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos. (Blauw: beheertype N02.01 Rivier.)

Het gebied langs het dijktraject is grotendeels aangewezen als natuurbeheertype Kruiden- en faunairijk grasland (licht groen op de kaart).

Op kleine oppervlakten is ook het beheertype N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos en N16.02 Vochtig bos met productie aanwezig (deeltrajecten 1, 2, 5, 7 & 8 en 11). In

het westen, bij het Fort Vuren, is het beheertype L02.01 Fortterrein, N14.01Rivier- en beekbegeleidend bos en N04.02 zoete plas aangewezen (deeltraject 1).

In deeltraject 1 is het bos (N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos) beoordeeld als A locatie bos (deeltraject 1). Langs dit ooibos ligt een strook N12.06 Ruigteveld.

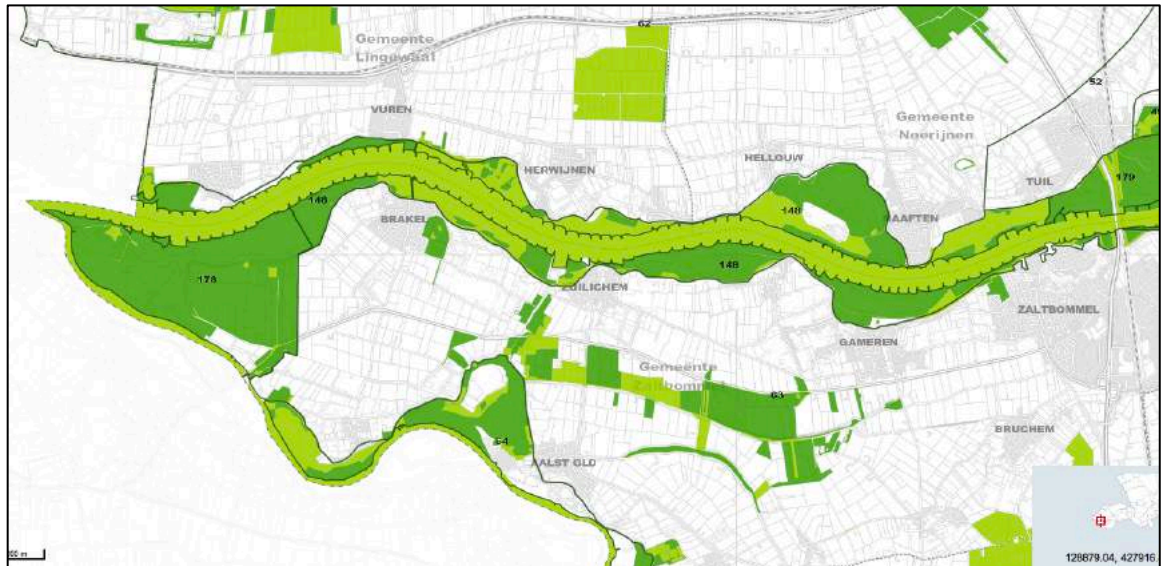
Kwaliteiten GO

Rondom het Gelders Natuurnetwerk ligt waardevol landschap dat is vervlochten met de daaraan grenzende natuurgebieden. Voor deze zone geldt dat in een bestemmingsplan geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt mogen worden, als die leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied.

De provincie wil het accent meer op de ontwikkelingsmogelijkheden in dit gebied. De Groene Ontwikkelingszone is een gebied waar partners en partijen worden uitgenodigd om actief 'groene' doelen mee te helpen realiseren.

Eventuele compensatieverplichtingen die buiten het GNN ontstaan, bijvoorbeeld in het kader van de Wnb, vallen buiten de verplichting zoals geformuleerd voor het GNN. Wel heeft het invoegen van dergelijke compensatieverplichtingen in de Groene Ontwikkelingszone de voorkeur van de provincie, boven compensatie buiten deze zone.

De bescherming van bos in de GO is in de Omgevingsverordening geregeld volgens regels uit de oude Richtlijn bos- en natuurcompensatie.



Figuur 5.2 Op de figuur is de ligging van de Groene ontwikkelingszone (licht groen) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donker groen).

Doelen GO

De Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone (GO) van deelgebied 148 Waaluitwaerden Waardenburg - Brakel zijn:

- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- ontwikkeling water- en oeverhabitats
- ontwikkeling hard- en zachthoutoibossen
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
- ontwikkelen weidevogelpopulaties
- ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels
- ontwikkelen biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën, w.o. kamsalamander
- ontwikkeling populatie bevers (en otters)
- vermindering barrièrewerking A2 en spoorlijn
- ontwikkeling coulissenlandschap met strangen, knotwilgenrijen en meidoornhagen (evenwijdig aan de stroom) met lokaal doorzichten op de rivier, dorpen en steden
- behoud reliëf oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen.

Voor de Groene Ontwikkelingszone 179 Waaluitwaerden Tiel - Waardenburg zijn geen Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap vastgesteld.

5.1.3 Natuurnetwerk in de provincie Zuid-Holland

Kwaliteiten NNN Zuid-Holland

De deeltrajecten met nummers 12 t/m 14 Liggen in Zuid-Holland. Zij vallen voor het NNN binnen het deelgebied De Waarden (bron: Natuurbeheerplan 2014, provincie Zuid-Holland). Het is slechts een zeer klein deel van het grote gebied De Waarden. "De Waarden" omvat namelijk de Krimpenerwaard, het westelijk deel van de Lopikerwaard, de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden.

De Waarden bestaat overwegend uit zeer open veenweidegebied met strokenverkaveling. De (regelmatige) afwisseling tussen graslandpercelen en sloten is kenmerkend, evenals de grote hoeveelheid water en het hoge waterpeil. Het wordt doorsneden door de rivieren de Hollandse IJssel, de Lek en de Merwede. Langs de rivieren bestaat de bodem uit rivierklei. Boomgaarden, geriefhoutbosjes en grienden zorgen hier voor een meer besloten landschap.

In de Verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland staat dat de wezenlijke waarden en kenmerken gekoppeld zijn aan natuurdoelen in het Natuurbeheerplan.

Op figuur 5.3 is aangegeven welke beheertypen zijn toegekend aan de percelen in de uiterwaarden (bron: website provincie Zuid-Holland).

Net als in Gelderland, is ook in de provincie Zuid-Holland is het beheertype voornamelijk het Kruiden- en faunarijk grasland. Daarnaast zijn er kleine oppervlakten N14.03 Haagbeuken- en essenbos, N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland, N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos en N05.01 Moeras die grenzen aan het dijktraject.

The map shows the Dommel river flowing through the region. The flood zone is highlighted in yellow, covering a significant portion of the river's course. Key locations labeled include Ginchem, Dalem, Woudrichem, and the Dommel river. The map also shows various roads and infrastructure, including the N85 road. A legend in the top left corner indicates the flood zone.

Mede aangemerkt als 'waarden en kenmerken' van het NNN zijn aspecten als bodem, geologie, hydrologie, rust, cultuurhistorie, belevingswaarden. Zaken die deels moeilijk zijn te kwantificeren maar wel worden meegewogen. Bij bodem, geologie en hydrologie gaat het met name om het ongestoorde en oorspronkelijke karakter. Bij rust en belevingswaarden gaat het met name hoe gebruikers van het gebied dit ervaren. Cultuurhistorische waarden worden in dit geval ook meegewogen in de landschappelijke beoordeling van de plannen. Met name in het MER en de "Nee, tenzij-toets" komen deze aspecten aan de orde en worden zij beoordeeld.

In de Beleidsvisie Groen beschrijft de provincie Zuid-Holland hoe de provincie haar groentaak oppakt. Eén van de drie ambities is het behoud van biodiversiteit o.a. door in te zetten op realisatie van NNN en bijbehorende ambities. De provincie richt zich voor wat betreft het beleidsveld Natuur niet alleen op de kwantitatieve prestaties (bijv. hoeveel hectare verworven en ingericht) maar vooral ook op de effecten (bijv. de natuurkwaliteit). Dit is breder dan de NNN omdat er van uitgegaan wordt dat de bijdrage aan de biodiversiteit ook buiten de begrenzing van het NNN plaatsvindt (bron: website provincie Zuid-Holland).

Leefgebieden agrarisch natuurbeheer

Het *leefgebied* legt de grens vast waarbinnen het mogelijk is subsidie voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer aan te vragen. Hier geldt niet het 'Nee, tenzij-regime' maar deze leefgebieden zouden wel in samenhang met het NNN moeten functioneren. Sommige gebieden kunnen van voldoende omvang en kwaliteit zijn om (op zichzelf) een brongebied voor de verspreiding van deze soorten te zijn. Andere beheerde gebieden functioneren in samenhang met en in aansluiting op reservaten, of hebben vooral een buffer- of verbindingsfunctie.

Voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer onderscheiden de provincies vanaf 2016 de typering open grasland, open akkerland, droge dooradering en natte dooradering, als de vier agrarische natuurtypen van de Index Natuur en Landschap 2016. Bij deeltraject 13a ligt een perceel waar leefgebied natte dooradering en leefgebied water gelden.

Leefgebied natte dooradering

Het leefgebied van natte dooradering kenmerkt zich door natte elementen binnen het agrarisch cultuurlandschap: sloten, poelen, beken, moerasjes, en plas-dras-percelen. Het grasland is vochtig tot nat, kruidenrijk en met niet te dicht gewas.

Tabel 5.2. Soorten leefgebied natte dooradering (brv=broedvogel)

Groene Glazenmaker	Bittervoorn	Kleine Modderkruiper
Grote Modderkruiper	Rugstreeppad	Kamsalamander
Slobeend (brv)	Noordse Woelmuis	Zwarte Stern (brv)
Argusvlinder	Heikikker	

Leefgebied water

De doelen voor leefgebied water betreffen zowel verbetering van de waterkwaliteit en watergerelateerde biodiversiteit, als op duurzaamheid gerichte verbetering van het waterkwantiteitsbeheer.

Tabel 5.3. Soorten leefgebied natte dooradering (brv=broedvogel)

Groene Glazenmaker	Bittervoorn	Kleine Modderkruiper
Grote Modderkruiper	Rugstreeppad	Zwarte Stern (brv)
Kamsalamander	Heikikker	

De bij leefgebied water vermelde doelsoorten zijn ook doelsoorten voor het leefgebied natte dooradering

6 Effecten

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt op basis van de tot nu toe verzamelde informatie (t/m juli 2018) een beschrijving van de ecologische effecten op hoofdlijnen gegeven van de drie verschillende alternatieven en het voorkeursalternatief. De verzamelde informatie betreft een uitgebreid bronnenonderzoek aangevuld met verschillende aanvullende veldonderzoeken (zie § 2.3.2).

De effectinschatting van de afzonderlijke alternatieven heeft mede (naast een reeks andere aspecten als sociale, financiële, landschappelijke, cultuur historische, uitvoeringstechnische, etc.) ten grondslag gelegen aan het vaststellen van een eerste voorkeursalternatief.

De hier gepresenteerde effectinschatting is geen volwaardige natuurtoetsing in juridische zin. Daarvoor zal na een definitieve alternatiefkeuze voor de dijkversterking eerst nog nader daarop afgestemd veldonderzoek moeten plaatsvinden om de effecten tot in detail in beeld te kunnen brengen. In dit hoofdstuk wordt enkel het afwegingskader voor bepaling van het voorkeursalternatief ten aanzien van het aspect ecologie beschreven

6.2 Alternatieven

Korte beschrijving alternatieven

Voor de dijkversterking GoWa zijn drie alternatieven uitgewerkt:

- het binnenwaartse alternatief
- het buitenwaartse alternatief
- alternatief met constructie

In hoofdlijn kunnen die alternatieven als volgt worden omschreven:

Binnenwaartse alternatief: Bij dit alternatief wordt verbreding en versteviging vooral gezocht aan de binnenzijde van de dijk. De teen van de dijk aan de buitenzijde (de rivierzijde) blijft zoveel als mogelijk op de plaats waar hij nu ook is gesitueerd. Ruimtebeslag op de omgeving vindt dus in hoofdzaak plaats aan de binnenzijde van de dijk.

Buitenwaartse alternatief: In tegenstelling tot het binnenwaartse alternatief wordt de ruimte voor dijkverbreding en versteviging juist aan de rivierzijde van de huidige dijk gezocht. Dit alternatief gaat de uiterwaarden in. Er is een asverschuiving van de dijk richting rivier mogelijk.

Alternatief met constructie: Uitgangspunt bij dit alternatief is dat zowel aan de binnenzijde als buitenzijde van de dijk het ruimte beslag zoveel als mogelijk beperkt blijft en dat middels het aanbrengen van constructies in de huidige dijk de dijk wordt verstevigd.

Nu is het zo dat niet op alle deeltrajecten alle alternatieven een optie zijn. Op bepaalde deeltrajecten maken de fysieke omstandigheden bepaalde alternatieven bij voorbaat onmogelijk. Te denken valt daarbij bijvoorbeeld aan bewoningskernen direct grenzend aan de dijk die een binnenwaartse oplossing te veel in de weg staan. En zo is ook aangenomen dat buitendijks gelegen Natura 2000-gebied een buitenwaartse oplossing zeer moeilijk maken.

In figuur 6.1 is aangegeven welke alternatieven per deeltraject mogelijk worden geacht.

dijkvak	alt 1	alt 2	alt 3	dijkvak	alt 1	alt 2	alt 3	dijkvak	alt 1	alt 2	alt 3
1a	bi	bu	con	6b	bi	bi	bi	9b	bi	bu	bi
1b	bi	bu	con	7a	bi	con	con	10a	aparte uitwerking		
2a	bi	bu	con	7b	bi	bu	bi	10b	bi	bi	bi
2b	con	bu	con	7c	bi	bu	con	11a	con	con	con
2c	bi	bu	bi	7d	bi	bi	bi	12a	bi	bu	con
3a	aparte uitwerking			7e	bi	bi	bi	12b	bi	bi	bi
3b	aparte uitwerking			7f	bi	bu	con	12c	bi	bu	con
3c	aparte uitwerking			7g	bi	bu	con	12d	bi	bu	con
3d	aparte uitwerking			7h	bi	bi	bi	12e	bi	con	con
4a	con	con	con	7i	bi	bu	con	12f	bi	bu	con
4b	con	bu	con	7j	bi	bu	con	12g	bi	bu	con
5a	bi	bu	bi	7k	bi	bu	bi	13a	bi	bu	con
5b	bi	bu	bi	8a	bi	bu	con	13b	bi	bu	con
5c	bi	bu	bi	8b	bi	bu	bi	13c	con	bu	con
5d	bi	bu	con	8c	bi	bu	con	13d	bi	bu	bi
5e	bi	bu	bi	8d	bi	bu	con	14a	bi	bu	bi
6a	bi	con	con	9a	bi	bu	con	14b	con	con	con

Figuur 6.1 Overzicht mogelijke versterkingsvarianten per deeltracé.

Alt 1 in figuur 6.1 is het binnenwaartse alternatief, Alt 2 is het buitenwaartse alternatief en Alt 3 is het alternatief met constructie. In de figuur is te zien dat:

- als de binnenwaartse optie niet mogelijk is bij het alternatief binnenwaarts gekozen is voor de optie constructie;
- dat in dergelijke gevallen bij de buitenwaartse optie deels is gekozen dan terug te vallen op de binnenwaartse optie en deels op de constructie;
- en dat bij de optie met constructie dan gekozen is voor binnenwaarts.

Op basis van dit uitgangspunt zijn de verschillende alternatieven beoordeeld op hun effect.

6.2 Effect alternatieven op hoofdlijn

6.2.1 Effect op natura 2000-gebieden

De mogelijke effecten van de dijkversterking op de Natura 2000-gebieden zijn opgesteld op basis van de Effectenindicator³. Deze geeft geen indicatie voor zachthoutoibossen, wel voor Droge hardhoutoibossen. Voor deze laatste worden als mogelijke effecten als gevolg van dijkversterking gegeven: oppervlakteverlies, verdroging, verandering overstromingsfrequentie, verstoring door mechanische

³<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=38&selectActiviteit=Kust-+en+dijkverbetering&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix>

effecten. Zachthoutoibossen liggen in de lage, vochtige tot natte delen van de uiterwaard, verdroging en verandering – d.w.z. verlaging – van overstromingsfrequentie zal hier niet aan de orde zijn. Zachthoutoibossen zijn aangepast aan dynamische omstandigheden met plaatselijk golfslag als gevolg van wind en scheepvaart. Mechanische effecten – trillingen – als gevolg van de werkzaamheden zijn tijdelijk. Zachthoutoibossen moeten goed in staat zijn eventuele effecten op te vangen, permanente effecten op de kwaliteit zijn op voorhand uit te sluiten. Het belangrijkste effect is dat van ruimtebeslag wordt hieronder toegelicht, gevolgd door de effecten van verontreiniging.

Ruimtebeslag op N2000

Binnen de Rijswaard zou volgens de eerste voorlopige inschatting uit 2017 35.554 m² zachthoutoibos binnen de voorgenomen dijkversterking TiWa en GoWa vallen (Kleijberg, 2017), waarvan circa 1 ha binnen GoWa valt. Het overige oppervlak betreft het habitatype in de uiterwaard ten oosten van de A2.

Nu de alternatieven voor GoWa verder zijn uitgewerkt (buitendijks alternatief, binnendijks alternatief, alternatief met constructie), kan ook het ruimtebeslag op Natura 2000-gebied meer nauwkeurig in beeld worden gebracht. Met behulp van GIS is het totale ruimtebeslag op Natura 2000-gebied voor GoWa bepaald op 1.792 m² (0,18 ha) voor het binnendijkse alternatief en 40.025 m² (4,00 ha) voor het buitenwaartse alternatief. Het alternatief met constructie kent geen ruimtebeslag op Natura 2000-gebied.

Ruimtebeslag beschermde habitattypen

Het ruimtebeslag op beschermde habitattypen binnen Natura 2000-gebied doet zich enkel voor bij deeltraject 1a. Dit betreft ruimtebeslag op het habitatype H91E0A (Vochtige alluviale bossen, in het bijzonder Rivierbegeleidende zachthoutoibossen). Het gaat daarbij om habitatype H91E0A zachthoutoibos van goede kwaliteit, relatief hoge ouderdom en deel uitmakend van een grote kern H91E0A. Het overige deel betreft graslanden en water zonder dat daar habitattypen voorkomen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Het ruimtebeslag bij dijkvak 1a omvat voor het binnendijkse alternatief 800 m² en het buitenwaartse alternatief 23.976 m² zachthoutoibos (H91E0A). Het alternatief met constructie kent geen ruimtebeslag op H91E0A. Voor het binnenwaartse alternatief blijft dat ruimtebeslag onder de significantiegrens. Indien de dijkversterking GoWa te samen met de dijkversterking Tiel-Waardenburg (TiWa) wordt beoordeeld (het aspect van cumulatie van effecten) komt het totale ruimtebeslag H91E0A bij een minimaal ruimtebeslag binnen GoWa ook boven de 10 are uit, en is significantie niet op voorhand uit te sluiten. Er zal dan in ieder geval in een Passende Beoordeling een nadere onderbouwing gegeven moeten worden in hoeverre de aantasting H91E0A al dan niet als significant is te beoordelen⁴. Hierbij kan dan het totale oppervlak aan H91E0A binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken in beschouwing worden genomen en de natuurlijke fluctuaties in omvang. De meest recente update over verspreiding en oppervlaktes van beschermde

⁴ Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. 27 mei 2010. Steunpunt Natura 2000

habitattypen binnen het gebied Rijntakken van de provincie Gelderland geeft aan dat er maar een zeer beperkt surplus is aan oppervlakte H91E0A binnen het gebied Rijntakken ten opzichte van het instandhoudingsdoel en er in cumulatie dus al snel sprake zal zijn van een significant effect.

Voor het buitenwaartse alternatief is het effect op Natura 2000 zonder meer als significant aan te duiden.

Het ruimtebeslag voor GoWa bij de verschillende alternatieven wijkt aanzienlijk af van de 1 ha die in eerste instantie door Kleijberg (2017) is aangegeven.

Binnen de Rijswaard blijft bij het binnenwaartse alternatief nog circa 8,17 ha (8,29 ha volgens meting in Google Earth – 0,08 ha) zachthoutooibos over en bij het buitenwaartse alternatief is dat circa 5,89 ha (8,29 ha – 2,40 ha).

Effect soorten Natura 2000

De strook uiterwaard waar het oppervlaktebeslag plaatsvindt (een strook direct onderlangs de dijk) heeft geen betekenis voor de vissen van Bijlage II en kamsalamander, meervleermuis en bever of voor broedvogels en niet-broedvogels. Ten aanzien van deze soorten zijn op voorhand geen knelpunten te verwachten (Emond *et al.*, 2014).

Verontreiniging

Als gevolg van de werkzaamheden treedt emissie van schadelijke en/of vermestende stoffen (*Verontreiniging*) naar lucht, water en/of bodem op. Inzet van materieel en verplaatsing van grond en materialen zal leiden tot extra uitstoot van stikstof en ook stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebied. Dit kan gevolgen hebben voor de kwaliteit van habitats en leefgebieden, met name van die gevoelig zijn voor vermessing.

De dijkversterking is voor de PAS aangemeld en ook als zodanig opgenomen als prioritair project en is dus in dit kader al beoordeeld op zijn effect op Natura 2000-gebied. Die beoordeling geldt ten aanzien van alle Natura 2000-gebieden, dus ook Natura 2000-gebieden die op enige afstand liggen, zoals het gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem. Met de toekenning als prioritair project is de stikstofdepositie vergund. Knelpunten ten aanzien van de stikstofdepositie worden daarom niet voorzien.

Ter informatie kan daarbij nog worden opgemerkt dat zachthoutooibos een kritische depositiewaarde heeft van meer dan 2.400 mol N/ha/jaar en daarmee niet of minder gevoelig voor is stikstofdepositie. De meer stikstofgevoelige habitattypen zoals glanshaverhooiland (H6510B) liggen op enige afstand van het dijktraject GoWa, ten oosten van de A2.

6.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Ruimtebeslag alternatieven op het NNN

Het grootste oppervlakte NNN ligt buitendijks, maar ook binnendijks komen enkel stukjes NNN voor. Het buitenwaartse alternatief heeft daarom het grootste effect op NNN. In totaal is er bij dit alternatief 27,26 ha ruimtebeslag op het NNN. Dit betreft vooral gebied met het natuurdoeltype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en verder meest bostypen en open water. Specifieke schraallanden zijn niet in het geding.

Bij de alternatieven constructie en binnenwaarts is het ruimtebeslag op NNN aanzienlijk lager; 0 ha resp. 5,54 ha. Figuur 6.2 geeft een overzicht van de totalen ruimtebeslag op NNN en de afzonderlijke natuurdoeltypen (ndt).

Uitgangspunt bij de oppervlakte bepaling ruimtebeslag op NNN bij het alternatief met constructie is dat de dijkversterking in zijn geheel binnen het profiel van de bestaande dijk plaats vindt. Daar waar delen van de huidige dijk zelf onderdeel uitmaken van het NNN is er de aanname dat na uitvoering van de dijkversteving die zelfde delen ook weer opnieuw onderdeel van het NNN zullen gaan uitmaken. Er is dan geen ruimtebeslag op het NNN bij dit alternatief.

Voor het Gelderse deel van het NNN vindt het overige ruimtebeslag buitendijks plaats op gebied behorende tot de Groene Ontwikkelingszone (GO). Hoewel niet rechtstreeks GNN dienen ontwikkelingen in deze zone wel in dienst te staan van "groene" doelen. Binnendijks komt geen GO-gebied voor. Net als bij het NNN is het effect op het GO het grootst bij het buitenwaartse alternatief en blijft het bij de alternatieven binnenwaarts en constructie beperkt.

binnenwaarts	m²	totaal	ha	totaal	natuurdoeltype
N05.01	598		0,06		moeras
N12.02	112		0,01		kruiden- en faunarijk grasland
N12.04	168		0,02		zilt- en overstromingsgrasland
N14.01	250		0,03		rivier en beekbegeleidend bos
N14.03	32		0,00		haagbeuken- en essenbos
N15.02	1612		0,16		dennen-, eiken- en beukenbos
N16.04	5988		0,60		vochtig bos met productie
		8760		0,88	
geen ndt	1050	1050	0,11	0,11	
totaal		9810		0,98	
buitenwaarts	m²	totaal	ha	totaal	natuurdoeltype
N02.01	24255		2,43		rivieren
N05.01	4973		0,50		moeras
N12.02	115098		11,51		kruiden- en faunarijk grasland
N12.04	10546		1,05		zilt- en overstromingsgrasland
N12.06	1384		0,14		ruigteveld
N14.01	51234		5,12		rivier en beekbegeleidend bos
N14.03	2897		0,29		haagbeuken- en essenbos
N15.02	24		0,00		dennen-, eiken- en beukenbos
N16.04	14782		1,48		vochtig bos met productie
		225193		22,52	
geen ndt	47400	47400	4,74	4,74	
totaal		272593		27,26	

Figuur 6.2 Overzicht ruimtebeslag binnendijkse en buitendijkse versterkingsvariant. De langsconstructie heeft geen permanente effecten op het NNN, alleen tijdelijke.

Voor zowel NNN al het GO kan worden gesteld dat hoe groter het ruimtebeslag op deze gebieden, des te groter ook het effect op de kernkwaliteiten van deze gebieden. Het effect is daarom bij het buitenwaartse alternatief op zowel omvang als kwaliteit van het NNN en GO duidelijker groter dan bij het binnenwaartse alternatief. Bij het alternatief met constructie zijn er - onder de aanname dat dit alternatief geheel wordt uitgevoerd binnen het huidige dijkprofiel - geen effecten op de kernkwaliteiten van het NNN en het GO te voorzien.

6.2.3. Beschermde soorten

Volgens het bronnen- en tot nu toe uitgevoerde veldonderzoek kunnen de volgende beschermde soorten langs het dijktraject GoWa worden aangetroffen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis / Brandtsvleermuis, meervleermuis, kamsalamander, rugstreeppad, bever, rivierrombout, buizerd, slechtvalk sperwer, ransuil, steenuil, ooievaar, huismus en gierzwaluw (vogels betreft soorten met een jaarrond beschermde nest).

Het onderscheidt in effect op beschermde soorten tussen de 3 verschillende alternatieven is kleiner dan het onderscheidt in effect op beschermd gebied. Dit hangt samen met het feit dat soorten op een enkel uitzondering na (bever, rivierrombout) niet strikt beperkt zijn tot een leefgebied enkel binnenwaarts of buitenwaarts van de dijk. De dijk zelf is daarnaast ook een onderdeel van het leefgebied van verschillende soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en vleermuizen. Samen met de dijk vormen de

aanliggende gebieden binnen- en buitendijks een onderdeel van hun leefgebied. Mogelijk kunnen verblijfplaatsen wel meer aan binnendijkse of buitendijkse elementen zijn gebonden, zoals bij soorten die hun verblijfplaats kiezen in gebouwen. In die gevallen heeft het alternatief waarbij de meeste bouwwerken in het geding zijn, de binnenwaartse oplossing, het meeste effect. Het alternatief waarbij de dijkversterking wordt uitgevoerd binnen het huidige dijkprofiel, het alternatief met constructie, heeft het minste effect op soorten alhoewel ook in dat geval een aantal soorten in ieder geval een tijdelijk negatief effect ondervindt (verstoring). Het gaat dan om soorten die de dijk voor een bepaalde periode als specifiek onderdeel zien van hun leefgebied (bijvoorbeeld kamsalamander, rugstreeppad) of hier permanent zitten (bijvoorbeeld steenuil). Onderstaande tabel geeft een indruk van het effect op beschermde soorten tussen de drie alternatieven.

Aangetekend moet worden dat hier geen daadwerkelijk confrontatie heeft plaatsgevonden tussen invloedssfeer van de verstoringfactoren van een alternatief (en al helemaal niet per dijktraject) en de gevoeligheid ervoor van de (op basis van habitatgeschiktheid mogelijk) aanwezige soorten. en dat deze tabel dus niet gezien moet worden als een overzicht in het licht van "overtreding van verbodsbepalingen".

Tabel 6.1 Effectenindicator per soort(groep), per alternatief.

soort / soortengroep	binnenwaarts	buitenwaarts	constructie
gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis, meervleermuis)	xxx	xx	x
boombewonende vleermuizen (ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, baardvleermuis)	xx	xxx	x
kamsalamander	xxx	xx	x
rugstreeppad	xx	xxx	x
ooievaar	0	xxx	0
buizerd, sperwer, ransuil	xx	xxx	0
slechtvalk	0	0	0
steenuil	xxx	xx	0
huismus, gierzwaluw	xxx	xx	x
bever	0	xxx	0
rivierrombout	0	xxx	0
0	geen effect of nagenoeg geen effect te voorzien		
x	wel effect: alternatief waarbij minste effect is te voorzien		
xx	wel effect: omvang voorziene effect gelegen tussen beide andere alternatieven		
xxx	wel effect: alternatief waarbij meeste effect is te voorzien		

Bij bovenstaande tabel dient nadrukkelijk vermeld te worden dat het effect op de ene soort / soortengroep in omvang absoluut niet vergeleken mag worden met het effect op een andere soort / soortengroep. Dat zou een zeer vertekend beeld geven van het werkelijke effect op soorten. Zo kan het effect op vleermuizen van een veel grotere omvang zijn dan het effect op ooievaar. Daarnaast zijn het 'minste' en het 'meeste' effect relatieve begrippen. In het geval van GoWa kan worden gesteld dat effecten op vleermuizen en kamsalamander als belangrijkste kunnen worden gezien, gevolgd door effecten op vogels met een jaarrond beschermd nest. Achtergrond hiervan zijn de mogelijk betrokken aantallen (vleermuizen, vogels) en de staat van instandhouding van de soort (lokaal, regionaal) in combinatie met aanwezige populaties (kamsalamander).

Daarnaast zal het mogelijk zijn om effecten op soorten middels een goede planning en aanvullende maatregelen te beperken. Op basis van de nog te maken natuurtoets voor het definitieve dijkversterkingsplan kunnen aanvullende, mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgewerkt die er toe leiden dat het negatieve effect zoveel mogelijk wordt beperkt en anders wordt gecompenseerd.

Houtopstanden

Langs het dijktraject GoWa komen diverse typen houtopstanden met een grote variatie in omvang voor. Voor een eerste beoordeling is onder meer gekeken naar de definities en voorwaarden die voor houtopstanden en de beoordeling van houtopstanden worden aangehouden. Meegenomen in de beoordeling zijn:

- de houtopstanden die buiten de grens van de bebouwde kom liggen;
- omvang oppervlak of aantallen bomen.

Erfbeplantingen zijn buiten beschouwing gebleven. En er is nog niet gekeken naar het type bos met uitzondering van het Habitattype H91E0A binnen Natura 2000-gebied (zie ook Hoofdstuk 4).

Hoewel de aanwezigheid van houtopstanden niet 1 op 1 verbonden is aan de ligging van het NNN ligt het voor de hand dat de meeste relevante houtopstanden wel binnen het NNN zijn gesitueerd. Bij de beoordeling van de alternatieven zijn er daarom ook overeenkomsten tussen de beoordeling aan het NNN en de beoordeling aan de houtopstanden. Er zijn echter ook verschillen. Zo tellen bomenrijen en laanstructuren van > 20 bomen ook mee, en deze zijn juist ook binnendijs aan te treffen. Omdat opstanden binnen de bebouwde kom niet meegenomen worden is in de beoordeling bij deeltrajecten ter hoogte van dorpskernen het binnenwaartse alternatief als zonder effect beoordeeld. In zijn geheel wordt daardoor het binnenwaartse alternatief met minder effect op houtopstanden beoordeeld. Omdat daarnaast de meeste houtopstanden buitendijs liggen heeft het buitenwaartse alternatief het grootste effect op houtopstanden. Voor het alternatief constructie is nauwelijks of geen effect op houtopstanden te voorzien omdat dit alternatief binnen het profiel van de bestaande dijk blijft. Voor de drie alternatieven is de omvang van het effect als volgt: binnendijs 6,17 ha, buitendijs 10,37 ha en constructie 0 ha. Ten aanzien van de noodzaak tot compensatie speelt vervolgens nog de vraag mee in hoeverre het wilgen- en populierenopstanden betreft en bomenrijen van < 20 stuks bomen. Voor deze geldt namelijk volgens de Wnb (hfdst 4) geen compensatieplicht.

Bij alle drie de alternatieven zullen erfbeplantingen en bomenrijen die binnen het huidige dijkprofiel staan verdwijnen. En bij de binnenwaartse en buitenwaartse alternatieven zullen ook erfbeplantingen buiten het huidige dijkprofiel verdwijnen. Binnendijs liggen beduidend meer erfbeplantingen langs de voet van de dijk dan buitendijs.

6.3 Voorkeursalternatief (VKA 0.1)

6.3.1 Omschrijving

Het VKA 0.1 bestaat per dijkvak uit een keuze voor het binnenwaartse, het buitenwaartse of het constructie alternatief. Stelregel hierbij is: "Buitenwaarts waar buitenwaarts mogelijk is, en geen binnenwaarts alternatief bij woonkernen grenzend aan de dijk". Deze keuze moet een zo gering mogelijk effect hebben op de bebouwing langs (en op) de dijk. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het VKA 0.1

Het hier gepresenteerde VKA 0.1 is zeker nog niet het definitieve VKA. De effect inschatting van het VKA is dus ook niet meer dan eerste voorzichtige indicatie waar niets aan kan worden ontleend.

Tabel 6.2 Voorkeursalternatief per dijkvak.

dijkvak	voorkeursalternatief	dijkvak	voorkeursalternatief	dijkvak	voorkeursalternatief
1a	binnenwaarts	6b	binnenwaarts	9b	binnenwaarts
1b	binnenwaarts	7a	constructie	10a	special, grond buiten
2a	binnenwaarts	7b	binnenwaarts	10b	binnenwaarts
2b	constructie	7c	binnenwaarts	11a	special, constructie
2c	binnenwaarts	7d	binnenwaarts	12a	Combi van binnen en buiten
3a	special, ntb, alternatief 1	7e	binnenwaarts	12b	binnenwaarts
3b	special, ntb, alternatief 1	7f	constructie	12c	Combi van binnen en buiten (vierkant?)
3c	special, ntb, alternatief 2	7g	buitenwaarts	12d	binnenwaarts
3d	special, ntb, alternatief 2	7h	binnenwaarts	12e	combi van binnen en constructie
4a	constructie	7i	constructie	12f	Combi van buiten en constructie
4b	buitenwaarts	7j	binnenwaarts	12g	buitenwaarts
5a	buitenwaarts	7k	binnenwaarts	13a	buitenwaarts
5b	Buitenwaarts	8a	buitenwaarts	13b	combi van buitenwaarts en binnenwaarts
5c	Buitenwaarts	8b	buitenwaarts	13c	buitenwaarts
5d	buitenwaarts	8c	binnenwaarts	13d	binnenwaarts
5e	buitenwaarts	8d	buitenwaarts	14a	combi van buiten en constructie
6a	constructie	9a	combi van binnen en constructie	14b	special, constructie

Uit de tabel 6.2 wordt duidelijk dat voor sommige deeltrajecten een combinatie van alternatieven is voorgesteld.

6.3.2 Effect voorkeursalternatief

Natura 2000

Voor de deeltrajecten 1a, 1b en 2a geeft het VKA 0.1 aan dat er gekozen is voor de binnenwaartse variant met als 2^{de} mogelijkheid het alternatief met de constructie.

Bij het binnenwaartse alternatief blijft het effect op Natura 2000 beperkt. Er is een ruimte beslag van 0,18 ha. Hiervan is 0,08 ha ruimte beslag op het habitatype H91E0A zachthoutoibos. Dit ruimtebeslag wordt met name veroorzaakt door het verflauwen van het buiten talud van de dijk en het deels ophogen van de dijkteen.

Voor de overige deeltrajecten is er geen ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden omdat die deeltrajecten niet aan Natura 2000-gebied grenzen.

Bij de 2^{de} optie, het alternatief met constructie, is er geen ruimtebeslag op Natura 2000-gebied.

Depositie van stikstof is vanwege het prioritaire karakter van het project al meegenomen in de PAS. Dit effect is ingecalculeerd en verdisconteerd in de stikstofboekhouding van de PAS.

Natuurnetwerk Nederland.

In het VKA 0.1 is voor een aantal deeltrajecten gekozen voor het buitendijkse alternatief. Voor een substantieel deel valt het ruimtebeslag buitendijks hierbij op NNN gebied. In figuur 6.3 is een overzicht gegeven van het ruimtebeslag van het VKA 0.1 op NNN. Hierbij is ook een uitsplitsing gemaakt naar natuurdoeltype (ndt).

VKA 0.1	m ²	totaal	ha	totaal	natuurdoeltype
N02.01	13286		1,33		rivieren
N05.01	1579		0,16		moeras
N12.02	53549		5,35		kruiden- en faunarijk grasland
N12.04	2866		0,29		zilt- en overstromingsgrasland
N14.01	29042		2,90		rivier en beekbegeleidend bos
N14.03	978		0,10		haagbeuken- en essenbos
N15.02	19		0,00		dennen-, eiken- en beukenbos
N16.04	8093		0,81		vochtig bos met productie
		109413		10,94	
geen ndt	59348	59348	5,93	5,93	
totaal		168761		16,88	

Figuur 6.3 Overzicht ruimtebeslag VKA 0.1 op NNN, voor een deel van het NNN is geen natuurdoeltype vastgesteld.

Voor het alternatief met constructie is het uitgangspunt dat de dijk verstevigd wordt binnen het huidige dijkprofiel en dat er geen ruimtebeslag is op aanliggende (beschermde) gebieden. Daar waar in het VKA 0.1 binnen een deeltraject voor een combinatie van twee alternatieven is gekozen zijn de ruimtebeslagen van die alternatieven gehalveerd en bij elkaar opgeteld. In de berekening is het oppervlak NNN dat al over het huidige dijkprofiel ligt niet meegerekend.

Bij bepaling van compensatieomvang voor het ruimtebeslag op NNN moet rekening gehouden worden met een toeslagfactor. De factor is afhankelijk van het natuurdoeltype en de vervangbaarheid cq ontwikkelduur van dat natuurdoeltype:

- Natuur met een ontwikkeltijd van 5 jaar of minder: geen toeslag in oppervlak.
- Tussen 5 en 25 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 1/3 in oppervlak, plus de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer.
- Tussen 25 en 100 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 2/3 in oppervlak, plus de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer.
- Bij een ontwikkelingsduur van meer dan 100 jaar, is er een grote onzekerheid over het weer ontwikkelen van de verloren gegane kwaliteit. In die situatie moet van geval tot geval worden bekeken of, en zo ja, hoe de zeldzame kwaliteit weer kan worden geregenereerd.

In bijzondere gevallen kan hiervan gemotiveerd worden afgeweken.

Beschermde soorten

Het VKA 0.1 heeft in meer of mindere mate effect op alle langs GoWa vastgestelde beschermde soorten. Het effect op bever en rivierrombout zal daarbij beperkt tot zeer beperkt zijn en zich in het geval van bever beperkt blijven tot mogelijke verstoring. Dit is goed te mitigeren door rekening te houden met de kwetsbare perioden van deze soorten. Voor soorten als kamsalamander en rugstreeppad zal effect met name tijdelijk zijn, waarbij deze soorten voor de periode dat er aan de dijk (of deeltrajecten van de dijk) gewerkt wordt de dijk niet kunnen benutten als winterverblijf of deze kunnen passeren van en naar hun winterverblijf respectievelijk voortplantingsverblijf. Mitigatie en compensatie kunne voorkomen dat betreffende soorten een blijvend negatief effect zullen ondervinden. Dit kan bijvoorbeeld door buiten kwetsbare

perioden te werken en alternatieve voortplantingsplaatsen en winterverblijven aan te bieden.

In het VKA 0.1 worden een aantal bouwwerken (huizen, schuren, loodsen) geamoveerd. Hiermee kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van met name huismus en steenuil worden vernietigd. Gezien dat maar eenmaal in een huis direct aan de dijk nestelende gierzwaluwen zijn aangetroffen is de kans op effect op gierzwaluw bijzonder gering. Voor ooievaar is het nog de vraag of daadwerkelijk nesten worden vernietigd. Mogelijk kan wel sprake zijn van verstoring van dergelijke nesten. Dit is te mitigeren

Naast dat er bouwwerken verdwijnen zal ook bos en erfbeplantingen verdwijnen. Dit kan eveneens tot gevolg hebben dat verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van vogels (buizerd, sperwer, steenuil) worden vernietigd, essentieel leefgebied verdwijnt dan wel (tijdelijk) verstoord. Door de aanwezigheid van voldoende beplanting ook op enige afstand van de dijk zullen wezenlijke functies als migratieroutes en foerageergebieden (voor vleermuizen) wel behouden blijven en zijn mogelijk potentiële alternatieve nestlocaties (buizerd, sperwer, steenuil) voor handen. Voor de uiteindelijke natuurtoets zal dit goed in beeld moeten worden gebracht.

In hoeverre het VKA gunstiger of minder gunstig uitpakt voor beschermde soorten dan het afzonderlijke binnen- of buitenwaartse alternatief is lastig in te schatten. De keuze van alternatief per deeltraject laat wel zien dat effecten op soorten welke gebonden zijn aan gebouwen in zekere mate wordt beperkt. Het geheel voorkomen van effecten zal echter niet mogelijk zijn.

Houtopstanden

Er is gekozen voor een combinatie van verschillende alternatieven per deeltraject. Hoewel niet met GIS is berekend hoeveel houtopstand daarbij verdwijnt is het wel duidelijk dat de alternatieven niet zo zijn gekozen dat er steeds het meeste of minste ruimtebeslag op houtopstanden plaatsvindt. Het ruimtebeslag op houtopstanden zal daarom ergens liggen tussen het oppervlak bij het binnenwaartse alternatief en het oppervlak bij het buitenwaartse alternatief. Daarnaast is ook nog niet exact vastgesteld welke bomenrijen en laanstructuren wel en niet meetellen in deze. Voorlopig is de aanname dat er circa 8 ha houtopstand zal verdwijnen. Een deel van deze oppervlakte valt niet onder de compensatieregels uit de Wnb, zoals eerder opgemerkt.

7 Compensatieopgave

In de periode 2016-2017 is veel informatie verzameld over de aanwezigheid van beschermde en niet-beschermde natuurwaarden binnen het studiegebied. Voor een groot aantal soorten is de actuele verspreiding hiermee goed in beeld gebracht. Voor andere soorten is bewust gekozen voor een globalere aanpak en dito verspreidingsbeeld (bv vleermuizen). De inschatting van de compensatieopgave is afgestemd op het voorkeursalternatief (VKA 0.1) zoals dat nu is vastgesteld. Daarnaast kan per dijkvak worden bepaald of aanvullend onderzoek nodig is, en zo ja, op welke wijze dit uitgevoerd dient te worden, rekening houdend met hiervoor geldende protocollen e.d. De informatie die hiermee verzameld wordt vormt de basis voor de uiteindelijke ontheffingsaanvraag en –procedure.

Om in het vervolg goed te kunnen bepalen wat het effect van de dijkversterking is op beschermde soorten en te bepalen in hoeverre mitigatie dan wel compensatie noodzakelijk is nog aanvullend onderzoek nodig:

- Een exact overzicht maken waar welke werkzaamheden worden uitgevoerd.
- Het in kaart brengen van de aanwezigheid van beschermde soorten op werklocaties en de functie van betreffende locaties voor die soorten voor zover dat nog niet in dit onderzoek is gedaan.

7.1 Soorten

Binnen het plangebied komen de volgende beschermde soorten voor: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis / Brandtsvleermuis, meervleermuis, kamsalamander, rugstreeppad, bever, rivierrombout, buizerd, slechtvalk sperwer, ransuil, steenuil, ooievaar, huismus en gierzwaluw (vogels betreft soorten met een jaarrond beschermde nest). Deze soorten ondervinden in meer of mindere mate een effect van de dijkversterking.

Aangezien nog niet bekend is, is het nog niet mogelijk om in dit stadium de juiste mitigerende en compenserende maatregelen vast te stellen. Om te bepalen hoe de compensatie kan plaatsvinden zijn de relevante Kennisdocumenten van BIJ12 en de aanbevelingen van organisaties als VZZ, SOVON en RAVON beschikbaar. Niet voor alle soorten zijn Kennisdocumenten beschikbaar. Op basis van deze bronnen kunnen per verblijfplaats (nest, leefgebied of anderszins) die verdwijnt door de ingreep aantallen nieuwe alternatieve verblijfplaatsen worden vastgesteld.

7.2 Gebieden Wnb (Natura 2000)

Op basis van de huidige beschikbare gegevens kunnen effecten op instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Nader veldonderzoek wordt niet nodig geacht. Mitigerende of compenseren maatregelen zijn niet aan de orde.

1. Op basis van het VKA 0.1 kan het totale ruimtebeslag op habitattypen als niet significant negatief in het licht van de instandhoudingdoelen worden gezien. In combinatie met andere dijkversterkingen (aspect cumulatie) kan het ruimtebeslag op habitattypen wel als significant worden gezien. Voor het gedeelte dat binnen GoWa valt betreft dit alleen zachthoutooibos (H91E0A), de doelstelling binnen Rijntakken is behoud van oppervlak en verbetering kwaliteit.
2. Er is geen oppervlakte aantasting van zachthoutooibos (H91E0A) in de Rijswaard als voor VKA 0.1 gekozen wordt voor het alternatief met constructie. Als gekozen wordt voor het binnenwaartse alternatief bedraagt het ruimtebeslag GoWa maximaal 800 m². Dit is circa 1% van het totale oppervlak H91E0A in de omgeving van Waardenburg (Rijswaard) en 0,02% binnen het gehele Natura 2000-gebied Rijntakken (conform het ontwerp beheerplan bedraagt oppervlak zachthoutooibos binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken 430 ha).
3. Significante effecten (na cumulatie) als gevolg van het oppervlakteverlies in GoWa voor het VKA 0.1 (binnenwaarts alternatief) zijn te voorkomen indien realisatie van circa 0,1 ha of meer zachthoutooibos in de Rijswaard of elders langs Rijntakken kan bijdragen aan behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit van zachthoutooibos in het Natura 2000-gebied. Voor het alternatief met constructie is compensatie niet aan de orde.
4. De dijkversterking GoWa is opgenomen in de PAS als prioritair project. Hiermee is een mogelijk effect van additionele stikstofdepositie al getoetst en als niet significant beoordeeld.
5. Mogelijke veranderingen en hydrologische omstandigheden zijn te minimaal om van invloed te zijn op beschermde habitattypen binnen het beïnvloedingsgebied van de dijkversterking GoWa. Daarnaast bezit het enige beschermde habitatype (H91E0A) in de nabijheid van de dijkversterking GoWa voldoende aanpassingsvermogen aan kleine veranderingen in deze.

7.3 NNN

Zowel de provincie Gelderland als Zuid-Holland hebben beleidsregel over de compensatie van verlies aan NNN. Uitgangspunten zijn voor beide provincie (nagenoeg) het zelfde. Verloren gegaan oppervlak NNN dient te waar mogelijk kwantitatief te worden te worden gecompenseerd. Daarbij wordt gekeken naar de aard en kwaliteit van het verloren gegane NNN gebied. Hierbij wordt onder meer gekeken naar de voor het verloren gegane gebied geformuleerde natuurdoeltypen. de fysieke compensatie wordt vermeerderd met een kwaliteitstoeslag in hectares. Deze kwaliteitstoeslag bedraagt 1/3 bij een ontwikkeltijd tussen 5 en 25 jaar en 2/3 bij een ontwikkeltijd tussen 25 en 100 jaar. Voor schraallanden en bos komt dit neer dat er een opslag is van 2/3 en voor typen als ruigte, moeras en kruiden en faunarijkgasland een opslag van 0 tot 1/3.

De compensatie voor verlies aan NNN dient vooraf te worden uitgewerkt in een natuurcompensatieplan wat ter goedkeuring aan de provincie moeten worden overlegd

Op basis van het VKA 0.1 zal er afhankelijk van de toeslagfactor tussen circa de 22,5 en 28 ha aan nieuwe NNN moeten worden gecreëerd, met een uitdrukkelijke voorkeur voor buitendijkse natuur.

7.4 Houtopstanden

De houtopstanden binnen het studiegebied zijn in beeld gebracht. Hiervan dient nader onderzocht te worden uit welke soorten deze bestanden bestaan, en hoe omgegaan dient te worden met opstanden die deels uit wilg en/of populier bestaan. Bij het verwijderen van laanbeplanting dient te worden nagegaan of de laan uit meer of minder dan 20 bomen bestaat en hoeveel hiervan verdwijnen door de ingreep.

8 Literatuur

- Emond, D., L. Anema, F. van Vliet & J. van Zundert, 2014. Natuurtoets Dijkverbetering Gorinchem – Waardenburg. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Nederland. Bureau Waardenburg Rapportnr. 14-264. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Kleijberg, R., 2017. Verkenning natuurcompensatie HWBP Rivierenland. Conceptrapport 6 december 2017. Arcadis.
- Ministerie van I&M, 2012. Besluit van 28 augustus 2012, houdende wijziging van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en van het Besluit ruimtelijke ordening in verband met de toevoeging van enkele onderwerpen van nationaal ruimtelijk belang, Stb 388 (2012).
- Ministerie van LNV & IPO, 2007. Spelregels EHS. Ministerie van LNV/IPO, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2005a. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Provincie Gelderland, 2017. Ontwerp-Beheerplan Natura 2000 38 – Rijntakken.
- Provincie Zuid-Holland, 2017. Definitief Natuurbeheerplan Zuid-Holland 2018. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- Provincie Zuid-Holland, 2013. Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland 2013. Besluit Gedeputeerde Staten. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- Steunpunt Natura 2000 (2007). Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Steunpunt Natura 2000 (2008). Aanvulling op 'Toepassing begrippenkader Nb-wet '98' • Bestaand gebruik • Externe Werking. Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Steunpunt Natura 2000 (2010). Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. versie 27 mei 2010. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Van den Berg, A.H., 2012. Bijzondere Flora en Fauna in Crobsche Waard. Deel 2. Aanvullingen op 2008 en toestand van nu, anno 2012. Organisatie voor Particulier en Agrarisch Natuurbeheer.
- Waterschap Rivierenland, 2018. Notitie Reikwijdte en Detailniveau dijkversterking Gorinchem – Waardenburg. Kenmerk document GO-WA-NOT-2164. Graaf Reinaldalliantie, Vuren.

www.wetten.nl.
omgevingsvergunning.vrom.nl/
www.vrom.nl/pagina.html?id=3410 (nota ruimte)
www.zuid-holland.nl

Bijlage 1 Kader Wet natuurbescherming

1.1 Inleiding

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (kortweg: Wnb) in werking. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Met de inwerkingtreding van de Wnb zijn de provincies het bevoegde gezag voor de ontheffing- en vergunningverlening voor plannen en projecten en voor het vaststellen van vrijstellingsregelingen. Bij provincie overschrijdende projecten is dit de minister van EZ.

Deze bijlage vat het wettelijk kader samen voor toetsing van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen. In paragraaf 1.2 komen algemene bepalingen van de wet aan de orde. Gebiedsbescherming is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' en is hier samengevat in paragraaf 1.3. De bescherming van soorten is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 3 Soorten' en in deze bijlage samengevat in paragraaf 1.4. De bescherming van bomen en bos is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 4 Houtopstanden, hout en houtproducten'. Dit laatste hoofdstuk en andere onderdelen van de Wnb zoals jacht, schadebestrijding, overlastbestrijding, faunabeheer en omgang met exoten maken geen deel uit van deze bijlage.

1.2 Algemene bepalingen

Art 1.10 De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Art 1.11 Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorgplicht houdt in elk geval in dat handelingen waarvan redelijkerwijs verwacht mag worden dat ze nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten achterwege blijven, dan wel dat noodzakelijke maatregelen worden getroffen om negatieve gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen ze beperkt of ongedaan worden gemaakt.

Art 1.12 Gedeputeerde staten van de provincies dragen zorg voor:

- het nemen van de nodige maatregelen voor de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen en leefgebieden in voldoende gevarieerdheid voor alle

van nature in het wild levende vogelsoorten en planten en dieren en hun habitats van bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn en habitattypen van bijlage I van de Habitatrichtlijn;

- het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in het wild voorkomende dier- en plantensoorten;
- de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland.

Gedeputeerde staten kunnen gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als 'bijzondere provinciale natuurgebieden' en 'bijzondere provinciale landschappen'.

1.3 Natura 2000-gebieden

De Wnb heeft tot doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden.

Relevante wettelijke bepalingen

De beoordeling van projecten en andere handelingen wordt geregeld in artikel 2.7 tot en met artikel 2.9. Aanwijzingsbesluiten geven de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden voor vogels van de Vogelrichtlijn, de natuurlijke habitats en de habitats van soorten van de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsmaatregelen zijn voor elk gebied beschreven in het beheerplan. Tevens beschrijft het beheerplan welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Voor het uitvoeren van plannen of projecten kan GS de verplichting opleggen tot preventieve of herstelmaatregelen. Dit is niet van toepassing indien voor het plan of project een (omgevings)vergunning is verleend.

Beoordeling van plannen en projecten

Art. 2.7 Voor een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie (in cumulatie) met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is een **passende beoordeling** noodzakelijk.

Er is een **vergunning** nodig van GS voor projecten of andere handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. De bevoegdheid ten aanzien van de vergunningverlening ligt bij GS van de provincie waarin het project wordt uitgevoerd.

Er geldt een **uitzondering op de vergunningprocedure** op grond van de Wet natuurbescherming: als via een andere wettelijke bepaling een passende beoordeling

verplicht is (bijvoorbeeld op grond van de Tracéwet of de Spoorwet wegverbreding) voor de besluitvorming.

Art. 2.9 Géén vergunning is nodig:

- Als het project of de handeling is opgenomen in een Natura 2000-beheerplan of in een vastgesteld programma voor Natura 2000-gebieden (zoals de PAS). Voorwaarde is dat 1) ten aanzien van het plan of het programma een passende beoordeling van projecten is uitgevoerd waaruit de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, en 2) dat het bestuursorgaan dat het plan of programma heeft vastgesteld, tevens bevoegd gezag is voor vergunningverlening of dat dit bestuursorgaan heeft ingestemd heeft met het plan of programma.
- Als het project of de handeling al bestond of bekend was op de referentiedatum 31 maart 2010 of later als het gebied later is aangewezen (ook wel bekend als bestaand gebruik).
- Als het project of de handeling behoort tot door PS bij verordening aangewezen categorieën van gevallen.

Toelichting op begrippen

Habitattoets

De habitattoets is de verzamelnaam van toetsingen van effecten van plannen en projecten op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. In beginsel worden de effecten van plannen en projecten op Natura 2000-gebieden 'passend beoordeeld'. Als er kans is op significant negatieve effecten en mitigerende maatregelen bij de beoordeling zijn betrokken wordt gesproken over een '**passende beoordeling**'. Om procedurele redenen kan er voor worden gekozen om een **oriëntatiefase** – soms ook wel '**voortoets**' genoemd – te doorlopen. De inhoudelijke studie is in de oriëntatiefase in grote lijnen identiek aan een passende beoordeling, echter mitigerende maatregelen zijn bij de oriëntatiefase niet bij de beoordeling betrokken. Als de conclusie is dat significante negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten en maatregelen nodig zijn om significant negatieve effecten met zekerheid te voorkomen, zal alsnog een passende beoordeling nodig zijn.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen ter voorkoming of beperking van het (mogelijke) effect van het project of andere handeling en deze maatregelen zijn onlosmakelijk verbonden zijn met een project / andere handelingen

Cumulatieve effecten

Voor de habitattoets geldt uitdrukkelijk dat voor elke activiteit onderzocht moet worden of er mogelijke significante effecten zijn als gevolg van de activiteit afzonderlijk *en* in combinatie met andere plannen en projecten. In het laatste geval moeten de gezamenlijke ofwel cumulatieve effecten beoordeeld worden in het licht van de

instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Het gaat daarbij om alle plannen en projecten die op bestuurlijk niveau zijn goedgekeurd en die nog niet (volledig) zijn gerealiseerd.

Significantie

Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van het plan of project realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. In de Leidraad bepaling Significantie is het begrip 'significante gevolgen' toegelicht.⁵

Externe werking

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Programma Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is de Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Dit programma geeft met een gericht pakket van herstelmaatregelen enerzijds waarborgen voor behoud en herstel van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten en biedt anderzijds ruimte voor nieuwe economische activiteiten. Voor projecten die vermeld zijn op een lijst met prioritaire projecten is op voorhand ruimte gereserveerd. Voor nieuwe projecten (niet-prioritair) geldt bij een toename van stikstofdepositie op een stikstof gevoelig habitat met thans al een overschrijding het volgende:

- Activiteiten met een stikstofdepositie vanaf 1 mol/ha/jaar zijn vergunningplichtig.
- Activiteiten met een stikstofdepositie onder 0,05 mol/ha/jaar zijn niet vergunningplichtig.
- Voor activiteiten met een stikstofdepositie tussen 0,05 mol/ha/jaar – 1 mol/ha/jaar moet voor het Natura 2000-gebied worden nagegaan wat de actuele geldende grenswaarde is. Bij 95% uitgegeven depositieruimte wordt de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar; dan is dus een vergunning nodig bij een stikstofdepositie hoger dan 0,05 mol/ha/jaar (anders bij 1 mol/ha/jaar)

De omvang van de stikstofdepositie als gevolg van een project moet worden vastgesteld aan de hand van het rekenmodel AERIUS Calculator.

⁵ Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Publicatie Steunpunt Natura 2000, versie 27 mei 2010.

1.4 Soorten

Verbodsbepalingen

De Wnb onderscheid bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

Art. 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk in het wild levende vogels (VR artikel 1) te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder 1 te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld onder 1 te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld onder 1 opzettelijk te storen.
5. Het verbod, opzettelijk storen, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten vogels die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd⁶. Voor andere soorten geldt dat de nesten alleen beschermd zijn wanneer zij (in het broedseizoen) in gebruik zijn.

Art. 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende **dieren** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage II, VvBonn Bijlage I) opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld onder 1 opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld onder 1 in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder 1 te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden **planten** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage I) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Art. 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Het is verboden in het wild levende **zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers** van de soorten, genoemd in de bijlage bij de Wet, onderdeel A, natuurbescherming opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder 1 opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
3. Het is verboden **vaatplanten** genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij de Wet natuurbescherming, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd. Sommige vogelsoorten vallen daarmee zowel onder het 'Beschermingsregime soorten

⁶ Zie de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen, ministerie van LNV, augustus 2009.

Vogelrichtlijn' als onder het 'Beschermsregime soorten Habitatrichtlijn'. Het 'Beschermsregime soorten Habitatrichtlijn' is ten aanzien van 'verstoren' strikter dan het 'Beschermsregime soorten Vogelrichtlijn'. Aan de andere kant zijn de ontheffingsgronden voor het 'Beschermsregime soorten Vogelrichtlijn' weer beperkter dan voor 'Beschermsregime soorten Habitatrichtlijn'. We gaan in het toetsingskader zekerheidshalve uit van het juridisch strengste beschermingsregime.

Ontheffingen en vrijstellingen

Gedeputeerde staten kunnen een ontheffing verlenen van verboden die gelden voor Beschermsregime soorten Vogelrichtlijn (Art 3.3), Beschermsregime soorten Habitatrichtlijn (Art 3.8) en Beschermsregime andere soorten (Art 3.10 lid 2). Provinciale staten en de Minister kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (Art 3.3, Art 3.8)

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- er bestaat geen andere bevredigende oplossing,
- er is voldaan aan een in Art 3.3 dan wel Art 3.8 genoemd belang,
- er is geen sprake van een verslechtering van de (gunstige) staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Aan een ontheffing kunnen voorwaarden worden gesteld om schade te beperken of te compenseren zodat er geen afbreuk wordt gedaan aan de SvL.

Art 3.3, Art 3.8 De verboden voor zijn niet van toepassing op handelingen ten behoeve van instandhoudingsmaatregelen en handelingen in het kader van een Natura 2000-beheerplan of een vastgesteld programma (zoals bijvoorbeeld de PAS).

Art. 3.10 Voor soorten vallend onder '*Beschermsregime andere soorten*' kan de provincie een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de **ruimtelijke inrichting of ontwikkeling** van gebieden en **bestendig beheer of onderhoud**.

Art. 3.31 De hierboven genoemde verboden onder de drie beschermingsregimes zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde **gedragscode** en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer of onderhoud en ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

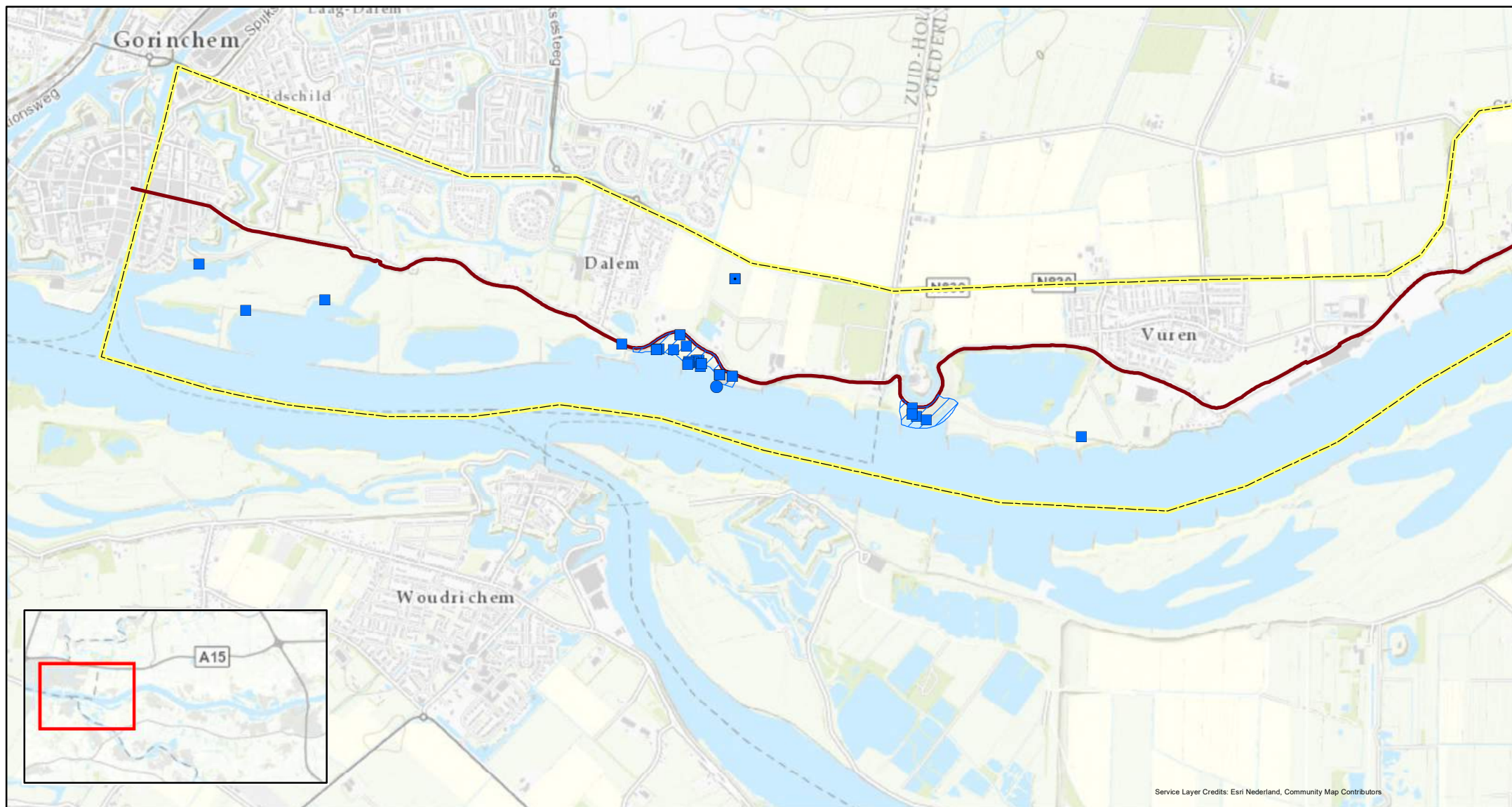
Bijlage 2 Kaarten waarnemingen

Leeswijzer

Op de hierna volgende pagina's zijn de verspreidingsgegevens per soort(groep) weergegeven. De gegevens hebben betrekking op waarnemingen van deze soorten. De detailgegevens uit de NDFF zijn met toestemming van BIJ12 in dit rapport opgenomen. Het gebruik ervan voor andere toepassingen dan deze studie is niet toegestaan. Bij de interpretatie van de verspreidingskaarten dient men er rekening mee te houden dat de geleverde inspanning onbekend is. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat een gebied zonder waarnemingen ook daadwerkelijk geen waarnemingen van beschermde soorten bevat of niet is onderzocht op deze soorten.

Kaarten

1. Amfibieën en ongewervelden
2. Vogels met jaarrond beschermde nestplaats
3. Vaatplanten
4. Zoogdieren – gewone dwergvleermuis
5. Zoogdieren - overige vleermuissoorten
6. Zoogdieren - vleermuisverblijfplaatsen
7. Zoogdieren – bever
8. Houtopstanden
9. Onderzoekslocaties platte schijfhoren, grote modderkruiper, kamsalamander



Amfibieën en ongewervelden 1/3

brondata 2001-2017

amfibieën

- kamsalamander ^{1*}
- rugstreeppad ^{1*}

ongewervelden

- rivierrombout ¹

velddata 2017-2018

amfibiën

- kamsalamander ^{1*}
- rugstreeppad ^{1*}

ongewervelden

- rivierrombout ¹

leefgebied

- rivierrombout
- kamsalamander

¹: Habitatrichtlijn
^{*}: Rode lijst

algemeen

- puntlocatie
- locatie bij benadering
- dijk
- begrenzing plangebied



0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
 Datum: 03 sep 2018





Amfibieën en ongewervelden 2/3

brondata 2001-2017

amfibieën

- kamsalamander ^{1*}
- rugstreepad ^{1*}

ongewervelden

- rivierrombout ¹

velddata 2017-2018

amfibieën

- kamsalamander ^{1*}
- rugstreepad ^{1*}

ongewervelden

- rivierrombout ¹

leefgebied

- rivierrombout
- kamsalamander

- ¹: Habitatrichtlijn
- ^{*}: Rode lijst

algemeen

- puntlocatie
- locatie bij benadering
- dijk
- begrenzing plangebied

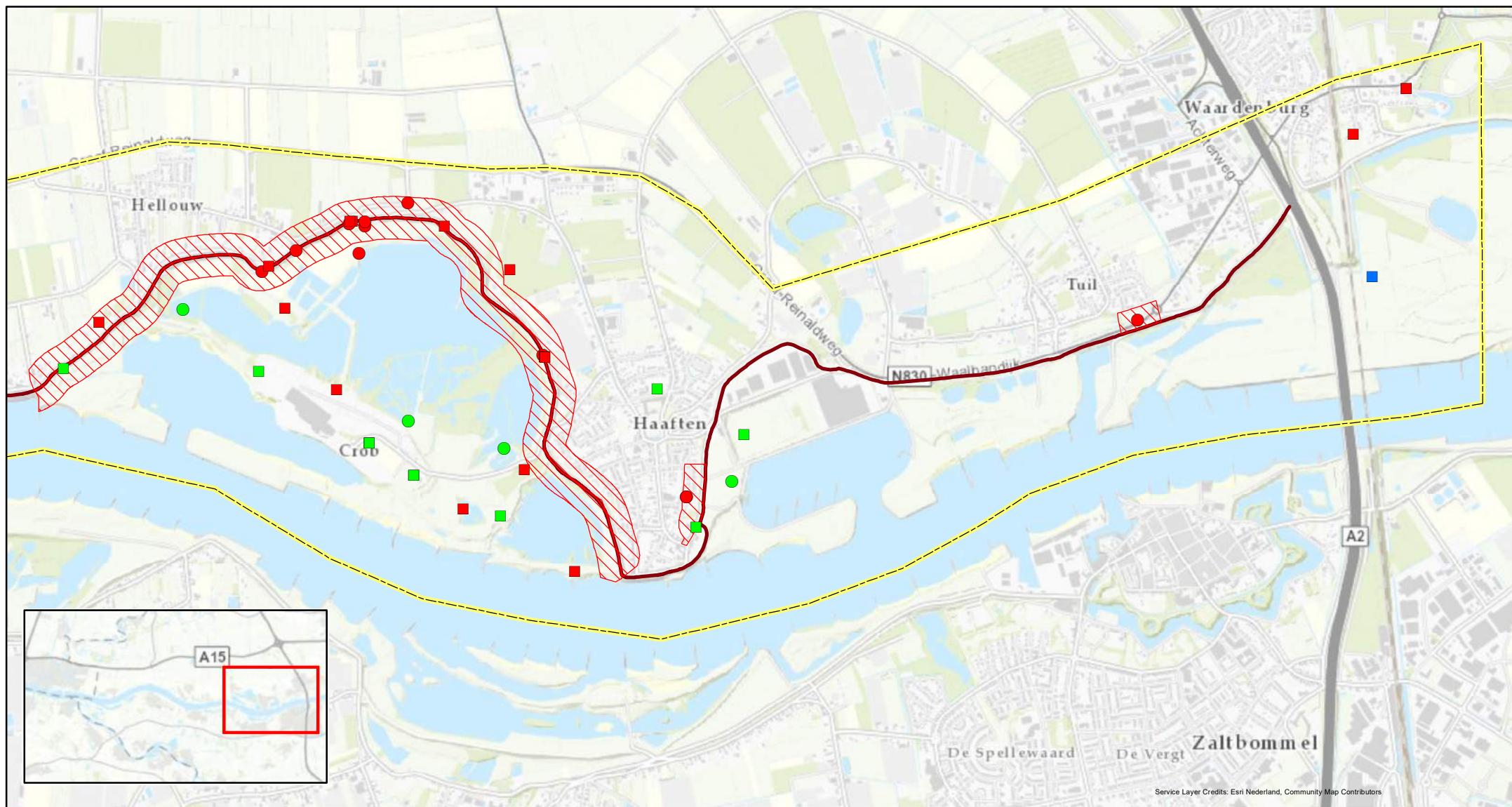


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Amfibieën en ongewervelden 3/3

brondata 2001-2017

amfibieën

- kamsalamander ^{1*}
- rugstreepad ^{1*}

ongewervelden

- rivierrombout ¹

velddata 2017-2018

amfibieën

- kamsalamander ^{1*}
- rugstreepad ^{1*}

ongewervelden

- rivierrombout ¹

leefgebied

- rivierrombout
- kamsalamander

¹: Habitatrichtlijn
^{*}: Rode lijst

algemeen

- puntlocatie
- locatie bij benadering
- dijk
- begrenzing plangebied

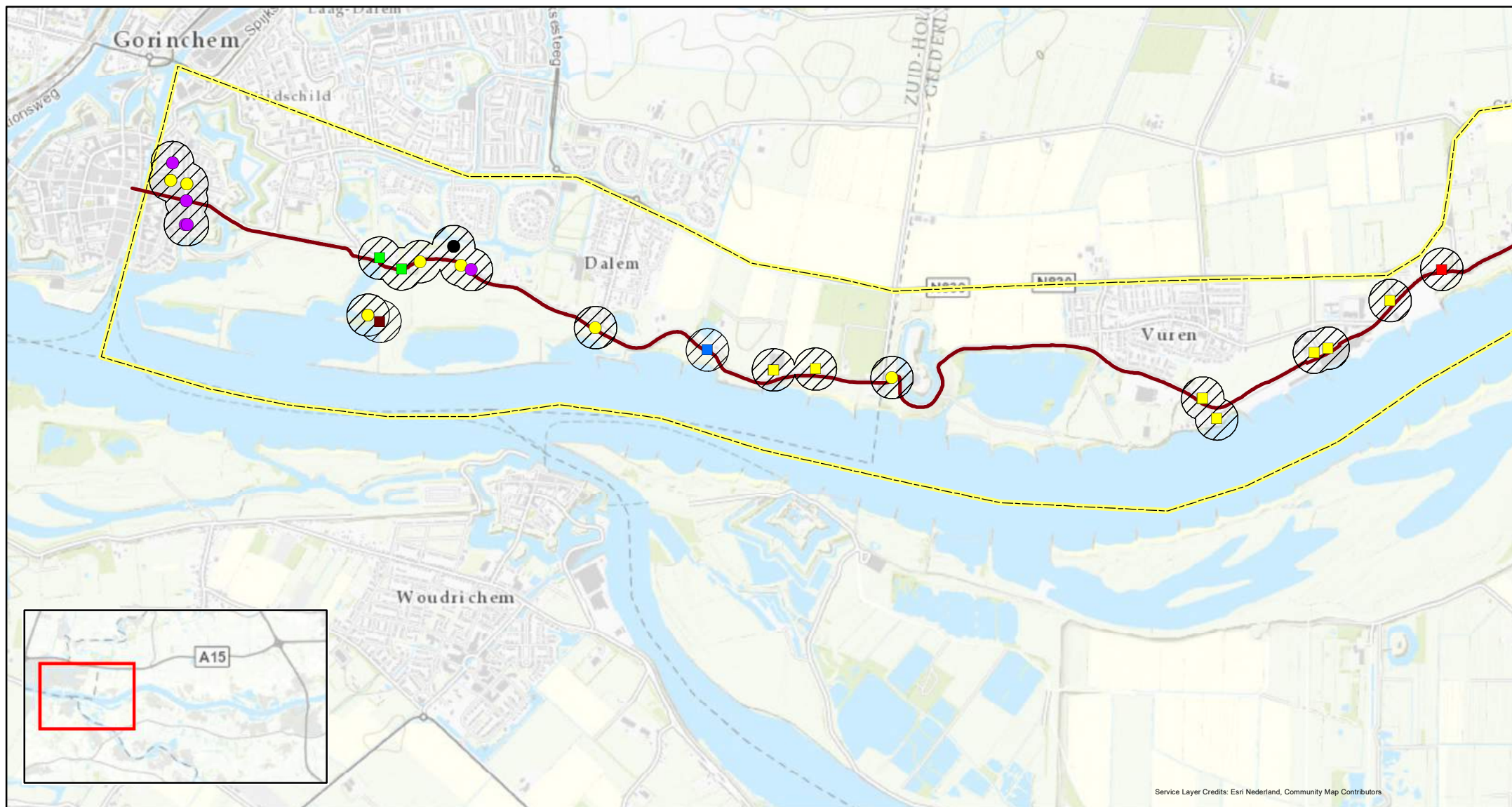


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
 Datum: 03 sep 2018





Jaarrond beschermde nesten 1/3

brondata 2001-2017

- buizerd°
- gierzwaluw°
- huismus*°

velddata 2017-2018

- ooievaar°
- ransuil*°
- steenuil*°
- gierzwaluw°
- huismus*°
- ooievaar°

- slechtvalk*°
- sperwer°
- steenuil*°

- ▨ aandachtsgebied vogels
- dijk
- ▨ begrenzing plangebied

*: Rode Lijst

°: Jaarrond beschermde nest

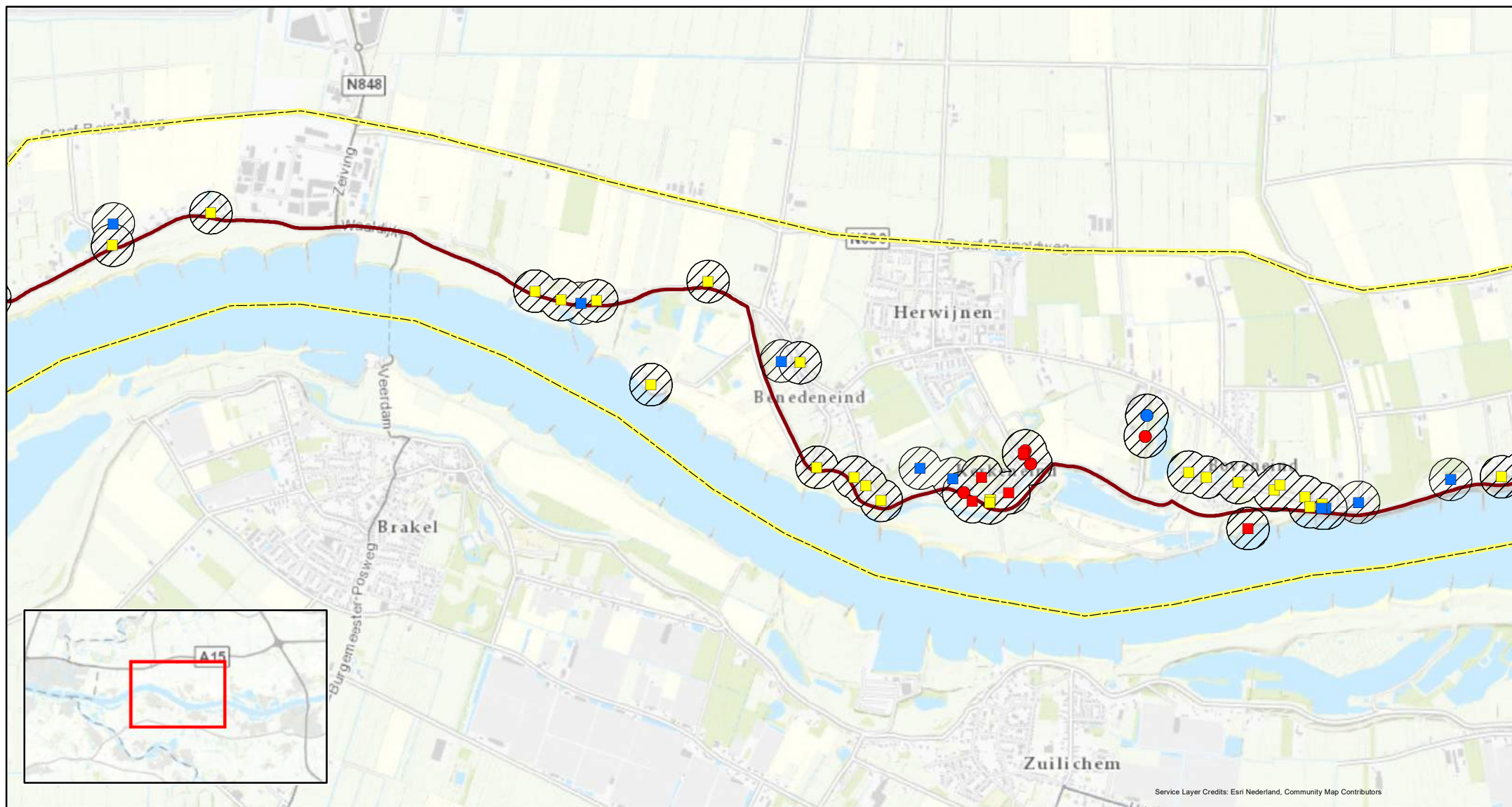


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Jaarrond beschermde nesten 2/3

brondata 2001-2017

- buizerd°
- gierzwaluw°
- huismus*°

velddata 2017-2018

- ooievaar°
- ransuil*°
- steenuil*°
- gierzwaluw°
- huismus*°
- ooievaar°

- slechtvalk*°
- sperwer°
- steenuil*°

- ▨ aandachtsgebied vogels
- dijk
- ▭ begrenzing plangebied

*: Rode Lijst

°: Jaarrond beschermde nest

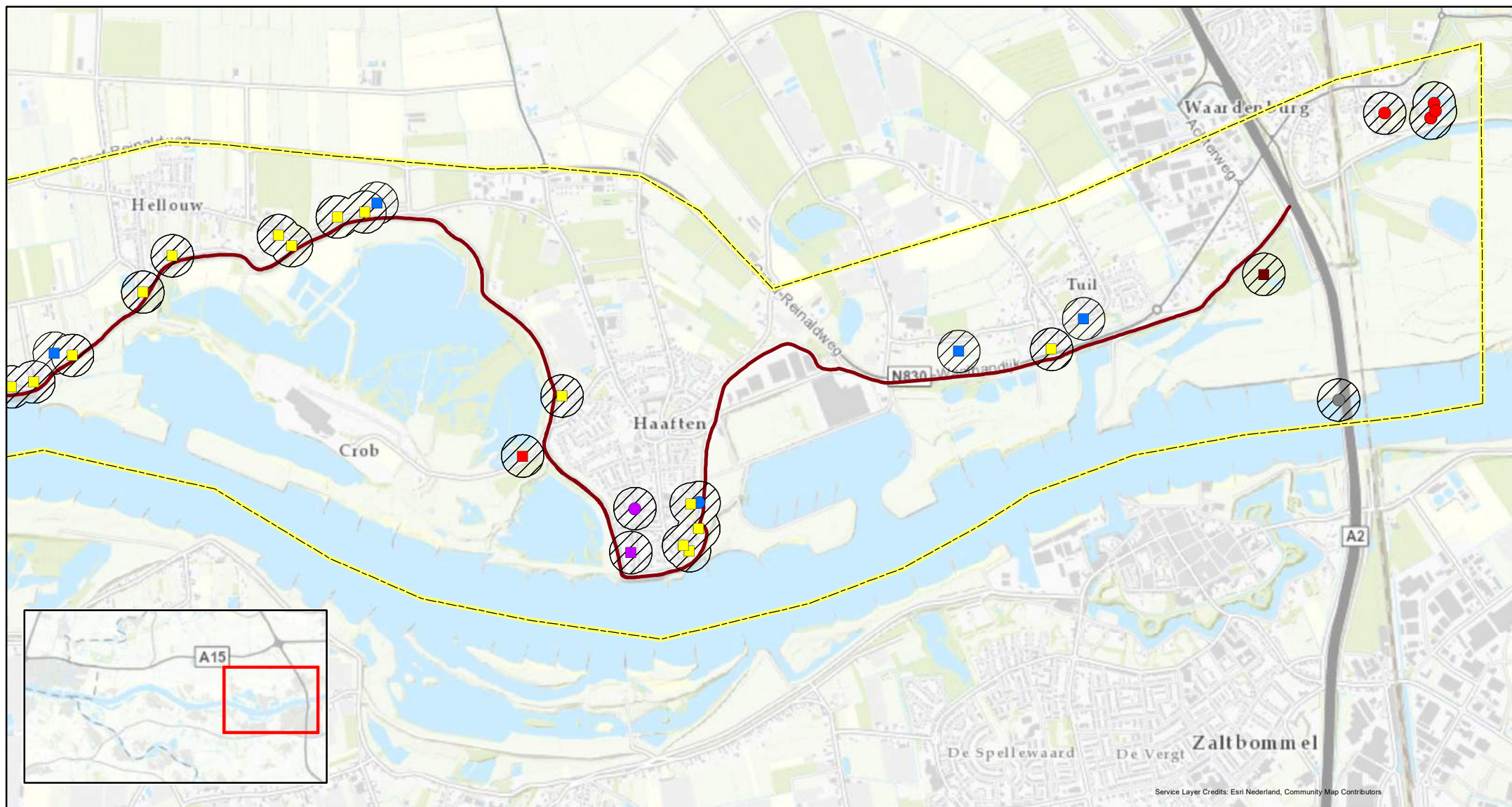


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Jaarrond beschermde nesten 3/3

brondata 2001-2017

- buizerd°
- gierzwaluw°
- huismus*°

- ooievaar°
- ransuil*°
- steenuil*°

velddata 2017-2018

- gierzwaluw°
- huismus*°
- ooievaar°

- slechtvalk*°
- sperwer°
- steenuil*°

- aandachtsg gebied vogels
- dijk
- begrenzing plangebied

*: Rode Lijst

°: Jaarrond beschermde nest

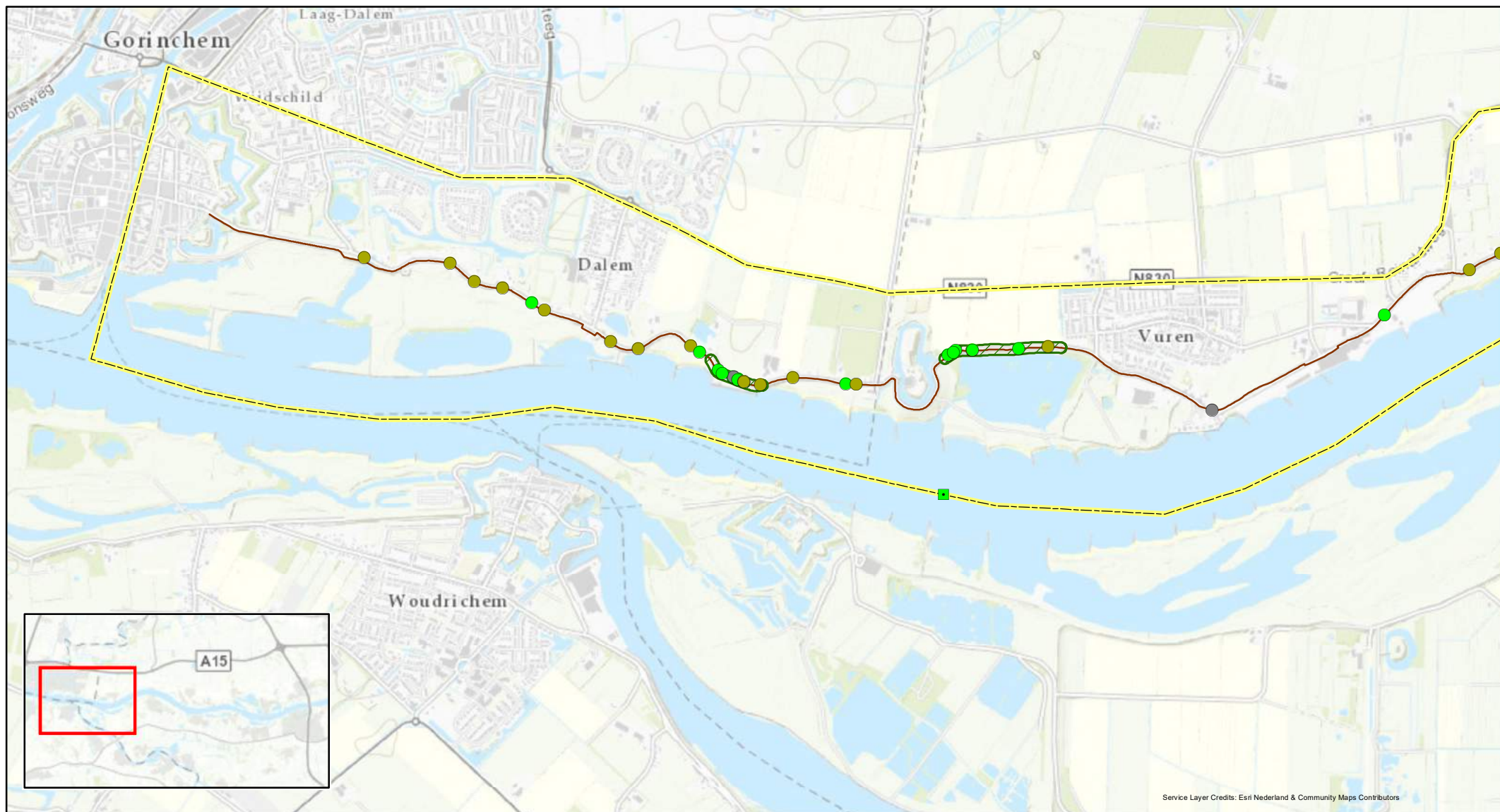


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Vaatplanten 1/3

brondata 2001-2017

■ schubvaren*

velddata 2017

● gewone agrimonie*
● grote centaurie*
● echte kruldistel
● wilde marjolein*

○ gewone vogelmelk*
● veldsalie*
● kleine pimpernel*
● oosterse morgenster*
● brede ereprijs*



aandachtsgebied
vaatplanten

algemeen

■ puntlocatie
■ locatie bij benadering
~ dijk
■ begrenzing plangebied

*: Rode Lijst

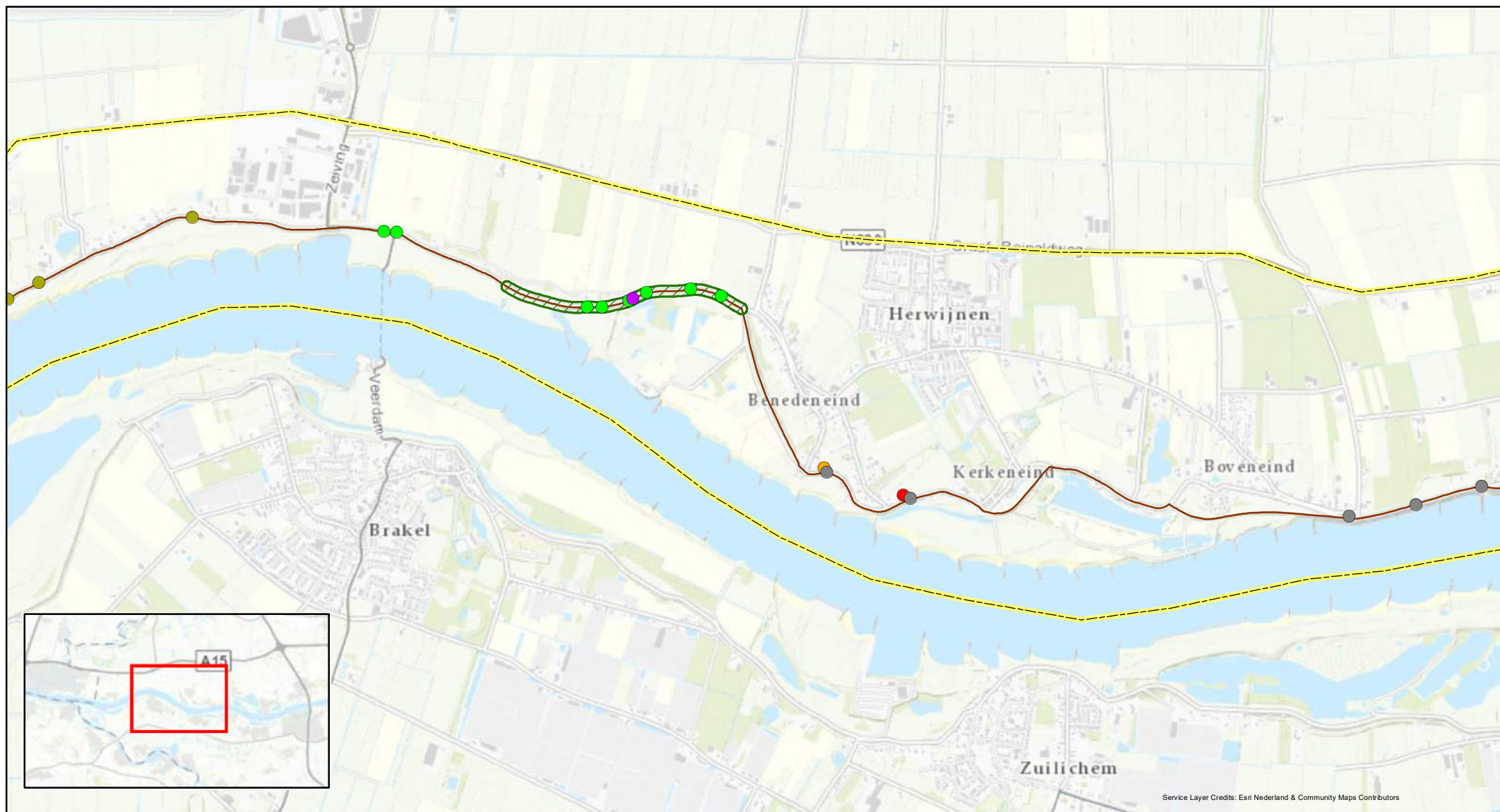


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 14 nov 2017





Vaatplanten 2/3

brondata 2001-2017

■ schubvaren*

velddata 2017

● gewone agrimonie*
● grote centaurie*
● echte kruldistel
● wilde marjolein*

○ gewone vogelmelk*
● veldsalie*
● kleine pimpernel*
● oosterse morgenster*
● brede ereprijs*



aandachtsgebied
vaatplanten

algemeen

■ puntlocatie
■ locatie bij benadering
~ dijk
■ begrenzing plangebied

*: Rode Lijst

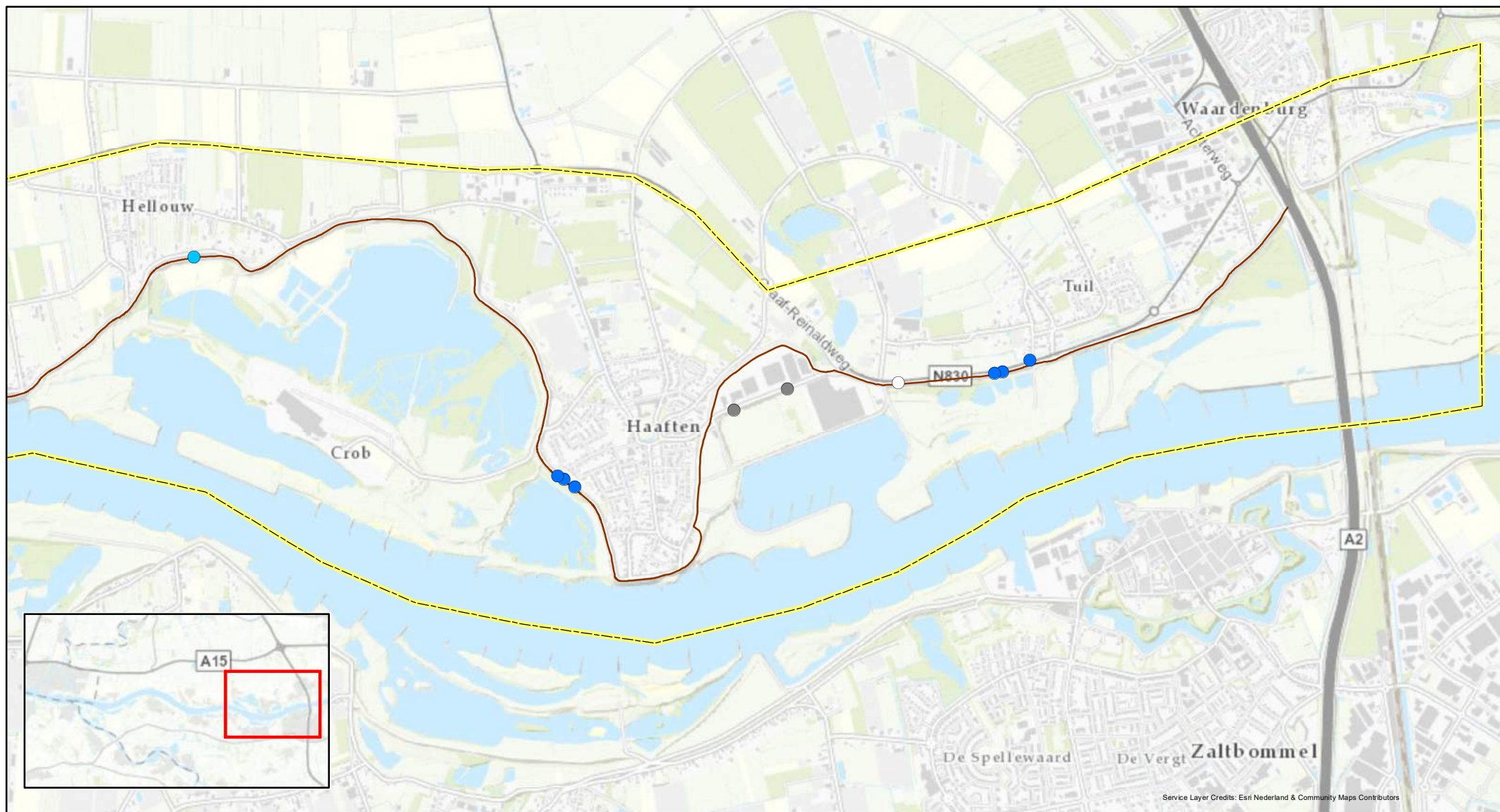


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 14 nov 2017





Vaatplanten 3/3

brondata 2001-2017

■ schubvaren*

velddata 2017

● gewone agrimonie*
● grote centaurie*
● echte kruldistel
● wilde marjolein*

○ gewone vogelmelk*
● veldsalie*
● kleine pimpernel*
● oosterse morgenster*
● brede ereprijs*



aandachtsgebied
vaatplanten

algemeen

■ puntlocatie

■ locatie bij benadering

~ dijk

■ begrenzing plangebied

*: Rode Lijst

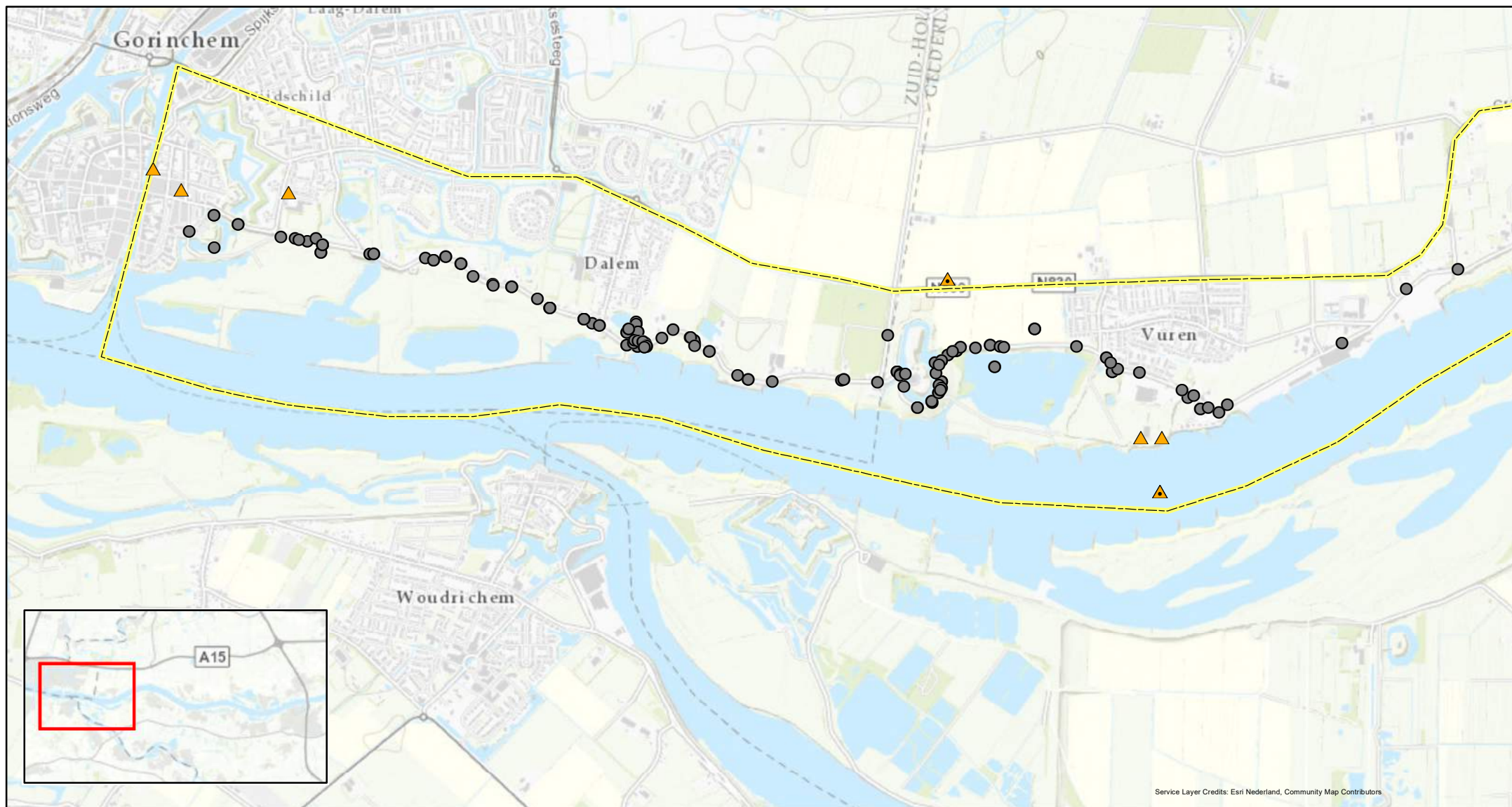


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 14 nov 2017





Vleermuizen: gewone dwergvleermuis ¹ 1/3

brondata 2001-2017 velddata 2017-2018

▲ foeragerend ● foeragerend

algemeen

▲ puntlocatie
▲ locatie bij benadering

~~~~~ dijk

<sup>1</sup>: Habitatrichtlijn

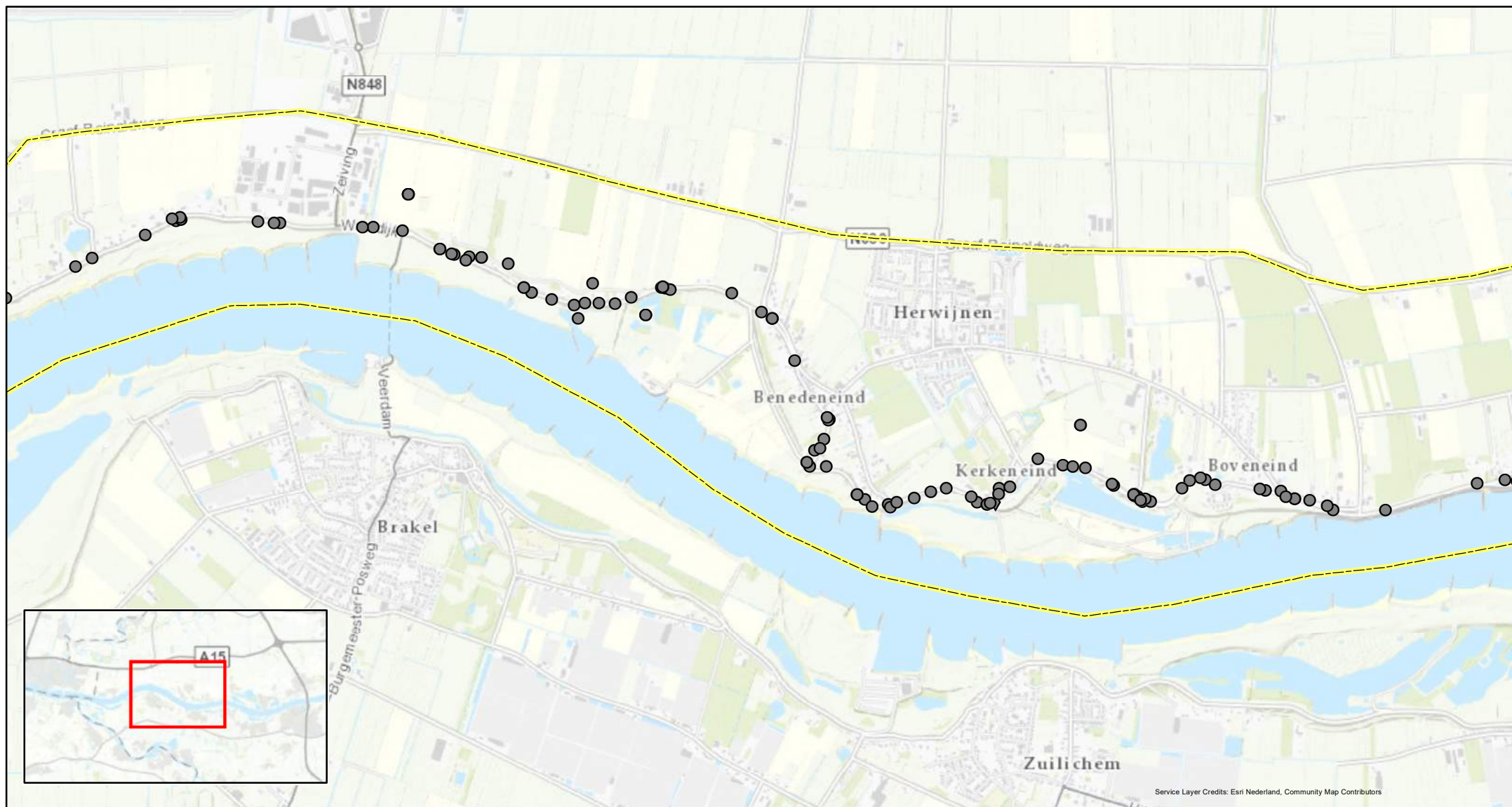


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265  
Datum: 03 sep 2018

**Bureau Waardenburg**  
Ecologie & Landschap



## Vleermuizen: gewone dwergvleermuis <sup>1</sup> 2/3

brondata 2001-2017 velddata 2017-2018

▲ foeragerend ● foeragerend

### algemeen

▲ puntlocatie  
▲ locatie bij benadering

~ dijk

<sup>1</sup>: Habitatrichtlijn



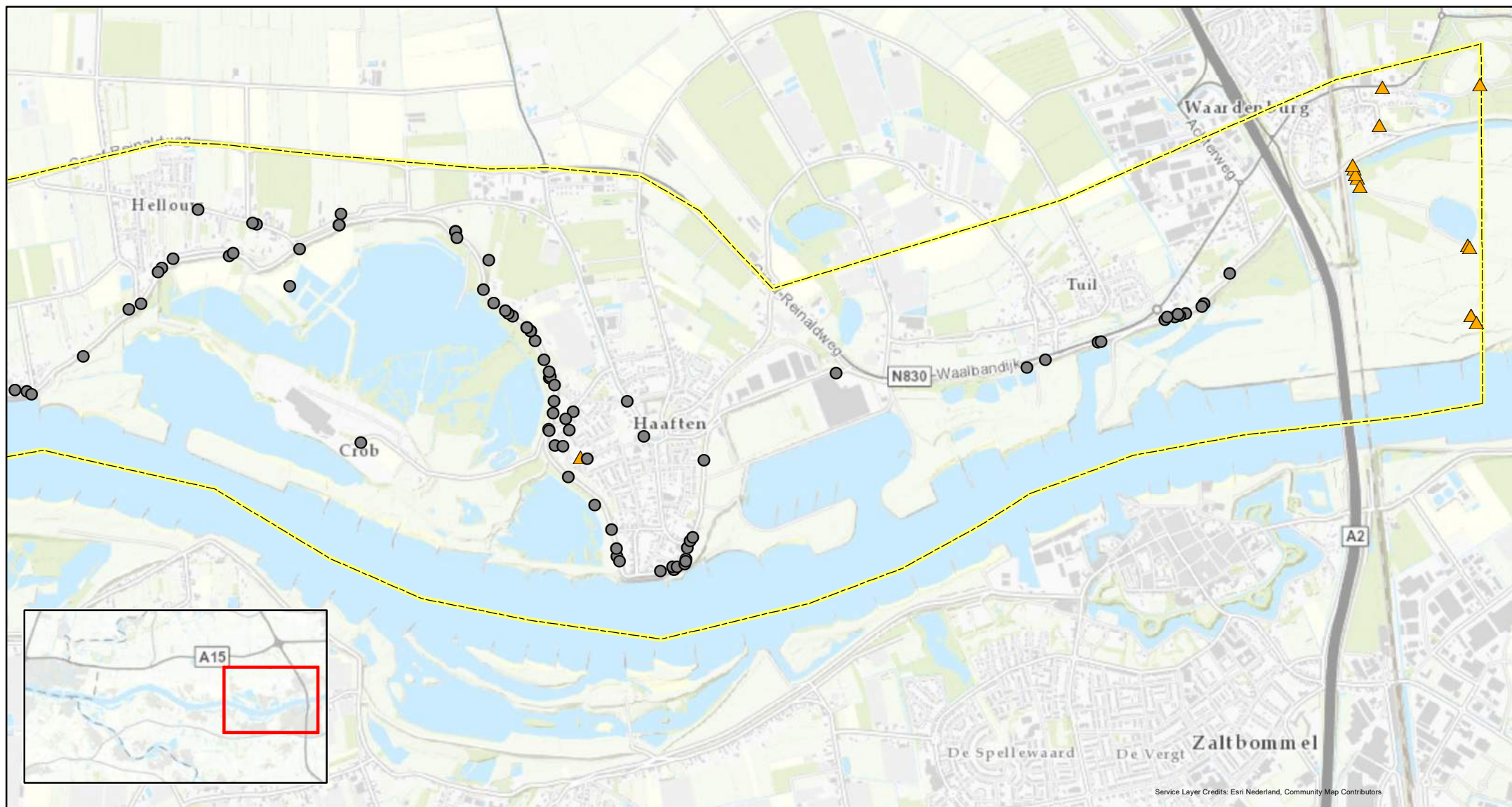
0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265  
Datum: 03 sep 2018







## Vleermuizen: gewone dwergvleermuis <sup>1</sup> 3/3

brondata 2001-2017 velddata 2017-2018

▲ foeragerend ● foeragerend

### algemeen

▲ puntlocatie  
▲ locatie bij benadering

~~~~~ dijk

¹: Habitatrichtlijn

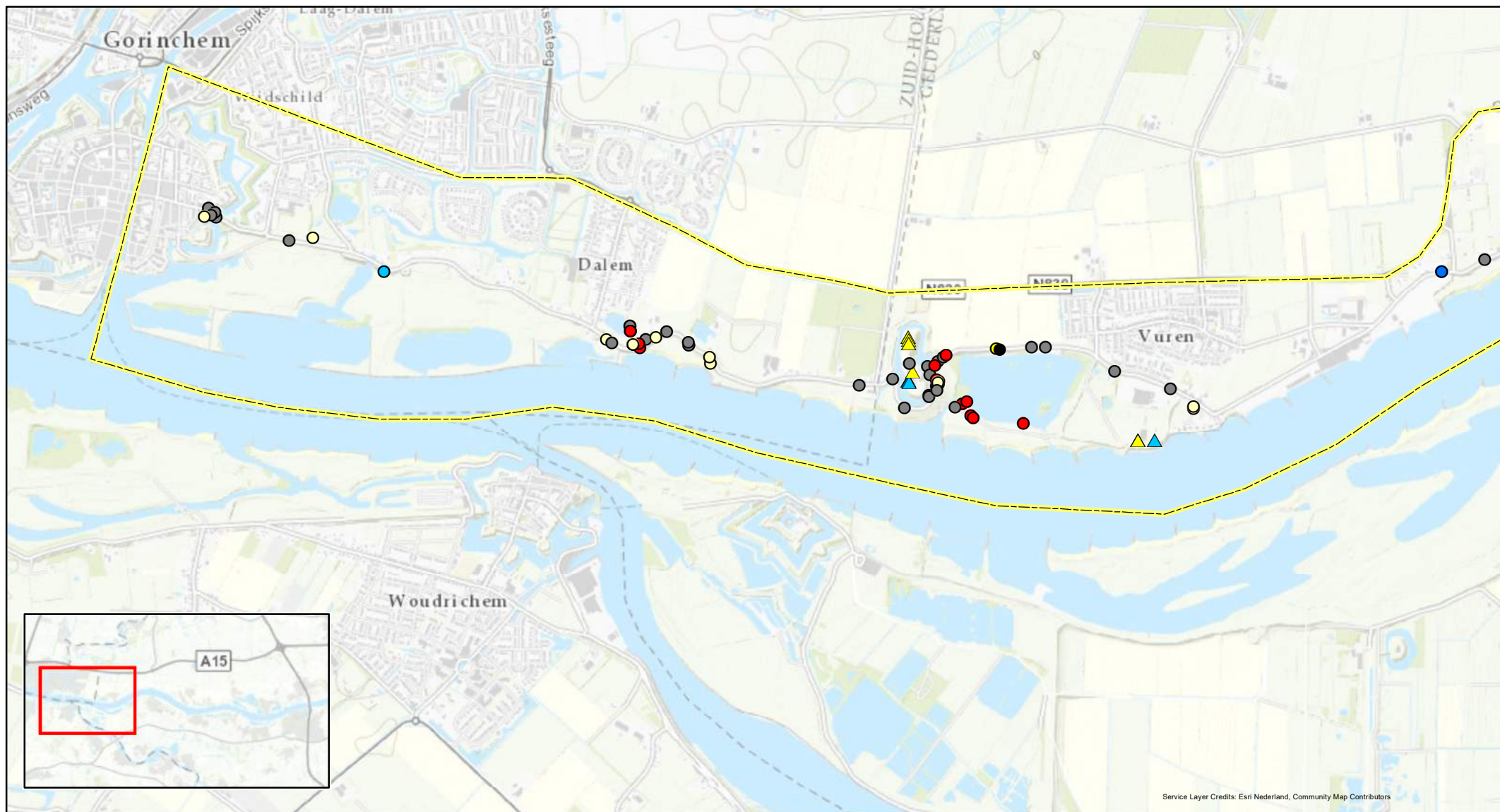


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Vleermuizen: overige soorten ¹ 1/3

brondata 2001-2017

- ▲ baardvleermuis / brandts vleermuis
- ▲ gewone grootoorvleermuis
- ▲ laatvlieger *
- ▲ ruige dwergvleermuis
- ▲ watervleermuis

velddata 2017

- gewone grootoorvleermuis
- laatvlieger *
- meervleermuis
- rosse vleermuis *

alle waarnemingen betreffen
foeragerende en/of overvliegende
dieren

- ruige dwergvleermuis
- watervleermuis
- Myoot spec.
- vleermuis spec.

algemeen

- ▲ puntlocatie
- ▲ locatie bij benadering
- ~~~~ dijk

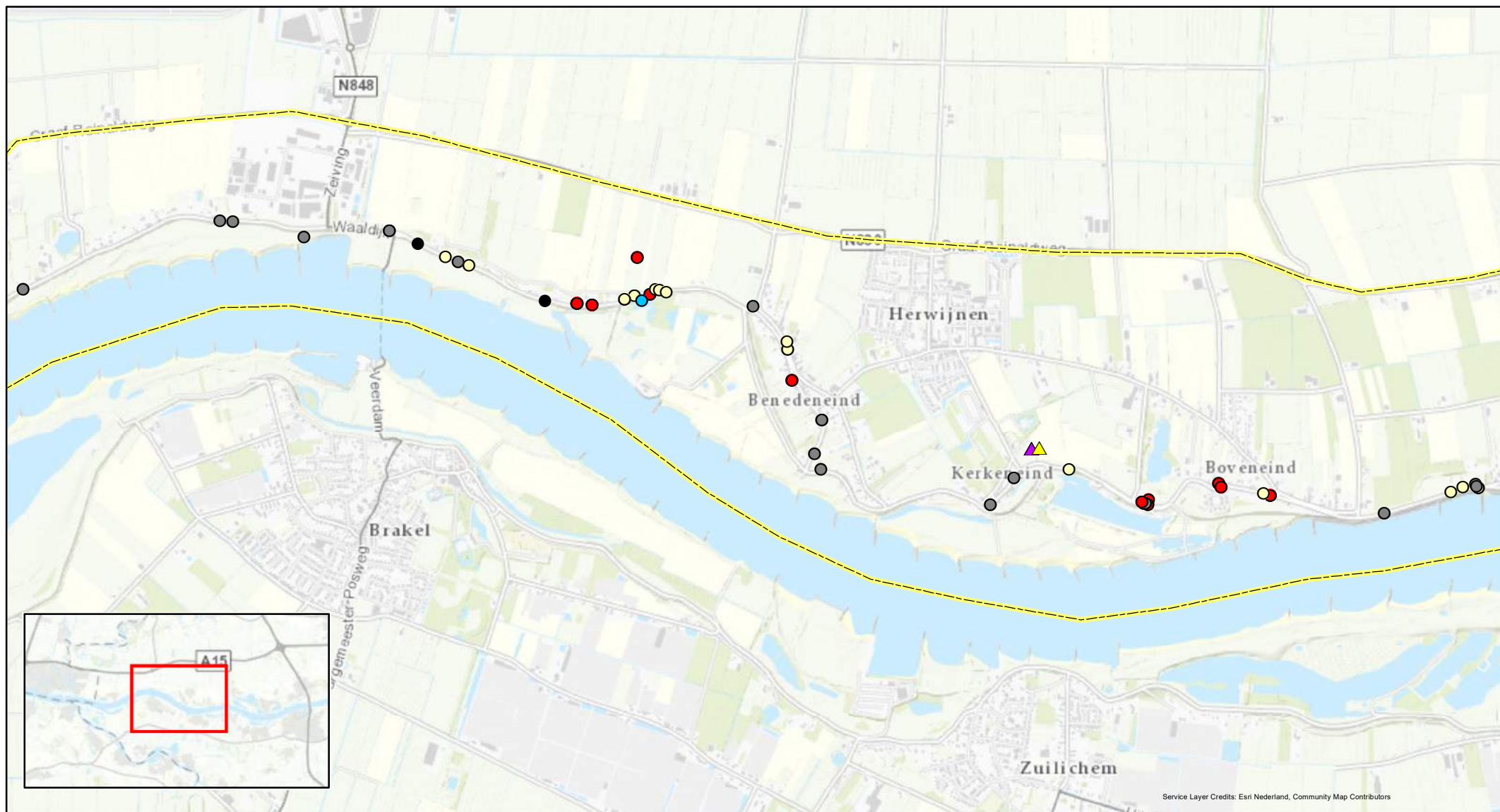
¹: Habitatrictlijn
*: Rode lijst



0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018



Vleermuizen: overige soorten ¹ 2/3

brondata 2001-2017

- ▲ baardvleermuis / brandts vleermuis
- ▲ gewone grootoorvleermuis
- ▲ laatvlieger *
- ▲ ruige dwergvleermuis
- ▲ watervleermuis

velddata 2017

- gewone grootoorvleermuis
- laatvlieger *
- meervleermuis
- rosse vleermuis *

alle waarnemingen betreffen
foeragerende en/of overvliegende
dieren

- ruige dwergvleermuis
- watervleermuis
- Myoot spec.
- vleermuis spec.

algemeen

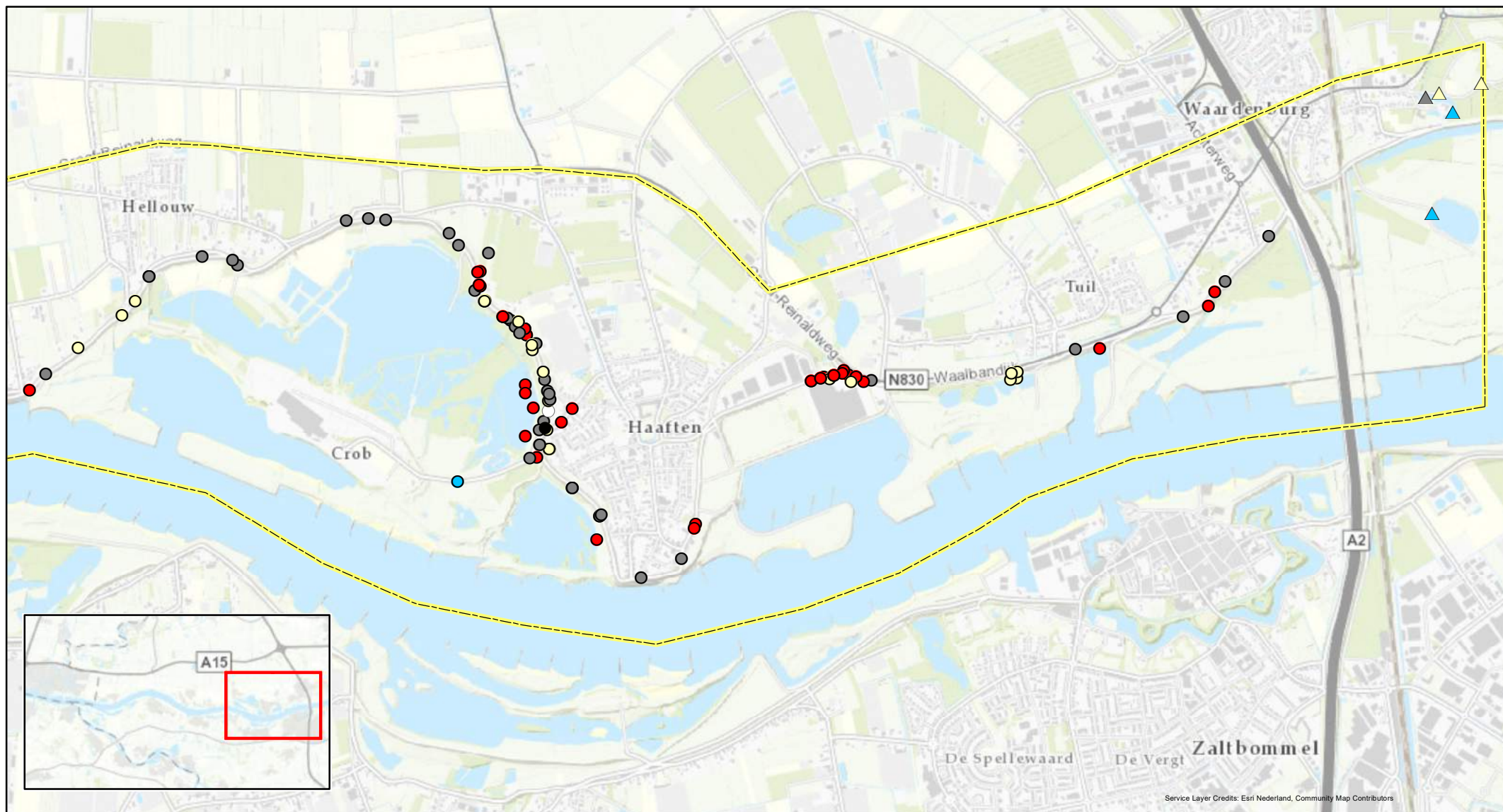
- ▲ puntlocatie
- ▲ locatie bij benadering
- ~~~~ dijk

¹: Habitatrichtlijn
*: Rode lijst



Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018



Vleermuizen: overige soorten ¹ 3/3

brondata 2001-2017

- ▲ baardvleermuis / brandts vleermuis
- ▲ gewone grootoorvleermuis
- ▲ laatvlieger *
- ▲ ruige dwergvleermuis
- ▲ watervleermuis

velddata 2017

- gewone grootoorvleermuis
- laatvlieger *
- meervleermuis
- rosse vleermuis *

alle waarnemingen betreffen
foeragerende en/of overvliegende
dieren

- ruige dwergvleermuis
- watervleermuis
- Myoot spec.
- vleermuis spec.

algemeen

- ▲ puntlocatie
- ▲ locatie bij benadering
- ~~~~ dijk

¹: Habitatrictlijn
*: Rode lijst

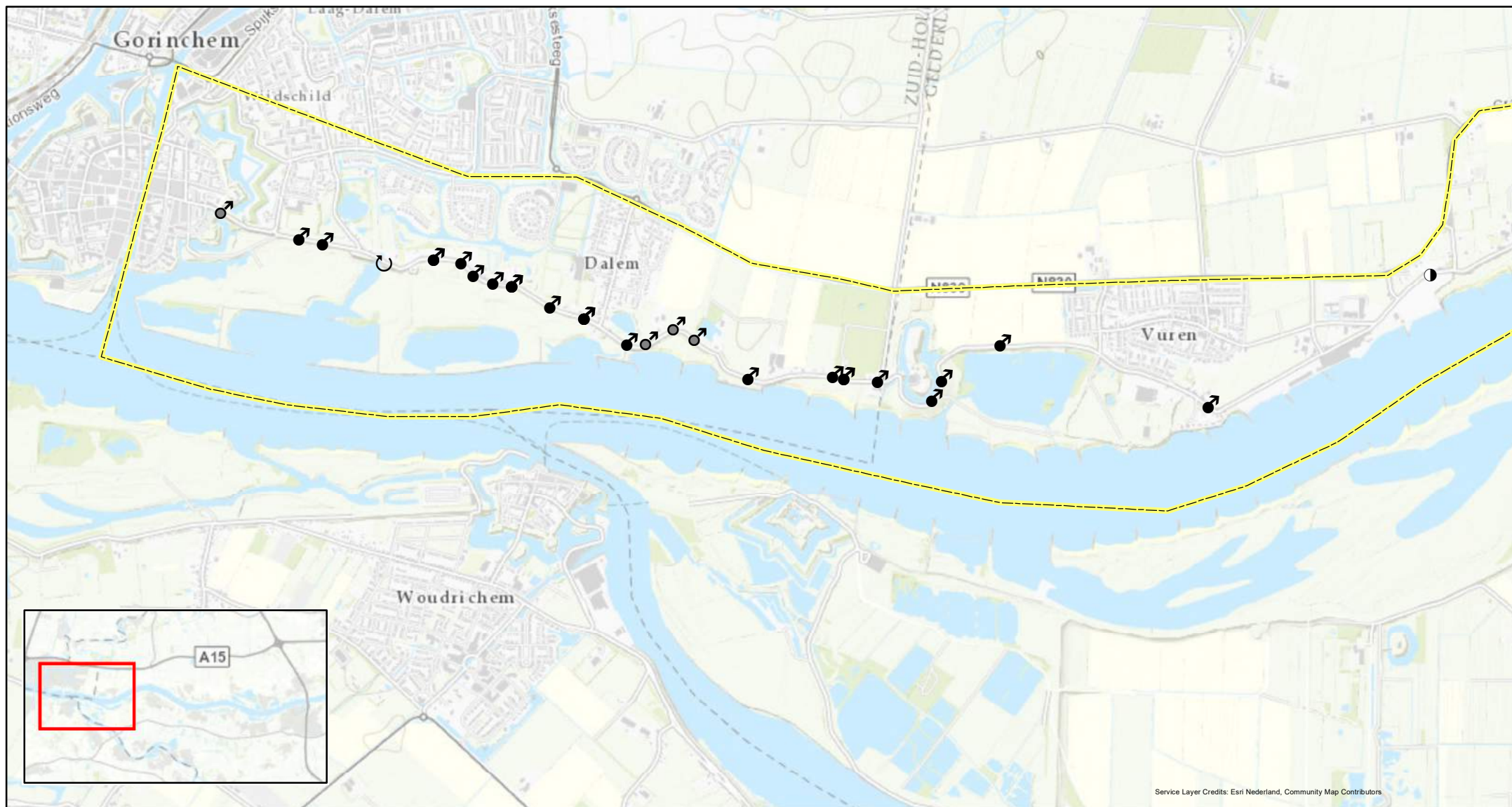


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Vleermuizen: mogelijke verblijfplaatsen ¹ 1/3 velddata 2017-2018

gedrag

-  baltsend
-  verblijfplaats
-  roepend
-  zwermend

soort

-  rosse vleermuis *
-  ruige dwergvleermuis
-  gewone dwergvleermuis

¹: Habitatrichtlijn
*: Rode lijst

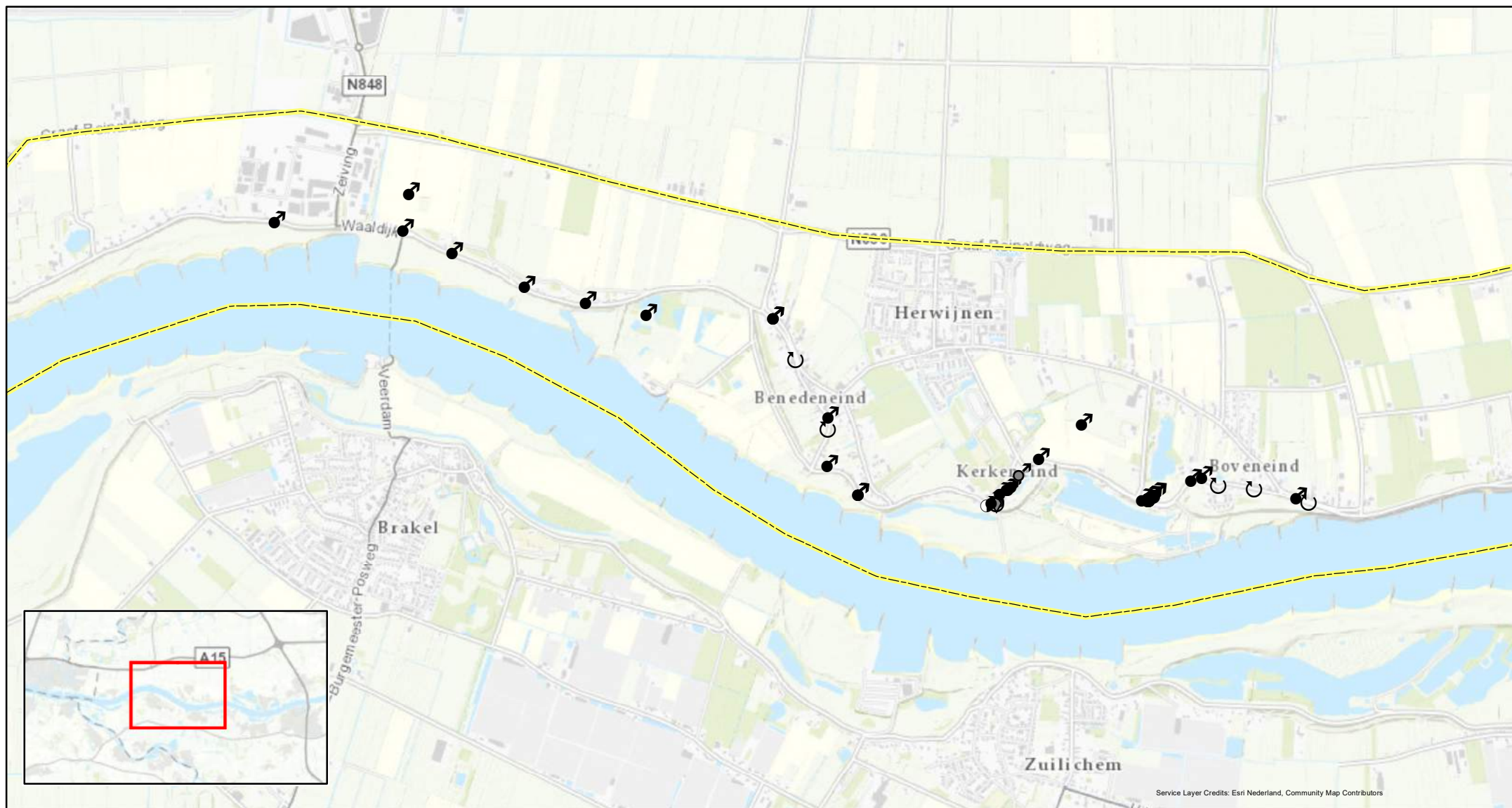


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BLJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Vleermuizen: mogelijke verblijfplaatsen ¹ 2/3 velddata 2017-2018

gedrag

- ♂ baltsend
- verblijfplaats
- ◆ roepend
- ↻ zwermend

soort

- rosse vleermuis *
- ruige dwergvleermuis
- gewone dwergvleermuis

¹: Habitatrichtlijn
*: Rode lijst

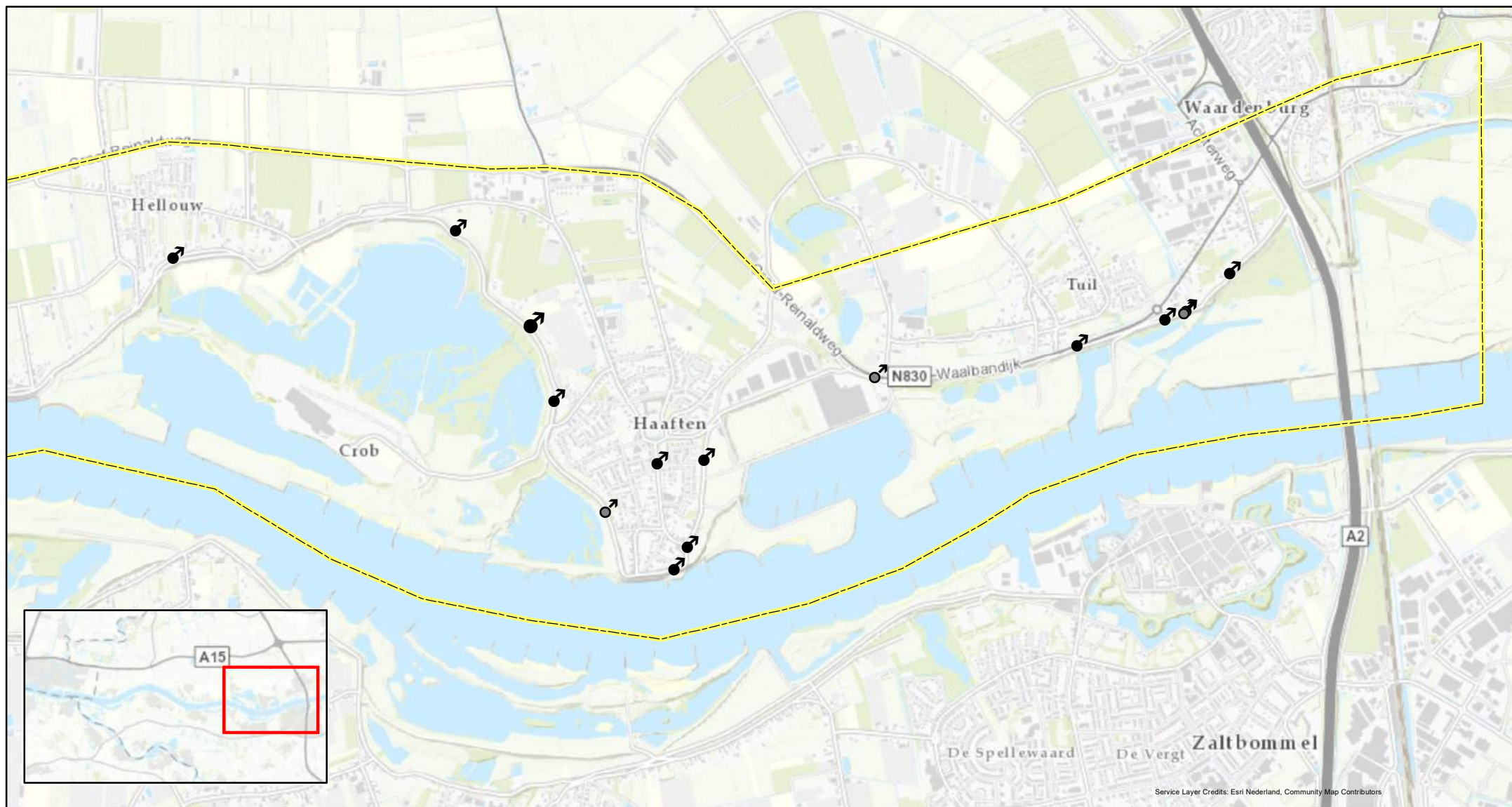


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Vleermuizen: mogelijke verblijfplaatsen ¹ 3/3 velddata 2017-2018

gedrag

- ♂ baltsend
- verblijfplaats
- ◆ roepend
- ↻ zwermend

soort

- rosse vleermuis *
- ruige dwergvleermuis
- gewone dwergvleermuis

¹: Habitatrictlijn
*: Rode lijst

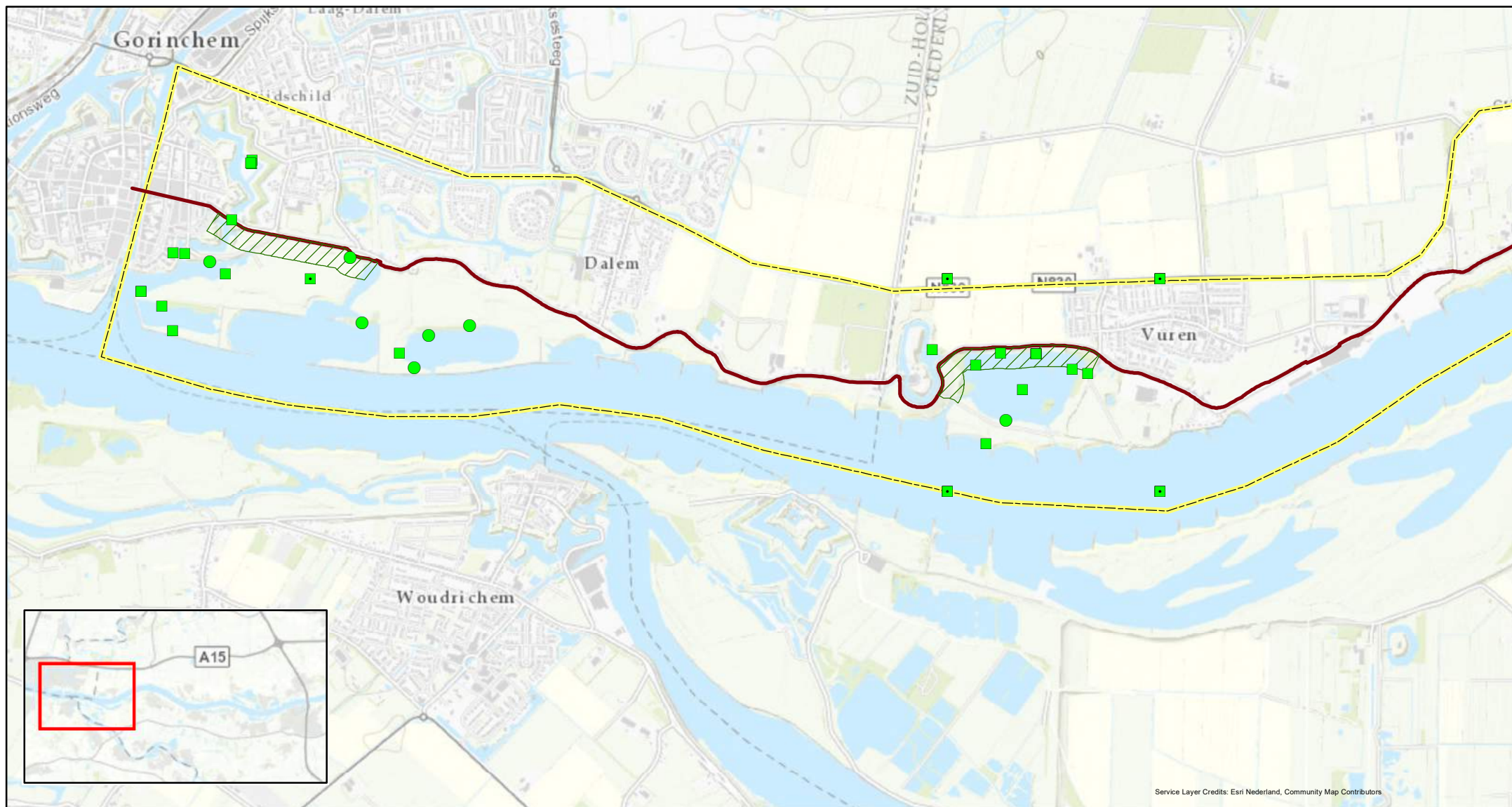


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Zoogdieren 1/3

brondata 2001-2017 velddata 2017-2018

■ bever ¹

● bever ¹

leefgebied bever

algemeen

● puntlocatie

● locatie bij benadering

~ dijk

begrenzing plangebied

¹: Habitatrichtlijn

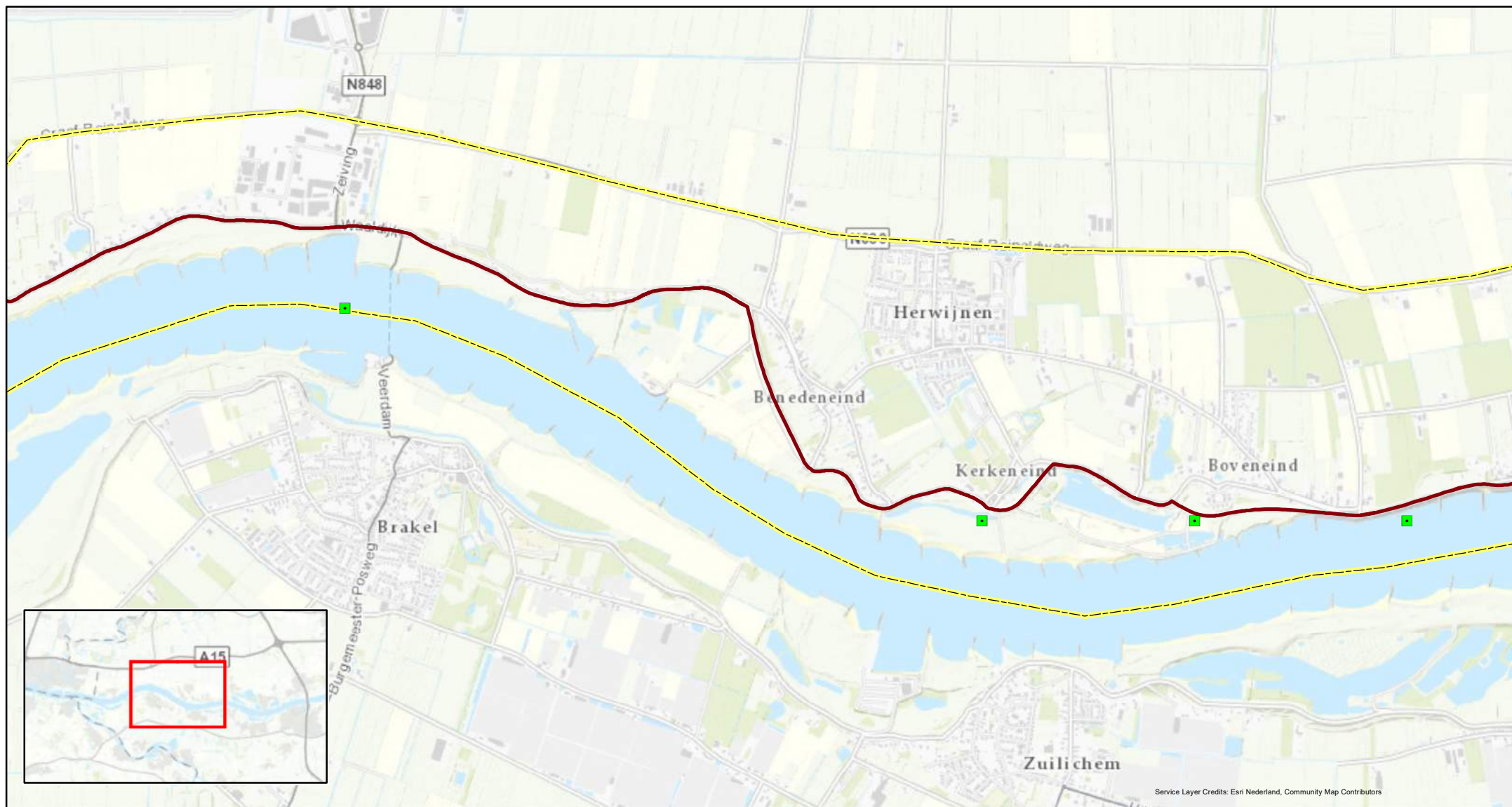


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden versprekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018

Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap



Zoogdieren 2/3

brondata 2001-2017 velddata 2017-2018

■ bever ¹

● bever ¹



leefgebied bever

algemeen

● puntlocatie

● locatie bij benadering

— dijk

— begrenzing plangebied

¹: Habitatrichtlijn

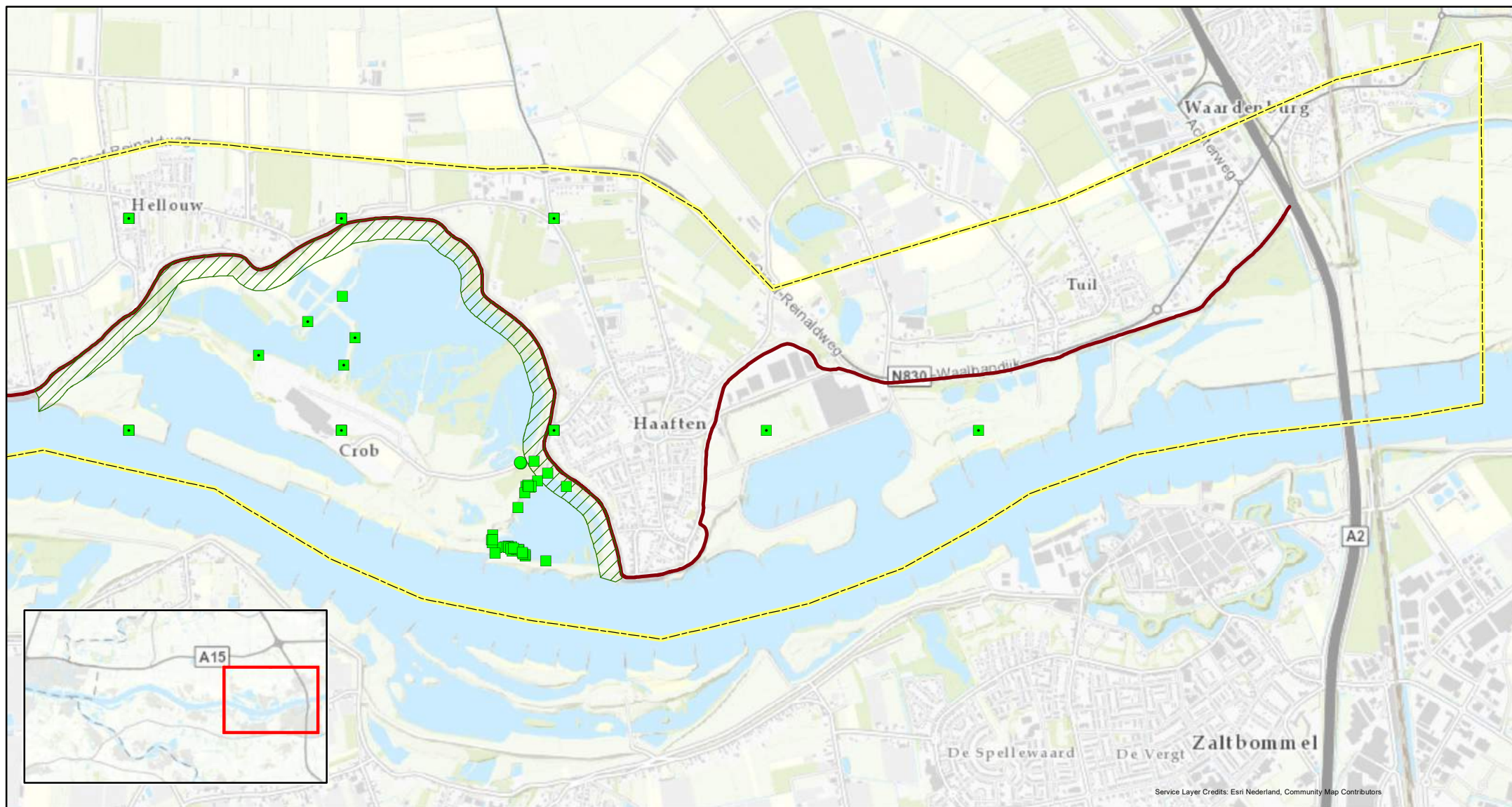


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018





Zoogdieren 3/3

brondata 2001-2017 velddata 2017-2018

■ bever ¹

● bever ¹

leefgebied bever

algemeen

● puntlocatie

● locatie bij benadering

— dijk

— begrenzing plangebied

¹: Habitatrichtlijn



0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

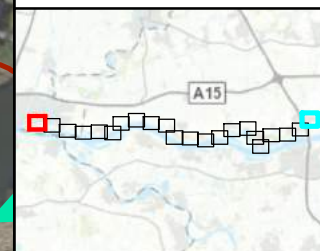
Projectnummer: 16-265
Datum: 03 sep 2018

Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Kaart 1/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk

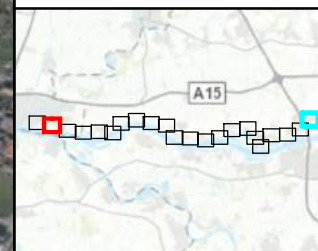


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 2/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk

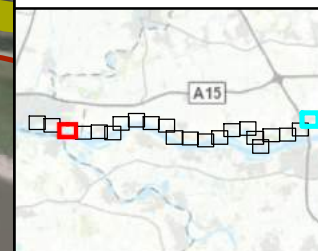


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 3/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk

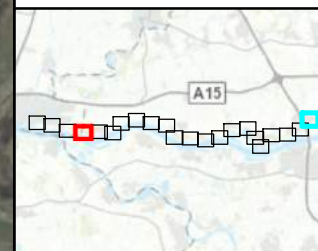


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 4/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk

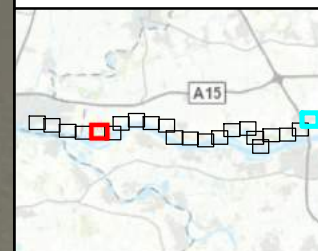


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 5/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk

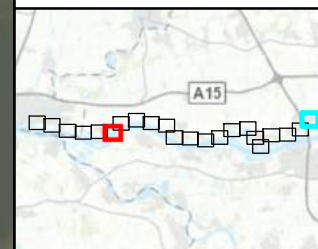


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 6/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk



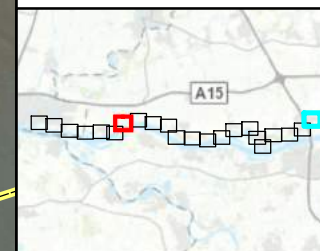
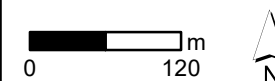
Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



Kaart 7/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing plangebied
- dijk

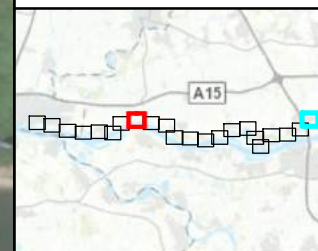


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 8/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk



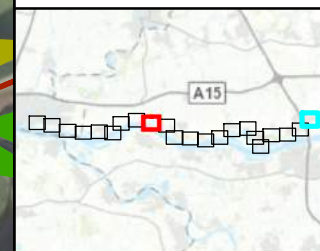
Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



Kaart 9/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing plangebied
- dijk

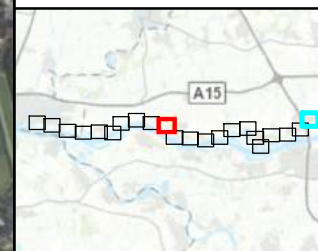


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

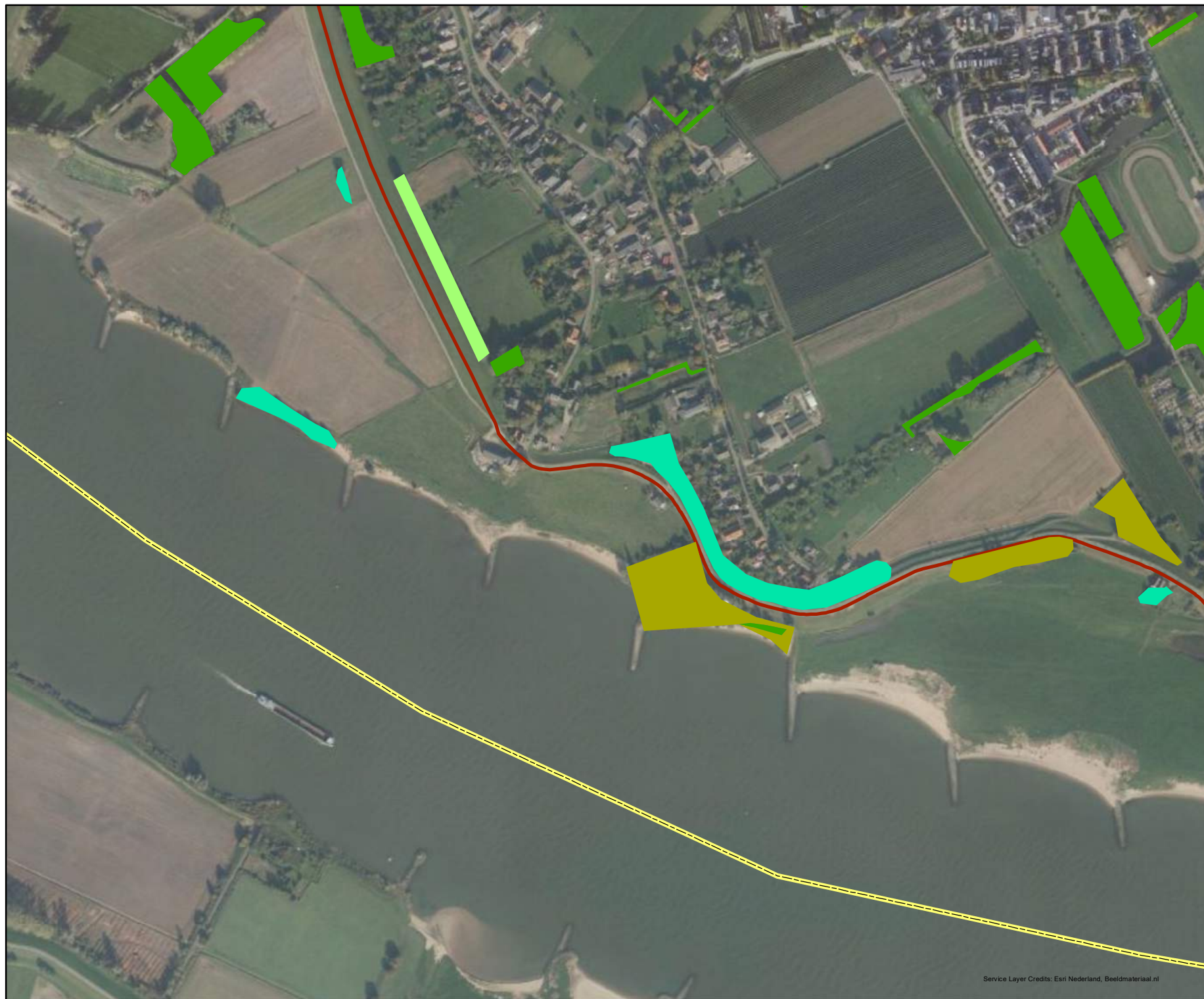
Kaart 10/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk



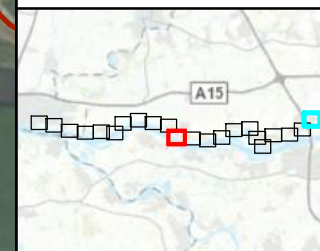
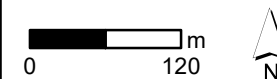
Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



Kaart 11/22

**waarschijnlijk
type**

-  top10_bos
-  bos
-  bomenrij
-  erf
-  begrenzing
plangebied
-  dijk

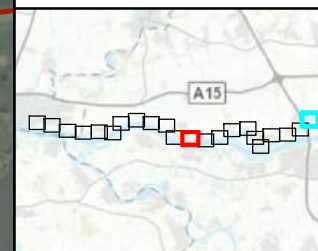


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 12/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk



Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



Kaart 13/22

**waarschijnlijk
type**

 top10_bos

 bos

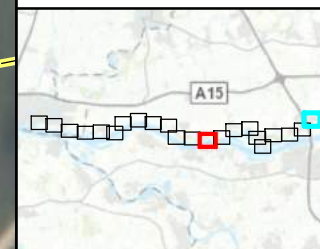
 bomenrij

 erf

 begrenzing
plangebied

 dijk

 m
0 120



Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

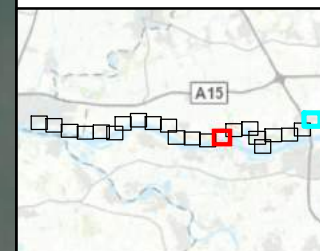
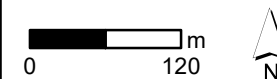
 **Bureau Waardenburg**
Ecologie & Landschap



Kaart 14/22

**waarschijnlijk
type**

-  top10_bos
-  bos
-  bomenrij
-  erf
-  begrenzing
plangebied
-  dijk



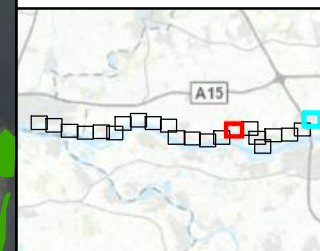
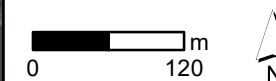
Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



Kaart 15/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing plangebied
- dijk

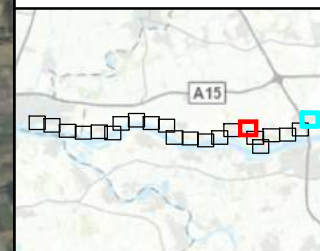


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 16/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk

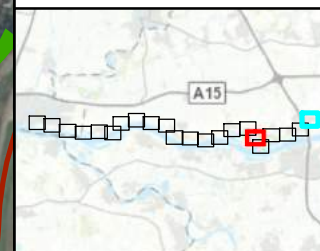


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 17/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk

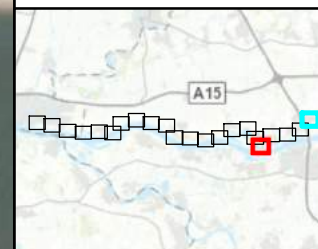


Project nr: 16-265
Datum: jul 2018

Kaart 18/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk



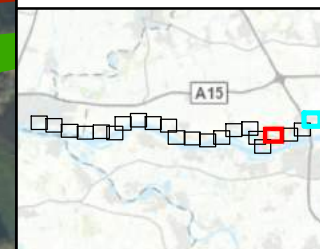
Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



Kaart 19/22

waarschijnlijk type

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk



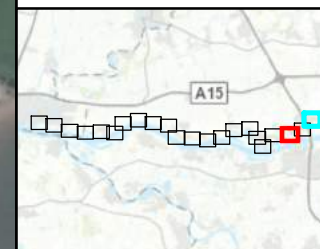
Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



Kaart 20/22

**waarschijnlijk
type**

-  top10_bos
-  bos
-  bomenrij
-  erf
-  begrenzing plangebied
-  dijk



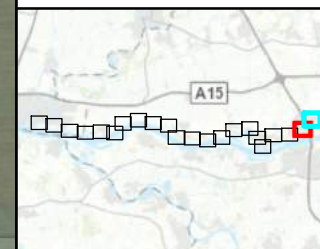
Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



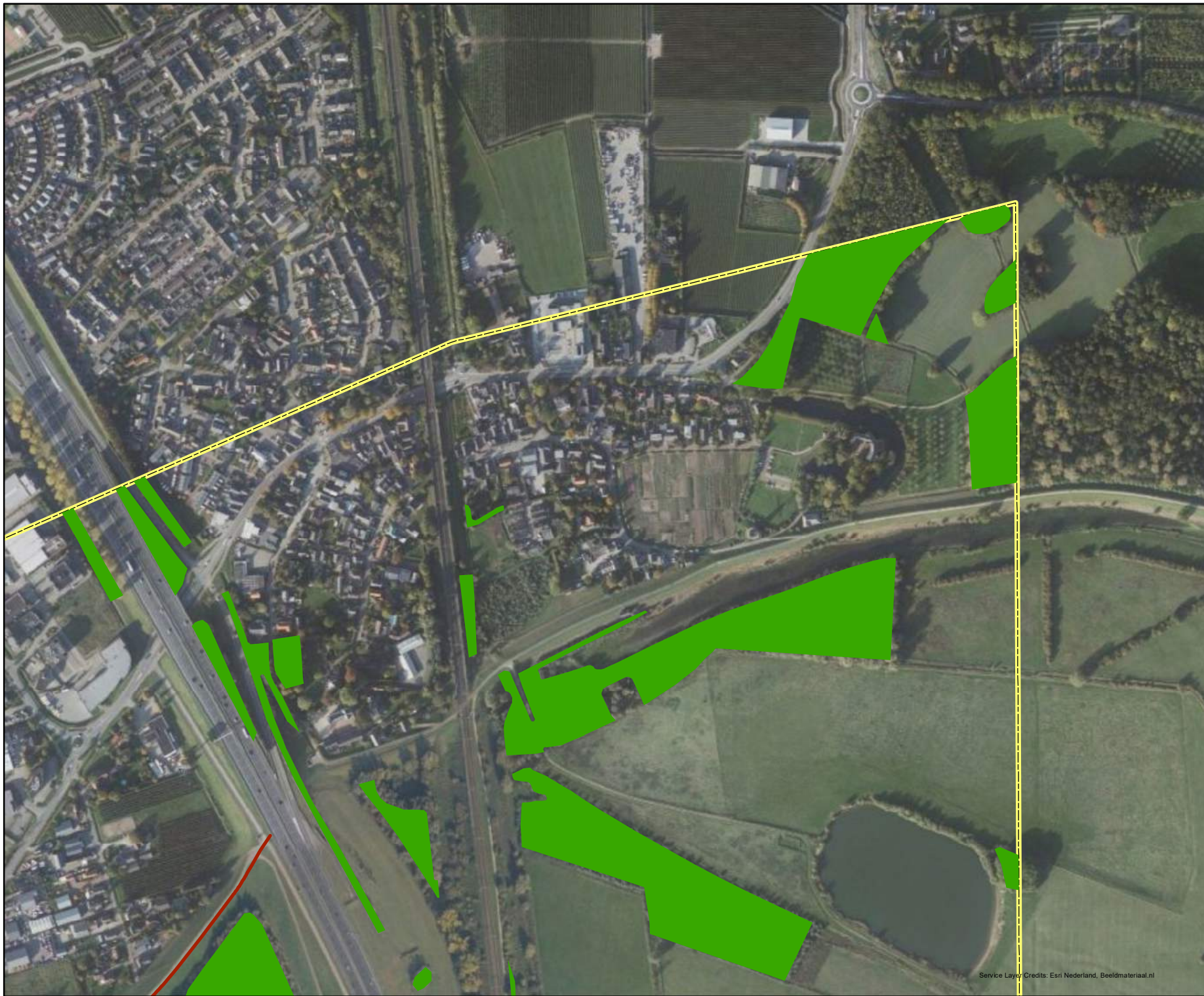
Kaart 21/22

**waarschijnlijk
type**

- top10_bos
- bos
- bomenrij
- erf
- begrenzing
plangebied
- dijk



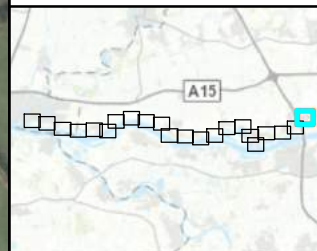
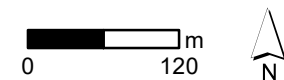
Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



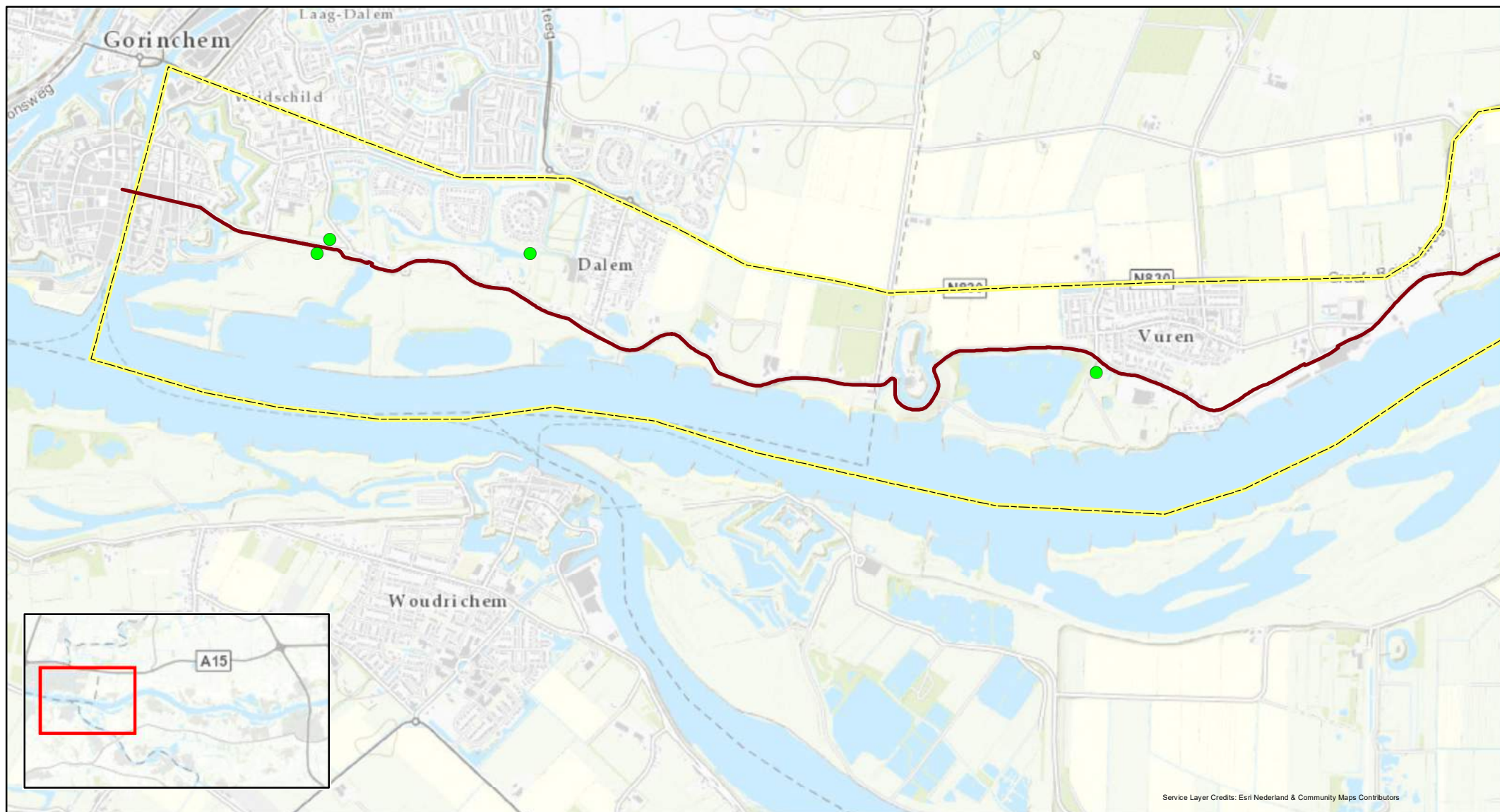
Kaart 22/22

**waarschijnlijk
type**

-  top10_bos
-  bos
-  bomenrij
-  erf
-  begrenzing
plangebied
-  dijk



Project nr: 16-265
Datum: jul 2018



Monsterlocaties edna 1/3

- monsterlocaties edna kamsalamander
- monsterlocaties edna grote modderkruiper en platte schijfhoren

~~~~~ dijk  
- - - - - begrenzing plangebied



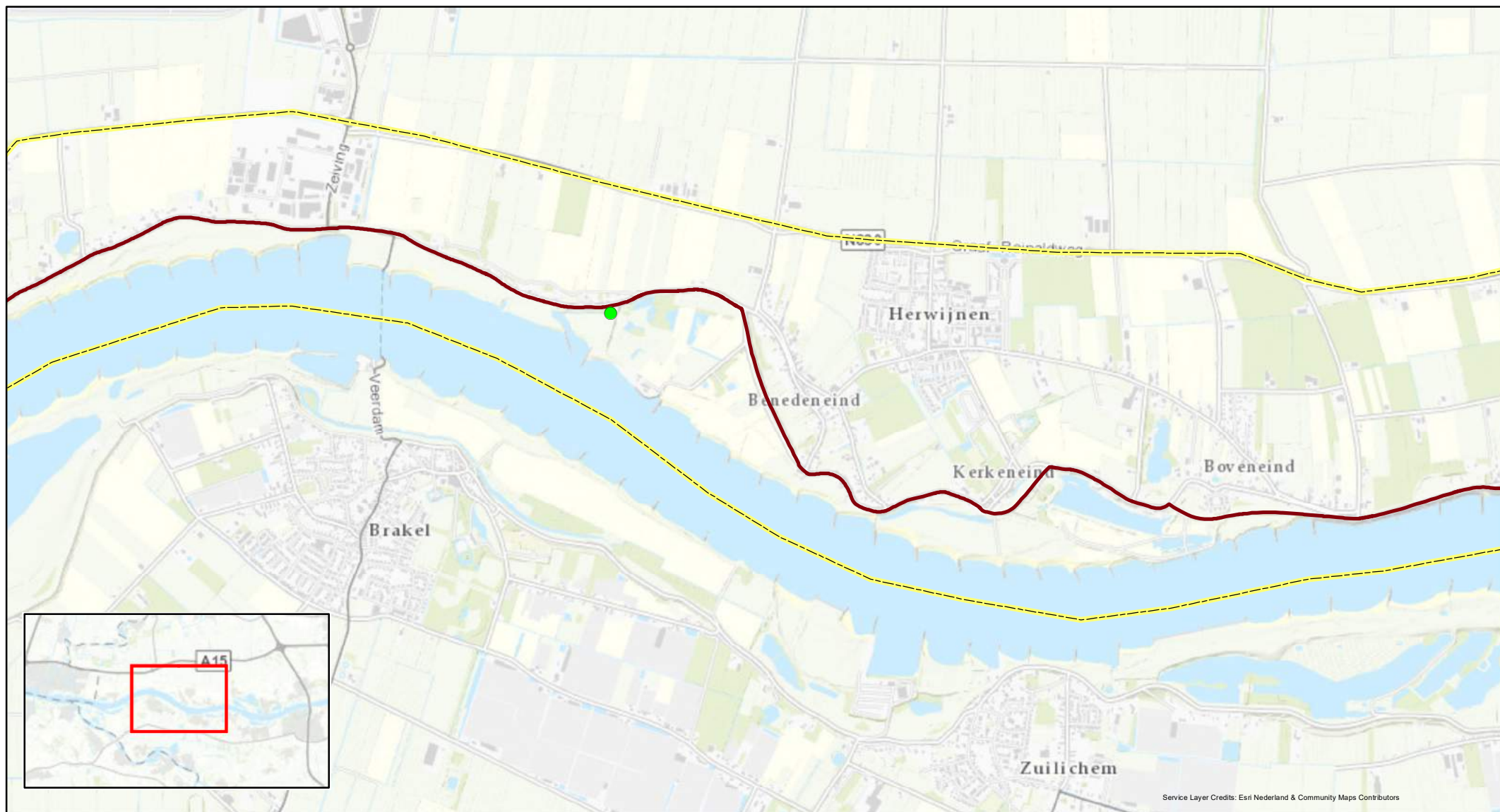
0  1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265  
 Datum: 10 nov 2017







## Monsterlocaties edna 2/3

- monsterlocaties edna kamsalamander
- monsterlocaties edna grote modderkruiper en platte schijfhoren

 dijk  
 begrenzing plangebied

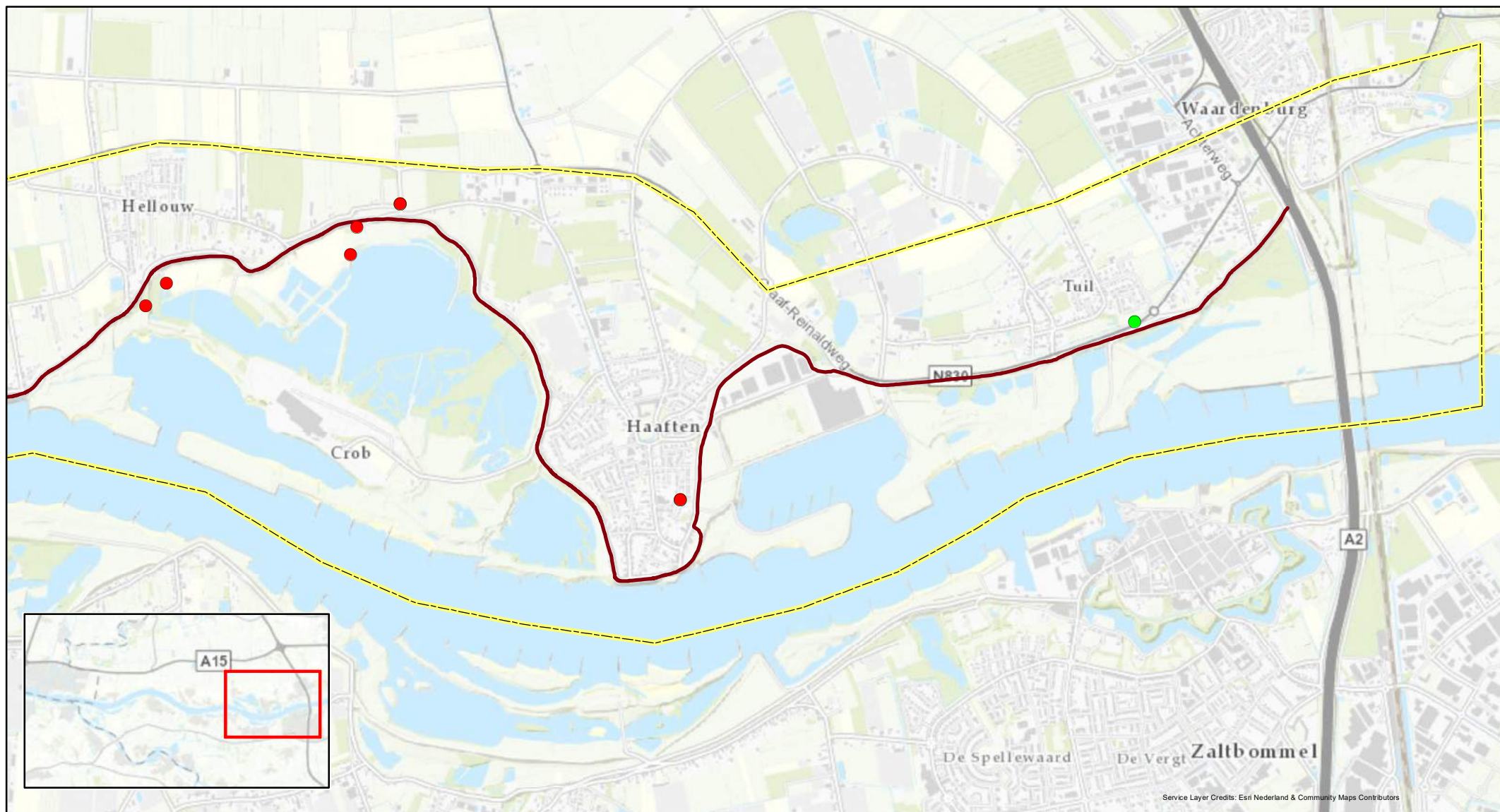


0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265  
Datum: 10 nov 2017





## Monsterlocaties edna 3/3

- monsterlocaties edna kamsalamander
- monsterlocaties edna grote modderkruiper en platte schijfhoren

~~~~~ dijk

- - - - begrenzing plangebied



0 1.000 Meters

Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Projectnummer: 16-265
Datum: 10 nov 2017





Bureau Waardenburg bv

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849

E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl