



Tauw



ruimte voor de rivier
IJsseldelta
N307 Roggebot - Kampen

Passende Beoordeling N307 Roggebot-Kampen

21 juli 2020

Verantwoording

Titel	Passende Beoordeling N307 Roggebot-Kampen
Opdrachtgever	Provincie Flevoland
Projectleider	Eric Versteeg
Auteur(s)	Wendy Liefing, Berto van Dam, Jeroen Reimerink, Vincent Wisgerhof
Tweede lezer	Luc Bruinsma
Projectnummer	1264867
Aantal pagina's	49
Datum	21 juli 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Gefaseerde uitvoering	6
1.3	Passende Beoordeling	7
1.4	Leeswijzer	8
2	Instandhoudingsdoelen	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Grote karekiet	11
3	Project N307 Roggebot-Kampen	14
3.1	Algemene uitgangspunten	14
3.2	Hoofdlijnen van het ontwerp	14
3.3	Uitvoeringswijze/werkzaamheden	17
3.4	Aanvoer van bouw materiaal	17
3.5	Aanpassing recreatieve voorzieningen	18
4	Toetsing effecten op Natura 2000	19
4.1	Mogelijk effecten	19
4.2	Effecten door oppervlakteverlies in de aanleg- en gebruiksfase	21
4.3	Effecten door licht, geluid en trillingen in de aanlegfase	22
4.4	Effecten door licht en geluid in de gebruiksfase	24
4.5	Effecten door aanvoer van bouwmaterialen	26
4.6	Effecten door peilverandering en toename dynamiek noordelijk Drontermeer	28
4.7	Effecten door stikstofdepositie	32
4.7.1	Berekende stikstofeffecten	32
4.7.2	Ecologische analyse	33
4.7.3	Conclusie stikstofeffecten	40
5	Uitvoeringsvoorwaarden en mitigerende maatregelen	40
6	Cumulatie	46



7	Conclusies	47
7.1	Algemeen	47
7.2	Stikstofdepositie	47
8	Literatuur	47

Bijlage 1	Analyse peildaling
Bijlage 2	Ontwikkeling rietareaal IJDZ fase 1
Bijlage 3	Ontwikkeling rietareaal IJDZ fase 2

1 Inleiding

Vooraf

De Passende Beoordeling N307 Roggebot-Kampen is een onderzoeksrapport dat is opgesteld door Tauw als een onderdeel van de plannen voor het project N307 Roggebot-Kampen. Hierin zijn bijdragen opgenomen van Witteveen+Bos en Royal HaskoningDHV met betrekking tot de aspecten geluid en stikstofdepositie. Dit rapport is opgesteld ten behoeve van de vergunningaanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) en is daarnaast een bijlage bij de bestemmingsplannen van de gemeenten Kampen en Dronten, de notitie Actualisatie MER, het projectplan Waterwet Roggebot en/of het projectplan Waterwet Dijkvakken N11/N11A en Uitwateringskanaal.

Vaststellen plannen N307 Roggebot-Kampen

Het ministerie van LNV, gemeente Kampen, gemeente Dronten, provincie Overijssel, Rijkswaterstaat en Waterschap Drents Overijsselse Delta zijn het bevoegd gezag voor de plannen voor de N307 Roggebot-Kampen. De bevoegde gezagen van deze overheden moeten de volgende besluiten vaststellen:

- Vergunningen/ontheffingen Wnb
- Bestemmingsplannen Roggebot voor Kampen en Dronten
- Projectplan Waterwet Roggebot
- Projectplan Waterwet Dijkvakken N11/N11A en Uitwateringskanaal

Daarnaast is een notitie Actualisatie MER (Milieu Effect Rapport) opgesteld. Ieder besluit is gebaseerd op de onderliggende onderzoeksrapporten.

Meer informatie over de procedure vindt u in het document "Handleiding bij de wettelijke procedures rond de N307 Roggebot-Kampen".

1.1 Aanleiding

Het project N307 Roggebot-Kampen omvat:

- Het verwijderen van het Roggebotsluiscomplex, aanpassing van de vaargeul en inrichting van de nieuwe verbinding tussen Drontermeer en Vossemeer inclusief oeverzones.
- De bouw van een nieuwe brug over het Drontermeer, realisatie van een ongelijkvloerse kruising van de N306 en de N307 en de aanpassing van de N307 tot een stroomweg met parallelwegen.

Het project is onderdeel van de gebiedsontwikkeling Ruimte voor de Rivier IJsseldelta, dat uit twee delen bestaat om de waterveiligheid in de regio Kampen-Zwolle voor de middellange termijn te borgen: Zomerbedverlaging Beneden-IJssel en IJsseldelta-Zuid. In het project Zomerbedverlaging Beneden-IJssel wordt de IJssel over een lengte van 7,5 km tussen de Molenbrug en de Eilandbrug verdiept.

Het project IJsseldelta Zuid bestaat uit de aanleg van het Reevediep, een nieuwe zijtak van de IJssel (hoogwatergeul) ten zuiden van Kampen, waarmee water uit de IJssel via het Drontermeer en Vossemeer kan worden afgevoerd richting het IJsselmeer. Het doel van deze maatregelen is een waterstandsaling van 41 cm bij km 979. Naast het verbeteren van de waterveiligheid wordt ook een bijdrage geleverd aan de ruimtelijke kwaliteit. In vijf uiterwaarden worden de natuurwaarden versterkt.

De gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid combineert het realiseren van de waterveiligheid onder andere met de aanleg van zo'n 350 ha nieuwe deltanatuur, nieuwe wandel-, struin- en fietspaden en een vaargeul voor de recreatievaart.

1.2 Gefaseerde uitvoering

IJsseldelta Fase 1

De waterveiligheidsopgave binnen IJsseldelta-Zuid wordt gefaseerd uitgevoerd. In fase 1 wordt het Reevediep aangelegd. Deze hoogwatergeul is bedoeld om bij hoge waterstanden in de IJssel water te kunnen afvoeren via het Drontermeer en het Vossemeer naar het IJsselmeer. Tussen Flevoland en Overijssel wordt de Reevedam aangelegd waardoor een Noordelijk en een Zuidelijk Drontermeer ontstaat. Daardoor wordt voorkomen dat water uit het Reevediep in het Zuidelijk Drontermeer komt. In fase 1 is het Reevediep geschikt om beperkt ingezet te kunnen worden bij extreem hoge rivierafvoeren (maximaal 220 m³/s). Fase 1 is inmiddels afgerond.

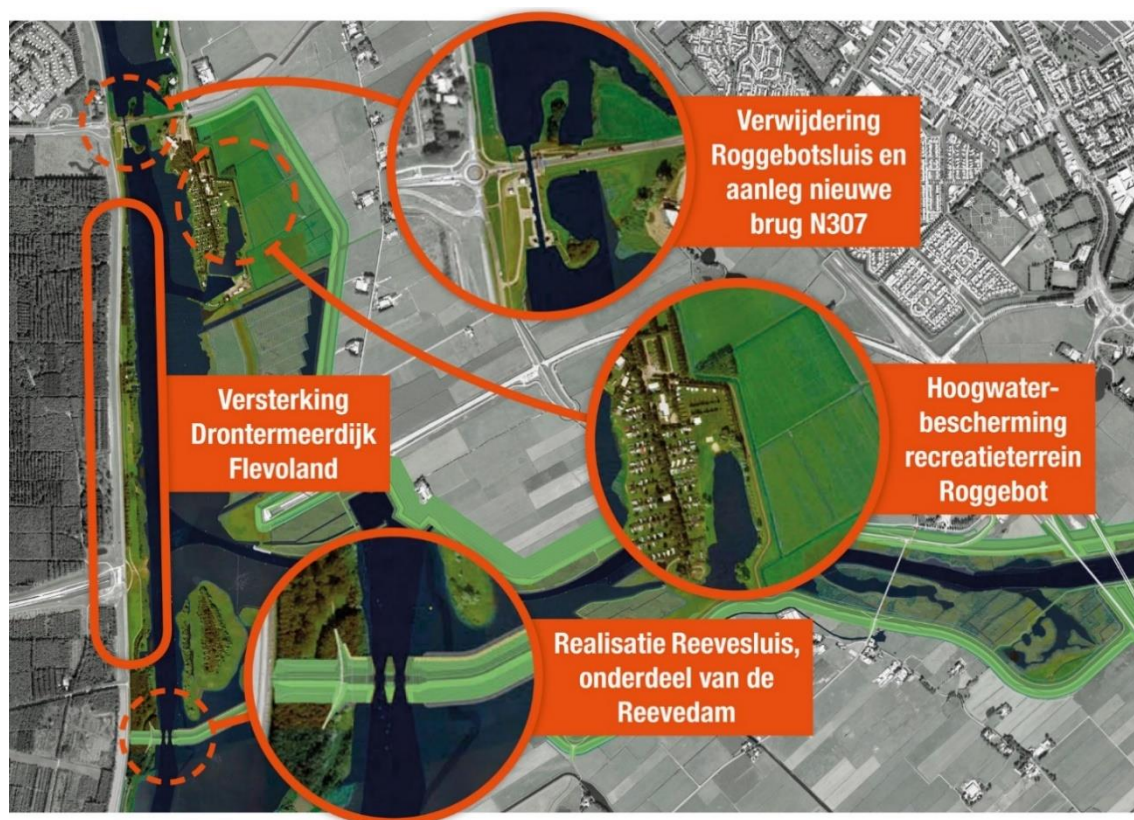
IJsseldelta Fase 2

De Minister van Infrastructuur & Milieu heeft in januari 2017 Rijkswaterstaat Midden Nederland opdracht gegeven de uitvoering IJsseldelta Fase 2 versneld te realiseren. Na uitvoering van deze fase 2 is het Reevediep geschikt om circa 730 m³/s bij een 1/2000 jaar situatie te kunnen afvoeren. Hierdoor ontstaat, in combinatie met de zomerbedverlaging Beneden-IJssel, een waterstandsaling op de IJssel bij Zwolle van 41 cm bij een maatgevende afvoer en wordt voldaan aan de taakstelling. Het versneld uitvoeren zorgt ervoor dat een aantal tijdelijke maatregelen uit fase 1 niet meer nodig is en in fase 2 direct de eindsituatie gerealiseerd kan worden. Voor het project N307 Roggebot-Kampen, onderdeel van fase 2, betekent dit dat geen tijdelijke spuivoorziening wordt aangelegd en direct tot sloop van het sluiscomplex kan worden overgegaan.

Percelen IJsseldelta fase 2

IJsseldelta Fase 2 is opgedeeld in vier projecten waarbij de eindbeherende overheid verantwoordelijk is voor de realisatie. De vier projecten zijn:

1. Versterking Drontermeerdijk, door Waterschap Zuiderzeeland
2. Reevesluis: Schutsluis, spuisluis en vismigratievoorziening in de Reevedam door Rijkswaterstaat. Hierdoor kan water worden gespuid vanuit het Drontermeer en blijft scheepvaart mogelijk
3. Hoogwatervoorzieningen Recreatiegebied Roggebot door de provincie Overijssel
Maatregelen om negatieve effecten als gevolg van gebruik Reevediep bij hoog water te voorkomen
4. N307 Roggebot-Kampen door de provincies Flevoland en Overijssel



Figuur 1.1 IJsseldelta fase 2 percelen

1.3 Passende Beoordeling

Het project IJsseldelta-Zuid bestaat uit een integrale gebiedsontwikkeling die in twee fases wordt uitgevoerd. De eerste fase is reeds vergund en de uitvoering ervan is intussen afgerond. In 2017 is gestart met de voorbereiding van fase 2, die bestaat uit een aantal deelprojecten. Hiervoor is reeds een Integrale Passende Beoordeling opgesteld (Tauw, 2017a) als actualisatie van de passende beoordeling voor het totale project uit 2013.

Fase 2 van dit programma bestaat uit een aantal projecten, die in tegenstelling tot fase 1 afzonderlijk van elkaar worden uitgevoerd. Dit geldt ook voor het project N307 Roggebot-Kampen. Voorliggende Passende Beoordeling heeft tot doel om de Integrale Passende Beoordeling uit 2017 te actualiseren en aan te vullen, specifiek voor het project N307 Roggebot-Kampen. Daar waar de Integrale Passende Beoordeling voldoende informatie biedt, wordt een verwijzing opgenomen.

Door het verwijderen van de Roggebotsluis ontstaan een nieuw peilregime in het noordelijk Drontermeer. Hierdoor dient ook een vijftal recreatievoorzieningen aangepast te worden. Omdat deze aanpassingen een direct gevolg zijn van het project N307 Roggebot-Kampen, zijn ook de aanpassingen aan de recreatielocaties toegevoegd aan de scope van voorliggende Passende Beoordeling.

Deze vormt de voorbereiding op de noodzakelijke vergunningaanvragen in het kader van de gebiedsbescherming in de Wnb. De provincie Overijssel (N307) en het Ministerie van LNV (sloop Roggebotsluis, aanpassing vaargeulen) zijn daarvoor het bevoegd gezag en stemmen af met de provincie Flevoland.

Voor het aansluitende project Versterking Drontermeerdijk is een separate Passende Beoordeling (Tauw, 2018) opgesteld en door Waterschap Zuiderzeeland een vergunning onder de Wnb aangevraagd. Voor de aspecten soortenbescherming (Wnb), houtopstanden (Wnb), weidevogels en Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn separate onderzoeksrapportages en notities opgesteld.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de instandhoudingsdoelen van de relevante Natura 2000-gebieden. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 beschreven hoe het project wordt uitgevoerd. In hoofdstuk 4 vindt de toetsing van effecten plaats en worden de verwachte consequenties daarvan in het kader van de vergunningverlening beschreven. In hoofdstuk 5 en 6 wordt achtereenvolgens ingegaan op de uitvoeringsvoorwaarden, mitigerende maatregelen en cumulatie van effecten. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies in hoofdstuk 7.

2 Instandhoudingsdoelen

2.1 Algemeen

In de Integratie Passende Beoordeling voor IJsseldelta-Zuid fase 2 (Tauw, 2017a) is reeds geconstateerd dat, behalve stikstofdepositie, de mogelijke effecten van het project N307 Roggebot-Kampen zich beperken tot de Natura 2000-gebieden Veluwerandmeren en Ketelmeer & Vossemeer. Voor deze Natura 2000-gebieden zijn de instandhoudingsdoelen weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 2.1 Kwalificerende habitattypen en habitatrictlijnsoorten Natura 2000-gebied Veluwerandmeren
 (= Behoud, > Toename of verbetering)

Habitatype/habitatsoort	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit	Doel omvang populatie
H3140 - Kranswierwateren	=	=	n.v.t.
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	n.v.t.
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	n.v.t.
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	n.v.t.
H1149 - Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163 - Rivierdonderpad	=*	=	=
H1318 - Meervleermuis	=	=	=

* Enige achteruitgang in oppervlakte leefgebied ten gunste van broedvogelsoorten roerdomp (A021) of grote karekiet (A298) is toegestaan

Tabel 2.2 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Veluwerandmeren

(= Behoud, > Toename of verbetering)

Vogelsoort	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit
A021 - Roerdomp	> (5 broedparen)	>
A298 - Grote karekiet	> (40 broedparen)	>

Tabel 2.3 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Veluwerandmeren

(= Behoud, > Toename of verbetering)

Vogelsoort	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit
A005 - Fuut	= (400 vogels)	=
A017 - Aalscholver	= (420 vogels)	=
A027 - Grote zilverreiger	= (40 vogels)	=
A034 - Lepelaar	= (3 vogels)	=
A037 - Kleine zwaan	= (120 vogels)	=
A050 - Smient	= (3500 vogels)	=
A051 - Krakeend	= (280 vogels)	=
A054 - Pijlstaart	= (140 vogels)	=
A056 - Slobeend	= (50 vogels)	=
A058 - Slobeend	= (30 vogels)	=
A059 - Tafeleend	= (6600 vogels)	=
A061 - Kuifeend	= (5700 vogels)	=
A067 - Brilduiker	= (220 vogels)	=
A068 - Nonnetje	= (60 vogels)	=
A070 - Grote zaagbek	= (50 vogels)	=
A125 - Meerkoet	= (11000 vogels)	=

Tabel 2.4 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Ketelmeer en Vossemeer

(= Behoud, > Toename of verbetering)

Vogelsoort	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit
A021 - Roerdomp	> (5 broedparen)	>
A119 - Porseleinhoen	> (4 broedparen)	>
A298 - Grote karekiet	> (40 broedparen)	>

Tabel 2.5 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Ketelmeer en Vossemeer
 (= Behoud, > Toename of verbetering)

Vogelsoort	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit
A005 - Fuut	= (350 vogels)	=
A017 - Aalscholver	= (870 vogels)	=
A034 - Lepelaar	= (8 vogels)	=
A037 - Kleine zwaan	= (5 vogels)	=
A039 - Toendrarietgans	=	=
A041 - Kolgans	= (220 vogels)	=
A043 - Grauwe gans	= (680 vogels)	=
A051 - Krakeend	= (160 vogels)	=
A052 - Wintertaling	= (360 vogels)	=
A054 - Pijlstaart	= (50 vogels)	=
A059 - Tafeleend	= (350 vogels)	=
A068 - Nonnetje	= (30 vogels)	=
A070 - Grote zaagbek	= (70 vogels)	=
A094 - Visarend	= (3 vogels)	=
A125 - Meerkoet	= (1700 vogels)	=
A156 - Grutto	= (20 vogels)	=
A190 - Reuzenstern	= (10 vogels)	=

Voor stikstofdepositie beperken de effecten zich tot het Natura 2000-gebied Rijntakken. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen voor in totaal 26 soorten niet-broedvogels, 12 soorten broedvogels, 11 habitatrictlijnsoorten en 9 habitattypen. Onderstaande tabellen geven een overzicht van de stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen van Rijntakken in het deel van het IJsseldal dat door het project wordt beïnvloed. Overige instandhoudingsdoelen blijven hier verder buiten beschouwing.

Tabel 2.6 Kwalificerende habitattypen en habitatrictlijnsoorten Natura 2000-gebied Rijntakken
 (= Behoud, > Toename of verbetering)

Habitatype	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit	Doel omvang populatie
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>	n.v.t.
H6120 - Stroomdalgraslanden	>	>	n.v.t.
H1134 - Bittervoorn	=	=	=
H1166 - Kamsalamander	>	>	>

Tabel 2.7 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Rijntakken

(= Behoud, > Toename of verbetering)

Soort	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit
(A122) Kwartelkoning	> (160 broedparen)	>
(A153) Watersnip	= (17 broedparen)	=

Tabel 2.8 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Rijntakken

(= Behoud, > Toename of verbetering)

Soort	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit
(A151) Kempphaan	= (1000 vogels)	=
(A156) Grutto	= (690 vogels)	=
(A142) Kievit	= (8100 vogels)	=
(A130) Scholekster	= (340 vogels)	=
(A162) Tureluur	= (65 vogels)	=

Qua trends is met name de situatie voor de grote karekiet in de Veluwerandmeren onveranderd sterk negatief (zie par. 2.2). Voor een uitgebreide beschrijving van trends van overige instandhoudingsdoelen wordt verwezen naar de Integrale Passende Beoordeling (Tauw, 2017a). Er zijn qua trends geen gewijzigde inzichten voor de overige instandhoudingsdoelen.

2.2 Grote karekiet

In het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren geldt een instandhoudingsdoel voor de grote karekiet. Doel is uitbreiding van de omvang en/of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren (sleutelpopulatie). Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is herstel van de populatie op een relatief hoog niveau gewenst. Het doelniveau is gesteld op 40 omdat de uitgestrekte rietkragen (inclusief waterriet en oud riet) daarvoor op grond van de situatie in de jaren tachtig en recentere ontwikkelingen daarna voldoende draagkracht zouden moeten kunnen leveren.

Grote karekieten werden voorheen verspreid in het hele gebied van de Veluwerandmeren waargenomen. Er is daarbij een directe correlatie tussen de aanwezigheid van (brede) rietkragen en waarnemingen. Kleine concentraties van waarnemingen liggen/lagen in het uiterste westelijk deel van het Nuldernauw (zuidoever) en langs het Wolderwijd bij Zeewolde en Harderwijk. In het Veluwemeer wordt de soort inmiddels niet of nauwelijks meer aangetroffen vanwege het verdwijnen van geschikte rietkragen. Het Drontermeer is voor de soort binnen de Veluwerandmeren het belangrijkste deelgebied. Veruit de grootste concentratie van waarnemingen ligt/lag rond de eilanden Eekt en Abbert en in omringende oeverzones, met name langs de westzijde van het randmeer. Voor 2010 werden hier jaarlijks nog meer dan 10 broedgevallen aangetroffen.

In het noordelijk Drontermeer was voor 2010 sprake van slechts incidentele waarnemingen (1-2 per jaar), maar intussen is gebleken dat er met name langs de westoever sprake is van een zekere concentratie van waarnemingen. Dit geldt voor de gehele oeverzone vanaf de intussen aangelegde Reevedam tot aan de Roggebotsluis. Dit beeld van de westoever van het Drontermeer (direct langs de vaargeul) wordt noordelijker ook voortgezet langs het Vossemeer. Ook in het Ketelmeer en Zwarte meer komt de soort in grote delen voor. In hoeverre er voor het noordelijke Drontermeer sprake is van een waarnemerseffect of dat er daadwerkelijk sprake is van een toename van broedgevallen is niet bekend.

Opvallend is dat het aantal aangetroffen broedgevallen in het noordelijk Drontermeer in de periode 2011-2019 sterk fluctueerde van 0 tot 6 (Van der Hut, 2020). Dat maakt het lastig om een duidelijke trend te bepalen en doet verder vermoeden dat er behalve de draagkracht van het gebied ook andere factoren een rol spelen. Wat wel duidelijk is dat een aantal factoren de kwaliteit als broedgebied bedreigen. Op basis van de analyse van der Winden et al (2018) betreft dit in hoofdzaak:

- Afname van de waterdynamiek
- Verbossing van en langs rietkragen
- Vraat door herbivore vogels (met name ganzen)

Op basis hiervan is het waarschijnlijk dat in de Veluwerandmeren als geheel en ook in het noordelijk Drontermeer de draagkracht niet op orde is en zonder maatregelen verder onder druk zal komen te staan.

Mede vanwege de uiterst zorgelijke landelijke staat van instandhouding, waarin het aantal broedgevallen landelijk intussen ruim onder de 40 is uitgekomen, wordt er sinds circa 2013 vanuit gegaan dat ook de situatie in de Veluwerandmeren en dus ook het noordelijk Drontermeer uiterst kwetsbaar is. Om die reden worden negatieve effecten op geschikte broed- en foerageerhabitats van grote karekiet intussen standaard als mogelijk significant negatief beschouwd. Dit wordt mede verklaard door de doelstelling die gericht is op het duurzaam bereiken van draagkracht voor een sleutelpopulatie in dit gebied. Door de genoemde oorzaken in relatie tot de aantalsontwikkeling is dit doel op overzienbare termijn nog niet in beeld en is blijvende aandacht noodzakelijk.

Korte terugblik project IJsseldelta-Zuid in relatie tot grote karekiet

Tijdens de planvorming voor fase 1 van het project IJsseldelta-Zuid, in de periode 2010-2013, werd op basis van de toen beschikbare informatie aangenomen dat de grote karekiet slechts sporadisch broedde in het noordelijke Drontermeer. Op basis van de bekende broedgevallen en de veelal smalle en relatief sterk verstoorde rietoevers langs de westoever van het Drontermeer werd aangenomen dat deze niet van belang waren voor rietvogels zoals roerdomp en grote karekiet. In de Passende Beoordeling voor fase 1 uit 2013 werd daarom vooral aandacht besteed aan het verlies van rietareaal langs de oostoever, met name door de voorgenomen aanleg van het Reevediep en de Reevedam. Voor dit verlies en bijbehorende toename van verstoring werd een nieuw rietmoeras aangelegd van ruim 40 ha.

Daarvan werd de eerst aangelegde 8 ha (fase 0) beschouwd als compensatie in het kader van de natuurwetgeving. Het overige deel gold als extra impuls voor natuur als onderdeel van de beoogde toename van ruimtelijke kwaliteit van het totale Ruimte voor de Rivier project IJsseldelta.

Bij de aanleg van het Reevesluiscomplex, dat qua uitvoering samenviel met de afronding van fase 1, was intussen duidelijk geworden dat de westelijke oevers wel van belang zijn voor grote karekiet. Voor de noodzakelijke natuurvergunning voor het sluiscomplex is daarom een Passende Beoordeling inclusief ADC-toets uitgevoerd (Tauw, 2017b) en heeft aanvullende compensatie plaatsgevonden, in de vorm van een nieuw rietmoeras tussen de Reevedam en het eiland Reeve. Ten slotte zijn bij de monding van het Reevediep nog aanvullende rietlanden gerealiseerd. In dit geval als visuele afscherming ter voorkoming van verstoring van leefgebied van de roerdomp door recreatievaart. Daarmee zijn alle effecten op rietvegetaties op basis van de voortgeschreden inzichten uiteindelijk gecompenseerd en zijn alle juridische procedures succesvol doorlopen.

In bijlage 2 zijn de toenames en afnames van rietareaal binnen het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren in het kader van IJsseldelta-Zuid fase 1 en het Reevesluiscomplex weergegeven. Netto is het totale areaal rietland en met name waterriet fors toegenomen. Hoewel slechts een deel van deze toename bestaat uit stromingsriet waarin grote karekieten kunnen broeden, mag er van worden uitgegaan dat de draagkracht van het gebied voor grote karekiet netto is toegenomen. De grote karekiet is inmiddels ook in het nieuwe rietmoeras ten noorden van de Hanzelijn waargenomen, maar tegelijkertijd vraagt de verdere ontwikkeling nog de nodige zorg waarbij onder meer ganzenvraat een aandachtspunt is.

Ook langs het Reevediep zijn intussen enkele honderden hectaren nieuwe natte natuur gerealiseerd, waarvan een deel zich ook als rietland zal ontwikkelen. Deze nieuwe natuur ligt buiten Natura 2000 (wel binnen het NNN) en blijft hier verder buiten beschouwing. Dit neemt niet weg dat het Reevediep voor een versterking van de ecologische samenhang tussen de randmeren en de IJssel zorgt, die ook ten goede kan komen aan populaties broedvogels van riet en moeras zoals bijvoorbeeld de roerdomp en grote karekiet.

Na de aanleg van het Reevesluiscomplex is intussen ook gestart met de uitvoering van de versterking van de Drontermeerdijk. In de Passende Beoordeling voor dit deelproject van IJsseldelta-Zuid fase 2 (Tauw, 2019) is aangestuurd op een uitvoeringswijze zonder fysieke aantasting van rietlanden en op het voorkomen van een toename van verstoring tijdens de aanlegfase. Op basis hiervan is de benodigde natuurvergunning verkregen.

3 Project N307 Roggebot-Kampen

3.1 Algemene uitgangspunten

In deze Passende Beoordeling zijn de volgende uitgangspunten voor de N307 Roggebot-Kampen gehanteerd:

- Het deelproject omvat het aanpassen van de N307 met (deels) een verhoogde maximale snelheid
- De bouw van een nieuwe brug ter vervanging van de huidige weg over de te verwijderen Roggebotsluis
- Het verwijderen van de Roggebotsluis waardoor in het Drontermeer een flexibel peilniveau ontstaat
- Het project N307 Roggebot-Kampen kan grotendeels buiten de Natura 2000-gebieden plaatsvinden, dus zonder fysieke aantasting van gronden binnen de Natura 2000-begrenzings. Alleen het op diepte brengen van de vaarwegen vindt op kleine schaal binnen de Natura 2000-begrenzings plaats
- Voor het slopen van de Roggebotsluis zal er mogelijk buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied een tijdelijke waterkering geplaatst worden om het beton dat onder water zit te kunnen verwijderen. Ook sloop zonder zo'n voorziening is eventueel mogelijk
- Het werkterrein zal bij slecht weer of duisternis verlicht zijn. Een uitgangspunt moet zijn dat nooit de gehele breedte van het Vossemeer-Drontermeer verlicht is door de werkzaamheden, zodat vleermuizen altijd in een donker deel van het meer of via de groene oever kunnen passeren. Deze voorwaarde geldt logischerwijs niet tijdens de winterperiode wanneer de vleermuizen in winterslaap zijn

3.2 Hoofdlijnen van het ontwerp

Het project N307 Roggebot Kampen bestaat uit een aantal onderdelen. Onderstaande opsomming beschrijft per onderdeel de uitgangspunten. Daarbij geldt dat voor het wegontwerp wordt aangesloten bij het gehele N307 tracé, waardoor de aannemer weinig vrijheden heeft voor aanpassingen. Voor de ontwerpen van de 'natte onderdelen' is meer vrijheid/variantie mogelijk. Dit geldt ook voor de wijze van uitvoering en de te hanteren fasering. Omdat de projectorganisatie als uitgangspunt hanteert dat zoveel mogelijk ruimte wordt geboden aan een toekomstige aannemer zijn niet alle uitvoeringsdetails bekend ten tijde van de toetsing in voorliggende Passende Beoordeling. Om die reden is waar nodig 'voorwaardelijk' getoetst en zijn vanuit het beschermingsregime voor Natura 2000 uitgangspunten geformuleerde waaraan het project moet voldoen om vergunbaar te kunnen zijn.

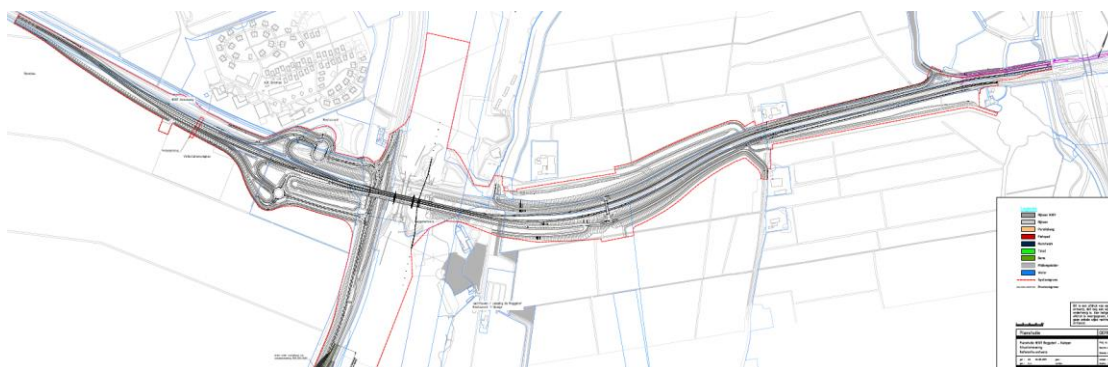
Onderdelen project N307 Roggebot-Kampen:

- *Weginfrastructuur N307*
Opwaardering van de N307 vanaf de aansluiting met de N50 tot net voorbij de te realiseren ongelijkvloerse kruising met de N306. Voor dit onderdeel is een 'Ontwerp op Hoofdlijnen' beschikbaar

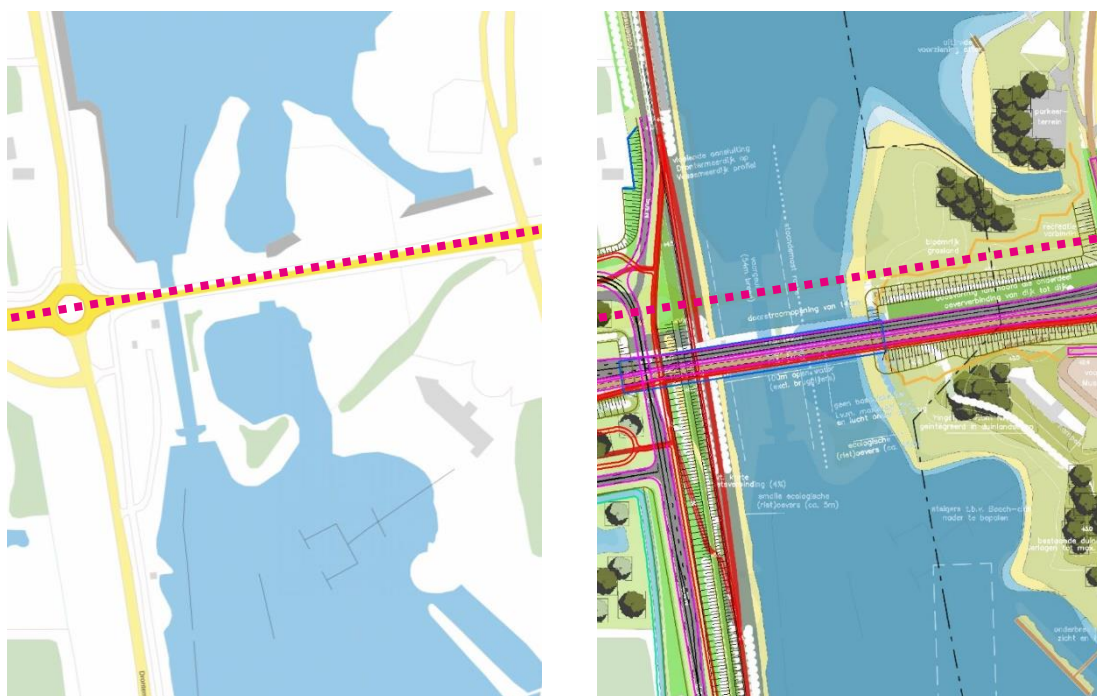
- *Verwijderen Roggebotsluiscomplex*
Het verwijderen wordt zodanig vormgegeven dat aan de taakstelling van het Ruimte voor de Rivier-programma wordt voldaan (41 cm in de IJssel bij Zwolle bij maatgevend hoogwater, waarvan 21 cm gerealiseerd is door de zomerbedverdieping). Dit is vertaald in een vrije doorstroomopening van minimaal 100 m netto. Het projectgebied is in eerste instantie vastgesteld op een gebied van 500 m noordelijk tot 500 m zuidelijk van de sluis. Dit vormt een uitgangspunt voor het ontwerp en de herinrichting van het Drontermeer. Afwijking van de grenzen van het projectgebied zijn alleen mogelijk vanuit nautische of hydraulische redenen
- *Realisatie nieuwe brug*
De nieuwe brug bestaat uit een viaduct met een beweegbaar deel erin en wordt net ten zuiden van de huidige brug gerealiseerd. De diepte van de vaargeul wordt bepaald op basis van de vaarwegklasse. Het profiel van de opening wordt bepaald door de te realiseren waterstandsverlaging en ruimtelijke kwaliteitsaspecten. Naast de vaste brug over de doorgaande vaargeul wordt een beweegbaar deel in de brug gerealiseerd voor schepen waarvoor de brug open moet. Voor deze brug wordt een 'bypass' gemaakt in de vaargeul van het Drontermeer
- *Waterveiligheidsopgave Dijkvakken N10, N11 en N11A*
De dijkvakken N10, N11 en N11A zijn gelegen aan de Overijsselse zijde van het Drontermeer en komen in beheer bij het waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD). De dijkvakken zijn van belang door het wegvallen van de Roggebotsluis als primaire kering. Ze verbinden de huidige kering aan de noordoostzijde van de brug met de nieuwe dijk van het Reevediep. Dijkvak N11 en N11A moeten nog worden gerealiseerd, op dijkvak N10 wordt aangesloten. Voor de dijken wordt een apart ontwerp opgesteld
- *Waterveiligheidsopgave Drontermeerdijk*
De ophoging en versterking van de Drontermeerdijk is voor het merendeel van het traject van de dijk een raakvlakproject. Deels bestaat echter overlap qua ligging met het project N307 Roggebot Kampen. Het project Drontermeerdijk loopt vanuit het zuiden gezien tot aan het punt waar de dijk al op hoogte is. Een deel van het project N307 Roggebot-Kampen wordt uitgevoerd op grond waar ook het project Drontermeerdijk wordt gerealiseerd. Dit geldt voor het deel van de dijk dat niet op hoogte is, tot aan de rotonde in de N306. Voor de versterking van de Drontermeerdijk is een separate Passende Beoordeling opgesteld (Tauw, 2018) en is door Waterschap Zuiderzeeland onder de Wnb een vergunning aangevraagd
- *Uitwateringskanaal*
Het uitwateringskanaal vanaf de Machinekolk tot aan het Vossemeer wordt deels verlegd als gevolg van de aanpassingen aan de N307. Het hele kanaal wordt verder éénzijdig voorzien van een natuurvriendelijke oever (als KRW-maatregel). De natuurvriendelijke oevers vallen strikt genomen buiten de projectscope, maar zijn vanwege de meekoppelkansen die dit biedt wel in voorliggende toetsing meegenomen

De werkzaamheden van het project hebben daarnaast een relatie met:

- Binnendijkse aanpassing van de waterhuishouding als gevolg van de werkzaamheden
- Realisatie van nieuw NNN-gebied ter compensatie van bestaand gebied aan de Flevolandse zijde (langs de weg en in de voorlanden
- Compensatie voor weidevogels aan de Overijsselse zijde



Figuur 3.1 Ontwerp N307 Roggebot-Kampen



*Figuur 3.2 Impressie bestaande situatie en inrichtingsplan N307 ter hoogte van Roggebot
(ten opzichte van de huidige N307 - aangegeven met een rode stippellijn - ligt de nieuwe brug dus iets zuidelijker)*

3.3 Uitvoeringswijze/werkzaamheden

In de Integrale Passende Beoordeling uit 2017 waren het ontwerp en (op hoofdlijnen) de uitvoeringswijze al deels bekend en is hierop al getoetst (maar niet vergund) in het kader van Natura 2000. Intussen zijn een aantal zaken gewijzigd of aangescherpt en is een aanvullende of gewijzigde toetsing in voorliggende Passende Beoordeling noodzakelijk. Dit betreft:

- In 2017 is getoetst op basis van een voorlopig verkeersmodel, dat intussen is geactualiseerd. Dit heeft geleid tot actualisatie van de modellering van geluidseffecten en stikstofeffecten als uitgangspunten voor deze Passende Beoordeling
- Zoals reeds in 2017 was aangegeven is een nadere analyse van effecten door peildaling (daling gemiddeld peil noordelijk Drontermeer na sloop Roggebotsluis) noodzakelijk. Deze nadere analyse is uitgevoerd ten behoeve van voorliggende Passende Beoordeling
- In 2017 was reeds getoetst op een zoekgebied voor de exacte ligging van de brug. Het actuele ontwerp valt binnen deze marges en biedt wat dat betreft geen nieuwe inzichten
- Intussen is (op hoofdlijnen) meer duidelijkheid verkregen over een aantal uitvoeringsaspecten, zoals de inzet van materieel en de aanvoer van grond en materiaal (zie paragraaf 3.4). Effecten hiervan worden behandeld in voorliggende Passende Beoordeling
- Door het verwijderen van de Roggebotsluis en de bijbehorende daling van het gemiddelde peil en tegelijkertijd toename van de peildynamiek, zijn aanpassingen nodig aan een vijftal recreatielocaties. Vanwege het onlosmakelijke verband tussen deze aanpassingen en het verwijderen van de Roggebotsluis zijn deze toegevoegd aan de scope van voorliggende Passende Beoordeling (zie paragraaf 3.5)
- Het recreatieterrein Roggebot wordt niet alleen aangepast aan het nieuwe waterregime, maar naar verwachting ook geheel herontwikkelt en ook wordt een relatief forse uitbreiding van het terrein beoogd. Daarom is deze ontwikkeling niet 1 op 1 een onlosmakelijk gevolg van het verwijderen van de Roggebotsluis. Deze gebiedsontwikkeling is daarom geen onderdeel van de scope van voorliggende Passende Beoordeling en ook niet van de hoofdbesluiten voor het project N307 Roggebot-Kampen. Naar verwachting zal hiervoor een aparte vergunningsprocedure worden doorlopen door de initiatiefnemer van dit project

Voor een uitgebreidere omschrijving van de uitvoeringswijze wordt verwezen naar hoofdstuk 1 van het Projectplan Verwijderen Roggebotsluis (Rijkswaterstaat, 2020).

3.4 Aanvoer van bouw materiaal

Voor het project N307 Roggebot-Kampen is een grote aanvoer van grond en bouwmaterialen nodig. Op hoofdlijnen worden twee mogelijkheden voor aanvoer overwogen, namelijk:

- Aanvoer per as, bijvoorbeeld vanuit de haven van Kampen
- Aanvoer per schip of vanuit een bestaande zandwinconcessie in het randmeer

Deze twee mogelijkheden worden in hoofdstuk 4 getoetst op eventuele natuurgevolgen. De haalbaarheid zal verder ook afhankelijk zijn van andere uitvoerings- en omgevingsaspecten.

Aanvoer per as

Een van de opties is dat al het materiaaltransport wordt uitgevoerd per as. Als uitgangspunt voor de effectbeoordeling is gekozen voor de dichtstbijzijnde reguliere haven: Kampen. Het transport vanuit Kampen kan plaatsvinden via de hoofdroutes door Kampen, de N50 en de N307 naar de noordgrens van het werkgebied. Er zijn hierbij geen ruimtelijke ingrepen aan de orde en de extra verkeersbewegingen gaan op in het heersende verkeersbeeld op de hoofdwegen, waardoor (met uitzondering van stikstof) geen effecten op natuur aan de orde zijn. Bij aanvoer per as zal gebruik gemaakt worden van depotlocaties binnen het projectgebied.

Aanvoer over water, met aanmeerlocatie aan de westzijde van het Drontermeer

Aanvoer per as heeft maatschappelijke en financiële consequenties. Daarom is als alternatief onderzocht of transport van de hoofdstroom van het bouw materiaal per schip tot aan of dicht bij de werklocatie en vervolgens per as binnen het projectgebied kan plaatsvinden. Indien wordt gekozen voor aanvoer van bouw materiaal per schip is een tijdelijke aanmeervoorziening nodig. Op de aanlegplaats worden schepen met behulp van een hydraulische graafmachine gelost en wordt het materiaal via dumpers of vrachtwagens van de losplaats naar de verwerkingsplaats of depotlocatie vervoerd.

Daar zal het met hydraulische graafmachines en bulldozers worden verwerkt. Al in de Passende Beoordeling voor de versterking van de Drontermeerdijk (Tauw, 2018) is een groot aantal potentiële aanmeerlocaties getoetst, met name langs de westoever van het Drontermeer. De meeste daarvan liggen op te grote afstand (omgeving Reevedam) of zijn afgefallen vanwege belemmeringen door (significante) effecten op het leefgebied van de grote karekiet. Deze worden daarom niet meer in voorliggende Passende Beoordeling meegenomen. De enige locaties die worden beschouwd liggen in de directe omgeving van de Roggebotsluis.

3.5 Aanpassing recreatieve voorzieningen

Door het verwijderen van de Roggebotsluis en de bijbehorende daling van het gemiddelde peil en tegelijkertijd toename van de peildynamiek zijn aanpassingen nodig aan een vijftal recreatielocaties (locaties zie bijlage 3), namelijk:

- Haventje De Roggebot (WSV Roggebot)
- Haventje De Meerkoet (Gastvrije Randmeren)
- Haventje De Smient (Gastvrije Randmeren)
- Music Club Kampen
- Kanovereniging Skonenvaarder

De noodzakelijke aanpassingen bestaan allereerst uit het hoogwaterbestendig maken van de bebouwingslocaties en toevoeren. De hiervoor benodigde ingrepen vinden buiten het Natura 2000-gebied plaats en hebben, omdat ze gericht zijn op ongewijzigd (niet geïntensiveerd) gebruik, geen directe impact op de aanwezige natuurwaarden. In de tweede plaats is sprake van het uitbaggeren van de haventjes en kanobaan en zo nodig het vervangen van bestaande beschoeiingen en aanmeerpalen. Deze werkzaamheden vinden wel plaats binnen de Natura 2000-begrenzing, op locaties die nu al recreatief gebruikt worden.

4 Toetsing effecten op Natura 2000

4.1 Mogelijk effecten

Omdat het plangebied grotendeels buiten Natura 2000-gebieden ligt is beperkt sprake van directe effecten door oppervlakteverlies en dergelijke. Vanwege de nabije ligging van de Natura 2000-gebieden zijn, naast stikstofdepositie (zie par. 4.7), vooral verstorende effecten van belang. Door de werkzaamheden in het water en door het amoveren van de Roggebotsluis zijn tenslotte ook vertroebeling en peilwijziging relevante aspecten.

Zoals al was beschreven in de Integrale Passende Beoordeling uit 2017, kunnen de mogelijke effecten op natuur worden opgesplitst in effecten als gevolg van de sloop en bouwwerkzaamheden (aanlegfase) en effecten als gevolg van het gebruik van de nieuwe brug en weg (gebruiksfase). Deze kunnen vervolgens worden opgesplitst in directe en indirecte effecten.

Aanlegfase, directe effecten

- Oppervlakteverlies
- Verstoring door trillingen, door plaatsen van damwanden en fundering
- Verstoring door geluid, door inzet van zwaar materieel bij bouw en sloop
- Verstoring door licht
- Verstoring door extra scheepvaart voor het aanvoeren van materiaal
- Optische verstoring, onder andere door menselijke aanwezigheid
- vertroebeling van het water

Aanlegfase, indirecte effecten

- Depositie van stikstof op voor verzuring /vermesting gevoelige habitattypen en leefgebieden, door inzet van zwaar materieel, toename van vrachtwagenbewegingen en (netto) extra scheepvaart (voor zover van toepassing omdat er gelijktijdig door stremming ook minder reguliere scheepvaart is)

Gebruiksfase, directe effecten

- Peilverandering noordelijk Drontermeer
- Verstoring door geluid en licht als gevolg van het gebruik van de N307
- Optische verstoring, onder andere door menselijke aanwezigheid
- Extra verkeersslachtoffers zijn niet te verwachten

Gebruiksfase, indirecte effecten

- Depositie van stikstof op voor vermesting/verzuring gevoelige habitattypen en leefgebieden door gebruik van de N307

Mogelijke effecten op habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten

De habitattypen in de Veluwerandmeren zijn kranswierwateren (H3140) en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). Deze habitattypen worden door fase 1 van IJsseldelta-Zuid reeds sterk beïnvloed. In de Passende beoordeling voor fase 1 en de daarvoor verkregen Nbw-vergunningen zijn deze effecten (als gevolg van toename dynamiek en voedselrijker worden van het water in het gehele noordelijk Drontermeer) reeds worst case getoetst en vergund.

Voor de projecten van fase 2, waaronder N307 Roggebot-Kampen, is geen sprake van andere of grotere effecten dan reeds voor fase 1 voorzien waren en dus vergund zijn. Ter plaatse van de aan te leggen/te verdiepen vaargeulen nabij de nieuwe brug is geen sprake van de aanwezigheid van de genoemde habitattypen en zijn effecten daarom met zekerheid uitgesloten.

De Veluwerandmeren zijn (naast vogels) aangewezen voor drie Habitatrichtlijnsoorten: de kleine modderkruiper, de rivierdonderpad en de meervleermuis. Voor deze soorten is het instandhoudingsdoel zowel behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied als behoud van populatie omvang. Voor de meervleermuis is de vliegroute tussen het Drontermeer en Vossemeer van essentieel belang. Hoewel het plangebied buiten beide Natura 2000-gebieden ligt moet dus rekening worden gehouden met een eventuele barrièrewerking door het project.

Voor vissen, zoals rivierdonderpad en kleine modderkruiper, zijn bijvoorbeeld trillingen door heien relevant. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 4.3.

Effecten op broedvogels en niet-broedvogels

Voor alle niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel in het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren en Ketelmeer & Vossemeer geldt een behoudsdoelstelling voor zowel omvang van het leefgebied als kwaliteit van het leefgebied. Dit geldt dus zowel voor vis etende, mossel etende als waterplanten- en plankton etende soorten.

Van de broedvogelsoorten grote karekiet, roerdomp en porseleinhoen, is alleen van eerstgenoemde soort leefgebied nabij het plangebied aanwezig. Roerdomp en porseleinhoen zijn verstoringsgevoeliger en gebaat bij uitgestrekte moeras-/rietvegetaties met veel dekking. Omdat dit type leefgebied niet in of grenzend aan het plangebied voorkomt, blijven deze soorten dus verder buiten beschouwing omdat effecten op voorhand uit te sluiten zijn.

Doordat de werkzaamheden buiten de Natura 2000-gebieden worden uitgevoerd is geen directe aantasting van leefgebied aan de orde. De nieuwe situatie van een brug met daaronder een doorlopend waterlichaam met rietoevers is ook qua visuele verstoring niet slechter dan de relatief massieve visuele barrière die het huidige sluiscomplex voor vogels vormt. De lichte verschuiving van de brug en weg ten opzichte van de huidige weg (zie figuur 3.2) heeft geen invloed op deze constatering.

In de aanlegfase kunnen effecten op zowel broedvogels als niet-broedvogels het gevolg zijn van optische verstoring en verstoring door geluid tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. Optische verstoring is rond de Roggebotsluis reeds sterk aanwezig en zal slechts beperkt intensiveren, dus met name de toename van geluid kan zorgen voor een relevante extra verstoring. Verstoring van met name vissen kan verder van invloed zijn op het voedselaanbod voor visetende vogels.

De peilwijziging door het amoveren van de Roggebotsluis kan, zoals reeds is beschreven is in de Integrale Passende Beoordeling uit 2017, gevolgen hebben voor het leefgebied van rietvogels en dan vooral de grote karekiet, die afhankelijk is van dikstengelig waterriet (stromingsriet). Dit is nader uitgewerkt in paragraaf 4.6.

4.2 Effecten door oppervlakteverlies in de aanleg- en gebruiksfase

Binnen de Natura 2000-gebieden Ketelmeer & Vossemeer en Veluwerandmeren vinden op kleine schaal werkzaamheden plaats. Dit betreft:

- Het aansluiten van de vaargeulen onder de nieuwe brug door op de bestaande vaargeul in het Drontermeer en Vossemeer
- Het doortrekken van nieuwe oevers onder de brug door, aansluitend op bestaande (riet)oevers in het Vossemeer en Drontermeer
- Het uitbaggeren van een vijftal haventjes/recreatievoorzieningen/kanobaan en het waar nodig aanpassen van beschoeiingen en aanmeerpalen op deze locaties

Op de locaties van deze werkzaamheden zijn geen habitattypen aanwezig. Wel is sprake van leefgebied met beperkte kwaliteit voor vissen (rivierdonderpad en kleine modderkruiper) en in de directe nabijheid van met name de haventjes langs de westoever van het Drontermeer zijn rietkragen aanwezig die leefgebied vormen van de grote karekiet.

De werkzaamheden in het watersysteem, zowel voor de vaargeulen als op de recreatielocaties, zijn zo tijdelijk en kleinschalig dat binnen de Natura 2000-gebieden geen permanent verlies van leefgebied voor vissen optreedt. Tijdens de werkzaamheden kunnen vissen eenvoudig vluchten voor de tijdelijke verstoring. Na uitvoering ontstaat weer geschikt leefgebied. Op de schaal van de randmeren, die een samenhangend leefgebied vormen, is dit tijdelijke effect verwaarloosbaar. Het creëren van een ononderbroken verbinding tussen noordelijk Drontermeer en Vossemeer is op populatieniveau zelfs een positief effect dat met zekerheid opweegt tegen het tijdelijke negatieve effect.

Voor watervogels is de omgeving van de bestaande Roggebotsluis van beperkt belang door de bestaande verstoring en gebruik. Het verlies van foerageergebied door de werkzaamheden in het watersysteem is van ondergeschikt belang en ook hier is vooral sprake van een tijdelijk effect. In fase 1 van IJDZ is het areaal geschikt foerageergebied en het areaal luwe rustplaatsen uitgebreid, onder meer ter plaatse van het nieuwe rietmoeras en in de omgeving van de Reevedam. Van een permanent verlies van oppervlakte leefgebied is voor watervogels dus geen sprake. Voor tijdelijke verstoringseffecten vormt naast de randmeren ook het Reevediep een geschikte uitwijkplaats, hoewel dat buiten de Natura 2000-begrenzing ligt en dus niet 'meetelt' voor de draagkracht binnen de Natura 2000-gebieden. Voor watervogels is hoe dan ook geen sprake van een (significant) verlies van leefgebied door het project N307 Roggebot-Kampen. De toekomstige situatie is zelfs licht gunstiger door afname van de geluidsbelasting door de weg en het verdwijnen van de barrièrewerking door het huidige sluiscomplex.

Dit ligt anders voor de rietoevers die leefgebied zijn van de grote karekiet. Iedere aantasting van deze rietoevers, hoe klein ook, is in potentie significant negatief. In bijlage 2 en 3 is de ontwikkeling van rietlanden in het noordelijk Drontermeer door IJDZ fase 1 en N307 Roggebot-Kampen weergegeven. Voor de N307 en de aanpassing van de recreatielocaties wordt in principe uitgegaan van het fysieke behoud van alle relevante rietoevers. Dat betekent concreet dat rietoevers nabij werklocaties actief beschermd dienen te worden. Hierop wordt nader ingegaan in hoofdstuk 5.

De enige voorziene ingreep in bestaand riet ligt ten zuiden van de Roggebotsluis, direct grenzend aan het bestaande sluiscomplex (zie bijlage 3). De eigenlijke rietoevers ligt net buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren, maar er is enig waterriet net voor de oever dat net binnen de begrenzing valt. De oever en het aanwezige riet zal verdwijnen als gevolg van de realisatie van de brede doorstroombenadering en vaargeulen onder de nieuwe brug. De betreffende oever grenst aan een bosje en bestaat uit een zeer smalle rietstrook met aangrenzend een beperkte oppervlakte waterriet. De locatie is verder relatief sterk verstoord door aangrenzende recreatieve en vaarvoorzieningen. Waarnemingen en/of broedgevallen van grote karekiet zijn hier zowel recent als langer geleden ook niet bekend. Er wordt daarom van uitgegaan dat deze rietstrook van geen betekenis is voor de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor grote karekiet en dat het verdwijnen ervan geen relevant negatief effect veroorzaakt.

4.3 Effecten door licht, geluid en trillingen in de aanlegfase

Licht

Tijdens de aanlegfase is het gebruik van verlichting die direct op de oevers of het water schijnt een aandachtspunt, omdat dit een negatief effect kan hebben op vleermuizen en (water)vogels. Het heeft daarom de voorkeur dat bij daglicht wordt gewerkt, maar indien toch verlichting nodig is dan dient in een concreet werkplan te worden aangegeven hoe rekening wordt gehouden met het voorkomen van verstoring van vleermuizen en watervogels (bijvoorbeeld aangepaste armaturen, en/of amberkleurig licht).

Geluid

Vanwege de afstand van de werkzaamheden tot aan de grenzen van de Natura 2000-gebieden is de inzet van materieel in de meeste gevallen geen wezenlijk probleem en zal dit geluid opgaan in het heersende geluidsbeeld van het verkeer op de N307. Anders ligt dit voor werkzaamheden met een uitzonderlijke geluidsemisatie.

Met name de sloop van bestaande constructies zorgt voor een grote geluidsbelasting, die duidelijk extra verstorend kan zijn voor met name het broedgebied (van grote karekiet) in de westelijke oeverzones van Drontermeer en Vossemeer. Dit effect reikt tot meerdere honderden meters in de Natura 2000-gebieden (zie deelproduct WBS 8 (RHDHV, 2020)). en vanwege de kwetsbaarheid van de grote karekiet en de negatieve trend is dit effect zeker significant.

De broedtijd van grote karekiet loopt van begin mei tot eind juli. De soort is in Nederland aanwezig van circa begin april tot en met eind augustus. Als kwetsbare periode wordt van de laatste uitgegaan. Werkzaamheden met een grote geluidsbelasting, met name sloopwerkzaamheden en heien dienen daarom buiten deze kwetsbare periode te worden uitgevoerd, omdat anders sprake is van een onvergunbare situatie. Hetzelfde geldt verder voor de kleinschalige werkzaamheden op de recreatielocaties. Weliswaar is de geluidsemisatie beperkt, maar de locaties grenzen deels direct aan leefgebied van de grote karekiet, waardoor verstoring in de kwetsbare periode toch voorkomen moet worden.

Voor niet-broedvogels is dit geluid eveneens verstorend, maar voor deze soorten is de omgeving van het plangebied niet van bijzonder belang als rustplaats, onder meer door het bestaande gebruik van de vaargeul, en verder kunnen deze (vanwege het tijdelijke karakter ook eenvoudig uitwijken naar andere delen van de randmeren. Daarbij komt dat in de directe omgeving het areaal geschikt rustgebied recent sterk is toegenomen, zowel binnen Natura 2000 (waterpartijen in het nieuwe rietmoeras aan de oostzijde van het Drontermeer) als direct grenzend aan Natura 2000 (Reevediep). Dit effect is daarom dus zonder meer niet significant. Tijdens de winterperiode is er dus geen belemmering voor deze werkzaamheden, maar wel dient gekozen te worden voor een aanpak met zo min mogelijk verstoring (bijvoorbeeld door de sterk verstorende werkzaamheden zoveel mogelijk in duur te beperken).

Trillingen

Met name het heien in of nabij het water kan zorgen voor verstoring van vissen of zelfs verwonding of sterfte. Geluid transporteert in water sneller en verder dan in lucht en bodem. Sloop- en heiwerkzaamheden in of langs het water (impulsgeluid) hebben daardoor een relatief groot effectgebied. Uit onderzoek is gebleken dat op korte afstand van de heiwerkzaamheden (25-50 m) acute sterfte kan optreden van vissen. Het is waarschijnlijk dat de zone waarin verwondingen kunnen optreden nog ruimer is (circa 150 m). Verstoring kan zelfs op nog veel grotere afstand plaatsvinden. Echter, vissen kunnen eenvoudig vluchten in het open randmerensysteem naar delen waar geen schade of hinder worden ondervonden.

Omdat de werkzaamheden buiten de Natura 2000-gebieden plaatsvinden vindt geen direct effect (verwonding of sterfte) plaats binnen deze gebieden op kleine modderkruiper en rivierdonderpad. De aansluitende vaargeul heeft ook geen bijzondere betekenis voor deze soorten, maar in oeverzones zijn deze wel te verwachten. Daarop kan een verstorend effect niet worden uitgesloten, maar dit is door het lokale en tijdelijke karakter met zekerheid niet significant.

Effecten van sloop- en heiwerkzaamheden bij het verwijderen van de Roggebotsluis en de aanleg van brugpijlers en meerpalen zijn dus aanwezig, maar zeker niet significant. Vanuit het voorzorgbeginsel zijn echter wel maatregelen nodig om het effect zoveel mogelijk te beperken. Bijvoorbeeld het verwijderen(wegvangen) van vis uit een zone van 50 m rondom de werkzaamheden direct voorafgaand aan de start van de werkzaamheden. Daarnaast kan een ramp-up procedure worden gebruikt bij werkzaamheden die trillingen veroorzaken. Dit betekent dat voor de eigenlijke werkzaamheden korte tijd minder intensieve trillingen worden veroorzaakt om de vissen te verjagen.

Voor de tijdelijke afname van het voedselaanbod voor visetende vogels door deze verstoring geldt dat er in de directe omgeving voldoende alternatief foerageeraanbod blijft bestaan en er dus geen sprake is van een relevant effect.

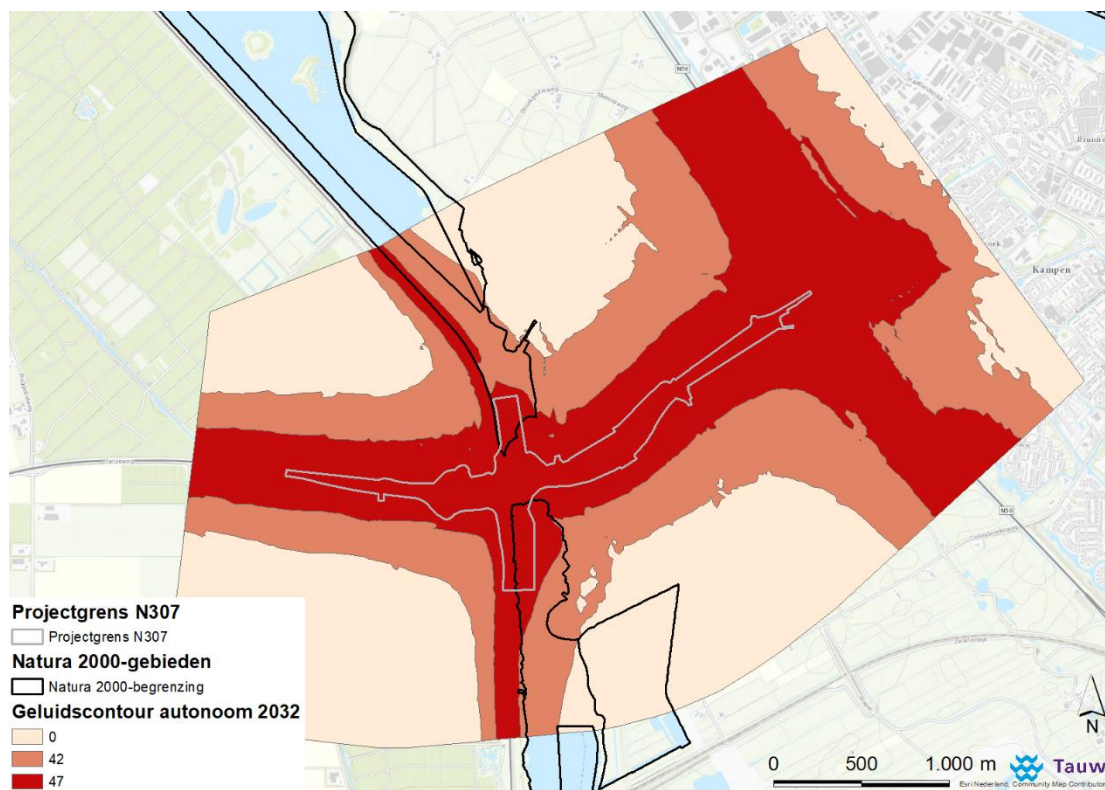
4.4 Effecten door licht en geluid in de gebruiksfase

Licht

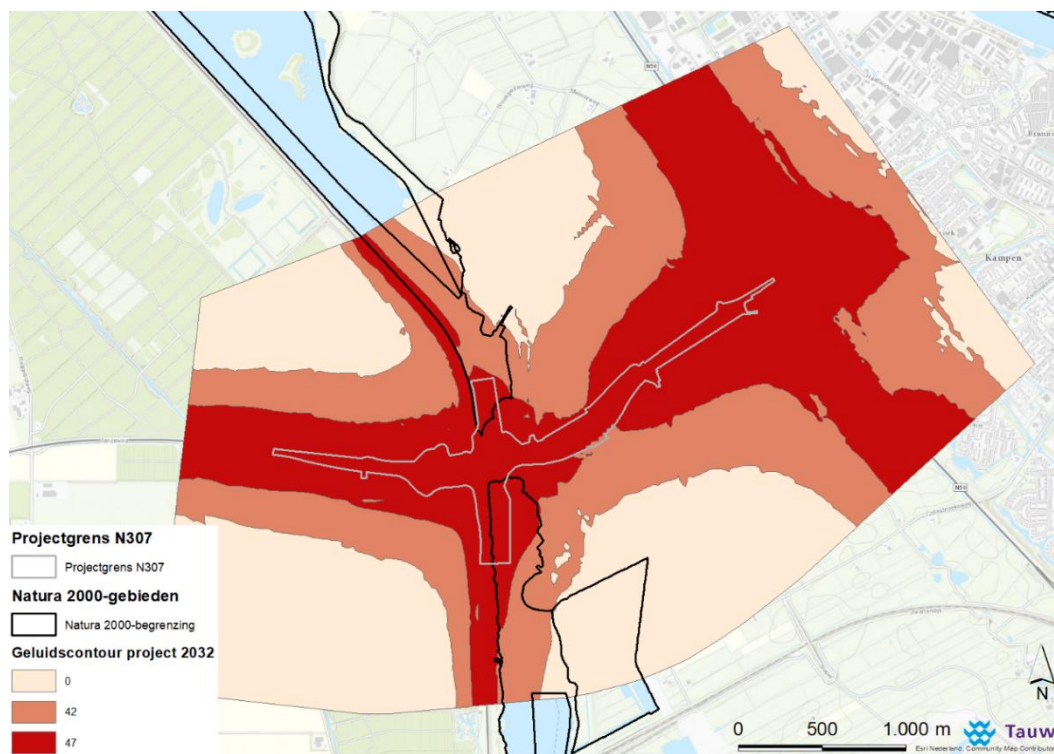
In beginsel is de nieuwe situatie gunstiger dan de huidige situatie waarin de Roggebotsluis zowel fysiek als door uitstraling van licht en geluid een barrière vormt. De brede doorgang met doorlopende rietoevers onder de brug door is voor een soort als de meervleermuis wezenlijk gunstiger. De situatie in de gebruiksfase verandert dus niet in negatieve zin ten opzichte van de bestaande situatie. Met name bij het aanbrengen van verlichting langs de weg en op en aan de brug kan eenvoudig rekening worden gehouden met (potenties voor) natuurwaarden, door onnodig aanlichten van de randmeren en oeverzones te voorkomen. Dit kan in een lichtplan concreet worden uitgewerkt.

Geluid

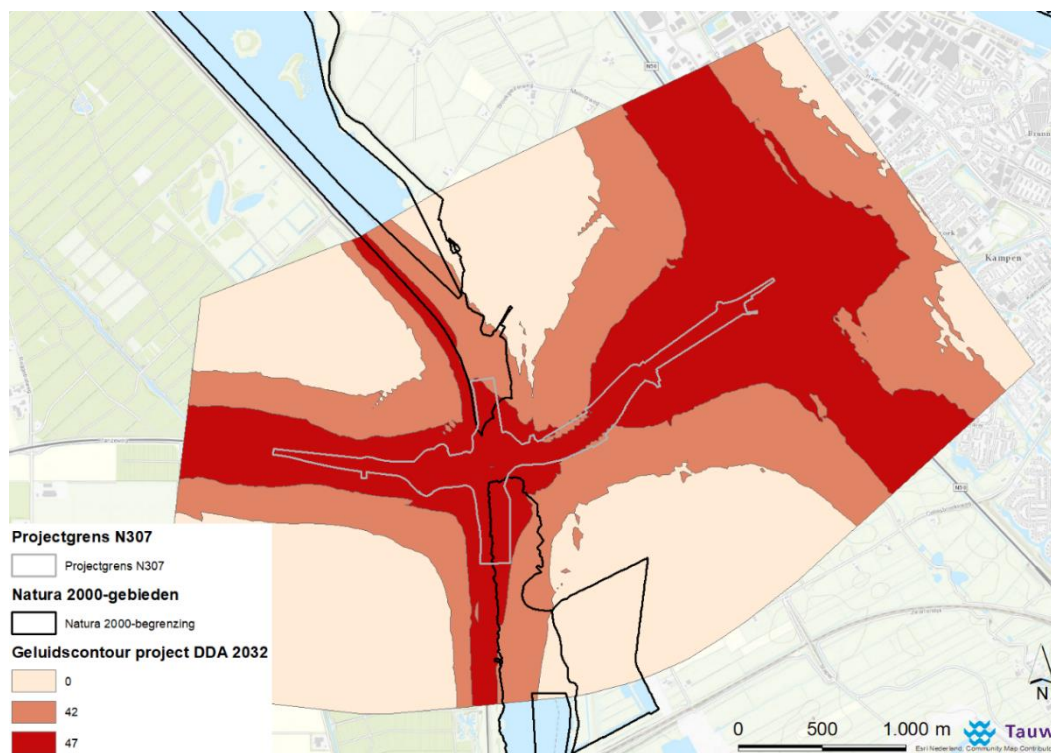
Momenteel is er al een zekere mate van verstoring door geluid aanwezig door passerend wegverkeer op de N307. Om te beoordelen wat het effect van de beoogde ontwikkeling is met betrekking tot geluid op de Natura 2000-gebieden Ketelmeer & Vossemeer en Veluwerandmeren zijn geluidscontouren opgesteld in deelproduct WBS 8 (RHDHV, 2020). Voor dit onderzoek zijn de gangbare contouren van 42 dB(A) en 47 dB(A) gehanteerd om inzichtelijk te maken of er sprake is van geluidstoenames. In onderstaande figuren 4.1 tot en met 4.3 zijn de autonome situatie in 2032, de rotonde variant van het plan en dit plan met mitigatie (Dunne deklaag type A) weergegeven. Als onderdeel van het project zal geluidsarm asfalt worden toegepast (als mitigerende maatregel). Uit vergelijking van de autonome situatie (figuur 4.1) en de plansituatie (figuur 4.2) blijkt dat zonder mitigerende maatregelen duidelijk sprake is van een toename van geluidsverstoring. Deze extra geluidsverstoring kan zorgen voor een negatief effect op broedvogels en niet-broedvogels van de Natura 2000 gebieden, waarbij met name bij de grote karekiet een significant effect niet kan worden uitgesloten. Verder is ook verstoring van de zandplaat ten noorden van Roggebot, die als rustplaats voor watervogels van belang is, ongewenst.



Figuur 4.1 Autonome situatie 2032



Figuur 4.2 Plan 2032 variant Ronde



Figuur 4.3 Plan 2032 variant Rotonde met mitigatie in de vorm van dunne deklaag type A (DDA)

Met mitigatie in de vorm van stil asfalt (figuur 4.3) wordt de toename van geluidsbelasting geheel voorkomen en is deels zelfs sprake van een lichte afname van de geluidsbelasting, dus dit is een effectieve maatregel om een (significant) negatief effect met zekerheid te voorkomen. De mitigatie in de vorm van geluidsarm asfalt is daarom dus een noodzakelijk onderdeel van het plan.

4.5 Effecten door aanvoer van bouwmaterialen

Aanvoer van grond en bouwmaterialen per as heeft (buiten stikstofdepositie) geen effecten op Natura 2000-gebieden. Deze aanvoerwijze is dus naar verwachting vergunbaar. Voor de aanvoer van grondstoffen wordt echter bij voorkeur gebruik gemaakt van schepen. Hiervoor heeft dus een aanvullende toetsing plaatsgevonden van een tweetal locaties. Deze locaties (A en G conform de nummering in de Passende Beoordeling voor het project Versterking Drontermeerdijk) zijn weergegeven in figuur 4.4.

Uit gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) uit de periode 2008-2018, alsmede enkele gerichte onderzoeken (Tauw, 2016; Tauw, 2018), blijkt dat de westelijke oevers van het noordelijk Drontermeer en de oevers van het aangrenzende Vossemeer grotendeels actueel leefgebied zijn voor de grote karekiet. Alleen in de zeer directe omgeving van de Roggebotsluis (A) ontbreekt actueel leefgebied. Dit komt door het ontbreken van rietoevers of door bestaande verstoring. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden ter weerszijden van de Roggebotsluis valt goed samen met de grenzen van het leefgebied van grote karekiet. Er is dus wel actueel leefgebied op korte afstand aanwezig, met name bij A.



Figuur 4.4 Onderzochte locaties voor aanvoer van grond en bouw materiaal over water

Er is verder uitgegaan van de volgende criteria:

- Het effect op grote karekiet is bepalend voor de uitvoerbaarheid (vergunbaarheid) in het kader van Natura 2000
- Maximale verstoringafstand voor visuele verstoring grote karekiet is 50 m
- Maximale verstoringafstand voor geluidsverstoring grote karekiet is circa 180 m bij inzet zwaar materieel (Van der Hut, R.M.G. & T. Smink, 2018)
- De broedtijd van grote karekiet loopt van begin mei tot eind juli. De soort is in Nederland aanwezig van circa begin april tot en met eind augustus. Als kwetsbare periode wordt van de laatste uitgegaan
- Omdat alternatieven mogelijk zijn (vervoer per as), kan niet voldaan worden aan het A-criterium uit een eventuele ADC-toets. Een significant effect is daarmee per definitie niet vergunbaar

In tabel 4.1 zijn de conclusies voor effecten op grote karekiet beschreven.

Tabel 4.1 Effecten op grote karekiet

Locatie	Effecten Natura 2000 (grote karekiet)	Conclusie natuur i.r.t. vergunbaarheid
A	Buiten Natura 2000 (Vossemeer). Geen actueel leefgebied grote karekiet. Geen verstoring (visueel of geluid) van bestaand leefgebied grote karekiet, mits het geluidsniveau op het even noordelijker gelegen leefgebied niet toeneemt. Het actueel leefgebied (foerageergebied) begint circa ter plaatse van de begrenzing van het Natura 2000-gebied.	Jaarrond gebruik vergunbaar, mits het geluidsniveau op het even noordelijker gelegen leefgebied niet toeneemt.
G	Buiten Natura 2000 (Vossemeer & Drontermeer). Geen actueel leefgebied grote karekiet. Geen verstoring (visueel of geluid) van bestaand leefgebied grote karekiet.	Jaarrond gebruik vergunbaar.

Locaties A is mogelijk jaarrond bruikbaar als aanmeerlocatie, omdat hier geen (significante) effecten op Natura 2000 aan de orde hoeven te zijn. Wel dient voorkomen te worden dat tijdens de kwetsbare periode van grote karekiet (begin april tot en met eind augustus) het geluidsniveau ten opzichte van de huidige situatie toeneemt op het even noordelijker gelegen actuele leefgebied. Ook bestaan hier naar verwachting mogelijkheden voor het inrichten van een depotlocatie aan de zuidzijde van de N307 (het 'kruidentuintje', zie figuur 4.4.).

Aan de oostzijde van de te amoveren Roggebotsluis (locatie G) is zowel aan de noord- als zuidzijde ruimte beschikbaar buiten de Natura 2000-begrenzings van het Vossemeer en Drontermeer. Hier ontbreekt geschikt rietland of zijn de kleine oppervlakten rietoever door bestaande functies zodanig verstoord dat deze geen actueel leefgebied zijn van bijvoorbeeld grote karekiet. Er zijn uit de laatste 10 jaar ook geen waarnemingen van deze soort bekend. Hier valt de inrichting van een aanmeerlocatie daarom te overwegen. Ook bestaan hier naar verwachting mogelijkheden voor het inrichten van een depotlocatie.

4.6 Effecten door peilverandering en toename dynamiek noordelijk Drontermeer

Inleiding

Zoals al was aangegeven in de Integrale Passende Beoordeling uit 2017, kan de peilwijziging gevolgen hebben voor met name de broedhabitat van de grote karekiet. In bijlage 1 is een uitgebreide beschrijving van de methode voor nadere analyse van effecten opgenomen. De resultaten worden hierna beschreven en beoordeeld. Tabel 4.2 geeft de streefpeilen in de huidige situatie en na het amoveren van de Roggebotsluis weer.

De gevolgen van de daling van het (gemiddelde) waterpeil zijn afhankelijk van de mate waarin de toekomstige situatie afwijkt van de huidige situatie ten aanzien van de groeiomstandigheden van (water)riet. Bekend is dat door de verbinding met het Vossemeer meer dynamiek zal optreden wat gunstig is voor het krijgen van de juiste kwaliteit riet. Deze aspecten worden in de effectbeoordeling in het volgende hoofdstuk toegelicht en geanalyseerd.

Tabel 4.2 Streefpeilen in de huidige situatie en na amoveren Roggebotsluis

	Huidige situatie	Amoveren Roggebot
	2019	2020-2022
Streefpeil winter	NAP -0,30 m	NAP -0,40 m
Streefpeil zomer	NAP -0,05 m	NAP -0,20 m

Randvoorwaarden leefgebied grote karekiet

De grote karekiet nestelt langs de randen van rietmoerassen en langs grote open wateren met brede waterrietzones. De rietzones moeten 2 tot 10 m breed zijn en de planten moeten in minimaal 20 cm diep water staan met een mooie uitloopzone (Alterra, 2018; van der Winden et al. 2018). Idealiter staat het riet in 40 tot 100 cm diep water maar dergelijke situaties komen in het Drontermeer niet veel voor omdat het water op veel plekken <60 cm diep is en door begrazingsdruk en een gebrek aan natuurlijke peildynamiek niet dieper het water in groeit. Het riet moet minimaal een jaar oud zijn zodat er in het vroege voorjaar oude, stevige stengels zijn waar de karekieten hun nesten aan kunnen ophangen (van der Winden, 2016; van der Winden et al. 2018).

Het riet dient ijl en hoog te zijn en tevens vitaal en stevig. Dikke stengels zijn nodig om het zware nest te kunnen dragen. Dergelijke condities voor geschikt riet ('stromingsriet') zijn doorgaans gekoppeld aan de meer geëxponeerde dynamische oevers en worden gevormd door wisselende waterpeilen die verlanding en verruiging van de oever tegengaan door het regelmatig wegspoelen van de strooisellaag. Optimaal zijn gewoonlijk de randen van 3-6 jaar oude rietkragen. Het nest wordt boven het water opgehangen in riet met een relatief open structuur. De soort foerageert in waterrietzones, maar ook veel daarbuiten, in kruidige en struikachtige vegetaties (Alterra, 2008).

Huidige kwaliteit leefgebied

Aan de hand van een recente luchtfoto's, eerder uitgevoerde vegetatieopnames, een aantal veldbezoeken, waterdieptegegevens en het recent verschenen rapport van der Winden (2018). Is de huidige situatie van de rietoevers langs het noordelijk Drontermeer geanalyseerd. Het Vossemeer blijft hier buiten beschouwing omdat de effecten op de gemiddelde waterstand daar verwaarloosbaar zijn en daarom alleen een positief effect (door toename van dynamiek) te verwachten is. De methode en resultaten van dit onderzoek zijn in bijlage 1 nader beschreven. Daar is ook een toelichting voor westoever, oostoever en Reeve-eiland opgenomen.

Op basis van deze analyse is bepaald waar zich geschikte broedlocaties en foerageergebieden bevinden voor grote karekiet (waterriet versus overig habitat). Aan de hand van de dieptekaart en tijdens het uitgevoerde veldbezoek is vastgesteld dat er vooral suboptimale broedlocaties aanwezig zijn die bestaan uit rietkragen die in een waterdiepte tussen de 20 cm en circa 60 cm groeien. Aan de landzijde ontbreekt het op diverse plekken aan geschikte foerageergebieden. Potentieel geschikte foerageergebieden zijn op veel plekken ongeschikte geraakt door successie. Struiken en bomen verdringen het riet op deze locaties (van der Winden, 2018). Beheer door Rijkswaterstaat en andere beheerders zoals de gemeente Dronten vindt alleen plaats op het land door het periodiek maaien van het riet. Opslag van bomen en struiken wordt hierbij niet structureel verwijderd (mededeling K. Hartnack, Rijkswaterstaat, 2018).

Uit analyse van de huidige situatie kan geconcludeerd worden dat grote karekieten vooral over suboptimaal broedhabitat beschikken dat uit riet in 20 cm tot maximaal 50 à 60 cm diep water staat. Goede kwaliteit stromingsriet in water met een diepte boven de 60 cm is slechts lokaal aanwezig en beperkt in oppervlakte (zie tabel 4.3). Dit wordt mede veroorzaakt door de graasdruk van ganzen op bestaande waterrietvegetaties.

Knelpunten

Begrazing (door herbivore watervogels) en een gebrek aan dynamiek worden als grootste knelpunten voor het uitgroeien van gezonde rietkragen gezien (Van der Winden et al. 2018). Plekken die voorheen geschikt waren bestaan nu uit een spoelzone met ruigte en verdroogd rietland. Het ontbreekt tevens aan beschutte rietoevers in de vorm van poelen of sloten in de verlandingszone. Nabij enkele potentieel geschikte rietkragen staan in de huidige situatie veel bomen en struiken. Er treedt concurrentie om licht en nutriënten op en door bladinvallende organisch materiaal op waardoor riet te ijl wordt of plaats maakt voor lisdodde. Hoewel grote karekieten bomen en struiken ook als foerageergebied gebruiken, zijn de nadelen groter dan de voordelen (Van der Winden et al. 2018). Door het ontbreken van een dynamisch en natuurlijk peil worden nutriënten niet afgevoerd en vindt successie versneld plaats.

Effect op rietoevers door de beoogde peilverandering

De geschiktheid van rietoevers als (actueel/potentieel) broedhabitat voor grote karekieten is afhankelijk van diverse aspecten, waaronder het ontbreken van te grote verstoring. In de eerste plaats is echter de aanwezigheid van voldoende dikstengelig waterriet essentieel. Op basis van een waterdieptekaart is bekeken wat het effect van een peildaling is op het totale areaal van oevers met een geschikte waterdiepte voor de aanwezigheid van dikstengelig waterriet dat geschikt kan zijn als broedhabitat voor de grote karekiet. Op basis van de huidige situatie in het Drontermeer, expert judgement en literatuur zijn de waterdieptes verdeeld in vier categorieën.

- Bij waterdieptes < 20 cm komt in rietkragen niet of nauwelijks dikstengelig waterriet voor en deze categorie is daarmee beoordeeld als ongeschikt (actueel/potentieel) broedhabitat voor grote karekiet
- Rietkragen bij waterdieptes tussen de 20 cm en 60 cm bieden mogelijkheden voor de ontwikkeling van dikstengelig waterriet, met name wanneer sprake is van voldoende waterdynamiek en de vraat door ganzen beperkt is. Omdat de waterdiepte suboptimaal is dient actieve sturing op de groeimogelijkheden van dikstengelig waterriet plaats te vinden. De meeste huidige rietoevers in het Drontermeer vallen in deze categorie. Deze categorie is beoordeeld als (actueel/potentieel) suboptimaal geschikt broedhabitat voor grote karekiet
- Rietkragen bij waterdieptes tussen 60 cm tot 100 cm bieden de beste mogelijkheden voor de ontwikkeling van dikstengelig waterriet. Ook hier zijn aanwezigheid van dynamiek en afwezigheid van te intensieve vraat van belang, maar door de optimale waterdieptes is dikstengelig waterriet vermoedelijk iets minder kwetsbaar dan bij suboptimale omstandigheden. Optimale waterdiepten voor dikstengelig waterriet zijn in het Drontermeer niet algemeen aanwezig. Deze categorie is beoordeeld als (actueel/potentieel) optimaal geschikt broedhabitat voor grote karekiet
- Bij waterdieptes > 100 cm komen nauwelijks nog rietkragen voor en dus ook geen dikstengelig waterriet en deze categorie is daarmee beoordeeld als ongeschikt (actueel/potentieel) broedhabitat voor grote karekiet

In bijlage 1 zijn kaarten opgenomen die het verschil in de aanwezigheid van de vier categorieën in de huidige situatie en bij 15 cm peildaling (streefpeilen zomer) weergeven voor een aantal oeverzones waar waterriet (en broedgevallen van grote karekiet) aanwezig zijn. Dit zijn zowel oeverzones langs de randen van het noordelijk Drontermeer als rondom Reeve-eiland. Uit de nadere beschouwing van deze oeverzones blijkt dat er slechts beperkt veranderingen in geschikte waterdiepten optreden ter plaatse van bestaand waterriet. Slechts heel lokaal wijzigt de situatie van optimaal naar suboptimaal, met name aan de landzijde van de rietkragen. Op locaties aan de landzijde die te ondiep worden voor waterriet komt nu al nauwelijks goed dikstengelig waterriet voor.

Opvallend is verder dat er op alle locaties op basis van waterdiepte nog ruimte is voor uitgroei van riet richting het diepere water, zowel in de actuele situatie als na peilverlaging. Met name langs de westelijke oevers is zelfs sprake van enige uitbreiding van het areaal optimale waterdiepte (ten koste van actueel te diepe plekken). Dat betekent concreet dat er op alle actueel belangrijke locaties met waterriet na de peildaling geen of slechts zeer beperkte effecten op het bestaande riet te verwachten zijn en dat er voldoende mogelijkheden zijn voor uitgroei van het riet aan de waterzijde, waar ook het positieve effect van een toename van dynamiek het sterkst zal optreden.

Omdat niet met volledige zekerheid een effect op bestaand riet kan worden uitgesloten is het essentieel dat het riet ook kan aangroeien op geschikte locaties. Het risico op een (netto) verslechtering bestaat daarom in hoofdzaak uit de beperkingen voor het uitgroeien van rietvegetaties door de negatieve effecten van ganzenvraat. Zowel bestaand als nieuw uitgroeiend waterriet kunnen door vraat negatief worden beïnvloed of in het ergste geval zelfs geheel worden weggevreten.

Dit lijkt ook één van de oorzaken waarom de rietzones in het Drontermeer actueel veelal smaller zijn dan op basis van waterdiepte verwacht mag worden. Het is daarom essentieel dat de waterrietoevers, met name langs de westzijde van het Drontermeer en langs de westzijde van Reeve-eiland tijdens de sloopfase en minimaal 5 jaar daarna worden beschermd tegen ganzenvraat. Uit monitoring blijkt dat de juiste toepassing van rasters vraatschade effectief kan tegengaan en dat daarmee behoud en versterking van rietoevers goed mogelijk (Haven & Van der Winden, 2019).

Direct aan het huidige sluiscomplex grenzen zowel in het Vossemeer als Drontermeer bestaande rietoevers. Deze kunnen worden behouden bij de werkzaamheden voor het doortrekken van de oever onder de nieuwe brug door, maar daarbij komen delen van dit riet vrij te liggen van de huidige oever. Daarmee ontstaat een kans dat bij sterke stroming het bestaande riet wegspoelt. Dit dient met gerichte maatregelen voorkomen te worden, zodat het areaal riet niet op deze wijze afneemt.

Conclusie

De daling van het gemiddelde peil heeft zeer beperkte effecten op actuele locaties met waterriet. Het areaal geschikte locaties voor dikstengelig waterriet neemt op cruciale plekken zoals langs de westoever van het Drontermeer zelfs licht toe, waardoor bestaande rietkragen zich na de peildaling ook naar dieper water kunnen uitbreiden en het areaal broedhabitat voor grote karekiet niet afneemt. Om het behoud van bestaand riet en uitgroei in de overgangsfase te borgen is het wel noodzakelijk om maatregelen tegen ganzenvraat te treffen, omdat dit het belangrijkste risico vormt voor zowel het bestaande riet als de uitgroeimogelijkheden. Het toepassen van rasters is, mits goed uitgevoerd en gemonitord, een bewezen effectieve (mitigatie)maatregel.

4.7 Effecten door stikstofdepositie

4.7.1 Berekende stikstofeffecten

Door Witteveen+Bos zijn berekeningen uitgevoerd voor de realisatiefase en gebruiksfase van het project N307 Roggebot-Kampen met het rekenmodel AERIUS. Voor de uitgangspunten en werkwijze wordt verwezen naar het betreffende achtergrondrapport (Witteveen+Bos, 2020). Hieronder zijn de relevante resultaten in tabelvorm samengevat. Voor het baggeren van de kanobaan zijn de AERIUS berekeningen nog geactualiseerd, hierbij blijkt dat deze werkzaamheden geen significant effect hebben op de stikstofdepositie.

Tabel 4.4 Realisatiefase (tijdelijk effect), naderend overbelaste situaties

Habitattype / leefgebied	Aantal hexagonen	Oppervlakte (ha)	Max. planeffect (mol/ha/jaar)
H6120 Stroomdalgrasland	2	0,13	0,01
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooiland (glanshaver)	7	0,46	0,01
ZGLg07 dotterbloemgrasland van veen en klei	11	1,07	0,01
Lg08 nat, matig voedselrijk grasland	2	0,22	0,01
ZGLg11 / Lg11 kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierengebied	1 / 18	0,47 / 6,63	0,02 / 0,01

Tabel 4.5 Realisatiefase (tijdelijk effect), overbelaste situaties

Habitatype / leefgebied	Aantal hexagonen	Oppervlakte (ha)	Max. planeffect (mol/ha/jaar)
H6120 Stroomdalgrasland	1	0,09	0,01
ZGLg07 dotterbloemgrasland van veen en klei	6	0,32	0,01
Lg08 nat, matig voedselrijk grasland	2	0,17	0,01
ZGLg11 / Lg11 kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierengebied	2 / 12	0,17 / 1,30	0,02 / 0,01

Tabel 4.6 Gebruiksfase (permanent effect), naderend overbelaste situaties

Habitatype / leefgebied	Aantal hexagonen	Oppervlakte (ha)	Max. planeffect (mol/ha/jaar)
ZGLg07 dotterbloemgrasland van veen en klei	3	0,70	0,01
ZGLg11 / Lg11 kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierengebied	1 / 1	0,47 / 0,03	0,02 / 0,03

Tabel 4.7 Gebruiksfase (permanent effect), overbelaste situaties

Habitatype / leefgebied	Aantal hexagonen	Oppervlakte (ha)	Max. planeffect (mol/ha/jaar)
ZGLg11 kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierengebied	1	0,04	0,01

4.7.2 Ecologische analyse

Aangezien de depositietoenames als gevolg van de realisatiefase en gebruiksfase zonder uitzondering zeer klein zijn en weinig van elkaar verschillen, is voor de ecologische toetsing uitgegaan van de realisatiefase als maatgevend effect, omdat deze ruimtelijk het grootste effectgebied heeft.

Habitattypen

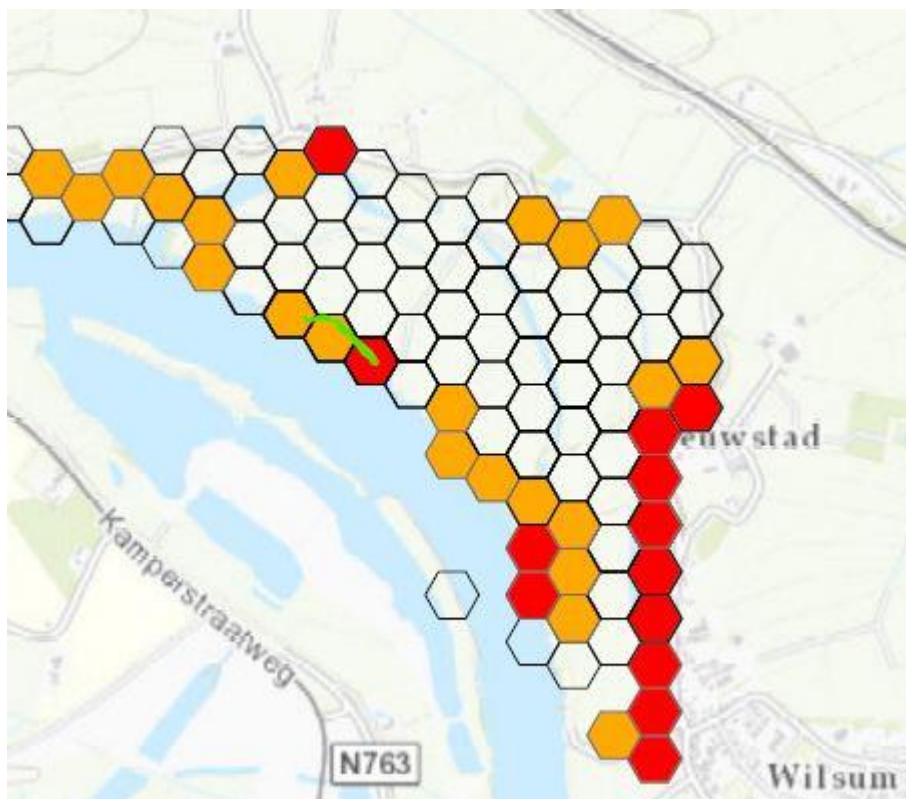
Voor de beide habitattypen, H6120 (stroomdalgrasland) en H6510A (glanshaverhooiland), geldt in het Natura 2000-gebied Rijntakken een uitbreidingsdoel voor de oppervlakte en een verbeterdoel voor de kwaliteit. Stroomdalgrasland is potentieel zeer gevoelig voor stikstofdepositie, glanshaverhooiland is in dat opzicht potentieel gevoelig.

Stroomdalgrasland

Het betreffende stroomdalgrasland bestaat uit een smalle strook op een smalle, lage oeverwal vlak langs de IJssel (zie figuur 4.5) en wordt onder meer gekenmerkt door soorten als bevertjes, kleine bevernel, ruige weegbree en sikkelsklaver, die een goede kwaliteit van het habitatype indiceren. De hoogste delen van deze oeverwal liggen met circa 1,80 m+NAP ongeveer een meter hoger dan de aangrenzende delen van de uiterwaard. Normale hoogwaters op de IJssel bereiken even stroomafwaarts een peil van 1,75 tot 2,60 m+NAP (bron: Rijkswaterstaat Waterinfo). Dat betekent dat de oeverwal in de meeste jaren en dus met enige regelmaat in de winterperiode wordt overstroomd door kalk- en nutriëntenrijk IJsselwater.

Door deze inundaties met kalkrijk rivierwater vindt regelmatig buffering plaats en daarnaast is sprake van erosie door stromend water en de afzet van zand en slib. Deze natuurlijke dynamiek is positief voor het betreffende habitatype. Door de regelmatige buffering is het risico op verzuring door atmosferische depositie met stikstof in dit geval afwezig. Naast verzuring kan stikstofdepositie echter ook vermesting tot gevolg hebben, wat eveneens ten koste kan gaan van de open vegetatiestructuur en soortenrijkdom. In dit geval wordt de voedselrijkdom van de bodem echter in hoofdzaak bepaald door enerzijds de aanvoer van nutriënten via het rivierwater en de afzetting van vers zand en slib, en anderzijds de afvoer van nutriënten door het beheer van jaarlijks maaien met afvoer van maaisel. Atmosferische depositie van stikstof speelt in deze situatie geen rol van betekenis.

In deze specifieke situatie is het grootste deel van het habitatype naderend overbelast en niet actueel overbelast. Het maximale tijdelijke effect door het project bedraagt 0,01 mol/ha/jaar. Vanwege de hiervoor beschreven kenmerken van het systeem en de zeer kleine en tijdelijke toename van stikstofdepositie als gevolg van het project, kan een significant effect op het habitatype worden uitgesloten. Vanwege de beperkte gevoeligheid voor stikstofdepositie in deze specifieke situatie is ook cumulatief geen risico op een significant effect aan de orde.



Figuur 4.5 Overbelaste (rood) en naderend overbelaste (oranje) hexagonen ter plaatse van het habitatype stroomdalgrasland in Scherenwelle (groen)

Glanshaverhooiland

Voor de glanshaverhooilanden geldt hetzelfde beeld als voor het stroomdalgrasland. In alle gevallen is sprake van regelmatig met rivierwater geïnundeerde situaties, waarin stikstofdepositie uit de lucht geen belangrijke rol speelt op het vlak van verzuring of vermesting. Daarnaast is alleen sprake van naderend overbelaste situaties en is in geen van de gevallen sprake van langdurig overbelaste situaties. Het maximale tijdelijke effect door het project bedraagt ook hier 0,01 mol/ha/jaar. Vanwege de hiervoor beschreven kenmerken van het systeem en de zeer kleine en tijdelijke toename van stikstofdepositie als gevolg van het project, kan een significant effect op dit habitatype worden uitgesloten. Vanwege de beperkte gevoeligheid voor stikstofdepositie in deze specifieke situatie is ook hier cumulatief geen risico op een significant effect aan de orde.

Leefgebieden

De leefgebiedtypen Lg07, Lg08 en Lg11 (inclusief zoekgebieden) zijn in potentie gevoelig voor stikstofdepositie. Soorten met een instandhoudingsdoel in het Natura 2000-gebied Rijntakken, waarvoor deze leefgebieden van belang zijn, zijn:

- broedende steltlopers, zoals kemphaan, scholekster, kievit, grutto en tureluur (Lg07, Lg08, Lg11)
- de broedvogel watersnip (Lg07, Lg08)
- de broedvogel kwartelkoning (Lg08)

Steltlopers (niet-broedvogel)

Voor deze soorten geldt in het Natura 2000-gebied Rijntakken uitsluitend een instandhoudingsdoel voor de populaties niet-broedvogels. Buiten het broedseizoen is geen sprake van stikstofgevoelige leefgebieden van deze soorten. Een toename van stikstofdepositie heeft daarom geen effect op de instandhoudingsdoelen van betreffende soorten.

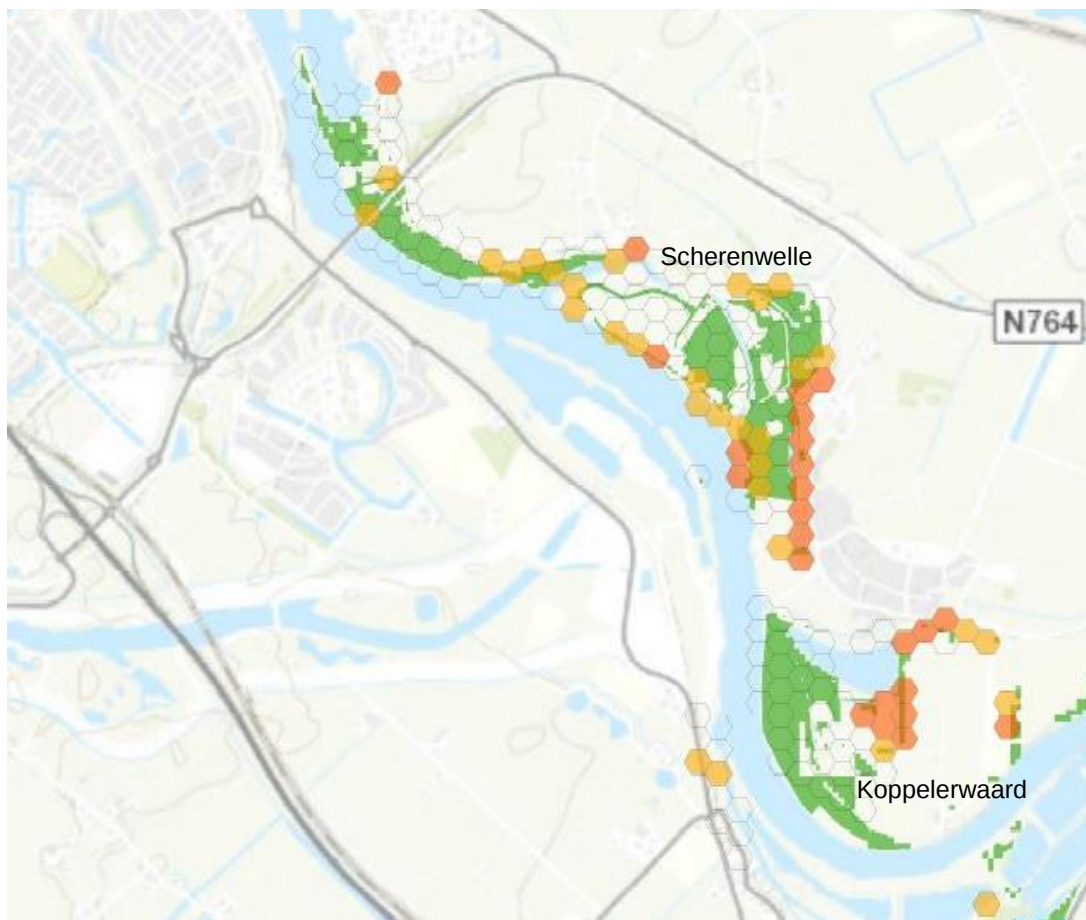
Watersnip (broedvogel)

De broedbiotoop van de Watersnip bestaat uit moerassig laagveen, hoogveen en natte heiden en zeer vochtige schrale graslanden op veengronden, in uiterwaarden en in open beekdalen. In grasland nestelt de soort alleen in vochtige hooilanden en extensief beweidde natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden maaiveld. Het nest ligt dan in de verlandingszone van de moerasgebieden of gemaaide rietvelden. Stikstofdepositie leidt in deze biotopen in potentie tot verhoogde productie van vooral (hogere) grassoorten en indirect tot een afname van grote insecten. De verhoogde dichtheid van de vegetatie bemoeilijkt net als bij de kwartelkoning het foerageren, waardoor het meer tijd en energie kost om voedsel te verzamelen.

Uit de PAS gebiedsanalyse voor Rijntakken blijken de voornaamste knelpunten voor het niet behalen van de instandhoudingsdoelen verdroging, versnippering, stikstofdepositie en verstoring te betreffen. Door verdroging kan niet meer (effectief) met de snavel in de bodem geprikt worden op zoek naar voedsel. Dit voedsel zit ook steeds dieper door het lagere peil. Dit zijn ook redenen waarom er in regulier cultuurland niet meer door de watersnip gebroed en gevoerageerd kan worden. Door versnippering raken populaties geïsoleerd. Stikstofdepositie veroorzaakt lokaal verruiging van moerassig biotoop, wat het bodemleven beïnvloedt. Verstoring treedt voornamelijk op nabij paden en wegen, waar broedbiotoop dichtbij (met name land)recreatie ligt.

De PAS-gebiedsanalyse concludeert dat stikstofdepositie in verhouding tot andere knelpunten voor de soort een beperkt probleem en niet – of slechts zeer beperkt – de oorzaak is van de dalende trend. Binnen het gehele Natura 2000-gebied Rijntakken zijn ook maar kleine delen van het leefgebied van de soort overbelast met stikstof. Daarnaast zijn moerassige/natte situaties in de rivierdalen van nature voedselrijk. De nutriëntenhuishouding wordt sterk bepaald door agrarisch gebruik (bemesting) en/of de jaarlijkse overstroming met rivierwater en de daarmee samenhangende afzetting van zand en slib.

Uit de NDFF blijkt dat watersnippen in de ruime omgeving van Kampen met enige regelmaat worden gezien en dan vooral in de nattere delen van bijvoorbeeld Scherenwelle, de Koppelerwaard en vooral de Vreugderijkerwaard bij Zwolle. In intensief agrarisch gebruikte graslanden en in de smalle uiterwaarden bij Kampen en IJsselmuiden wordt de soort sporadisch gezien en is vanwege het ontbreken van geschikt habitat en/of verstoring naar verwachting geen sprake van broedgevallen. In figuur 4.6 is te zien dat (naderend) overbelaste hexagonen in Scherenwelle en de Koppelerwaard vooral liggen langs de oever van de IJssel en langs de dijken/wegen langs deze uiterwaarden. In de Koppelerwaard ligt ten zuiden van de plas ook een kleine concentratie overbelast gebied ter plaatse van intensief gebruikte agrarische percelen. Ter plaatse van natte zones die van belang zijn voor watersnippen is daarentegen nauwelijks sprake van (naderend) overbelaste situaties.



Figuur 4.6 Overbelaste (rood) en naderend overbelaste (oranje) hexagonen ter plaatse van leefgebied voor watersnip en kwartelkoning in Scherenwelle en de Koppelerwaard (groen)



Figuur 4.7 Intensief agrarisch gebruikt grasland in de Koppelerwaard (maart 2020)



Figuur 4.8 Winterse inundatie van lage delen in Scherenwelle (maart 2020)

Hier geldt dus dat stikstofdepositie uit de lucht geen belangrijke rol speelt voor deze soort in de Rijntakken als geheel. Meer in detail vinden de beperkte toenames van stikstofdepositie plaats op locaties die nu al van zeer beperkt belang zijn door verstoring of het ontbreken van moerassige omstandigheden. Een significant effect van de (zeer beperkte en plaatselijke) toename van stikstofdepositie op het leefgebied van watersnip is daarmee uitgesloten. Omdat de feitelijke gevoeligheid voor stikstofdepositie binnen het gebied beperkt is door het dynamische voedselrijke systeem is ook cumulatief geen sprake van een risico op significante effecten.



Figuur 4.9 Structuurarm grasland langs de dijk bij Scherenwelle (maart 2020)

Kwartelkoning (broedvogel)

Het broedgebied van de Kwartelkoning bestaat voornamelijk uit (doorgaans vochtige) graslanden op kleibodems. Ze moeten kruidenrijk zijn en niet te dichte, minimaal 20 cm hoge, vegetatie hebben. Dit zijn met name extensief beheerde uiterwaarden en beekdalen (hooiland). Door stikstofdepositie verhoogd de productie van hogere grassoorten en diversiteit van planten en ongewervelden neemt af. De dichtheid bemoeilijkt het foerageren, waardoor het meer energie en tijd kost om voedsel te verzamelen (Nijssen et al., 2014a; Nijssen et al., 2014b).

Kwartelkoningen worden hooguit 6 jaar oud, maar door een overlevingskans van 20-30% halen veel individuen deze leeftijd niet. Daarom is het essentieel dat er een tweede broedsel per seizoen wordt volbracht om een duurzame populatie te behouden. Om twee succesvolle broedsels te hebben moet maaien uitgesteld worden tot september. Huidige afspraken over uitgestelde maaidata betreffen vaak de maanden juni en juli, wat niet voldoende is om het tweede broedsel succesvol te doen zijn (Sierdsema et al., 2008).

De populatie kwartelkoningen in het Natura 2000-gebied Rijntakken wisselt sterk per jaar. De oorzaken hiervan zijn nog niet bekend. De populatieomvang wordt in grote mate bepaald door het areaal extensief beheerd hooiland en het maaischema. Omdat de doelstellingen incidenteel wel gehaald worden, lijkt de draagkracht van het gebied voldoende. Binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn maar kleine delen van het leefgebied van de soort overbelast met stikstof. De stikstofdepositie speelt, gezien de mate en het oppervlak, een zeer ondergeschikte rol. De PAS-gebiedsanalyse stelt dat significant negatieve effecten door stikstof op het leefgebied van de kwartelkoning uitgesloten zijn.

Specifiek geldt verder voor graslanden in de uiterwaarden dat de nutriëntenhuishouding sterk wordt bepaald door agrarisch gebruik (bemesting) en/of de jaarlijkse overstroming met rivierwater en de daarmee samenhangende afzetting van zand en slib. Atmosferische depositie van stikstof speelt hierin een ondergeschikte rol. In de PAS-gebiedsanalyse is ook aangegeven dat stikstofdepositie uit de lucht geen significante rol speelt voor deze soort in de Rijntakken.

Uit de NDFF blijkt dat kwartelkoningen in de ruime omgeving van Kampen met enige regelmaat worden gezien en dan vooral in Scherenwelle, de Vreugderijkerwaard bij Zwolle en intussen ook lokaal langs het Reevediep. In intensief agrarisch gebruikte graslanden (waaronder in de Koppelerwaard) en in de smalle uiterwaarden bij Kampen en IJsselmuiden wordt de soort in het geheel niet waargenomen en is vanwege het ontbreken van geschikt habitat en/of verstoring naar verwachting geen sprake van broedgevallen. In figuur 4.5 is te zien dat (naderend) overbelaste hexagonen in Scherenwelle vooral liggen langs de oever van de IJssel en langs de dijken/wegen langs deze uiterwaard. Deze locaties zijn relatief sterk verstoord, met name langs de weg/dijk. Ook de aanwezige habitattypen, zoals het kievitsbloemhooiland, glanshaverhooiland en stroomdalgrasland zijn geschikt habitat voor kwartelkoningen, maar net als bij de leefgebiedtypen speelt stikstofdepositie in dit systeemtype geen belangrijke rol.

Ook hier geldt dus dat stikstofdepositie uit de lucht geen belangrijke rol speelt voor deze soort in de Rijntakken als geheel. Een significant effect van de (zeer beperkte en plaatselijke) toename van stikstofdepositie op het leefgebied van kwartelkoning is daarmee uitgesloten. Omdat de feitelijke gevoeligheid voor stikstofdepositie binnen het gebied beperkt is door het dynamische voedselrijke systeem is ook cumulatief geen sprake van een risico op significante effecten.

4.7.3 Conclusie stikstofeffecten

Het project N307 Roggebot-Kampen heeft, zowel in de realisatie- als gebruiksfase, zeer kleine toenames van stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur tot gevolg in uitsluitend het Natura 2000-gebied Rijntakken. Hoewel deels sprake is van (naderend) overbelaste situaties wordt een significant gevolg van het project, zowel zelfstandig als cumulatief, uitgesloten.

De belangrijkste verklaring daarvoor is dat binnen het aanwezige dynamische systeemtype, waardoor in alle potentieel stikstofgevoelige situaties regelmatig inundatie met kalkrijk rivierwater plaatsvindt, de feitelijke gevoeligheid voor stikstofdepositie uit de lucht beperkt is. Daarnaast speelt voor de relevante broedvogels mee dat de effecten zich in hoofdzaak beperken tot (door verstoring of agrarisch gebruik) marginale delen van het leefgebied.

5 Uitvoeringsvoorwaarden en mitigerende maatregelen

Om significant negatieve effecten te voorkomen zullen in een aantal gevallen uitvoeringsvoorwaarden in acht genomen moeten worden en/of mitigerende maatregelen getroffen moeten worden om daarmee tot een vergunbare situatie te komen. Deze zijn hieronder beschreven.

Mitigatie aanlegfase N307 / Roggebotsluis / recreatielocaties

- Aanhoudende/grootschalige vertroebeling dient te worden voorkomen, bijvoorbeeld door het zo nodig plaatsen van slibschermen bij werkzaamheden in het water. Dit geldt met name voor de directe omgeving van de bestaande Roggebotsluis. Of maatregelen tegen vertroebeling noodzakelijk zijn hangt af van de gekozen uitvoeringswijze en dient vooraf in een uitvoeringsplan te worden gemotiveerd
- Omdat hoofdzakelijk of geheel bij daglicht wordt gewerkt vormt verlichting mogelijk geen probleem. Indien toch verlichting nodig is, dan dient in een concreet werkplan te worden aangegeven hoe rekening wordt gehouden met het voorkomen van verstoring van vleermuizen en watervogels (bijvoorbeeld aangepaste armaturen, en/of amberkleurig licht)
- Werkzaamheden aan het Roggebotsluiscomplex met een grote geluidsbelasting, met name sloopwerkzaamheden en heien, dienen buiten de kwetsbare periode van grote karekiet (april t/m augustus) te worden uitgevoerd. Buiten deze periode dient de duur van deze werkzaamheden zoveel mogelijk te worden beperkt
- Werkzaamheden aan de recreatielocaties dienen vanwege de nabijheid van rietoevers (leefgebied grote karekiet) eveneens buiten de kwetsbare periode van grote karekiet (april t/m augustus) te worden uitgevoerd

Mitigatie gebruiksfase N307

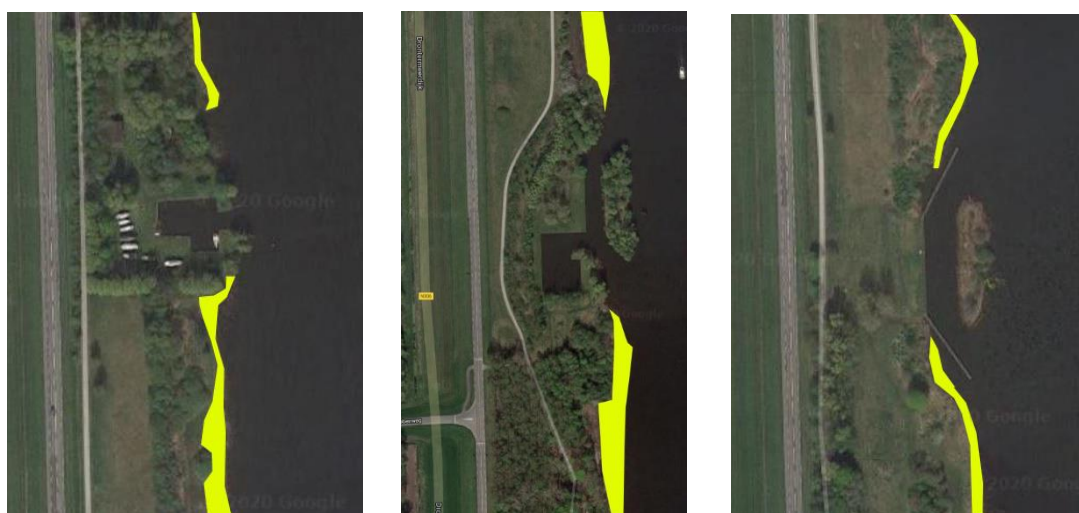
- Bij het aanbrengen van verlichting langs de N307 en op en aan de brug dient rekening te worden gehouden met natuurwaarden, door onnodig aanlichten van de randmeren en oeverzones te voorkomen. Dit dient in een lichtplan concreet te worden uitgewerkt
- Om een toename van geluidsbelasting van de randmeren te voorkomen zal gebruik worden gemaakt van stil asfalt

Behoud bestaande rietoevers

Met uitzondering van een smalle rietstrook bij het sluiscomplex, die geen actueel leefgebied voor grote karekiet vormt, worden alle bestaande rietoevers in de Natura 2000-gebieden gehandhaafd. Dit vormt een uitvoeringsvoorwaarde voor alle projectonderdelen, dus voor zowel de Roggebotsluis, de N307 als de recreatielocaties. Zo nodig dienen rietlocaties te worden gemarkeerd met linten om onbedoelde schade te voorkomen. Verder zijn in een beperkt aantal gevallen additionele (mitigerende) maatregelen noodzakelijk. In onderstaande figuren zijn de locaties weergegeven die extra aandacht behoeven. Te behouden riet is geel weergegeven. Langs de nieuwe oeverlijnen (donkerblauw) is in lichtblauw aangegeven hoe met riettransplantatie voorkomen kan worden dat vrij liggende rietvegetaties kunnen wegslaan. Deze bewezen methode (toegepast bij compensatie voor de Reevesluis) kan eventueel op een later moment ook breder worden toegepast langs nieuwe oevers. Het benodigde riet kan worden verkregen door rietpoelen aan de landzijde van brede rietgordels aan te leggen. Op zichzelf zijn rietoevers met dikstengelig waterriet bestand tegen de dynamiek van waterstroming en golfslag. Tijdelijk kan na het aanbrengen van de rietzoden eventueel een damwand worden aangebracht als extra bescherming, indien de rietontwikkeling daar in het eerste jaar aanleiding toe geeft. Indien het riet voldoende aanslaat is deze extra maatregel niet nodig. Sowieso wordt hier bij voorkeur van afgezien omdat het riet ook dynamiek nodig heeft om tot de gewenste kwaliteit uit te groeien. Deze situatie vraagt daarom om maatwerk in de uitvoeringsfase.



Figuur 5.1 Aandachtslocaties behoud riet nabij Roggebot en Music Club Kampen, inclusief locaties riettransplantatie



Figuur 5.2 Aandachtslocaties behoud riet nabij haventjes westoever Drontermeer (Roggebot, Smient, Meerkoet)

Mitigatie voor nieuw peilregime na sloop Roggebotsluis

Er is bij instelling van het nieuwe peil qua waterdieptes sprake van zeer beperkte effecten op bestaand riet, mede doordat een toename van dynamiek gunstig is. Omdat een effect niet volledig en met zekerheid kan worden uitgesloten is naast behoud van bestaand riet ook de uitgroei van riet een vereiste voor het netto borgen van voldoende waterriet-/stromingsrietvegetaties die geschikt zijn als broedhabitat voor grote karekiet. Het risico op een netto afname van het areaal geschikt broedhabitat beperkt zich in hoofdzaak tot de negatieve effecten van toenemende verbossing en door ganzenvraat.

Een beperkt aandeel laag struweel is op zichzelf gunstig voor de kwaliteit van oeverzones als foerageergebied. Sterke verstruweling of verbossing heeft daarentegen een sterk negatief effect op rietvegetaties door wortelconcurrentie, beschaduwning en versnelde verlanding door bladval. Zowel bestaand als nieuw uitgroeiend waterriet kunnen verder door vraat sterk negatief worden beïnvloed of in het ergste geval zelfs geheel worden weggevreten.

Om ervoor te zorgen dat de aanpassing van de rietvegetaties aan het nieuwe peilregime niet wordt gefrustreerd is het daarom essentieel dat de waterrietoevers worden beschermd tegen verbossing en tegen ganzenvraat. Daarom zijn de volgende mitigerende maatregelen noodzakelijk (zie figuur 5.3):

- Met name langs de westoever van het Drontermeer en langs de westzijde van Reeve-eiland dient herstel en bescherming van de waterrietoevers te worden geborgd door deze minimaal 5 jaar met behulp van rasters te beschermen tegen ganzenvraat. Uit monitoring blijkt intussen dat het gebruik van rasters maatwerk vraagt, maar bij de juiste toepassing zeer succesvol is (Haven & Van der Winden, 2019). Op basis van monitoring kan waar nodig tussentijds worden bijgestuurd en kan na 5 jaar worden overwogen om de maatregel geheel of gedeeltelijk af te bouwen of juist in het kader van regulier beheer voort te zetten
- Om verdere (snelle) successie van de rietoevers tegen te gaan zal een overmaat aan bomen en struiken aan de landzijde van rietkragen dienen te worden verwijderd. Ook hier betreft het de westoever van het Drontermeer en de westzijde van Reeve-eiland. Omdat enig struweel gunstig is voor de kwaliteit als foerageergebied dient de maatregel met zorg en bij voorkeur kleinschalig en gefaseerd te worden uitgevoerd en geen volledige kaalslag plaats te vinden.



Figuur 5.3 Locaties mitigerende maatregelen (witte kaders)

Met deze mitigerende maatregelen kunnen negatieve effecten op het broedareaal van grote karekiet door het slopen van de Roggebotsluis worden uitgesloten. Het is wenselijk dat zo snel mogelijk (idealerweise in 2020, direct na het broedseizoen) wordt gestart met deze maatregelen. De snelheid waarmee de maatregel kan worden afgebouwd is sterk afhankelijk van de feitelijke ontwikkeling en vraagt dus monitoring en ecologisch maatwerk. Daarbij is ook van belang dat de oevers habitat vormen voor soorten als otter, bever en broedende watervogels. Het is daarom ongewenst om rasters onnodig lang of op te grote schaal toe te passen, omdat dit negatieve consequenties kan hebben voor de genoemde soorten.

Aanvullende kansen voor natuur

Doordat er rekening wordt gehouden met de kwetsbare periode van de grote karekiet en er mitigatie voor de peilwijziging plaatsvindt is er geen strikte noodzaak voor het treffen van aanvullende mitigerende maatregelen voor grote karekiet vanuit het project. Wel zijn er kansen voor verbetering van het leefgebied van onder meer grote karekiet, die in het kader van het project N307 Roggebot-Kampen kunnen of zullen worden benut:

1. In de voorlanden langs de westoever worden bloemrijk grasland en poelen aangelegd die de foerageermogelijkheden voor onder meer grote karekiet verder verbeteren
2. Door het verwijderen van de Roggebotsluis en het creëren van een ruime waterverbinding tussen Drontermeer en Vossemeer ontstaan mogelijkheden voor nieuwe (dynamische) rietoevers ter weerszijden van de opening onder de nieuwe brug door. Naar verwachting ontstaat hierdoor op termijn nieuw leefgebied voor onder meer grote karekiet en wordt ook migratie tussen beide randmeren beter mogelijk
3. Het pleksgewijs plaggen of ondiep afgraven van sterk verland riet aan de landzijde van rietkragen kan de breedte van waterrietgordels vergroten. Daarnaast vormen de ontstane rietpoelen ook een goed foerageergebied voor onder meer grote karekiet. De vrijkomende rietplaggen kunnen worden benut bij het ontwikkelen van doorgaande rietoevers langs de nieuwe verbinding tussen Drontermeer en Vossemeer zoals beschreven bij punt 2

Inmiddels is in opdracht van de gemeente Dronten en provincie Flevoland een inrichtingsplan ontwikkeld voor de voorlanden (Bosch & Slabbers, 2019). In dit inrichtingsplan zijn de onder punt 1 beschreven maatregelen opgenomen. Verwacht wordt dat deze maatregelen op korte termijn zullen worden uitgevoerd, mede doordat deze maatregelen ook de invulling vormen van de benodigde NNN-compensatie voor het project N307 Roggebot-Kampen.

Maatregel 2 en 3 kunnen in combinatie worden uitgevoerd, gebruik makend van riettransplantatie. Slechts voor de kleinschalige transplantatiemaatregel zoals beschreven onder 'Behoud bestaande rietoevers' is dit een noodzakelijke mitigatiemaatregel. Verdere toepassing valt aanvullend te overwegen.

6 Cumulatie

In de Integrale Passende Beoordeling voor fase 2 (Tauw, 2017a) is een cumulatietoets uitgevoerd voor alle deelprojecten van IJsseldelta-Zuid alsmede andere vergunde maar nog niet uitgevoerde projecten. Conclusie was dat er geen sprake was van cumulatief negatieve effecten.

Door de provincie Flevoland (mond. med. N. Bolt) is aangegeven dat er buiten de IJsseldelta-projecten geen sprake is van nieuwe vergunde projecten die in het noordelijk Drontermeer of het zuidelijk deel van het Vossemeer voor een cumulatie van effecten kunnen zorgen. Daarmee beperkt onderstaande beschouwing zich tot de meest recente inzichten met betrekking tot IJsseldelta-Zuid fase 2.

IJsseldelta-Zuid fase 2 bestaat, naast de N307 Roggebot-Kampen, uit de volgende onderdelen (zie ook par. 1.2):

1. Versterking Drontermeerdijk (Waterschap Zuiderzeeland)
2. Aanleg Reevesluis: Schutsluis, spuisluis en vismigratievoorziening in de Reevedam (Rijkswaterstaat)
3. Hoogwatervoorzieningen Recreatiegebied Roggebot (provincie Overijssel)

De versterking van de Drontermeerdijk is in 2019 vergund en intussen volop in uitvoering. Het verwijderen van de Roggebotsluis kan vanuit het oogpunt van hoogwaterveiligheid pas aanvangen nadat de Drontermeerdijk volledig versterkt is. Aan de noordzijde van het dijktraject nabij Roggebot sluiten de projecten Drontermeerdijk en N307 op elkaar aan omdat de weg op de dijk (N306) moet worden aangesloten op de nieuwe N307. Hier lopen de werkzaamheden dus gedeeltelijk samen op. Voor zover werkzaamheden aan de N307 hier plaatsvinden ter plaatse van de aansluiting op de N306 gelden de vergunningsvoorwaarden van het project Versterking Drontermeerdijk dus ook onverkort voor de N307. Het gaat daarbij dan in hoofdzaak om het voorkomen van aantasting van rietoevers en het voorkomen van verstoring (licht, geluid) tijdens de kwetsbare periode van deze soort. Op die manier kan cumulatie van effecten worden voorkomen.

De aanleg van de Reevesluis is bij aanvang van het project N307 Roggebot-Kampen afgerond. Van cumulatie van effecten (met name tijdelijke verstoring van vogels) is daarom geen sprake. Bij het opstellen van deze Passende Beoordeling was voor het aparte project Recreatiegebied Roggebot nog geen vergunning verleend. Deze ontwikkeling is daarom niet bij cumulatie betrokken.

Conclusie

Conclusie is daarom dat geen sprake is van cumulatie die tot significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelen in de Natura 2000-gebieden kan zorgen.

7 Conclusies

7.1 Algemeen

Voor de Natura 2000-gebieden Veluwerandmeren en Ketelmeer & Vossemeer geldt dat, zowel afzonderlijk als cumulatief, alleen een (significant) negatief effect kan optreden door geluid, trillingen, licht en ganzenvraat, indien niet aan de beschreven uitvoeringsvoorwaarden / mitigatiemaatregelen kan worden voldaan. Mede vanwege de slechte staat van instandhouding en negatieve trend van een soort als de grote karekiet zijn de uitvoeringsvoorwaarden en mitigerende maatregelen naar verwachting harde vereisten voor het verkrijgen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. Onder deze voorwaarden is het project naar verwachting wel vergunbaar.

Aandachtspunt tijdens de uitvoering is de samenloop van werkzaamheden aan de N306 (Versterking Drontermeerdiijk) en N307 Roggebot-Kampen, waar sprake kan zijn van twee aansluitende vergunningsregimes.

7.2 Stikstofdepositie

Het project N307 Roggebot-Kampen heeft, zowel in de realisatie- als gebruiksfase, zeer kleine toenames van stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur tot gevolg in uitsluitend het Natura 2000-gebied Rijntakken. Hoewel deels sprake is van (naderend) overbelaste situaties kan een significant gevolg van het project, zowel zelfstandig als cumulatief, worden uitgesloten.

De belangrijkste verklaring daarvoor is dat binnen het aanwezige dynamische systeemtype, waardoor in alle potentieel stikstofgevoelige situaties regelmatig inundatie met kalkrijk rivierwater plaatsvindt, de feitelijke gevoeligheid voor stikstofdepositie uit de lucht beperkt is. Daarnaast speelt voor de relevante broedvogels mee dat de effecten zich in hoofdzaak beperken tot (door verstoring of agrarisch gebruik) marginale delen van het leefgebied.

8 Literatuur

Bosch & Slabbers, 2019. Inrichtingsplan voorlanden. In opdracht van gemeente Dronten en provincie Flevoland.

Haven F. & J. van der Winden, 2019. Herstel rietkragen in de Randmeren. Jaarverslag van het effect van rasters tegen vraat door herbivore watervogels in 2019. Rapport 2019-08, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.

Hut, R.M.G. van der, 2017. Onderzoek moerasoevers ten behoeve van aanleg Reevesluiscomplex. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Hut, R.M.G. van der, 2020. Grote karekieten en recreatie in haventjes in het noordelijke deel van het Drontermeer. A&W-notitie 19-429, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Hut, R.M.G. van der, R. Foppen, N. Beemster, M. Roodbergen & S. Deuzeman, 2008. Ruimte voor riet en moerasvogels in de noordelijke randmeren Sturende factoren en beheermaatregelen voor kwalificerende moerasvogels. A&W-rapport 1108. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Hut, R van der & T. Smink, 2018. Moeraskwaliteit ter hoogte van aanleglocaties langs de Drontermeerdijk. Altenburg en Wymenga, Veenwouden.

Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2014a. Herstelstrategie Nat, matig voedselrijk grasland (leefgebied 8).

Nijssen, M.E, H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2014b. Herstelstrategie Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (leefgebied 11).

Provincie Overijssel, 2016. Bestuurlijke verkenning Mogelijkheden voor een versnelde uitvoering van fase 2 Bypass IJsseldelta Versie 4.1, 14 oktober 2015.

Platteeuw, M., W. Iedema, C. Breukers & K. Hartnack, 2016. Nota: Naar duurzaam ecologisch beheer. Maatregelenpakket bij het beheerplan Natura 2000 IJsselmeergebied. Lelystad.

Rijkswaterstaat (2018). Peilbesluit IJsselmeergebied. Lelystad.

Rijkswaterstaat, 2020. Ontwerp Projectplan Verwijderen Roggebotsluis.

Royal Haskoning, Tauw & Witteveen+Bos, 2013. Planstudie IJsseldelta. Deelproduct 14, Passende Beoordeling. Definitief rapport, maart 2013.

Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer & A. van Kleunen, 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON onderzoeksrapport 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen.

Stoker, 2018. Ecologische beoordeling van de aanleg van een werkstrook ten behoeve van dijkwerkzaamheden langs de Drontermeerdijk te Dronten. Altenburg & Wymenga, Feanwalden.

Tulp, I., M.J.S.M. Reijnen, C.J.F. ter Braak, E. Waterman, P.J.M. Bergers, S. Dirksen, R.P.H. Snep en W. Nieuwenhuizen, 2002. Effecten van treinverkeer op dichtheden van weidevogels. Bureau Waardenburg, Alterra, dBvision en Plant Research International in opdracht van Railinfrabeheer, Utrecht. Rapport Waardenburg nummer 02-034, projectnummer 01-219.

Tauw, 2013a. Passende beoordeling IJsseldelta-Zuid. Deventer.

Tauw 2013b. Addendum natuurproducten IJsseldelta. Deventer.

Tauw, 2015. Addendum Passende beoordeling IJsseldelta-Zuid. Uitwerking ADC-criteria. Deventer.

Tauw, 2016a. Natuur inventarisatie IJsseldelta-Zuid fase 2. Deventer.

Tauw, 2016b. Gebruik vaargeul Reevediep, Aanvullende passende beoordeling. Deventer.

Tauw 2017a. Integrale Passende Beoordeling IJsseldelta fase 2, Deventer.

Tauw, 2017b. IJsseldelta-Zuid - fase 2 Reevesluiscomplex, Addendum ADC-toets. Deventer.

Tauw, 2018. Passende Beoordeling Versterking Drontermeerdijk. Deventer.

Tauw, 2019. Passende Beoordeling Versterking Drontermeerdijk. Deventer.

Winden, J. van der, S. Deuzeman, R. Foppen, 2018. Herstel van rietkragen voor de grote karekiet in de Noordelijke Randmeren. Knelpunten en maatregelen om de habitat van de grote karekiet te verbeteren. Rapport 18.01, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.

Witteveen+Bos, 2020. Stikstofdepositieberekeningen N307.

Bijlage 1 Analyse peildaling

B1.1 Methode

Aan de hand van een recente luchtfoto, eerder uitgevoerd onderzoek met betrekking tot de vegetatiestructuur en gedetailleerde (water)bodemkaarten is in GIS een kaart gemaakt van de huidige situatie aangaande de vegetatiestructuur, gradiënt van de oevers en waterdiepte. Het resultaat van deze analyse is vervolgens in het veld geverifieerd.

Analyse vegetatie vanaf de luchtfoto

Aan de hand van een recente luchtfoto (2018) is een inschatting gemaakt van de aanwezige vegetatietypen. In eerste instantie is onderscheid gemaakt in waterriet, droogriet, ruigte, grasland en houtopstand. Deze methode is overgenomen uit een eerder door Tauw en Altenburg en Wymenga uitgevoerd onderzoek. Altenburg & Wymenga heeft in 2010 onderzoek gedaan naar habitatgeschiktheid in het Zuidlaardermeer. Ook hier is gebruik gemaakt van een luchtfoto's als basis van de kartering. Op de foto's is de verdeling tussen waterriet, droog riet, gemaaid riet, houtopslag, grasland en ruigte goed te zien (A&W ecologisch onderzoek, 2010). Voor grote karekiet is vooral het effect op het areaal waterriet van belang. Daarom is uiteindelijk onderscheid gemaakt tussen droog riet en waterriet voor het bepalen van oppervlaktes. In een kwalitatieve analyse komen overige habitatonderdelen aan de landzijde ook aan bod.

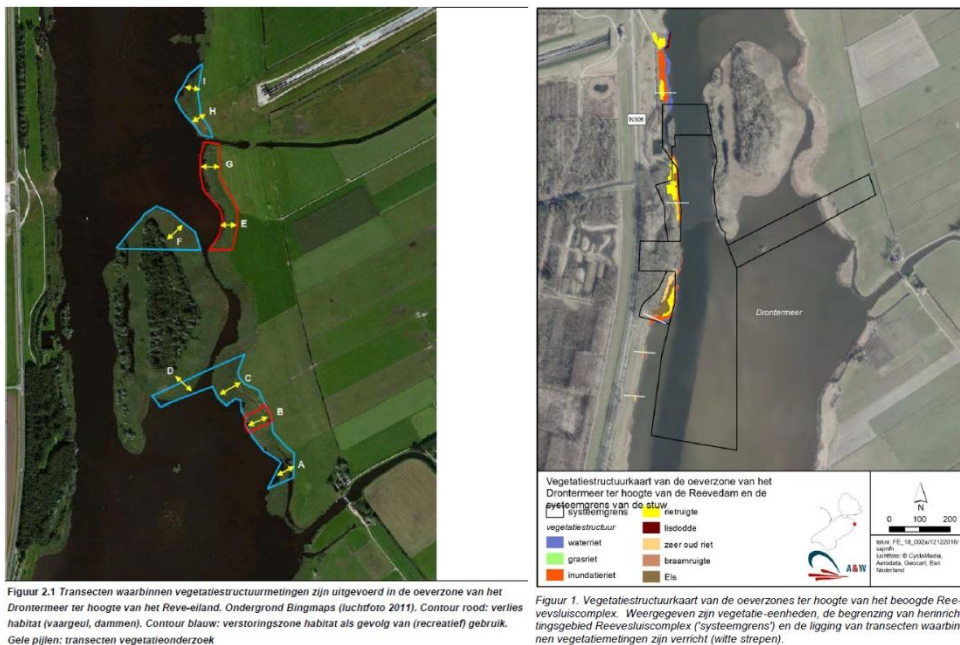
Voor een deel van het onderzoeksgebied kon gebruik gemaakt worden van reeds uitgevoerde onderzoeken (Altenburg & Wymenga, 2010; Tauw, 2014). Het Reeve eiland en een deel van de oostoever is in 2010 onderzocht. In 2016 is de westoever, ter hoogte van het Reeve eiland, onderzocht. Tussen de Reevedam en de Hanzelijn is zowel de oost- als westoevers én het Reeve eiland zijn de oevers in kaart gebracht (zie figuur B1.1.1).

Met behulp van een dieptekaart en de AHN is het verloop van de oevers en de waterdiepte in kaart gebracht. Het bepalen van oeverbreedtes of grenzen vanaf luchtfoto's heeft echter beperkingen, omdat de relevante vegetatieovergang binnen de oeverzone in veel gevallen niet eenduidig te bepalen is. Een veldmeting is daarom essentieel om betrouwbare waarden voor de oeverbreedte te kunnen bepalen, dan wel om de met luchtfoto's geschatte oeverbreedtes te kunnen valideren (Scirpus ecologisch advies, 2014). Daarom is een veldbezoek uitgevoerd om de analyse op basis van de luchtfoto en eerder uitgevoerd onderzoek rond het Reeve eiland te verifiëren.

Gegevens waterdiepte

De ondiepe oeverzone is niet ingemeten en ontbreekt op de dieptekaart. Het gaat om de oeverzone met een diepte tot 40 cm. Uit het veldbezoek blijkt dat een groot deel van de rietkragen begint in ongeveer 5 cm diep water en de oever zeer geleidelijk dieper wordt. Een aanzienlijk deel van de breedte van de aanwezige rietoevers in het plangebied bevindt zich dus in deze zone. Over het algemeen loopt de oever tot 80 tot 100 cm diepte geleidelijk af.

Aangezien delen zonder waterdieptemeting aan de landzijde van de rietoevers liggen, wordt aangenomen dat dit relatief ondiepe rietoevers zijn. Op basis van het veldbezoek is ingeschat dat 60 % van het areaal zonder een dieptemeting in een waterdiepte < 20 cm staat. En 40 % in water tussen de 20 en 60 cm.



Figuur B1.1.1 In 2010 en 2014 zijn oeverdelen op en rond het Reeve eiland reeds onderzocht

Resultaat veldonderzoek

Tijdens eerder uitgevoerde onderzoeken zijn de resultaten van de analyse op basis van een luchtfoto en (water)bodemkaarten geverifieerd door veldbezoeken uit te voeren. Bij het eerder uitgevoerde onderzoek zijn transecten onderzocht, waarbij het gebied zowel vanaf de landzijde als de waterzijde onderzocht (Tauw, 2014) waarbij waterpeil, vegetatiestructuur en vegetatietype zijn opgenomen.

De transecten lagen bij eerder uitgevoerde onderzoeken ongeveer 100 tot 150 m uit elkaar en uitsluitend op locaties waar riet aanwezig is. Altenburg & Wymenga maakt onderscheid in ongeveer 5 vegetatietypen. Afhankelijk van welk vegetatietype en mate van voorkomen wordt vervolgens bepaald of geschikt broedgebied dan wel foerageergebied aanwezig is. Altenburg & Wymenga heeft per transect aanvullend specifieke metingen gedaan tijdens hun onderzoek (Altenburg en Wymenga, 2010; Altenburg en Wymenga, 2016). Deze metingen betreffen plots, waarbinnen op 5 punten metingen gedaan zijn, één centraal en een min of meer in elke windrichting. Op elk meetpunt of vlak zijn onder andere de volgende kenmerken bepaald: waterdiepte, bedekking vegetatie(typen), bedekking water, riethoogte, rietstengeldichtheid en structuurbepalende plantensoorten. Tijdens het veldonderzoek voor onderliggende analyse zijn dergelijke plots niet dermate gedetailleerd onderzocht. Voor dit onderzoek is een kwalitatieve inschatting van het areaal geschikt leefgebied voldoende. Voor het areaal waterriet is wel een kwantitatieve analyse uitgevoerd.

Het resultaat van transecten is geëxtrapoleerd naar oevers die op basis van expert judgement zeer sterk overeenkomen. Op die manier kon het aantal benodigde transecten worden teruggebracht. De meetpunten zijn dusdanig geselecteerd dat ze een afspiegeling van de oevervegetatie rondom dat opnamepunt vormen. Ze zijn niet random gekozen maar ze lagen op een onderlinge afstand van ongeveer 100-200 m. Het doel van het onderzoek is vooral het in kaart brengen van waterriet en de verdeling waterriet ten opzichte van overig riet en ruigte en huidige groeiplaatsomstandigheden om inzicht te geven in de te verwachte ontwikkeling als groeiplaatsomstandigheden wijzigen.

B1.2 Resultaten

Effecten per deelgebied

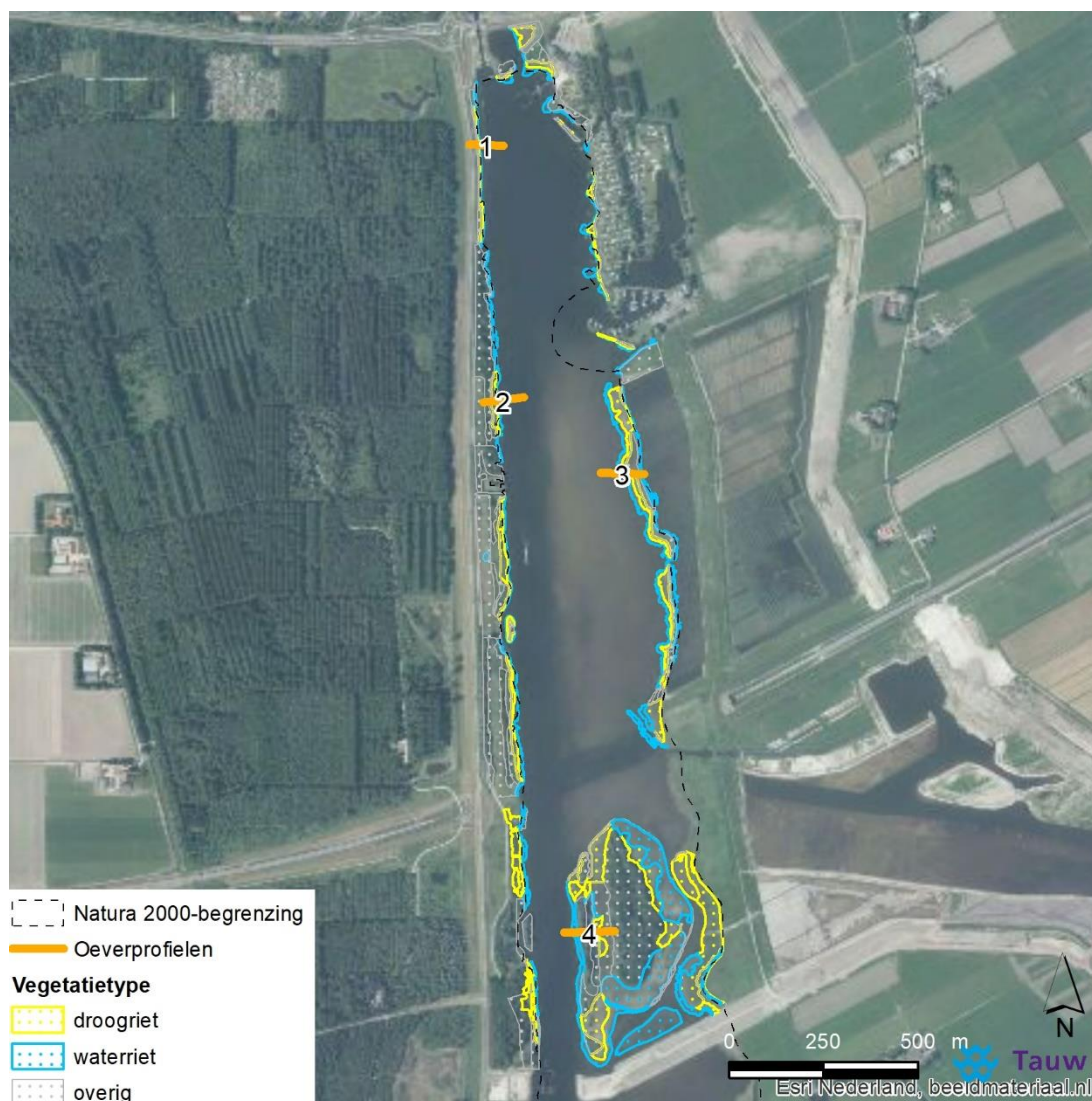
De relevante oeverzones zijn in vier deelgebieden ondergebracht. Dit onderscheid is gemaakt omdat er locatie specifieke factoren van invloed zijn op de huidige situatie en de effecten door peildaling. In de vegetatietypenkaart in figuur B1.2.2 is in elk deelgebied een oeverprofiel weergegeven. Van dit oeverprofiel is in onderstaande paragrafen een dwarsdoorsnede weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen westoever noord (oeverprofiel 1), westoever midden (oeverprofiel 2), oostoever (oeverprofiel 3) en Reeve eiland (oeverprofiel 4).

Situatie westoever noord: oeverprofiel 1

Huidige situatie

De noordelijke helft van de westelijke oever bestaat uit een strook waterriet van maximaal ongeveer 10 m breed en een strook droog riet. Op veel plekken is de strook waterriet slechts enkele meters breed. In het droge profiel van de oever staat zeer ijl riet dat deels is verruigd met onder andere harig wilgenroosje.

Het natte profiel van de rietoever loopt van ongeveer 5 cm diepte tot ongeveer 60 cm en plaatselijk maximaal 100 cm diepte. Het waterriet is van redelijke kwaliteit omdat de vaargeul voor enige stroming zorgt. Aan de landzijde ontbreekt het vrijwel geheel aan geschikt foerageergebied voor grote karekiet. De oever grenst over een aanzienlijke oeverlengte vrijwel direct aan een fietspad en de Drontermeerdijk/N306 (zie figuur B1.2.3).



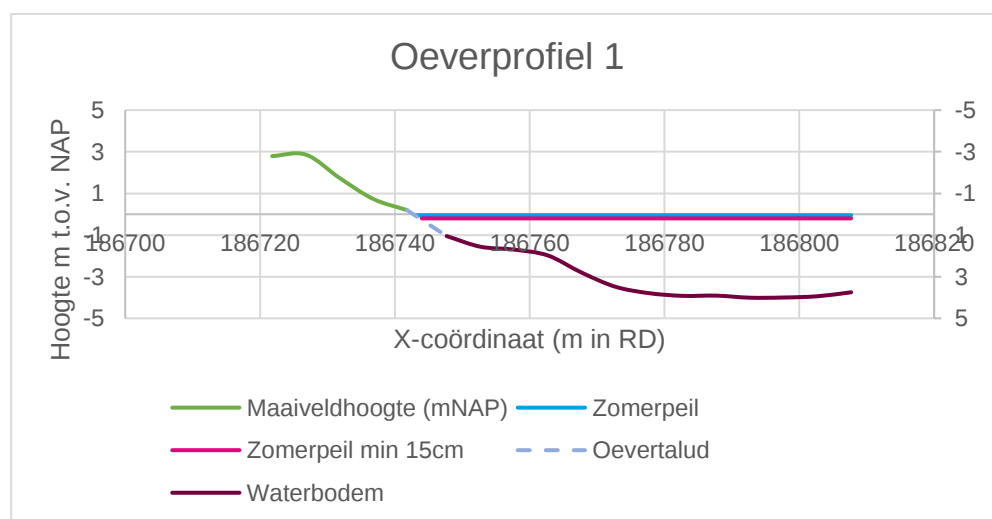
Figuur B1.2.2 Vegetatietypen droog riet en waterriet in de huidige situatie. De oeverprofielen (1 tot en met 4) zijn hieronder weergegeven

Situatie bij 15 cm peildaling

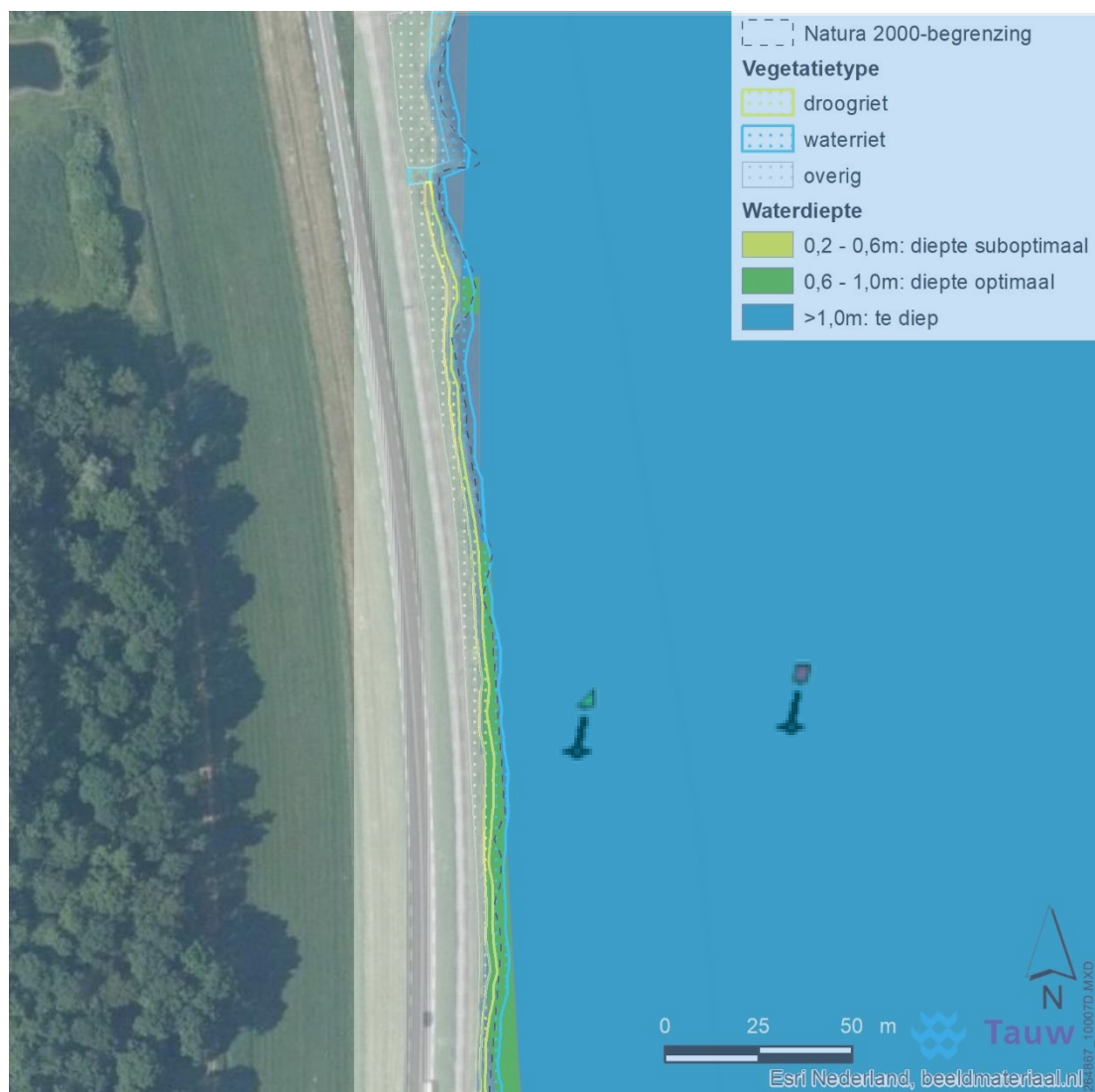
Figuur B1.2.4 geeft het relatief steile oeverprofiel met de huidige waterdiepte en de waterdiepte bij 15 cm peilverlaging weer. Door de aanwezigheid van de vaargeul loopt het profiel aan de waterzijde vervolgens sterk af. Figuur B1.2.5 toont de huidige situatie. Figuur B1.2.6 toont de situatie bij 15 cm peildaling. Door de naastgelegen diepe vaargeul zijn de uitgroeimogelijkheden aan de waterzijde beperkt in de huidige situatie. Door de peildaling komt meer plaats beschikbaar in de optimale range. Op basis van deze kaart wordt geconstateerd dat er voldoende uitgroeimogelijkheden in water met een optimale diepte aan de waterzijde zijn als het waterpeil zakt.



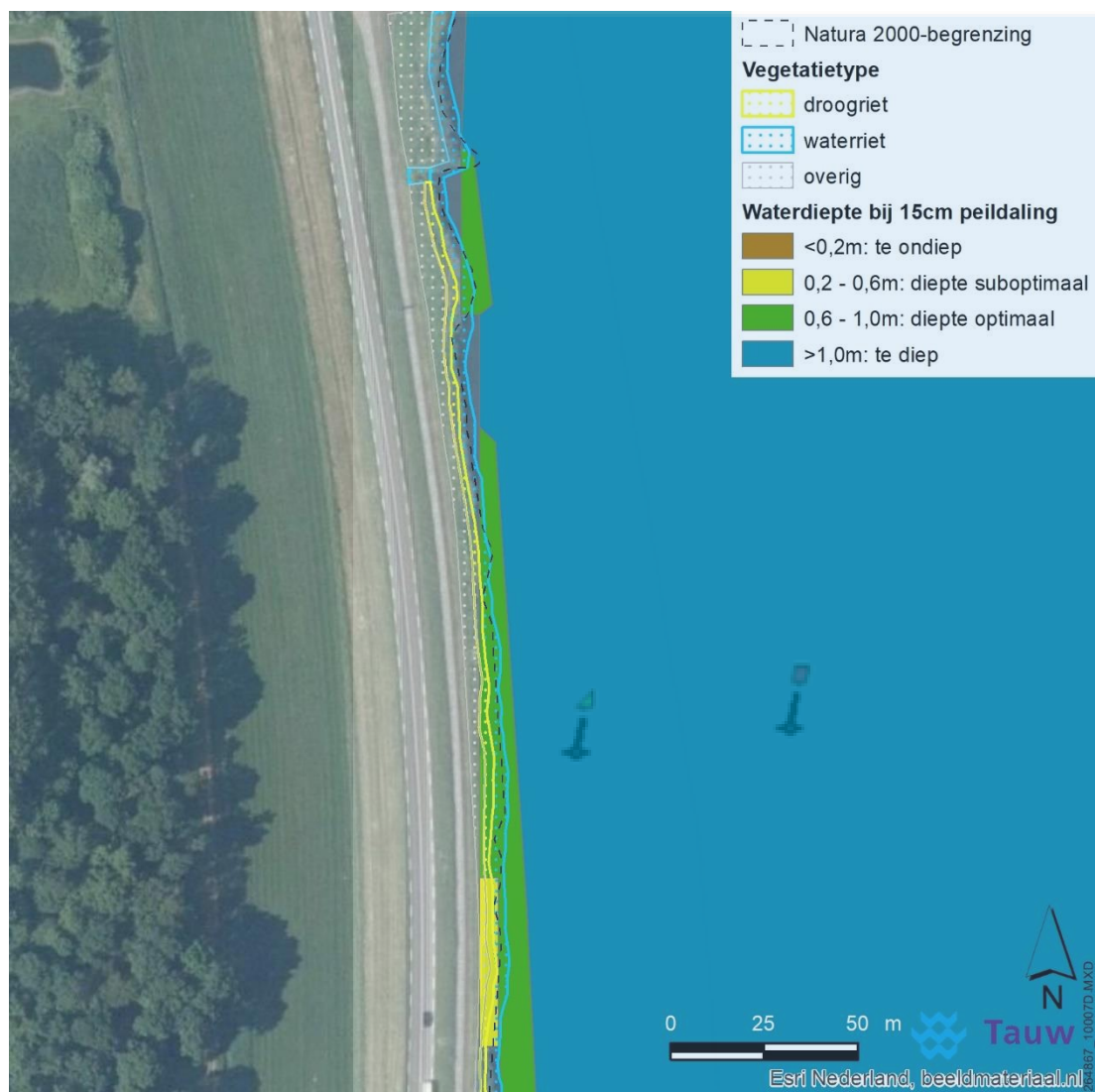
Figuur B1.2.3 Smalle strook droog riet en waterriet langs de Drontermeerdijk (N306)



Figuur B1.2.4 Natte profiel van de oever ten opzichte van het huidige waterpeil en het waterpeil bij een daling van 15 cm



Figuur B1.2.5 Vegetatietypen droog riet en waterriet ten opzichte van potentieel geschikte groeiplaatsen op basis van de dieptekaart en het huidige waterpeil



Figuur B1.2.6 Vegetatietypen droog riet en waterriet ten opzichte van potentieel geschikte groeiplaatsen op basis van de dieptekaart en 15 cm peildaling

Situatie westoever midden: oeverprofiel 2

Huidige situatie

De zuidelijke helft van de westoever bestaat vanaf de landzijde naar de waterzijde gezien uit grasvelden, houtopstanden, vervolgens droog riet en een strook waterriet. Figuur B1.2.7 en B1.2.8 geven een impressie van dit verloop. De breedte van het waterriet varieert van 4 m tot 10 m. Het natte profiel van de rietovers lopen globaal van 5 cm waterdiepte tot ongeveer 50 cm tot 100 cm waterdiepte. Daarna wordt het door de aanwezigheid van de vaargeul snel dieper. Aan de landzijde is duidelijk te zien dat de houtopstanden de naastgelegen rietovers verstikken. In het droge riet staan ruigtekruiden en opslag van bomen en struiken.

Situatie bij 15 cm peildaling

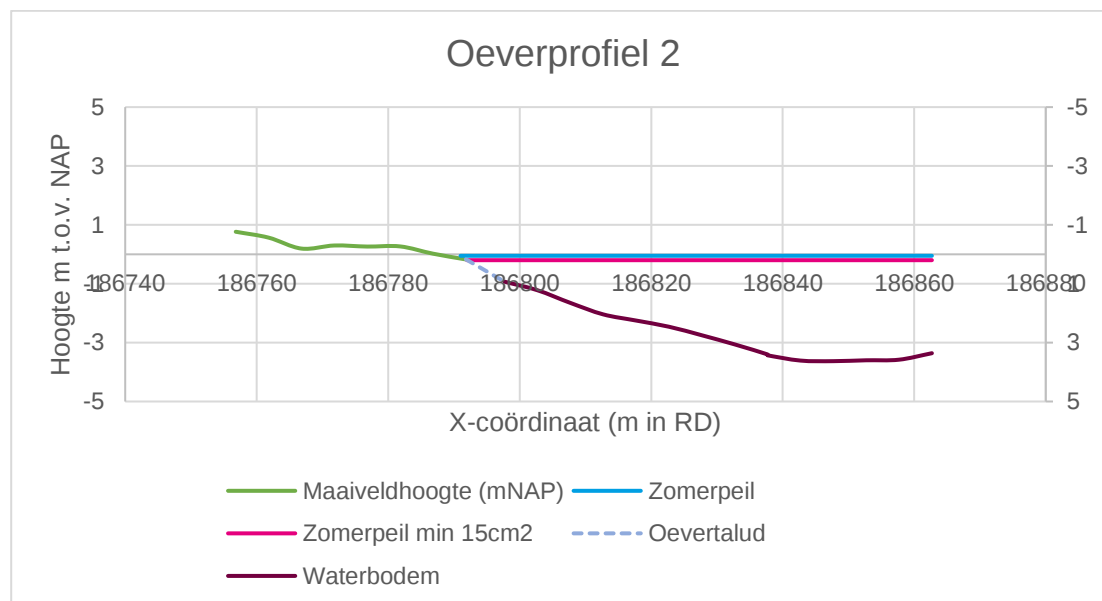
Figuur B1.2.9 geeft het oeverprofiel met de huidige waterdiepte en de waterdiepte bij 15 cm peilverlaging weer. Figuur B1.2.10 en B1.2.11 toont de vegetatietypenkaart ten opzichte van potentiële groeiplaatsen op basis van de dieptekaart. Op basis van deze kaart is vastgesteld dat er voldoende uitgroeimogelijkheden in water met een optimale diepte aan de waterzijde aanwezig blijft als het waterpeil 15 cm zakt.



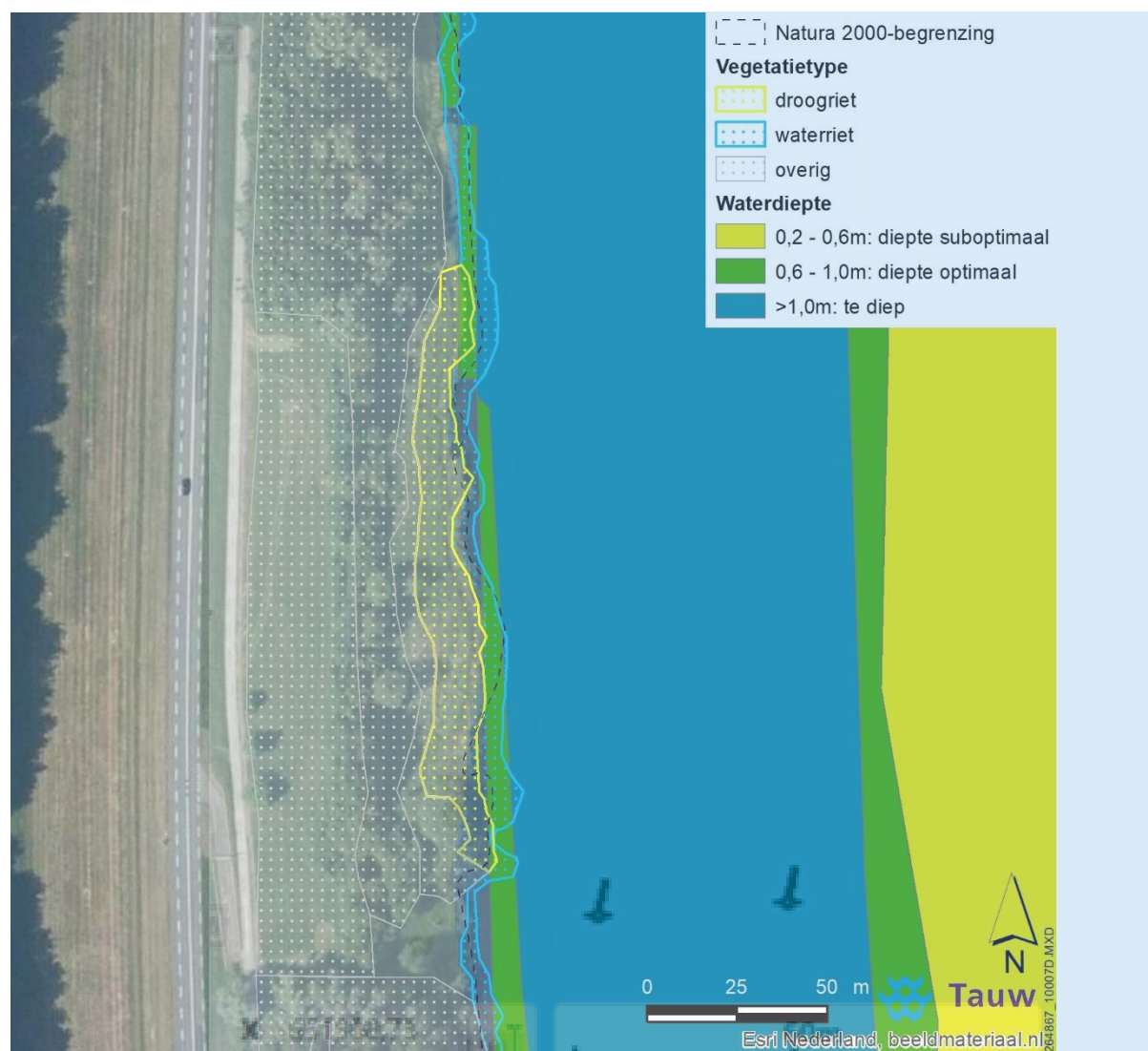
Figuur B1.2.7 Overgang van grasland, hoog opgaand groen naar droog en deels verruigt riet en waterriet



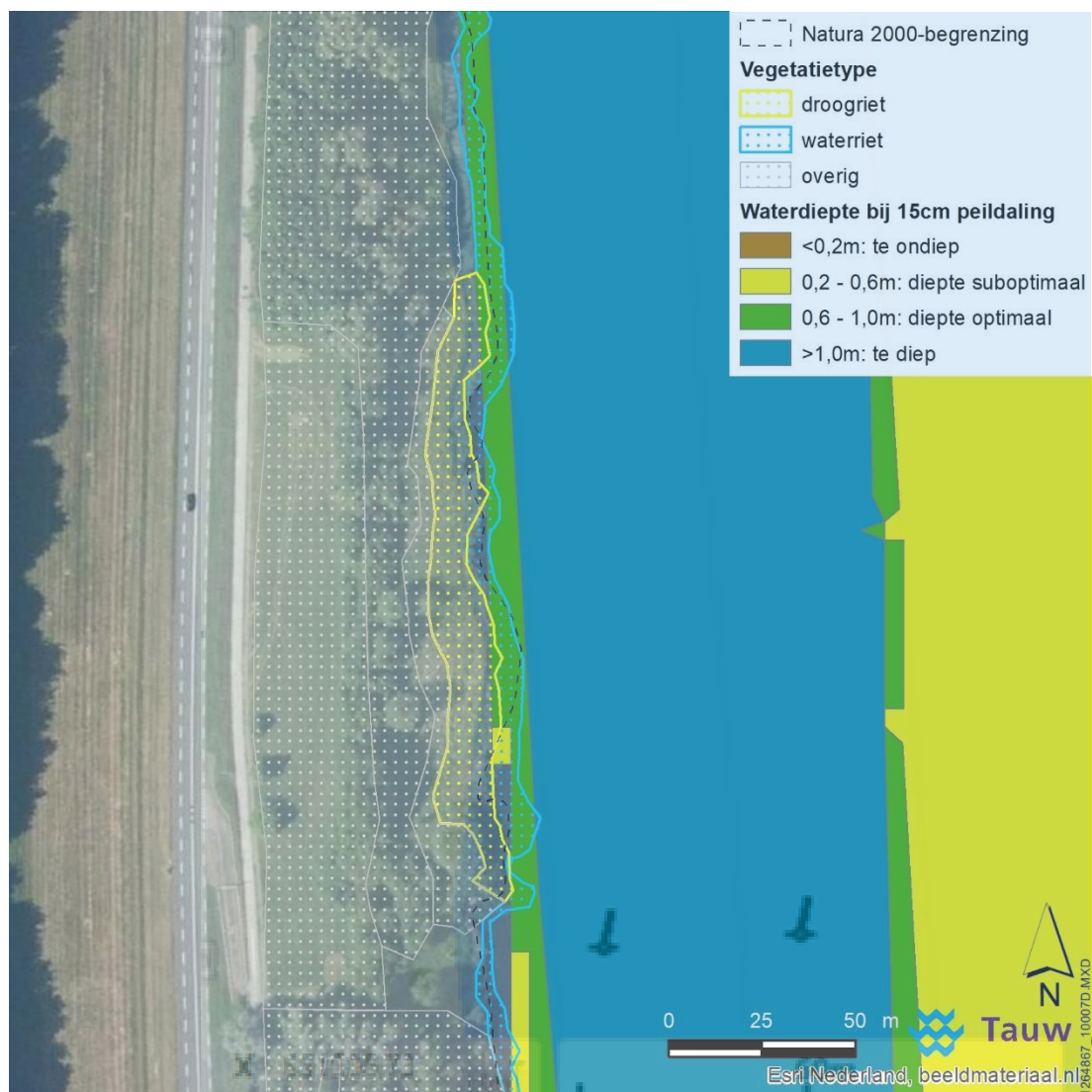
Figuur B1.2.8 Verruigd niet op de overgang van hoog opgaand groen naar droog riet



Figuur B1.2.9 Natte profiel van de oever ten opzichte van het huidige waterpeil en het waterpeil bij een daling van 15 cm



Figuur B1.2.10 Vegetatietypen droog riet en waterriet ten opzichte van potentieel geschikte groeiplaatsen op basis van de dieptekaart en het huidige waterpeil



Figuur B1.2.11 Vegetatietypen droog riet en waterriet ten opzichte van potentieel geschikte groeiplaatsen op basis van de dieptekaart en 15 cm peildaling

Situatie oostoever: oeverprofiel 3

Huidige situatie

Langs de oostoever liggen een aantal brede rietkragen variërend tussen de 2 en 18 m breed nabij Music Club Kampen. De breedte van de rietkragen varieert van 2 m tot maximaal 10 m. De smallere stroken staan in een waterdiepte tussen de 5 cm en 30 tot 50 cm waarna het snel dieper wordt door de ligging nabij het sluiscomplex. De breedste rietkraag staat in water met een diepte van 50 cm tot maximaal 1 m waarna de oever geleidelijk richting het zuiden afloopt. Zie figuur B1.2.12 en B1.2.13 voor een impressie van de oostoever nabij de Roggebotsluis.

Het zuidelijke deel van de oostoever bestaat voornamelijk uit een vooroever van de reeds aangelegde rietmoerassen. Aan de waterzijde is een smalle strook waterriet en droog riet aanwezig. Omdat dit deel niet toegankelijk was heeft geen veldbezoek plaatsgevonden. Aan de waterzijde ligt een omvangrijke ondiepe zandplaat die reikt tot aan de vaargeul. Aan de landzijde liggen recent aangelegde rietmoerassen die voor grote karekiet in geschikt leefgebied (gaan) voorzien. Aan de hand van een recente luchtfoto en waterdieptegegevens is vastgesteld dat er een smalle strook waterriet in relatief ondiep water aanwezig is. Het riet groeit maximaal tot een waterdiepte van ongeveer 60 cm.

Situatie bij 15 cm peildaling

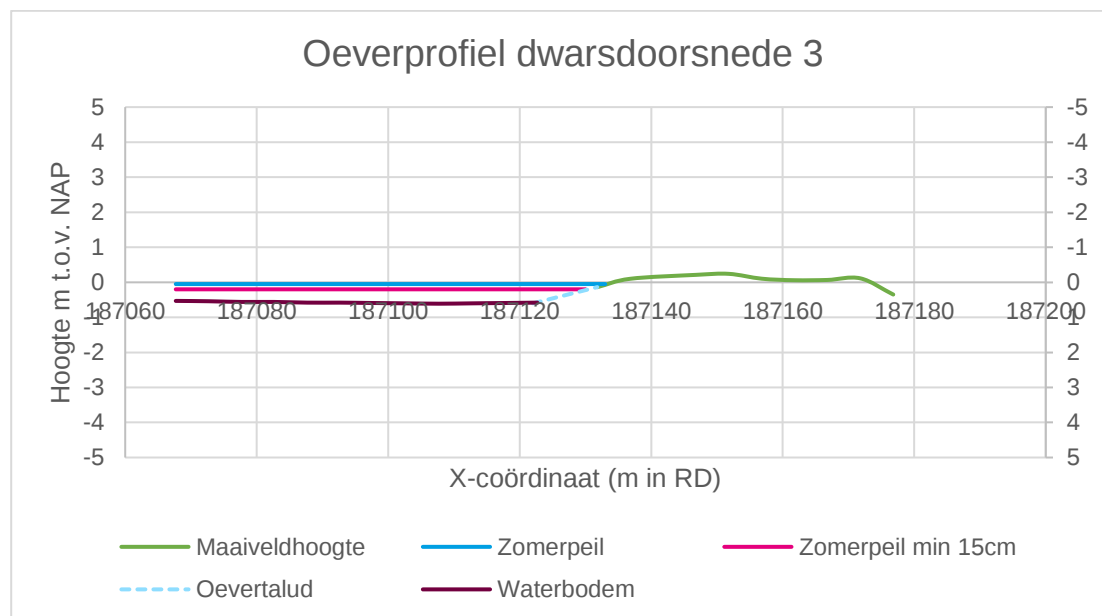
Figuur B1.2.14 geeft het oeverprofiel met de huidige waterdiepte en de waterdiepte bij 15 cm peilverlaging weer. Figuur B1.2.15 toont de aanwezig rietkragen ten opzichte van de huidige waterdiepten. Figuur B1.2.16 toont de huidige rietkragen ten opzichte van de waterdiepte bij een peildaling van 15 cm. Op basis van deze kaart wordt aangenomen dat er ruim voldoende uitgroeimogelijkheden in water met een sub optimale diepte aan de waterzijde aanwezig is indien het waterpeil 15 cm zakt.



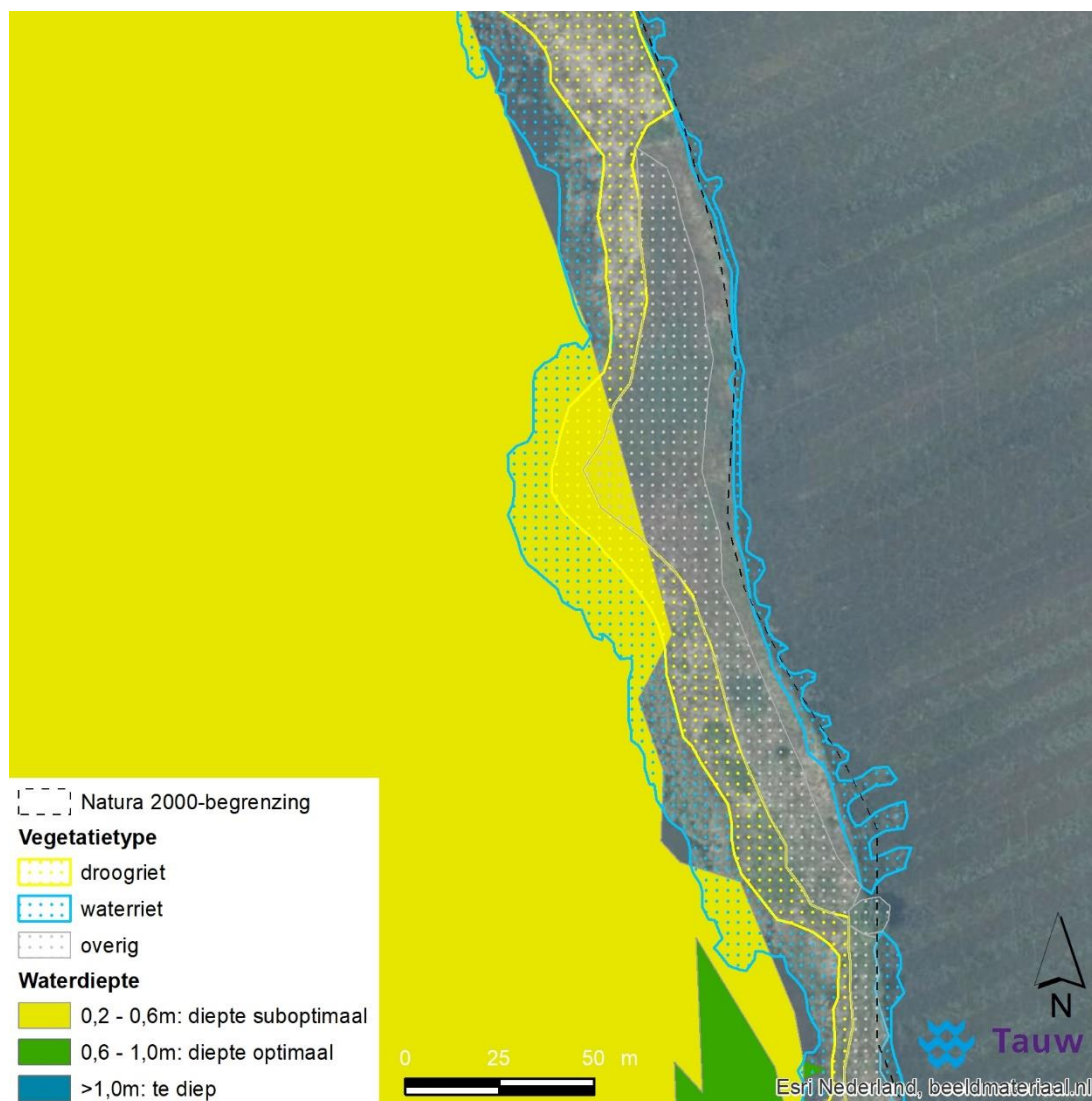
Figuur B1.2.12 Brede strook droog riet en een strook van ongeveer 4 m brede strook waterriet nabij de Roggebotsluis en Muziekclub Kampen



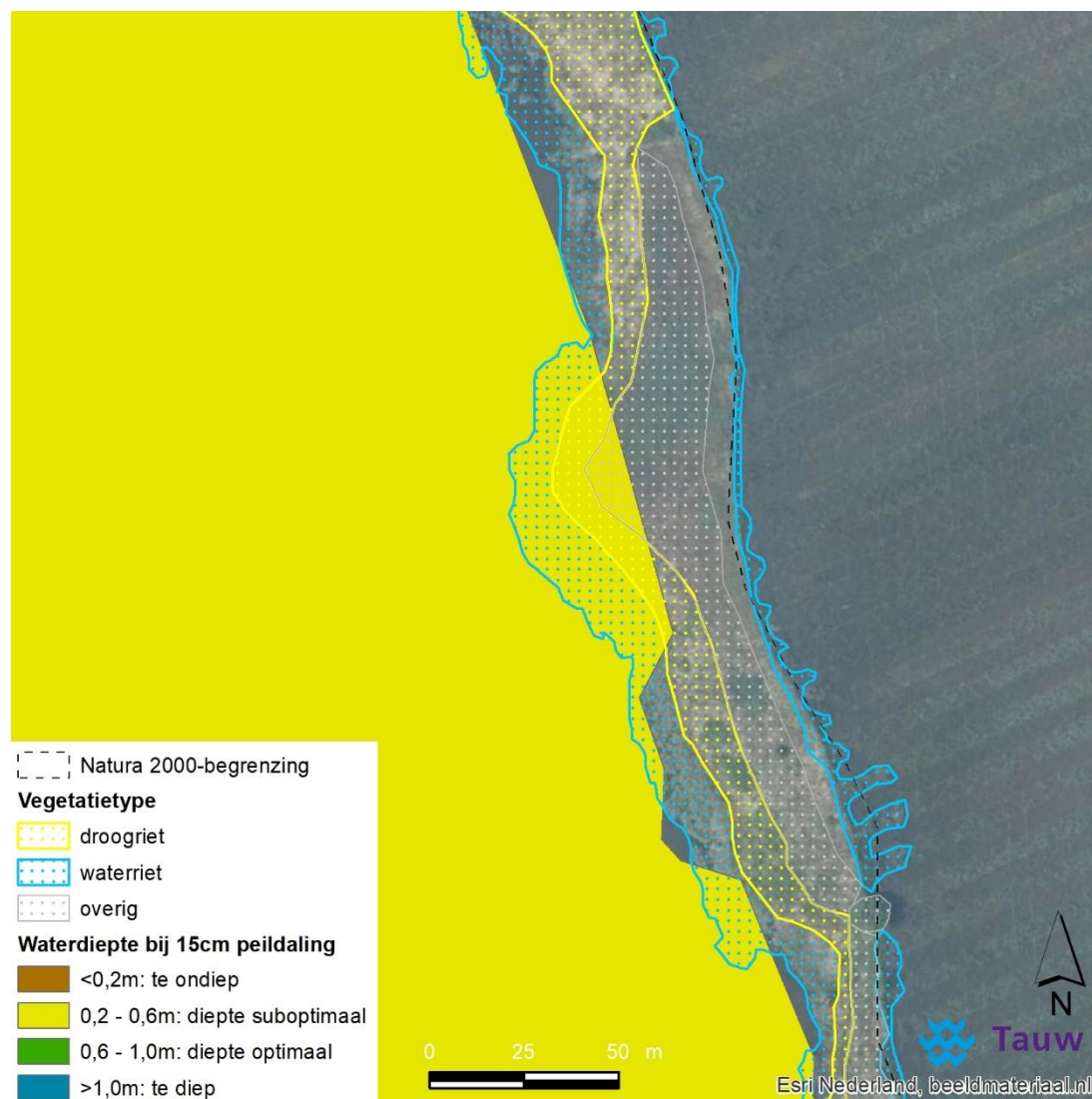
Figuur B1.2.13 IJle uitloopstrook waterriet nabij de Roggebotsluis



Figuur B1.2.14 Natte profiel van de oever ten opzichte van het huidige waterpeil en het waterpeil bij een daling van 15 cm



Figuur B1.2.15 Vegetatietypen droog riet en waterriet ten opzichte van potentieel geschikte groeiplaatsen op basis van de dieptekaart en het huidige waterpeil



Figuur B1.2.16 Vegetatietypen droog riet en waterriet ten opzichte van potentieel geschikte groeiplaatsen op basis van de dieptekaart en 15 cm peildaling

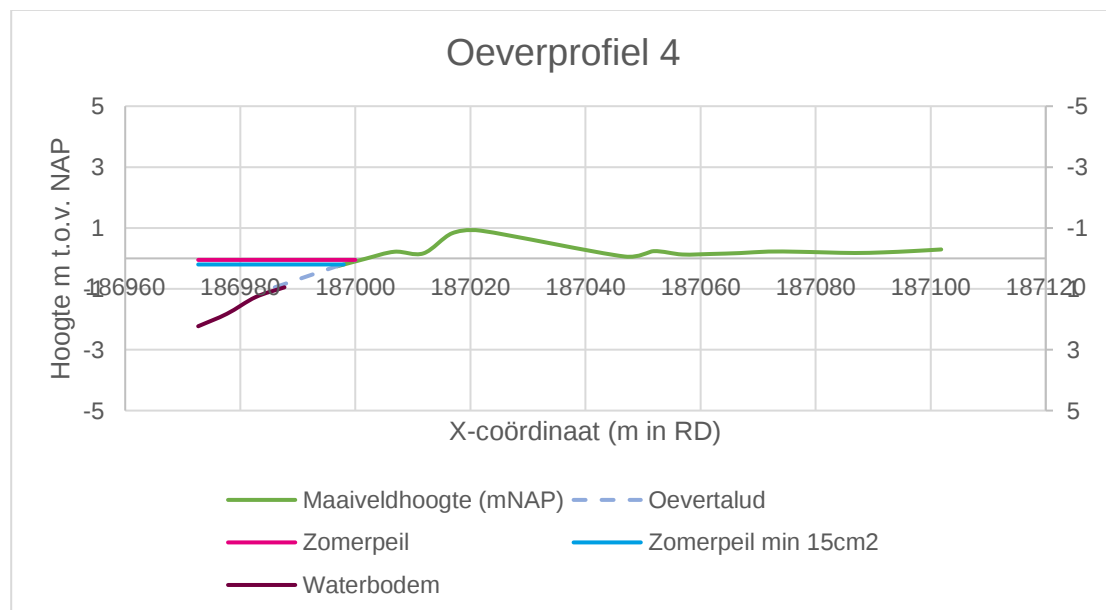
Situatie Reeve eiland: oeverprofiel 4

Huidige situatie

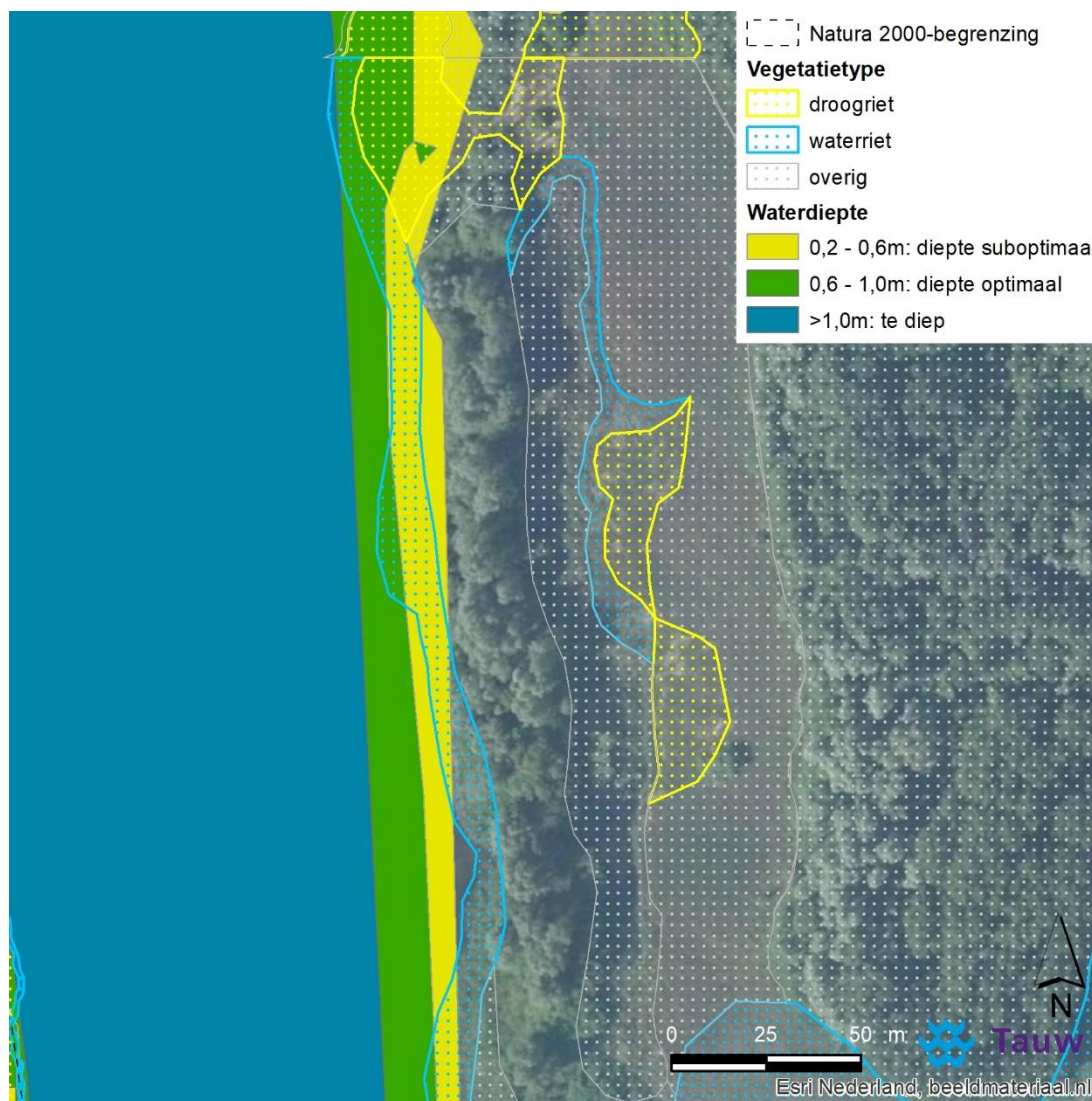
Aan de windzijde van het Reeve eiland staan relictten van stromingsriet (Van der Winden, 2018). Vanwege de beperkte toegankelijkheid van het eiland heeft hier geen veldbezoek plaatsgevonden. De landzijde is sterk bebost. De buitenste rand van het eiland voorziet voor grote karekiet in geschikt foerageergebied. De windzijde is in potentie geschikt als broedlocatie voor grote karekiet. Aan de windzijde van eilanden heeft zich wel nieuw riet ontwikkeld maar de begrazingsdruk van herbivoren vogels is te groot en het riet wordt verdrongen door bomen (van der Winden, 2018).

Situatie bij 15 cm peildaling

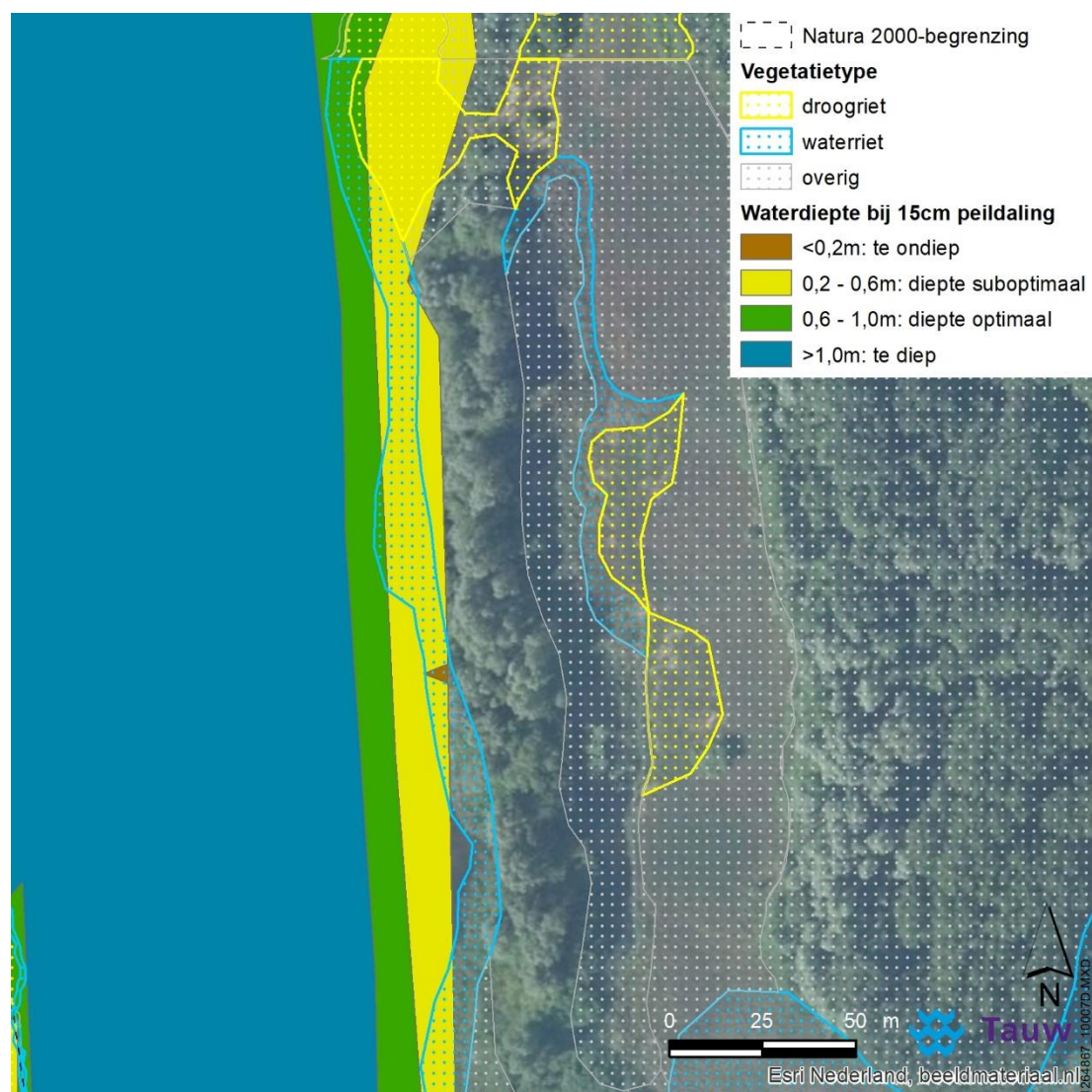
Figuur B1.2.17 geeft het oeverprofiel met de huidige waterdiepte en de waterdiepte bij 15 cm peilverlaging weer. Figuur B1.2.18 toont de aanwezig rietkragen ten opzichte van de huidige waterdiepten. Figuur B1.2.19 toont de huidige rietkragen ten opzichte van de waterdiepte bij een peildaling van 15 cm. Op basis van deze kaart wordt aangenomen dat er voldoende uitgroeimogelijkheden in water met een optimale waterdiepte aan de waterzijde zijn als het waterpeil 15 cm zakt.



Figuur B1.2.17 Natte profiel van de oever ten opzichte van het huidige waterpeil en het waterpeil bij een daling van 15 cm



Figuur B1.2.18 Vegetatietypen droog riet en waterriet ten opzichte van potentieel geschikte groeiplaatsen op basis van de dieptekaart en het huidige waterpeil

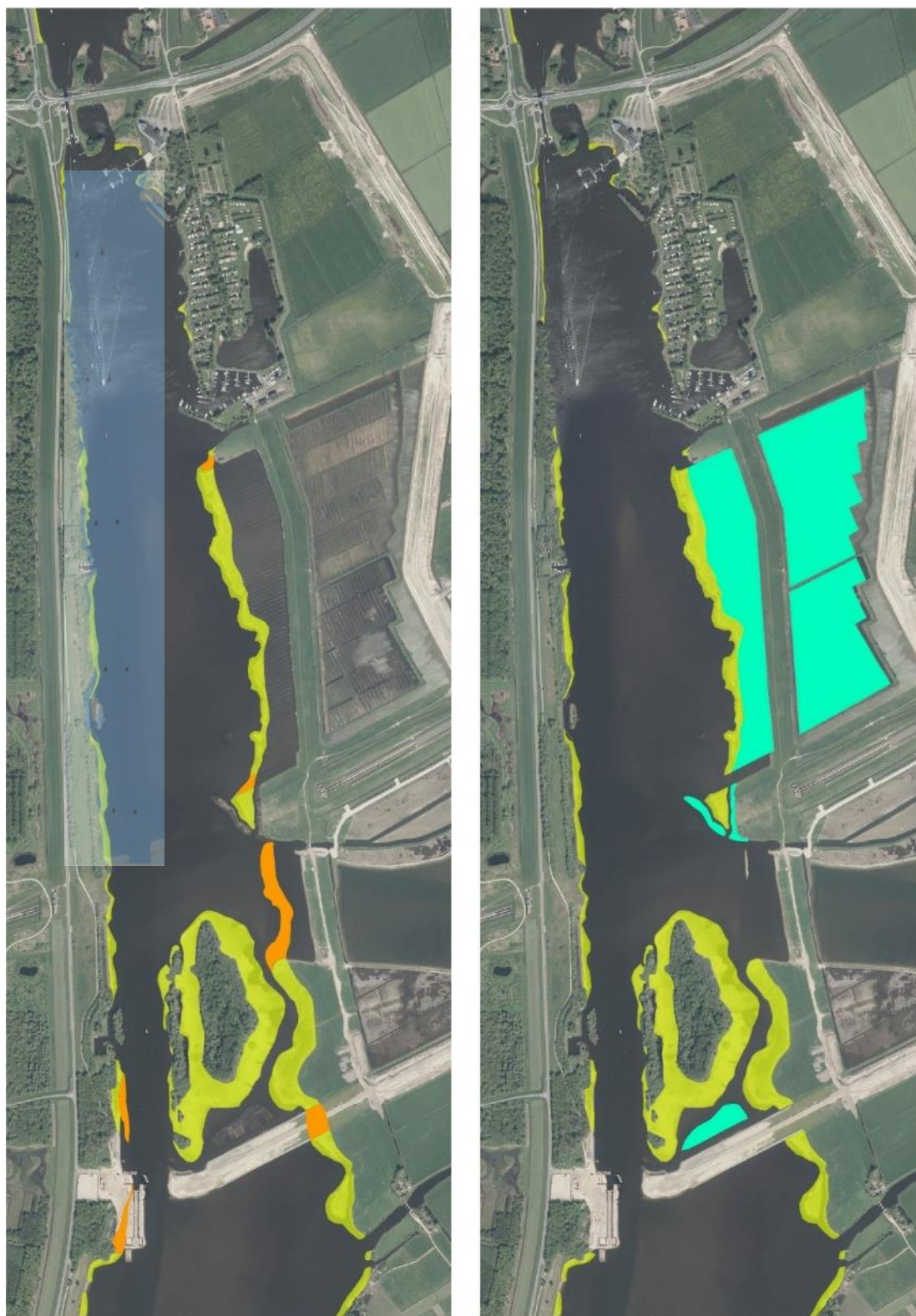


Figuur B1.2.19 Vegetatietypen droog riet en waterriet ten opzichte van potentieel geschikte groeiplaatsen op basis van de dieptekaart en 15 cm peildaling

Bijlage 2 Ontwikkeling rietareaal IJDZ fase 1

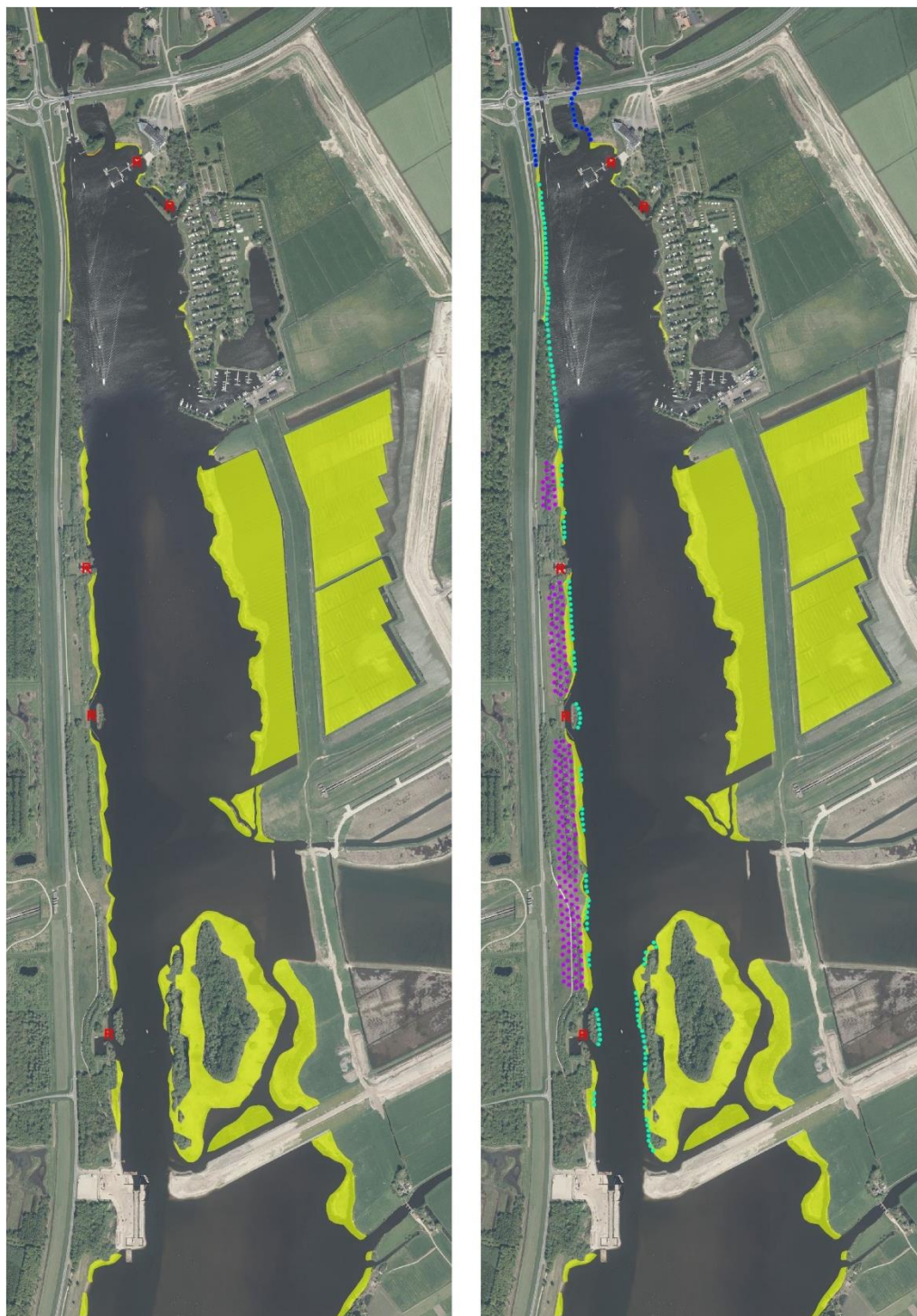
Kenmerk

R004-1264867WLI-V04-agv-NL



Legenda: ■ Bestaand/gehandhaafd rietareaal, ■ Afname rietareaal, ■ Toename rietareaal

Bijlage 3**Ontwikkeling rietareaal IJDZ fase 2**



Legenda: ■ Bestaand/gehandhaafd rietareaal, ■ Afname rietareaal, ■ Toename rietareaal (zoekgebied),
■ Toename rietareaal buiten N2000, ■ Verbetering foerageergebied (NNN), ■ Recreatievoorziening