



Passende Beoordeling dijkversterking Tiel

11 juni 2021

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Verantwoording

Titel	Passende Beoordeling dijkversterking Tiel
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Projectleider	Hans van Kooten
Auteur(s)	Wendy Liefing
Tweede lezer	Niels Jeurink
Projectnummer	1274666
Aantal pagina's	66 (exclusief bijlagen)
Datum	11 juni 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel.....	5
1.2	Leeswijzer	6
2	Huidige situatie en voorgenomen activiteit.....	6
2.1	Ligging projectgebied	6
2.2	Voorkeursalternatieven	7
3	Wettelijk kader	13
3.1	Wet natuurbescherming	13
3.2	Beschermingsregime Natura 2000-gebieden bij projecten	13
4	Natura 2000-gebied Rijntakken	14
4.1	Inleiding.....	14
5	Passende beoordeling.....	17
5.1	Samenvatting resultaten voortoets.....	17
5.2	Afkadering effecten	17
5.3	Oppervlakteverlies en versnippering.....	18
5.4	Effecten op broedvogels (m.u.v. stikstofdepositie).....	19
5.5	Effecten op niet-broedvogels (m.u.v. stikstofdepositie).....	25
5.6	Stikstofdepositie	45
5.6.1	Projecteffect	45
5.6.2	Niet en naderend overbelaste situaties.....	45
5.6.3	Algemene effectenanalyse stikstofdepositie	46
5.6.4	Relevantie algemene effectbeschouwing voor ecologische beoordeling.....	48
5.6.5	Beoordeling effecten stikstofdepositie	50
5.6.6	Kwartelkoning (broedvogel)	51
5.6.7	Watersnip (broedvogel).....	53
5.6.8	Kemphaan (niet-broedvogel).....	56
6	Cumulatie	57
6.1	Inleiding.....	57
6.2	Cumulatie met andere ontwikkelingen en projecten	58
6.2.1	Verleende vergunningen.....	58

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

6.2.2	Projecten Waterschap Rivierenland in het HWBP	58
6.2.3	Stikstofdepositie	62
7	Conclusie.....	63
8	Literatuur	65

Bijlage 1 Informatie Natura 2000-gebied Rijntakken

Bijlage 2 AERIUS berekening

Bijlage 3 Leefgebieden kwalificerende niet-broedvogels ten opzichte van verstoringscontour

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Net als alle primaire keringen in Neerland wordt de waterkering langs de stad Tiel volgens de Waterwet periodiek getoetst aan de geldende veiligheidsnormen. Het gaat dan om hoogte, stabiliteit en doorlaatbaarheid (piping). De dijk in Tiel heeft binnen het nationale 'Hoogwaterbeschermingsprogramma' (HWBP) en binnen Waterschap Rivierenland een hoge prioriteit. Het dijkversterkingstraject Stad Tiel is in 2011 op meerdere faalmechanismen afgekeurd, het voldoet dus niet meer aan de gestelde normen. Een dijkversterking is noodzakelijk zodat het traject weer voldoet aan de gestelde normen.

Voor elk project dient onderzocht te worden of er significant negatieve effecten zijn op Natura 2000-gebieden. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet Natuurbescherming. Wanneer significante effecten in Natura 2000-gebieden niet zijn uitgesloten dient volgens deze wet een Passende Beoordeling opgesteld te worden. In opdracht van Waterschap Rivierenland heeft TAUW onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet natuurbescherming en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) voor de dijkversterking stad Tiel.

Gedurende de verkenningsfase is een voortoets opgesteld (kenmerk R002 1266919HLB V03, d.d. 21 november 2019). Hieruit blijkt dat significante effecten op Natura 2000-gebied Rijntakken niet op voorhand uit te sluiten zijn. In deze passende beoordeling worden de effecten nader beschouwd om inzichtelijk te maken wat de gevolgen van dijkversterking Tiel zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de gevolgen voor habitattypen en (leefgebieden van) soorten.

Gedurende de verkenningsfase zijn verschillende scenario's onderzocht. Inmiddels is een voorkeursalternatief vastgesteld. Op basis van dit voorkeursalternatief wordt een passende beoordeling uitgevoerd. Wanneer ook na passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten dient een ADC-toets te worden doorlopen. Er dient dan te worden vastgesteld dat er geen alternatieve oplossingen (A) bestaan die tot minder schade aan Natura 2000-gebieden leiden, dat het voornemen is ingegeven door een dwingende reden van groot openbaar belang (D) en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft (C).

Overige natuuronderzoeken zoals nader soortgericht onderzoek (naar de waarde voor en dus de mogelijke effecten op beschermde soorten) en een 'nee, tenzij-toets' (van effecten op het Natuur Netwerk Nederland, het NNN) zijn separaat uitgevoerd en gerapporteerd.

1.2 Leeswijzer

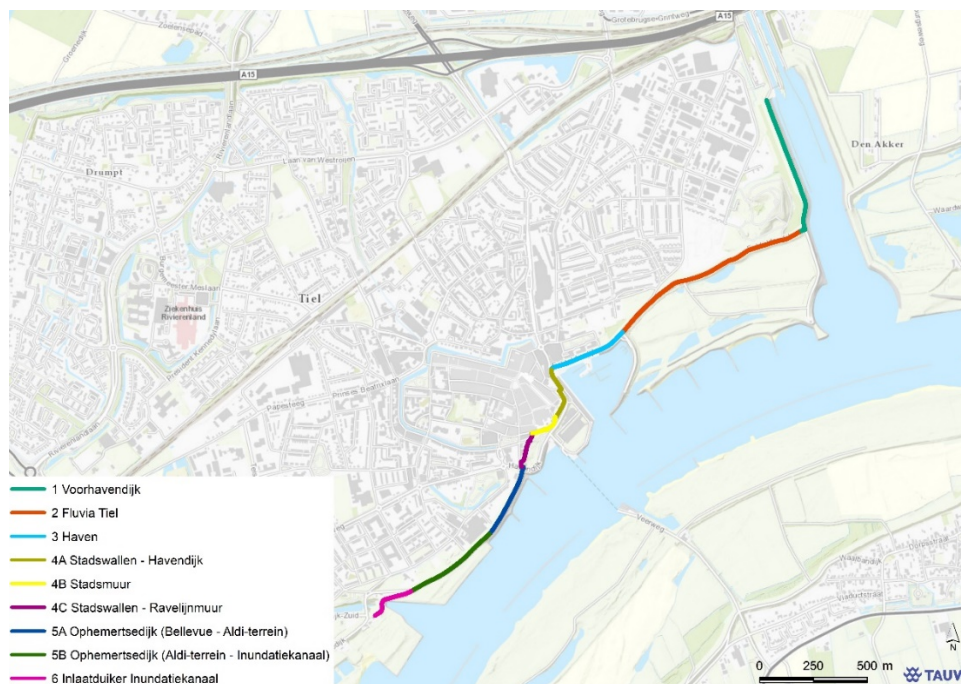
In deze rapportage worden de effecten van dijkversterking Stad Tiel op Natura 2000-gebieden nader beschouwd. In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie en beoogde ontwikkeling omschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het wettelijk kader. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de waarde van Natura 2000-gebied Rijntakken, het Natura 2000-gebied dat nabij het te versterken dijktraject gelegen is. Vervolgens worden de effecten welke in de voortoets nog niet waren uit te sluiten in hoofdstuk 5 passend beoordeeld. De cumulatieve effecten worden vervolgens in hoofdstuk 6 beschouwd. Tot slot zijn de conclusies in hoofdstuk 7 omschreven.

2 Huidige situatie en voorgenomen activiteit

2.1 Ligging projectgebied

Figuur 2.1 toont de ligging van het plangebied. Het gaat om het dijktraject Stad Tiel met een totale lengte van circa 3,5 kilometer. Het plangebied bestaat uit zes deeltrajecten. Deze trajecten zijn opgedeeld door de geometrie van de dijk en het gebruik van het (voor- en achter)land. Deeltraject 2 'Fluvia Tiel', is al eerder aangepakt en maakt geen onderdeel uit van de dijkversterking. De andere deeltrajecten zijn wel relevant voor de toetsing. Hier worden werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van het versterken van de dijk. Inmiddels is er een voorkeursalternatief vastgesteld.

De werkzaamheden worden gestart in het derde kwartaal van 2022 en eindigen in het eerste kwartaal van 2024 en worden verspreid over het tracé uitgevoerd. De werkzaamheden overlappen dus één jaar met het broedseizoen.



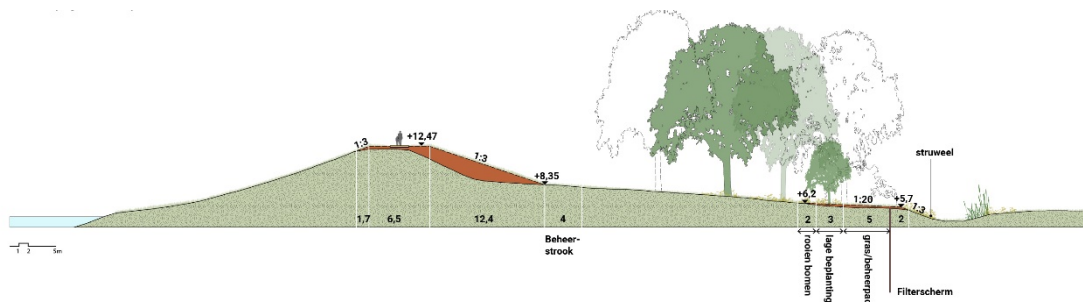
Figuur 2.1 Ligging van het plangebied dijktraject Stad Tiel

2.2 Voorkeursalternatieven

Per deeltraject is een voorkeursalternatief vastgesteld. In deze paragraaf wordt per deeltraject het voorkeursalternatief omschreven. Voor deeltraject 4B zijn net zoals voor deeltraject 4 Fluvia Tiel geen werkzaamheden voorzien. Deze blijven daarom buiten de scope van het onderzoek.

Deeltraject 1: Voorhavendijk

Bij het traject Voorhavendijk is gekozen voor een variant waarbij de dijk binnenwaarts versterkt wordt met grond. De kruin van de dijk wordt opgehoogd met circa 20 tot 30 centimeter. Dit geeft een beperkte asverschuiving van de kering binnenwaarts (zie figuur 2.2). Daarnaast wordt binnenwaarts een beperkte stabiliteitsberm aangelegd om voldoende sterkte te realiseren voor macrostabiliteit en wordt ten westen van de bosschage een filterscherm geplaatst om piping te voorkomen. Een filterscherm is waterdoorlatend, maar zanddicht. Zo wordt voorkomen dat zandkorrels meegevoerd worden door de kwelstroom en een gat onder de dijk kan ontstaan.



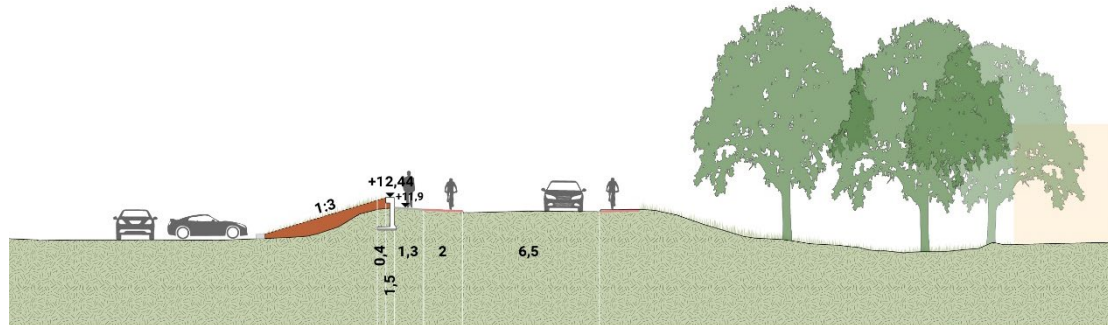
Figuur 2.2 Dwarsdoorsnede voorkeursalternatief deeltraject Voorhavendijk

Deeltraject 3: Haven

Het ontwerp van het dijktracé ter hoogte van de Echteldsedijk is nog in ontwikkeling. Met name de aansluiting van het reeds aanwezige fiets- en wandelpad ter hoogte van dijktraject Fluvia Tiel zijn hierbij van belang voor de effectbeoordeling. In het onderzoek is de effectenbeoordeling worst-case benaderd.

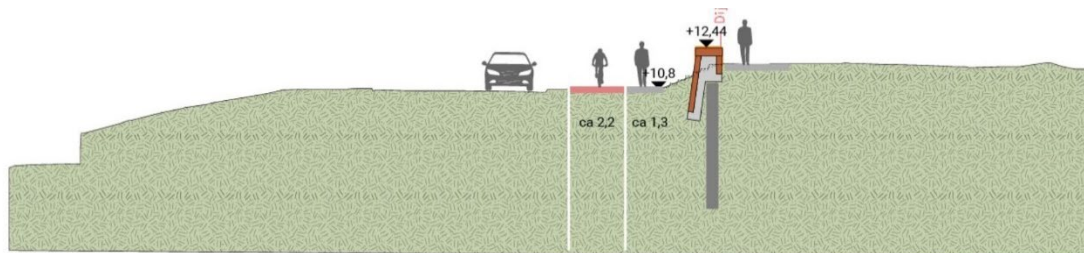
Deeltraject 4A: Stadswallen - Ravelijnmuur

Deeltraject is 4A onderverdeeld in drie subtrajecten, dit betreft 4A1, 4A2 en 4A3. Ter hoogte van deeltraject 4A1 (Waalkade) wordt gekozen voor een verhoging van de kerende hoogte door middel van een muurtje. Als constructie wordt een L-wand geplaatst ter plaatse van de buitenkruin van de waterkering (naast het bestaande wandelpad), ingepast met een groen 1:3 talud richting de waalplaat. Daarnaast worden twee nieuwe coupures gemaakt voor de ontsluiting van de Waalkade en de oversteek van de Havendijk.



Figuur 2.3 Dwarsprofiel voorkeursalternatief deeltraject 4A1 Waalkade

Bij deeltraject 4A2 en 4A3 vindt de versterking plaats ten noorden van de Havendijk/Waalstraat. In het voorkeursalternatief is gekozen voor het moderne stadsmuur principe. Hierbij wordt het basalttalud verwijderd en wordt een grondkerende constructie geplaatst in de huidige binnenkruin. De damwand wordt verankerd met een betonschort met bekleding. De reeds aanwezige coupure Waterpoort blijft behouden.



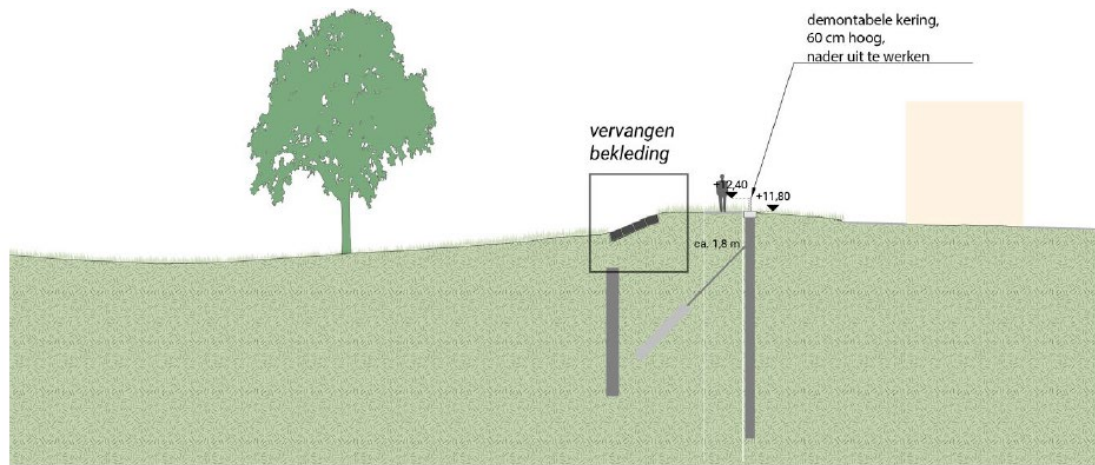
Figuur 2.4 Dwarsprofiel voorkeursalternatief deeltraject 4A2 en 4A3

Deeltraject 4C Stadswallen - Ravelijnmuur

Deeltraject 4C Stadswallen – Ravelijnmuur is op te delen in 3 subtrajecten, te weten:

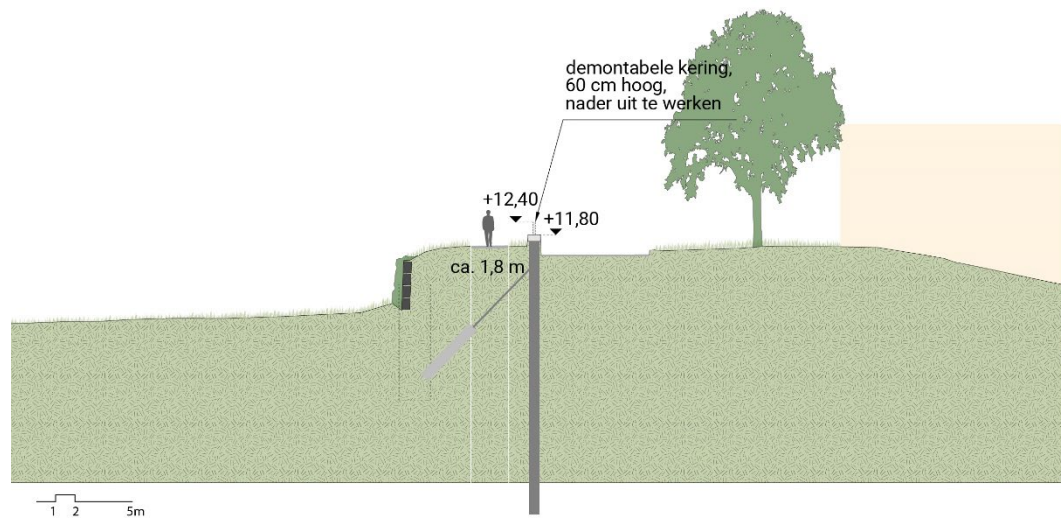
- 4C1 Tolhuiswal – Coupure Waalstraat
- 4C2 Coupure Waalstraat – Beuk
- 4C3 Beuk – Coupure Bellevue

In subtraject 4C1 wordt een nieuwe verankerde damwand geplaatst in de binnenkruinlijn van de bestaande dijk. Deze zal qua eigenschappen vergelijkbaar zijn met de reeds aanwezige wand in subtraject 4C2 en 4C3. De stalen damwand wordt voorzien van een betonnen deksloof op hetzelfde niveau als de naastgelegen damwand in subtraject 4C2 en 4C3. In deze deksloof worden bevestigingspunten gerealiseerd waarop staanders voor de demontabele kering geplaatst kunnen worden. De verhoging van de demontabele kering is circa 60 centimeter. De damwanden worden drukkend geïnstalleerd in verband met aanwezige bebouwing. Daarnaast wordt de reeds aanwezige bekleding vervangen.



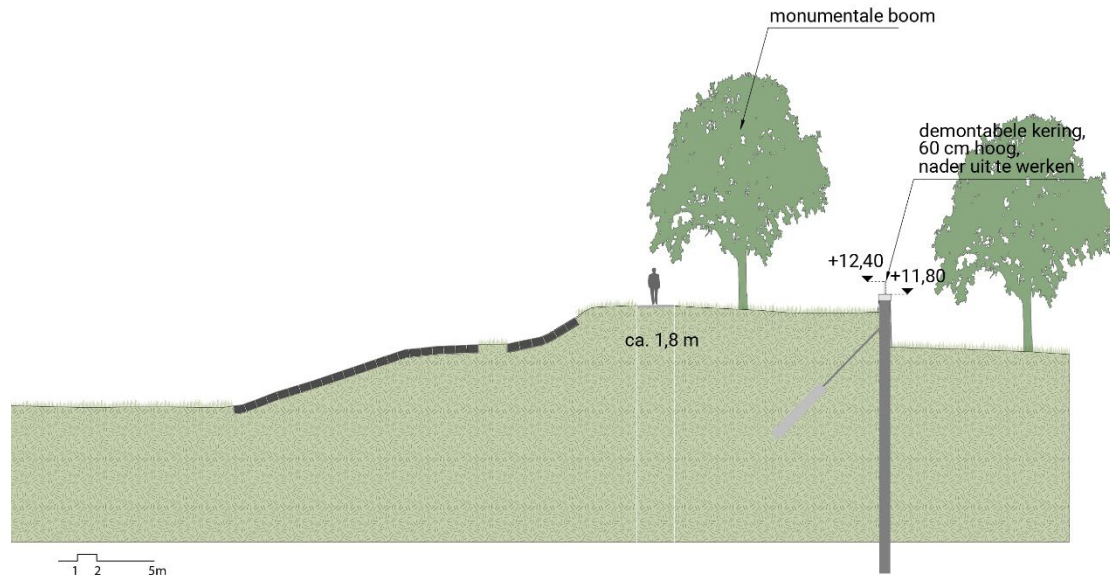
Figuur 2.5 Dwarsprofiel voorkeursalternatief deeltraject 4C1

In subtraject 4C2 wordt de bestaande damwand gehandhaafd. In de deksloof worden bevestigingspunten gerealiseerd waarop de staanders voor de demontabele kering geplaatst kunnen worden.



Figuur 2.6 Dwarsprofiel voorkeursalternatief deeltraject 4C2

In subtraject 4C3 is het voorkeursalternatief vergelijkbaar met subtraject 4C2. In aanvulling hierop wordt de damwand verankerd met groutankers. Deze verankering kan vanaf de binnenzijde van de damwand aangebracht worden.



Figuur 2.7 Dwarsprofiel voorkeursalternatief deeltraject 4C3

Deeltraject 5A: Ophemertsedijk (Bellevue – Aldi-terrein)

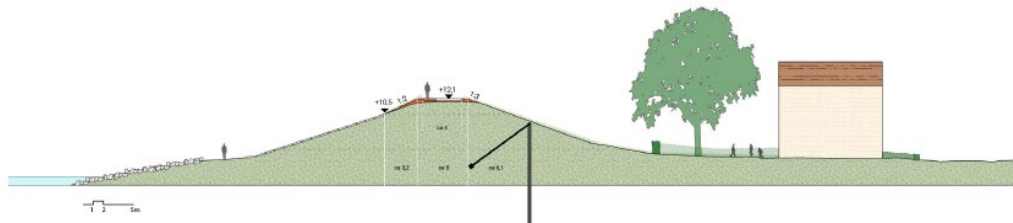
Ter hoogte van restaurant Bellevue wordt de dijk versterkt met grond. Het bestaande binnentalud wordt verflauwd tot een 1:3 talud (huidig talud is 1:2,8). De kruin wordt met 40 tot 50 centimeter verhoogd. De kruinophoging wordt naar buiten toe ingepast. De bestaande basaltstenen kunnen hergebruikt worden. In het binnentalud komt een verankerde damwand ten behoeve van de binnenwaartse stabiliteit en voorkomen van piping. Uitgangspunt bij dit deeltraject is dat er ook buitendijks gewerkt zal worden.

Daarnaast wordt het fietspad verlegd. Het voorkeursalternatief is weergegeven in Figuur 2.8.



Figuur 2.8 Voorkeursalternatief deeltraject 5A ter hoogte van restaurant Bellevue

De rest van het traject 5A zal ook worden versterkt met grond, het gaat hierbij om een verhoging van het dijklichaam waarbij het buitendijkse talud van de dijk aan de bovenkant steiler zal worden. In de permanente situatie zal hier, net als in de huidige situatie, een grasmat aanwezig zijn. Zie ook Figuur 2.9 voor de dwarsdoorsnede.



Figuur 2.9 Dwarsprofiel voorkeursalternatief deeltraject 5A (m.u.v. situatie bij restaurant Bellevue)

Deeltraject 5B Ophemertsedijk (Aldi-terrein – Inundatiekanaal)

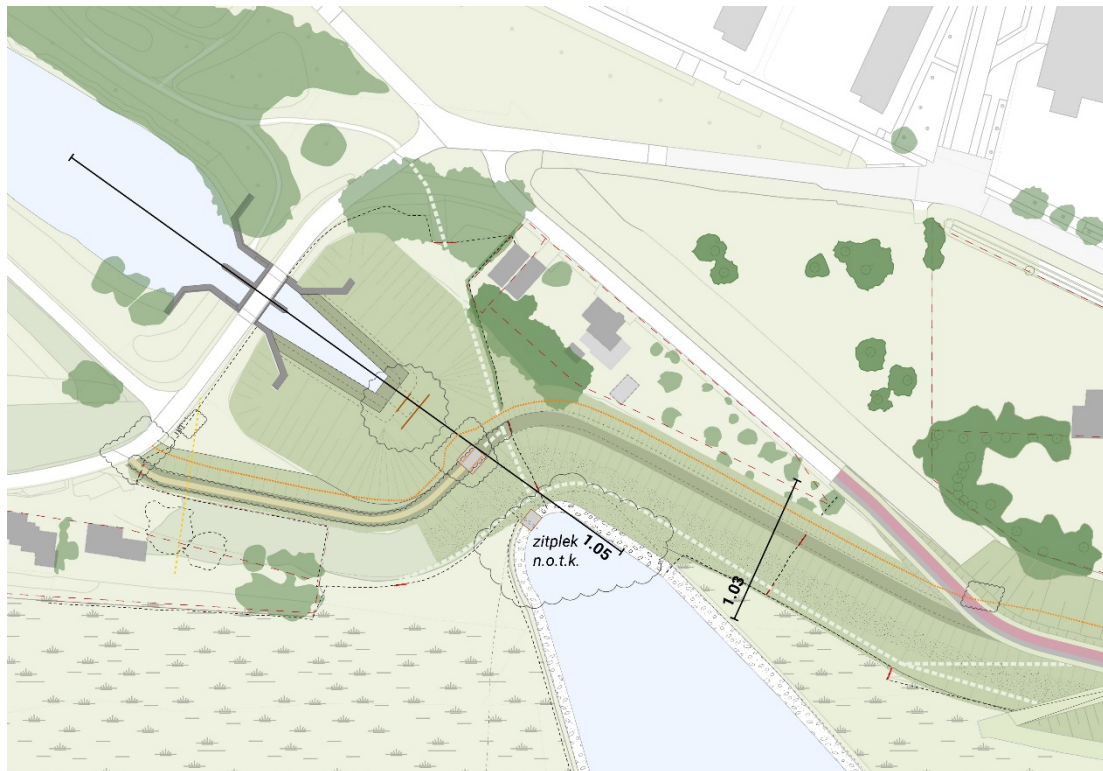
In deeltraject 5B Ophemertsedijk Aldi-terrein – Inundatiekanaal wordt de kruin van de dijk opgehoogd met circa 40 tot 50 centimeter. Dit geeft een beperkte asverschuiving van de kering binnenwaarts. Daarnaast wordt een stabiliteitsberm aangelegd om voldoende sterkte te realiseren voor macrostabiliteit binnenwaarts en wordt ter hoogte van het knikpunt van het boventalud en begin berm een heveascherm aangebracht om piping te voorkomen. Voor het aanleggen van de berm moeten binnendijs een aantal bomen verwijderd worden.

Deeltraject 6: Inlaatduiker inundatiekanaal

Bij de variant Inlaatduiker Inundatiekanaal is ten oosten van de inlaatduiker is gekozen voor een variant waarbij de dijk wordt versterkt en de grond buitenwaarts verplaatst wordt. Hierbij is het uitgangspunt dat ook buitendijs gewerkt zal worden. Ten westen van het inundatiekanaal is gekozen voor de binnenwaartse variant (zie ook Figuur 2.10).

De kruin wordt met circa 30 tot 40 centimeter verhoogd met grond. De watergang tussen de inundatieduiker en inundatiesluis wordt iets verdraaid om meer symmetrie te krijgen. De bestaande keerwanden naast deze watergang worden verwijderd en er wordt nieuwe beschoeiing aangebracht.

Het huidige profiel heeft een trapsgewijze afloop aan de binnendijkse zijde. Dit zal een talud worden van 1:3. Zowel in de huidige als permanente situatie zal hier een grasmat aanwezig zijn.



Figuur 2.10 Bovenaanzicht voorkeursalternatief deeltraject 6

3 Wettelijk kader

3.1 Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking. De Wnb is het wettelijke stelsel voor natuurbescherming dat drie tot dan bestaande wetten verving, namelijk de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. Het beschermingsregime gaat uit van het 'nee, tenzij-principe'. Dit betekent dat de genoemde verbodsbepalingen in de Wnb voor bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden altijd gelden. Het afwijken hiervan is alleen onder voorwaarden toegestaan. Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Gelderland is het bevoegd gezag voor het verlenen van toestemming door middel van een vergunning of ontheffing. Een vrijstelling kan uitsluitend (bij verordening) door Provinciale Staten van provincie Gelderland worden vastgesteld.

3.2 Beschermingsregime Natura 2000-gebieden bij projecten

De dijkversterking moet – in de zin van de Wnb – beschouwd worden als 'project'. Zulke projecten zijn, althans wanneer ze gevolgen kunnen hebben voor één of meer instandhoudingsdoelen in één of meer Natura 2000-gebieden, alleen toegestaan met een vergunning. In deze passende beoordeling wordt dan ook nagegaan óf het project significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden.

Voor de beoogde dijkversterking is mogelijk een vergunning ingevolge de Wnb benodigd. Dat vloeit voort uit artikel 2.7, lid 2, van die wet.

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

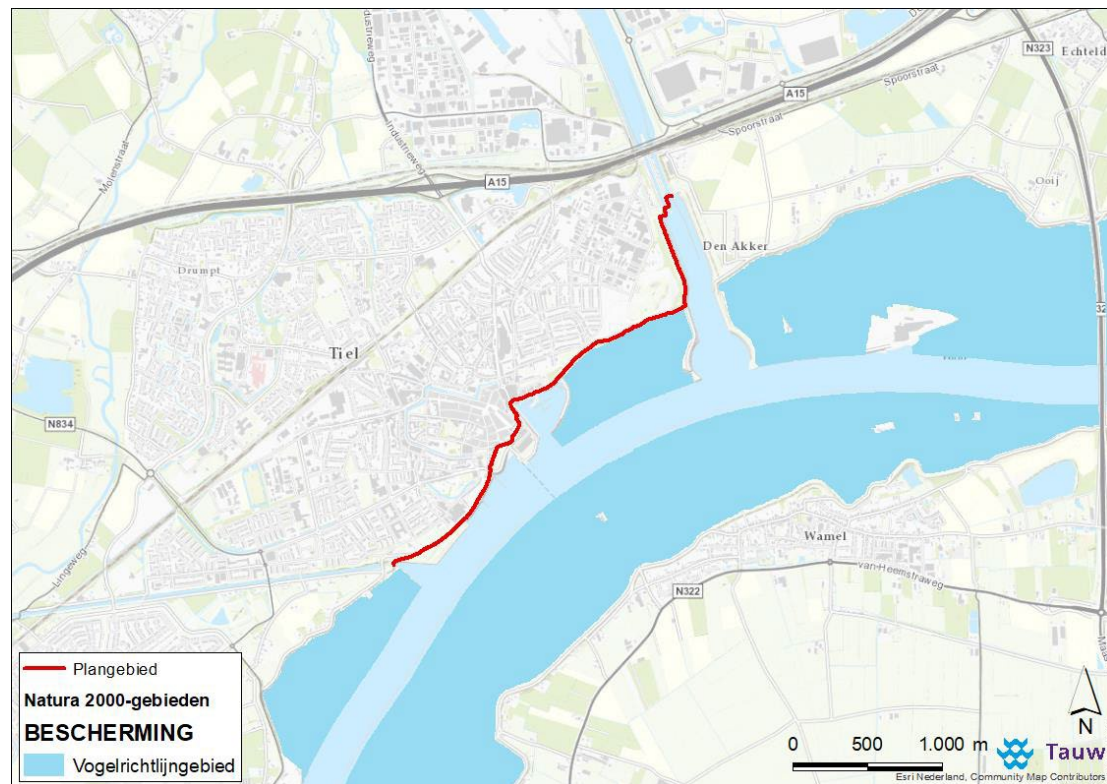
Deze passende beoordeling is een nadere ecologische beoordeling van de gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden (artikel 2.8, eerste lid). Een vergunning mag dan uitsluitend worden verleend indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de 'natuurlijke kenmerken van het gebied' niet zal aantasten.

Indien niet is uit te sluiten dat het project de 'natuurlijke kenmerken van het gebied' zal aantasten (lees: significante effecten heeft) dient middels een ADC-toets te worden beoordeeld of het project kan worden uitgevoerd. Dat blijkt uit artikel 2.8 Wnb, leden 4-8.

4 Natura 2000-gebied Rijntakken

4.1 Inleiding

Het projectgebied is gelegen op de rand van Natura 2000-gebied Rijntakken. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen vanwege de aanwezigheid van kwalificerende habitattypen en (vogel)soorten. Het gebied omvat vier deelgebieden waarbij het projectgebied is gelegen in deelgebied Uiterwaarden Waal.



Figuur 4.1 Projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied Rijntakken

Het deelgebied Uiterwaarden Waal bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt (Natura2000.nl).

De ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van deze kwalificerende habitattypen en soorten zijn beschreven in instandhoudingsdoelstellingen. Het gedeelte van het Natura 2000-gebied Rijntakken dat grenst aan het plangebied is enkel aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Dit houdt in dat het gebied mogelijk een functie vervult als broedbiotoop voor enkele soorten broedvogels en als rust en foerageergebied voor enkele soorten 'niet-broedvogels'.

In onderstaande tabellen zijn de soorten broedvogels en niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in het Natura 2000-gebied Rijntakken weergegeven. Voor de volledige instandhoudingsdoelstellingen per soort wordt verwezen naar bijlage 1.

Vogelrichtlijnsoorten: broedvogels

Voor de volgende soorten broedvogels zijn in Natura 2000-gebied Rijntakken instandhoudingsdoelen geformuleerd:

Tabel 4.1 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) Natura 2000-gebied Rijntakken

Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit	Omvang populatie
A004 – Dodaars	+	-	-	45
A017 – Aalscholver	+	-	-	660
A021 – Roerdomp	--	>	>	20
A022 – Woudaapje	--	>	>	20
A119 – Porseleinhoen	--	>	>	40
A122 – Kwartelkoning	-	>	>	160
A153 – Watersnip	--	=	=	17
A197 – Zwarte stern	--	=	=	240
A229 – IJsvogel	+	=	=	25
A249 – Oeverwaluw	+	=	=	680
A272 – Blauwborst	+	=	=	95
A298 – Grote karekiet	--	>	>	70

Vogelrichtlijnsoorten: niet-broedvogels

Voor de volgende soorten niet-broedvogels zijn in Natura 2000-gebied Rijntakken instandhoudingsdoelen geformuleerd.

Tabel 4.2 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels) Natura 2000-gebied Rijntakken

Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie
A005 – Fuut	-	=	=	570
A017 – Aalscholver	+	=	=	1.300
A037 – Kleine zwaan	-	=	=	100
A038 – Wilde zwaan	-	=	=	30
A039 – Toendrarietgans	+	=	=	125 (f), 2800 (s)
A041 – Kolgans	+	=	=	35.400 (f), 180.100 (s)
A043 – Grauwe gans	+	=	=	8.300 (f), 21.500 (s)
A045 – Brandgans	+	=	=	920 (f), 5.200 (s)
A048 – Bergeend	+	=	=	120
A050 – Smient	+	=	=	17.900
A051 – Krakeend	+	=	=	340
A052 – Wintertaling	-	=	=	1.100
A053 – Wilde eend	+	=	=	6.100
A054 – Pijlstaart	-	=	=	130
A056 – Slobeend	+	=	=	400
A059 – Tafeleend	--	=	=	990
A061 – Kuifeend	-	=	=	2.300
A068 – Nonnetje	-	=	=	40
A125 – Meerkoet	-	=	=	8.100
A130 – Scholekster	--	=	=	340
A140 – Goudplevier	--	=	=	140
A142 – Kievit	-	=	=	8.100
A151 – Kemphaan	-	=	=	1.000
A156 – Grutto	--	=	=	690
A160 – Wulp	+	=	=	850
A162 – Tureluur	-	=	=	65

Voorkomen niet-broedvogels in deelgebied uiterwaarden Waal

Van de kemphaan is bekend dat deze niet voorkomt in het plangebied (Sierdsema, et al., 2016), omdat geschikt habitat ontbreekt. De soort komt wel mogelijk aan de zuidzijde van de Waal voor. Doordat tussen het plangebied en het potentieel leefgebied een sterke mate van verstoring aanwezig is door scheepvaart zullen foeragerende individuen hier niet verstoord worden. De overige niet-broedvogels kunnen van het gebied gebruik maken als rust-, slaap- en foerageergebied. Van grauwe gans en brandgans zijn bijvoorbeeld grote aantallen in het plangebied bekend in de winterperiode.

5 Passende beoordeling

5.1 Samenvatting resultaten voortoets

In de eerder uitgevoerde voortoets (kenmerk R002 -1266919HLB-V03, d.d. 21 november 2019) zijn significante effecten als gevolg van oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische effecten niet uitgesloten.

Effecten als gevolg van stikstofdepositie zijn in de voortoets nog onder het toenmalige PAS-beleidskader beschouwd. Sinds de uitspraak van de Raad van State in mei 2019 mag het PAS en de bijbehorende algemene passende beoordeling echter niet meer als toetsingskader voor projecten worden gebruikt. Effecten als gevolg van stikstofdepositie worden daarom in deze passende beoordeling opnieuw beschouwd aan de hand van het vigerende beleidskader.

5.2 Afkadering effecten

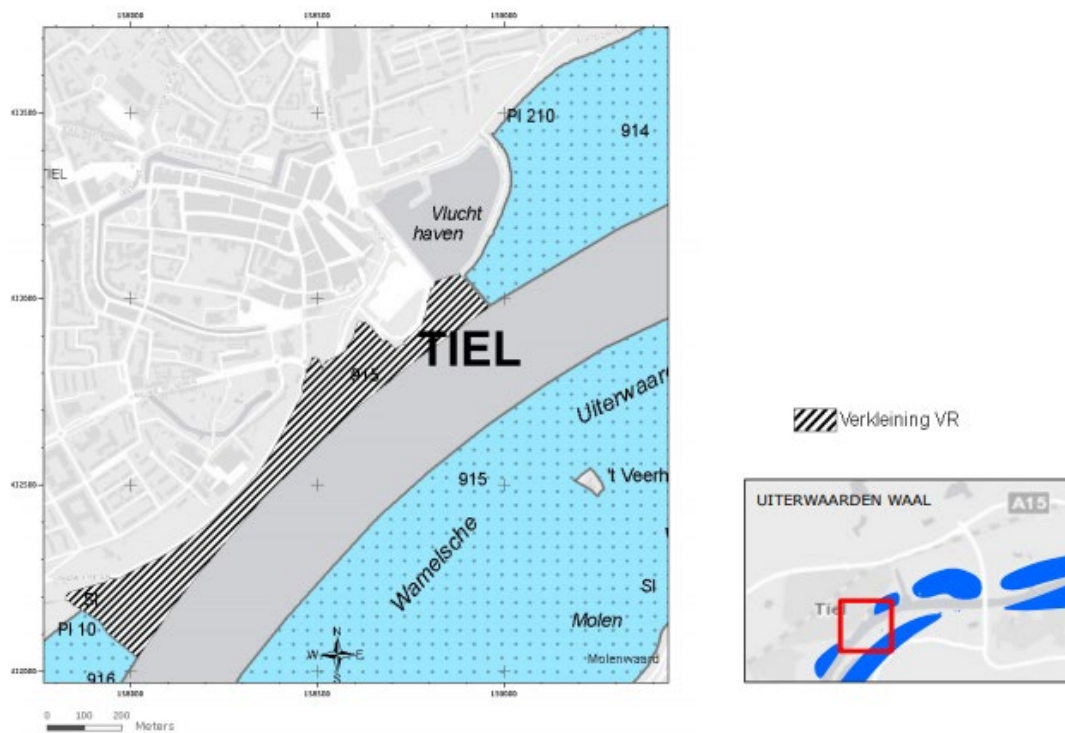
In deze passende beoordeling worden de effecten als gevolg van oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door mechanische effecten en stikstofdepositie nader beschouwd. Het betreft voornamelijk tijdelijke effecten van werkzaamheden.

- **Oppervlakteverlies**
Ten tijde van het opstellen van de voortoets was het voorkeursalternatief nog niet vastgesteld. Om die reden was eventueel oppervlakteverlies nog niet uit te sluiten. Inmiddels is het voorkeursalternatief vastgesteld en worden effecten als gevolg van oppervlakteverlies nader beschouwd aan de hand van dit ontwerp.
- **Versnippering**
Ook voor versnippering geldt dat dit ten tijde van de voortoets nog niet kon worden uitgesloten doordat het voorkeursalternatief nog niet was vastgesteld. Inmiddels is dit wel vastgesteld en worden effecten door versnippering nader beschouwd aan de hand van dit ontwerp.
- **Verstoring door geluid**
Ten behoeve van de werkzaamheden is verstoring door geluid te verwachten door het in te zetten materieel en menselijke aanwezigheid. Damwanden zullen in de grond worden getrild, er zal dus geen sprake zijn van heiwerkzaamheden. Bij trillen van damwanden wordt ook verstoring door geluid verwacht.
- **Optische verstoring**
Als gevolg van de werkzaamheden is optische verstoring door vervoersbewegingen, te gebruiken materieel en menselijke aanwezigheid te verwachten.

- Verstoring door mechanische effecten
In de voortoets waren ook effecten als gevolg van verstoring door mechanische effecten niet op voorhand uit te sluiten. Hierbij is te denken aan bodemverdichting en tijdelijke aanwezigheid van rijplaten.
- Stikstofdepositie
Effecten als gevolg van stikstofdepositie zijn in de voortoets globaal beschouwd op basis van een worst-case berekening. De beoordeling is geactualiseerd en uitgebreid in verband met het vervallen van het PAS-beleidskader aan de hand van de beoogde werkzaamheden op basis van het voorkeursalternatief.

5.3 Oppervlakteverlies en versnippering

De begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken is gelegen aan de buitendijkse teen van de dijk (Ministerie van Economische Zaken, 2014). Daarnaast is in het aanwijzingsbesluit onderstaande kaart opgenomen. De begrenzing is sindsdien niet meer gewijzigd nabij Tiel.



Figuur 5.1 Begrenzing Natura 2000-gebied Rijntakken nabij Tiel

Het voorkeursalternatief heeft geen oppervlakteverlies van Natura 2000-gebieden tot gevolg. Ook bij de deeltrajecten die grenzen aan het Natura 2000-gebied, Deeltraject 1 Voorhavendijk, Deeltraject 3 Haven en Deeltraject 6 Inlaatduiker Inundatiekanaal, zijn geen werkzaamheden voorzien binnen het Natura 2000-gebied.

Doordat er geen sprake is van oppervlakteverlies zal er ook geen sprake zijn van versnippering. Negatieve effecten als gevolg van oppervlakteverlies en versnippering zijn daarom uitgesloten.

5.4 Effecten op broedvogels (m.u.v. stikstofdepositie)

Natura 2000-gebied Rijntakken is een zeer omvangrijk gebied met verschillende habitats. Om die reden is niet te verwachten dat alle aangewezen broedvogels overal in het Natura 2000-gebied voorkomen. Daarnaast wordt het gebied langs het dijktracé door de ligging nabij stad Tiel intensief bezocht door recreanten (met honden) en wordt de Waalkade ook gebruikt als evenemententerrein. Hier worden onder andere muziekfestivals georganiseerd (Tiel.nl). Nabij deeltraject 6 beperkt de recreatiedruk zich tot de dijk. Er zijn wel wandelpaden beschikbaar in de Uiterwaard Passewaay, dit is echter ter hoogte van Ophemertsedijk 32. Dit is op circa 350 meter afstand van het plangebied gelegen. In het Koningspark zijn door de gehele uiterwaard wandelroutes aanwezig zijn.

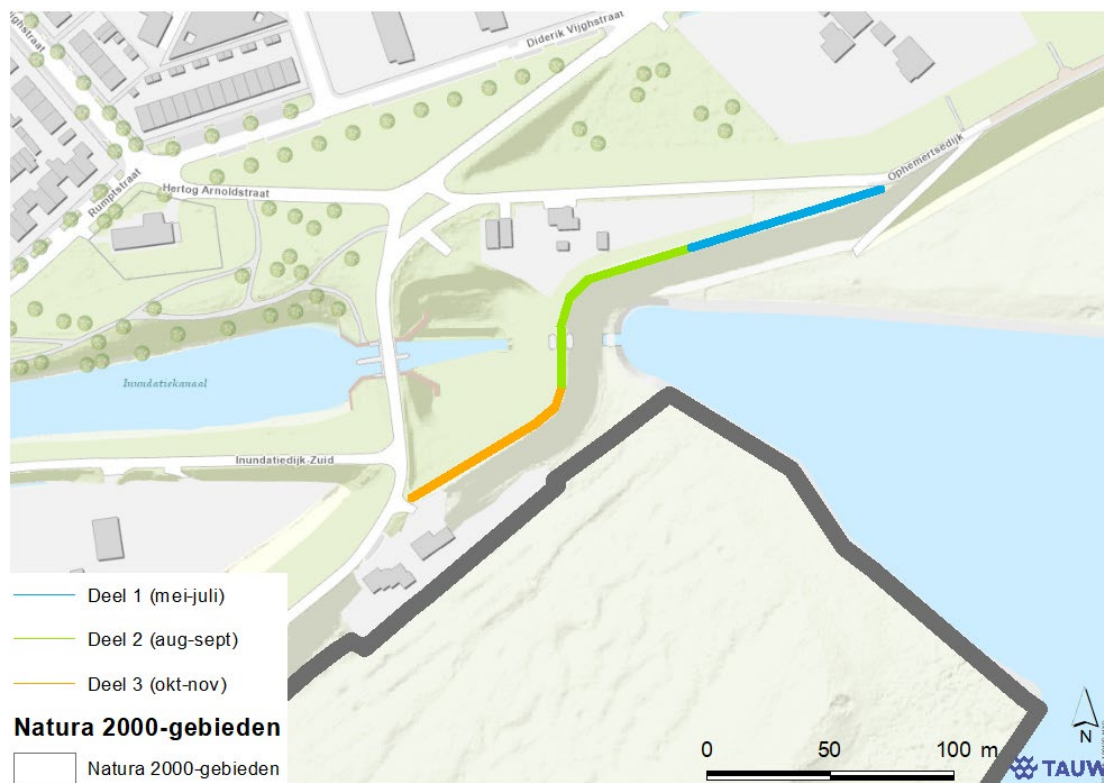
Van Woudaapje, watersnip en grote karekiet is bekend dat deze het plangebied niet gebruiken (Sovon, Sierdsema, et al., 2016; Geoportaal Provincie Gelderland). Voor de overige soorten is uit dit Sovon onderzoek bekend dat het plangebied (mogelijk) deel uitmaakt van het leefgebied (Geoportaal Provincie Gelderland). Dit onderzoek is echter inmiddels verouderd en gebaseerd op theoretische leefgebieden en waarnemingen. In de praktijk kan het dus voorkomen dat (mogelijk) bezet leefgebied gekarteerd is, maar dat ecologische vereisten ontbreken. In navolgende wordt per soort nagegaan of deze (mogelijk) nabij het plangebied voor kunnen komen.

Door het gebrek aan geschikt habitat in de vorm van structuurrijk grasland, rietmoeras en moerasbos zijn rust- en broedplaatsen van de riet- en moerassoorten roerdomp, porseleinhoen en blauwborst in het gebied direct langs de dijk op voorhand uit te sluiten. Ondanks dat van deze soorten conform het geoportaal (Provincie Gelderland, 2021) dus mogelijk bezet leefgebied in de nabijheid van het plangebied aanwezig is (< 500m), wordt nabij het plangebied niet voldaan aan de eisen die de soorten stellen aan het broedhabitat in de vorm van broedhabitat van voldoende omvang, kwaliteit en rust. Dit is ook bevestigd gedurende het veldbezoek.

Voor aalscholver, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw blijkt ook uit gegevens van Sovon, het geoportaal (Provincie Gelderland, 2021) en/of recente waarnemingen dat dit deel van het Natura 2000-gebied onderdeel is van het leefgebied van deze soorten. De dijk of directe omgeving is echter geen plek waar deze soorten broeden wegens de kort gemaaide begroeiing en aanwezige verstoring. Dodaars broedt in zoetwaterplassen met veel oeverbegroeiing en kwartelkoning in extensief gebruikt hooiland van voldoende omvang. Beide soorten kunnen theoretisch voorkomen (Geoportaal Provincie Gelderland), maar worden vanwege het intensieve recreatieve gebruik (met honden), afwezigheid van oeverbegroeiing en kleine areaal extensief gebruikt hooiland niet verwacht langs of nabij de dijk. Aalscholver broedt in kolonies in bomen, zwarte stern van oorsprong op drijvende waterplanten (nu vaak kunstmatige vlotjes). Ijsvogel en oeverzwaluw broeden in holen in steilwanden. Ook voor deze soorten geldt dat gedurende het veldbezoek is waargenomen dat geschikt broedhabitat van voldoende kwaliteit en omvang in de nabijheid van het plangebied ontbreekt (< 500m).

Dit betekent samengevat voor de aangewezen broedvogels dat alleen effecten op het leefgebied mogelijk zijn, maar geen nesten verstoord of vernietigd kunnen worden. Dit omdat broedhabitat van voldoende kwaliteit en omvang ontbreekt. Ook vinden er geen werkzaamheden plaats binnen de Natura 2000-begrenzing.

Er zijn drie deeltrajecten welke grenzen aan het Natura 2000-gebied, te weten; deeltraject 1 Voorhavendijk, deeltraject 3 Haven en deeltraject 6 inlaatduiker inundatiekanaal. Bij deeltraject 1 en 6 zijn voorwaarden van kracht om effecten op beschermde soorten te voorkomen. Dit betekent concreet dat in deeltraject 1 buiten de kwetsbare periode van ransuil gewerkt wordt. Werkzaamheden in deeltraject 1 kunnen worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met februari, en daarmee buiten het broedseizoen. Bij deeltraject 6 wordt in drie fasen gewerkt in de periode mei – november, in verband met voorkomen van steenuil. De fasering is weergegeven in figuur 5.2. Hier is te zien dat in de meest nabijgelegen deeltrajecten vanaf augustus tot en met november gewerkt zal worden. Ten noorden van het inundatiekanaal zal wel in het broedseizoen gewerkt worden. Het overgrote deel van de werkzaamheden wat wordt uitgevoerd nabij het Natura 2000-gebied wordt dus uitgevoerd buiten het broedseizoen.



Figuur 5.2 Fasering werkzaamheden deeltraject 6

Doordat er werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen nabij het Natura 2000-gebied is nader onderzocht of de aangewezen broedvogels mogelijk gebruik maken van de uiterwaarden bij Tiel als foerageergebied.

In tabel 5.1 zijn de waarnemingen van broedvogels in en nabij de uiterwaarden grenzend aan het dijktracé van dijkversterking Stad Tiel weergegeven. Hierin is de zien dat de meeste broedvogels ook niet foeragerend zijn waargenomen in het Natura 2000-gebied nabij het plangebied, of slechts zeer beperkt. Negatieve effecten op roerdomp, woudaapje, porseleinhoen, kwartelkoning, zwarte stern en grote karekiet zijn daarom uitgesloten. Dit betreft verstoringsgevoelige soorten die het gebied vermoedelijk mijden vanwege de intensieve recreatiedruk.

Watersnip en oeverzwaluw zijn in de laatste vijf jaar dusdanig weinig waargenomen dat dit gebied geen essentieel foerageergebied van de soort betreft. Voor watersnip is ook geen kruidenrijk grasland aanwezig waar de soort zich ongezien doorheen kan bewegen en foerageren op insecten. Oeverzwaluw foerageert nabij de nestlocatie op open water. Aangezien geschikt broedhabitat ontbreekt in de nabije omgeving foerageert de soort ook niet nabij het plangebied. Negatieve effecten op watersnip en oeverzwaluw zijn om die reden ook uitgesloten. Voor de overige kwalificerende broedvogels dienen effecten als gevolg van de aanlegfase nader beschouwd te worden.

Tabel 5.1 Waarnemingen van de kwalificerende broedvogels in Natura 2000-gebied Rijntakken in de omgeving van dijkversterking stad Tiel

Broedvogel	Waargenomen in of nabij Uiterwaard Passewaay in de laatste vijf jaar? (NDFP)	Waargenomen in of nabij Koningspark in de laatste vijf jaar? (NDFP)
Dodaars	Ja (1x)	Ja (23x)
Aalscholver	Ja (56x)	Ja (37x)
Roerdomp	Nee	Nee
Woudaapje	Nee	Nee
Porseleinhoen	Nee	Nee
Kwartelkoning	Nee	Nee
Watersnip	Nee	Ja (2x)
Zwarte stern	Nee	Nee
IJsvogel	Ja (26x)	Ja (11x)
Oeverzwaluw	Ja (18x) ¹	Ja (3x)
Blauwborst	Ja (2x) ¹	Nee
Grote karekiet	Nee	Nee

De verstoring als gevolg van de werkzaamheden zal niet in beide uiterwaarden even goed en overal merkbaar zijn. Slechts een klein deel van de Passewaay grenst aan het te versterken dijktracé. Een aantal van de aangewezen broedvogels maakt alleen gebruik van de nevengeul in deze uiterwaard (gelegen op ten minste 230 meter van het meest nabij gelegen deel van het te versterken dijktracé). Tussen dit gebied en het te versterken dijktracé staan bosschages en woningen. De werkzaamheden zijn daarom voor broedende vogels niet zichtbaar.

¹ Uitsluitend waargenomen ter hoogte van de nevengeul en petgaten

Doordat er in dit deel van de uiterwaard ook geen werkzaamheden uitgevoerd worden is verstoring door mechanische effecten hier ook niet te verwachten. Om die reden kunnen effecten op blauwborst in dit deelgebied worden uitgesloten.

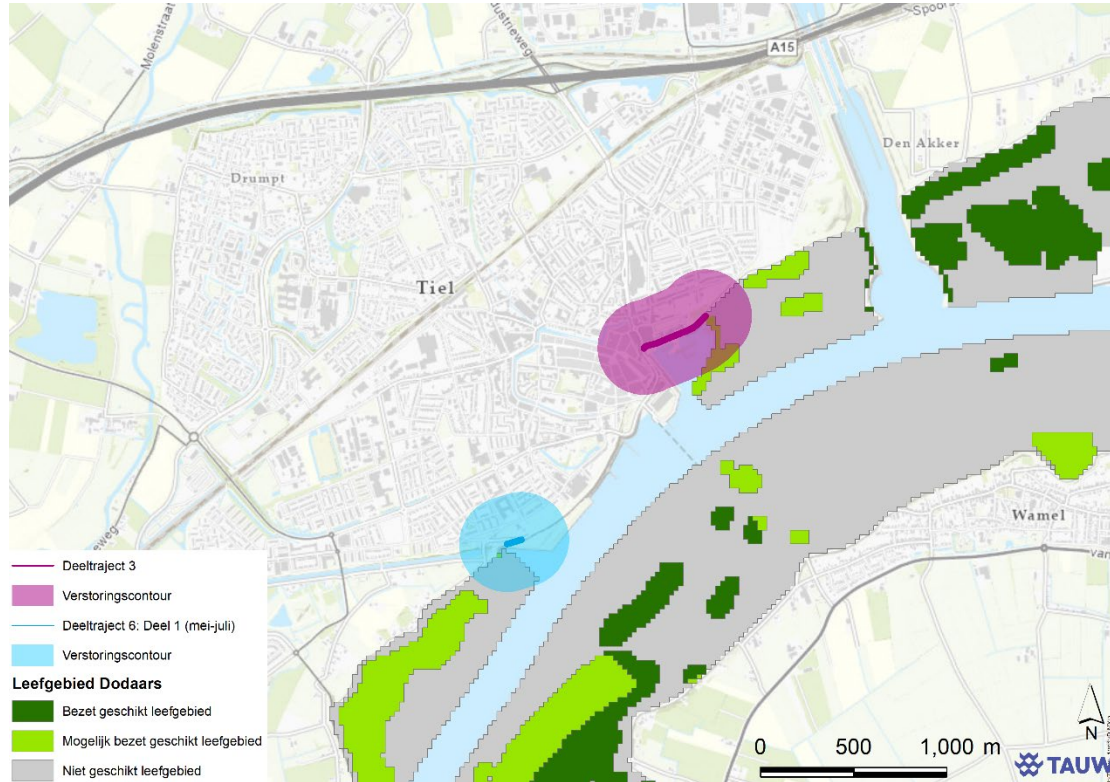
Dodaars

De dodaars foerageert op open water op vis in ondiepe zoetwaterplassen. De soort is in de laatste vijf jaar één keer waargenomen in het Inundatiekanaal en 23 keer in de poelen in het Koningspark. Het is onwaarschijnlijk dat het Inundatiekanaal dus essentieel foerageergebied betreft. Daarnaast zijn de poelen op minimaal 200 meter afstand van de werkzaamheden gelegen. Gezien de intensieve recreatiedruk is er in de huidige situatie sprake van verstoring. Daarnaast is in figuur 5.2 het leefgebied zoals opgenomen in het geoportaal weergegeven inclusief een verstoringscontour. Hierbij is gekozen voor een verstoringscontour van 250 meter. Uit vergelijkbare projecten blijkt dat een verstoringsafstand van rond de 210 meter berekend is (dijkversterking Wolferen-Sprok, Ontwerpteam De Betuwse Waard, 2020). Zekerheidshalve is voor dijkversterking Stad Tiel een verstoringscontour van 250 meter aangehouden. Hierin is te zien dat slechts een zeer klein areaal van het leefgebied wordt verstoord, waarbij in de directe omgeving ook leefgebied beschikbaar blijft. Van de afgelopen vijf seizoenen zijn uitsluitend van 2017 tellingen bekend. In dat jaar zijn 94 broedparen geteld en werd het instandhoudingsdoel ruim gehaald (Sovon.nl/nl/gebieden). Daarnaast zijn de werkzaamheden tijdelijk en zijn er in de permanente situatie geen wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie. Gedurende de werkzaamheden zal voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar blijven. Significante effecten op de dodaars zijn uitgesloten.

Tabel 5.2 Seizoensgemiddelde, instandhoudingsdoel en trend van Dodaars (b) in Natura 2000-gebied Rijntakken

Seizoensgemiddelde Natura 2000-gebied	Instandhoudingsdoel	Trend
Rijntakken laatste vijf seizoenen		
94 ²	45	0

² Alleen een telling van 2017 is beschikbaar



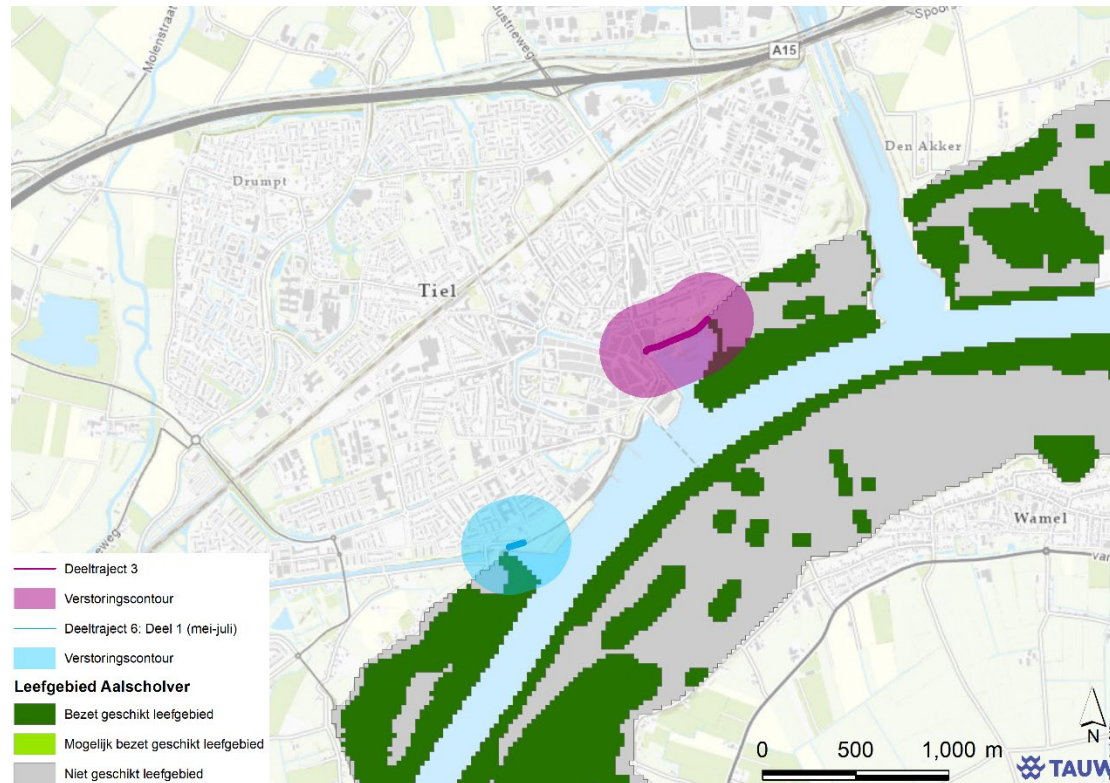
Figuur 5.3 Verstoringscontour dijkversterking Stad Tiel gedurende het broedseizoen ten opzichte van leefgebied Dodaars

Aalscholver

De aalscholver is net als de dodaars een viseter. De soort is regelmatig pleisterend in de uiterwaarden nabij het plangebied waargenomen. In tabel 5.3 zijn de seizoensgemiddelden van de aalscholver weergegeven ten opzichte van het instandhoudingsdoel en de trend. Het instandhoudingsdoel werd in de laatste vijf seizoenen niet gehaald. De soort heeft echter wel een positieve trend. Een effect op het aantal broedgevallen is uitgesloten maar de soort foerageert mogelijk in het plangebied. In de permanente situatie is geen sprake van afname van foerageergebied maar gedurende de werkzaamheden is wel sprake van een tijdelijk kwaliteitsverlies van het foerageergebied. Doordat werkzaamheden in deeltraject 1 buiten het broedseizoen worden uitgevoerd en werkzaamheden bij deeltraject 6 gefaseerd en gedeeltelijk buiten het broedseizoen worden uitgevoerd zal geen sprake zijn van significante verstoring.

Tabel 5.3 Seizoensgemiddelde, instandhoudingsdoel en trend van Aalscholver (b) in Natura 2000-gebied Rijntakken

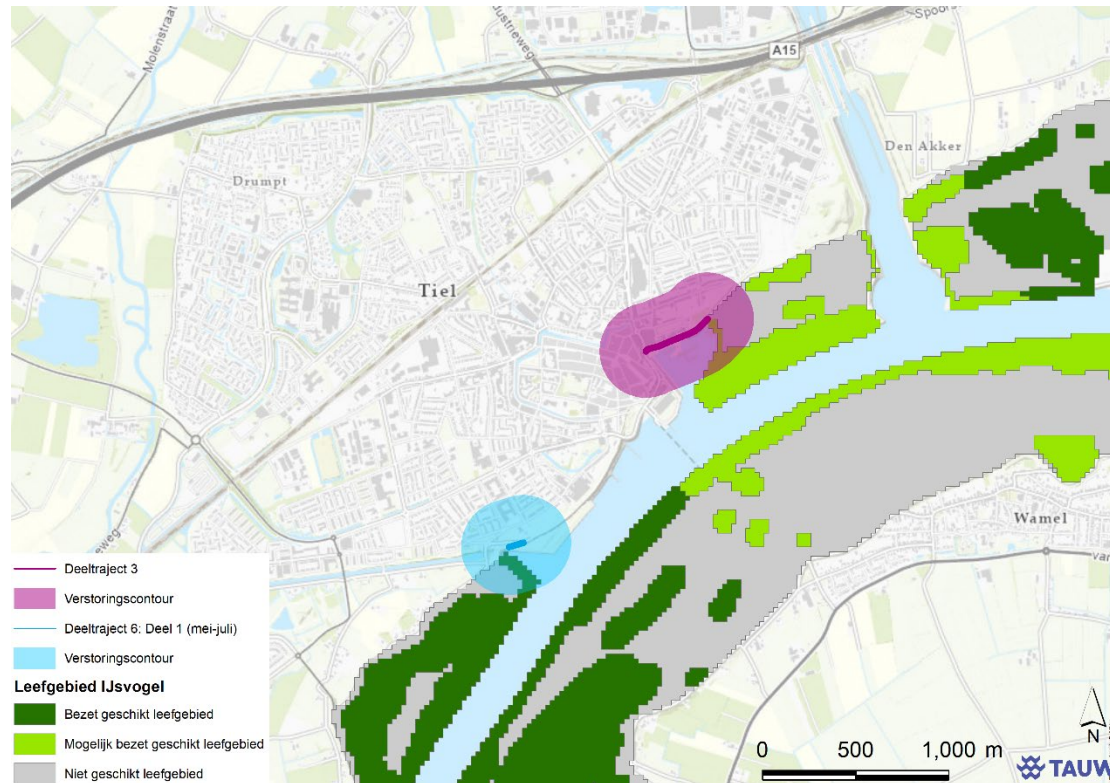
Seizoensgemiddelde Natura 2000-gebied	Instandhoudingsdoel	Trend
Rijntakken laatste vijf seizoenen		
610	660	+



Figuur 5.4 Verstoringcontour dijkversterking Stad Tiel gedurende het broedseizoen ten opzichte van leefgebied Aalscholver

Ijsvogel

Ook de ijsvogel foerageert op vis. De soort is in de laatste vijf jaar 26 keer waargenomen in de uiterwaarden Passewaay en 11 keer in het Koningspark. Voor de soort is in Natura 2000-gebied Rijntakken een instandhoudingsdoel geformuleerd voor 25 broedparen. Tellingen van broedparen vanaf 2016 zijn onbekend. In 2014 waren 57 broedparen in het Natura 2000-gebied aanwezig en in 2015 73 broedparen (Sovon.nl/nl/gebieden). Het instandhoudingsdoel werd dus ruim gehaald. De strengheid van winters is de bepalende factor voor voorkomen van ijsvogel (Provincie Gelderland, 2016). Een tijdelijke afname van foerageergebied zal met zekerheid geen significante gevolgen hebben voor de ijsvogel.



Figuur 5.5 Verstoringcontour dijkversterking Stad Tiel gedurende het broedseizoen ten opzichte van leefgebied IJsvogel

5.5 Effecten op niet-broedvogels (m.u.v. stikstofdepositie)

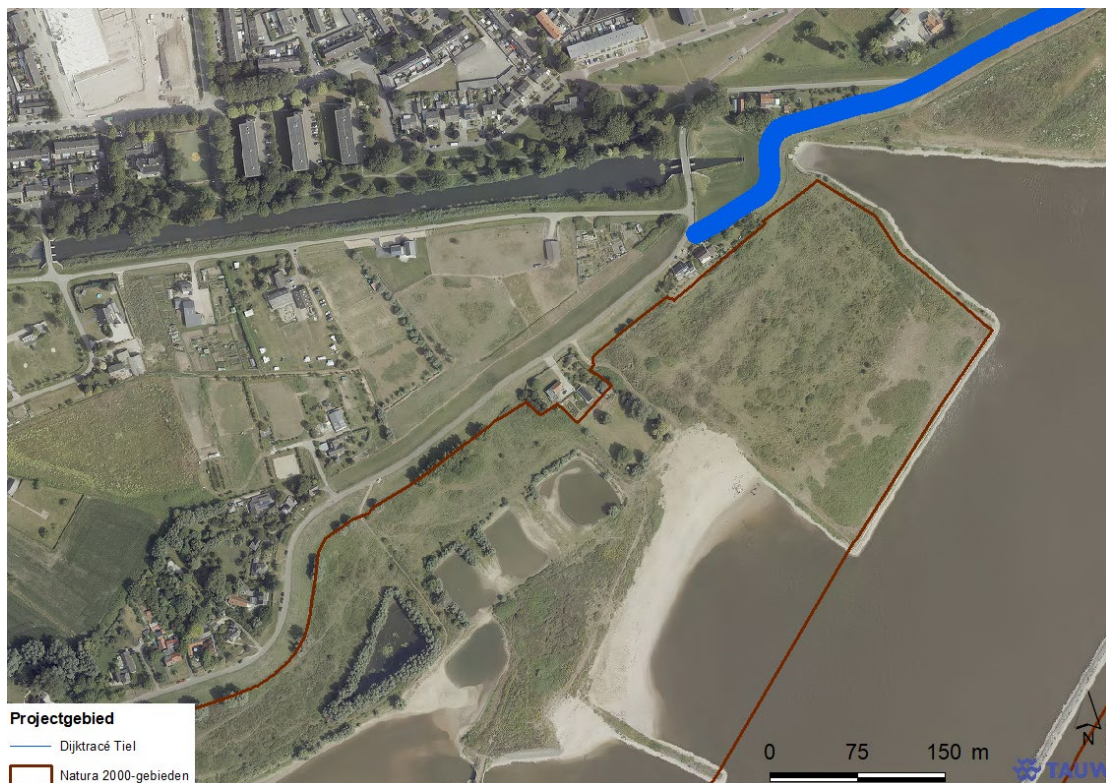
Niet-broedvogels kunnen door de werkzaamheden worden verstoord. Dit betreft verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. In de permanente situatie zijn geen wijzigingen in het Natura 2000-gebied ten opzichte van de huidige situatie. Er zal in de permanente situatie dan ook geen effect zijn op de draagkracht van het Natura 2000-gebied. Effecten door verlies van leefgebied zijn uitgesloten.

Zoals eerder benoemd wordt in het Natura 2000-gebied nabij Tiel (met name het Koningspark) intensief gerecreëerd. Om die reden is in de huidige situatie ook sprake van verstoring. Daarnaast is het Natura 2000-gebied zeer omvangrijk. Niet alle niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel zullen dus overal in het Natura 2000-gebied voorkomen.

Van de kempaan is bekend dat deze niet voorkomt in het plangebied (Sierdsema, *et al.*, 2016; Geoportaal Provincie Gelderland), omdat geschikt habitat ontbreekt. De overige niet-broedvogels kunnen theoretisch van het gebied gebruik maken als rust-, slaap- en foeragegebied.

In tabel 5.4 zijn de aangewezen niet-broedvogels weergegeven en daarbij is vermeld of deze in de laatste vijf jaar in of nabij het plangebied zijn waargenomen. Hier is onderscheid gemaakt in het Koningspark en ruime omgeving (250 meter) en Uiterwaard Passewaay en omgeving (250 meter). Met name plas-dras situaties, slikkige oevers, vochtigere graslanden en ondiepere plassen vormen (potentieel) leefgebied voor aangewezen niet-broedvogels. Een aantal soorten is in de laatste vijf jaar in een of beide uiterwaarden niet waargenomen. De omgeving van Tiel is voor deze soorten dus geen essentieel rust- of foerageergebied. Mocht een individu toch verstoord worden door de werkzaamheden zal dit dusdanig incidenteel zijn dat er met zekerheid geen sprake is van een significant effect op de soort.

Daarnaast grenst slechts een deel van de Uiterwaard Passewaay aan het te versterken dijktracé. Slechts de uiterste oostzijde van de Uiterwaard Passewaay grenst aan het te versterken dijktracé. Het is dus niet te verwachten dat de gehele uiterwaard verstoord zal worden als gevolg van de werkzaamheden. Het overgrote deel van de Uiterwaard Passewaay ligt ten opzichte van het dijktracé achter bebouwing en bosschages. Bij de petgaten en nevengeul zal dus geen sprake meer zijn van optische verstoring (zie ook figuur 5.5). Er kan hier uitsluitend nog sprake zijn van verstoring door geluid.



Figuur 5.6 Aanwezige bosschages en bebouwing nabij Uiterwaard Passewaay

Tabel 5.4 Waarnemingen van de kwalificerende niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Rijntakken in de omgeving van dijkversterking stad Tiel

Vogelsoort	Waargenomen in of nabij Uiterwaard Passewaay in de laatste vijf jaar? (NDFP)	Waargenomen in of nabij Koningspark in de laatste vijf jaar? (NDFP)
A005 – Fuut	Ja (46x)	Ja (220x)
A017 – Aalscholver	Ja (56x)	Ja (37x)
A037 – Kleine zwaan	Nee	Nee
A038 – Wilde zwaan	Nee	Nee
A039 – Toendrarietgans	Ja (5x)	Ja (6x)
A041 – Kolgans	Ja (35x)	Ja (41x)
A043 – Grauwe gans	Ja (78x)	Ja (75x)
A045 – Brandgans	Ja (20x)	Ja (18x)
A048 – Bergeend	Ja (47x) ³	Ja (27x)
A050 – Smient	Ja (56x)	Ja (30x)
A051 – Krakeend	Ja (44x) ¹	Ja (44x)
A052 – Wintertaling	Ja (38x) ¹	Ja (26x)
A053 – Wilde eend	Ja (68x)	Ja (76x)
A054 – Pijlstaart	Nee	Nee
A056 – Slobeend	Ja (22x) ¹	Ja (13x)
A059 – Tafeleend	Ja (109x)	Ja (15x)
A061 – Kuifeend	Ja (214x)	Ja (47x)
A068 – Nonnetje	Ja (52x)	Nee
A125 – Meerkoet	Ja (224x)	Ja (76x)
A130 – Scholekster	Ja (316x)	Ja (32x)
A140 – Goudplevier	Nee	Nee
A142 – Kievit	Ja (159x)	Nee
A151 – Kempphaan	Nee	Nee
A156 – Grutto	Ja (92x) ¹	Nee
A160 – Wulp	Ja (85x)	Ja (14x)
A162 – Tureluur	Ja (131x) ¹	Nee

Per voedselgroep worden effecten op niet-broedvogels nader beschouwd. Er zal als gevolg van de werkzaamheden in het Natura 2000-gebied geen effect op de voedselbeschikbaarheid zijn aangezien er geen werkzaamheden plaatsvinden in het Natura 2000-gebied, maar wel mogelijk een tijdelijk effect op de bereikbaarheid hiervan. Als gevolg van verstoring gaan niet-broedvogels mogelijk dus elders foerageren. Daarnaast is per aangewezen niet-broedvogel in bijlage 3 het potentieel mogelijk (bezet) geschikt leefgebied weergegeven met de verstoringscontour als gevolg van de beoogde werkzaamheden. Deze verstoringscontour betreft effecten door geluidsverstoring. De contour is herleid uit vergelijkbare dijkversterkingsprojecten, waaruit blijkt dat tot 210 meter sprake kan zijn van verstoring door geluid.

³ Uitsluitend waargenomen ter hoogte van de nevengeul en petgaten

Zekerheidshalve wordt voor dijkversterking Tiel een contour van 250 meter gehanteerd. Hieruit blijkt dat voor de aangewezen niet-broedvogels geldt dat slechts zeer beperkt sprake is van overlap tussen de verstoringcontour en het (mogelijk) bezet of niet bezet leefgebied.

Visetende niet-broedvogels

Fuut, nonnetje en aalscholver, zijn visetende niet-broedvogels die zijn waargenomen nabij het dijktracé. Alleen voor het nonnetje wordt het instandhoudingsdoel niet gehaald (ten tijde van schrijven van het Natura 2000-beheerplan werd voor alle drie de soorten het instandhoudingsdoel niet gehaald). Aangezien dit allemaal viseters betreft zullen deze voornamelijk foerageren in de nevengeul en petgaten. In het kader van Ruimte voor de Rivier, de Kaderrichtlijn Water en Gelders Natuurnetwerk zijn nevengeulen en andere open wateren gerealiseerd. Fuut, aalscholver en nonnetje liften mee met de aanleg van deze wateren doordat het foerageergebied van de soorten toeneemt (Provincie Gelderland, 2017).

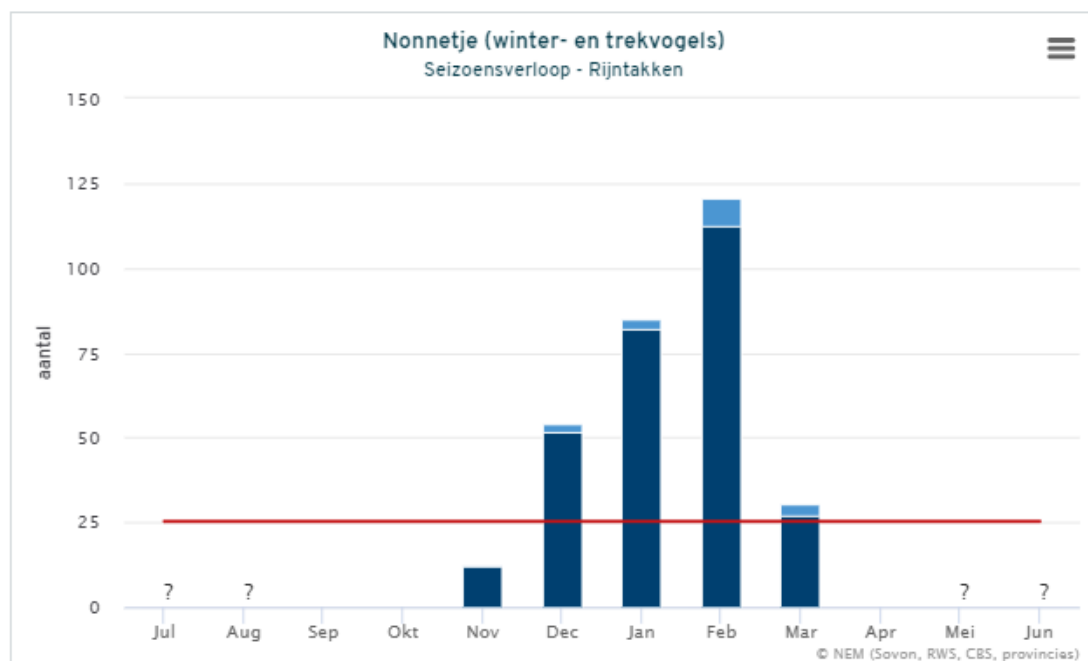
In beide uiterwaarden nabij het plangebied zijn geschikte foerageergebieden op enige afstand van de dijk gelegen. Dit betreft ten minste 230 meter bij de Uiterwaarden Passewaay en ten minste 200 meter bij Koningspark. Er is geen sprake van oppervlakteverlies. Om die reden zal de voedselbeschikbaarheid voor deze soorten niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. Verstoring door de werkzaamheden is hier minder merkbaar, en wordt in Uiterwaarden Passewaay ook afgeschermd door bosschages en woningen. Wel is een tijdelijk kwaliteitsverlies te verwachten door de verstoring. Daarnaast is de verstoring tijdelijk van aard, zijn beide uiterwaarden in de huidige situatie verstoord door intensieve recreatie en zijn er in de permanente situatie geen wijzigingen in de geschiktheid van het Natura 2000-gebied voor deze soorten. Daarnaast wordt voor fuut en aalscholver het instandhoudingsdoel gehaald.

Voor nonnetje geldt dat deze alleen gebruik maakt van de Uiterwaard Passewaay. Dit is gelegen binnen de verstoringcontour van deeltraject 6. In deeltraject 6 worden de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd tussen mei en november. Nonnetje is met name in de periode december tot maart in Natura 2000-gebied Rijntakken aanwezig (zie ook figuur 5.7). De aantallen in november zijn nog zeer laag. Het foerageergebied is op 230 meter van het dijktracé gelegen, dus valt voor een zeer klein deel binnen de verstoringcontour van 250 meter. Bij eventuele verstoring is er voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Daarnaast is er geen sprake van oppervlakteverlies maar slechts een tijdelijk kwaliteitsverlies.

Significante effecten op de behouddoelstelling van alle drie de viseters zijn om die reden uitgesloten.

Tabel 5.5 Kwalificerende visetende niet-broedvogels met seizoensgemiddelde, instandhoudingsdoel en trend in Natura 2000-gebied Rijntakken

Niet-broedvogel	Gemiddelde laatste vijf seizoenen	Instandhoudingsdoel	Trend laatste 12 seizoenen
Fuut	658	570	+
Nonnetje	28	40	-
Aalscholver (f)	1.092	660 (f)	++
Aalscholver (s)	3.876	1.300 (s)	0



Figuur 5.7 Seizoensverloop nonnetje in Natura 2000-gebied Rijntakken (Sovon.nl/nl/gebieden)

Benthosetende niet-broedvogels

Tafeleend en kuifeend vallen onder benthosetende niet-broedvogels. Voor beide soorten geldt dat het instandhoudingsdoel niet wordt gehaald. Tafeleend en kuifeend maken vooral gebruik van aangetakte nevengeulen en stilstaande wateren. Buiten het broed- en ruiseizoen rusten grote groepen tafel- en kuifeenden op rustige grotere, wat diepere wateren. 's Nachts gaan deze groepen foerageren op niet te diepe plassen en andere wateren. Ook voor benthosetende soorten geldt dus dat deze voor de voedselbeschikbaarheid gebonden zijn aan open water. Deze gebieden zijn op enige afstand van het plangebied gelegen (ten minste 230 meter in Uiterwaarden Passewaay en ten minste 200 meter in Koningspark). Beide soorten zijn voornamelijk waargenomen in de uiterwaard Passewaay. Tafeleend is voornamelijk in de periode december tot maart in het Natura 2000-gebied aanwezig. Voor kuifeend geldt dat deze voornamelijk in de periode september tot april.

In verband met de fasering van de werkzaamheden in deeltraject 6 zal er geen sprake zijn van overlap in verstoring van de werkzaamheden en het voorkomen van tafeleend. Wel kan tafeleend mogelijk worden verstoord in het Koningspark. Dit is gezien het beperkte aantal waarnemingen en aanwezige verstoring geen optimaal foerageergebied.

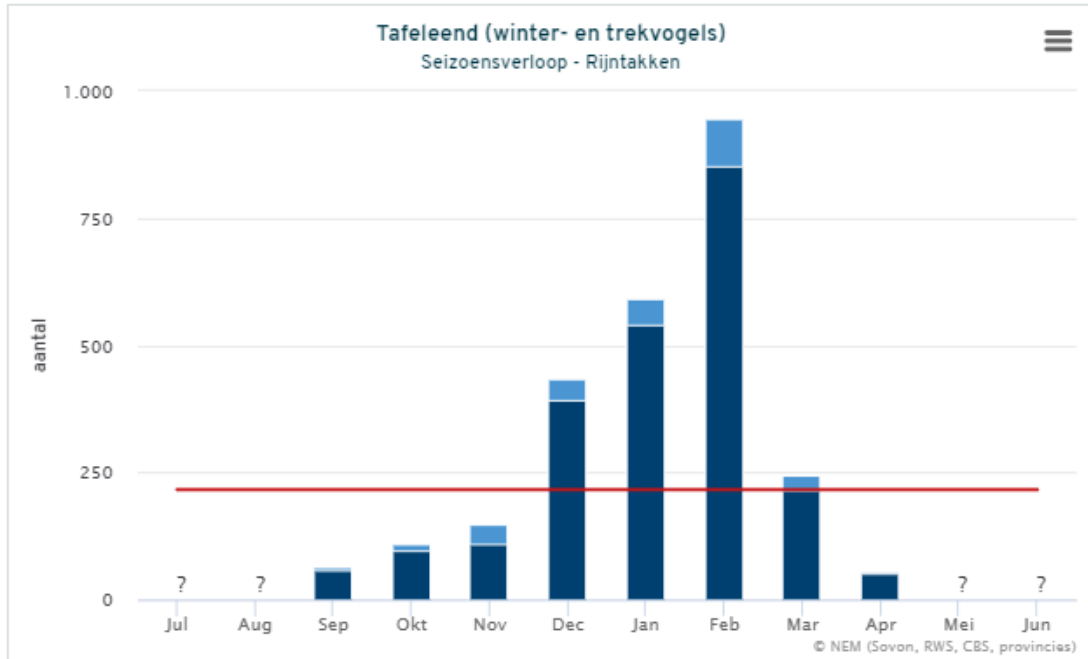
De werkzaamheden in deeltraject 6 overlappen in de periode september tot november met het voorkomen van kuifeend in het Natura 2000-gebied. Het zwaartepunt in voorkomen van kuifeenden in het Natura 2000-gebied ligt in de periode december tot en met februari. De draagkracht van het gebied voor kuifeenden ligt dus hoger. Er is ook voldoende alternatief foerageergebied in de vorm van open water beschikbaar zijn waarnaar kuifeenden kunnen uitwijken. Daarnaast kan kuifeend ook bij werkzaamheden nabij het Koningspark mogelijk worden verstoord.

Door de tijdelijke verstoring is mogelijk sprake van tijdelijk kwaliteitsverlies van het foerageergebied van beide soorten in Natura 2000-gebied Rijntakken. Er is geen sprake van oppervlakteverlies. In de gebruiksfase is dus geen wijziging ten opzichte van de huidige situatie.

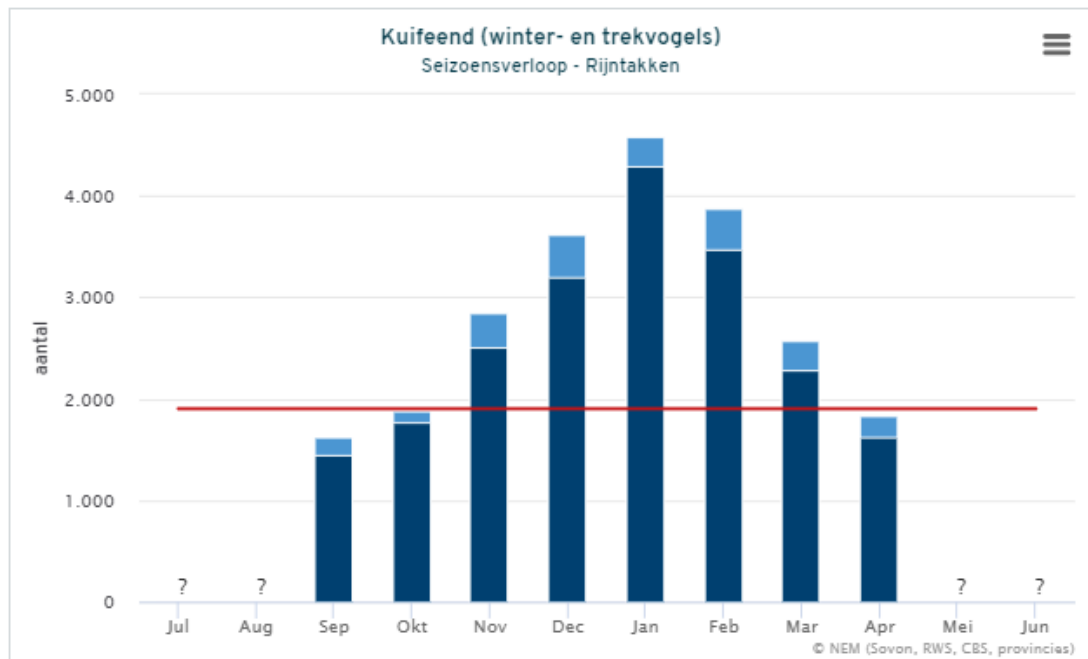
De verstoring, en daarmee het kwaliteitsverlies van het foerageergebied, is tijdelijk van aard. Ook zijn beide uiterwaarden in de huidige situatie verstoord door intensieve recreatie en zijn er in de permanente situatie geen wijzigingen in de geschiktheid van het Natura 2000-gebied voor deze soorten. Tot slot is door de fasering in werkzaamheden bij deeltraject 6 geen overlap tussen de werkzaamheden en het voorkomen van tafeleenden in de Uiterwaard Passewaay, en overlapt deze niet met de periode waarin kuifeend in de grootste aantallen aanwezig is. Ook is voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar in de vorm van open water gedurende de werkzaamheden. Significante effecten zijn door de tijdelijke aard van de werkzaamheden uitgesloten.

Tabel 5.6 Kwalificerende benthosetende niet-broedvogels met seizoensgemiddelde, instandhoudingsdoel en trend in Natura 2000-gebied Rijntakken

Niet-broedvogel	Gemiddelde laatste vijf seizoenen	Instandhoudingsdoel	Trend laatste 12 seizoenen
Tafeleend	203	990	-
Kuifeend	1.918	2.300	0



Figuur 5.8 Seizoensverloop tafeleend in Natura 2000-gebied Rijntakken (Sovon.nl/nl/gebieden)



Figuur 5.9 Seizoensverloop kuifeend in Natura 2000-gebied Rijntakken (Sovon.nl/nl/gebieden)

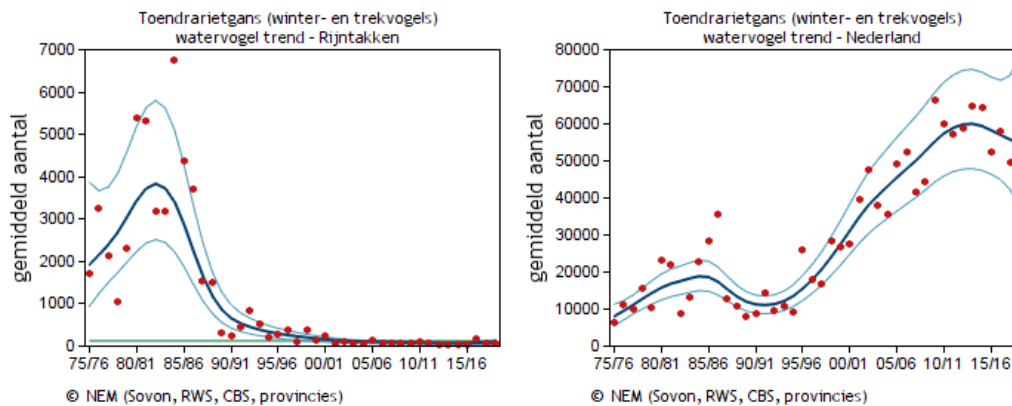
Plantenetende niet-broedvogels

De plantenetende niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel in Natura 2000-gebied Rijntakken betreffen grauwe gans (f en s), kolgans (f en s), brandgans (f en s), toendrarietgans (f en s), smient en meerkoet.

Voor grauwe gans, kolgans en brandgans geldt dat zij ook op omliggende agrarische terreinen foerageren. Er is bij eventuele verstoring dus voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar. Daarnaast wordt het instandhoudingsdoel voor de foerageerfunctie ruim gehaald en zal de tijdelijke verstoring, met als gevolg daarvan de tijdelijke afname van kwaliteit van de omgeving van het plangebied als foerageergebied, met zekerheid niet tot significante effecten leiden. Van deze drie soorten wordt alleen van brandgans het doel voor rust- en slaappleatsen gehaald. Ondanks dat er niet binnen het Natura 2000-gebied gewerkt zal worden, en er in de permanente situatie dus geen sprake zal zijn van effecten op slaappleatsen van niet-broedvogels, zal er wel sprake zijn van optische verstoring en verstoring door geluid in het Natura 2000-gebied. Zekerheidshalve wordt voorgesteld om zoveel mogelijk te voorkomen om tussen zonsondergang en zonsopkomst buitendijks te werken, om effecten op rustende en slapende grauwe ganzen, brandganzen en kolgenzen te voorkomen. Effecten op de rust- en slaapfunctie zijn dus uitgesloten.

De foerageercapaciteit voor de graseters wordt bepaald door de hoeveelheid, kwaliteit en beschikbaarheid van gras. Ten tijde van de vaststelling van het beheerplan is binnen Rijntakken voldoende gras beschikbaar (SOVON, 2016). Afname van de oppervlakte aan gras kan het halen van de instandhoudingsdoelen negatief beïnvloeden. Dit speelt met name bij de Smient die beneden zijn instandhoudingsdoel verkeert. Daarnaast zijn plas-drasterreinen van groot belang.

Voor toendrarietgans (f en s), smient en meerkoet geldt dat het instandhoudingsdoel niet wordt gehaald. De toendrarietgans is in de periode oktober tot februari in het Natura 2000-gebied aanwezig. De soort heeft vanaf 1980 een positieve trend in Nederland (<5% per jaar) terwijl de trend in diezelfde periode in Rijntakken de trend afneemt (>5% per jaar), zie ook figuur 5.6. Het is hierbij onduidelijk of de draagkracht van het gebied is gedaald. Andere ganzensoorten, met een grotendeels overlappende voedselkeuze) zijn in diezelfde periode in aantallen toegenomen. Naar verwachting heeft toendrarietgans elders aantrekkelijker leefgebied gevonden (Van den Bremer *et al.*, 2019).



Figuur 5.10 Gemiddeld aantal toendrarietgans in Rijnland (links) en landelijk (rechts)

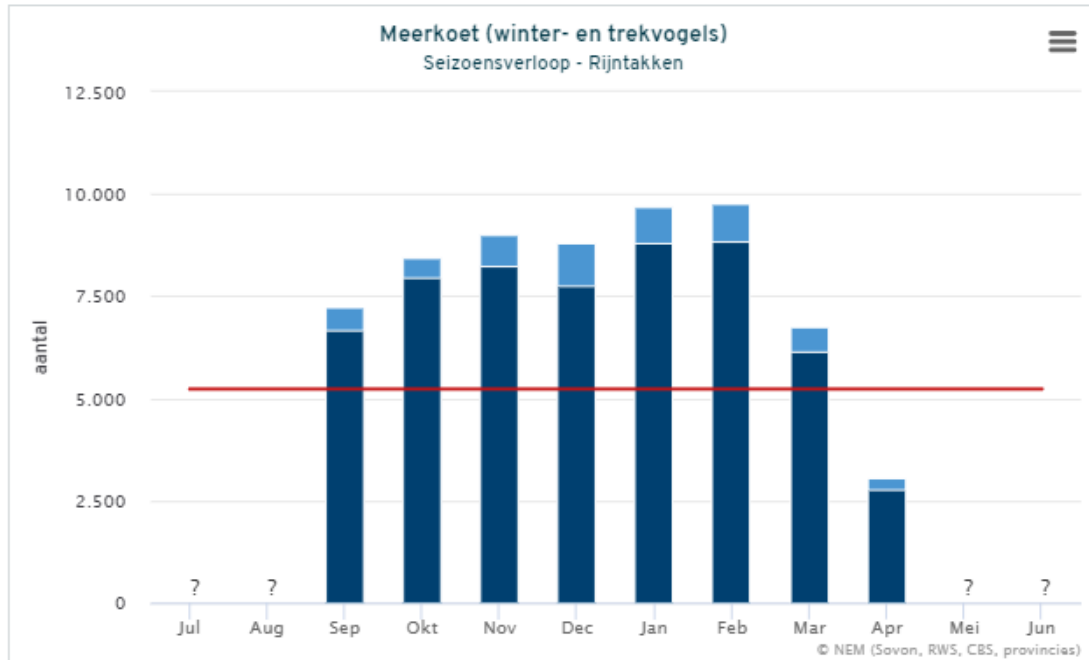
Toendrarietgans foerageert naar verwachting dus elders op akkers waar ze zoeken naar oogstresten van mais, granen en aardappelen. Om de invloed op de draagkracht van Natura 2000-gebied Rijnland te beoordelen is gebruik gemaakt van SOVON kaarten met kerngebieden voor toendrarietgans. Het meest nabijgelegen kerngebied is nabij Boven-Leeuwen. Dit is gelegen op meer dan 5 kilometer van het plangebied (Van den Bremer *et al.*, 2019). Effecten als gevolg van het voornemen (m.u.v. stikstofdepositie) zijn hier niet meer merkbaar. Doordat er geen sprake is van effecten op het foerageergebied voor de soort zal de tijdelijke verstoring, ondanks dat het instandhoudingsdoel niet wordt gehaald, daarom niet tot significante effecten leiden op foeragerende toendrarietganzen. Voor de soort is ook een instandhoudingsdoel geformuleerd voor rust- en slaapplekken. Ook hier geldt dat zoveel mogelijk dient te worden voorkomen om tussen zonsondergang en zonsopkomst te werken. In dat geval zijn effecten op rust- en slaapplekken uitgesloten.

Smienten foerageren vooral 's nachts en bevinden zich overdag op de slaap- en rustplaatsen (Van Roomen & Van Winden, 2006). De smient gebruikt de uiterwaarden als slaap- en rustplaats en foerageergebied. Het meest nabijgelegen rustgebied is de nevengeul in de Uiterwaard Passewaay. Deze is gelegen buiten de verstoringscontour van 250 meter, waarbij tussen het plangebied ook bosschages en woningen gelegen zijn. De werkzaamheden zullen daarmee geen invloed hebben op de slaap- en rustplaats. Voor de smient is optimaal foerageergebied kort, vochtig, eiwitrijk grasland. Dit is langs de dijk in beperkte mate aanwezig. Het grasland op de dijk zelf is te droog voor de smient en vaak ook te hoog, en daarmee ongeschikt als foerageergebied. In tegenstelling tot de leefgebiedkaart van Sovon en het Geoportaal is in de praktijk dus geen sprake van (potentieel) foerageergebied van smient. Daarnaast worden er een werkzaamheden 's nachts uitgevoerd en ook geen aanvullende verlichting geplaatst. Mocht een individu toch nabij het plangebied foerageren zal er geen sprake zijn van verstoring. Aangezien er niet 's nachts gewerkt wordt en de omgeving van het plangebied geen optimaal foerageergebied betreft zijn significante effecten op het foerageergebied van de smient uitgesloten. Significante effecten op rust- en slaapplekken zijn uitgesloten aangezien deze op meer dan 250 meter van het plangebied gelegen zijn, buiten de verstoringscontour, waarbij het plangebied vanuit het rustgebied niet zichtbaar is.

De meerkoet foerageert behalve op planten ook op benthos. In de permanente situatie zal het areaal gras en ondiepe wateren in het Natura 2000-gebied niet afnemen, en daarmee ook de foerageercapaciteit van het Natura 2000-gebied niet. Meerkoet is jaarrond in Nederland aanwezig, waarbij in Natura 2000-gebied Rijntakken de soort voornamelijk wordt waargenomen in de periode september tot en met april. Er is dus sprake van overlap tussen de werkzaamheden en het voorkomen van meerkoet in het Koninspark en in Uiterwaard Passewaay (september – november). Meerkoet komt voornamelijk voor op open water, wat op enige afstand van het dijktracé is gelegen. In beide uiterwaarden zal foerageergebied beschikbaar blijven wat buiten de verstoringscontour van de werkzaamheden is gelegen. De verstoring is tijdelijk en er zijn geen werkzaamheden in het Natura 2000-gebied. Er is dus uitsluitend sprake van tijdelijk kwaliteitsverlies van de omgeving van het plangebied als gevolg van verstoring, geen (tijdelijk) oppervlakteverlies. Daarnaast is er voor deze tijdelijke situatie voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar in en rondom het Natura 2000-gebied. Significante effecten op de meerkoet zijn uitgesloten.

Tabel 5.7 Plantenetende niet-broedvogels met seizoensgemiddelde, instandhoudingsdoel en trend in Natura 2000-gebied Rijntakken

Niet-broedvogel	Gemiddelde laatste vijf seizoenen	Instandhoudingsdoel	Trend laatste 12 seizoenen
Grauwe gans (f)	13.380	8.300	0
Grauwe gans (s)	10.903	21.500	~
Kolgans (f)	37.512	35.400	0
Kolgans (s)	136.595	180.100	0
Brandgans (f)	4.231	920	~
Brandgans (s)	8.422	5.200	Onb.
Toendrarietgans (f)	70	125	~
Toendrarietgans (s)	1.367	2.800	--
Smient	4.320	17.900	--
Meerkoet	5.254	8.100	0



Figuur 5.11 Seizoensverloop Meerkoet in Natura 2000-gebied Rijntakken

Omnivore eenden

Bergeend, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart en slobbeend worden beschouwd als omnivore eenden. De soorten zijn in het Natura 2000-gebied te vinden in aangetakte nevengeulen, stilstaande wateren, plas-drassituaties en rietmoeras. Deze typen zijn nabij het te versterken dijktracé te vinden, maar grenzen hier niet direct aan. Ook zijn deze typen veelvuldig in het Natura 2000-gebied aanwezig. Gedurende een periode van verstoring is dus voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar. Bergeend, krakeend, wintertaling en slobbeend zijn uitsluitend waargenomen bij het Koningspark. Pijlstaart is niet waargenomen in de omgeving van Tiel. In de omgeving van het plangebied wordt intensief gerecreëerd, met name het Koningspark. Enige gewenning aan verstoring is daarom aan te nemen. In deze uiterwaarden worden geen werkzaamheden uitgevoerd maar alleen aangrenzend aan de noordoost- en de noordwestzijde. De verstoring in de uiterwaard zelf blijft dus beperkt. Verder is er voor deze soorten voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar en zijn er geen wijzigingen in de permanente situatie in het Natura 2000-gebied. Er is uitsluitend sprake van een tijdelijk kwaliteitsverlies van het foerageergebied, geen (tijdelijk) oppervlakteverlies. Voor krakeend, wintertaling en slobbeend geldt dat het instandhoudingsdoel wordt gehaald. Significante effecten op krakeend, wintertaling en slobbeend zijn uitgesloten.

Het instandhoudingsdoel van bergeend, wilde eend en pijlstaart wordt niet gehaald. Bergeend is voornamelijk in de periode februari tot en met april aanwezig in het Natura 2000-gebied (zie ook figuur 5.12). Er is geen overlap tussen voorkomen van bergeend en de verstoringcontour bij deeltraject 6.

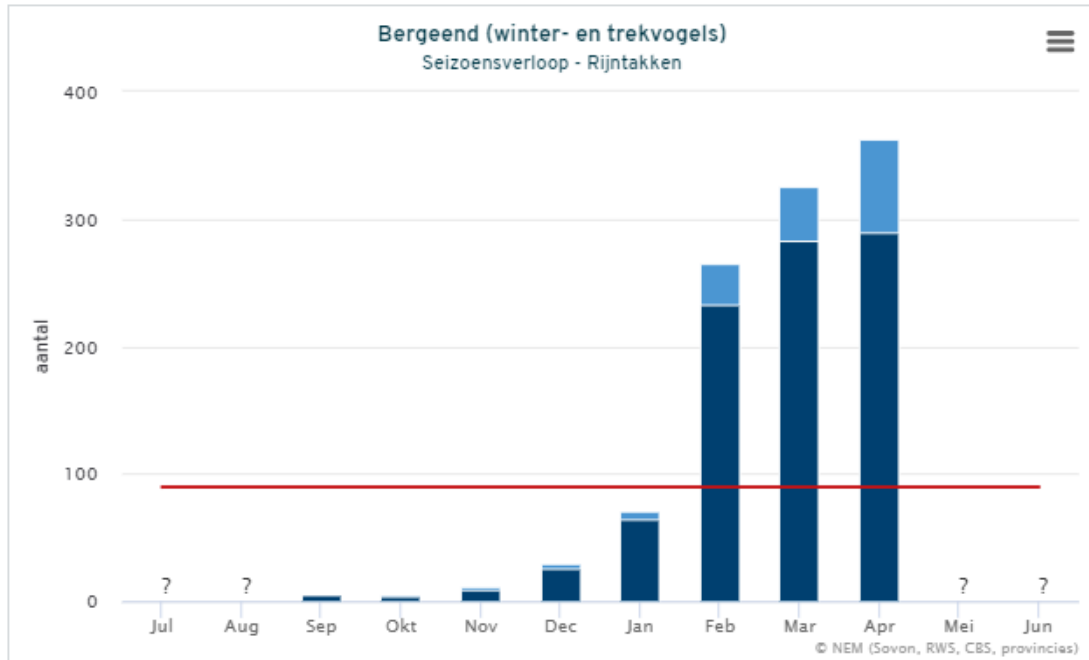
Alleen in het Koninspark zou bergeend verstoord kunnen worden. Het betreft in dit geval een tijdelijke kwaliteitsvermindering van foerageergebied op een locatie waar in de huidige situatie ook al veel verstoring aanwezig is. Ook is er geen sprake van oppervlakteverlies en blijft voldoende onverstoord foerageergebied beschikbaar. Significante effecten op bergeend zijn uitgesloten.

Wilde eend is in de periode september tot april aanwezig in het Natura 2000-gebied. In september en november kan wilde eend mogelijk verstoord worden bij de Uiterwaard Passewaay, ook in het Koninspark kan sprake zijn van verstoring. Er is geen sprake van oppervlakteverlies van foerageergebied, wel tijdelijk kwaliteitsverlies. Gedurende de werkzaamheden blijft voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar. Significante effecten zijn uitgesloten.

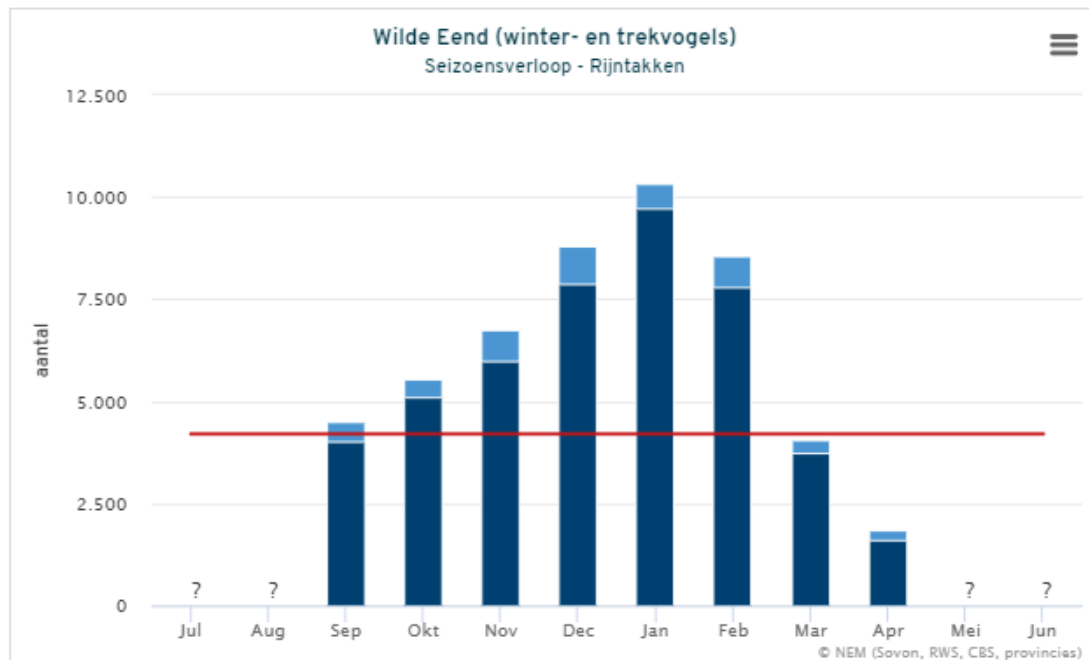
Pijlstaart is niet waargenomen nabij Tiel, ook is pijlstaart voornamelijk in de periode januari tot en met maart in het Natura 2000-gebied aanwezig. Mocht deze dus wel foerageren nabij Tiel zou er uitsluitend in het Koninspark sprake kunnen zijn van verstoring. In dat geval is in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig zoals de Uiterwaard Passewaay, waar op dat moment niet gewerkt wordt. Effecten op pijlstaart zijn uitgesloten.

Tabel 5.8 Omnivore niet-broedvogels met seizoensgemiddelde, instandhoudingsdoel en trend in Natura 2000-gebied Rijntakken

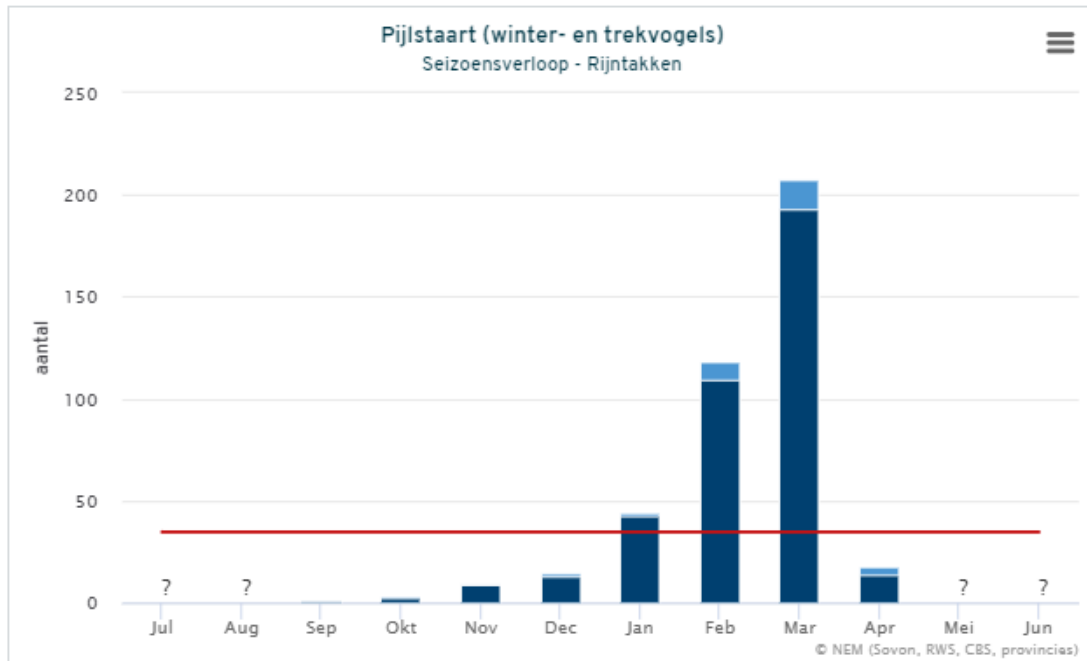
Niet-broedvogel	Gemiddelde laatste vijf seizoenen	Instandhoudingsdoel	Trend laatste 12 seizoenen
Bergeend	88	120	~
Krakeend	2.139	340	++
Wintertaling	1.141	1.100	+
Wilde eend	4.163	6.100	0
Pijlstaart	36	130	-
Slobeend	424	400	0



Figuur 5.12 Seizoensverloop bergeend in Natura 2000-gebied Rijntakken (Sovon.nl/nl/gebieden)



Figuur 5.13 Seizoensverloop wilde eend in Natura 2000-gebied Rijntakken (Sovon.nl/nl/gebieden)



Figuur 5.14 Seizoensverloop pijlstaart in Natura 2000-gebied Rijntakken (Sovon.nl/nl/gebieden)

Steltlopers

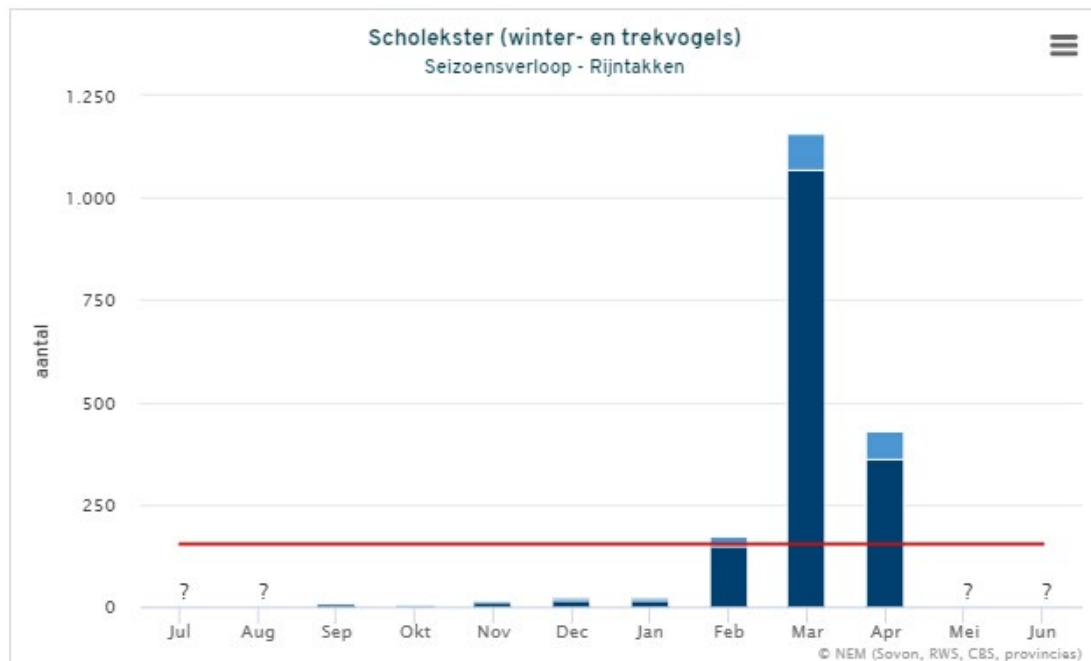
Onder steltlopers vallen scholekster, kievit, goudplevier, kemphaan, grutto, tureluur en wulp. Steltlopers maken gebruik van slijkige rivieroeveren, plas-drassituaties en vochtige graslanden. De dijk zelf en de directe omgeving hiervan zijn te droog om voor deze soorten van belang te zijn als foerageergebied. Van deze soorten is alleen van kemphaan geen (potentieel) leefgebied aanwezig (Geoportaal Provincie Gelderland; Sierdsema *et al.*, 2016). Effecten op kemphaan zijn uitgesloten.

In het Natura 2000-beheerplan is rust als een belangrijke factor benoemd voor steltlopers. In de huidige situatie is bij Tiel een hoge mate van verstoring aanwezig. Ook zijn waarnemingen van de laatste vijf jaar van deze soorten met name in het Koningspark beperkt. Dit gebied betreft dus geen essentieel leefgebied. In de uiterwaarden Passewaay worden de soorten regelmatig waargenomen. De werkzaamheden in deeltraject 6 worden gefaseerd uitgevoerd in de periode mei – november. In die periode zijn scholekster, grutto en tureluur niet in het Natura 2000-gebied aanwezig. Kievit, goudplevier en wulp zijn wel in die periode aanwezig in het Natura 2000-gebied (vanaf september). Goudplevier is in de laatste vijf jaar niet waargenomen in de omgeving van Tiel. De omgeving van Tiel heeft zeer waarschijnlijk dus geen functie als foerageergebied van de soort. Kievit is uitsluitend waargenomen in de Uiterwaard Passewaay, Wulp in zowel de Uiterwaard Passewaay als het Koningspark, maar in het Koningspark betreft het lage aantallen.

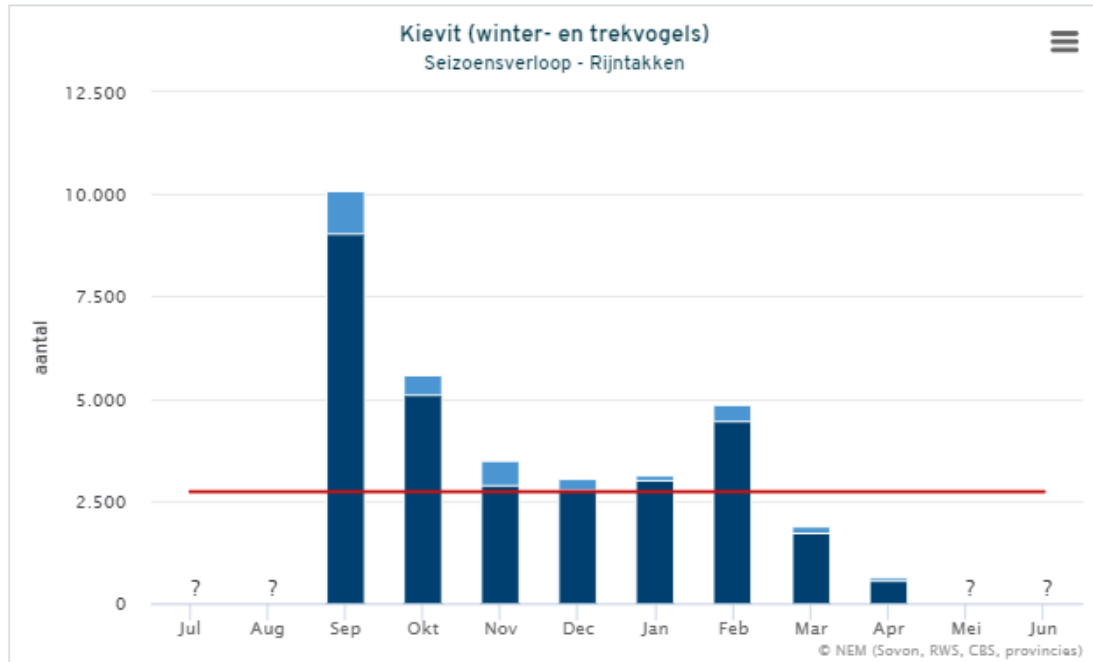
De verstoring als gevolg van de werkzaamheden zal in slechts een klein deel van het Natura 2000-gebied merkbaar zijn. Daarnaast zullen er geen werkzaamheden worden uitgevoerd in het Natura 2000-gebied. Er is dus geen sprake van oppervlakteverlies maar wel tijdelijk kwaliteitsverlies van foerageergebied. In de permanente situatie is dan ook geen wijziging in de (potentiële) draagkracht van het gebied. De tijdelijke verstoring zal met zekerheid niet tot significante effecten leiden.

Tabel 5.9 Kwalificerende steltlopers met seizoensgemiddelde, instandhoudingsdoel en trend in Natura 2000-gebied Rijntakken

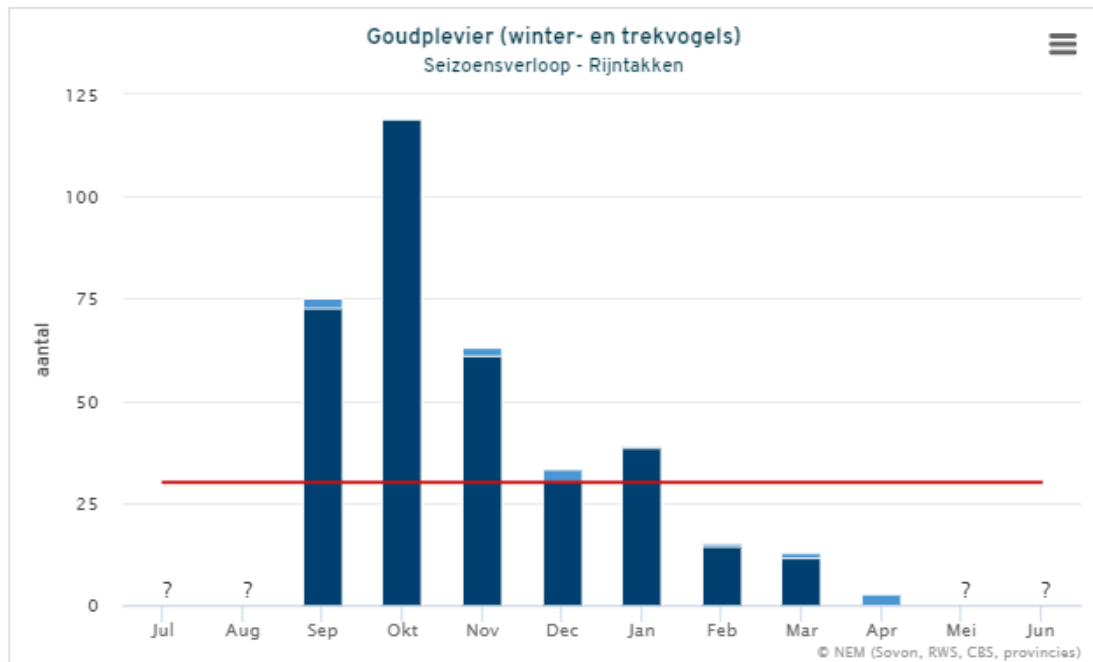
Niet-broedvogel	Gemiddelde laatste vijf seizoenen	Instandhoudingsdoel	Trend laatste 12 seizoenen
Scholekster (f)	158	340 (s en f)	-
Scholekster (s)	773	340 (s en f)	-
Kievit	2.663	8.100	-
Goudplevier	17	140	--
Kemphaan	19	1.000	--
Grutto	79	690	-
Tureluur	20	65	-
Wulp	590	850	~



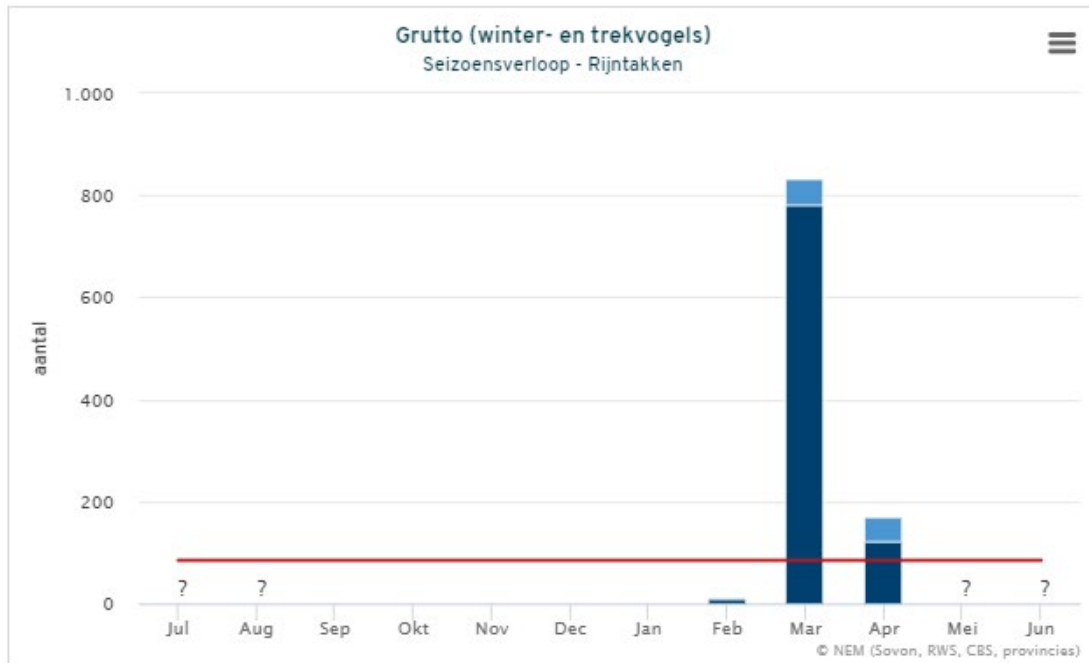
Figuur 5.15 Seizoensverloop scholekster in Natura 2000-gebied Rijntakken



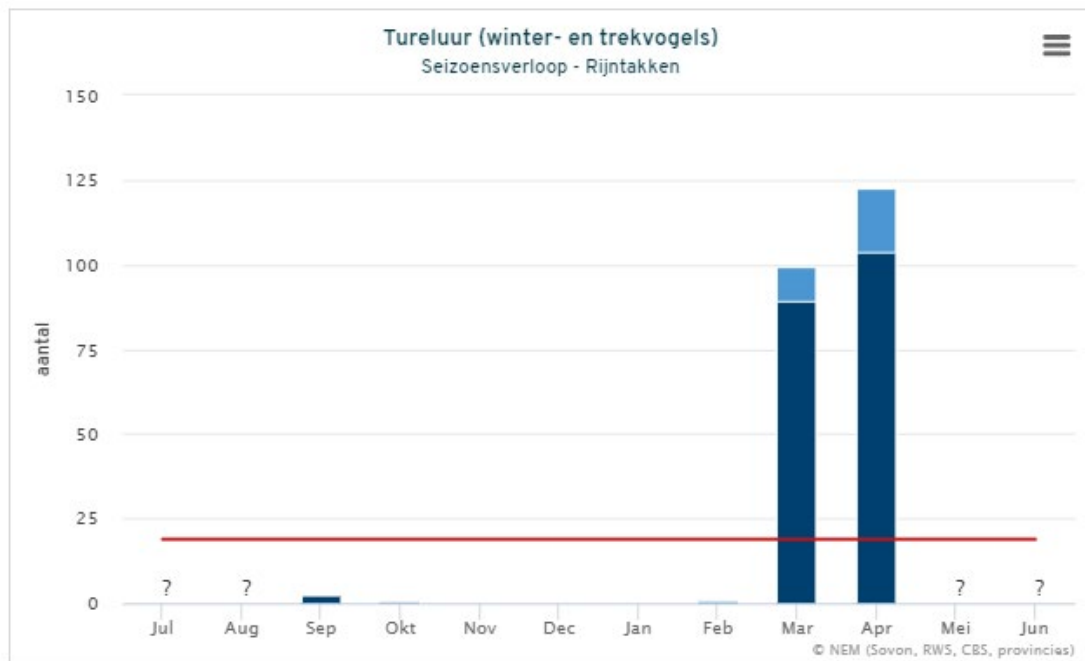
Figuur 5.16 Seizoensverloop kievit in Natura 2000-gebied Rijntakken



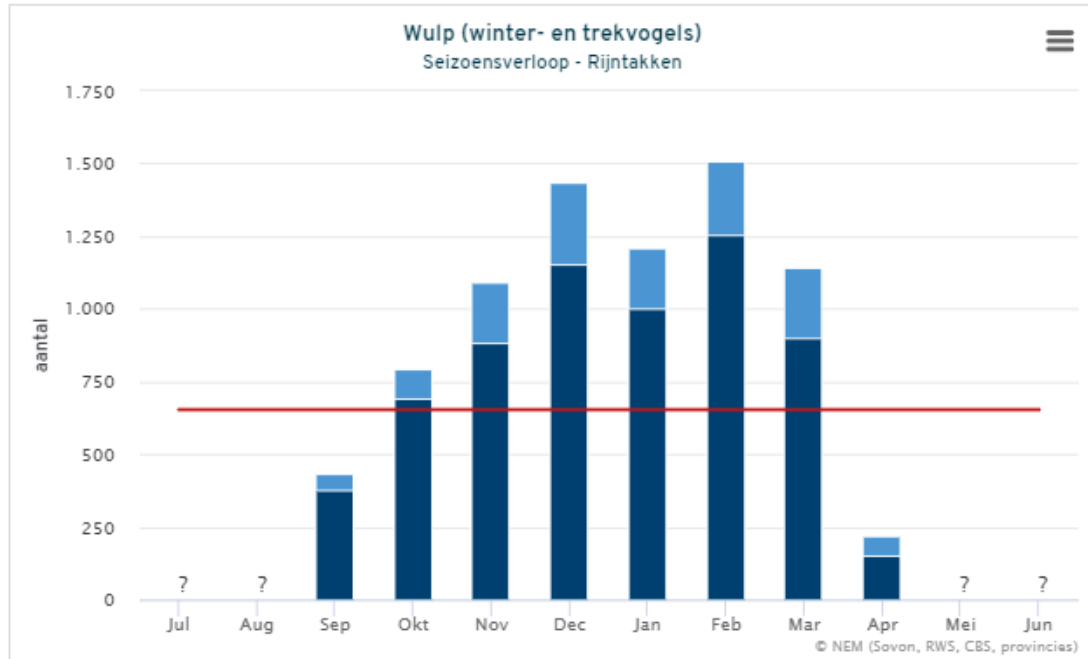
Figuur 5.17 Seizoensverloop goudplevier in Natura 2000-gebied Rijntakken



Figuur 5.18 Seizoensverloop grutto in Natura 2000-gebied Rijntakken



Figuur 5.19 Seizoensverloop tureluur in Natura 2000-gebied Rijntakken



Figuur 5.20 Seizoensverloop wulp in Natura 2000-gebied Rijntakken

Zwanen

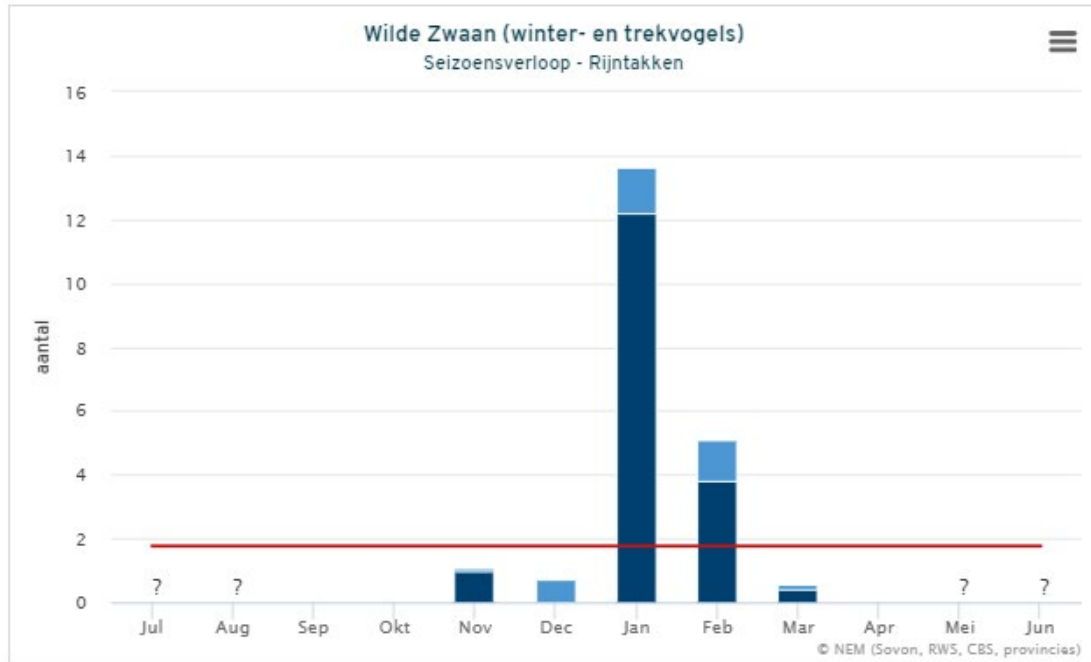
Kleine zwaan en wilde zwaan maken bij voorkeur gebruik van plas-drassituaties als foerageergebied, maar bij gebrek hieraan maken zij ook gebruik van vochtige en droge graslanden. Beide soorten zijn niet jaarrond aanwezig in het Natura 2000-gebied, maar voornamelijk in de periode december tot en met februari. Binnen het plangebied ontbreekt geschikt foerageergebied in de vorm van extensief beheerde graslanden. Van beide soorten wordt het instandhoudingsdoel niet gehaald en hebben een zeer ongunstige trend. Vermoedelijk komt dit door voedselaanbod elders (op cultuur(gras)land).

Van kleine zwaan betreft de Uiterwaard Passewaay volgens de Geoportaal van Provincie Gelderland bezet leefgebied. In het aangrenzende deelgebied wordt, in verband met maatregelen voor steenuil in het kader van soortenbescherming, in de periode mei – november gewerkt. Er is dus geen sprake van overlap tussen de verstoringcontour van de werkzaamheden en voorkomen van kleine zwaan en wilde zwaan in Uiterwaard Passewaay. Werkzaamheden in deeltraject 3 Haven overlappen wel mogelijk met het voorkomen van kleine en wilde zwaan in Natura 2000-gebied Rijntakken.

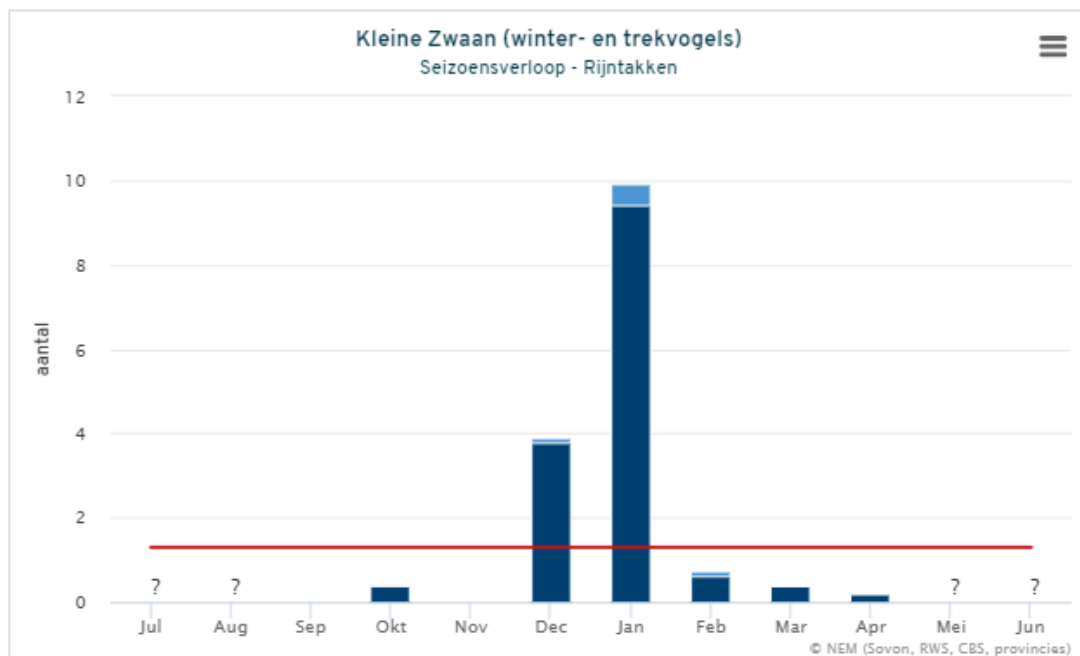
Beide soorten verstoringgevoelig en er zijn van beide soorten geen waarnemingen bekend in of nabij het plangebied. De omgeving van Tiel betreft dus geen essentieel foerageergebied. Daarnaast overlappen de werkzaamheden niet met het voorkomen van de soorten in deeltraject 6. De mogelijke verstoring betreft dus een zeer klein areaal in het Koningspark waar, gezien de huidige intensieve verstoring door wandelaars met honden, beide soorten niet verwacht worden. Daarnaast is uitsluitend sprake van tijdelijke kwaliteitsvermindering van het foerageergebied, geen oppervlakteverlies. Significante effecten op kleine zwaan en wilde zwaan zijn uitgesloten.

Tabel 5.10 Kwalificerende zwanen met seizoensgemiddelde, instandhoudingsdoel en trend in Natura 2000-gebied Rijntakken

Niet-broedvogel	Gemiddelde laatste vijf seizoenen	Instandhoudingsdoel	Trend laatste 12 seizoenen
Kleine zwaan	1	100	--
Wilde zwaan	3	30	--



Figuur 5.21 Seizoensverloop wilde zwaan in Natura 2000-gebied Rijntakken (Sovon.nl/nl/gebieden)



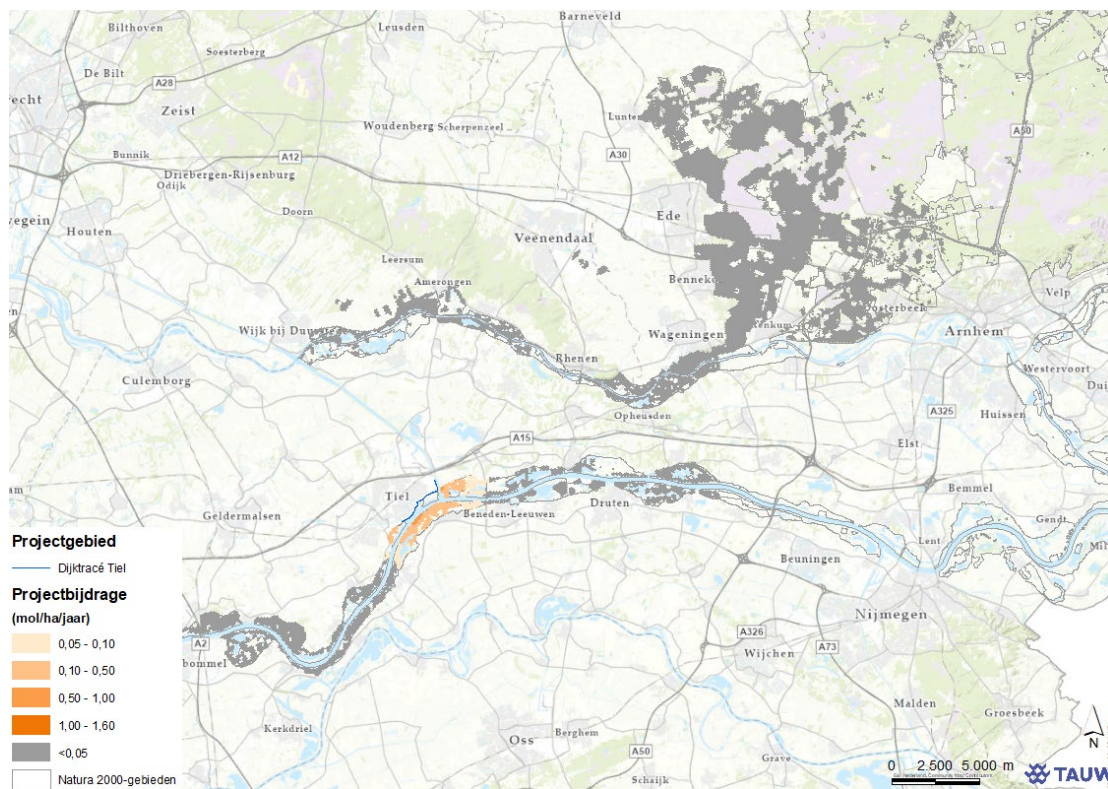
Figuur 5.22 Seizoensverloop kleine zwaan in Natura 2000-gebied Rijntakken (Sovon.nl/nl/gebieden)

5.6 Stikstofdepositie

Er is als gevolg van het voornemen uitsluitend sprake van een tijdelijke toename van stikstofdepositie gedurende maximaal twee jaar. De mogelijke (significante) effecten hiervan worden in deze paragraaf beoordeeld. Hierbij wordt eerst ingegaan op de werkwijze, vervolgens het projecteffect en beoordeling van deze effecten.

5.6.1 Projecteffect

Als gevolg van de werkzaamheden is sprake van een tijdelijke toename van stikstofdepositie op vier Natura 2000-gebieden, te weten: Rijntakken, Kolland & Overlangbroek, Veluwe en Binnenveld. Alleen in Natura 2000-gebied Rijntakken is sprake van deposities groter dan 0,01 mol/ha/jaar. Het hoogste projecteffect vindt plaats in Rijntakken en betreft tijdelijk 1,60 mol/ha/jaar in het maatgevende jaar 2023. Zie ook Figuur 5.23 en de AERIUS berekening in bijlage 2.



Figuur 5.23 Projectbijdrage dijkversterking Stad Tiel op Natura 2000-gebieden

5.6.2 Niet en naderend overbelaste situaties

De beoordeling van effecten (zowel op zichzelf als cumulatief) is ingeval van een nog niet overbelaste situatie alleen relevant indien de achtergronddepositie inclusief het projecteffect (vermeerderd met eventuele cumulatieve effecten van alle andere vergunde/vastgestelde, maar nog niet gerealiseerde plannen/projecten), alsnog kan leiden tot een overbelaste situatie.

AERIUS Calculator maakt onderscheid tussen hexagonalen met een (naderende) overbelasting en hexagonalen zonder overbelasting. Voor die *naderende* overbelasting wordt een bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW⁴ aangehouden. Deze bandbreedte is ruim voldoende om een eventuele verhoging van de ADW⁵ door cumulatie met andere plannen/projecten op te vangen. Dit betekent dat ingeval van een nog niet overbelaste situatie een projecteffect op zichzelf én in cumulatie met andere plannen/projecten gezien de zeer tijdelijke en relatief lage depositiebijdragen niet tot significante gevolgen kan leiden. Alleen bij overschrijding van de KDW van habitattypen of leefgebieden zijn significante effecten niet uit te sluiten. Dat geldt ook wanneer de ADW in combinatie met het projecteffect dicht bij de KDW zit. Als gevolg daarvan is in de ecologische beoordeling een effect op een nog niet overbelaste situatie ook als zodanig beoordeeld. Nadere ecologische onderbouwing is hierbij niet noodzakelijk omdat er geen reële kans is dat de KDW overschreden zou worden.

5.6.3 Algemene effectenanalyse stikstofdepositie

Inleiding

Voordat wordt ingegaan op een beoordeling van de mogelijke effecten per habitatype/leefgebied, worden in deze paragraaf enkele begrippen toegelicht. Stikstof is een belangrijke voedselbron in ecosystemen, maar een teveel kan leiden tot schade door eutrofiëring en verzuring. De overmatige aanvoer van deze voedingsstof, onder meer via atmosferische depositie, kan vooral bedreigend zijn voor habitattypen van voedselarme milieus en/of situaties met een zwakke buffering tegen verzuring. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan stikstofdepositie, en dan vooral door ammoniak, leiden tot een daling van de pH van de bodem. Door deze verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Kleine eenmalige deposities

In de aanlegfase van een project wordt materieel ingezet dat slechts tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. In een publicatie van BIJ12 wordt gesteld dat middels een voortoets kan worden onderbouwd dat bij kleine, tijdelijke deposities zowel op zichzelf als in cumulatie op voorhand geen sprake zal zijn van significant negatieve effecten. Uitgangspunt hierbij is dat de aanlegfase maximaal leidt tot een depositie kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol/ha/jaar en maximaal twee jaar duurt, of een equivalent hiervan (BIJ12, 2021). Voor dergelijke situaties wordt ervan uitgegaan dat dit niet leidt tot significante effecten en dat daar om die reden geen vergunning voor noodzakelijk is. Bij dit project is ook sprake van tijdelijke emissies hoger dan 0,05 mol/ha/jaar gedurende twee jaar.

⁴ KDW: Kritische depositiewaarde

⁵ ADW: Achtergrond depositiewaarde, dat wil zeggen de reeds bestaande depositie door andere stikstofemissies

Kritische depositiewaarde

Veel Natura 2000-gebieden hebben instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten. Voor alle habitattypen en leefgebieden van soorten zijn kritische depositiewaarden (KDW) opgesteld. Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van habitattypen en tot significante effecten wanneer deze boven de kritische depositiewaarde komt.

Een kritisch depositieniveau is gedefinieerd als de maximaal toelaatbare hoeveelheid atmosferische depositie waarbij, volgens de huidige wetenschappelijke kennis, negatieve effecten op de structuur en de functies van ecosystemen niet optreden (Compendium voor de leefomgeving, 2013). Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de kritische depositiewaarde van het habitatype of het leefgebied van Habitat- of Vogelrichtlijnsoorten bestaat een risico op een significant negatief effect, waardoor geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen mogelijk niet duurzaam kunnen worden gerealiseerd.

De KDW is in (van Dobben *et al.*, 2012) primair uitgedrukt in (hele) kilogrammen stikstof per hectare per jaar (kg N/ha/j). In internationale wetenschappelijke publicaties worden kritische depositiewaarden veelal beschreven in de vorm van ranges (bandbreedtes). Deze ranges beschrijven enerzijds de variatie in kritische depositiewaarden als gevolg van verschillen in de gevoeligheid binnen een ecosysteem, anderzijds beschrijven zij de betrouwbaarheidsmarges als gevolg van methodische onzekerheden. Van Dobben heeft de KDW gepreciseerd naar een concrete waarde per habitatype/ leefgebied.

Daarbij wordt aangegeven dat de kritische depositiewaarden met een onzekerheidsmarge van minimaal 1 kg moeten worden gehanteerd, deze waarden zijn vastgesteld binnen marges van ± 5 kg N/ha/j (Cunha *et al.*, 2002).

Omdat vaak gebruik wordt gemaakt van de eenheid mol per hectare per jaar zijn de kilogrammen omgerekend naar hele molen (1kg N = 71,43 mol N). Gelet hierop zijn er ecologisch gezien binnen deze marges geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat bij verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kilogram per hectare per jaar, hetgeen ongeveer gelijk staat aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar.

Relevante stikstofbijdrage

Om daadwerkelijk tot een beoordeling van het mogelijke kwaliteitsverlies van habitattypen te kunnen komen is een grote of langdurige stikstofdepositiebijdrage nodig. Voor stikstofdepositie geldt dat het accumuleert in het systeem en dat ook kleine hoeveelheden die lange tijd deponeren kunnen leiden tot een accumulatie met alle gevolgen van dien. Een ecologische verandering is echter pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid gedurende meerdere jaren (langdurig) accumuleert in het systeem.

Pas in geval van een *relevante* blijvende stikstofdepositiebijdrage treden na tientallen jaren ecologische effecten in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk areaalverlies op. Dit speelt zich, afhankelijk van de gevoeligheid van een habitatype, af in een periode van 10-20 jaar (zie tabel 5.9). Hierbij is geen rekening gehouden met het huidige reguliere beheer om de habitattypen in stand te houden.

Tabel 5.11 Indeling van gevoeligheidsklassen voor habitattypen en tijdsad voor daadwerkelijk areaalverlies van een habitatype als gevolg van kwaliteitsverlies door stikstofdepositie⁶

Gevoeligheidsklasse	KDW		Habitattypen voorbeelden	Tijdsad daadwerkelijk verlies habitatype (uitgezonderd gebufferde typen*)
	(mol N/ha/j)	(kg N/ha/j)		
uiterst gevoelig	<1000	6-15 kg	Zwakgebufferde en zure vennen, zandverstuivingen, heischrale graslanden, actieve hoogvenen	10 jaar
zeer gevoelig	1000-1500	15 -21 kg	Droge en vochtige heidetypen, jeneverbesstruwelen, oude eikenbossen, Blauwgraslanden, kalkmoerassen pionervegetaties, beuken-eikenbossen, Stroomdal- en glanshaverhooilanden.	12,5 jaar
gevoelig	1500-2000	21-28 kg	Beekbegeleidende bossen	15 jaar
matig gevoelig	>2000	> 28 kg	Beken en rivieren met waterplanten, meren met krabbenscheer, essen-iepenbossen, kranswierwateren	20 jaar

* Bij gebufferde habitattypen (gebufferde vennen, heischrale graslanden, blauwgraslanden, kranswierwateren, meren met krabbenscheer) is geen sprake van een gradueel kwaliteitsverlies maar van een 'plotselinge' omslag sterk afhankelijk van de lokale situatie (o.a. mate van buffering)⁵

Zolang van een plan of project geen sprake is van een langdurige relevante (dat is in ieder geval meerdere molen gedurende meerdere jaren) stikstofdepositiebijdrage, treden er geen wijzigingen in de standplaatsfactoren en de vegetatie in het veld op waardoor de kwaliteit van habitats kunnen worden beïnvloed. Significant negatieve gevolgen van zeer kleine tijdelijke bijdragen zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

Conclusie kleine tijdelijke toenames van stikstofdepositie

Uit de voorgaande beschouwing blijkt verder dat een depositie van 0,05 mol/ha/jaar gedurende maximaal twee jaar als ecologisch verwaarloosbaar (dus effectief nihil) wordt beschouwd. Daarmee is het uitgangspunt van de bevoegde gezagen dat in dergelijke situaties geen vergunning noodzakelijk is dus ook ecologisch gemotiveerd. Omdat hier ook sprake is van deposities hoger dan 0,05 mol/ha/jaar zullen deze effecten in de volgende paragrafen nader worden beschouwd.

5.6.4 Relevantie algemene effectbeschouwing voor ecologische beoordeling

In de ecologische beoordeling dienen effecten te worden beoordeeld op alle stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten waarvoor een instandhoudingsdoel geldt en waar een toename van de stikstofdepositie is berekend. Dit betreft zowel tijdelijke toenames in de aanlegfase als blijvende toenames in de gebruiksfase. Voor habitattypen en leefgebieden van soorten die niet stikstofgevoelig zijn, waar geen toename is berekend óf geen sprake is van een (naderend) overbelaste situatie, is op voorhand duidelijk dat geen negatieve effecten door het project optreden. Deze blijven in de beoordeling daarom verder buiten beschouwing.

⁶ Conform Goderie R. en K. Vertegaal (2020), Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1)

Op basis van de beschouwing in de paragrafen hiervoor kunnen sommige zeer geringe tijdelijke stikstofbijdragen tijdens de aanlegfase als ecologisch verwaarloosbaar (dus effectief nihil) worden beschouwd. Wanneer de berekende stikstofbijdragen door het project niet met zekerheid als verwaarloosbaar zijn aan te merken en/of lokale omstandigheden (mede) leidend zijn voor een goede ecologische beoordeling dan vindt wel een nadere analyse plaats. De nadere beoordeling volgt dan steeds hetzelfde stramien:

- Algemene beschrijving van het habitatype of leefgebied
- Instandhoudingsdoelstelling
- Locatie, omvang en duur van de stikstofdepositie
- De kritische depositiewaarde en achtergronddepositie
- Beschrijving van het huidige areaal, kwaliteit en trend van het habitatype of leefgebied
- Analyse van de sturende factoren voor het habitatype of leefgebied. Waaronder de gebiedsspecifieke milieukekenmerken (ecologische/abiotische omstandigheden, morfologische processen) en het beheer. Er wordt bepaald of stikstof en/of andere factoren een sturende factor zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling
- Op basis van het voorgaande volgt een ecologisch oordeel of de toename in stikstofdepositie een significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstelling van het habitatype of leefgebied

De instandhoudingsdoelstellingen uit de aanwijzingsbesluiten vormen het toetsingskader. De instandhoudingsdoelen zijn gericht op areaal, kwaliteit en bij soorten op de draagkracht voor een populatie met een bepaalde omvang. Er kan sprake zijn van een behouds-, uitbreidings-, of verbeteropgave. De staat van instandhouding is gunstig als de trend vanaf het moment van aanwijzing neutraal of positief is en/of dat de gestelde aantallen bijvoorbeeld broedvogels en of overwinterende vogels worden gehaald. Voor de bepaling van het voorkomen van habitattypen, soorten en bijbehorend leefgebied binnen het Natura 2000-gebied wordt gebruik gemaakt van de meest actuele informatie in (ontwerp)beheerplannen, de PAS gebiedsanalyses (2017) en de actuele habitattypen- en leefgebiedkaarten.

Bij de effectbeoordeling van habitattypen is gekeken naar die locaties waar sprake is van een stikstofdepositietoename in een situatie met een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde. Voor habitattypen waar sprake is van een stikstofdepositietoename is bepaald wat de sleutelfactoren zijn. Dit zijn de factoren die bepalend zijn voor het voorkomen en de kwaliteit van het type. Het betreft vaak de sturende factoren (grond)waterhuishouding, toegepast (natuur)beheer en aanwezigheid van (natuurlijke) dynamiek. Bij de beoordeling zijn de ecologische vereisten en andere gebiedsspecifieke informatie van de betreffende habitattypen betrokken.

Voor zowel de habitattypen als leefgebieden (Lg) zijn zoekgebieden (afgekort in tabellen als ZG) aangegeven op de habitattypen- en leefgebiedenkaart. Met de zoekgebieden zijn conform het Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000 (Projectgroep habitatkartering, 2012) locaties aangegeven waar de aanwezigheid van een habitatype en/of leefgebied niet met zekerheid door middel van kartering is vastgesteld, maar waar deze met een bepaalde mate van zekerheid aanwezig zijn. In voorliggende Passende Beoordeling zijn ook de mogelijke effecten op de zoekgebieden meegenomen.

Ook in het buitenland zijn vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd naar effecten van atmosferische stikstofdepositie op habitattypen. In verschillende studies in Zweden (Kellner & Redbo-Torstensson, 1995; Redbo-Torstensson, 1984) en Engeland (Payne *et al.*, 2013) werden pas ecologische effecten gevonden bij relatief hoge stikstofgiften, meestal meer dan 5 kg N/ha/jaar. Er zijn geen experimenten bekend waarbij effecten werden gevonden bij een stikstofgift van minder dan 1 kg N/ha/jaar.

5.6.5 Beoordeling effecten stikstofdepositie

Zoals in voorgaande paragrafen omschreven kunnen alleen projectbijdragen op (naderend) overbelaste situaties en groter dan 0,05 mol/ha/jaar in potentie tot significante effecten leiden.

Om tot deze waarden te komen is gebruik gemaakt van de resultaten op hexagoonniveau per habitatype uit AERIUS uit AERIUS. Door in dit geval de resultaten te baseren habitatype per hexagoon zijn de resultaten specifiek. De effectbeoordeling is gebaseerd op de maximale depositie op een overbelast habitatype en gaat daarbij uit van de worst-case effecten van de beoogde activiteit.

In Tabel 5.12 zijn de tijdelijke projectbijdragen op (naderend) overbelaste situaties weergegeven groter dan 0,05 mol/ha/jaar. Daarnaast zijn de voor deze leefgebieden relevante Vogelrichtlijnsoorten weergegeven (Provincie Gelderland, 2017). Overige Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten maken geen gebruik van dit stikstofgevoelig leefgebied óf de stikstofgevoeligheid van het leefgebied is niet relevant voor de betreffende soort. Effecten als gevolg van stikstofdepositie op Vogelrichtlijnsoorten die niet benoemd zijn in tabel 5.12 zijn uitgesloten.

Tabel 5.12 Projectbijdrage op (naderend) overbelaste situaties groter dan 0,05 mol/ha/jaar

Habitatype of leefgebied	Maximale tijdelijke depositie (mol/ha/jaar)	Relevante VR- of HR-soorten
ZLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland	0,48	Kwartelkoning (broedvogel) en kempfaan (niet-broedvogel)
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland	0,39	Kwartelkoning (broedvogel) en kempfaan (niet-broedvogel)
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,35	Kwartelkoning en watersnip (beiden broedvogel)
ZLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,29	Kwartelkoning en watersnip (beiden broedvogel)

5.6.6 Kwartelkoning (broedvogel)

Algemene beschrijving

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 (laat gemaaide hooilanden) (ministerie van E,L&I, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling

Het doel voor de kwartelkoning is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. Het doel voor het aantal broedparen in Natura 2000-gebied Rijntakken bedraagt ten minste 160.

Voorkomen en staat van instandhouding

De staat van instandhouding is zeer ongunstig. De populatie kwartelkoningen in het Natura 2000-gebied Rijntakken wisselt sterk per jaar. In de periode 1999-2003 zaten er gemiddeld 110 broedparen in het gebied. Scherpe fluctuaties in het aantal paren per broedseizoen zijn typerend voor het voorkomen van de soort. Tussen 1999 en 2011 fluctueerde het aantal paren tussen de 10 en 135. Sinds 2014 zijn er echter niet meer dan 10 broedparen waargenomen in het Natura 2000-gebied (Sovon.nl/nl/gebieden). 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 (Provincie Gelderland, 2018).

Er zijn op dit moment geen gegevens beschikbaar over het oppervlak leefgebied (van een bepaalde kwaliteit) dat nodig is voor een paartje kwartelkoning. Het is daarom niet mogelijk om de doelstelling op dit moment te kwantificeren. De indruk bestaat echter dat met het nemen van maatregelen in het leefgebied van de kwartelkoning er de komende jaren voldoende potentieel vestigingsgebied is voor de soort (Provincie Gelderland, 2018).

Projecteffect en beoordeling

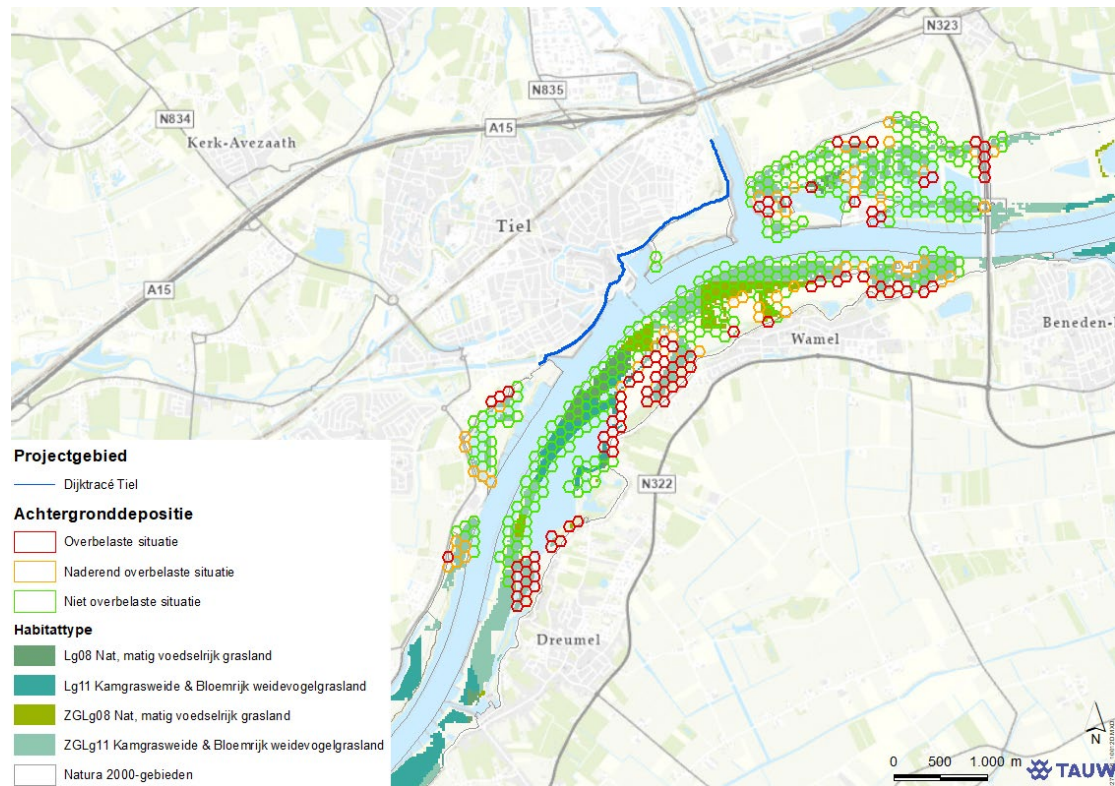
Als gevolg van het voornemen is sprake van een tijdelijke depositie van maximaal 0,48 mol/ha/jaar op twee (zoekgebied) leefgebiedtypen die onderdeel uitmaken van het leefgebied van kwartelkoning.

Door stikstofdepositie verhoogt de productie van hogere grassoorten en de 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). De uiterwaarden langs de grote rivieren zijn merendeels van nature voedselrijk. De vegetatiestructuur wordt veel meer door inundatie (sedimentatie en erosie) en beheer bepaald. Het areaal dat matig of relatief voedselarm is (zoals Lg11 en Lg08) is marginaal ten opzichte van het totale areaal aan leefgebied voor de kwartelkoning (Provincie Gelderland, 2018).

Analyse sturende factoren

Het huidige beheer en de verstoringdruk zijn de belangrijkste factoren waarom het instandhoudingsdoel niet wordt gehaald (Provincie Gelderland, 2018). Daarnaast wordt de nutriëntenhuishouding sterk bepaald door agrarisch gebruik (bemesting) en/of de jaarlijkse overstroming met rivierwater en de daarmee samenhangende afzetting van zand en slib. Kwartelkoningen worden hooguit zes 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 relevante hexagonen voor de kwartelkoning zijn weergegeven in Figuur 5.24. Hier valt op dat de overbelaste hexagonen voor een groot deel langs bebouwing of drukke wegen liggen. De kwartelkoning is zeer gevoelig voor verstoring en daarmee is het belang van dit deel van het Natura 2000-gebied marginaal. Daarnaast heeft het projecteffect ook betrekking op zoekgebied van leefgebieden. Dit zijn gebieden waar niet zeker is of er sprake is van geschikt leefgebied voor de kwartelkoning. Op basis van luchtfoto's is te zien dat een groot deel van deze gronden nog in agrarisch gebruik zijn. Dit betreft dus geen leefgebied van kwartelkoning.



Figuur 5.24 Projectbijdrage op relevante leefgebieden voor kwartelkoning

Conclusie

Atmosferische depositie van stikstof heeft een ondergeschikte rol voor kwartelkoning. Een geringe tijdelijke depositie van maximaal 0,48 mol N/ha/jaar kan in een (deels) dynamisch en relatief voedselrijk systeem nooit tot significant negatieve effecten leiden. Daarnaast betreft de projectbijdrage een zeer klein areaal van het totale leefgebied van de kwartelkoning, waarbij de overbelaste hexagonalen gelegen zijn op verstoorde locaties. Een effect van de zeer beperkte en plaatselijke toename van stikstofdepositie op het (zoekgebied)leefgebied van de kwartelkoning is daarmee uitgesloten.

5.6.7 Watersnip (broedvogel)

Algemene beschrijving

Het broedhabitat 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 (ministerie van E,L&I, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor de watersnip is in Natura 2000-gebied Rijntakken een instandhoudingsdoelstelling geformuleerd voor behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van ten minste 17 broedparen.

Voorkomen en staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is ongunstig. In de Rijntakken broedt de Watersnip in kleine aantallen langs de Neder-Rijn en incidenteel in de Gelderse Poort en langs de IJssel ten noorden van Deventer. Dat hangt waarschijnlijk samen met de stabiele (gereguleerde) waterstanden in de Neder-Rijn en in het benedenstroomse deel van de IJssel. Voor de periode 1999-2003 wordt het gemiddeld aantal paren voor het Natura 2000-gebied geschat op ten minste 17. Sinds 2014 is het aantal broedparen niet hoger dan 8 broedparen (Sovon.nl/nl/gebieden). Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie (Provincie Gelderland, 2017).

Projecteffect en beoordeling

Als gevolg van het voornemen is sprake van een tijdelijke depositie van maximaal 0,35 mol/ha/jaar op een (zoekgebied) leefgebiedtype die onderdeel uitmaken van het leefgebied van kwartelkoning.

Figuur 5.25 geeft de locaties weer waar stikstofdepositie op overbelaste hexagonen plaatsvindt. Stikstofdepositie leidt in potentie tot verhoogde productie van vooral (hogere) grassoorten en afname van grote insecten. Dit bemoeilijkt net als bij de kwartelkoning het foerageren, waardoor het meer tijd en energie kost om voedsel te verzamelen.

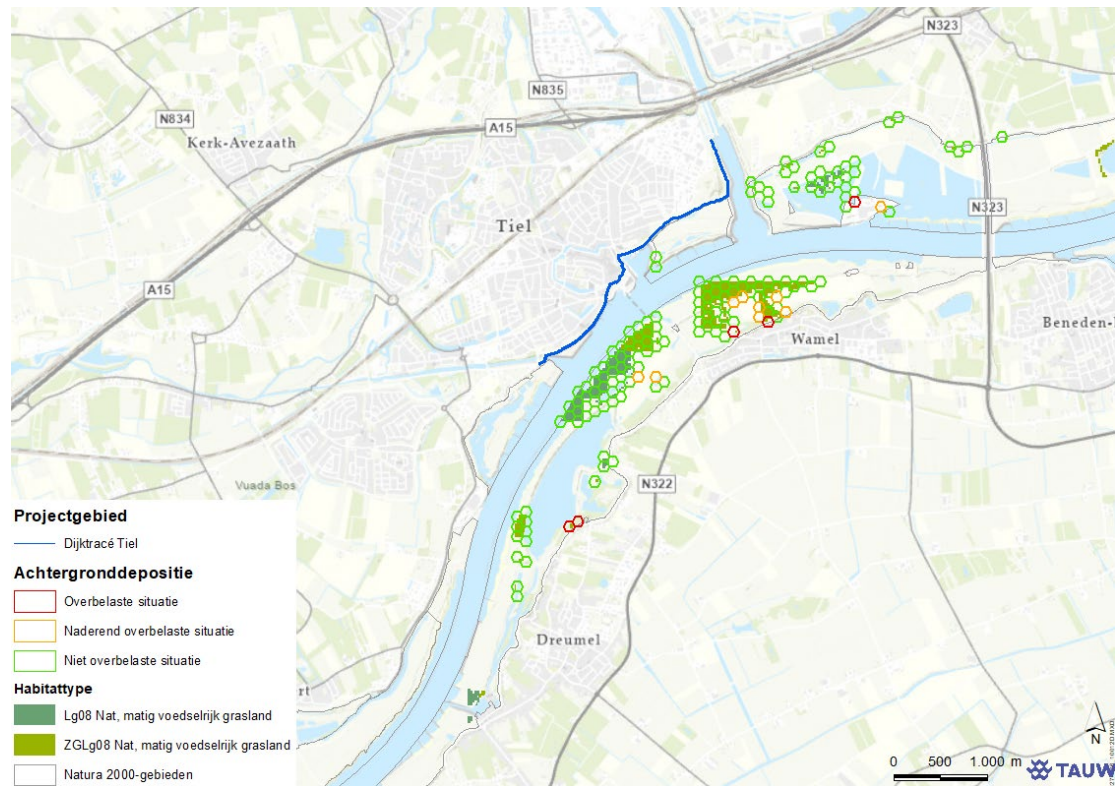
Analyse sturende factoren

Uit de PAS-gebiedsanalyse 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 de lagere grondwaterstand. Dit zijn ook redenen waarom er in regulier cultuurland niet meer door de watersnip gebroed en gevoerageerd kan worden. Door versnippering raken populaties geïsoleerd. Verstoring treedt voornamelijk op nabij paden en wegen, waar broedbiotoop dichtbij (met name land) recreatie ligt (Provincie Gelderland, 2017).

Stikstofdepositie veroorzaakt lokaal verrijking van moerassig biotoop, wat het bodemleven beïnvloedt. Verrijking en daardoor ontstaan van koeler en vochtiger micro-habitat is voor de watersnip minder belemmerend omdat de soort in vochtig habitat broedt (Provincie Gelderland, 2017).

De PAS-gebiedsanalyse concludeert dat stikstofdepositie in verhouding tot andere knelpunten voor de soort een beperkt probleem is en niet - of slechts zeer beperkt - de oorzaak is van de dalende trend. Net als bij de kwartelkoning is opgemerkt wordt de nutriëntenhuishouding sterk bepaald door agrarisch gebruik (bemesting) en/of de jaarlijkse overstroming met rivierwater en de daarmee samenhangende afzetting van zand en slib. Ook hier geldt dus dat stikstofdepositie uit de lucht voor deze soort in de Rijntakken geen significante rol speelt.

De relevante hexagonen voor de watersnip zijn weergegeven in Figuur 5.25. Hier valt op dat de overbelaste hexagonen vrijwel uitsluitend langs bebouwing of wegen liggen. De watersnip is net als kwartelkoning zeer gevoelig voor verstoring en daarmee is het belang van dit deel van het Natura 2000-gebied marginaal.



Figuur 5.25 Projectbijdrage op relevante leefgebieden voor watersnip

Conclusie

De overbelaste hexagonalen liggen op locaties die wegens aanwezige verstoring niet geschikt zijn als broed- of foerageergebied van watersnip. Een effect van de zeer beperkte tijdelijke en plaatselijke toename van stikstofdepositie op het leefgebied van de watersnip is daarmee uitgesloten.

5.6.8 Kemphaan (niet-broedvogel)

De kemphaan heeft een instandhoudingsdoel als niet-broedvogel in Natura 2000-gebied Rijntakken. Buiten de broedtijd is de kemphaan niet afhankelijk van stikstofgevoelige leefgebieden (Provincie Gelderland, 2017). Omdat het instandhoudingsdoel alleen is geformuleerd als niet-broedvogel is er met zekerheid geen sprake van negatieve effecten als gevolg van tijdelijke stikstofdepositie.

6 Cumulatie

6.1 Inleiding

Van de relevante effecten als gevolg van de dijkversterking Stad Tiel is beoordeeld of deze op zichzelf 'significant' zijn. Significante effecten (in de betekenis die de Wet natuurbescherming daaraan geeft) zijn zodanige effecten dat daardoor de instandhoudingsdoelen niet meer of ten minste minder goed haalbaar worden.

Volgens de wet natuurbescherming (artikel 2.7, lid 1) moet voor plannen die 'afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen' kunnen hebben een passende beoordeling worden gemaakt. Denkbaar is immers dat de effecten van een project zelfstandig niet significant zijn maar in cumulatie (dat wil zeggen in samenhang met de effecten van andere plannen of projecten beschouwd) wél. Volgens jurisprudentie hoeven bij een analyse van eventuele cumulatieve effecten alleen die plannen en projecten te worden betrokken die al wel zijn goedgekeurd (vergund) maar nog niet (volledig) zijn uitgevoerd.

De uitkomsten van de beoordeling van de beoogde werkzaamheden op Natura 2000-gebied Rijntakken zijn schematisch weergegeven in tabel 6.1. In deze tabel is aangegeven welke storingsfactoren een cumulatief effect kunnen hebben. Alleen de effecten als gevolg van de werkzaamheden die op zichzelf niet significant zijn, zijn relevant voor een analyse van eventuele cumulatieve effecten. Alleen effecten als gevolg van verstoring op broedvogels en niet-broedvogels zijn daarom relevant voor cumulatie.

Tabel 6.1 Resultaten effectbeoordeling dijkversterking Stad Tiel op Natura 2000-gebied Rijntakken

Storingsfactor	Resultaat beoordeling
Oppervlakteverlies	Geen effect
Versnippering	Geen effect
Verstoring door geluid	Broedvogels: Geen significant negatief effect Niet-broedvogels: Geen significant negatief effect
Optische verstoring	Broedvogels: Geen significant negatief effect Niet-broedvogels: Geen significant negatief effect
Verstoring door mechanische effecten	Broedvogels: Geen significant negatief effect Niet-broedvogels: Geen significant negatief effect
Stikstofdepositie	Geen effect

6.2 Cumulatie met andere ontwikkelingen en projecten

6.2.1 Verleende vergunningen

De provincie Gelderland, in dit geval het bevoegde gezag voor wat betreft de Wnb, heeft informatie verstrekt over verleende vergunningen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Hieruit is geconcludeerd dat er géén vergunningen zijn afgegeven voor projecten die nog niet zijn uitgevoerd waarvan de effecten mogelijk cumuleren met die van dijkversterking Stad Tiel.

6.2.2 Projecten Waterschap Rivierenland in het HWBP

Het Waterschap Rivierenland gaat op termijn ook drie andere projecten uit het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) uitvoeren. Dit zijn dijkversterking Tiel-Waardenburg, Gorinchem-Waardenburg en Wolferen-Sprok. Deze drie projecten zijn in een verder gevorderd stadium dan de dijkversterking Stad Tiel; een ontwerpbesluit voor de vergunning Wet natuurbescherming is inmiddels genomen. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat de Wnb-vergunning definitief is voordat de vergunning voor dijkversterking Stad Tiel verleend is. Om die reden worden de effecten van deze projecten toch meegenomen in de cumulatietoets.

Dijkversterking Tiel – Waardenburg

In figuur 6.1 is het plangebied van Dijkversterking Tiel – Waardenburg weergegeven. Uitvoering van de werkzaamheden staat gepland van het eerste kwartaal van 2021 tot het vierde kwartaal van 2024. Dit overlapt dus met de uitvoeringsplanning voor werkzaamheden ten behoeve van dijkversterking Stad Tiel. Uit de voortoets voor Dijkversterking Tiel-Waardenburg blijkt dat alleen voor het aspect stikstofdepositie, ruimtebeslag op het habitatype zachthoutoibos, leefgebied van kamsalamander en smient en tijdelijke verstoring van de smient significante gevolgen niet met zekerheid zijn uit te sluiten (Sweco, 2020).



Figuur 6.1 Plangebied dijkversterking Tiel - Waardenburg

Alleen de tijdelijke verstoring van (leefgebied van) de smient leidt mogelijk tot cumulatieve effecten met dijkversterking Stad Tiel. Bij dijkversterking Tiel – Waardenburg is sprake van ruimtebeslag op (kort) eiwitrijk grasland. Uit de passende beoordeling van dijkversterking Tiel – Waardenburg blijkt dat er voldoende rustplaatsen in het Natura 2000-gebied beschikbaar blijven. Een (potentieel) rustgebied voor smient betreft de uiterwaard Passewaay, nabij de nevengeul. De rustplaats bevindt zich buiten de verstoringscontour van dijkversterking Stad Tiel. Ook zijn de werkzaamheden niet zichtbaar door aanwezige bosschages en bebouwing. Ook in cumulatie is er dus geen sprake van significante effecten op slaap- en rustplaatsen van de smient.

Daarnaast is bij Dijkversterking Tiel – Waardenburg sprake van ruimtebeslag waardoor een afname van potentieel beschikbaar foerageergebied van smienten optreedt als gevolg van het opschuiven van de verstoringscontour. Bij dijkversterking Stad Tiel is geen sprake van een potentieel verlies van foerageergebied aangezien hier sprake is van intensieve recreatiedruk en er geen werkzaamheden 's nachts worden uitgevoerd. Dit betreft dus geen (potentieel) foerageergebied voor de smient. Om die reden is ook in cumulatie geen sprake van significante effecten op de smient. Effecten op foeragerende smienten zijn uitgesloten aangezien smienten 's nachts foerageren en er 's nachts geen werkzaamheden worden uitgevoerd.

Dijkversterking Gorinchem – Waardenburg

In figuur 6.2 is het dijktraject Gorinchem – Waardenburg weergegeven ten opzichte van Natura 2000-gebieden in rood. Aan de oostzijde van het plangebied is het Natura 2000-gebied Rijntakken gelegen, aan de westzijde ligt het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem. De uitvoering van de werkzaamheden is gepland van het tweede kwartaal van 2021 tot het vierde kwartaal van 2025 en overlapt daarmee met de planning van de uitvoering van de dijkversterking Stad Tiel. In de voortoets voor het plan is geconcludeerd dat er geen sprake is van effecten op broedvogels en niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel voor Natura 2000-gebied Rijntakken anders dan door stikstofdepositie. Om die reden zal er geen sprake zijn van cumulatieve effecten met dijkversterking Stad Tiel.



Figuur 6.2 Plangebied dijkversterking Gorinchem - Waardenburg

Dijkversterking Wolferen – Sprok

In figuur 6.3 is het dijktraject Wolferen - Sprok weergegeven ten opzichte van Natura 2000-gebieden. De uitvoering van de werkzaamheden is gepland van het tweede kwartaal van 2021 tot het vierde kwartaal van 2025 en overlapt daarmee met de planning van de uitvoering van de dijkversterking Stad Tiel. Dijkversterking Wolferen – Sprok heeft negatieve effecten op de blauwborst, die een instandhoudingsdoel heeft als broedvogel, vanwege het ruimtebeslag binnen Natura 2000-gebied Rijntakken. Ook zijn er negatieve effecten op fuut, kolgans, grauwe gans, brandgans, krakeend, slobbeend en kemphaan vanwege de verstoring binnen het Natura 2000-gebied.

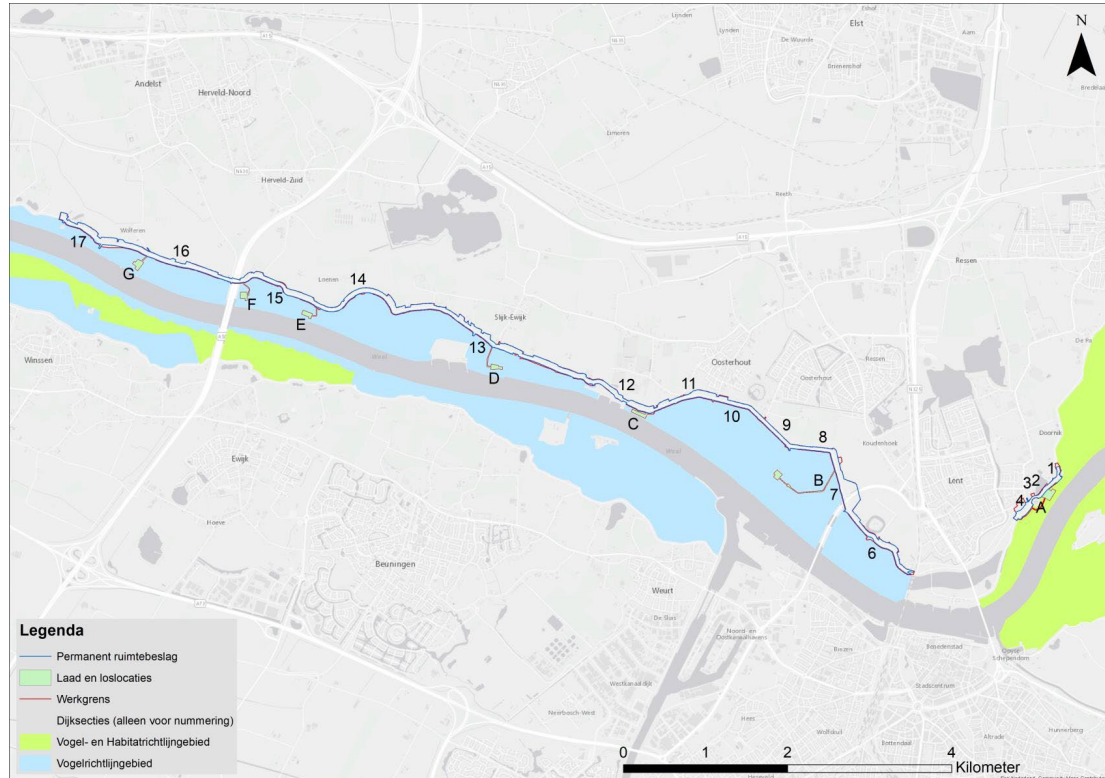
Dijkversterking Tiel heeft geen effecten op de blauwborst gezien het ontbreken van geschikt broedhabitat. Ook effecten op de kemphaan zijn uitgesloten bij dijkversterking Tiel wegens het ontbreken van geschikt foerageergebied en waarnemingen. Wel is sprake van effecten op fuut, kolgans, grauwe gans, brandgans, krakeend, slobbeend als gevolg van verstoring in de aanlegfase.

De fuut foerageert op open wateren. Deze locaties bij Wolferen Spronk zijn allemaal op een dusdanige afstand van Tiel gelegen dat verstoring als gevolg van dijkversterking Stad Tiel hier niet meer merkbaar is. Wel kunnen futen vanuit de omgeving Wolferen Sprok uitwijken in verband met de verstoring naar alternatief leefgebied. Indien dit leefgebied overlapt met de uitwijkmogelijkheden voor futen welke mogelijk verstoord worden als gevolg van dijkversterking Stad Tiel is mogelijk sprake van cumulatieve effecten. Net als bij Stad Tiel is sprake van verstoring van futen, maar geen verlies van (potentieel) leefgebied. Indien gelijktijdig over het gehele traject Wolferen Sprok gewerkt wordt is sprake van een verstoring van maximaal 21 individuen. De twee dijkversterkingsprojecten zijn circa 18 kilometer uit elkaar gelegen. In het tussengelegen gebied is veelvuldig open water en rietkragen aanwezig welke alternatief foerageergebied kunnen bieden. Het is dus onwaarschijnlijk dat futen ver van hun huidig foerageergebied hoeven te wijken als gevolg van de tijdelijke verstoring. Ook betreft het een laag aantal futen waardoor ook onderlinge concurrentie om foerageergebieden (en het eventueel nog verder hoeven zoeken van foerageergebieden) niet benodigd is. Overlap in alternatief foerageergebied is dus zeer onwaarschijnlijk. Gezien de positieve trend van fuut in het Natura 2000-gebied, het halen van het instandhoudingsdoel en gunstige staat van instandhouding zal er, ook bij overlap in alternatief foerageergebied, ook in cumulatie geen sprake zijn van significante effecten op fuut.

Krakeend en slobend zijn uitsluitend waargenomen bij het Koningspark. In de omgeving van het plangebied wordt intensief gerecreëerd, met name in het Koningspark. Enige gewenning voor verstoring is daarom aan te nemen. Als gevolg van dijkversterking Wolferen Sprok worden maximaal 76 krakeenden verstoord. Tussen het dijktracé van Wolferen Sprok en Stad Tiel is 18 kilometer gelegen waarbij open water en plasdrassituaties veelvuldig aanwezig zijn. Het instandhoudingsdoel van 340 individuen wordt met een seizoensgemiddelde van de laatste vijf jaar van 2.139 individuen zeer ruim gehaald en de trend betreft een toename van meer dan 5% per jaar. Ook in cumulatie zal er met zekerheid geen sprake zijn van significante effecten.

Voor slobend geldt dat de minimale verstoringsafstand 50 meter betreft. De werkzaamheden voor dijkversterking Stad Tiel zijn op meer dan 50 meter verwijderd van geschikte plasdrassituaties en open water. Vluchtgedrag als gevolg van de tijdelijke verstoring is daardoor onwaarschijnlijk. Als gevolg van dijkversterking Wolferen Sprok is sprake van een verstoring van maximaal 7 individuen. Door de afstand tussen de twee dijkversterkingen en het beschikbaar alternatief foerageergebied in de vorm van open water en plasdrassituaties zal geen sprake zijn in overlap van alternatief foerageergebied. Significante effecten zijn ook in cumulatie uitgesloten.

Ook in cumulatie blijft de conclusie dus dat significante effecten zijn uitgesloten. De trend van kolgans, grauwe gans en brandgans is positief en de aantallen bevinden zich (ver) boven het instandhoudingsdoel (foerageerfunctie). Ook in cumulatie zal dus geen sprake zijn van significante effecten. Doordat zo min mogelijk tussen zonsondergang en zonsopkomst buitendijks gewerkt wordt zijn effecten op rustplaatsen uitgesloten. Cumulatie is hier derhalve niet aan de orde.



Figuur 6.3 Plangebied dijkversterking Wolferen – Sprak

6.2.3 Stikstofdepositie

In de ecologische toets is voor sommige leefgebieden geoordeeld dat het voornemen op zichzelf met zekerheid niet leidt tot significante gevolgen, ondanks een (geringe) bijdrage aan depositie. Deze ecologische conclusie is alleen getrokken voor die locaties waar:

- De kwaliteit van het betreffende habitattypen/leefgebied gunstig is en/of sprake is en blijft van een positieve trend, ondanks de overbelasting ten opzichte van de KDW
- Stikstofdepositie niet het sturende knelpunt is voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen/leefgebieden

In deze situaties zal het beoogde voornemen ook in combinatie met effecten van andere plannen/projecten, niet alsnog tot significante gevolgen leiden. De te hoge stikstofbelasting vormt daar immers geen belemmering voor de kwaliteit.

Voor habitattypen en overige leefgebiedtypen is geoordeeld dat er geen sprake is van negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie. De emissies zijn op zichzelf verwaarloosbaar. Een cumulatietoets is daarom niet aan de orde.

7 Conclusie

In opdracht van Waterschap Rivierenland heeft TAUW onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet natuurbescherming voor dijkversterking Stad Tiel. Gedurende de verkenningsfase is door TAUW een voortoets uitgevoerd (kenmerk R002 1266919HLB V03, d.d. 21 november 2019). Hieruit bleek dat effecten als gevolg van oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten niet uit te sluiten waren. Ook zijn destijds effecten als gevolg van stikstofdepositie bepaald aan de hand van de toen vigerende wetgeving uit het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Na de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is het PAS en het daarmee geldende beleidskader komen te vervallen. Actualisatie van effecten als gevolg van stikstofdepositie is daarom ook in deze rapportage opgenomen.

Oppervlakteverlies en versnippering

Inmiddels is een voorkeursalternatief vastgesteld door Waterschap Rivierenland. Op basis van dit voorkeursalternatief is deze passende beoordeling uitgevoerd. In dit voorkeursalternatief is geen sprake van oppervlakteverlies of versnippering van Natura 2000-gebieden. Deze effecten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Verstoring

Wel zal als gevolg van de werkzaamheden sprake zijn van tijdelijke verstoring in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Dit ten gevolge van verstoring door geluid, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Uit de voortoets blijkt dat door het ontbreken van geschikt habitat of door de intensieve recreatiedruk geen van de aangewezen broedvogels worden verwacht in de directe omgeving van het plangebied (< 500 meter). In de voortoets is dan ook gesteld dat alleen effecten op het leefgebied mogelijk zijn, maar dat er geen nesten verstoord of vernietigd kunnen worden. Als gevolg van de werkzaamheden kan het foerageergebied van broedvogels en niet-broedvogels tijdelijk afnemen.

In de uiterwaarden welke tot het Natura 2000-gebied Rijntakken behoren, grenzend aan het plangebied, wordt in de huidige situatie intensief gerecreëerd. Er is in de huidige situatie dus een zekere mate van verstoring aanwezig. Uit de effectbeoordeling blijkt dat een aantal soorten geen of heel weinig gebruik maken van deze uiterwaarden. Significante gevolgen voor deze soorten zijn dan ook uitgesloten (m.u.v. stikstofdepositie). Voor soorten welke wel foerageren in deze uiterwaarden geldt dat het instandhoudingsdoel ruim gehaald wordt en/of er voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar is. Daarnaast zal geen sprake zijn van (tijdelijk) oppervlakteverlies van foerageergebied maar een tijdelijk kwaliteitsverlies. Ook hier zijn significante gevolgen uitgesloten (m.u.v. stikstofdepositie).

Mitigatie

Om effecten op rustplaatsen van grauwe gans, kolgans, brandgans en toendrarietgas uit te sluiten wordt zo min mogelijk tussen zonsondergang en zonsopkomst buitendijks gewerkt.

Daarnaast is sprake van fasering van de werkzaamheden. Significante effecten op aalscholver zijn mede uitgesloten aangezien ter hoogte van deeltraject 1 buiten het broedseizoen gewerkt wordt en bij deeltraject 6 gefaseerd en grotendeels buiten het broedseizoen gewerkt wordt. Ook zijn door de fasering significante effecten op niet-broedvogels uitgesloten. De fasering maakt onderdeel uit van het project aangezien deze benodigd zijn om effecten op beschermde soorten te voorkomen. Mocht afgeweken worden van deze fasering dienen mitigerende maatregelen opgenomen te worden om significante effecten als gevolg van de verstoring in de aanlegfase op aalscholver uit te sluiten.

Stikstof

Om effecten als gevolg van stikstofdepositie te bepalen is een berekening opgesteld met behulp van AERIUS Calculator (versie 2020). Hieruit blijkt een toename van stikstofdepositie op vier Natura 2000-gebieden, te weten: Rijntakken, Kolland & Overlangbroek, Veluwe en Binnenveld. Alleen in Natura 2000-gebied Rijntakken is sprake van deposities groter dan 0,01 mol/ha/jaar. Het hoogste projecteffect vindt plaats in Rijntakken en betreft 1,60 mol/ha/jaar.

Op basis van een algemene effectanalyse is beoordeeld dat effecten kleiner dan 0,05 mol/ha/jaar als ecologisch verwaarloosbaar worden beschouwd. Deze zijn verder niet meegenomen in de effectbeoordeling, ook niet in cumulatie. Deposities hoger dan 0,05 mol/ha/jaar hebben uitsluitend betrekking op leefgebiedtypen waar kwartelkoning (broedvogel), watersnip (broedvogel) en kemphaan (niet-broedvogel) mogelijk gebruik van maken. Uit de effectbeoordeling blijkt dat voor kwartelkoning en watersnip stikstofdepositie niet het knelpunt is waarom het instandhoudingsdoel niet gehaald wordt. Voor de kemphaan geldt dat de stikstofgevoeligheid uitsluitend relevant is voor de soort als broedgebied. In Rijntakken geldt uitsluitend een instandhoudingsdoel voor de soort als niet-broedvogel. Effecten op deze drie soorten zijn uitgesloten.

Cumulatie

Tot slot zijn de effecten beoordeeld in cumulatie met andere plannen en projecten. Hiervoor is navraag gedaan bij de provincie Gelderland naar reeds vergunde, maar nog niet uitgevoerde, plannen en projecten in Natura 2000-gebied Rijntakken. Hieruit blijkt dat er geen projecten zijn die mogelijk cumuleren met dijkversterking Stad Tiel. Het Waterschap Rivierenland gaat op termijn ook drie andere projecten uit het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) uitvoeren. Dit zijn dijkversterking Tiel-Waardenburg, Gorinchem-Waardenburg en Wolferen-Sprok. Deze drie projecten zijn in een verder gevorderd stadium van dijkversterking Stad Tiel en beschikken inmiddels over een ontwerpbesluit voor de vergunning Wet natuurbescherming. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat deze vergunning definitief is voordat de vergunning voor dijkversterking Stad Tiel verleend is. Om die reden worden deze projecten toch meegenomen in de cumulatietoets. Uit de cumulatietoets blijkt dat ook in cumulatie significante gevolgen voor broedvogels en niet-broedvogels kunnen worden uitgesloten.

8 Literatuur

BIJ12, 2021. Veelgestelde vragen stikstofdepositie en Natura 2000-gebieden.

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>

Bremer, L. van den, H. Schekkerman, E. van Winden & R. Vogel, 2019. Draagkracht voor overwinterende ganzen in Natura 2000-gebied Rijntakken. Sovon-rapport 2019/36.

CBS, PBL, RIVM, WUR (2013). Compendium voor de leefomgeving. Vermesting en verzuring: oorzaken en effecten (indicator 0178, versie 08, 12 juni 2013).

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl0178-vermesting-en-verzuring-oorzaken-en-effecten>. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

Dobben, H.F van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Alterra Wageningen UR, Wageningen.

Kellner, O. & P. Redbo-Torstensson, 1995. Effects of elevated nitrogen deposition on the fieldlayer vegetation in coniferous forests. Ecological Bulletins 44: 227-237.

Hogg, P., P. Squires & A. H. Fitter, 1995. Acidification, nitrogen deposition and rapid vegetational change in a small valley mire in Yorkshire. Biological Conservation 71(2): 143-153.

Herstelstrategie Geïsoleerde meander en petgat (leefgebied 2). Versie april 2012.

Ministerie van Economische Zaken, 2008. Profielendocument. Beschrijvingen van habitattypen en soorten.

Ministerie van Economische Zaken, 2014. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken. Programmadirectie Natura 2000. Kenmerk PDN/2014-038/066-068 Rijntakken.

Nijssen, M., A.S. Adams, H.M. Beije, J. Bouwman, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits, 2012.

Ontwerpteam De Betuwse Waard, 2020. Passende Beoordeling Dijkversterking Wolferen-Sprok.

Paulissen, M.P.C.P., P.J. M. van der Ven, A.J. Dees & R. Bobbink, 2004. Differential effects of nitrate and ammonium on three fen bryophyte species in relation to pollutant nitrogen input. New Phytologist 164: 451–458.

Payne, R.J., Dise, N.B, Stevens, C.J., Gowing, D.J. & BEGIN Partners. 2013. Impact of nitrogen deposition at the species level. PNAS 110: 984-987.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Provincie Gelderland, 2017. PAS-gebiedsanalyse 038 Rijntakken. 15 december 2017.

Provincie Gelderland, 2018. Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (038).

Provincie Gelderland, 2021. Geoportaal. Geraadpleegd op 19-3-2021 op:

<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=6b1adc4e421a4c7ebcb84d7c12cb7af6>

Redbo-Torstensson, P. 1984. The demographic consequences of nitrogen fertilization of a population of sundew, *Drosera rotundifolia*. Acta botanica Neerlandica 43: 175-188.

RIVM, 2015. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland Rapportage 2015.

RIVM 2018 vermestende stikstofdepositie per hectare.

Royal HaskoningDHV & Goderie Ecologisch Advies, 2019. Methodiek compensatie berekening in relatie tot stikstofdepositie. Uitgewerkt op basis van MVII. Inclusief update n.a.v. expertsessie november 2019.

RIVM, 2015. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland Rapportage 2015.

Sierdsema, H., A. van Kleunen, L. van den Bremer, L. Sparrius, J. Smit, A. Gmelig Meyling, T. Termaat, J. Kranenbarg, H. Hollander, R. Zollinger & J. Stahl. Leefgebieden van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden. Sovon-rapport 2016/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Smits, N.A.C. & D. Bal, 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J.M.M. Nabuurs & A.F.M. Olsthoorn, 2006. *Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen*. Alterra-rapport 1380.

NDFP

Natura2000.nl

Sovon.nl/nl/gebieden



Kenmerk

R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Bijlage 1

**Informatie Natura 2000-gebied
Rijntakken**

038, 066-068 Natura 2000-gebied Rijntakken – definitief aanwijzingsbesluit

Procedure

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is ontstaan door de samenvoeging van een viertal Natura 2000-gebieden waarvoor tot dan alleen een ontwerp-aanwijzingsbesluit was gepubliceerd. Die vier Natura 2000-gebieden waren IJssel (038), Gelderse Poort (067), Uiterwaarden Waal (068) en Neder-Rijn (066). De gebieden waren integraal aangewezen als speciale beschermingszone in de zin van de Vogelrichtlijn. Daarnaast waren belangrijke delen van de vier gebieden, deels onder een iets andere naam, aangewezen als speciale beschermingszone in de zin van de Habitatrichtlijn.

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied dateert voor de vier gebieden van 24 maart 2000. Daarom wordt als referentiedatum 24 maart 2000 gehanteerd voor de instandhoudingsdoelstellingen met betrekking tot vogels (broedvogels en niet-broedvogels) en 7 december 2004 voor de instandhoudingsdoelstellingen met betrekking tot habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten. Deze laatste datum is de datum van de eerste publicatie door de Europese Commissie van de 'Communautaire lijst' waarop de vier gebieden vermeld zijn.

Het Natura 2000-gebied Rijntakken werd op 23 april 2014 definitief aangewezen (kenmerk besluit PDN/2014-038). Het besluit werd bekendgemaakt in de Staatscourant van 29 april 2014 (nr. 12056). Tegen de aanwijzing werd beroep ingesteld bij de Raad van State door 23 appellanten; de Afdeling deed uiteindelijk op 10 februari 2016 uitspraak (zaaknummer 201404167/1/R2). Als gevolg daarvan is het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Rijntakken gewijzigd (wijzigingsbesluit d.d. 30 maart 2017). Op een aantal plaatsen is als gevolg daarvan de begrenzing van het gebied aangepast. Tevens zijn de instandhoudingsdoelstellingen van enkele soorten ganzen (toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans) en smient aangepast. De bekendmaking van het wijzigingsbesluit werd gepubliceerd in de Staatscourant van 3 mei 2017 (nr. 22834). Tegen dit wijzigingsbesluit is niet opnieuw beroep ingesteld zodat dit besluit onherroepelijk is geworden.

Op 5 maart 2018 werd via publicatie in de Staatscourant officieel bekendgemaakt dat een deel van de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden gewijzigd zal worden vanwege al aanwezige of juist ontbrekende waarden. De aanwijzingsbesluiten worden aangevuld met soorten en/of habitattypen die wél in de gebieden voorkomen maar waarvoor kennelijk abusievelijk nog geen instandhoudingsdoelstelling was geformuleerd. Omgekeerd zijn er ook soorten en/of habitattypen uit het aanwijzingsbesluit geschrapt wanneer die bij nader inzien niet in een gebied bleken voor te komen. In dit gebied is door dit 'veegbesluit' een instandhoudingsdoelstelling toegevoegd voor één habitatype en is voor twee andere habitattypen de instandhoudingsdoelstelling gewijzigd (elk uitgebreid met één subhabitatype):

Toegevoegd:

- H9120 Beukenbossen met hulst

Gewijzigd:

- H6430 Ruigten en zomen
- H91E0 *Vochtige alluviale bossen

Het Rijk en de colleges van Gedeputeerde Staten van Gelderland, Overijssel en Utrecht hebben op 8 januari 2019 het beheerplan voor het Natura 2000-gebied vastgesteld. Het besluit (zaaknummer 2015-007234) werd o.a. bekendgemaakt in het Provinciaal Blad van de provincie Gelderland van 14 januari 2019 (nummer 183) en de Staatscourant d.d. 14 januari 2019 (nr. 1914). Tijdens de periode van de tervisielegging (15 januari t/m 25 februari 2019) konden alleen belanghebbenden reageren (in beroep gaan bij de Rechtbank) die in een eerder stadium ook bezwaar hadden gemaakt of die konden aantonen daar in een eerder stadium redelijkerwijs niet toe in staat te zijn geweest.

Habitattypen

- H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- H3260 Beken en rivieren met waterplanten. Betreft subtype:
 - H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)
- H3270 Slikkige rivieroevers
- H6120 *Stroomdalgraslanden
- H6430 Ruigten en zomen (gewijzigd door 'Veegbesluit'). Betreft de subtypen:
 - H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)
 - H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje; toegevoegd door 'Veegbesluit')
 - H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)
- H6510 Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden. Betreft de subtypen:
 - H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)
 - H6510B Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart)
- H9120 Beukenbossen met hulst (toegevoegd door 'Veegbesluit')
- H91E0 *Vochtige alluviale bossen (gewijzigd door 'Veegbesluit'). Betreft de subtypen:
 - H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoïbossen)
 - H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)
 - H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen; toegevoegd door 'Veegbesluit')
- H91F0 Droge hardhoutoïbossen

Habitatrichtlijnsoorten

- H1095 Zeeprik (*Petromyzon marinus*)
- H1099 Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)
- H1102 Elft (*Alosa alosa*)
- H1106 Zalm (*Salmo salar*)
- H1134 Bittervoorn (*Rhodeus amarus*)
- H1145 Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*)
- H1149 Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)
- H1163 Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)
- H1166 Kamsalamander (*Triturus cristatus*)
- H1318 Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
- H1337 Bever (*Castor fiber*)

Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

- A004 Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*)
- A017 Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*)
- A021 Roerdomp (*Botaurus stellaris*)
- A022 Woudaap (*Ixobrychus minutus*)
- A119 Porseleinhoen (*Porzana porzana*)
- A122 Kwartelkoning (*Crex crex*)
- A153 Watersnip (*Gallinago gallinago*)
- A197 Zwarte stern (*Chlidonias niger*)
- A229 IJsvogel (*Alcedo atthis*)
- A249 Oeverzwaluw (*Riparia riparia*)
- A272 Blauwborst (*Luscinia svecica*)
- A298 Grote karekiet (*Acrocephalus arundinaceus*)

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

- A005 Fuut (*Podiceps cristatus*)
- A017 Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*)
- A037 Kleine zwaan (*Cygnus bewickii* (*Cygnus columbianus bewickii*))
- A038 Wilde zwaan (*Cygnus cygnus*)
- A039 Toendrarietgans (*Anser fabalis* spp. *rossicus*)
- A041 Kolgans (*Anser albifrons*)
- A043 Grauwe gans (*Anser anser*)
- A045 Brandgans (*Branta leucopsis*)
- A048 Bergeend (*Tadorna tadorna*)
- A050 Smient (*Anas penelope*)
- A051 Krakeend (*Anas strepera*)
- A052 Wintertaling (*Anas crecca*)
- A053 Wilde eend (*Anas platyrhynchos*)
- A054 Pijlstaart (*Anas acuta*)
- A056 Slobeend (*Anas clypeata*)
- A059 Tafeleend (*Aythya ferina*)
- A061 Kuifeend (*Aythya fuligula*)
- A068 Nonnetje (*Mergus albellus*)
- A125 Meerkoet (*Fulica atra*)
- A130 Scholekster (*Haematopus ostralegus*)
- A140 Goudplevier (*Pluvialis apricaria*)
- A142 Kievit (*Vanellus vanellus*)
- A151 Kemphaan (*Philomachus pugnax*)
- A156 Grutto (*Limosa limosa*)
- A160 Wulp (*Numenius arquata*)
- A162 Tureluur (*Tringa totanus*)

Algemene doelen

Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen

Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen
Tabel 1 Kwalificerende Habitattypen Natura 2000-gebied Rijntakken

(= Behoud, > Toename of verbetering)

Habitatype	Landelijke staat van instandhouding	Doel verspreiding	Doel oppervlak	Doel kwaliteit
H3150 – Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		=	>	>
H3260B – Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden		=	>	=
H3270 – Slikkige rivieroevers		=	>	>
H6120 - *Stroomdalgrasland		=	>	>
H6430A – Ruigten en zomen, moerasspirea		=	=	=
H6430B – Ruigten en zomen, harig wilgenroosje		=	=	=
H6430C – Ruigten en zomen, droge bosranden		=	>	>
H6510A – Glanshaver- en vossenstaartheuvels – glanshaver		=	>	>
H6510B – Glanshaver- en vossenstaartheuvels – grote vossenstaart		=	>	>
H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst		=	=	=
H91E0A - *Vochtige alluviale bossen, zachthoutooibossen		=	=	>
H91E0B - *Vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen		=	>	>
H91E0C - *Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen		=	>	>
H91F0 – Droge hardhoutooibossen		=	>	>

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het habitatype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden komt zowel in goed ontwikkelde als in matig ontwikkelde vorm voor, in het bijzonder in een aantal oude rivierarmen en in kolken en wielen. De goed ontwikkelde vorm (met soorten als groot blaasjeskruid, krabbenscheer en glanzend fonteinkruid) wordt alleen lokaal en over kleine oppervlakten aangetroffen, de matig ontwikkelde vorm komt wijder verspreid voor. Binnen het Natura 2000- landschap Rivierengebied biedt de IJssel en het binnendijkse deel van de Gelderse Poort de beste perspectieven voor uitbreiding van het habitatype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Dit is van belang voor de spreiding van het habitatype over verschillende landschappen.

H3260 Beken en rivieren met waterplanten

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (subtype B).

Toelichting Het habitatype beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (subtype B) is aanwezig in betrekkelijk luwe delen (zoals tussen kribvakken) tussen Zwolle en de IJsselmonding. Het gebied is van grote betekenis voor het habitatype, dat kan worden uitgebreid bij de aanleg van nevengeulen.

H3270 Slikkige rivieroever

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Vooral langs de Waal en de Gelderse Poort komen op diverse plaatsen goed ontwikkelde voorbeelden van het habitatype slikkige rivieroever voor in een grote verscheidenheid, samenhangend met de hoogteligging in het landschap en het slibgehalte van het substraat. Langs de IJssel en Neder-Rijn komt het habitatype over een geringe oppervlakte voor in het gebied, deels in natuurontwikkelingsgebieden. Landelijk verkeert het habitatype in een matig ongunstige staat van instandhouding. In combinatie met ruimte voor de rivier en natuurontwikkeling bestaan mogelijkheden voor uitbreiding oppervlakte van het habitatype slikkige rivieroever. Het habitatype slikkige rivieroever is mede van betekenis voor een aantal vogelsoorten.

H6120 *Stroomdalgraslanden

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het Natura 2000-gebied Rijntakken levert een grote bijdrage voor het habitatype stroomdalgraslanden, dat landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Nederland is voor dit habitatype internationaal van zeer groot belang. De stroomdalgraslanden komen verspreid in het gebied goed en matig ontwikkeld voor, plaatselijk met een relatief grote oppervlakte zowel in een jonge pionievorm als in de vorm van soortenrijk grasland. De soortenrijkdom van de pionievorm kan toenemen bij adequaat beheer. Lokaal is het type aanwezig op oeverwallen en rivierduinen. Op een aantal plekken kan de kwaliteit worden verbeterd en zijn mogelijkheden aanwezig om de oppervlakte uit te breiden.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

- H6430** **Ruigten en zomen (gewijzigd door 'Veegbesluit')**
- Doel** Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, *moerasspirea* (subtype A), behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, *harig wilgenroosje* (subtype B) en behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit ruigten en zomen, droge bosranden (subtype C).
- Toelichting** Het habitatype ruigten en zomen komt, in het Habitatrichtlijngebied, zeer lokaal en met een kleine oppervlakte voor. Het subtype *moerasspirea* (subtype A) komt met een matige kwaliteit voor in de Buitenwaarden bij Wijhe (langs de IJssel) en met een deels goede kwaliteit in de Millingerwaard (Gelderse Poort). Het subtype *harig wilgenroosje* (subtype B) komt met goede kwaliteit op slechts één locatie voor: langs de IJssel ten zuiden van Wilsum. Het subtype *droge bosranden* (subtype C) komt langs de IJssel voor bij Fortmond, Cortenoever en Geldersche Toren, en in het Colenbranderbos (Gelderse Poort); de kwaliteit is goed, vanwege het voorkomen van niet-algemene plantensoorten (knolribzaad, kweekdravik, rivierkruiskruid en schaafstro).
- H6510** **Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden**
- Doel** Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- Toelichting** Dit gebied levert met zijn grote vlakdekkende glanshaverheoïlanden een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling van dit habitatype. De Uiterwaarden IJssel herbergen enkele van de meest uitgestrekte en fraaiste voorbeelden van het habitatype glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, glanshaver (subtype A), terwijl op één locatie ook de zeldzame kievitbloemheoïlanden voorkomen (glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, vossenstaart (subtype B)). De beste kansen voor uitbreiding van de oppervlakte bestaan in de hooggelegen delen van de uiterwaard die niet vergraven zijn. Plaatselijk kan de kwaliteit verbeterd worden. De doelstelling geldt voor beide subtypen van dit habitatype.
- H9120** **Beuken-eikenbossen met hulst (toegevoegd door 'Veegbesluit')**
- Doel** Behoud oppervlakte en kwaliteit.
- Toelichting** Het habitatype komt alleen langs de IJssel voor, op verschillende locaties: bij de Hezenberg, bij Klooster Hulsbergen, bij Fortmond en bij Gorssel (Eester Loo). In de eerste drie gevallen komt het in combinatie met andere boshabitatypen voor (H91E0B en H91F0). In alle gevallen gaat het om oude bosgroeiplaatsen en deels zijn het tevens oude eikenopstanden. Behoud is voldoende, omdat de kwaliteit goed genoeg is.
- H91E0** ***Vochtige alluviale bossen (gewijzigd door 'Veegbesluit')**
- Doel** Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *zachthoutoïbossen* (subtype A), behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *essen-iepenbossen* (subtype B) en uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *beekbegeleidende bossen* (subtype C).

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting Binnen het Habitatrictlijngebied komen *zachthoutooibossen* (subtype A) plaatselijk over een aanzienlijke oppervlakte voor. Het deelgebied Gelderse Poort omvat enkele van de beste voorbeelden hiervan in ons land, zowel buitendijks als binnendijks. Verbetering van de kwaliteit kan gebaat zijn bij het realiseren van kerngebieden. Behoud van dit subtype heeft betrekking op een areaal van circa 420 ha binnen het Habitatrictlijngebied, waarvan circa 330 ha buitendijks. Van het subtype *essen-iepenbossen* (subtype B) is de oppervlakte in de Rijntakken gering, maar landelijk gezien relatief groot. Nederland is voor dit bostype van zeer groot belang. Langs de IJssel liggen de belangrijkste bestaande essen-iepenbossen, hier is kwaliteitsverbetering mogelijk. Voor uitbreiding liggen er naast de uiterwaarden van de IJssel ook in andere delen van de Rijntakken kansen. Het subtype *beekbegeleidende bossen* (subtype C) komt met een relatief grote oppervlakte voor in de Havikerwaard (deels met goede kwaliteit) en voorts met kleine oppervlakten elders in deelgebied Uiterwaarden IJssel en in deelgebied Gelderse Poort. Er zijn mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering en (binnendijkse) uitbreiding.

H91F0 Droge hardhoutooibossen

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Uitbreiding in het Natura 2000-landschap Rivierengebied behoort tot de belangrijkste landelijke opgaven voor het habitatype hardhoutooibossen, dat landelijk gezien in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Het de Millingerwaard en het Zalkerbos aan de benedenloop van de IJssel zijn twee van de weinige voorbeelden van het habitatype. Uitbreidingsmogelijkheden liggen er in de hogere delen van de uiterwaarden. Uitbreiding kan plaatsvinden in luwe delen van de rivier waar het bos geen te grote extra opstuwing van het water veroorzaakt. Terreinen aangrenzend aan bosgebieden op hogere zandgronden hebben eveneens potenties voor de ontwikkeling van het habitatype. Kwaliteitsverbetering van de droge hardhoutooibossen kan plaatsvinden door de ontwikkeling van een meer natuurlijke samenstelling van de boomlaag.

Instandhoudingsdoelstellingen habitatrictlijnsoorten
Tabel 2 Kwalificerende Habitatrictlijnsoorten Natura 2000-gebied Rijntakken

(= Behoud, > Toename of verbetering)

Habitatrictlijnsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel verspreiding	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
H1095 - Zeeprrik		=	>	>	>
H1099 - Rivierprrik		=	>	>	>
H1102 - Elft		=	=	=	>
H1106 - Zalm		=	=	=	>
H1134 - Bittervoorn		=	=	=	=
H1145 – Grote modderkruiper		>	>	>	>
H1149 – Kleine modderkruiper		=	=	=	=
H1163 - Rivierdonderpad		=	=	=	=
H1166 - Kamsalamander		>	>	>	>
H1318 - Meervleermuis		=	=	=	=
H1337 - Bever		=	=	>	>

H1095
Zeeprrik

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het gebied is als doortrekgebied van groot belang. Het is niet duidelijk of de zeeprrik de Rijntakken ook als opgroeigebied gebruikt en of deze soort de Rijntakken in de toekomst als opgroeigebied en/of voortplantingsplaats (paaiplaats) zal gaan gebruiken. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door verbetering van de functie van het gebied als doortrekgebied.

H1099
Rivierprrik

Doel Behoud verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Het gebied is als doortrek- en opgroeigebied voor de rivierprrik van groot belang. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door verbetering van de functie van het gebied als opgroeigebied.

H1102
Elft

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting Het gebied is als doortrekgebied voor de elft van groot (potentieel) belang. Vroeger bevonden zich paai-populatie bovenstrooms (buiten Nederland). Er zijn concrete aanwijzingen dat in de Boven-Rijn (Duitsland) nog een kleine populatie voorkomt. Daarnaast wordt er in Duitsland een herintroductieproject uitgevoerd. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door het elders verbeteren van de doorgang in de trekroute.

H1106 Zalm

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting Het gebied is als doortrekgebied voor de zalm van groot belang voor de Rijn- en Maaspopulaties. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door het elders verbeteren van de doorgang in de trekroute.

H1134 Bittervoorn

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De bittervoorn komt voor op diverse locaties in het gebied, lokaal zowel binnendijks als buitendijks. De soort komt vooral voor in wateren met een laag dynamisch karakter met voldoende water- en oevervegetatie.

H1145 Grote modderkruiper

Doel Uitbreiding verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting Het betreft een wijdverspreide soort, die landelijk gezien in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert. In het doel op landelijk niveau is aangegeven dat het van belang is dat in het rivierengebied meer leefgebied in de vorm van jonge verlandingsstadia in laagdynamische situaties komen. Langs de IJssel bestaan de beste mogelijkheden hiervoor benedenstrooms van Deventer en in de Gelderse Poort bestaan onder andere binnendijks mogelijkheden voor herstel.

H1149 Kleine modderkruiper

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De kleine modderkruiper komt verspreid en plaatselijk algemeen in het gebied voor. De soort verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding en komt in Nederland algemeen en wijdverspreid voor.

H1163 Rivierdonderpad

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De rivierdonderpad is verspreid over het gebied aangetroffen en komt voor tussen de stortstenen van de oevers van de rivieren in het gebied. Het betreft landelijk een wijdverspreide soort, waarvoor het rivierengebied relatief belangrijk is.

H1166 Kamsalamander

Doel Uitbreiding verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting De kamsalamander komt lokaal in het Habitatrichtlijngebied voor in geïsoleerde populaties op locaties die niet frequent overstromen. De populaties in de uiterwaarden kunnen lijden onder (extreem) hoog water. Voor het in stand houden van duurzame populaties zijn daarom de verbindingen aangrenzende populaties en populaties. Het gebied is voor de kamsalamander één van de belangrijkste leefgebieden in Nederland. De verbindingen tussen de populaties langs de Waal, Neder-Rijn en IJssel zijn belangrijk.

H1318 Meervleermuis

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting Het gebied heeft een zeer belangrijke rol als paargebied voor meervleermuizen. Tot nu toe zijn er paarverblijven bekend in Angeren, Zevenaar en Herwen. Met name De Bijland wordt veel gebruikt als foerageergebied door mannetjes meervleermuizen. Belangrijke vliegroutes hiervoor zijn de Oude Rijn, Oude Rijnstrang, Oude Waal en het Bijlandsch Kanaal.

H1337 Bever

Doel Behoud verspreiding, behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Voor het realiseren van duurzame populaties in het rivierengebied is het van belang dat de populatie zich verder weet uit te breiden. De Gelderse Poort betreft één van de kerngebieden van de bever in ons land, waar de bever zich na herintroductie heeft weten te vestigen en uit te breiden. De populatie in de Gelderse Poort bestaat uit ruim 100 dieren (2008) en naar verwachting kan deze populatie nog verder toenemen. De uiterwaarden langs de Waal zijn van belang als verbinding tussen beverpopulaties in de Gelderse Poort en de Biesbosch. Sinds 2001 heeft de bever zich hier gevestigd en vanaf 2004 vindt ook voortplanting plaats. De verbetering van het leefgebied van de bever lift mee op lopende inrichtingsprojecten in het kader van NURG, Ruimte voor de Rivier en Kaderrichtlijn Water.

Instandhoudingsdoelstellingen Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

Tabel 3 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (broedvogel) Natura 2000-gebied Rijntakken

(= Behoud, > Toename of verbetering)

Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang populatie	Doel kwaliteit	Omvang populatie
A004- Dodaars	+	=	=	45
A017- Aalscholver	+	=	=	660
A021- Roerdomp	--	>	>	20
A022- Woudaapje	--	>	>	20
A119- Porseleinhoen	--	>	>	40
A122- Kwartelkoning	-	>	>	160
A153- Watersnip	--	=	=	17
A197- Zwarte stern	--	=	=	240
A229- IJsvogel	+	=	=	25
A249- Oeverzwaluw	+	=	=	680
A272- Blauwborst	+	=	=	95
A298- Grote karekiet	--	>	>	70

A004

Dodaars

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 45 paren.

Toelichting Het aantal paren is onder andere afhankelijk van de voorjaarswaterstand en strengheid van de voorafgaande winter en kan daarom sterk fluctueren van jaar tot jaar. Van 1999 tot 2011 varieerden de aantallen tussen 15 en 67 paren. Ondanks de onduidelijke lokale trend de laatste 10 jaren is behoud voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A017

Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 660 paren.

Toelichting Kolonies van de aalscholver komen verspreid binnen het gebied voor. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van het gemiddelde van de jaren 1999-2003 van 664 paren. Ondanks de dalende trend de laatste jaren is gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor meerdere sleutelpopulaties.

A021

Roerdomp

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting De verspreiding van de roerdomp is sterk afgenomen, waardoor het broed- en foerageergebied momenteel erg klein is geworden. Uit hervestiging na verbeteringen aan het leefgebied is echter gebleken dat het gebied potenties heeft. In de periode 1999-2011 varieerde het aantal paren in dit Natura 2000-gebied tussen 1 en minstens 10 broedparen. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van het gemiddelde van de jaren 1989-1993 van 21,4 territoria in het belangrijkste deelgebied (Gelderse Poort). Gezien de historische potentie kan het gebied een relatief hogere bijdrage leveren aan de landelijke populatiedoelstelling, waar een uitbreiding is voorzien. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding en de negatieve lokale trend is uitbreiding en/of verbetering kwaliteit leefgebied gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A022 Woudaap

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

Toelichting De woudaap is in het rivierengebied een broedvogel van bijvoorbeeld oude rivierstrangen en kleiputten. In 1976 waren 17 paren aanwezig. Van de periode daarna, 1977-1988, zijn geen telgegevens bekend. Een sterke terugval resulteerde in wisselende aantallen tussen 0-5 paren in de periode van 1999 tot 2011. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie op het relatief hoge niveau van een sleutelpopulatie noodzakelijk. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A119 Porseleinhoen

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting Van oudsher vormen de uiterwaarden van de grote rivieren een belangrijk broedgebied voor de porseleinhoen. In de periode 1999-2003 zaten er gemiddeld 19 broedparen in het gebied. Scherpe fluctuaties zijn typerend voor het voorkomen van de soort, met als gevolg dat ook de populatiegrootte in het Natura 2000-gebied tussen 1999 en 2011 sterk fluctueerde. Het aantal paren in de doelstelling heeft daarom betrekking op gunstige jaren. "Gunstige jaren" voor het porseleinhoen zijn jaren met hoge rivierwaterstanden met inundaties van uiterwaarden in de periode mei/juni. "Goede broedplekken" voor het porseleinhoen zijn open moerassige terreinen van minimaal 1 tot 2 hectare met matig voedselrijk water. Vanwege de zeer ongunstige staat van instandhouding van de landelijke populatie en de negatieve lokale trend is herstel van de populatie gewenst. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de som (37 broedparen) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden vanaf 1999. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A122 Kwartelkoning

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 paren.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting De rijk gestructureerde hooilanden en ruigten in de rivieruiterwaarden vormen een belangrijk broedgebied van de kwartelkoning in Nederland. In de periode 1999-2003 zaten er gemiddeld 110 broedparen in het gebied. Scherpe fluctuaties zijn typerend voor het voorkomen van de soort. Tussen 1999 en 2011 fluctueerde het aantal paren tussen 10 en 135. Het aantal paren in de doelstelling heeft daarom betrekking op gunstige jaren met een gemiddeld latere maaidatum als gevolg van inundaties in de winter. Het aantal in het doel is afgeleid van de som (158 broedparen) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden vanaf 1999. Er is gekozen voor een verbeteropgave voor het leefgebied omdat de lokale trend de laatste tien jaren sterk negatief is. Het gebied levert voldoende draagkracht voor meerdere sleutelpopulaties.

A153 Watersnip

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 17 paren.

Toelichting De watersnip is een broedvogel van natte hooilanden en vooral van pas gemaaid, plas-dras rietland in uiterwaarden. Voor de periode 1999-2003 wordt het gemiddeld aantal paren voor het Natura 2000-gebied geschat op ten minste 17. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A197 Zwarte stern

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 240 paren.

Toelichting De Gelderse Poort levert als broedgebied, tezamen met De Wieden, de grootste bijdrage van Nederland. Daarnaast is het belang van Uiterwaarden IJssel toegenomen en bleef de kleinere populatie van Uiterwaarden Waal stabiel. Van oudsher bevonden de nestplaatsen van de zwarte sterns zich in krabbenscheerbegroeiingen (Rijnstrangen) en op andere drijvende delen van waterplanten in uiterwaardplassen (vooral wortelstokken van gele plomp). Door het afnemen van geschikte nestplaatsen namen de aantallen af. Na het aanbieden van nestvlotjes nam de populatie snel toe. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de som (235 paren) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden (respectievelijk 63-, 150-, 17 paren) tijdens de periode 1986-2011. Omdat het gemiddelde aantal van de peiljaren 1999-2003 (186 paren) in meerdere jaren (2000, 2003, 2004, 2005, 2008, 2010) is overschreden kan het gebied een hogere bijdrage leveren aan het herstel van de landelijke populatie. Daarom is ook een herstelopgave geformuleerd voor het leefgebied ondanks de stabiele lokale trend vanaf 1999. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A229 IJsvogel

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting Na strenge winters kan de ijsvogel geheel afwezig zijn, maar na een reeks zachte winters in de periode 1990-2003 kwamen 36 paren in het Natura 2000-gebied Rijntakken tot broeden. In de periode 1999-2003 zaten er gemiddeld ten minste 22 broedparen in het gebied.²⁰ Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende.

A249 Oeverwaluw

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 680 paren.

Toelichting Steile oeverkanten in zandwinplassen boden in recente jaren geschikte broedplekken voor de oeverwaluw. Het aantal getelde paren van de oeverwaluw fluctueert sterk, met een maximum van 906 paren in 2000 en een minimum van 316 paren in 2003. Het aantal in het doel is afgeleid van het gemiddelde in de periode 1999-2003 van 678 broedparen. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor enkele sleutelpopulaties.

A272 Blauwborst

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 95 paren.

Toelichting In de jaren zeventig was de blauwborst een schaarse broedvogel met 15-20 paren in de Gelderse Poort. Vervolgens daalde de stand sterk waarop de blauwborst vermoedelijk zelfs een jaar volledig ontbrak (1989). Hierna vond hervestiging plaats, met als motor de sterke toename vanaf halverwege de jaren zeventig in de twee Nederlandse brongebieden: de Biesbosch en Zuid-Flevoland. Met enige vertraging vond vanaf begin jaren negentig de herkolonisatie van de Gelderse Poort plaats tot een niveau van tegen de 100 paren (met maximaal 128 paren in 1998). Het aantal in het doel is afgeleid van het gemiddelde over de periode 1999-2003 van 95 paren. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding en de stabiele lokale trend is behoud voldoende. Het gebied levert voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A298 Grote karekiet

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 70 paren.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting Eind jaren zestig broedden jaarlijks nog ten minste 100 paren grote karekieten in de Gelderse Poort. De populatie in de Rijnstrangen floreerde nog tot in de jaren negentig met 57 paren in 1991 en langs de IJssel in 1990 nog 11 paren. Daarna trad een snelle afname op door het verdwijnen van vitale rietvegetaties. Het aantal in de doelstelling is afgeleid van de som (70 paren) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden tijdens de periode 1980-2011. De maxima zijn voor Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse poort en Uiterwaarden Waal respectievelijk 11-, 2-, 57-, en 1 broedparen. Gezien de historische potentie kan het gebied een grotere bijdrage leveren aan de landelijke herstelopgave voor de populatie. Gezien de landelijk ongunstige staat van instandhouding en de negatieve lokale trend is een herstelopgave toegekend aan het leefgebied. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

Instandhoudingsdoelstellingen Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels
Tabel 4 Kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogel) Natura 2000-gebied Rijntakken

Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie
A005- Fuut	-	=	=	570
A017- Aalscholver	+	=	=	1300
A037- Kleine zwaan	-	=	=	100
A038- Wilde zwaan	-	=	=	30
A039- Toendrarietgans	+	=	=	Foerageergebied 125 Rust- en slaappleaats 2800
A041- Kolgans	+	=	=	Foerageergebied 35.400 Rust- en slaappleaats 180.100
A043- Grauwe gans	+	=	=	Foerageergebied 8.300 Rust- en slaappleaats 21.500
A045- Brandgans	+	=	=	Foerageergebied 920 Rust- en slaappleaats 5.200
A048- Bergeend	+	=	=	120
A050- Smient	+	=	=	17.900
A051- Krakeend	+	=	=	340
A052- Wintertaling	-	=	=	1.100
A053- Wilde eend	+	=	=	6.100
A054- Pijlstaart	-	=	=	130
A056- Slobeend	+	=	=	400
A059- Tafeleend	--	=	=	990
A061- Kuifeend	-	=	=	2.300
A068- Nonnetje	-	=	=	40
A125- Meerkoet	-	=	=	8.100
A130- Scholekster	--	=	=	340
A140- Goudplevier	--	=	=	140
A142- Kievit	-	=	=	8.100
A151- Kemphaan	-	=	=	1.000
A156- Grutto	--	=	=	690
A160- Wulp	+	=	=	850
A162- Tureluur	-	=	=	65

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

A005 Fuut

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 570 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de fuut met name een functie als foerageergebied. Sinds begin jaren tachtig is de populatie toegenomen. Behoud is voldoende, de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding heeft vooral betrekking op de situatie in het IJsselmeergebied.

A017 Aalscholver

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de aalscholver met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. In de jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen en daarna min of meer stabiel geworden met recentelijk een lichte afname. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A037 Kleine zwaan

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen kleine zwanen zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort onder andere een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Het aantalsverloop vertoonde een optimum in begin jaren tachtig, daarna een afname. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. De afname is waarschijnlijk ten dele een gevolg van een afname in de internationale populatieomvang.

A038 Wilde zwaan

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen wilde zwanen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Het aantalsverloop vertoonde een optimum rond 1985, daarna een afnemende tendens. De aantallen worden evenals bij de kleine zwaan sterk beïnvloed door de frequentie en duur van de inundaties van de uiterwaarden. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A039 Toendrarietgans (gewijzigde doelstelling)

Doel Behoud omvang en kwaliteit van het foerageergebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 125 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplaatsfunctie voor een populatie van gemiddeld 2.800 vogels (seizoensmaximum).

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting Het gebied heeft voor de toendrarietgans een functie als foerageergebied, rust- en slaappleats. De populatiedoelen in de doelstelling zijn afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. De soort neemt sinds begin jaren negentig toe. Deze toename lijkt te worden afgeremd.

A041 Kolgans (gewijzigde doelstelling)

Doel Behoud omvang en kwaliteit van het foerageergebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 35.400 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit van de rust- en slaappleatsfunctie voor een populatie van gemiddeld 180.100 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting Het gebied heeft voor de kolgans een functie als foerageergebied, slaap- en rustplaats. De populatiedoelen in de doelstelling zijn afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt enigszins te stabiliseren. De genoemde aantallen zijn lager dan de actueel aanwezige aantallen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A043 Grauwe gans (gewijzigde doelstelling)

Doel Behoud omvang en kwaliteit van het foerageergebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.300 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit van de rust- en slaappleatsfunctie voor een populatie van gemiddeld 21.500 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting Het gebied heeft voor de grauwe gans een functie als foerageergebied, slaap- en rustplaats. De populatiedoelen in de doelstelling zijn afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt enigszins te stabiliseren. De genoemde aantallen zijn lager dan de actueel aanwezige aantallen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A045 Brandgans (gewijzigde doelstelling)

Doel Behoud omvang en kwaliteit van het foerageergebied met een draagkracht voor een regionale populatie van gemiddeld 920 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit van de rust- en slaappleatsfunctie voor een regionale populatie van gemiddeld 5.200 vogels (seizoensmaximum).

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Toelichting Het gebied heeft voor de brandgans een functie als foerageergebied, slaap- en rustplaats. De populatiedoelen in de doelstelling zijn afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004. De aantallen ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename lijkt enigszins te stabiliseren. De genoemde aantallen zijn lager dan de actueel aanwezige aantallen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A048 Bergeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de bergeend met name een functie als foerageergebied. De laatste tien jaar is het aantal stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A050 Smient (gewijzigde doelstelling)

Doel Behoud omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 17.900 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de smient een functie als foerageergebied, slaap- en rustplaats. De doelstelling is afgeleid van de gemiddelden van de respectievelijke seizoensgemiddelden van IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en Waal in de periode 1999/2000-2003/2004 en betreft het totaal aantal aangetroffen smienten in het gebied, die om verschillende, niet noodzakelijkerwijs overlappende redenen, gebruik kunnen maken van het gebied (foerageren, slapen, drinken). De aantallen smienten zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Deze toename heeft zich na 2000 niet voortgezet en lijkt zelfs een negatieve trend te worden. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

A051 Krakeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de krakeend met name een functie als foerageergebied. Sinds begin jaren negentig is de populatie sterk toegenomen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A052 Wintertaling

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wintertaling met name een functie als foerageergebied. Aantallen fluctueren (gerelateerd aan strenge winters), er is geen duidelijke trend. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

A053 Wilde eend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wilde eend met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde verhoogde waarden begin jaren tachtig, maar is verder stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A054 Pijlstaart

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de pijlstaart met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde sinds het jaar 2000 een onduidelijke trend. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A056 Slobeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen slobeenden zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied. In de tweede helft van de jaren tachtig is de populatiegrootte toegenomen, de laatste 10 jaar is de trend onzeker. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A059 Tafeleend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 990 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de tafeleend met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sinds de jaren zeventig aanvankelijk toegenomen, waarschijnlijk in samenhang met herstel van de populatie driehoeksmosselen. Sinds 1980 was er sprake van een afname in het Natura 2000-landschap Rivierengebied, waarschijnlijk ten gevolge van een toename in de randmeren. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. De waarschijnlijke oorzaak van de afname is niet gelegen in dit gebied.

A061 Kuifeend

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.300 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de kuifeend met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sinds de jaren zeventig aanvankelijk toegenomen, waarschijnlijk in samenhang met herstel van de populatie driehoeksmosselen. De langjarige trend is stabiel. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

A068 Nonnetje

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor het nonnetje met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn begin jaren negentig afgenomen, maar dit lijkt een gevolg van een opeenvolging van zachte winters. Ondanks grote fluctuaties in aantallen is zowel op lange termijn als recent, een negatieve trend waarneembaar. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. De waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A125 Meerkoet

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de meerkoet met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoonde een optimum rond begin jaren tachtig en daarna een afname. Aantallen zijn sinds 1996 opnieuw afgenomen, waarschijnlijk ten gevolge van toename in de randmeren. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A130 Scholekster

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de scholekster met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Vanaf begin jaren tachtig is de populatie toegenomen en afgevlakt in de jaren negentig (met fluctuaties). Vanaf eind jaren negentig is weer sprake van een lichte afname, zij het met sterke fluctuaties. Behoud is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A140 Goudplevier

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 140 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen zijn van nationale betekenis. Het gebied en de IJsseldelta in het bijzonder heeft voor de goudplevier vooral een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sterk fluctuerend onder invloed van het winterweer. De laatste jaren nemen de aantallen vogels af. De landelijk ongunstige staat van instandhouding heeft vooral betrekking op gebieden buiten het Natura 2000-netwerk. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

Kenmerk R017-1274666TLS-V04-srb-NL

A142 Kievit

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de kievit met name een functie als foerageergebied en als slaappleats. Het aantalsverloop was aanvankelijk fluctuerend, maar toonde vooral de laatste 10 jaren een sterke afname. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A151 Kemphaan

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting Aantallen kemphanen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied, vooral na een voorjaarsinundatie. De aantallen zijn de laatste jaren laag. Er is geen landelijke herstelopgave van toepassing, handhaving van de huidige situatie is voldoende.

A156 Grutto

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen grutto's zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied en als slaappleats. Aantallen zijn sterk fluctuerend met vooral de laatste 10 jaren een negatieve trend. Er is een behoudopgave toegekend omdat de oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding wordt veroorzaakt door ontwikkelingen in de omstandigheden voor broedvogels (grotendeels buiten het Natura 2000 netwerk). Binnen het Natura 2000-netwerk leveren de gebieden Waddenzee en Uiterwaarden IJssel de grootste bijdrage.

A160 Wulp

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 850 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de wulp met name een functie als foerageergebied en als slaappleats. De populatiegrootte vertoont een doorgaande toename. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A162 Tureluur

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Het gebied heeft voor de tureluur met name een functie als foerageergebied en als slaappleats. Aantallen fluctueren, maar hebben een stabiele trend, zowel op lange termijn als recent. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.



Kenmerk

R017-1274666TLS-V04-srb-NL

Bijlage 2

AERIUS berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Stad Tiel in maatgevend jaar 2023

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Waterschap Rivierenland	x,x, x Tiel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Dijkversterking Tiel	RRJ4JnpM9VS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 februari 2021, 09:22	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.267,33 kg/j
NH ₃	2,09 kg/j

Resultaten

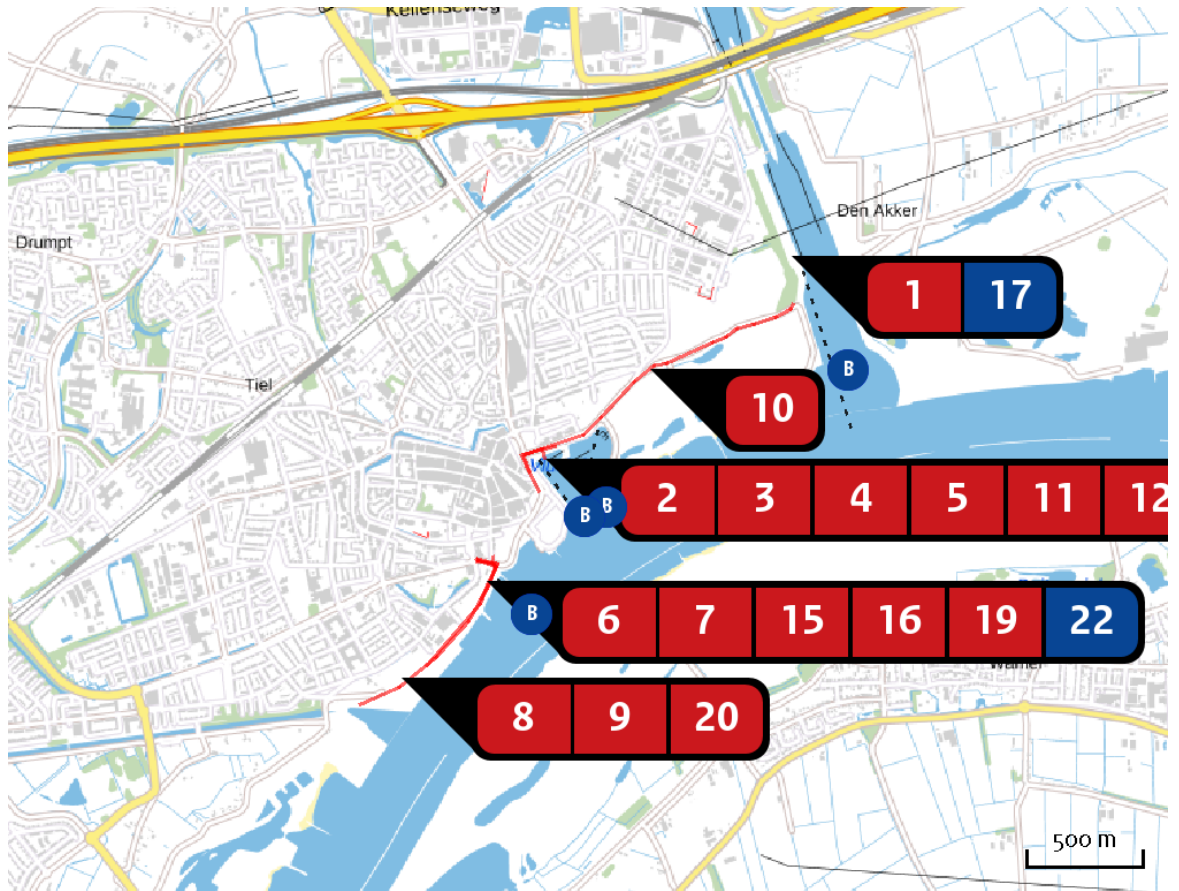
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	1,60

Toelichting













Stad Tiel in maatgevend jaar 2023

Locatie
 Stad Tiel in
 maatgevend jaar
 2023



Emissie
 Stad Tiel in
 maatgevend jaar
 2023

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	DT1A-v1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	204,76 kg/j
2	DT3A-v1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	282,28 kg/j
3	DT3B-v1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	104,06 kg/j
4	DT4A1-v1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
5	DT4A2-4A3-v2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	45,04 kg/j
6	DT4C-v1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	31,40 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 DT5A-v2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	187,06 kg/j
8	 DT5B-v1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	225,18 kg/j
9	 DT6-v3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	156,80 kg/j
10	 Bouwverkeer DT1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11	 Bouwverkeer DT3A-v1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12	 Bouwverkeer DT3B-v1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
13	 Bouwverkeer DT4A-v1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
14	 Bouwverkeer DT4A2-4A3-v2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
15	 Bouwverkeer DT4C-v1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
16	 Bouwverkeer DT5A-v2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
17	 Scheepvaart DT1A-v1 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	17,01 kg/j
18	 Scheepvaart DT3A-v1 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	3,74 kg/j
19	 Bouwverkeer DT5B Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,38 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 20		Bouwverkeer DT6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j < 1 kg/j
 21		Scheepvaart DT3B Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	- 2,29 kg/j
 22		Scheepvaart DT5A Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	- 4,06 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	1,60	0,48
Kolland & Overlangbroek	0,01	
Veluwe	0,01	
Binnenveld	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	1,60	0,41
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,76	0,48
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,68	0,39
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,53	0,39
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,03	
H91Fo Droge hardhoutoobossen	0,02	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	

Kolland & Overlangbroek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
ZGHg190 Oude eikenbossen	0,01	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	

Veluwe

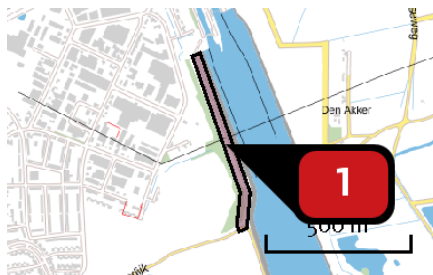
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	

Binnenveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

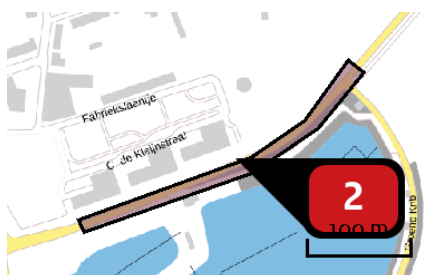
Emissie
(per bron)
Stad Tiel in
maatgevend jaar
2023



Naam DT1A-v1
Locatie (X,Y) 159716, 434217
NOx 204,76 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	---------------------	---------------	--------------------	------	---------

AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	204,76 kg/j < 1 kg/j
-----	--------------------	-----	-----	-----	------------	-------------------------



Naam DT3A-v1
Locatie (X,Y) 158833, 433377
NOx 282,28 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	---------------------	---------------	--------------------	------	---------

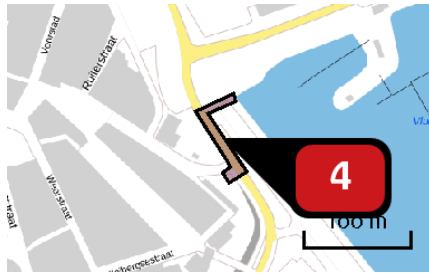
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	282,28 kg/j < 1 kg/j
-----	--------------------	-----	-----	-----	------------	-------------------------



Naam DT3B-v1
Locatie (X,Y) 158685, 433275
NOx 104,06 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	---------------------	---------------	--------------------	------	---------

AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	104,06 kg/j < 1 kg/j
-----	--------------------	-----	-----	-----	------------	-------------------------



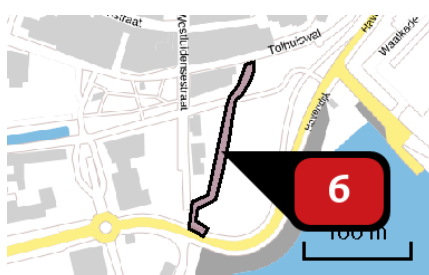
Naam DT4A1-v1
 Locatie (X,Y) 158642, 433215
 NOx < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



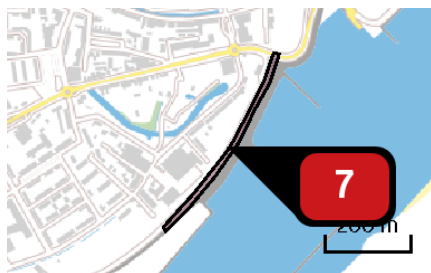
Naam DT4A2-4A3-v2
 Locatie (X,Y) 158664, 433113
 NOx 45,04 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	45,04 kg/j < 1 kg/j



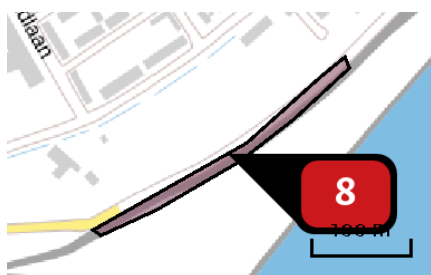
Naam DT4C-v1
 Locatie (X,Y) 158501, 432901
 NOx 31,40 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	31,40 kg/j < 1 kg/j



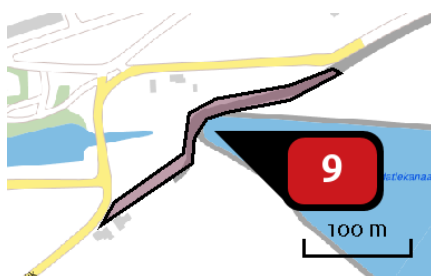
Naam DT5A-v2
 Locatie (X,Y) 158378, 432610
 NOx 187,06 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	187,06 kg/j < 1 kg/j



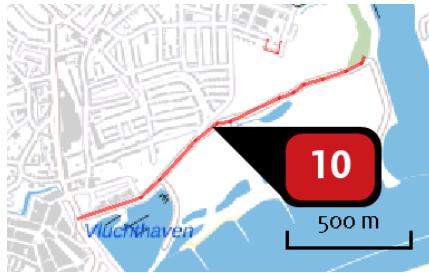
Naam DT5B-v1
 Locatie (X,Y) 158109, 432327
 NOx 225,18 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	225,18 kg/j < 1 kg/j



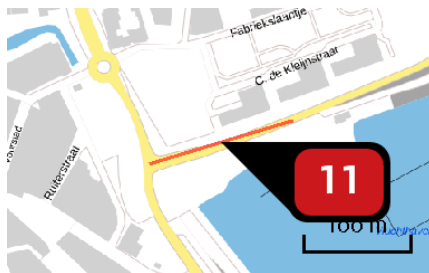
Naam DT6-v3
 Locatie (X,Y) 157860, 432188
 NOx 156,80 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	156,80 kg/j < 1 kg/j



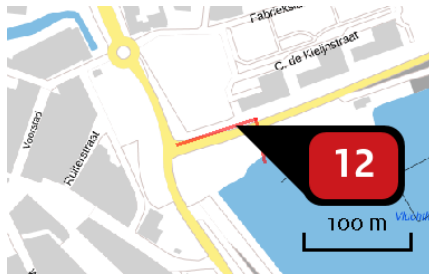
Naam **Bouwverkeer DT1**
 Locatie (X,Y) **159157, 433664**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	743,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	102,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



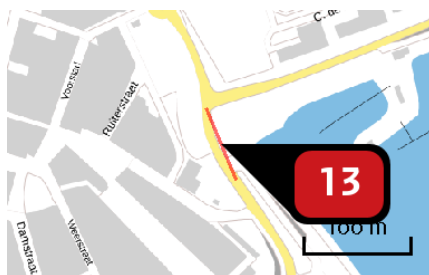
Naam **Bouwverkeer DT3A-v1**
 Locatie (X,Y) **158676, 433313**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.384,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	667,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



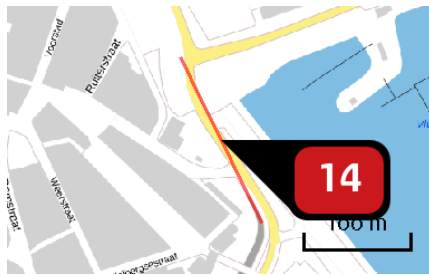
Naam **Bouwverkeer DT3B-v1**
 Locatie (X,Y) **158672, 433315**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	530,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	333,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



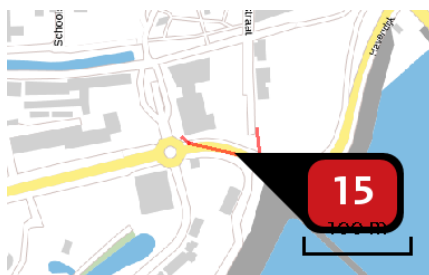
Naam **Bouwverkeer DT4A-v1**
 Locatie (X,Y) **158622, 433252**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



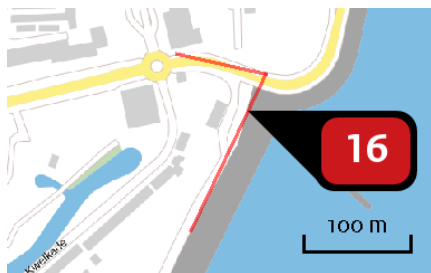
Naam **Bouwverkeer DT4A2-4A3-v2**
 Locatie (X,Y) **158638, 433216**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	247,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



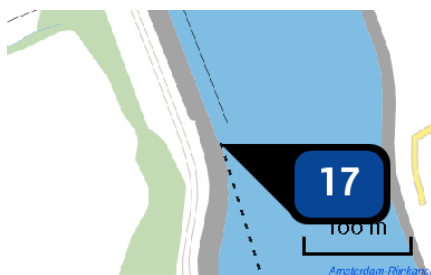
Naam **Bouwverkeer DT4C-v1**
 Locatie (X,Y) **158453, 432829**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	241,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer DT5A-v2**
 Locatie (X,Y) **158478, 432789**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

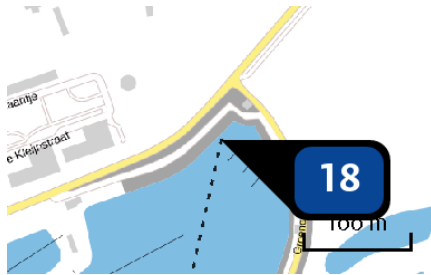
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	726,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	90,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Scheepvaart DT1A-v1**
 Locatie (X,Y) **159815, 434082**
 NOx **17,01 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
BO1	Beunship circa 200 m3	3	NOx	17,01 kg/j

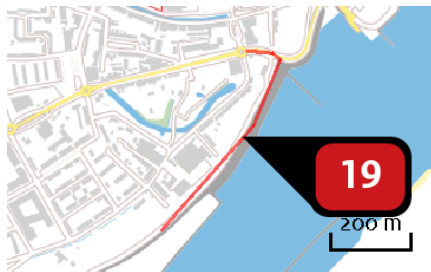
Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Duwstel - BO1 (5,2 x 55 m)	Aanmerend	CEMT_VIb	36	100
	Duwstel - BO1 (5,2 x 55 m)	Vertrekkend	CEMT_VIb	36	0



Naam **Scheepvaart DT3A-v1**
 Locatie (X,Y) **158927, 433395**
 NOx **3,74 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
BO1	Beunship circa 200 m3	3	NOx	3,74 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Duwstel - BO1 (5,2 x 55 m)	Aanmerend	CEMT_Va	9	100
	Duwstel - BO1 (5,2 x 55 m)	Vertrekkend	CEMT_Va	9	0



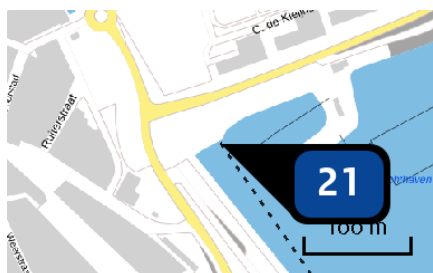
Naam **Bouwverkeer DT5B**
 Locatie (X,Y) **158397, 432620**
 NOx **1,38 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.365,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	466,0 / jaar	NOx NH3	1,15 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer DT6**
 Locatie (X,Y) **158287, 432485**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

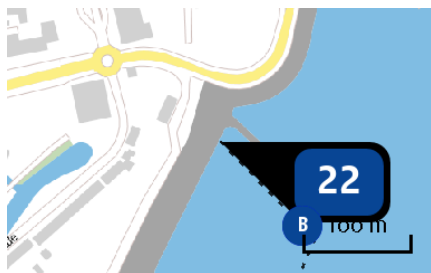
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	924,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Scheepvaart DT3B**
 Locatie (X,Y) **158679, 433264**
 NOx **2,29 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
BO1	Beunship circa 200 m3	3	NOx	2,29 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
B	Duwstel - BO1 (5,2 x 55 m)	Aanmerend	CEMT_Va	6	100
	Duwstel - BO1 (5,2 x 55 m)	Vertrekkend	CEMT_Va	6	0



Naam

Scheepvaart DT5A

Locatie (X,Y)

158500, 432755

NOx

4,06 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

BO1	Beunship circa 200 m ³	3	NOx	4,06 kg/j
-----	-----------------------------------	---	-----	-----------

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
-----------------------	-------------	----------	--------------	----------------------------	--------------------

B	Duwstel - BO1 (5,2 x 55 m)	Aanmerend	Waal (Stroomopwaarts)	13	100
---	----------------------------	-----------	-----------------------	----	-----

	Duwstel - BO1 (5,2 x 55 m)	Vertrekkend	Waal (Stroomopwaarts)	13	0
--	----------------------------	-------------	-----------------------	----	---

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020_20210209_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020_20210209_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3**Leefgebieden kwalificerende
niet-broedvogels ten opzichte van
verstoringcontour**