



Tauw



Voortoets en natuurtoets Dijkversterking Stad Tiel

14 mei 2019



Verantwoording

Titel	Voortoets en Natuurtoets Dijkversterking Stad Tiel
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Projectmanager	Coen Riemslag
Auteur(s)	Wendy Liefting, Harm Bolle en Karin Boelens
Tweede lezer	Jeroen Reimerink
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Harm Bolle
Versie	2.0 Definitief
Projectnummer	1266919
Aantal pagina's	39
Datum	14 mei 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Doel	5
1.2	Wetgeving	5
1.3	Te beschouwen onderdelen Wnb	5
1.4	Werkwijze	5
1.5	Kwaliteit	6
1.6	Uitgangspunten	6
2	Situatie en beoogde ontwikkeling	8
2.1	Huidige situatie	8
2.2	Beoogde ontwikkeling	10
3	Toetsing Natura 2000	11
3.1	Wettelijk kader	11
3.1.1	Wet Natuurbescherming	11
3.1.2	Het PAS	11
3.2	Natura 2000-gebieden	12
3.2.1	Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebied uiterwaarden Waal	13
3.3	Mogelijke effecten	15
4	Natuurnetwerk Nederland	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Planologische bescherming	20
4.3	Omgevingsverordening Gelderland (2017)	20
4.4	Vigerend bestemmingsplan	21
5	Soortenbescherming	23
5.1	Beschermingsregime en bepalingen	23
5.2	Vrijstellingen	23
5.3	Zorgplicht	24
5.4	Literatuuronderzoek	25
5.5	Effecten	25
5.5.1	Flora	25
5.5.2	Grondgebonden zoogdieren	26



5.5.3	Vleermuizen	27
5.5.4	Broedvogels	28
5.5.5	Amfibieën	29
5.5.6	Vissen	30
5.5.7	Libellen en overige ongewervelden.....	30
5.5.8	Zorgplicht	31
6	Conclusies en aanbevelingen.....	32
6.1	Aanbevelingen voor herstel van Biodiversiteit	35
6.1.1	Voorhavendijk	36
6.1.2	Fluvia Tiel.....	36
6.1.3	Haven.....	36
6.1.4	Stadswallen Tiel.....	37
6.1.5	Bellevue – Zennewijnen	37
6.1.6	Inlaatduiker Inundatiekanaal	37
6.2	Kernkwaliteiten en kansen NNN	37
7	Literatuur	38



1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat achtergrondinformatie over het doel van de toetsing, de relevante natuurwetgeving, de wijze van kwaliteitsborging en de te hanteren uitgangspunten voor toetsing.

1.1 Doel

In opdracht van Waterschap Rivierenland heeft Tauw onderzoek gedaan naar natuurwaarden langs het dijkversterkingstraject Stad Tiel. Hierbij zijn de consequenties van de Wet Natuurbescherming voor de dijkversterking beschreven. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de natuurwetgeving, of als de benodigde vergunningen en/of ontheffingen kunnen worden verleend. In de rapportage worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke onderdelen van de Wet natuurbescherming (hierna te noemen Wnb) zijn van belang?
- In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met de Wnb?
- Welke kansen zijn er voor biodiversiteitherstel? (deze worden in de aanbevelingen toegelicht).

1.2 Wetgeving

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking. De Wnb is het nieuwe wettelijke stelsel voor natuurbescherming en vervangt drie tot dan bestaande wetten, 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 (i.c. provincie Gelderland) is het bevoegd gezag voor het verlenen van toestemming door middel van een vergunning, ontheffing of vrijstelling.

1.3 Te beschouwen onderdelen Wnb

De gebieden- en soortenbescherming zijn beide onderdelen waarop getoetst moet worden. Voor de bescherming van gebieden is toetsing aan Natura 2000-doelen van belang omdat het plangebied grenst aan Natura 2000-gebied “Rijntakken”. Daarnaast grenst het plangebied ook aan NNN (Natuurnetwerk Nederland) gebieden. De bescherming van houtopstanden is niet van toepassing omdat buiten de bebouwde kom van de gemeente Tiel geen bomen staan die mogelijk gekapt worden voor de dijkversterking. Bomen die mogelijk worden gekapt staan binnendijs en vallen binnen de bebouwde kom van de gemeente Tiel. Als bij de werkzaamheden bomen worden gekapt geldt de bomenverordening van de gemeente Tiel (Bomenverordening Tiel, 2014).

1.4 Werkwijze

De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten, NNN en Natura 2000 gebieden is bepaald aan de hand van de volgende gegevens:

- Regionale en landelijke verspreidingsatlassen en -data (zie ook hoofdstuk 6)
- Voorgaande onderzoeken, Fluvia Tiel (gemeente Tiel, 2015)
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)



- Natuurkaart van Tauw (www.tauw.nl/natuurkaart)
- Een oriënterend veldbezoek op 13 maart 2019

Het doel van de literatuurstudie is om na te gaan welke beschermde soorten en gebieden in of in de omgeving van het plangebied kunnen voorkomen. De ecooloog controleert tijdens het oriënterende veldbezoek of de locatie voldoet aan eisen die soorten aan hun leefomgeving stellen. Ook kijkt de ecooloog naar aanwijzingen van de aanwezigheid (zichtwaarnemingen en sporen van terreingebruik, zoals holen, uitwerpselen, haren, prooi- of voedselresten). Daarnaast is tijdens het veldbezoek gericht gekeken naar kansen voor biodiversiteitsherstel. Dit omvat ook niet beschermde en algemene soorten (zie verder 6.1 aanbevelingen).

1.5 Kwaliteit

Bij ecologische veldwerkzaamheden biedt Tauw garantie op de volledigheid over aanwezige beschermde gebieden en houtopstanden. Voor soortenbescherming is een volledige garantie over de aanwezigheid niet te geven. Door inzet van deskundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt de kwaliteit van het onderzoek zoveel mogelijk gewaarborgd. Mede in dit kader is Tauw aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, een samenwerkingsverband van adviesbureaus die ecologisch advies geven en ecologisch onderzoek verrichten.

1.6 Uitgangspunten

De dijkversterking van het dijktraject Stad Tiel omhelst werkzaamheden over een lengte van circa 2,6 kilometer. De werkzaamheden aan het dijktraject Fluvia Tiel zijn reeds uitgevoerd en maakt daarom geen onderdeel meer uit van de dijkversterkingsopgave. Wel is dit traject onderdeel van voorliggende voortoets en natuurtoets, om de overgangen tussen de dijktrajecten te waarborgen. Het is op dit moment nog niet bekend hoe de dijk in de verschillende trajecten wordt versterkt en hoe groot de invloedsfeer is. Om deze reden is beoordeeld naar een “worst-case” scenario.

- In dit scenario omvat de dijkversterking de vernietiging van aangrenzende tuinen en bosopstanden, maar blijven huizen en gebouwen behouden.
- Zandtransport: Dit vindt plaats via een nabijgelegen haven en zandtoevoer gaat verder via de weg (niet door de uiterwaard). Wanneer het zandtransport wél door de uiterwaard zal plaatsvinden dient dit te worden beschouwd in een passende beoordeling.
- Uitgangspunt is dat de stadswal (verhoging voor de stadsmuur) kan worden beïnvloed, de stad muur zelf en dus mogelijk aanwezige muurflora niet.

Dit rapport dient als input voor het keuzeprocess om tot een voorkeursalternatief te komen voor de dijkversterking. Onderstaand is per deelgebied opgenomen welke aanliggende terreinen mogelijk worden beïnvloed door de dijkversterking. De aanliggende terreinen worden daarom meegenomen in de toetsing voor soortbescherming. Voor gebiedsbescherming worden alleen beschermde gebieden meegenomen in de toetsing.

- *Voorhavendijk*: aanliggende bomenopstand, oever kanaal.
- *Fluvia Tiel*: aanliggend Vijverbergpark, braakliggend terrein, bosopstand overgang Haven, aanliggend uiterwaard het Koningspark/kleine Willemspolder, waterlopen in uiterwaard.



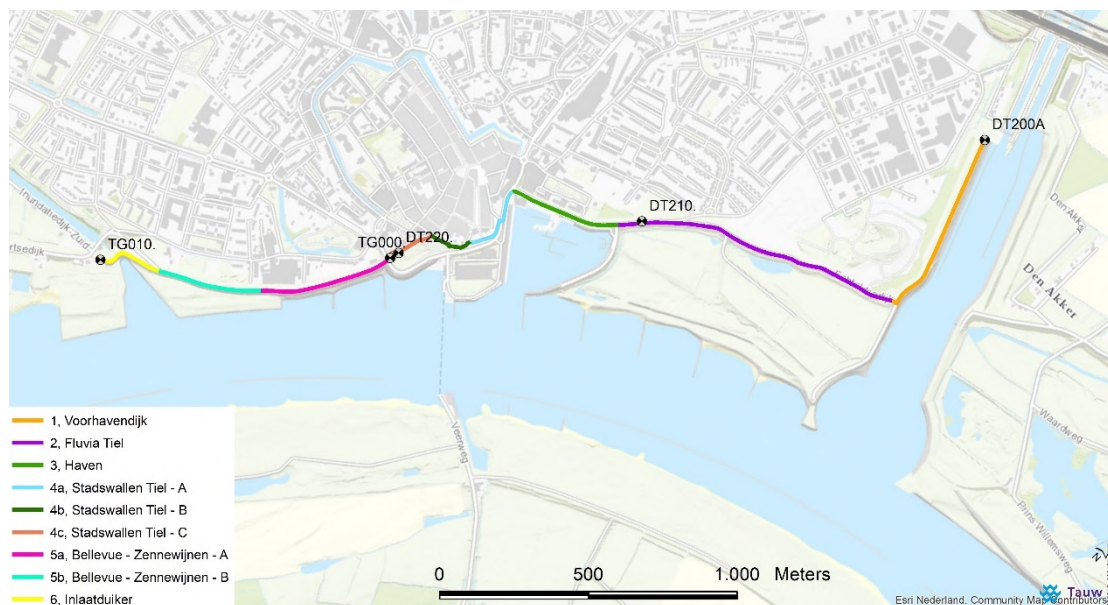
- *Haven*: bomenrij overgang Fluvia Tiel, forse boom voor watertoren, tuinen, haven, een gedeelte van het talud aan de Groene Krib, bomen op hoek havendijk, parkeerterrein.
- *Stadwallen Tiel*: de stadswallen, aangrenzende tuinen.
- *Bellevue – Zennewijnen*: de aangrenzende tuinen, bomen aangrenzend park, uiterwaard.
- *Inlaatduiker Inundatiekanaal*: de aangrenzende tuinen.

2 Situatie en beoogde ontwikkeling

Dit hoofdstuk bevat achtergrondinformatie over de huidige situatie, het voorgenomen plan en de uit te voeren werkzaamheden.

2.1 Huidige situatie

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, zoals is toegelicht in paragraaf 1.6. Zonder dit deeltraject betreft het dijktraject circa 2,6 km lang. Met uitzondering van de Voorhavendijk ligt op elk deel een verhard pad of verkeersweg op de dijk. Figuur 2.2 geeft een sfeerimpressie van het gebied.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied dijktraject Stad Tiel

Voorhavendijk

Het deelgebied aan het Amsterdam-Rijnkanaal is over de totale lengte van 630 meter onverlicht. Het talud is gemaaid en recent bemest met ruige stalmest. Langs de oever liggen deels remmingen voor de Bernardsluis en stortstenen. Het talud bestaat uit beide zijden uit een dichte grasmat. Het deelgebied grenst aan een dichte bosschage, die voor een klein gedeelte op het talud ligt. Achter deze bosschage ligt het park de Vijverberg en industrieterrein Latenstein. Het bos is circa 40 meter breed en ligt langs de volledige lengte van het deelgebied. Het bestaat uit een menging van witte paardenkastanjes, beuken, zomereiken en essen. Ondergroei bestaat uit braam, sleedoorn en verjonging van de eerdergenoemde boomsoorten. Het bos wordt gebruikt door kinderen om te spelen gezien er enkele kleine hutten aanwezig zijn, verder is geen recreatie aanwezig door het ontbreken van paden. Ten westen van het bos ligt het park de Vijverberg waar



wel recreatie is. Noordelijk in het bos is een stortplek van afval aangetroffen met een diameter van 5 meter.

Fluvia Tiel

Tussen de Voorhavendijk en de Havendijk ligt de klimaatdijk Fluvia Tiel met een lengte van 1 kilometer. Bovenop de dijk loopt een geasfalteerde en onverlichte weg. Het gemaaide talud van de dijk is begroeid met voornamelijk gras en diverse kruiden. De vegetatie aan de zuidelijke uiterwaard het Koningspark is ruiger en divers. Onder het dijklichaam liggen een aantal sloten en plassen waar de vegetatie niet gemaaid en ruig is. Binnendijs van het deelgebied ligt het park de Vijverberg, een braak liggend stuk land, een woonwijk en een populierenopstand. De Vijverberg ligt op aansluitende hoogte op de dijk, het braak liggend land ligt even hoog als de voet van de dijk. De Vijverberg en de uiterwaard het Koningspark worden beide veel gebruikt voor recreatie.

Haven

Buitendijs van het deelgebied grenst de haven van Tiel aan het dijklichaam. Het dijktraject heeft een lengte van 360 meter. De dijk is niet heel zichtbaar in het landschap maar loopt met de verlichte weg mee. Een kleine parkeerplaats met bebouwing ligt tussen de dijk en de ligplaatsen. Langs de Haven loopt de verkeersweg de Groene Krib haaks op de dijk. Op beide taluds is deze begroeid met ruige grasvegetatie, bomen en struiken. Binnendijs grenst de dijk aan een populierenopstand, een watertoren, een appartementencomplex en een parkeerplaats.

Stadswallen

Langs de stadswallen van Tiel ligt een dijktraject met een lengte van 600 meter. De dijk is hier deels bedekt met basalt en begroeid met gemaaid gras. De stadswallen van Tiel sluiten aan op de dijk en zijn deels begroeid. In de wal zitten drie coupures die doorgang geven naar de binnenstad van Tiel. Op de dijk loopt een wandelpad, lager op het talud loopt een verlichte en doorgaande verkeersweg. Binnendijs, achter de stadswal staat een bakstenen en monumentale stadsmuur. Buitendijs ligt de parkeerplaats Waalkade die met hoog water onder water kan komen te liggen.

Bellevue – Zennewijnen

Het dijktraject loopt met een lengte van 1 kilometer vanaf de stadswallen richting het westen. Op de grens van de stadswallen met Bellevue – Zennewijnen zit het restaurant De 3-Zussen met op de dijk een (buitendijs) terras. Boven op de dijk loopt een verlicht fiets- en wandelpad. Binnendijs ligt de Hertogenwijk. Hier grenzen structuurrijke tuinen, grasvelden, speelvelden, bebouwing en twee kleine weilanden met stallen aan de voet van de dijk. Aan de binnendijkse zijde is het talud volledig begroeid met een gesloten grasmat. Aan de buitendijkse zijde is er deels een taludbekleding van basaltblokken, hoger op het talud is deze begroeid met een dichte grasmat.

Inlaatduiker Inundatiekanaal

Het dijktraject heeft een lengte van 220 meter. De inlaatduiker is onderdeel van de buiten werking gestelde Hollandse Waterlinie en is genomineerd voor de werelderfgoedlijst. Buitendijs heeft het dijktaalud een stenen bekleding met hoger op het talud een dichte grasmat. De tuinen van de twee woningen op dit dijktraject zijn structuurrijk. Er is ook een kleine boomgaard aanwezig.



Figuur 2.2 Impressie van het plangebied, van boven naar beneden en van links naar rechts de deelgebieden Voorhavendijk, Fluvia Tiel, Haven, Stadswallen Tiel, Bellevue – Zennewijnen, Inlaatduiker Inundatiekanaal.

2.2 Beoogde ontwikkeling

Langs het gehele dijktraject Stad Tiel worden werkzaamheden uitgevoerd in het kader van dijkversterking. De precieze werkzaamheden en hoe deze worden uitgevoerd zijn nog onbekend. Ook is niet bekend welke aanliggende terreinen hier invloed van ondervinden gezien de toetsing in dit rapport input is voor de opstelling VKA en planuitwerking. In de huidige planning is de start van de realisatie in 2021. De werkzaamheden bestaan in ieder geval uit gebruik van zwaar materieel en langdurige graafwerkzaamheden en grondverzet. Mogelijk worden damwanden ingetrild, ingedrukt of geheid. En vinden diverse andere constructieve werkzaamheden plaats.



3 Toetsing Natura 2000

In dit hoofdstuk worden de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied beschreven die mogelijk tijdelijke of permante effecten kunnen ondervinden als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Vervolgens worden effecten van de ontwikkeling op de betreffende Natura 2000-gebieden getoetst.

3.1 Wettelijk kader

3.1.1 Wet Natuurbescherming

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

2. Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

De dijkversterking moet – in de zin van de Wnb – beschouwd worden als ‘project’. Zulke handelingen zijn, althans wanneer ze gevolgen kunnen hebben voor één of meer instandhoudingsdoelstellingen in één of meer Natura 2000-gebieden, alleen toegestaan met een vergunning (door GS). In deze Voortoets wordt dan ook nagegaan óf de dijkversterking, gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden, en zo ja welke gevolgen.

Indien significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten, dan is geen sprake van een project of andere handeling als bedoeld in artikel 2.7 en hoeft geen nadere ecologische beoordeling te worden uitgevoerd en is geen vergunning nodig.

Wanneer er wel sprake is van een project of andere handeling als bedoeld in artikel 2.7, dan moet een passende beoordeling worden gemaakt van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied (artikel 2.8, eerste lid Wnb). Een vergunning mag dan uitsluitend worden verleend indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project of de andere handeling de ‘natuurlijke kenmerken van het gebied’ niet zal aantasten.

Deze Voortoets heeft als doel te bepalen of een passende beoordeling noodzakelijk is.

3.1.2 Het PAS

Een groot aantal van de in Nederland aangewezen Natura 2000-gebieden is opgenomen in het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vanwege de stikstofgevoelige natuur die zich binnen deze gebieden bevindt. Met het PAS wordt ontwikkelingsruimte beschikbaar gesteld voor nieuwe economische ontwikkelingen (projecten). Tegelijkertijd worden met het PAS maatregelen uitgevoerd waarmee geborgd wordt dat habitats (weer) in een gunstige staat van instandhouding

worden gebracht. De effecten van het PAS zijn onderzocht in een passende beoordeling. Ook is op programmaniveau een planMER gemaakt. Met de komst van het PAS is AERIUS Calculator het voorgeschreven rekeninstrument waarmee de stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd dienen te worden. Uit de berekeningen met het rekeninstrument AERIUS blijkt of op het moment van rekenen nog voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor het voornemen en kan er hiervoor zo nodig ook een vergunning aangevraagd worden.

3.2 Natura 2000-gebieden

Het plangebied 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 Natura 2000-gebied Rijntakken omvat vier deelgebieden, het plangebied valt binnen het deelgebied Uiterwaarden Waal. Dit deel is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Andere Natura 2000-gebieden zijn op meer dan 8 kilometer afstand gelegen. Dit maakt dat alleen storingsfactoren met een grotere reikwijdte (groter dan 8 kilometer) in deze gebieden effecten *kunnen* hebben. Van de diverse storingsfactoren zijn dat alleen de emissies naar de lucht.



Figuur 3.1 Plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

3.2.1 Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebied uiterwaarden Waal

Inleiding

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 verlandings plaatsvindt.

De gebied specifieke 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 vervuld als broedbiotoop voor enkele aangewezen broedvogels en als rust en foerageergebied voor enkele aangewezen 'niet-broedvogels'. In onderstaande tabellen zijn de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Rijntakken voor de aangewezen broedvogels en niet-broedvogels weergegeven.

Vogelrichtlijnsoorten: broedende vogelsoorten

Het Natura 2000-gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege de waarde voor broedvogels. Voor de aangewezen broedvogels staan in onderstaande tabel instandhoudingsdoelen geformuleerd.

Tabel 3.1 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

Voorkomen broedvogels in deelgebied uiterwaarden Waal

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. Het gebied langs de te versterken dijk wordt door de ligging nabij Tiel intensief bezocht door recreanten met honden.

Van Woudaapje, watersnip en grote karekiet is bekend dat deze het plangebied niet gebruiken (Sovon, Sierdsema, et al., 2016). Voor de overige soorten is uit dit Sovon onderzoek bekend dat het plangebied (mogelijk) deel uitmaakt van het leefgebied.

Door het gebrek aan geschikt habitat in de vorm van structuurrijk grasland, rietmoeras, moerasbos en rust zijn broedplaatsen van de riet- en moerassoorten roerdomp, porseleinhoen en blauwborst in het gebied direct langs de dijk echter op voorhand uit te sluiten.

Voor aalscholver, zwarte stern, ijsvogel en oeverzwaluw blijkt ook uit gegevens van Sovon en/of recente waarnemingen dat dit deel van het Natura2000-gebied onderdeel is van het leefgebied van deze soorten. De dijk of directe omgeving is echter geen plek waar deze soorten broeden.

Dodaars broedt in zoetwaterplassen met veel oeverbegroeiing en kwartelkoning in extensief gebruikt hooiland. Beide soorten kunnen theoretisch voorkomen, maar worden vanwege het intensieve recreatieve gebruik (met honden) niet verwacht langs 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.

Dit betekent samengevat voor de aangewezen broedvogels dat alleen effecten op het leefgebied mogelijk zijn, maar geen nesten verstoord of vernietigd kunnen worden.

Vogelrichtlijnsoorten: niet-broedende vogelsoorten

Het Natura 2000-gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege de waarde voor niet-broedvogels. Voor de aangewezen niet-broedvogels staan in onderstaande tabel de instandhoudingsdoelen geformuleerd.

Tabel 3.2 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



Vogelsoort	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit	Omvang populatie
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 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.

3.3 Mogelijke effecten

De dijkversterking kan op verschillende manieren effecten hebben op natuur. Dit zijn zogenoemde 'storingsfactoren'. Voor de dijkversterking zijn de volgende storingsfactoren relevant (bron: effectenindicator):

- Oppervlakteverlies
- Versnippering
- Stikstofdepositie
- Verstoring door geluid
- Verstoring door trilling
- Optische verstoring
- Verstoring door mechanische effecten

Oppervlakteverlies

Met oppervlakteverlies wordt de afname van beschikbaar oppervlak leefgebied voor soorten en/of habitattypen bedoeld. Door de dijkversterking is wellicht een groter ruimtebeslag noodzakelijk om de dijk stabiel te maken. Een dijkverhoging betekent vaak ook een dijkverbreding. Doordat de bebouwde kom van Tiel in binnendijkse richting is gelegen is een ruimtebeslag bij verbreding in



buitendijkse richting een reële mogelijkheid. Ruimtebeslag in buitendijkse richting leidt tot vernietiging van leefgebied van aangewezen broedvogels en niet-broedvogels.

Effecten op broedvogels

Bij een buitendijkse versterking gaat (potentieel) leefgebied van aangewezen broedvogelsoorten verloren en moet worden gewerkt in Natura 2000-gebied. Om die reden zijn effecten niet op voorhand uitgesloten en dient het effect door oppervlakteverlies nader beschouwd te worden in een passende beoordeling. Het kan zijn dat de versterking een beperkt oppervlak beslaat en het verlies in de passende beoordeling als 'niet significant' wordt beoordeeld. Ook als dit het geval is, is wel een vergunning nodig voor de ingreep.

Effecten op niet-broedvogels

Oppervlakteverlies bij een buitendijkse versterking betekent dat er rust-, slaap- of foerageergebied van niet-broedvogels verloren gaat. Alle aangewezen niet-broedvogels, behalve kemphaan, maken in meer of mindere mate gebruik van het gebied. Effecten van oppervlakteverlies op niet-broedvogels dienen om die reden ook nader beschouwd te worden in de passende beoordeling. Daarbij wordt voor alle soorten het gebiedsgebruik en aanwezige uitwijkmogelijkheden beoordeeld.

Versnippering

Versnippering is het uiteenvallen van het leefgebied van soorten. Het leefgebied is niet meer voldoende groot voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken. Versnippering verkleint zo de kansen op het duurzaam voortbestaan van populaties.

De dijkversterking vergt wellicht een beperkt ruimtebeslag aan de rand van het Natura 2000-gebied-Rijntakken. Hierdoor zal geen sprake zijn van versnippering of het scheiden van leefgebieden. Om die reden zijn *permanente effecten* met betrekking tot versnippering op voorhand uitgesloten.

Effecten op broedvogels en niet-broedvogels

Als gevolg van de werkzaamheden kan ook *tijdelijk versnippering* optreden. Dit in de vorm van bijvoorbeeld een werkweg, depot of werkstrook. Of en in welke mate er sprake is van tijdelijke versnippering is afhankelijk van of er een tijdelijk gebruik van het Natura 2000-gebied noodzakelijk is. Indien dit het geval is kan een effect door versnippering op aangewezen vogelsoorten niet op voorhand worden uitgesloten en is een passende beoordeling noodzakelijk.

Stikstofdepositie

Stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en/of vermisting van het systeem. Om de dijkversterking uit te voeren zijn inzet van mobiele werktuigen, aan- en afvoer van materiaal en overige vervoersbewegingen noodzakelijk. Dit leidt tot stikstofuitstoot. Na afronding van de werkzaamheden zal geen sprake zijn van verkeersaantrekkende werking of andere functie. Om die reden is uitsluitend een stikstofberekening van de aanlegfase benodigd.



Om de effecten van stikstof te bepalen is een AERIUS berekening benodigd in versie 2016L. Voor het Natura 2000-gebied Rijntakken geldt een verlaagde grenswaarde waardoor elk project vanaf 0,05 mol/ha/jaar vergunningplichtig is. Uit de stikstofberekening (zie de notitie en AERIUS berekening in bijlage 1) blijkt dat er geen waarden boven de 0,05 mol/ha/jaar worden verwacht. Het project is dus niet vergunningplichtig in het kader van het PAS.

Verstoring door geluid

Verstoring door geluid wordt veroorzaakt door onnatuurlijke geluidsbronnen. Verstoring door geluid kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van leefgebied (Synbiosys, 2019). De aard van het geluid is hierbij van belang. Veel vogels zijn gevoelig voor harde plotselinge geluiden, maar kunnen wennen aan bepaalde monotone constante geluiden, zoals het geluid van wegen. Daarnaast is er een belangrijk verband met optische verstoring. Beweging en geluid van een object tegelijk zijn vaak meer verstorend dan het geluid alleen.

Gedurende de aanlegfase is door de inzet van zwaar materiaal tijdelijk geluidsverstoring te verwachten. Vogelrichtlijnsoorten kunnen hierdoor worden verstoord. Van een deel van de aangewezen broedvogels en niet-broedvogels is bekend dat deze extra gevoelig zijn voor geluid: Blauwborst (b), grote karekiet (b), roerdomp (b), watersnip (b), woudaapje (b) grutto (n), tureluur (n) kemphaan (n) en wulp (n) (Effectenindicator Synbiosys, 2019). De overige soorten zijn in mindere mate gevoelig voor verstoring door geluid.

De effectenindicator geeft echter slechts een grove indicatie. Voor zowel broedvogels als niet-broedvogels is het nodig het gebiedsgebruik en uitwijkmogelijkheden beter te beoordelen in een passende beoordeling. Waarbij ook de potentie voor soorten die nu niet aanwezig zijn wordt meegewogen. Het kan nodig zijn passende maatregelen te nemen zoals het werken in een bepaalde periode. Waarschijnlijk kan een verstoring door geluid niet helemaal voorkomen worden waardoor het aanvragen van een vergunning nodig is.

Verstoring door trilling

Van trillingen in bodem en water is sprake wanneer deze door menselijke activiteiten worden veroorzaakt. Hierbij kunnen individuen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied (Synbiosys, 2019).

Door de inzet van werktuigen gedurende de aanlegfase kan trilling optreden. Trillingen dempen in de bodem op korte afstand uit maar door de werkzaamheden korte afstand en mogelijk ook in het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn deze trillingen in het Natura 2000-gebied voelbaar. Van alle aangewezen Vogelrichtlijnsoorten zijn vooral de oeverzwaluw en ijsvogel vanwege het type nestplaats (holen in zand) gevoelig voor trilling. Dergelijke nestplaatsen zijn niet dicht bij het plangebied aanwezig en ook de overige broedvogelsoorten nestelen niet dicht bij de dijk. Effecten door trillingen zijn daarom op voorhand uit te sluiten.

Optische verstoring

Menselijke aanwezigheid kan verstorend werken voor vogelsoorten en habitatsoorten. Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren (Synbiosys, 2019).



Gedurende de werkzaamheden is extra optische verstoring te verwachten. In de huidige situatie is optische verstoring aanwezig door fietsers, wandelaars en gemotoriseerd verkeer op de dijk. Door de werkzaamheden zullen er frequenter, en ander soort voertuigen op de dijk en mogelijk in het Natura 2000-gebied aanwezig zijn. Ook zal er frequenter en langduriger menselijke aanwezigheid zijn.

Van alle voor Natura 2000-gebied Rijntakken aangewezen vogelrichtlijnsoorten zijn de volgende extra gevoelig voor optische verstoring (Effectenindicator Synbiosys, 2019): aalscholver (b), zwarte stern (b), fuut (n), kuifeend (n), tafeleend (n) wintertaling (n) en tureluur (n). Doordat in de huidige situatie ook optische verstoring aanwezig is op de dijk zijn alleen effecten te verwachten wanneer er voor werkzaamheden aan de dijk ook materieel binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken aanwezig is of er gewerkt wordt vanuit het Natura 2000-gebied. Effecten door optische verstoring (ook in combinatie met andere storingsfactoren) moet in dat geval in een passende beoordeling getoetst worden.

Verstoring door mechanische effecten

Verstoring door mechanische effecten wordt veroorzaakt door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. Deze kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen (Synbiosys, 2019).

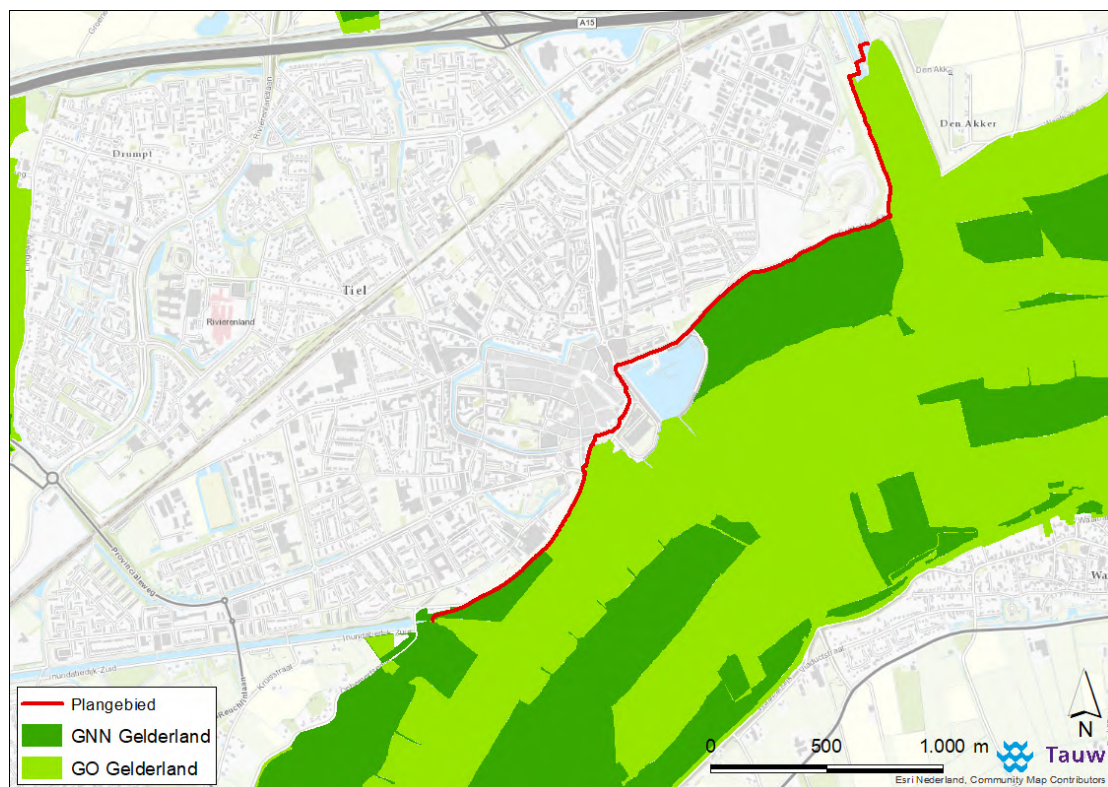
Bij de dijkversterking kan een mechanisch effect optreden als gevolg van het werken in Natura 2000-gebied met zware machines. De bodem kan hierdoor verdichten en aanwezige vegetatie beschadigd raken. Naar verwachting is dit effect op het leefgebied van de aangewezen soorten te klein om significant te zijn. Een vergunning kan mogelijk wel nodig zijn. Een effect op de aangewezen vogelsoorten wordt ook niet verwacht omdat deze voldoende mobiel zijn.

4 Natuurnetwerk Nederland

4.1 Inleiding

De uiterwaarden bij Tiel zijn aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur). Dit is een netwerk van natuurgebieden waarmee de biodiversiteit behouden en versterkt wordt. Planten en dieren kunnen zich van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Soorten raken hierdoor niet geïsoleerd en hebben dus minder kans op uitsterven.

Het plangebied voor de dijkversterking bij Tiel is gedeeltelijk in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) gelegen (zie figuur 4.1). Het is dus van belang om te beschouwen of er sprake is van effecten op het NNN. Verhoging van de dijk betekent ook verbreding van de dijk, in binnendijkse en/of buitendijkse richting. Doordat de bebouwde kom van Tiel direct achter de dijk is gelegen is een verbreding in buitendijkse richting het meest voor de hand liggend. Een ruimtelijke ontwikkeling in buitendijkse richting betekent ruimtebeslag binnen het NNN. Omdat ontwikkelingen binnen het NNN niet zondermeer mogelijk zijn is het noodzakelijk om mogelijk effecten op het NNN nader te beschouwen.



Figuur 4.1 Plangebied ten opzichte van het NNN.



4.2 Planologische bescherming

Het NNN is planologisch beschermd via het Barro en is opgenomen in de provinciale structuurvisies en gemeentelijke bestemmingsplannen. Voor deze ontwikkeling zal het bestemmingsplan niet worden aangepast. Wel zal aan de hand van het bestemmingsplan worden beoordeeld of de beoogde activiteiten zijn toegestaan. Bij een ruimtelijke ingreep of ruimtelijke procedure (omgevingsvergunning) in het NNN is het bepalen van effecten op het NNN noodzakelijk.

In het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Plannen die kunnen leiden tot aantasting van de 'wezenlijke kenmerken en waarden' van het NNN zijn in beginsel niet toegestaan, tenzij aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Zo moeten de ontwikkelingen een groot openbaar belang dienen en moeten negatieve effecten van de activiteit op het NNN worden gecompenseerd. Het Rijk en de provincies hebben hiervoor samen met gemeenten en maatschappelijke organisaties spelregels opgesteld. Deze 'spelregels EHS' zijn als uitgangspunt gebruikt voor de provinciale omgevingsverordening, Omgevingsverordening Gelderland 2017.

4.3 Omgevingsverordening Gelderland (2017)

In de provincie Gelderland is het NNN opgedeeld in het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO). Voor beiden geldt dat er niet zondermeer op deze gronden nieuwe functies mogelijk worden gemaakt. Voor het GNN geldt in de provinciale omgevingsverordening dat er geen nieuwe functies mogelijk worden gemaakt, tenzij (art. 2.7.1.1):

1. Geen reële alternatieven aanwezig zijn
2. Sprake is van redenen van groot openbaar belang
3. De negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt
4. De overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig kan worden gecompenseerd.

Voor het GO geldt dat er geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt die kunnen leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, tenzij (art. 2.7.2.1);

1. Geen reële alternatieven aanwezig zijn
2. Sprake is van redenen van groot openbaar belang
3. De negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd

Binnen het GO is het mogelijk een bestaande functie uit te breiden met meer dan 30 procent, indien wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo substantieel worden versterkt (art. 2.7.2.2). Dit dient in de vorm van een bestemmingsplan te worden vastgelegd.

4.4 Vigerend bestemmingsplan

Het NNN is geborgd in de gemeentelijke bestemmingsplannen. Het plangebied is door de lengte van het tracé en de binnen- en buitendijkse ligging in drie verschillende bestemmingsplannen gelegen, te weten:

- Bestemmingsplan buitengebied gemeente Tiel, vaststelling is voorzien in december 2019 (ontwerp bestemmingsplan lag ter visie vanaf 02-04-2019)
- Bestemmingsplan Tiel-Oost, gemeente Tiel, vastgesteld op 16-10-2013
- Bestemmingsplan Tiel West, gemeente Tiel, vastgesteld op 15-2-2012

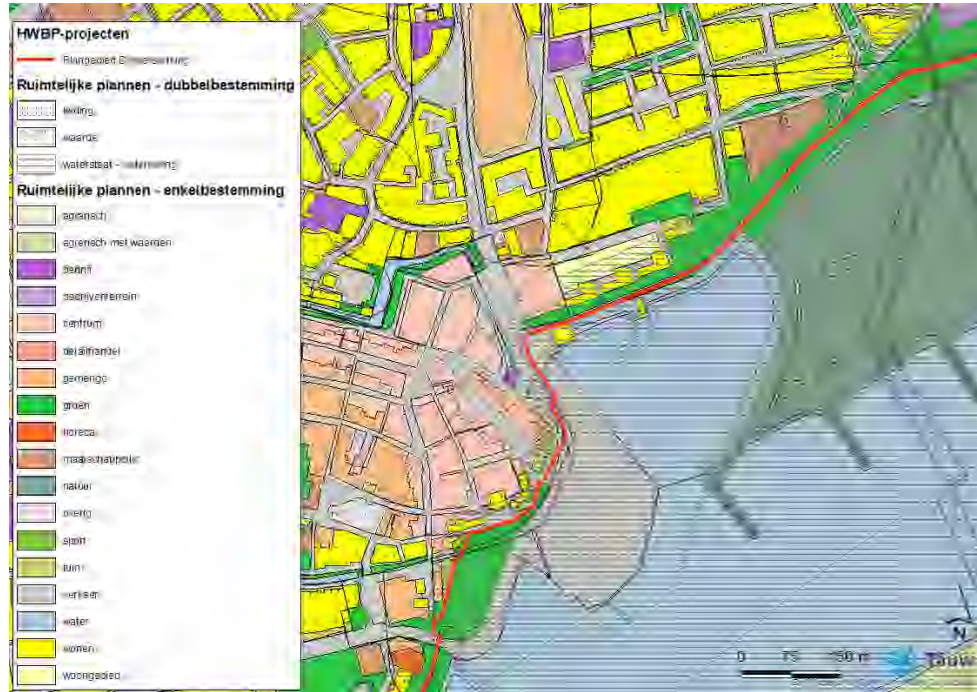
De bestemmingsplannen zijn in figuur 4.2 tot en met 4.4 weergegeven. Hier is te zien dat het gehele plangebied de dubbelbestemming 'waterstaat - waterkering' heeft. In deze dubbelbestemming zijn activiteiten ten behoeve van de bestemming (en bescherming van de) waterkering toegestaan (artikel 28.2.1 bestemmingsplan Tiel West, artikel 37.2.2 bestemmingsplan Tiel-Oost en artikel 35.1 bestemmingsplan buitengebied). De boogde activiteiten zijn conform bestemmingsplan.

Conclusie

Er is daarom geen bestemmingsplanwijziging of ruimtelijke procedure benodigd voor het versterken van de dijk. De dijkverzwaring is niet meegenomen in de beoordeling van het bestemmingsplan Buitengebied of in de daarbij behorende onderzoeken. Een nadere beschouwing van de effecten op het NNN zal nodig zijn als onderdeel van de voor de dijkverzwaring te verlenen omgevingsvergunning.



Figuur 4.2 Plangebied ten opzichte van het NNN, westelijk deel



Figuur 4.3 Plangebied ten opzichte van NNN, midden deel



Figuur 4.4 Plangebied ten opzichte van het NNN, oostelijk deel



5 Soortenbescherming

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag of beschermde plant- en diersoorten door de beoogde activiteiten tijdelijk of permanente effecten kunnen ondervinden. Indien schade op kan treden, dan wordt aangegeven of hiervoor aanvullende maatregelen nodig zijn en of een ontheffing noodzakelijk is.

5.1 Beschermingsregime en bepalingen

In de Wnb zijn bepalingen opgenomen voor de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten. Het gaat onder meer om soorten die in Nederland, maar ook in Europa in hun voortbestaan worden bedreigd. De Wnb kent drie beschermingsregimes:

- Vogels: het gaat hier om alle inheemse vogels in hun natuurlijk verspreidingsgebied. Ze zijn beschermd via de Vogelrichtlijn.
- Dieren en planten: het gaat hier om alle inheemse dieren en planten. Ze zijn beschermd via de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn.
- Nationale soorten: het gaat hier om de soorten, die niet onder de reikwijdte van de Vogel- of Habitatrichtlijn vallen. Deze soorten zijn wel nationaal beschermd.

Per beschermingsregime is bepaald welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing, vergunning of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. De bepalingen zijn samengevat in tabel 5.1. De bepalingen voorzien in een bescherming van verblijfplaatsen, evenals de bescherming tegen versturende invloeden. Gedeputeerde Staten van provincie Gelderland kan, onder voorwaarden, een ontheffing verlenen van de verboden als genoemd in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10.

5.2 Vrijstellingen

In de Wnb is een aantal algemene soorten amfibieën en zoogdieren beschermd onder de categorie "Nationale soorten", zoals gewone pad, bruine kikker en konijn. Provincie Gelderland heeft bevoegdheid om bij verordening deze soorten "vrij te stellen" van de ontheffing/vergunningsplicht. Dit betekent dat geen ontheffing nodig is voor werken gericht op ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en beheer en onderhoud. Vrijgestelde soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing.



Tabel 5.1 Verbodsbepalingen soortenbescherming onder de Wnb

Verbodsbepaling	Vogels Vrl	Dieren Hrl/ Bonn/Bern	Planten Hrl/ Bonn/Bern	Dieren (‘nationaal’)	Planten (‘nationaal’)
Dieren of planten:					
Doden of vangen	3.1.1	3.5.1		3.10.1.a	
Storen / verstoren	3.1.4 (tenzij 3.1.5)	3.5.2			
Plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen			3.5.5		3.10.1.c
Onder zich hebben of vervoeren	3.2.6	3.6.2	3.6.2		
Plaatsen:					
Vernielen, beschadigen of wegnemen nesten	3.1.2				
Beschadigen of vernielen voortplantingsplaatsen		3.5.4		3.10.1.b (vaste vp)	
Beschadigen of vernielen rustplaatsen	3.1.2	3.5.4		3.10.1.b (vaste rp)	
Eieren:					
Vernielen (of –Vrl- beschadigen)	3.1.2	3.5.3			
Rapen	3.1.3	3.5.3			
Onder zich hebben	3.1.3				

Toelichting:

- Codes verwijzen naar wetsartikelen Wet natuurbescherming
- **Oranje** verbodsbepaling geldt alleen wanneer sprake is van opzet
- **Rood** verbodsbepaling geldt in alle gevallen, ook wanneer geen sprake is

5.3 Zorgplicht

De zorgplicht (artikel 1.11 van de Wnb) houdt in dat handelingen, die nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten:

- Achterwege gelaten worden, of
- Noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- Deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt

Het betreft alle in het wild levende dieren en planten. De zorgplicht dient onder meer als vangnet voor de bescherming van soorten waarvoor op grond van de Wnb geen specifiek verbod geldt. De zorgplicht is daarnaast van toepassing op beschermde gebieden.

5.4 Literatuuronderzoek

In de omgeving van het gebied zijn waarnemingen bekend van de volgende soortgroepen zoals weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Soorten in de omgeving van het plangebied

Soortgroep	Aanwezige soorten in omgeving
Flora	Brede wolfsmelk, kleine wolfsmelk, stijve wolfsmelk, wilde ridderspoor (allen artikel 3.10)
Grondgebonden zoogdieren	Boommarter, das, steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, bever, waterspitsmuis (allen artikel 3.10)
Vleermuizen	Baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, watervleermuis (allen artikel 3.5)
Vogels	Algemene broedvogels (artikel 3.1)
Vogels jaarrond beschermd	Boomvalk, buizerd, havik, roek, slechtvalk, sperwer, wespindief, ooievaar, kerkuil, ransuil steenuil, gierzwaluw, huismus. (allen artikel 3.1)
Amfibieën	Heikikker, kamsalamander, poelkikker, rugstreeppad (allen artikel 3.5)
Reptielen	Geen beschermde soorten bekend
Vissen	Grote modderkruiper, kwabaal (artikel 3.10), Noordzee houting (artikel 3.5)
Vlinders	Geen beschermde soorten bekend
Libellen en overige ongewervelden	Rivierrombout, platte schijfhoorn (artikel 3.5)

5.5 Effecten

5.5.1 Flora

Wilde ridderspoor is in het park Vijverberg ten noorden van deelgebied Fluvia Tiel waargenomen in 2014 (NDFF). De plant komt voor op zonnige omgewerkte zandige klei. Van stijve wolfsmelk zijn in het plangebied geen waarnemingen bekend. Deze plant heeft als groeiplaats zonnige open plaatsen op klei of stenige plaatsen. Het braakliggende terrein noordelijk van deelgebied Fluvia Tiel is door de omgewerkte zandige/kleiige bodem een potentieel geschikte groeiplaats voor deze soorten. In de uiterwaard is op een opgehoogd gedeelte tegen de dijk een ooibos aangeplant. Hier is ook een potentieel geschikte groeiplaats aanwezig omdat de bodem open, zandig/kleiig en deels stenig is. Mochten hier voor de dijkversterking werkzaamheden uitgevoerd worden, is nader onderzoek naar de aanwezigheid van de soorten in het groeiseizoen vereist. Het nader onderzoek bestaat uit één veldbezoek in de bloeiperiode van de twee planten (van juni tot augustus). Buiten het deelgebied Fluvia Tiel worden beide soorten niet verwacht, vanwege de afwezigheid van geschikt habitat.



Langs de overige delen van het dijktraject is volledige begroeiing met een dichte grasmat, bos of ruige vegetatie aanwezig. Hierdoor is geen geschikt habitat aanwezig voor brede wolfsmelk en kleine wolfsmelk die beide voorkomen op omgewerkte kleibodems in de omgeving van Tiel. Het braakliggende terrein bij Fluvia Tiel is te zandig voor deze soorten. Het voorkomen en een negatief effect op deze twee soorten is in het gehele te versterken tracé uitgesloten.

Conclusie: Voor wilde ridderspoor en stijve wolfsmelk is afhankelijk van de werkzaamheden nader onderzoek nodig in deelgebied Fluvia Tiel (Vijverberg en braakliggend terrein).

5.5.2 Grondgebonden zoogdieren

Bunzing, hermelijn en wezel komen voor in en rondom Tiel. Door de aanwezigheid van tuinen, ruigten, weilanden en stallen is potentieel leefgebied voor deze drie soorten aanwezig. Het gaat om de bosrand bij de Voorhavendijk en ruigtes, tuinen en stallen in de deelgebieden Fluvia Tiel, Stadwallen, Bellevue – Zennewijnen en Inlaatduiker Inundatiekanaal. Het voorkomen van bunzing, hermelijn en wezel is op deze locaties niet uit te sluiten. Nader onderzoek is vereist om de aanwezigheid te bevestigen of uit te sluiten.

Steenmarter is bekend in de bebouwing bij Kesteren (8 km afstand). In het plangebied zijn er potentieel geschikte verblijfplaatsen aanwezig. Het gaat om bebouwing langs de deelgebieden Fluvia Tiel, Haven, Stadwallen, Bellevue – Zennewijnen en Inlaatduiker Inundatiekanaal. Het dijklichaam en de aanliggende tuinen en weilanden vormen potentieel foerageergebied. Het voorkomen van een steenmarter is hier niet uit te sluiten. Omdat geen gebouwen worden gesloopt, wordt alleen foerageergebied aangetast. De werkzaamheden vinden per deelgebied plaats waardoor er alleen een tijdelijk en lokaal effect is. Daarnaast is er langs de dijk en in de bebouwing van Tiel voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Omdat significante effecten op een steenmarter op voorhand uitgesloten kunnen worden is nader onderzoek naar steenmarter niet nodig.

Boommarter is 3.5 km noordelijk van Tiel bekend. In het bos langs de Voorhavendijk is mogelijk geschikt habitat aanwezig door het mogelijk voorkomen van holten in de bomen. Dit bos ligt echter volkomen geïsoleerd door de A15 en het Amsterdam-Rijnkanaal. In de overige deelgebieden is geen sprake van geschikt habitat door het ontbreken van dicht bos met beschutting. Daarom wordt het voorkomen van boommarter in het plangebied uitgesloten.

In het plangebied is ook geen geschikt habitat aanwezig voor das en bever. Dit komt door het ontbreken van oeverbossen, houtwallen en bedekking. Daarnaast ontbreken in alle deelgebieden sporen (vraatsporen, burchten, wissels) en is er veel verstoring door bebouwing en verkeer. Hierdoor is het voorkomen van das en bever eveneens uitgesloten.

In het uiterwaardengebied langs Fluvia Tiel kan plaatselijk marginaal geschikt habitat voor waterspitsmuis aanwezig zijn. Het plangebied ligt echter ver (>10 km afstand) en geïsoleerd ten opzichte van bekende vindplaatsen. Door de afstand en tussenliggende barrières zoals de A15, de Waal en bebouwing wordt het voorkomen van waterspitsmuis uitgesloten.



Conclusie: De aanwezigheid van en negatieve effecten op bunzing, hermelijn en wezel kunnen niet worden uitgesloten, hiervoor is nader onderzoek vereist. Dit is afhankelijk van waar mogelijk bomen, ruigtes, tuinen of gebouwen worden verwijderd. Negatieve effecten op overige grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten, nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.5.3 Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Er zijn drie typen leefgebied van vleermuizen te onderscheiden: verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes. Verblijfplaatsen bevinden zich, afhankelijk van de soort, in woningen of in bomen. Foerageergebieden zijn groen- of waterstructuren zoals struweel, bomenrijen en watergangen. Vliegroutes worden gevormd door lijnvormige elementen zoals bomenrijen, randen van bebouwing en watergangen.

Verblijfplaatsen

Langs het dijktraject zijn potentiële verblijfplaatsen voor *gebouwbewonende* vleermuizen aanwezig. Het gaat om gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis. Deze soorten hebben potentiële zomer-, paar-, kraam-, en winterverblijfplaatsen in het plangebied. Deze verblijfplaatsen zijn mogelijk aanwezig in de gebouwen langs de deelgebieden Haven (watertoren), Stadwallen, Bellevue – Zennewijnen en Inlaatduiker Inundatiekanaal. Omdat er geen gebouwen worden beïnvloed door de werkzaamheden is een negatief effect op gebouw bewonende vleermuizen uitgesloten.

Langs het dijktraject zijn potentiële zomer-, paar-, en kraamverblijfplaatsen voor *boombewonende* vleermuizen aanwezig. Het gaat om baardvleermuis, franjestaart, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis.

De potentiële verblijfplaatsen zijn los schors en (mogelijk) holten in het bos langs Voorhavendijk en de bomenrij en forse beuk langs de Haven. In deze bomen zijn los schors en holten aangetroffen of kunnen deze niet worden uitgesloten. Langs de overige deelgebieden staan bomen, echter zijn hier geen los schors en holten aangetroffen. Winterverblijfplaatsen worden in het plangebied niet verwacht gezien de bomen niet vorstvrij zijn. Als de bomen worden beïnvloed door de dijkversterking is nader onderzoek naar de aanwezigheid en effecten op bovenstaande vleermuissoorten vereist. Dit kan middels minimaal twee veldbezoeken tussen 1 juni en 15 juli en twee velbezoeken tussen 15 augustus en 30 september.

Vliegroutes

Langs alle deelgebieden zijn mogelijk vliegroutes voor vleermuizen aanwezig. Bomenrijen of tuinen langs de dijk bieden genoeg beschutting om als vliegroute te fungeren. De dijk, Waal en het kanaal kunnen ook als vliegroute fungeren voor watervleermuis en meervleermuis. Mochten werkzaamheden 's nachts worden uitgevoerd moeten armaturen op materieel afgesteld worden zodat er geen uitstralend licht is naar de bosschages, tuinen, wateren en groenstructuren. Met die maatregel is een negatief effect op vliegroutes uitgesloten. Na de dijkversterking moet de dijk geschikt blijven als vliegroute. Dit betekent dat er geen extra of nieuwe uitstralende verlichting



aangebracht mag worden in de nieuwe situatie, omdat dit verstorend kan werken op de passerende vleermuizen.

Foerageergebieden

In de omgeving van het dijktraject zijn de uiterwaarden van Fluvia Tiel, de Vijverberg en het bos langs de Voorhavendijk potentieel foerageergebied. Het bos bij de Voorhavendijk en het kanaal daarbij is mogelijk essentieel foerageergebied. Het bos creëert luwte langs bebouwing en het water. Het Amsterdam-Rijn kanaal en de Waal vormen geschikt foerageergebied voor meervleermuis en watervleermuis (Haarsma, 2012). Afhankelijk van de kap van bomen is aantasting van foerageergebied mogelijk. In dit geval zal nader onderzoek naar de aanwezigheid van foerageergebieden vereist zijn.

Tijdens werkzaamheden in de nacht moeten armaturen op materieel worden afgesteld om uitstraling van licht en verstoring van foerageergebieden te voorkomen. Het licht mag niet uitschijnen op bosschages, water en groenstructuren. Na de werkzaamheden mag er ook geen toename zijn van licht op foerageergebieden.

Conclusie: Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kunnen aangetast worden als de bomen langs de Voorhavendijk en Haven worden gekapt. In dat geval is nader onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen vereist. Als de bomen langs de Voorhavendijk worden gekapt kan ook foerageergebied worden aangetast. In dat geval is ook nader onderzoek naar foerageergebied van vleermuizen vereist. Het verstoren van vliegroutes en foerageergebieden tijdens de werkzaamheden is te voorkomen met maatregelen die verstoring door licht voorkomen. Na de werkzaamheden mag er ook geen toename zijn van verlichting op de dijk. In de winter houden vleermuizen een winterslaap en is zorgvuldige verlichting minder van belang.

5.5.4 Broedvogels

Vogels met jaarrond beschermde nesten

De nesten van deze soorten zijn het hele jaar beschermd, evenals de functionele leefomgeving rondom het nest. Tijdens het veldbezoek is een foeragerende buizerd gezien langs de Voorhavendijk. Langs tuinen en huizen in Haven, Stadswallen, Bellevue – Zennewijnen en Inlaatduiker Inundatiekanaal zijn huismussen gezien of gehoord. In deelgebied Bellevue – Zennewijnen zijn twee overvliegende ooievaars gezien.

In het bos naast de Voorhavendijk zijn drie grote nesten aangetroffen. Dit zijn waarschijnlijk oude kraaiennesten. Deze kunnen ook door soorten zoals boomvalk, buizerd, havik, sperwer en ransuil gebruikt worden. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van deze vijf soorten is nodig omdat werkzaamheden de nesten mogelijk verstoren. Nader onderzoek naar de nesten bestaat uit drie veldbezoeken in de periode 1 mei tot 15 juli. In de overige deelgebieden zijn geen geschikte nesten voor deze soorten aangetroffen.

In de overgang van Fluvia Tiel naar Haven zit een roekenkolonie met ongeveer 23 nesten. Bij de werkzaamheden is vernietiging of verstoring van de roekenkolonie niet toegestaan. De kap van



deze bomen is ontheffing plichtig. De roek is tolerant voor vele vormen van verstoring en komen vaak op verstedelijkte locaties en langs infrastructuur voor. Sommige werkzaamheden zijn echter alsnog verstorend tijdens de kwetsbare periode (BIJ12, 2017). Werkzaamheden binnen de kwetsbare periode (januari tot augustus) moeten op voorhand worden beoordeeld op mogelijke effecten door een ter zake kundig ecooloog. Het is mogelijk dat sommige verstorende werkzaamheden pas kunnen plaatsvinden in de periode van augustus tot en met december.

In de bebouwing grenzend aan Fluvia Tiel, Haven, Stadswallen, Bellevue – Zennewijnen en Inlaatduiker Inundatiekanaal zijn potentieel geschikte nestplaatsen voor huismus aanwezig. Als de werkzaamheden de aangrenzende tuinen en functioneel groen van de huismus vernietigen kunnen nestlocaties ongeschikt raken zonder dat de nesten zelf verloren gaan. Dit is afhankelijk van of en hoeveel van de tuinen en functioneel groen worden vernietigd. Mocht dit de nestplaatsen voor huismus ongeschikt maken is een ontheffing vereist.

Gierzwaluw is bekend in de bebouwing van Tiel. De werkzaamheden hebben geen invloed op de bebouwing, een negatief effect is daarom uitgesloten. Deze soort is anders dan de huismus niet afhankelijk van stadsgroen. Nesten van wespindief en ooievaar ontbreken. Voor kerkuil en steenuil zijn geen geschikte roestplekken aanwezig en werden geen sporen aangetroffen tijdens het veldbezoek. Door de afwezigheid van hoge richels en nissen zijn er geen geschikte broedlocaties voor slechtvalk aanwezig. Het voorkomen van deze soorten is daarom ook uitgesloten.

Tijdens het broedseizoen beschermde vogels

De nesten van deze soorten zijn beschermd als de broedlocatie in gebruik is. Bij het oriënterende veldbezoek zijn geschikte nesten van broedvogels aangetroffen in de bosschages langs Voorhavendijk, Fluvia Tiel en Bellevue – Zennewijnen. Langs het deelgebied Haven hangt een nestkast voor bosuil in een rode beuk. Langs het gehele dijktraject is geschikte vegetatie voor algemene broedvogels aanwezig. De kans is groot dat er langs het dijktraject tijdens het broedseizoen broedende vogels aanwezig zijn.

Vogels kunnen gedurende het gehele jaar tot broeden komen. Het is daarom zaak om hier voorafgaand aan het werk rekening mee te houden. De kans op een broedgeval is het grootst in de periode maart t/m juli (dit wordt wel gezien als het reguliere broedseizoen). Een (periodieke) controle op nesten van broedvogels voorafgaand aan de werkzaamheden is noodzakelijk. Indien een broedgeval aanwezig is, dient een verstoringvrije zone te worden aangehouden, waarbinnen gedurende de periode van broeden niet wordt gewerkt. De breedte van deze zone dient door een ter zake kundige te worden bepaald.

5.5.5 Amfibieën

In het plangebied zijn in het deelgebied Fluvia Tiel een aantal poelen en waterlopen aanwezig die mogelijk geschikt leefgebied vormen voor kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad. Kamsalamander en poelkikker komen te westen van Tiel voor, rugstreeppad ten oosten. Migratie naar het plangebied loopt via de dijk, Waal of bebouwing. Uit onderzoek blijkt dat in Fluvia Tiel geen beschermde amfibieën aanwezig zijn (Gemeente Tiel, 2015). De verwachting is dat er in de



tussenliggende periode geen kolonisatie heeft plaatsgevonden. Echter om juridische zekerheid te verkrijgen moet het onderzoek worden vernieuwd. Als de poelen langs Fluvia Tiel worden beïnvloed door de werkzaamheden is nader onderzoek naar de aanwezigheid van kamsalamander, poelkikker en rugstreppad nodig.

In de overige deelgebieden is voor kamsalamander, poelkikker en rugstreppad geen geschikt habitat aanwezig, omdat begroeide oevers of ondiepe en onbegroeide oevers afwezig zijn. Voor heikikker is geen geschikt leefgebied aanwezig door het ontbreken van heide of veengebied. Daarnaast kan heikikker voorkomen in bos en struweel en half natuurlijke grasland. Echter is de soort cultuurvliedend en wordt nauwelijks aangetroffen in te intensief agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. Daarnaast ligt het plangebied geïsoleerd ten opzichte van bekende populaties door tussenliggende infrastructuur, bebouwing en intensieve akkers. Het voorkomen van en negatieve effecten op heikikker wordt daarom uitgesloten.

Als beschermde amfibieën voorkomen zijn potentieel geschikte overwintering plekken in het deelgebied Fluvia Tiel of het bos langs de Voorhavendijk aanwezig. In dit geval moet hier rekening mee gehouden worden. In de overige gebieden zijn overwinteringsplekken van beschermde amfibieën uitgesloten.

Conclusie: Gebaseerd op het onderzoek uit 2015 worden in de poelen langs Fluvia Tiel geen beschermde soorten verwacht. Om hiervan juridisch zeker te zijn is het vereist om dit onderzoek te vernieuwen. Als de poelen door de werkzaamheden worden beïnvloed moet nader onderzoek plaatsvinden naar kamsalamander, poelkikker en rugstreppad. In de overige delen van het dijktraject worden deze soorten niet verwacht.

5.5.6 Vissen

Het voorkomen van grote modderkruiper en kwabaal is langs het hele dijktraject uitgesloten. Dit komt door de afwezigheid van een uitgebreid slootsysteem. Daarnaast komen geen wateren voor die langzaam stromen en jaarrond kouder zijn dan 4 graden. Voortplanting van Noordzee houting is op kiezel of zandige bodem in matige stroming. De soort trekt hiervoor rond november de rivieren op. Tussen de kribben van de Waal is mogelijk geschikt voortplantingshabitat aanwezig. Omdat het zomerbed van de Waal niet wordt aangetast zijn effecten uit te sluiten.

Conclusie: Het voorkomen van beschermde soorten uit de soortgroep vissen en negatieve effecten op deze soorten is in het hele plangebied uitgesloten.

5.5.7 Libellen en overige ongewervelden

Rivierrombout komt ten oosten van het plangebied voor en kan in de deelgebieden Fluvia Tiel en Stadswallen voorkomen door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Hier komen tussen kribben van de Waal zandstrandjes met ruigte en houtige begroeiing voor die worden gebruikt voor het uitsluipen van larven. Het voorkomen van rivierrombout kan hier niet worden uitgesloten. Omdat in het zomerbed van de Waal mogelijk wordt gewerkt en de strandjes hier direct tegen de dijk aan liggen zijn negatieve effecten langs Stadswallen niet uit te sluiten. Het mogelijke habitat in Fluvia Tiel ligt op circa 300 meter afstand van de dijk. Een mogelijk negatief effect is daarmee



uitgesloten. Langs de rest van het dijktraject is door een gebrek aan vegetatie en zand langs het water het voorkomen uitgesloten. Platte schijfhoorn is in het plangebied uitgesloten door de afwezigheid van helder water. De wateren in Fluvia Tiel zijn troebel en voedselrijk (braam langs oever, riet in water). In de overige deelgebieden zijn geen watergangen aanwezig.

Conclusie: Negatieve effecten op rivierrombout zijn in het deelgebied Stadswallen niet uitgesloten. In de overige gebieden zijn negatieve effecten op rivierrombout uitgesloten. Voor platte schijfhoorn zijn negatieve effecten in het hele plangebied uitgesloten.

5.5.8 Zorgplicht

Ten aanzien van de zorgplicht is het volgende van toepassing:

- Mocht demping van de sloot of poel bij Fluvia Tiel nodig zijn, is ecologische begeleiding vereist. Tijdens deze begeleiding worden aanwezige vissen en amfibieën weggevangen.



6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Waterschap Rivierenland heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet Natuurbescherming voor de dijkversterking van dijktraject Stad Tiel. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de bepalingen als opgenomen in de Wnb, of als de benodigde vergunningen en/of ontheffingen worden verleend.

Welke onderdelen van de Wet natuurbescherming zijn van belang?

Voor de dijkversterking van het dijktraject Stad Tiel zijn de onderdelen soortbescherming en gebiedsbescherming van belang. Het onderdeel houtopstanden is niet van belang. Bij kap is een kapvergunning volgens de plaatselijke bomenverordening vereist (Bomenverordening Tiel, 2014).

In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met de Wnb?

Natura 2000

Het plangebied is gedeeltelijk binnen de Natura 2000-begrenzing gelegen. Daarnaast heeft de dijk afhankelijk van het ontwerp een ruimtebeslag op het Natura 2000-gebied. In onderstaande tabel is per storingsfactor het effect op broedvogels en niet-broedvogels weergegeven. Hieruit blijkt dat een passende beoordeling noodzakelijk is omdat (significante) effecten niet zijn uitgesloten.

Tabel 6.1 Samenvatting effecten op Natura 2000-gebied Rijntakken

Storingsfactor	Broedvogels	Niet-broedvogels	Vervolgstappen
Oppervlakteverlies	(Significante) effecten niet uitgesloten, mogelijk verlies van leefgebied	(Significante) effecten niet uitgesloten, mogelijk verlies van leefgebied	Passende beoordeling
Versnippering	Mogelijk tijdelijke versnippering als gevolg van de werkzaamheden	Mogelijk tijdelijke versnippering als gevolg van de werkzaamheden	Passende beoordeling
Stikstofdepositie	Geen significant effect (<0,05)	Geen significant effect (<0,05)	Niet van toepassing
Verstoring door geluid	Mogelijke verstoring van broedvogels	Mogelijke verstoring van niet-broedvogels	Passende beoordeling
Verstoring door trilling	Effecten op broedvogels uitgesloten	Effecten op niet-broedvogels uitgesloten	Niet van toepassing
Optische verstoring	Bij werkzaamheden binnen Natura 2000-gebied effecten niet uitgesloten	Bij werkzaamheden binnen Natura 2000-gebied effecten niet uitgesloten	Mogelijk passende beoordeling
Verstoring door mechanische effecten	Lokaal effect op leefgebied broedvogels niet uit te sluiten	Lokaal effect op leefgebied niet-broedvogels niet uit te sluiten	Passende beoordeling



NNN

Er is geen bestemmingsplanwijziging of ruimtelijke procedure benodigd voor het versterken van de dijk, omdat de dijkverzwaring binnen de ter plaatse geldende dubbelbestemming past.

De dijkverzwaring is echter niet meegenomen in de beoordeling van het bestemmingsplan Buitengebied of in de daarbij behorende onderzoeken. Een nadere beschouwing van de effecten op het NNN zal daarom nodig zijn als onderdeel van de voor de dijkverzwaring te verlenen omgevingsvergunning. De beoogde ontwikkeling biedt mogelijk kansen om kernkwaliteiten van het NNN te versterken.

Soortenbescherming

Bij de werkzaamheden voor de dijkversterking is overtreding van de Wnb mogelijk, dit is afhankelijk van hoe en waar de werkzaamheden plaats vinden. Onderstaand een opsomming van mogelijke overtredingen van de Wnb:

- Mogelijk vernietiging van groeiplaatsen van wilde ridderspoor en stijve wolfsmelk langs Fluvia Tiel.
- Mogelijk vernietiging van leefgebied van bunzing, wezel, hermelijn bij verlies van bos of tuinen. Het gaat om de bosrand bij de Voorhavendijk en ruigtes, tuinen en stallen in de deelgebieden Fluvia Tiel, Stadwallen, Bellevue – Zennewijnen en Inlaatduiker Inundatiekanaal.
- Bij kap bomen of bos in deelgebieden Voorhavendijk en Haven verstoring of vernietiging zomer-, paar,- kraamverblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.
- Tijdens werkzaamheden in de nacht mogelijk verstoring van vliegroutes en foerageergebieden door uitschijnend licht in alle deelgebieden. In de nieuwe situatie mogelijk verstoring van vliegroutes en foerageergebieden door extra verlichting in alle deelgebieden.
- Mogelijke verstoring van nesten van de boomvalk, buizerd, havik, sperwer en ransuil in het bos langs Voorhavendijk. Mogelijke verstoring van roekenkolonie bij de Haven. Aantasting van functioneel groen en tuinen mogelijk ontheffingsplichtig door het ongeschikt raken van potentiële nestlocaties van huismus in de deelgebieden Fluvia Tiel, Haven, Stadwallen, Bellevue – Zennewijnen en Inlaatduiker Inundatiekanaal.
- Langs het gehele dijktraject verstoring van broedlocaties van algemene broedvogels.
- Mogelijk vernietiging van voortplantingshabitat kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad in uiterwaard Fluvia Tiel. Als deze aanwezig zijn, dan overwinteringsplekken van deze soorten in hogere delen Fluvia Tiel en bos Voorhavendijk.

Zijn maatregelen en/of een ontheffing nodig?

- Nader onderzoek nodig naar voorkomen van wilde ridderspoor en stijve wolfsmelk. Als wilde ridderspoor en stijve wolfsmelk aanwezig zijn moeten deze worden ontzien tijdens de werkzaamheden of is ontheffing vereist.
- Nader onderzoek naar bunzing, wezel en hermelijn nodig bij afname oppervlak tuinen of bos

- Nader onderzoek naar vleermuizen bij kap bomen Voorhavendijk en Haven. Armaturen op materieel afstellen bij werkzaamheden in de nacht. Geen uitschijnende verlichting naar bosschages, water en groenstructuren om verstoring van vliegroutes en foerageergebieden te voorkomen.
- Nader onderzoek naar voorkomen van boomvalk, buizerd, havik, en ransuil in Voorhavendijk vereist. Om verstoring van de roekenkolonie te voorkomen moeten werkzaamheden binnen de kwetsbare periode (januari tot augustus) op voorhand worden beoordeeld op mogelijke effecten door een ter zake kundig ecooloog. Dit geldt voor de deelgebieden Haven en Fluvia Tiel.
- Om verstoring van nestende algemene broedvogels te voorkomen is een broedvogelcontrole voor aanvang werkzaamheden vereist. Indien een broedgeval van een algemene broedvogel aanwezig is, dient een verstoringvrije zone te worden aangehouden, waarbinnen gedurende de periode van broeden niet wordt gewerkt. De breedte van deze zone dient door een ter zake kundige te worden bepaald
- Nader onderzoek naar voorkomen van kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad in Fluvia Tiel is vereist.

Wanneer duidelijk is hoe en in welke periode de werkzaamheden worden uitgevoerd is een evaluatie van dit rapport vereist. Deze evaluatie geeft uitsluitel of de soorten die mogelijk voor komen langs het dijktraject een negatief effect ondervinden van de werkzaamheden. In tabel 6.1 is een samenvatting opgenomen van de toetsing aan de soortenbescherming. Tabel 6.2 geeft een overzicht van de perioden waarin nader onderzoek voor deze soorten uitgevoerd dient te worden

Tabel 6.1 Conclusies toetsing soorten- en gebiedsbescherming

Soortenbescherming	Effecten	Vervolgstappen
Reptielen, vissen, vlinders, libellen en overige ongewervelden	Geen overtreding 3.5 en 3.10.	N.v.t.
Flora	Mogelijk overtreding artikel 3.5	Vervolgonderzoek wilde ridderspoor en stijve wolfsmelk
Grondgebonden zoogdieren	Mogelijk overtreding artikel 3.10	Vervolgonderzoek bunzing, wezel, hermelijn
Vleermuizen	Mogelijk overtreding artikel 3.5	Vervolgonderzoek boombewonende vleermuizen, afhankelijk van kap
Vogels	Mogelijk overtreding artikel 3.1	Broedvogel check voor aanvang werkzaamheden
Vogels jaarrond beschermd	Mogelijk overtreding artikel 3.1	Vervolgonderzoek boomvalk, buizerd, havik, sperwer en ransuil Verstorende werkzaamheden voor roek i.o.m. ecooloog in periode augustus t/m december
Amfibieën	Mogelijk overtreding artikel 3.5	Vervolgonderzoek naar kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad



Tabel 6.2 overzicht geadviseerde nader onderzoeken.

Soorten	Locatie	Periode	Aantal bezoeken
Wilde ridderspoor en stijve wolfsmelk	Fluvia Tiel	Juni t/m augustus	1
Bunzing, hermelijn en wezel	Fluvia Tiel, Stadwallen, Bellevue – Zennewijnen en Inlaatduiker Inundatiekanaal	Maart t/m augustus	-
Boombewonende vleermuizen	Voorhavendijk en Haven	Juni – 30 september	4
Boomvalk, buizerd, havik, sperwer en ransuil	Voorhavendijk	Mei – 15 juli	3
Kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad	Fluvia Tiel	15 april t/m juni	3
Algemene broedvogels	Alle deelgebieden	Maart t/m/ juli	1

6.1 Aanbevelingen voor herstel van Biodiversiteit

In lijn met de ‘werkroute openbare ruimte’ uit het Deltaplan Biodiversiteitsherstel (2018) denken wij dat we de achteruitgang van biodiversiteit in Nederland kunnen helpen stoppen, door samen met u te kijken naar concrete (realistische) mogelijkheden in projecten. Als ecologen van Tauw streven wij ernaar om in onze onderzoeken breder te kijken dan alleen naar de strikt beschermde soorten binnen het plangebied. Wij signaleren kansen voor versterking van biodiversiteit en voor natuurinclusieve maatregelen. Het Deltaplan Biodiversiteitsherstel is eind 2018 gepresenteerd en wordt door de minister van LNV ondersteund (kamerbrief, februari 2019). De noodzaak iets te doen voor biodiversiteit in de openbare ruimte wordt in het deltaplan als volgt samengevat:

“De inrichting en het beheer van bestaande en nieuwe infrastructuur, bedrijventerreinen, waterbeheer en andere aspecten van de openbare ruimte dragen momenteel onvoldoende bij aan biodiversiteit. Dat moet anders want voor herstel van biodiversiteit is de openbare ruimte hard nodig: het groen moet groen blijven en het grijs moet groener. Na de landbouw is de openbare ruimte de grootste grondgebruiker in Nederland. De openbare ruimte biedt dus grote kansen voor het herstel van biodiversiteit.”

De hoofddoelstelling voor de werkroute openbare ruimte is dat Biodiversiteit en landschappelijke identiteit in de openbare ruimte kerndoelen worden. Met daarbij het adagium: ‘meer biodiversiteit achterlaten dan dat je aantreft’. Vanuit dit motto geven wij hieronder op beknopte wijze enkele project-specifieke ecologische kansen aan. Wij bespreken deze voorstellen graag met u en werken desgewenst de praktische aspecten verder uit. Voor dit project liggen er mogelijkheden voor biodiversiteitsherstel zoals onderstaand aangegeven.



Soortenrijke graslanden

Voor het gehele dijktraject geldt dat het langs de gehele dijk zeer interessant is om geschikt habitat te creëren voor bijen en insecten. Dit kan door het aanpassen van beheer en eventueel inzaaien van inheemse bloemen en planten.

De begroeiing op de dijk heeft als functie erosie door water te voorkomen. Bij het zaaien van een soortenrijk mengsel voor bijen en insecten is het van belang dat de soortselectie de bodem volledig begroeit. Een combinatie met diep en intensief wortelende soorten biedt een zeker resultaat en heeft een grotere afschuifweerstand dan productiegraslanden (Zee van der, 1992). Nader onderzoek naar een juiste samenstelling van de beplanting wordt aanbevolen.

Provinciale aandachtsoorten

Langs het dijktraject of in de aangrenzende uiterwaarden zijn maatregelen mogelijk om geschikt habitat te creëren voor provinciale aandachtsoorten. Deze soorten zijn door de provincie Gelderland opgesteld wegens hun kwetsbaarheid in de provincie (Provincie Gelderland, 2015). Het gaat in dit project om de soorten kamsalamander, knautiabij en knautiawespbij, oeverlookslak, otter, grote modderkruiper en waterspitsmuis. Desgewenst kan advies worden opgesteld voor deze soortgerichte maatregelen. Zo kan worden bijgedragen aan de bescherming en de verbetering van lokale biodiversiteit.

6.1.1 Voorhavendijk

Het bos ten westen van de dijk vormt zeer geschikt leefgebied voor broedvogels en een overwinteringsplek voor amfibieën. Door het behouden van dit bos blijft geschikt leefgebied aanwezig en kunnen veel soorten hier hun toevlucht vinden. Het bos zorgt voor een luwte die voor vleermuizen, insecten en vlinders erg interessant is. Een combinatie met een soortenrijk grasland op het dijktaalud zal een interessante en biodiverse plek opleveren.

6.1.2 Fluvia Tiel

De uiterwaard Koningspark is erg geschikt voor recreatie en vormt geschikt leefgebied voor vogels en amfibieën. De wetering en poel tegen de zuidzijde van de dijk zijn erg geschikt voor amfibieën door aanwezige vegetatie. Met het oogpunt op biodiversiteit is het aan te bevelen deze wetering en poel te behouden of mogelijk uit te breiden. Er kan gedacht worden aan aangrenzende sloten met verlanding vegetaties. Het resultaat is een visueel aantrekkelijke locatie geschikt voor meerdere soortgroepen.

De uiterwaard kan worden ingericht zodat deze geschikt habitat vormt voor de bever. Hiervoor is het vereist dat er aan de oever houtige opslag aanwezig is voor dekking en foerageergebied.

6.1.3 Haven

De bomen langs het deelgebied zijn aantrekkelijk voor algemene broedvogels en vogels met jaarrond beschermde nesten. De populierenopstand is nu eenvormig. Variatie en ondergroei ontbreekt. Door een grotere diversiteit aan bomen en ondergroei aan te laten ontstaan of aan te planten komt meer structuur in het bosje. Deze wordt daarmee aantrekkelijker voor algemene broedvogels en grondgebonden zoogdieren zoals steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel.



Daarnaast zal het bosje een mooiere uitstraling hebben door de gelaagdheid en het aantrekken van meer algemene vogelsoorten.

6.1.4 Stadswallen Tiel

Op een groot gedeelte van de stadsmuren is geen vegetatie aanwezig. Op het meest westelijke deel is de Stadsmuur echter volledig overgroeid wat interessant is voor algemene broedvogels. Daarnaast is een kleine ruigte aanwezig tussen de stadsmuur en de dijk. Door deze ruigte uit te breiden ontstaat er meer geschikt habitat voor algemene broedvogels. Een andere optie is om het grasveld hier in te zaaien met een inheems mengsel voor bijen. Op deze manier wordt het grasveld interessant voor bijen maar ook andere insecten.

Buitendijks het deelgebied groeit een kleine opslag van wilg langs het zandige strandje. Dit is mogelijk geschikt habitat voor rivierrombout. Door dit te behouden blijft geschikt habitat aanwezig en kan de rivierrombout worden geholpen.

6.1.5 Bellevue – Zennewijnen

Buitendijks is het tussen de kribben mogelijk om langs het zandige strandje wilgen spontaan te laten verjongen. Om de doorstroming te garanderen kan hier gefaseerd worden verjongd. Zo groeit aansluitend aan het deelgebied Stadswallen een geschikt habitat voor rivierrombout. Het is op deze manier mogelijk om de rivierrombout te helpen.

De binnenberm van Bellevue – Zennewijnen (Hertogenwijk) biedt een geschikte locatie voor het aanplanten van een pluktuin met fruitbomen, notenbomen of tamme kastanjes.

6.1.6 Inlaatduiker Inundatiekanaal

De tuinen van de twee omliggende woonhuizen zijn geschikt voor algemene broedvogels, door deze te behouden of de begroeiing uit te breiden blijft er geschikt leefgebied aanwezig voor algemene broedvogels.

6.2 Kernkwaliteiten en kansen NNN

De provincie Gelderland heeft voor het NNN kernkwaliteiten geformuleerd per deelgebied. De dijkversterking is gelegen in twee deelgebieden. Buitendijks ligt deelgebied 179 Waalwaterwaarden Tiel-Waardenburg en binnendijks ligt deelgebied 54 Tiel-Echteld. Ondanks dat er geen NNN toetsing benodigd is biedt de ontwikkeling kansen om het NNN te versterken.

Kernkwaliteiten die momenteel voor het NNN-gebied in beleid zijn aangewezen en die mogelijk versterkt kunnen worden binnen het project zijn:

- Waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen en bever,
- Cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen
- Abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem
- Ecosysteemdiensten: recreatie, wateropvang en -afvoer
- Cultuurhistorische waarden van de historische stad, wateren en verkavelingsstructuren



7 Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument Roek Corvus Frugilegus. Versie 1.0 juli 2017.

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & de Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Broekhuizen S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters, J.C. Buys, 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Dijkstra, K.B., Kalkman, V.J., Ketelaar, R., van der Wiede, M.J.T., 2002. De Nederlandse libellen (odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Gemeente Tiel, 2012. Bestemmingsplan Tiel West, vastgesteld op 15-2-2012.

Gemeente Tiel, 2013. Bestemmingsplan Tiel-Oost, vastgesteld op 16-10-2013.

Gemeente Tiel, 2014. Bomenverordening Tiel 2014. Inwerkingtreding 01-01-2014.

Gemeente Tiel, 2015. Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling en vormvrije m.e.r.-beoordeling Fluvia Tiel, eerste fase. 11 december 2015, projectnummer 140423

Gemeente Tiel, 2019. Bestemmingsplan buitengebied, vastgesteld op 9-4-2019.

Haarsma, A. 2011. De meervleermuis in Nederland. Rapport van de Zoogdierverseniging, in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

Herder J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers, 2013. Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2013. Rapport 2013-010. Stichting RAVON, Nijmegen.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2019. Kamerbrief reactie Deltaplan biodiversiteitsherstel. Kenmerk DGNV/LG / 19015110

Provincie Gelderland, 2019. Kernkwaliteiten GNN en GO. Geraadpleegd op 15-3-2019 op: <http:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=92d4c54aed8147ae8aa704c312f719bc>



Provincie Gelderland, 2017. Omgevingsverordening Gelderland. Kenmerk NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc05, vastgesteld december 2017.

Provincie Gelderland, 2015. Actieve soortenbescherming Gelderland. 6 januari 2015.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaarden, Ministerie van Economische Zaken

Samen voor biodiversiteit, 2018. Deltaplan biodiversiteitsherste, in actie voor een rijker Nederland. December 2018.

Synbiosys, 2019. Effectenindicator gebieden. Geraadpleegd op 10-4-2019 op <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>

Van der Zee F. J., 1992. Botanische samenstelling, oecologie en erosiebestendigheid van rivierdijkvegetaties. Landbouwniversiteit Vakgroep Vegetatiekunde, Wageningen

van Dijk A.J. & Boele A. 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, 27 maart 2013.

Geraadpleegde internetwebsites:

www.floron.nl

www.libellennet.nl

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vleermuis.net

www.vlindernet.nl

www.zoogdiervereniging.nl