

Notitie

Onderwerp: Beoordeling KRW en compensatie ikv BPRW, dijkversterking Tiel-Waardenburg

Projectnummer: 363913

Referentienummer: XXXXXX

Datum: 29-06-2020

1 Inleiding

De dijkversterking Tiel – Waardenburg wordt momenteel voorbereid. In dat kader is in november 2018 de nota 'Voorkeursvariant' vastgesteld door Waterschap Rivierenland. Momenteel vindt nadere uitwerking van de in deze nota gepresenteerde voorkeur plaats, die in het vervolg wordt aangeduid als voorkeursalternatief.

De voorgenomen dijkversterking worden deels uitgevoerd en heeft een effect op het buitendijks gebied. Dit buitendijks gebied behoort tot het Waterlichaam Bovenrijn-Waal. Dat betekent dat voor het vergunningstraject voor de uitvoering het nodig is om de BPRW-toets te doorlopen.

Alle Rijkswateren in Nederland zijn overeenkomstig de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) aangewezen als oppervlaktewaterlichaam. Per waterlichaam zijn doelen voor een goede ecologische toestand vastgesteld. Ook zijn er doelen voor de chemische toestand van de oppervlaktewateren gedefinieerd. De KRW streeft een goed ecologisch en een goede chemische toestand voor alle oppervlaktewateren na.

Als initiatiefnemers een activiteit willen ondernemen die plaatsvindt in of nabij een rijkswater moet worden getoetst of hiervoor een vergunning nodig is. Eén van zaken die moet worden getoetst is of de activiteit mogelijk effect heeft op de ecologische of chemische toestand van een rijkswater. De overheid heeft een toetsingskader ontwikkeld dat wordt gehanteerd bij de beoordeling of er mogelijk negatieve effecten zijn en - als dat zo is - of er aanvullende maatregelen kunnen worden genomen waarmee die negatieve effecten worden voorkomen of vereffend. Dit Toetsingskader is vastgelegd in het Beheer- en Ontwikkelingsplan Rijkswateren 2016-2021 (BPRW) en uitgewerkt in "Bijlage 5 Toetsingskader Waterkwaliteit". (Handreiking toetsingskader Waterkwaliteit, Rijkswaterstaat, maart 2020)

1.1 BPRW toetsing Inhoudelijk

De BPRW-toets is de procedure van toetsing van een activiteit, waarbij wordt beoordeeld of er negatieve effecten op de ecologische of chemische toestand kunnen optreden. Daartoe doorloopt de initiatiefnemer een toetsingskader met (maximaal) drie stroomschema's, waarbij hij op grond van informatie over aard, omvang en locatie van de activiteit vragen moet (laten) beantwoorden. Van belang is dat de antwoorden voldoende en juist worden onderbouwd. Achtergronddocumentatie van de BPRW toets zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij het uitvoeren van de toetsing staat de volgende vraag centraal: 'Kunnen de KRW-doelstellingen waarop de activiteit mogelijk effecten heeft nog behaald worden als de activiteit daadwerkelijk plaatsvindt?' Het resultaat van de toets kan zijn dat:

- 1: de activiteit zonder voorwaarden ter bescherming van de ecologische en chemische toestand is toegestaan,
- 2: de activiteit is toegestaan mits er aanvullende maatregelen worden genomen (vergunningsvoorwaarden),
- 3: de activiteit is niet toegestaan omdat er onacceptabele, negatieve effecten op de chemische en/of ecologische toestand van het waterlichaam zijn, die niet met aanvullende maatregelen kunnen worden voorkomen of vereffend.

Voor de dijkversterking is al bekend dat er sprake is van een effect op het buitendijks gebied. Dit geldt ook voor KRW relevant gebied. In deze notitie wordt aan de hand van de BPRW systematiek een beoordeling gemaakt in hoeverre dit effect wordt gecompenseerd en het behalen van de doelen nog mogelijk is.

1.2 Doel

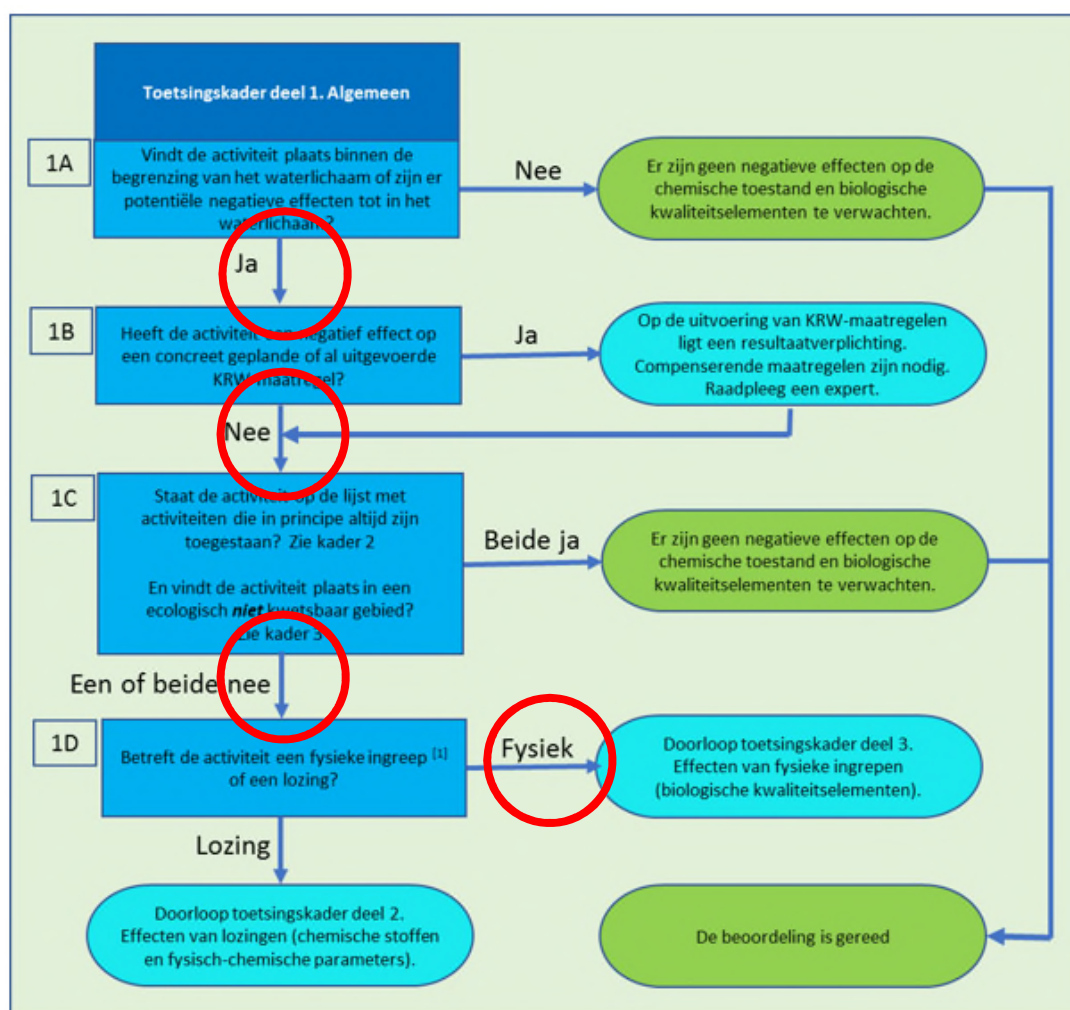
Het doel van deze rapportage is om inzicht te geven in de doorlopen BPRW toetsing voor het project Dijkversterking Tiel-Waardenburg. Aan de hand van de stappen die zijn beschreven in het toetsingskader wordt in dit rapport duidelijk hoe groot het effect is van de voorgenomen ingreep op de KRW en wat er aan wordt gedaan om de negatieve effecten te compenseren.

2 Toetsing Algemeen

2.1 Toetsingskader Algemeen

In het eerste deel van de toetsing wordt de ingreep algemeen beoordeeld. Op hoofdlijnen wordt met de beantwoording van de vragen uit dit kader bepaald of het nodig is aanvullende analyses te doen of dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten.

Deze toetsing gebeurt via het stroomschema in figuur 2.1. In de volgende paragrafen zijn de vragen en antwoorden nader toegelicht.



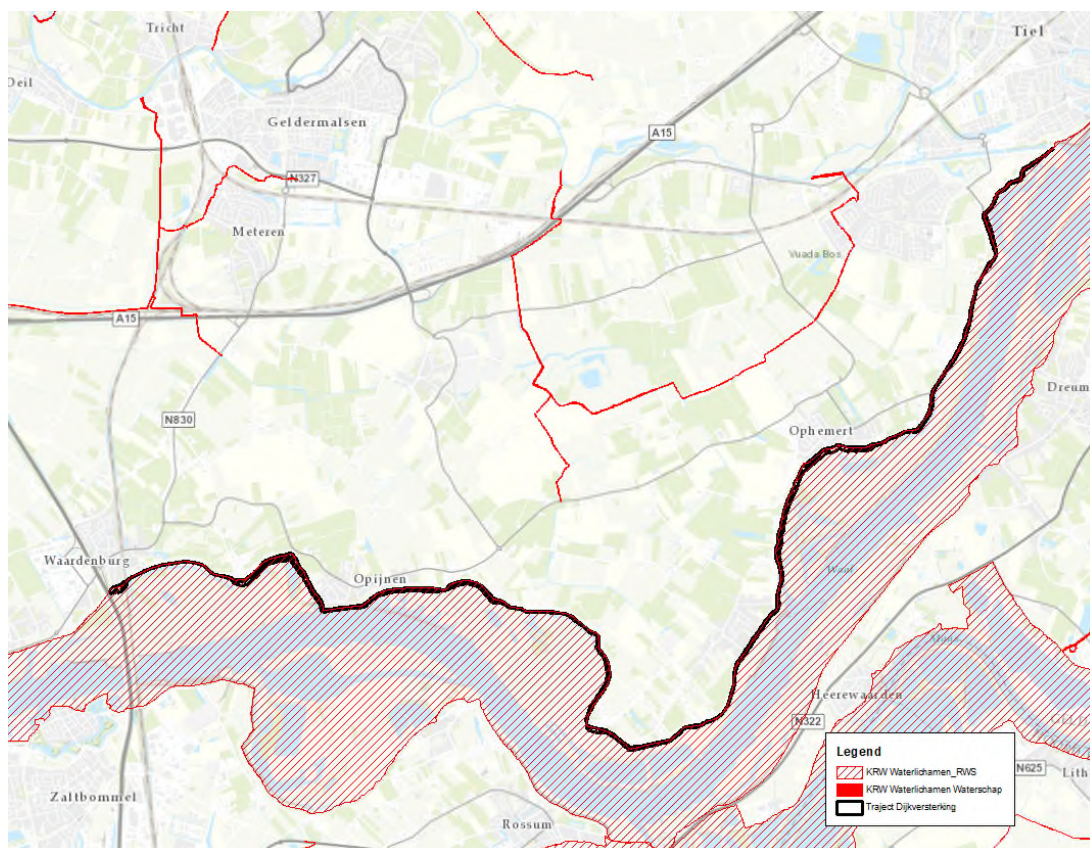
Figuur 2.1 Stroomschema deel 1, Algemeen

Vraag 1a: Vindt de activiteit plaats binnen de grenzen van een KRW waterlichaam of hebben ze potentieel effect op een KRW waterlichaam

Ja,

Binnendijs van en in het plangebied voor de dijkversterking liggen geen KRW-waterlichamen die direct worden beïnvloed door de dijkversterkingsvarianten.

Buitendijs van de huidige kering is het rijkswater De Waal gelegen. De Waal en de uiterwaarden maken deel uit van het KRW-waterlichaam Bovenrijn-Waal (NL93_8). Het KRW-waterlichaam Bovenrijn-Waal strekt zich uit van Lobith tot Loevestein. Het plangebied voor de dijkversterking ligt deels in dit waterlichaam (de kering vormt de grens van het waterlichaam).

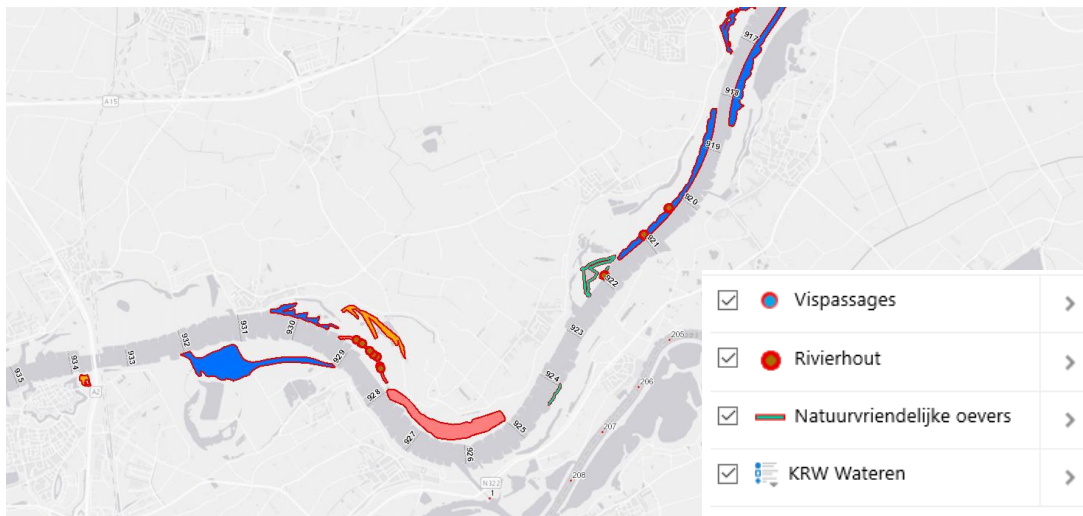


Figuur 2.2 Ligging dijktraject Tiel-Waardenburg in KRW waterlichaam Bovenrijn, Waal

Vraag 1b: Heeft de ingreep negatief effect op een geplande of reeds uitgevoerde KRW maatregel

Voor het waterlichaam staan in het werkgebied enkele maatregelen gepland. Voor zover bekend bestaat het voorgenomen KRW-maatregelenpakket Bovenrijn Waal, 3e tranche, uit drie maatregelen in de Stiftsche waarden, namelijk:

- 3,3 km nevengeul aantakken (zodat deze meestroomt),
- 4 km natuurvriendelijke oevers,
- 56 ha uiterwaardverlaging, zodat er wetland ontstaat.



Figuur 2.3 Kaartbeeld uit de viewer van Rijkswaterstaat met de geplande KRW maatregelen. De maatregelen in de Heesselsche uiterwaarden zijn intussen uitgevoerd. (https://geoservices.rijkswaterstaat.nl/ext/geoweb51/index.html?viewer=ON_KRW_Ext)

Bekend is dat de geplande KRW maatregelen plaatsvinden verder van het dijklichaam af. Dat betekent dat de werkzaamheden voor de dijkversterking geen effect hebben op de voorgenomen KRW-maatregelen.

Vraag 1c: Staat de activiteit op de lijst met activiteiten die in principe altijd zijn toegestaan? En vindt de activiteit plaats in een ecologisch niet kwetsbaar gebied?

Vraag 1c bestaat uit twee deelvragen. Voor de beantwoording van deze vragen kan gebruik gemaakt worden van twee kaders uit het toetsingskader van de BPRW. Deze zijn opgenomen in bijlage 1. Voor vraag 1c is kader 2 uit het stappenplan van toepassing om te kijken of de activiteit/ingreep altijd al is toegestaan en wordt er gekeken of de ingreep plaatsvindt in kwetsbaar (KRW relevant) gebied dat wordt beschreven in kader 3 van het stappenplan.

2.1.1 Deelvraag 1: Is de ingreep altijd toegestaan

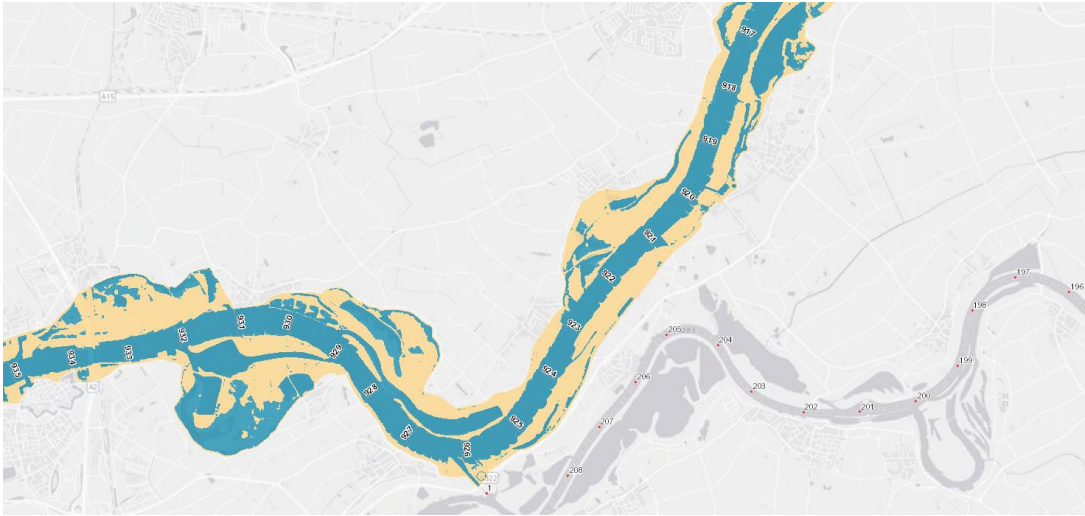
Nee,

De voorgenomen werkzaamheden staan niet op de lijst (kader 2, bijlage 1) van werkzaamheden die altijd zijn toegestaan. Het werk betreft het veranderen, verbeteren en op sommige plaatsen verplaatsen van het dijklichaam.

2.1.2 Deelvraag 2: Vindt de ingreep plaats in niet- ecologische kwetsbaar gebied

Nee,

Er zijn werkzaamheden die plaatsvinden in het door Rijkswaterstaat aangewezen relevant gebied. In figuur 2.4 zijn de KRW relevante gebieden die door Rijkswaterstaat zijn toegewezen, weergegeven.



Figuur 2.4 KRW relevante gebieden (in blauw)

KRW relevante gebieden van Rijkswaterstaat betreffen vooral de watergebieden die meer dan 50 dagen per jaar watervoerend zijn. In het onderzoek naar de KRW en de benodigde compensatie is verder gekeken. Daarbij is in dit onderzoek namelijk gekeken naar KRW relevante ecotopen. Verschil daarbij is, is dat strenger is gekeken dan rijkswaterstaat door meer oevermilieu's mee te nemen in de analyse van de compensaties.

Met de beantwoording van de deelvragen concluderen wij dat beide vragen met 'nee' worden beantwoord.

Vraag 1d: Betreft de activiteit een fysieke ingreep of een lozing

De voorgenomen versterking van het dijklichaam betreft een fysieke ingreep. Daarmee wordt duidelijk dat het nodig is om het toetsingskader deel 3 te doorlopen. In dat kader worden de effecten van de fysieke ingrepen beoordeeld voor de biologische kwaliteitselementen.

3 Toetsing effecten op biologische kwaliteitselementen

3.1 Algemeen

Na het doorlopen van het algemene toetsingskader volgen een drietal mogelijke conclusies.

- 1) De effecten van de ingreep hebben geen effecten op de chemische en biologische toestand en hoeven niet verder te worden getoetst.
- 2) Het gaat om een lozing die nader beoordeeld wordt.
- 3) Of het gaat, zoals in dit geval, om een fysieke ingreep die een nadere beoordeling van de biologische kwaliteitselementen nodig heeft.

De conclusie van punt 3 is in dit geval van toepassing.

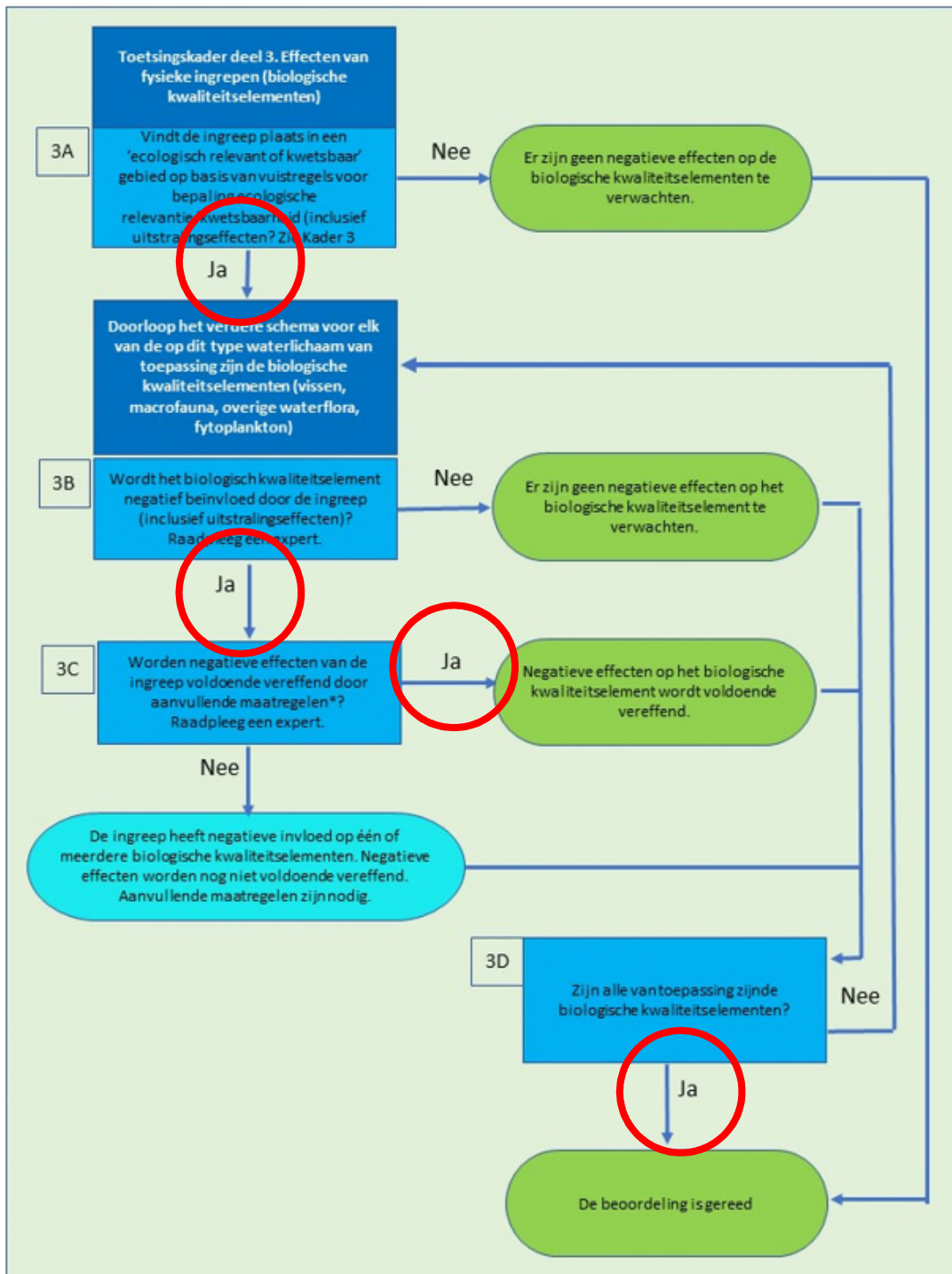
Om deze beoordeling uit te voeren wordt het 3^e stroomschema uit het toetsingskader doorlopen. In figuur 3.1 is dit schema gepresenteerd.

Vraag A: Vindt de ingreep plaats in een “ecologisch relevant of kwetsbaar gebied” op basis van vuistregels voor de bepaling van ecologische relevantie/kwetsbaarheid?

De voorgenomen werkzaamheden vinden plaats in ecologisch relevant of kwetsbaar gebied. In bijlage 2 is te zien dat de voorgenomen dijkversterking KRW relevant gebied overlapt.

3.2 Beantwoording vragen B, C en D van het 3^e toetsingskader.

Vanwege de benodigde uitgebreidere toelichting op de beantwoording van deze vragen en de onderlinge samenhang tussen deze vragen, wordt de beantwoording van deze deelvragen samen opgepakt in navolgende paragrafen



Figuur 3.1 Stroomschema toetsingskader deel 3.

3.3 Effecten en compensatie negatieve effecten biologische kwaliteitselementen (vraag 3B en 3C)

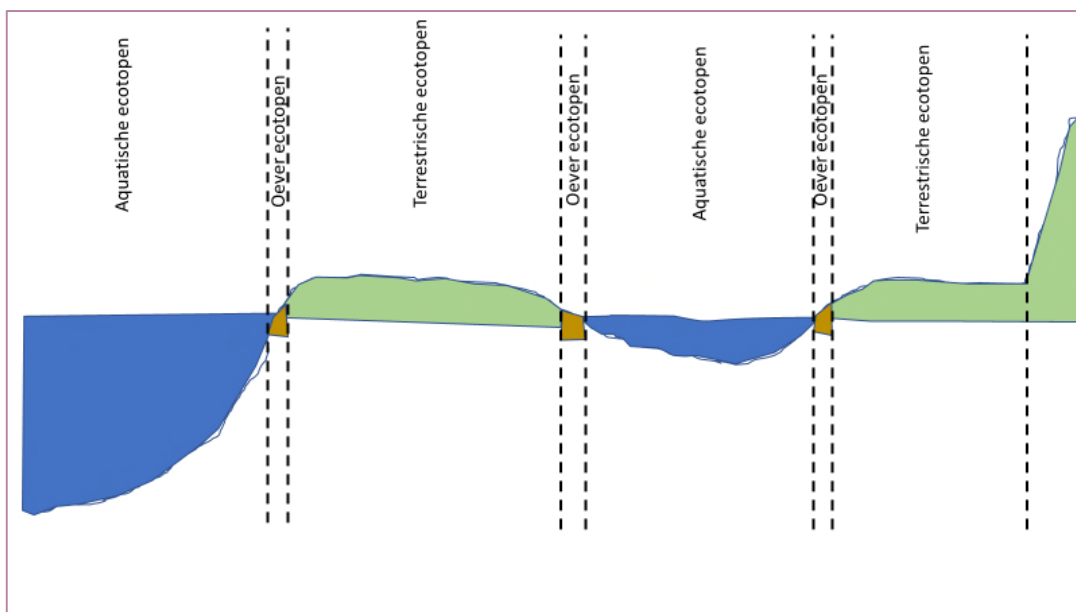
3.3.1 Ecotopenstelsel

Buitendijkse (natuur)gebieden en uiterwaarden zijn ecologisch ingedeeld. Deze indeling is gemaakt op basis van ecotopen. Ecotopen zijn ruimtelijke eenheden die door hun integrale karakter raakvlakken hebben met tal van aspecten van watersystemen en bieden aan de betrokken partijen een begrijpelijk referentiekader voor onderling overleg (*RWES Terrestrisch; actualisatie ecotopen-indeling van de periodiek tot zelden overstroomde en overstromingsvrije zones langs de rijkswateren*. RIZA 2007.030. Okt. 2007). Een ecotoop is een ruimtelijk te begrenzen ecologische eenheid, waarvan de samenstelling en ontwikkeling wordt bepaald door abiotische, biotische en antropogene condities ter plaatse. Een ecotoop is een herkenbare, min of meer homogene landschappelijke eenheid (Wolfert, 1996. in *RWES Terrestrisch; actualisatie ecotopenindeling van de periodiek tot zelden overstroomde en overstromingsvrije zones langs de rijkswateren*. RIZA 2007.030. Okt. 2007).

Bij de indeling van ecotopen in het uiterwaardengebied is een indeling gemaakt tussen:

- terrestrisch: het gebied dat hoger ligt dan de oevers tot aan de winterdijk.
- oevers; De oever vormt de natuurlijke overgang van land naar water. Oevers zijn vaak lijnvormige elementen, die in de breedte van de lijn een gradiënt vormen tussen nat en droog. De breedte van de lijn verschilt per watersysteem en is onder andere afhankelijk van de mate van natuurlijkheid. Door de gradiënt in de abiotiek is de vegetatie van oevers vaak soortenrijk. Daarnaast hebben oevers een belangrijke functie voor de fauna als schuil-, rust, paaiplaats en voedselbron. Oevers zijn ook belangrijk als corridor tussen natuurgebieden (RWES-oevers. Witteveen+Bos);
- aquatisch; hier gaat het om de watermilieus.

Deze verdeling is gebaseerd op de verdeling van Rijkswaterstaat bij het opstellen van de ecotopenstelsels.



Figuur 3.2 Schematische weergave van de verdeling van de soorten ecotopen in uiterwaarden

3.3.2 Aanpak analyse effecten en compensatie dijkversterking

In het kader van de BPRW toetsing wordt vooral gekeken naar zogenaamd relevant areaal. Dit komt grofweg overeen met de maatlatarealen en betreffen nu vooral de gebieden die 50 dagen of meer watervoerend zijn. Maatlatarealen zijn gebieden die door Rijkswaterstaat als belangrijk worden beschouwd voor de maatlaten binnen de KRW-systematiek. De KRW kent een viertal maatlaten die worden getoetst om de KRW-status en KRW-doelen van een waterlichaam te bepalen. Het zijn vlakdekkende kaarten met aanwijzing of het relevant, niet relevant of onbekend gebied is voor de betreffende maatlat. De maatlaten zijn:

- Oeverplanten;
- Macrofauna;
- Waterplanten;
- Vissen.

Rijkswaterstaat hield de grootte en de juistheid van deze gebieden bij in een GIS-bestand dat beschikbaar was via de servicedesk van Rijkswaterstaat. Inmiddels is door RWS het onderscheid tussen de maatlaten losgelaten en betreft relevant areaal voor de KRW eigenlijk alleen nog de watergebieden die 50 dagen of meer watervoerend zijn.

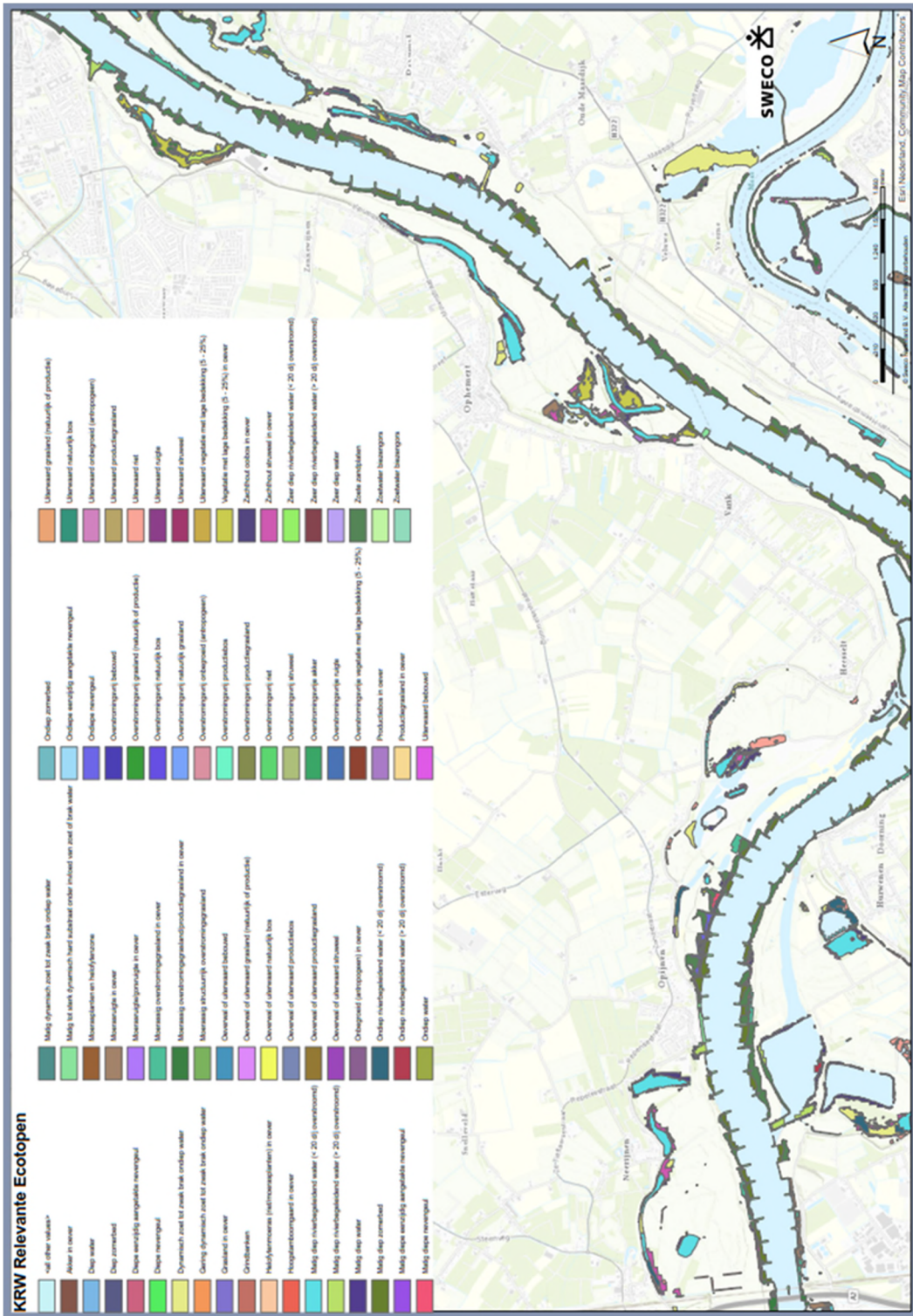
In deze analyse van effecten en compensatie is in meer detail gekeken op het niveau van ecotopen. Een deel van de ecotopen is belangrijk voor (het behalen van de doelstellingen van) de Kaderrichtlijn Water (KRW). Om de juiste selectie van ecotopen te maken die relevant zijn voor de KRW, is een analyse gemaakt van de ecotopen die zijn gelegen binnen de grenzen van de KRW-relevant areaal. De ecotopen die binnen de grenzen van het KRW relevant areaal liggen, zijn relevante ecotopen voor de KRW. In figuur 3.3 is een overzichtkaart opgenomen met de KRW relevante ecotopen (grotere versie in bijlage 3).

3.3.3 Effecten dijkversterking

Als gevolg van de dijkversterking gaat buitendijks KRW relevant gebied verloren. Dit leidt ertoe dat het leefmilieu voor water- en oeverplanten verloren gaat. Door dat verlies aan areaal wordt het leefgebied van vissen en macrofauna voor voedsel beschutting en voortplanting verdwijnt.

Dat is in strijd met de KRW die uitgaat van een minimale stand-still. Dat betekent dat het verlies aan oppervlak minimaal gecompenseerd moet worden.

De volgende stap betreft de bepaling van de effecten op het oppervlak in het kader van de KRW. Dit dient te worden gecompenseerd. Hiervoor is de begrenzing van het ontwerp van de toekomstige kering geprojecteerd over de geselecteerde KRW-relevante ecotopen uit de voorgaande stap. Daar waar de nieuwe kering een ecotoop uit deze selectie overlapt, betekent dit dat het overlappende oppervlak in het kader van de KRW gecompenseerd moet worden, of dat er kwalitatief beter KRW-relevant ecotoop voor terugkomt. Er is uitgegaan van het ontwerp van de dijkversterking (Sweco 06 April 2020). Daarna zijn er geen aanpassingen meer gedaan met gevolgen voor de KRW analyse.



Figuur 3.3 *Overzicht KRW relevante ecotopen in traject dijkversterking Tiel-Waardenburg*

3.3.4 Kwantificering van de benodigde KRW compensatie

In het ontwerp van de dijkversterking is een beheerstrook opgenomen. Dit is een deel van de kering die ten opzichte van de huidige situatie in principe niet verandert en waardoor er dus ook geen compensatie voor nodig is. Als worst case situatie wordt in de bepaling van de benodigde compensatie dit gedeelte wel betrokken bij de bepaling welke gebieden gecompenseerd moeten worden. Dat betekent dat wij de aantasting groter aanhouden dan in de praktijk verwacht mag worden.

In het ontwerp van de dijkversterking wordt voorzien in landschappelijke inpassing direct langs de dijk. Hierin zijn ook enkele bestaande KRW gebieden opgenomen. Hier vindt versterking van de bestaande natuurwaarden (ook KRW) plaatsvindt. Deze KRW/ natuurwaarden vallen binnen de begrenzing van het dijkontwerp maar komen één-op-één weer terug en worden versterkt ten opzichte van de huidige situatie.

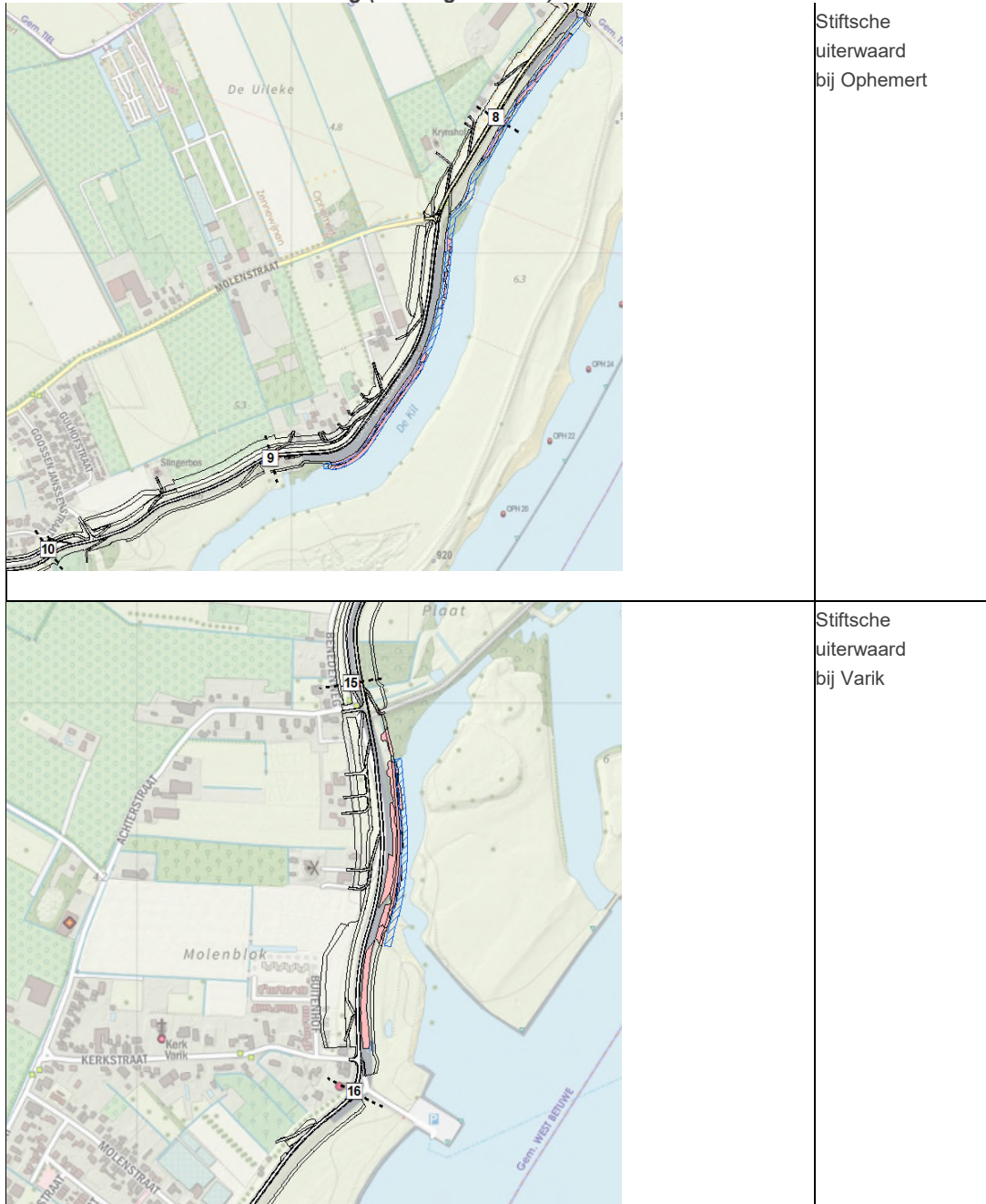
De uitgevoerde analyse van aangetaste KRW relevante ecotopen in de dijkversterking resulteert in een tabel (tabel 3.1) van aangetaste en dus te compenseren oppervlakken, verdeeld naar KRW relevant ecotoop. Ook is inzicht gegeven in water- of oeverareaal.

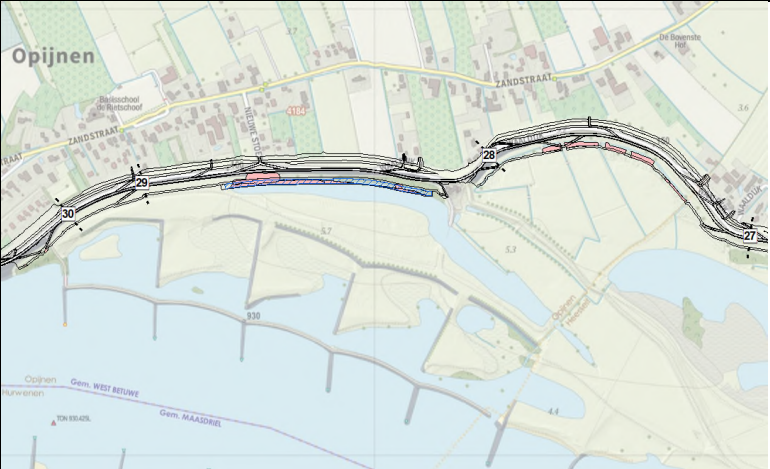
Tabel 3.1 Overzicht aangetaste en dus te compenseren KRW relevant areaal, verdeeld per ecotoop (in ha)

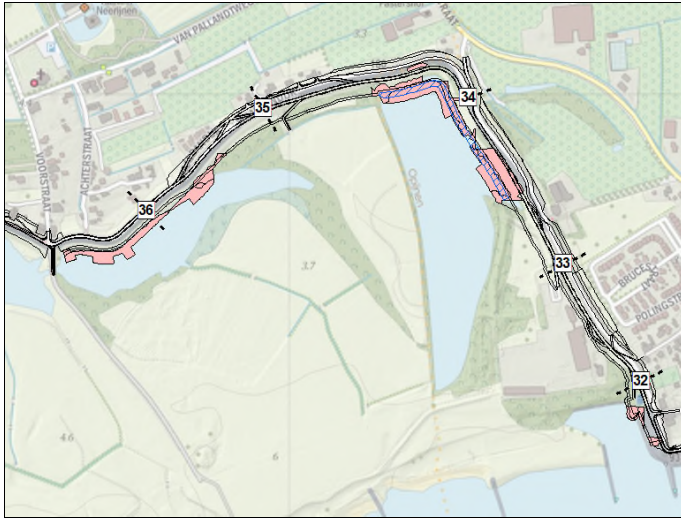
ECO_CODE	ECOTOOP	KRW oeverareaal		KRW waterareaal		
		dijklichaam	beheerstrook	dijklichaam	beheerstrook	
I.1	Dynamisch zoet tot zwak brak ondiep water	0,00	0,00	0,03	0,00	
RvM	Matig diep rivierbegeleidend water (> 20 d/j overstroomd)	0,01	-0,01	0,00	0,00	
RwM	Matig diep rivierbegeleidend water (< 20 d/j overstroomd)	0,03	-0,01	0,64	0,03	
RwO	Ondiep rivierbegeleidend water (< 20 d/j overstroomd)	0,00	0,00	0,03	0,00	
V.1-2	Moerasruigte in oever	0,02	0,01	0,00	0,00	
VI.2-3	Zachthout struweel in oever	0,33	0,00	0,00	0,00	
VI.4	Zachthout ooibos in oever	0,78	0,02	0,01	0,00	
VII.1	Moerassig overstromingsgrasland in oever	0,01	0,01	0,00	0,00	
VII.1-3	Moerassig overstromingsgrasland/productiegrasland in oever	0,01	0,00	0,00	0,00	
		1,20	0,01	0,71	0,03	1,95

Uit de tabel van de analyse blijkt afgerond in totaal circa 2 ha aan KRW compensatie. Daarvan ligt slechts een klein deel in de beheerstrook van het dijkontwerp. Deze zijn betrokken in de analyse maar zou strikt genomen niet gecompenseerd hoeven te worden omdat hier de inrichting en natuurwaarden niet veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Hierdoor is uitgegaan van een worstcase benadering van de KRW opgave. De locaties waar aantasting plaatsvindt, zijn weergegeven in navolgende figuur 3.2 (grote overzichten in bijlage 2).

Figuur 3.2 Uitsneden van de locaties met aangetast Ecologisch relevante ecotopen (rood) en de natuurverbetering (blauw gearceerd)



	Heeselsche uiterwaard bij Heeselt
	Heeselsche uiterwaard bij Opijnen



Rijswaard

3.3.5 Compensatie van het verlies aan KRW relevant areaal

Tabel 3.1 geeft inzicht in de benodigde compensatie voor aangetast KRW areaal.

In tabel 3.3 is inzicht gegeven in wat er kwantitatief en kwalitatief ter plaatse van het totaal aangetast KRW areaal wordt gecompenseerd direct binnen en direct langs het dijkontwerp.

Tabel 3.3 KRW compensaties kwantitatief en kwalitatief binnen en direct langs het dijkontwerp

ECO_COD	ECOTOOP	Kwalitatieve verbetering		Kwantitatieve verbetering	
		KRW oeverareaal	KRW waterareaal		
I.1	Dynamisch zoet tot zwak brak ondiep water	0.00	0.13		
RvM	Matig diep rivierbegeleidend water (> 20 d/j overstroomd)	0.01	0.13		
RwM	Matig diep rivierbegeleidend water (< 20 d/j overstroomd)	0.01	0.46		
RwO	Ondiep rivierbegeleidend water (< 20 d/j overstroomd)	0.00	0.05		
V.1-2	Moerasruigte in oever	0.00	0.05		
VI.2-3	Zachthout struweel in oever	0.26	0.00		
VI.4	Zachthout ooibos in oever	0.47	0.00		
	Aanvullende KRW realisatie			0.66	
		0.75	0.83	0.66	2.25

3.3.5.1 Kwantitatieve compensatie

Natuurontwikkeling bij bestaande geulen en killen

Uit tabel 3.3 blijkt dat binnen en direct langs het dijkontwerp wordt voorzien in 0,66 ha nieuwe KRW natuur. Bij de inrichting wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de waarden die reeds nu in de directe nabijheid van de locatie zijn gelegen. Deze locaties zijn weergegeven figuur 3.2 en in bijlage 2 als blauw gearceerde stroken. Wanneer in deze stroken ook roze gebied is gelegen, betreft het een verbetering van bestaande kwaliteit (paragraaf 3.3.5.2).

Het gaat in dit geval vooral om de overgangen tussen de kering en de killen/ geulen die tegen de kering zijn gelegen. Deze locaties liggen in of langs gebieden die binnen het dijkontwerp al KRW natuurwaarden hebben. Bij de herinrichting wordt aandacht besteed aan het natuurvriendelijk maken van de oeverzones die door middel van een flauw talud (flauwer dan 1:3) over gaan in water. Deze gebieden worden uitgebreid en bestaande stukken versterkt.

Bij het water van de killen en de geulen zullen milieus terugkeren met ecotopen die tot ontwikkeling komen:

- RwM: Matig diep (met zones tot max 3 m diep) rivierbegeleidend water (<20 d/j overstroomd).
- I.1: Dynamisch zoet tot brak ondiep water.
- RwO, Ondiep (met zones tot max 3 m diep) rivierbegeleidend water (<20 d/j overstroomd).

In de oeverzones zullen de volgende ecotopen tot ontwikkeling komen:

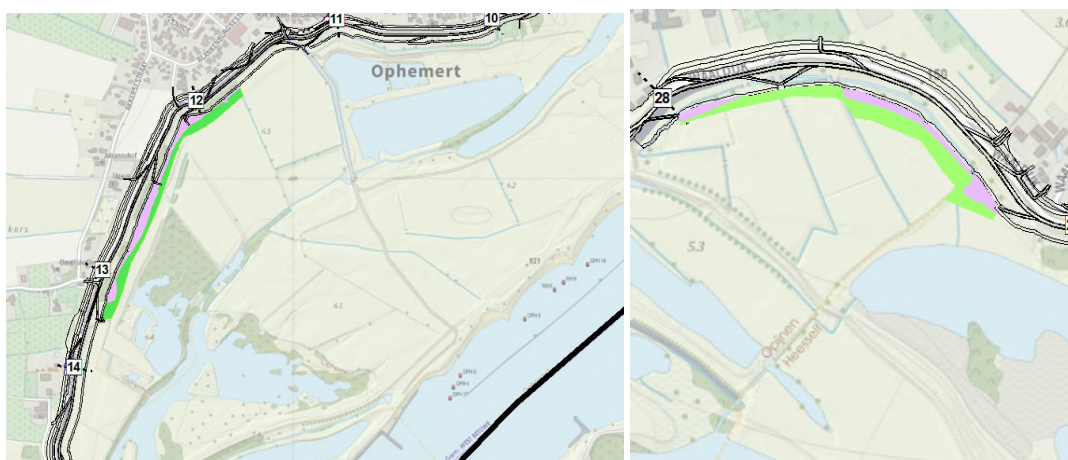
- VI.2: Zachthoutstruweel in de oeverzone.
- VI.3: Pionier zachthoutooibos in de oeverzone.
- V.1: Soortenrijke moerasruigte in de oeverzone.
- V.2: Moerasruigte in de oeverzone.

Natuurontwikkeling door aanleg van nieuwe gebieden

Naast de bovengenoemde compensatie bij de killen en geulen, is ook compensatie en verbeteringen voorzien van andere natuurwaarden langs de dijk.

Hierbij gaat het om twee gebieden die liggen in respectievelijk de Heeseltsche en Stiftsche uiterwaarden. Voor deze locaties gaat het nadrukkelijk om het vergroten van natuurareaal naast verbetering en herstel van de bestaande natuurwaarden. De gebieden dragen ook bij aan landschappelijke inpassing door herstel van de afgetichelde laagtes.

In de Heeseltsche uiterwaarden draagt het natuurgebied ook bij aan het leefgebied voor de kamsalamander en compensatie van de waterhuishouding. In onderstaande figuur 3.4 zijn deze locaties weergegeven.



Figuur 3.4 Locaties herstel en uitbreiding (paars= verbetering bestaand areaal, groen= vergroting van het areaal).

In totaal gaat het om een circa 3,5 hectare waarvan de uitbreiding van de natuur ongeveer 2,1 ha). Bij het inrichtingsplan van deze gebieden is rekening gehouden met de KRW. Hiervoor is aandacht voor het creëren van mogelijkheden voor de ontwikkeling van KRW relevante ecotopen, namelijk:

- Rwm: Matig diep (met zones tot max 3 m diep) rivierbegeleidend water (<20 d/j overstroomd).
- I.1: Dynamisch zoet tot brak ondiep water.
- Rwo, Ondiep (met zones tot max 3 m diep) rivierbegeleidend water (<20 d/j overstroomd).
- VI.2: Zachthoutstruweel in de oeverzone.
- VI.3: Pionier zachthoutoibos in de oeverzone.
- V.1: Soortenrijke moerasruigte in de oeverzone.
- V.2: Moerasruigte in de oeverzone.

Met de genoemde kwantitatieve verbeteringen binnen en langs het dijkontwerp, kan worden voorzien in een kwantitatieve compensatie van 0,66 ha + 2,1 ha = 2,7 ha.

Hierdoor wordt ruimschoots voorzien in de benodigde compensatie van KRW areaal die was berekend op 2 ha. Er is dus geen sprake van achteruitgang van KRW relevant areaal.

3.3.5.2 *Herstel en verbetering van bestaande KRW kwaliteit (kwalitatief)*

In het plan van de dijkversterking is, naast de kwantitatieve toename, ook voorzien dat de bestaande (KRW) natuurwaarden worden verbeterd. Uit tabel 3.3 blijkt dat binnen het ontwerp, van de dijkversterking 1,6 ha bestaande (KRW) natuur een impuls krijgt. Dit is in figuur 3.2 en in bijlage 2 aangegeven met de blauwe arcering over de roze gebieden. Daarnaast wordt ter plaatse en in combinatie met de nieuwe natuur met afgetichelde laagtes (in de Stiftsche uiterwaarden en Heesseltse uiterwaarden), eveneens een kwalitatieve impuls gegeven aan de bestaande KRW natuur. Dit betreft circa 1.25 ha. Dit betekent dat in totaal $1,6 + 1,25 = 2,85$ ha bestaande natuur kwalitatief wordt verbeterd, ook voor de KRW.

3.4 **Effecten chemische kwaliteitselementen**

Met de voorgenomen ingrepen is de verwachting dat er geen effecten zijn op de chemische toestand van het KRW relevant areaal. Alleen tijdens de werkzaamheden zal er door graafwerkzaamheden vertroebeling optreden die na afloop van de werkzaamheden weer verdwijnt.

4 Conclusies KRW Compensatie ikv BPRW toetsing

Bij het bepalen van de KRW opgave voor de dijkversterking is een worstcase scenario aangehouden. Daaruit blijkt een compensatie opgave van circa 2 ha, waarbij een klein deel zich bevindt in de beheerstrook van de versterkte kering. Met de genoemde kwantitatieve verbeteringen binnen het dijkontwerp en direct langs de dijk en ter plaatse van voorgestane landschappelijke inpassing met afgetichelde laagtes, kan worden voorzien in een kwantitatieve compensatie van circa 2,7 ha. Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de benodigde KRW compensatie als gevolg van de dijkversterking.

Daarnaast vindt er kwalitatieve verbeteringen van natuur in de uiterwaarden plaats. Het betreft circa 3,1 ha aan versterking van (KRW) waarden.

Terugkomend op de vraag voor de BPRW toetsing:

‘Kunnen de KRW-doelstellingen waarop de activiteit mogelijk effecten heeft nog behaald worden als de activiteit daadwerkelijk plaatsvindt?’

De voorgenomen werkzaamheden/dijkversterking hebben geen directe invloed op de door RWS geplande KRW-maatregelen. Wel worden bestaande KRW waarden aangetast. In het ontwerp en ten behoeve van de uitvoering is rekening gehouden met het compenseren van deze aantasting. Daarbij worden ook bestaande natuurwaarden verbeterd. Daarmee zijn de negatieve effecten van de ingreep op de KRW doelen van het waterlichaam volledig gecompenseerd en vormen daardoor geen belemmering voor het behalen van de doelen in het kader van de KRW.

Verantwoording

Titel	Beoordeling KRW en compensatie ikv BPRW, dijkversterking Tiel-Waardenburg
Projectnummer	363913
Referentienummer	invulling KRW- Compensatie_20200629_BPRW systematiek.docx
Revisie	Revisie
Datum	29-06-2020
Auteur	Stefan Witteveen
E-mailadres	stefan.witteveen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Naam en Achternaam
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Naam en Achternaam
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 Kader 2 BPRW toets

Bijlage 2 Aantasting KRW relevant gebied en compensatie

Bijlage 3 KRW relevante ecotopen

Bijlage 4 Achtergrond BPRW toets