

Watertoets Ontwerpwijzigingen Elster Buitenwaard

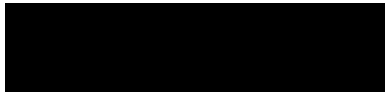
**Kaderrichtlijn Water en Beleidsregel toetsingskader
waterkwaliteit
Provincie Utrecht**

8 februari 2023

Contactpersoon



Marien Ecoloog



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Voorgenomen activiteit	5
1.3	Leeswijzer	7
2	Kaderrichtlijn Water	8
2.1	Wet- en regelgeving	8
2.1.1	Inleiding	8
2.1.2	Chemische kwaliteit	9
2.1.3	Ecologische kwaliteit	9
2.1.3.1	Biologische kwaliteit	10
2.1.3.2	Fysisch-chemisch	11
2.1.3.3	Specifieke verontreinigde stoffen	11
2.1.3.4	Hydromorfologie	11
2.2	Betrokken KRW-waterlichaam	11
2.2.1	Nederrijn, Lek	11
2.2.2	KRW-doelstellingen	11
2.3	Afbakening	13
2.3.1	Gevolgen activiteit	13
2.3.2	Samenvatting reikwijdte gevolgen	13
2.4	Effectbeschrijving	14
2.4.1	Vissen	14
2.4.2	Overige waterflora	14
2.4.3	Macrofauna	14
2.5	Toetsing	16
2.5.1	Inleiding	16
2.5.2	Toetsingskader deel 1	18
2.5.3	Toetsingskader deel 3	18
2.5.4	Vissen	18
2.5.5	Overige waterflora	18
2.5.6	Macrofauna	18

2.6	Conclusie	19
3	Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit	20
3.1	Inleiding	20
3.2	Effectbepaling	20
3.3	Toetsing	20
3.3.1	Voorkoming en waar nodige beperking overstromingen, wateroverlast en waterschaarste	20
3.3.2	Chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen	20
3.3.3	Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen	20
3.4	Conclusie	21
4	Conclusie	22
5	Referenties	23
	Colofon	24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het project Elster Buitenwaarden (EBW) is een Kaderrichtlijn Water (KRW)- & natuurontwikkelingsproject in de uiterwaarden bij Elst (provincie Utrecht). In Figuur 1 is het plangebied weergegeven dat circa 146 ha uiterwaarden omvat. Het oorspronkelijke ontwerp is in 2018 opgeleverd en bood aandacht aan het herstel en ontwikkeling van diverse typen geulen, het benutten van het stuwwalkwiel, de ontwikkeling van soorten rijke graslanden, het versterken van de bos gradiënt en aandacht voor de ecologische verbindingen.

In 2019 is het oorspronkelijke ontwerp goedgekeurd en vergund. Door de nieuwe PFAS-regelgeving viel het project in de zomer van 2019 stil. Aan het oorspronkelijke ontwerp uit 2018 zijn naar aanleiding van deze regeling wijzingen aangebracht. De ontwerp wijzingen zijn verder gespecificeerd in het Ontwerp Projectplan Waterwet EBW.



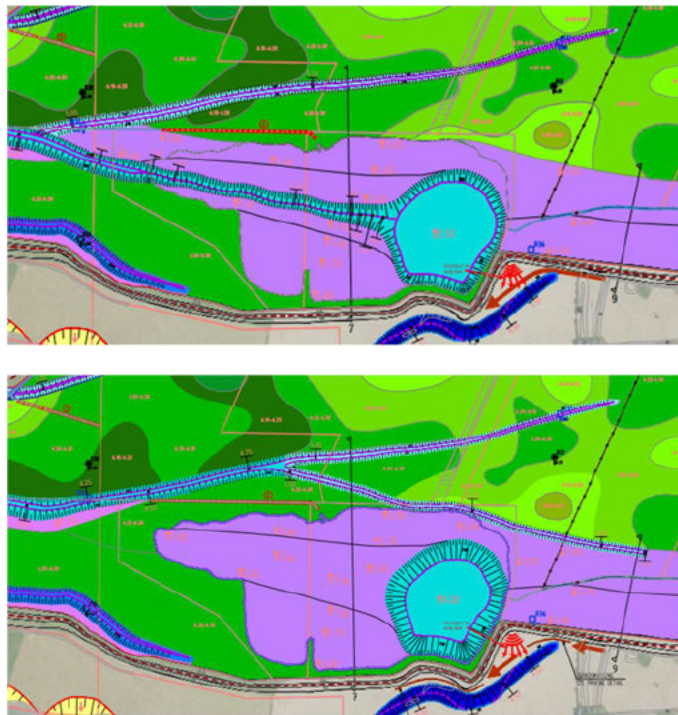
Figuur 1 Ligging van het plangebied, bron: Google Earth.

1.2 Voorgenomen activiteit

Het oorspronkelijke ontwerp bevatte inrichtmaatregelen voor zowel het buitenkaads als binnenkaads gebied, zie Figuur 2. Het buitenkaadse deel betreft het deel tussen de Nederrijn en de zomerkaad en omvatte in het oorspronkelijke ontwerp de realisatie van natuurlijke overs en de aanleg op twee plaatsen van een eenzijdige aan het zomerbed getakte riviergeul. Het binnenkaadse deel betreft het deel tussen de zomerkaad en de stuwwal landinwaarts en omvatte de volgende plannen: aanleg van verschillende soorten geulen (een centrale geul, rivierkwelgeulen, afvoergeulen) en de verondieping van de zandwinplas waardoor een groot areaal aan moeras ontstaat.

In Figuur 2 zijn de KRW-maatregelen aangegeven zoals vermeld in het oorspronkelijk projectplan van 2018 en de KRW-maatregelen aangegeven uit het technisch ontwerp uit 2022 als gevolg van de ontwerp wijzingen.

In deze watertoets worden deze ontwerp wijzingen (ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp) getoetst aan de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit. De verschillen van het oorspronkelijke ontwerp en het aangepaste ontwerp zijn hieronder beschreven.



VERKLARING (AANLEG): GRONDVERZE:



Figuur 2 Het technisch ontwerp EBW van 2018 (boven), en het technische ontwerp EBW van 2022 (onder).

Ontwerpwijzigingen

• Opheffen centrale geul westelijk van zandwinplas

De centrale geul die rechtstreeks in verbinding stond met de zandwinplas wordt in het aangepaste ontwerp opgeheven. Door deze aanpassing wordt de zandwinplas geïsoleerd van het geulensysteem. Ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp wordt er 10.987 m³ minder ontgraven.

• Creëren drempel ten westen van zandwinplas

Door het opheffen van de centrale geul westelijk van de zandwinplas, ontstaat er een 'drempel' tussen het moeras/zandwinplas en het geulensysteem. Ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp (2018) wordt er 2.451 m³ minder ontgraven.

• Aanleggen nieuwe afvoergeul ten noorden van zandwinplas

In het aangepaste ontwerp wordt, door de opheffing van de centrale geul, de zandwinplas geïsoleerd. Om afvoer van overtollig oppervlaktewater van het moeras ten oosten van de zandwinplas mogelijk te maken wordt er een nieuwe afvoergeul ten noorden van de zandwinplas aangelegd. Dit resulteert in 3.820 m³ extra ontgraven ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp.

- **Kantelen moeras ten oosten van zandwinplas**

In het oorspronkelijke ontwerp is het moeras gekanteld richting het westen, zodat overtollig oppervlaktewater vanuit het moeras kan stromen richting de zandwinplas en naar de centrale geul. Nu deze centrale geul is opgeheven in het aangepaste ontwerp, wordt het moeras gekanteld richting de nieuwe afvoergeul aan de noordkant van de zandwinplas.

Er is geen verandering in mate van activiteit voor de kanteling van het moeras in het aangepaste ontwerp ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp. De gemiddelde bodemhoogte blijkt gelijk. Deze activiteit wordt niet verder meegenomen in deze watertoets.

- **Extra afplaggen noordelijke deel uiterwaard**

In het noordelijke deel van het plangebied wordt de voedselrijke toplaag afgeplagd. Het totale oppervlakte af te plagen grond betreft 138.2000 m² met een gemiddelde diepte van 0.1 m¹. Ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp wordt er 13.820 m³ extra grond afgegraven. Deze ontgraving wordt weer volledig aangevuld met zand.

- **Verondieping zandwinplas**

In het oorspronkelijke ontwerp is er uitgegaan van een afwerkhoogte van de zandwinplas van 3,5 m + NAP. Door het extra plagen van het noordelijke deel van de uiterwaard zal de afwerkhoogte van de verondieping van de zandwinplas uitkomen op 5,0 m + NAP.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader van KRW geïntroduceerd, de gevolgen van de activiteiten afgebakend en getoetst. Hoofdstuk 3 vermeldt de toetsing aan de Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit. Conclusies zijn samengevat in hoofdstuk 4. De referenties staan vermeld in hoofdstuk 5.

2 Kaderrichtlijn Water

2.1 Wet- en regelgeving

2.1.1 Inleiding

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op de bescherming van rivieren, meren, kustwateren en grondwateren in Europa. De KRW beoogt een bescherming en verbetering van aquatische ecosystemen en stimuleert het duurzame gebruik van water. De KRW biedt hiervoor een kader door het vaststellen van doelen, het monitoren van de kwaliteit en het nemen van maatregelen (STOWA, 2012). De KRW is in Nederland onder andere geïmplementeerd in de Waterwet en de Wet milieubeheer (RWS, 2016).

De beoordeling van de KRW is opgebouwd uit de beoordelingen van de chemische stoffen en die van de ecologische kwaliteit (Figuur 3). De ecologische kwaliteit bestaat uit de beoordeling van de ecologische toestand (onderverdeeld in vier biologische kwaliteitselementen), ondersteunende fysisch-chemische parameters, een selectie van verontreinigende stoffen en de hydromorfologie.

Binnen de maatlatten en tussen de maatlatten wordt het 'one out, all out' principe toegepast: van een groep van indicatoren is de laagste beoordeling bepalend (één niet goed, geheel niet goed). Daarmee geeft de KRW een streng oordeel over de Nederlandse waterkwaliteit.

Doelen voor de waterkwaliteit worden per waterlichaam vastgesteld. De toetsingskaders voor de KRW zijn daarmee voor elk type waterlichaam anders. Elk waterlichaam is toegedeeld aan een van de categorieën:

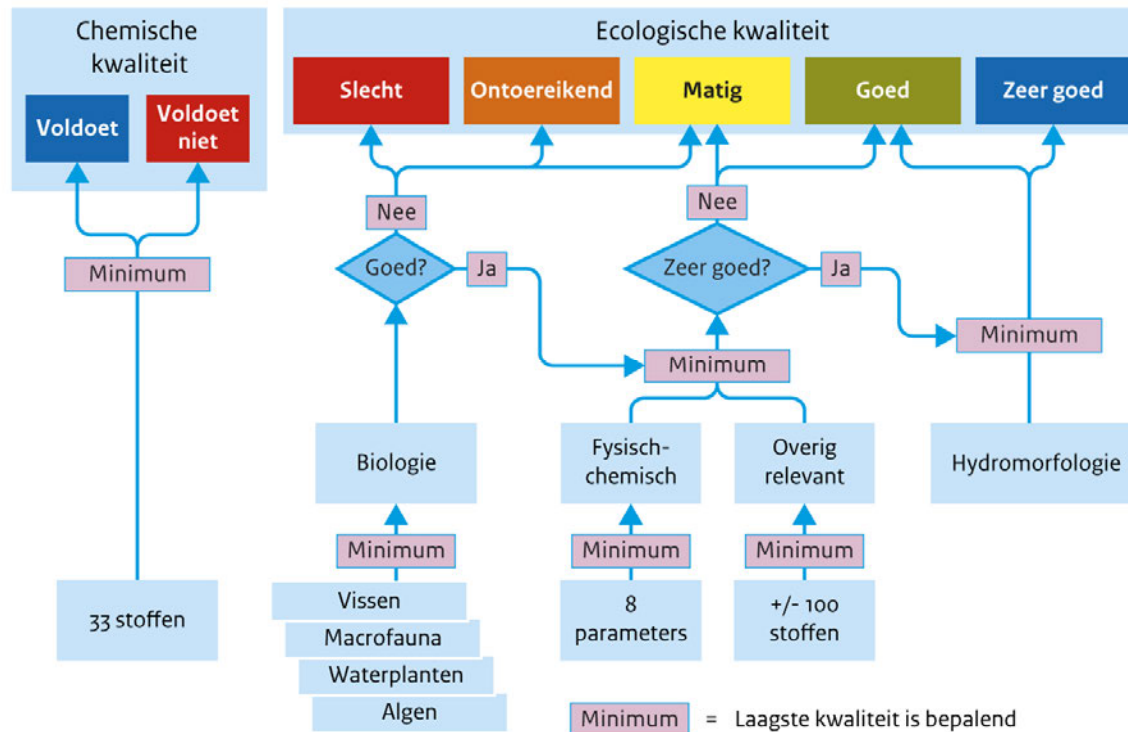
- Natuurlijk water
- Sterk-veranderd water
- Kunstmatig water

Voor natuurlijke wateren is het doel een goede ecologische toestand (GET) vergelijkbaar met een natuurlijke referentie (de zeer goede ecologische toestand, ZGET). De referentie is de onverstoorde natuurlijke toestand waarbij er geen of slechts zeer geringe verstoring door de mens plaatsvindt. Natuurlijke wateren komen in Nederland nauwelijks voor. Naast een klein aantal binnenwateren (beken, kleine rivieren), valt vooral de kustlijn hieronder (Compendium voor de Leefomgeving, 2014; STOWA, 2012). De KRW geldt van de kustlijn tot één zeemijl (1.852 meter) uit de kust voor de ecologische doelen en tot twaalf zeemijl (22,2 km) uit de kust voor de chemische doelen (RWS, 2016).

Voor (hydrologisch) sterk veranderde wateren is een natuurlijke referentie niet haalbaar, daarom is het doel daar een goed ecologisch potentieel (GEP). Voor kunstmatige wateren is er geen natuurlijke referentie. Als referentie is er daarom een theoretisch maximaal ecologisch potentieel (MEP). Ook hier wordt naar een GEP gestreefd (Compendium voor de Leefomgeving, 2014; STOWA, 2012).

Naast de zeer goede ecologische toestand (ZGET of MEP) bestaan er nog vier andere klassen: slecht, ontoereikend, matig en goed. De beschrijvingen van de maatlatten zijn gebaseerd op de referenties voor maatlatten (2015-2021) van STOWA.

Beoordeling waterkwaliteit volgens Kaderrichtlijn Water



Bron: PBL

PBL/jul20
www.clo.nl/nh1q1205

Figuur 3 Beoordelingstabel waterkwaliteit volgens Kaderrichtlijn Water (CLO, 2020)

2.1.2 Chemische kwaliteit

De 'Chemische Kwaliteit' is gebaseerd op de 33 prioritaire stoffen (Europese Commissie, 2006). Dit zijn de stoffen die in alle Europese wateren met voorrang moeten worden aangepakt. Deze stoffen zijn schadelijk voor een waterrijk milieu en komen op de lijst als ze in meerdere lidstaten voor problemen zorgen.

De Europese commissie heeft bepaald dat er twee verschillende maatregelen getroffen moeten worden (RIVM, 2017);

- Emissies van prioritair gevaarlijke stoffen moet stoppen.
- Emissies van overige prioritaire stoffen moet verminderen.

2.1.3 Ecologische kwaliteit

De ecologische kwaliteit is opgebouwd uit de beoordelingen van de 'Biologische kwaliteit', de 'Algemene Fysisch-chemische kwaliteit', de 'Overig relevante verontreinigende stoffen' en de 'Hydromorfologie' (zie Figuur 3). Deze worden in de volgende paragrafen besproken. De biologische kwaliteit is meestal bepalend voor de ecologische kwaliteit. Alleen als die goed is, dan worden de beoordelingen van de fysisch-chemische kwaliteit en de kwaliteit van de overig relevante stoffen beschouwd voor het onderscheid tussen een (zeer) goede en een matige ecologische kwaliteit. Voor het onderscheid tussen een zeer goede en een goede kwaliteit moet ook de hydromorfologie goed zijn (Compendium voor de Leefomgeving, 2014).

2.1.3.1 Biologische kwaliteit

Alle KRW-waterlichamen hebben een KRW-watertype toegedeeld gekregen. Per KRW-watertype wordt een vergelijkbare methodiek gevolgd. Voor het bepalen van de biologische kwaliteit zijn vier biologische kwaliteitselementen gedefinieerd:

- Fytoplankton
- Overige waterflora (met fyto benthos, macrofyten en angiospermen)
- Macrofauna (benthische invertebraten)
- Vis

Per KRW-watertype is vastgesteld welke biologische kwaliteitselementen van toepassing zijn. Het ecologisch doelbereik wordt afgemeten met de KRW-maatlatten (Van der Molen et al., 2018). Deze zijn specifiek voor elk KRW-watertype en biologisch kwaliteitselement opgesteld. Het resultaat van de maatlatten is een EKR-score (Ecologisch Kwaliteits Ratio), met waarden tussen 0 (zeer slecht) en 1 (referentiesituatie).

Bij het beoordelen van de maatlatten voor de biologische kwaliteit wordt gebruik gemaakt van bemonsteringsdata uit het veld (verkregen via de benodigde protocollen). Hiertoe worden o.a. berekeningen gemaakt omtrent de aanwezige biomassa's en de relatieve verdelingen tussen soortgroepen en lengte-/leeftijdsklassen. Een individuele plant of dier is hierin dus minder relevant, het gaat om een overkoepelend beeld van de toestand waarin de gemeenschap verkeerd in het specifieke waterlichaam.

Vis

Voor de maatlat vis geldt per watertype een specifieke beoordelingswijze. De focus ligt vooral op de visgemeenschap (indeling in gildes) en niet op individuele (zeldzame) soorten. Vooral de soort samenstelling, abundantie (aantallen en gewicht) en leeftijd-/lengteopbouw speelt hierbij een rol.

Macrofauna

Voor de maatlat macrofauna geldt per watertype een specifieke beoordelingswijze. Bij grote, brakke tot zoute meren en overgangs- en kustwateren wordt het voorkomen van soorten met name bepaald door het voorkomen van geschikte habitats. De verschillende habitats (ecotopen) worden apart beoordeeld. Er is een deelmaatlat voor soortenrijkdom (aantal soorten), een voor de diversiteit (Shannon-index) en de AMBI-index (Marine Biodiversiteits Index). De EKR per ecotoop is het gemiddelde van deze drie deelmaatlatten. De EKR-score van het waterlichaam is het areaalgewogen gemiddelde van de EKR-scores voor de afzonderlijke ecotopen.

Overige waterflora

Voor de maatlat "overige waterflora" wordt bij grote, brakke tot zoute meren en overgangs- en kustwateren gekeken naar angiospermen, hiervoor wordt de score voor schorren/kwelders en zeegras gemiddeld.

Angiospermen (alleen voor grote, brakke tot zoute meren en overgangs- en kustwateren): hier wordt de kwaliteit van schorren/kwelders en zeegrasvelden beoordeeld. De maatlat bestaat uit de deelmaatlat voor abundantie en soort samenstelling van schorren/kwelders en de deelmaatlat voor zeegras. Bij schorren/kwelders wordt er gekeken naar het areaal als maat voor kwantiteit en de verdeling van vegetatiezones als maat van de kwaliteit. Voor zeegras geldt als maat voor de kwantiteit het percentage van het totale areaal dat bedekt is met zeegrasvelden. Een zeegrasveld is pas een zeegrasveld als minimaal 5% van de bodem bedekt is met één van beide soorten zeegras. De kwaliteit wordt bepaald door de aanwezigheid van de beide soorten zeegras (Groot en Klein).

Fytoplankton

De maatlat "fytoplankton" (algen) wordt alleen gebruikt voor meren (incl. sloten en kanalen) en overgangs- en kustwateren. Hiervoor worden twee deelmaatlatten gebruikt waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen abundantie (de mate van voorkomen) en soort samenstelling. Voor abundantie gelden klassen (met klassegrenzen). Voor soort samenstelling is een referentielijst van soorten beschikbaar met grenswaarden voor het optreden van een bloei. Hierbij speelt ook de eerdergenoemde abundantie een rol. De scores voor beide deelmaatlatten worden gemiddeld. Als een van de twee niet kan worden berekend geldt de andere als eindoordeel.

2.1.3.2 Fysisch-chemisch

De Fysisch-chemische kwaliteitselementen zijn voor verschillende categorieën waterlichamen uitgewerkt in maatlatten (Heinis & Evers, 2007). Ze zijn ondersteunend aan de biologische kwaliteitselementen. Dit wil zeggen dat de beoordeling van de fysisch-chemische kwaliteitselementen een indicatie is of de goede ecologische toestand (GET) duurzaam gehandhaafd kan blijven. Het eindresultaat van de maatlat is afhankelijk van het laagst-scorende kwaliteitselement.

2.1.3.3 Specifieke verontreinigde stoffen

Naast de chemische stoffen die beoordeeld moeten worden in de chemische beoordeling zijn er stoffen die alleen in Nederland voor problemen zorgen. Dit zijn de overig relevante verontreinigende stoffen (ca. 100). Deze stoffen worden op de schaal van stroomgebieden vastgesteld (Compendium voor de Leefomgeving, 2014; RIVM, 2017). Ze zijn onderdeel van de beoordelingsmethode van de ecologische kwaliteit.

2.1.3.4 Hydromorfologie

Hydromorfologie houdt zich bezig met het landschap / de bodem dat gevormd wordt door water. Binnen de categorie ecologische kwaliteit wordt de beoordeling voor de hydromorfologie alleen gebruikt om een onderscheid te maken tussen een goede en een zeer goede toestand. De hydromorfologie wordt daarom alleen beschreven voor de natuurlijke wateren. Voor sterk veranderde en kustmatige waterlichamen heeft de hydromorfologische toestand geen invloed op de uitkomst van de beoordeling (STOWA, 2012; van der molen et al., 2018).

2.2 Betrokken KRW-waterlichaam

2.2.1 Nederrijn, Lek

De werkzaamheden vinden plaats in KRW-waterlichaam Nederrijn, Lek (NL93_7). De Nederrijn is een langzaam stromende rivier met een hoofdgeul en stilstaande aangetakte en geïsoleerde uiterwaardwateren (*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2022*). Door vergaande ingrepen in de hydromorfologie heeft de Nederrijn de status 'sterk veranderd waterlichaam'. Voornamelijk door bedijkingen, kanalisatie, normalisatie, bekribben en het vastleggen van de oevers is de rivier veel van zijn natuurlijke kwaliteiten kwijtgeraakt. Daardoor zijn de vele gradiënten, uitwisselingsmogelijkheden tussen hoofdstroom en zijwateren, stromingsdiversiteit en de habitatdiversiteit sterk afgenomen. Daarnaast zorgt een aanzienlijke verkleining van het oppervlak aan natuurlijke inundatiezones voor een afname van het leefgebied van locatie specifieke soorten macrofyten en macrofauna en voor een vermindering van aangetakte wateren, plas-drasmilieus en moeraszones, die als kraamkamer fungeren voor jonge vissen.

In 2009 heeft de Waterdienst van Rijkswaterstaat bepaald welke ecologische kwaliteitselementen relevant zijn voor de Neder-Rijn. Het gaat om: macrofyten, macrofauna en vissen. Geen van de kwaliteitselementen voldoet op dit moment. Dit wordt veroorzaakt door de onnatuurlijke dynamiek in het zomerbed (stuwing), beperkt geschikt habitat (macrofyten, macrofauna), de matige waterkwaliteit (macrofauna) en de beperkte paai- en opgroeimogelijkheden (vissen).

2.2.2 KRW-doelstellingen

Voor alle waterlichamen zijn doelstellingen vastgelegd op de bijpassende ecologische en chemische kwaliteit. In Tabel 1 zijn de historische en huidige totaaloordelen weergegeven voor KRW-waterlichaam Nederrijn, Lek. In Tabel 2 zijn de historische en huidige beoordelingen van de losse kwaliteitselementen en maatlatten weergegeven. Alleen de fysisch-chemische parameters DIN (opgelost anorganisch stikstof), temperatuur en zuurstofverzadiging zijn van belang voor dit doeltyp. Alle biologische parameters hebben een doelstelling.

Tabel 1 Links; het totaaloordeel voor KRW-waterlichaam Nederrijn, Lek voor 2009, 2015 en 2021. Rechts: De legenda. Beide afkomstig uit (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2022).

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X	X	
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Tabel 2 De staat van de chemische en ecologische kwaliteitselementen voor de Nederrijn, Lek in 2009, 2015 en 2021. De maatlaten biologie (uitgesplitst in macrofauna, overige waterflora en vis), fysisch-chemisch, en specifieke verontreinigde stoffen zijn ok weergegeven. In de laatste kolom staat de mate van zekerheid aangegeven of het gestelde doel in 2027 behaald zal zijn. Afkomstig uit (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2022). De legenda uit Tabel 1 is van toepassing.

Biologie	GEP	Toestand			Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,48	X			redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,42	X			redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,17	X			redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,14	X			vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,50	X			vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 150	X			redelijk zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0	X			redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 8,5		X		vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	70 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
benzo(a)antracene				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver	X			redelijk zeker
zink				redelijk zeker

2.3 Afbakening

2.3.1 Gevolgen activiteit

De wijziging in het planontwerp van EBW vertaalt zich in de volgende extra activiteiten: aanleg van een nieuwe afvoergeul, isolatie van de zandwinplas, extra afplaggen van de uiterwaard, de kanteling van het moeras en de ophoging van de zandwinplas. Voor deze activiteiten wordt er grond afgegraven en verplaatst in de uiterwaarden. Bij fysieke ingrepen kunnen habitats direct aangetast worden, bijvoorbeeld door oppervlakte- of kwaliteitsverlies door directe aantasting of bedekking. Deze aantasting kan tijdelijk of permanent zijn. Habitataantasting kan leiden tot directe beïnvloeding of het verdwijnen van leefgebied van dieren of groeiplaatsen van planten voor korte of lange termijn. Dit kan in en rond het aangetaste gebied uiteindelijk leiden tot een afname in reproductie, een toename in sterfte en het verdwijnen van plant- of diersoorten.

Het ophogen van de zandwinplas met 1,5 m ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp, zorgt voor ondieper water en een nieuw habitat. Tevens worden de taluds van de zandwinplas flauwer gemaakt. Deze ingreep draagt bij aan de ontwikkeling van het moeras en ook het herstel van de oorspronkelijke morfologie in de uiterwaarden. Door de verondieping van de zandwinplas vindt er sedimentatie plaats, wat een (tijdelijk) effect kan hebben op dieren en planten die op of in de bodem leven. Een te grote en/of te snelle sedimentatie kan leiden tot de dood van planten en dieren. Dit kan vervolgens effect hebben op de bodemdierensamenstelling en op de voedselvoorraad voor benthos etende vissen.

Om afvoer van overtollig oppervlaktewater van de zandwinplas mogelijk te maken wordt er ten noorden, een nieuwe afvoergeul geplaatst. Door het opheffen van de centrale geul ten westen van de zandwinplas en het aanleggen van de afvoergeul wordt er, in vergelijking met het oorspronkelijke ontwerp, 7.167 m³ (10.987-3.820) minder grond afgegraven voor de aanleg van een geul. Vergeleken met het originele plan vindt er minder habitataantasting plaats. De lengte van de nieuwe afvoergeul is 530 m, waar de oorspronkelijke centrale geul 500 m. Doordat de nieuwe geul, geen centrale geul meer is maar een afvoergeul, is deze ondieper met een gemiddelde diepte van 0.6 m, resulterend in ondiep water als habitat voor flora en fauna.

Ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp, wordt er 13.820 m³ extra grond afgegraven in het noordelijke deel van de uiterwaard. Dit wordt gedaan omdat deze voedselrijke toplaag de ongewenste groei van met name distelhaarden stimuleert en de ontwikkeling van nat hooiland belemmert. De afgegraven grond wordt gebruikt voor de verondieping van de zandwinplas. Het extra afplaggen van 138.2000 m² met een gemiddelde diepte van 0.1 m draagt bij aan het bewerkstelligen van het doel van de herinrichting van de EBW, namelijk het ontwikkelen van hoogwaardige natte natuur. Deze oppervlakte wordt met dezelfde hoeveelheid schrale zandgrond weer aangevuld. Het afgraven van de voedselrijke toplaag zal een positief effect hebben op de ontwikkeling van schraalgrasland in het plangebied.

Het grond verzet en chemische toestand van het plangebied is reeds beoordeeld naar aanleiding van het oorspronkelijke ontwerp (Arcadis, 2018). In het aangepaste ontwerp EBW wordt er 4.186 m³ extra grond afgegraven dan in het oorspronkelijke ontwerp, mede veroorzaakt door de 10 cm extra afplagging van het noordelijke deel van de uiterwaarden. De extra afgegraven grond is een kleine fractie ten opzichte van het totaal voor de ontwikkeling van de EBW, namelijk 460.000 m³ grond. Daarmee is een wijziging in chemische toestand uitgesloten.

2.3.2 Samenvatting reikwijdte gevolgen

In onderstaande Tabel 3 is weergegeven welke gevolgen een potentieel effect hebben op de relevante kwaliteitselementen/maatlaten uit de KRW. De kwaliteitselementen Chemische kwaliteit, Fysisch-chemisch en Overige relevante stoffen worden niet behandelend in deze toetsing.

Tabel 3 Kwaliteitselementen/maatlaten die mogelijk (negatief) worden beïnvloed door gevolgen van de voorgenomen activiteiten, gemarkeerd met 'X'.

Kwaliteitselement / maatlat			Habitataantasting
Chemische kwaliteit			N.V.T.
Ecologische kwaliteit	Biologisch	Vissen	X

		Macrofauna	X
		Overige waterplanten	X
		Fytoplankton	
	Fysisch-chemisch		
	Overige relevante stoffen		
	Hydromorfologie*		N.V.T.

2.4 Effectbeschrijving

In deze paragraaf zijn de effecten bepaald van de in de vorige paragraaf afgebakende gevolgen op de mogelijk betrokken kwaliteitselementen en maatlatten (Paragraaf 2.3.2). In onderstaande paragrafen zijn de relevante kwaliteitselementen en maatlatten besproken: vissen, overige waterflora en macrofauna.

2.4.1 Vissen

Door de opheffing van de centrale geul wordt de zandwinplas geïsoleerd van het geulen stelsel. De isolatie van de zandwinplas van de centrale geul heeft mogelijk negatief effect op vissen. De zandwinplas zal voorstelbaar alleen in de winterperiode met hoogwater in connectie staan met de grotere geulen. Vissen zullen minder makkelijk kunnen migreren door het opheffen van de centrale geul, in vergelijking met het oorspronkelijke ontwerp. Met een beperkte stroming van de afvoergeul, ten noorden van het moeras, zal naar verwachting vooral (limnofiele) soorten die profiteren van de geulen, zoals vetje, bittervoorn en mogelijk kleine modderkruiper. Voorwaarde is wel dat de water- en oevervegetatie zich heeft ontwikkeld.

In het oorspronkelijke ontwerp was de verondieping van de zandwinplas tot 3,5 m + NAP vastgesteld. Met de ontwerpwijziging wordt de plas met een extra 1.5 meter grond verhoogd. Door deze ingreep worden er geringe dimensies gecreëerd in de zandwinplas wat ene meerwaarde heeft ten opzichte van diepere geulen vooral voor macrofauna en limnofiele vis.

2.4.2 Overige waterflora

Door de opheffing van de centrale geul in het gewijzigd ontwerp neemt het oppervlakte gepland moeras in het plangebied, ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp, met enkele hectaren af. Echter blijft er een groot areaal over wat over tijd zich kan ontwikkelen tot rietmoeras waar naar verwachting vooral grote zeggesoorten (moeraszegge, scherpe zegge, oeverzegge, blaaszegge) zich gaan vestigen (Arcadis, 2018).

De afvoergeul die ten noorden van het moeras gegraven wordt is met een gemiddelde diepte van 0.6 m, ondieper dan de oorspronkelijke centrale geul (1.5m). Deze ondiepte is positief voor waterflora, die hier gemakkelijk zal vestigen. Door de ondiepe aard van de geul is er voldoende licht op de bodem voor de ontwikkeling van ondergedoken waterplanten. Dit geldt ook voor de verondieping van de zandwinplas, die opgehoogd wordt tot 5,0 m + NAP. Tevens wordt er ook een flauwer talud aangebracht in de zandwinplas in vergelijking met het oorspronkelijke ontwerp (van 1:5 naar 1:10), wat positief is voor de vestiging van waterflora (STOWA, 2010).

2.4.3 Macrofauna

De aanleg van een kleine afvoergeul ten noorden van de zandwinplas zorgt voor luwere omstandigheden die positief zijn voor de aanwezigheid van macrofauna. De afvoergeul wordt 1 m ondieper dan de oorspronkelijk geplande centrale geul (1.5m), hiermee wordt ondiep water als habitat gecreëerd. Macrofauna wordt met de opheffing van de centrale geul positief beïnvloed.

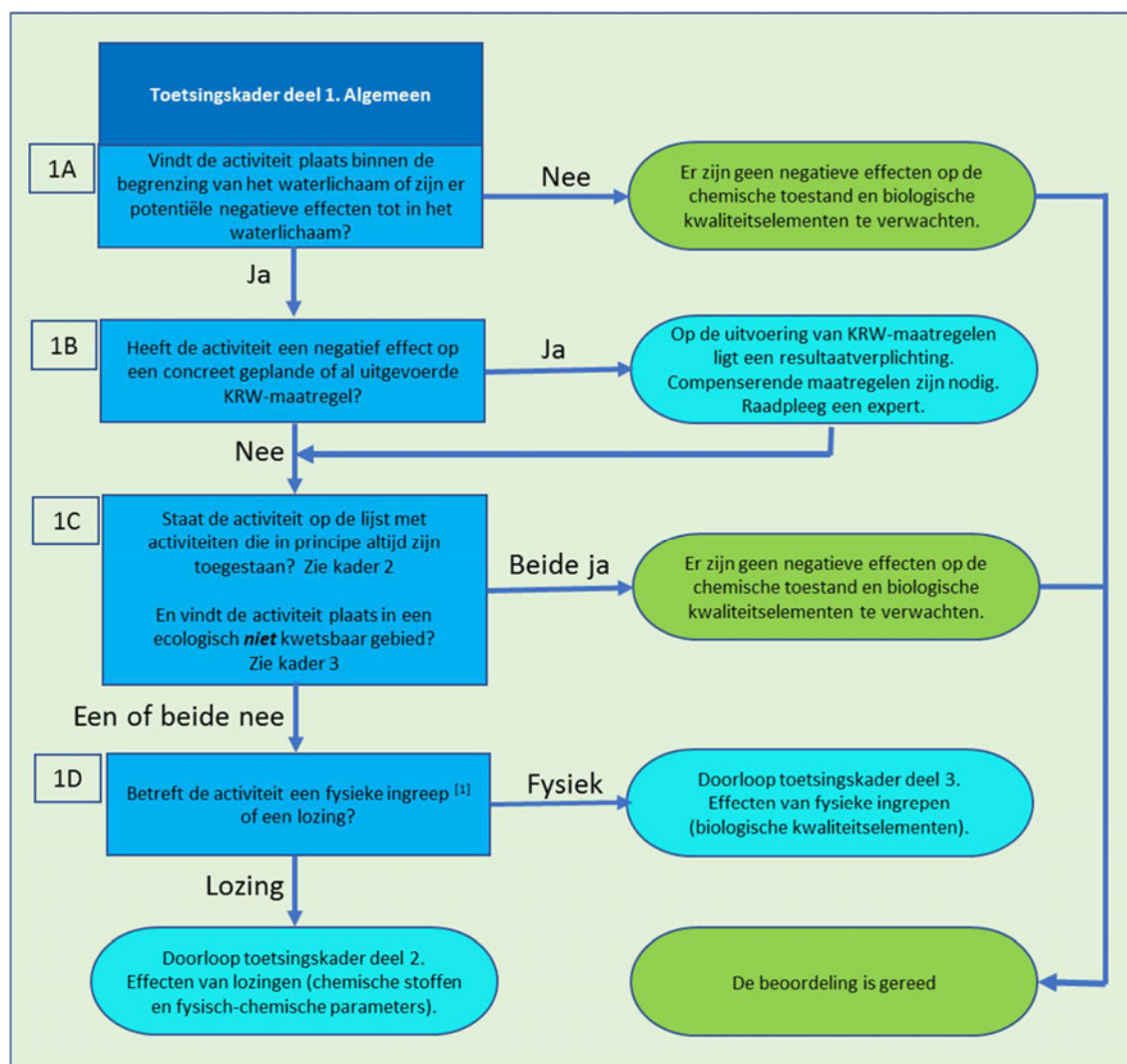
De zandwinplas wordt verhoogd tot 5,0 m + NAP in het gewijzigde plan. In het oorspronkelijke plan zou de diepte van de plas tot 3,5 m + NAP opgehoogd worden. In de zandwinplas was naar verwachting weinig macrofauna, we verwachten met de ophoging van 1,5 m extra grond de initiële effecten weinig extra verschil maken op macrofauna

(Arcadis, 2018). De litorale zone in een plas is het meest soortenrijk. Door de verondieping word er habitat gerealiseerd waar watermijten, vedermuggen en verschillende soorten mosselen kunnen voorkomen (STOWA, 2010).

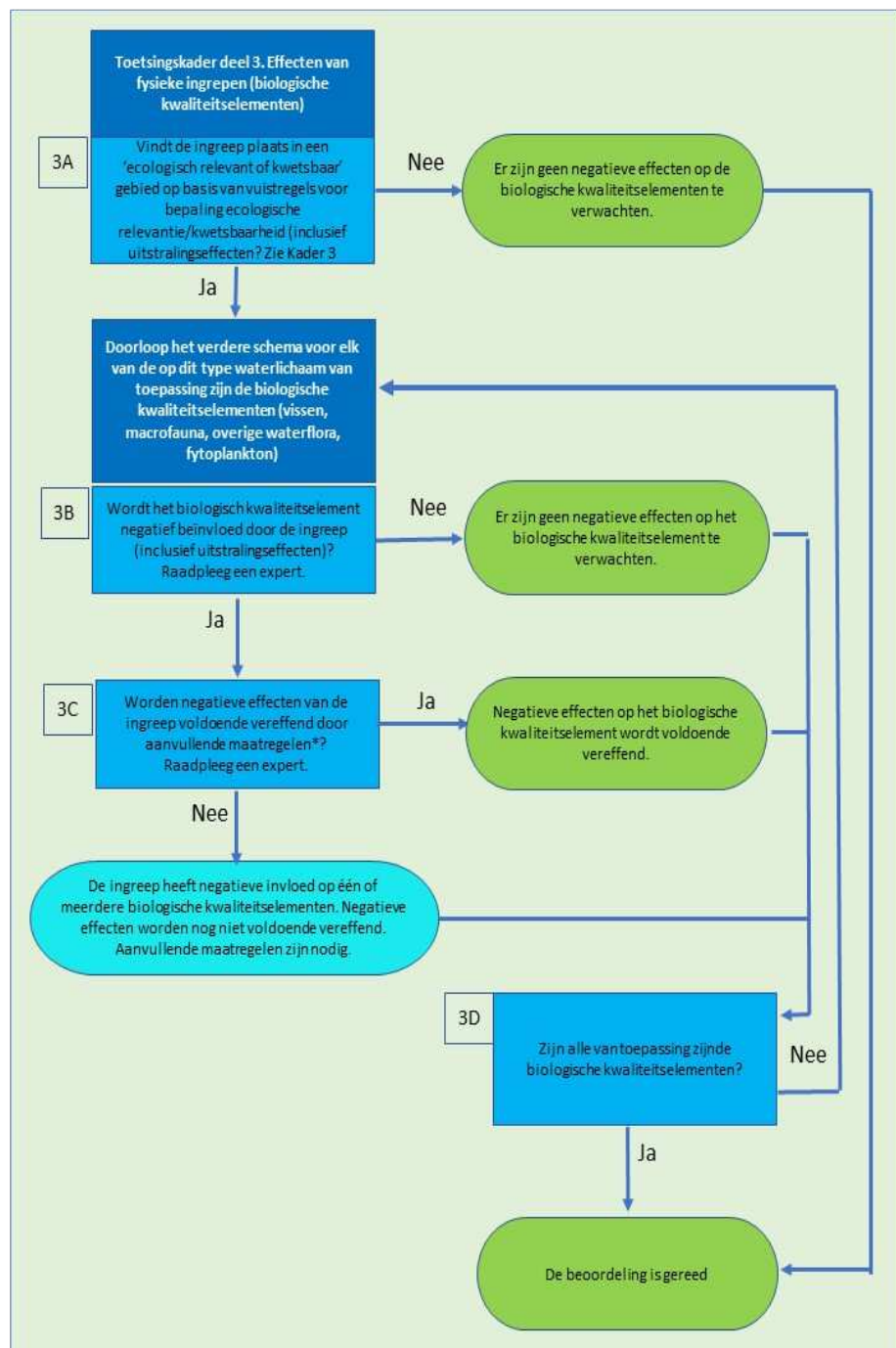
2.5 Toetsing

2.5.1 Inleiding

Voor het bepalen van de effecten van de werkzaamheden aan de Kaderrichtlijn Water wordt volgens het 'Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit' een stapsgewijze beoordeling uitgevoerd. De eerste stap van deze toetsing is het algemene deel van het toetsingskader, welke bestaat uit het onderstaande stroomschema, zie Figuur 4. Het "Toetsingskader deel 3: Effecten van fysieke ingrepen" is te zien in Figuur 5.



Figuur 4 "Toetsingskader deel 1. Algemeen" uit Toetsingskader Waterkwaliteit.



Figuur 5 Toetsingskader deel 3. Effecten van fysieke ingrepen (biologische kwaliteitselementen).

2.5.2 Toetsingskader deel 1

Wanneer het algemene deel van het toetsingskader (Figuur 4) wordt doorlopen voor de herinrichting van de EBW blijkt:

- 1A. De ingreep vindt plaats in KRW-waterlichaam de Nederrijn, Lek (NL93_7).
- 1B. Voor KRW-waterlichaam Neder-Rijn zijn er geen maatregelen uitgevoerd/planning die een negatief effect ondervinden van de te uitvoeren activiteit. De activiteit heeft geen negatief effect op concreet geplande of al uitgevoerde KRW-maatregelen.
- 1C. De activiteit staat niet op de lijst van vergunningsvrije activiteiten van ondergeschikt ecologisch belang. De geplande werkzaamheden vallen in ecologisch kwetsbaar gebied, de Uiterwaarden van KRW-waterlichaam Nederrijn, Lek.
- 1D. De activiteit betreft een fysieke ingreep.

Uit bovenstaande blijkt dat als vervolgstap "Toetsingskader deel 3: Effecten van fysieke ingrepen (biologische kwaliteitselementen)" doorlopen moet worden.

2.5.3 Toetsingskader deel 3

Het toetsingskader staat in Figuur 5.

- 3A. De ingreep vindt plaats in een ecologisch relevant of kwetsbaar gebied. KRW waterlichaam Nederrijn, Lek.

De volgende stappen (3B, 3C en 3D) dienen doorlopen te worden voor elk van de van toepassing zijnde biologische kwaliteitselementen voor het waterlichaam.

2.5.4 Vissen

3B: Wordt het biologisch kwaliteitselement negatief beïnvloed door de ingreep (inclusief uitstralingseffecten)?

Door de verwijdering van de centrale geul vervalt de doortrekmogelijkheid van de vissen. Door de isolatie en de verondieping van de zandwinplas zal er minder geschikt habitat worden gecreëerd in vergelijking met het oorspronkelijke ontwerp. Het verlies van geschikt habitat is echter een fractie van het gehele KRW-waterlichaam Nederrijn, Lek. De voorgenomen werkzaamheden hebben zodoende geen negatief effect op de KRW-deelmaatlat vissen.

Conclusie: Er zijn geen negatieve effecten op het biologische kwaliteitselement te verwachten.

2.5.5 Overige waterflora

3B: Wordt het biologisch kwaliteitselement negatief beïnvloed door de ingreep (inclusief uitstralingseffecten)?

Door de opheffing van de centrale geul en de aanleg van kleine afvoergeul wordt er, vergeleken met het oorspronkelijke ontwerp, in het aangepast ontwerp meer ondiep water als habitat gecreëerd. Hierdoor is het effect van de ingreep op langere termijn positief op waterflora. Tevens worden er een flauwer talud gerealiseerd in de zandwinplas, wat voor positief is voor de vestiging van waterflora.

Het biologisch kwaliteitselement overige waterflora wordt positief beïnvloed door de ingreep. In vergelijking met het oorspronkelijke ontwerp, worden er meer ondiepe wateren en daarmee geschikt habitat voor waterflora gerealiseerd.

Conclusie: Er zijn geen negatieve effecten op het biologische kwaliteitselement te verwachten.

2.5.6 Macrofauna

3B: Wordt het biologisch kwaliteitselement negatief beïnvloed door de ingreep (inclusief uitstralingseffecten)?

Door de ophoging van de zandwinplas met 1,5 m wordt er, in vergelijking met het oorspronkelijke ontwerp, nog ondieper water gecreëerd en daarmee geschikt habitat voor macrofauna. Op de langere termijn is deze ingreep, in vergelijking met het oorspronkelijke ontwerp, positief. Op korte termijn zal de macrofauna initieel negatief worden

beïnvloed door de ophoging door de bedelving van het zand. Echter is naar verwachten de aanwezigheid van macrofauna de zandwinplas erg gering (mede door dynamische natuur van de zandwinplas).

Door de opheffing van de centrale geul en de aanleg van kleine afvoergeul wordt er, vergeleken met het oorspronkelijke ontwerp, in het aangepaste ontwerp meer ondiep water als habitat gecreëerd. Hierdoor is het effect van de ingreep op langere termijn positief op macrofauna. Tevens worden er een flauwer talud gerealiseerd in de zandwinplas, wat voor positief is voor de versteviging van macroflora en daarmee de vestiging macrofauna.

Conclusie: Er zijn geen negatieve effecten op het biologische kwaliteitselement te verwachten.

2.6 Conclusie

Uit de toetsing volgt dat er voldoende zekerheid bestaat dat kwaliteitselementen of deelmaatlaten van de Kader Richtlijn Water, met betrekking tot het KRW-waterlichaam Nederrijn, Lek (NL93_7), geen negatieve effecten ondervinden van de voorgenomen activiteiten. Er wordt daarom geconcludeerd dat de voorgenomen activiteiten van de ontwerpwijzing EBW kunnen worden uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van de Kader Richtlijn Water.

3 Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit

3.1 Inleiding

De Waterwet omschrijft in artikel 6.21 in samenhang met 2.1 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. Een vergunning wordt geweigerd, voor zover verlening daarvan niet verenigbaar is met de doelstellingen in artikel 2.1 of de belangen, bedoeld in artikel 6.11.

In artikel 2.1 Waterwet zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

1. Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
2. In samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
3. De vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening van Rijkswaterstaat (RWS). De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen, in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een aangevraagde handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer.

Onderstaande toetsing is gericht op voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschade. Bij de voorgenomen activiteit worden geen veranderingen in de structurele integriteit van waterkeringen of waterbassins veroorzaakt. Zodoende zijn wateroverlast en overstromingen uitgesloten. Daarnaast wordt er ook getoetst aan de maatschappelijke functies van het watersysteem. De toetsing aan de chemische en ecologische waterkwaliteit is gelijk aan de toetsing van de KRW (Hoofdstuk 5) en wordt hier niet nogmaals behandeld.

3.2 Effectbepaling

De werkzaamheden hebben geen effect op het toetsingskader van de Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit. De toetsing aan de chemische en ecologische waterkwaliteit is gelijk aan de toetsing van de KRW (Hoofdstuk 5) en wordt hier niet nogmaals behandeld. Daarnaast kan er hinder ondervonden worden door verdroging. Verdroging wordt hieronder besproken.

3.3 Toetsing

3.3.1 Voorkoming en waar nodige beperking overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

De werkzaamheden zijn getoetst aan de doelstellingen uit artikel 2.1 van de Waterwet. Voldoende water, niet te veel én niet te weinig, is cruciaal voor het goed functioneren van Nederland. De grote rivieren en het IJsselmeer staan daarbij centraal. Het waterbeheer is erop gericht om wateroverlast, watertekort, droogte en verzilting te voorkomen en nadelige gevolgen te beperken. De activiteiten leiden niet tot negatieve effecten aangezien het een herinrichting van een uiterwaarden betreft. Door de aanleg van moeras en een geulenstelsel wordt de waterafvoer functie van het gebied vergroot.

3.3.2 Chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen

Zie KRW toetsing.

3.3.3 Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen

Op grond van de Waterwet kent het Rijk in het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) gebruiksfuncties toe aan de rijkswateren die specifieke eisen stellen aan het beheer of gebruik van het betreffende rijkswater (Rijkswaterstaat, 2022). Het Rijk wil terughoudend omgaan met het ruimtelijk vastleggen van gebruiksfuncties. Gebruiksfuncties die toegekend worden zijn drinkwater en drinkwaterbeschermingszones, zwemwater, Natura 2000-

gebied, schelpdierenwateren. Naast deze gebruiksfuncties vervullen de rijkswateren ook tal van andere gebruiksfuncties die niet formeel zijn toegekend via het NWP of andere planfiguren.

Uitgangspunt van het NWP is dat in beginsel aan de eisen van de gebruiksfuncties wordt voldaan wanneer de basisfuncties veiligheid, voldoende water en schoon & gezond water op orde zijn. Zoals aangegeven in de bovenstaande paragrafen het project geen gevolgen voor het voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste en de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit.

3.4 Conclusie

Met betrekking tot het Rijkswater de Nederrijn kan er geconcludeerd worden dat er geen negatief effect optreedt op het beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste. Daarnaast hebben de werkzaamheden ook geen effect op de vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem.

4 Conclusie

Door de kleinschalige veranderingen in het ontwerpplan EBW, in vergelijking met het oorspronkelijke ontwerp van 2018, zullen er geen significante effecten zijn op de biologische kwaliteitselementen van het KRW-waterlichaam Nederrijn, Lek. Zowel macrofauna als waterflora verkrijgt, door de aanleg van een ondiepe afvoergeul, gunstiger habitat. Door de verondieping en de aanleg van flauwer talud, wordt de zandwinplas een gunstiger habitat voor flora in vergelijken met het oorspronkelijke ontwerp. Deze verondieping zal echter wel effect hebben op vissen, door de isolatie van de zandwinplas zullen de vissen lastiger kunnen foerageren. De aanpassingen leiden niet tot een significant verschil ten opzichte van het oorspronkelijk ontwerp.

Met betrekking op de wateren beschermd onder de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW-gebied Nederrijn, Lek), alsmede de functies van deze wateren onder het NWP, kan er geconcludeerd worden dat er geen negatief effect optreedt op de ecologische, chemische of maatschappelijke kwaliteit door gevolgen van de veranderde activiteiten van de EBW.

5 Referenties

- Arcadis. (2018). *Definitief ontwerp voor de Elster Buitenwaarden*. Arcadis.
- Compendium voor de Leefomgeving. (2014). *Europese Kaderrichtlijn Water | Compendium voor de Leefomgeving*.
- Europese Commissie. (2006). *DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on environmental quality standards in the field of water policy and amending Directive 2000/60/EC*.
- Heinis, F., & Evers, C. H. M. (2007). *Afleiding getalswaarden voor nutriënten voor de goede ecologische toestand voor natuurlijke wateren*. STOWA, rapport 2007-02.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2022). *Factsheet KRW-Stroomgebiedbeheerplan 2022-2027*.
- Rijkswaterstaat. (2022). *Nationaal Water Programma 2022-2027*.
- RIVM. (2017). *Risico's van stoffen | KRW*.
- RWS. (2016). *Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren 2016—2021*.
- STOWA. (2010). *Een heldere kijk op diepe plassen: Kennisdocument diepe meren en plassen (ecologische systeemanalyse, diagnose en maatregelen)*. STOWA.
- STOWA. (2012). *Referenties en maatlatten voor de natuurlijke watertypen voor de kaderrichtlijn water 2015-2021*.
- van der molen, D. T., Pot, R., Evers, C. H. M., van Herpen, F. C. J., & van Nieuwerburgh, L. L. J. (2018). *Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2021-2027*.

Colofon

WATERTOETS ONTWERPWIJZIGINGEN ELSTER BUITENWAARD
KADERRICHTLIJN WATER EN BELEIDSREGEL TOETSINGSKADER WATERKWALITEIT

KLANT

Provincie Utrecht

AUTEUR

[REDACTED]

DATUM

8 februari 2023

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.linkedin.com/company/arcadis-nederland)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)