

# Passende beoordeling stikstofdepositie



## PROJECT Meanderende Maas

PLANUITWERKING

27 juli 2023

Project	Planuitwerking Meanderende Maas
Opdrachtgever	Stuurgroep Meanderende Maas
Document	Passende beoordeling stikstofdepositie
Status	Definitief 4.0
Datum	27 juli 2023
Referentie	WSD.3.3/23-012.589
Referentie (MM)	WSD.3.3-0223
Projectcode	124679-WSD.3.3
Projectleider	[REDACTED]
Projectdirecteur	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED], [REDACTED]
Gecontroleerd door	[REDACTED], [REDACTED]
Goedgekeurd door	[REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Adres	Ingenieursteam Meanderende Maas Leeuwenbrug 8 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 71 52

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	Over het project Meanderende Maas	4
1.2	Nadere toelichting op het project	5
1.2.1	Het projectgebied	5
1.2.2	Projectbeschrijving - uiterwaarden	6
1.2.3	Projectbeschrijving - dijkversterking	7
1.2.4	Aanlegfase	8
<b>2</b>	<b>WET NATUURBESCHERMING</b>	<b>11</b>
2.1	Inleiding	11
2.2	Wettelijk kader Natura 2000-gebieden	11
2.3	Mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden	11
<b>3</b>	<b>PROJECTEFFECT EN TOETSKADER</b>	<b>12</b>
3.1	Inleiding	12
3.2	Overzicht projectbijdrage	12
3.3	Niet overbelaste situatie	13
3.4	Algemene effectbeoordeling stikstofdepositie	13
3.4.1	Inleiding	13
3.4.2	Kritische depositiewaarde	13
3.4.3	Natuurlijke fluctuaties	14
3.4.4	Ecologisch relevante stikstofbijdragen	15
3.4.5	Tussenconclusie algemene effectanalyse stikstof	15
3.5	Nadere effectbeoordeling stikstofdepositie	15
3.5.1	Relevante Vogelrichtlijnsoorten	15
3.5.2	Niet-broedvogels	21
3.5.3	Relevante habitattypen	21
<b>4</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>LITERATUUR</b>	<b>27</b>
	Laatste pagina	28

# 1

## INLEIDING

### 1.1 Over het project Meanderende Maas

#### Dijkversterking, rivierverruiming en gebiedsontwikkeling

Het project Meanderende Maas gaat de historische Maasdijk tussen vestingstadje Ravenstein en de stuw bij Lith aan de Brabantse zijde versterken, de Maas meer ruimte geven (aan zowel de Gelderse als de Brabantse zijde) en het gebied ontwikkelen. Concrete aanleiding voor het project Meanderende Maas is dat de dijk aan Brabantse zijde van dit riviertraject niet voldoet aan de veiligheidsnormen. In het Hoogwaterbeschermingsprogramma is het dijktraject Ravenstein-Lith daarom opgenomen als één van de top 14 meest urgente dijktrajecten om te versterken. De Maasdijken aan de Gelderse zijde van dit traject hebben geen hoogte- en/of versterkingsopgave en aanpassingen aan de dijk zijn daarom niet aan de orde op dit moment. Het buitendijkse gebied aan de Gelderse zijde is wel onderdeel van het project.

Een combinatie van dijkversterking, rivierverruiming en gebiedsgerichte maatregelen draagt substantieel bij aan de waterveiligheid. Bovendien levert dit mogelijkheid tot samenwerking op met ambities en opgaven van de partners, bijvoorbeeld op het gebied van economie, recreatie en ecologie. De kracht zit in de combinatie van robuuste maatregelen dicht bij de Maas en het herstellen van de landschappelijke en natuurlijke betekenis van de oude natuurlijke meanders.

In het project werken waterschappen Aa en Maas en Rivierenland, provincies Noord-Brabant en Gelderland, gemeenten Oss, West Maas en Waal, Wijchen, Rijkswaterstaat, het ministerie van IenW en Natuurmonumenten samen.

Het project bevindt zich in de fase van planuitwerking. De start van het project is voorzien in de eerste helft van 2024. De dijkversterking is naar verwachting gereed in 2026, de werkzaamheden in de uiterwaarden medio 2029.

Tabel 1.1 Planning op hoofdlijnen

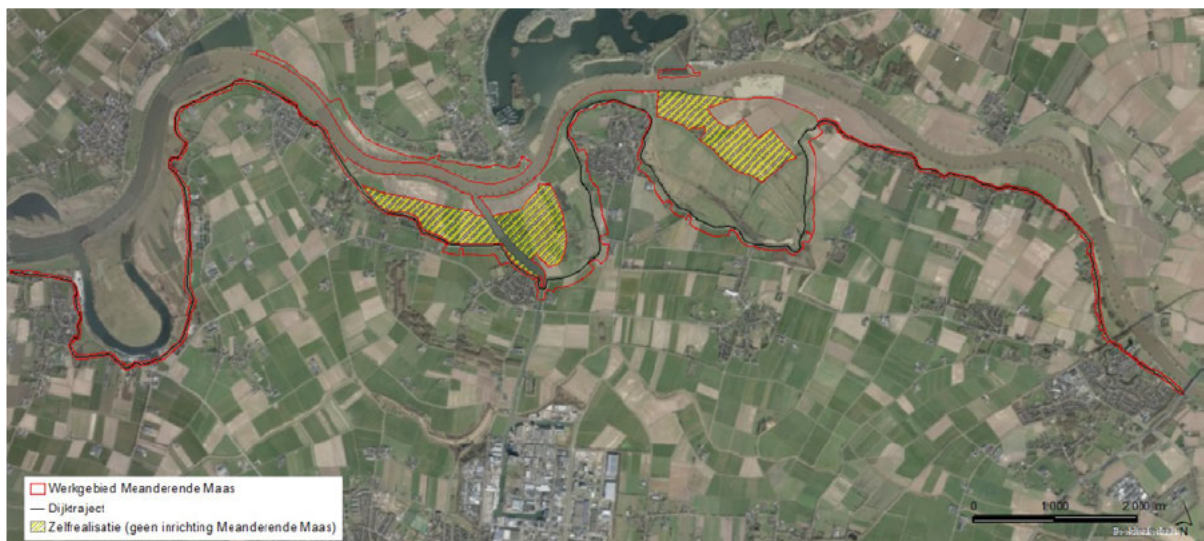
Onderdeel werkzaamheden	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Planuitwerking	■					
Dijkversterking		■	■	■		
Herinrichting uiterwaarden		■	■	■	■	■

## 1.2 Nadere toelichting op het project

### 1.2.1 Het projectgebied

Het totale projectgebied is circa 2.650 hectare. Het dijktraject heeft een lengte van 26,6 kilometer (zie afbeelding 1.1). Het plangebied, bestaat uit het dijktraject van Ravenstein tot Lith in Noord-Brabant en een aantal uiterwaarden. Aan de Gelderse zijde gaat het om het schiereiland bij Appelterm en de uiterwaard bij Maasbommel. Aan de Gelderse zijde is er geen sprake van een dijkversterking en wordt alleen in de uiterwaarden gewerkt ten behoeve van rivierverruiming en natuurontwikkeling. Voor een aantal gebieden vindt de besluitvorming later plaats, dit zijn de zogenoemde zelfrealisatiegebieden.

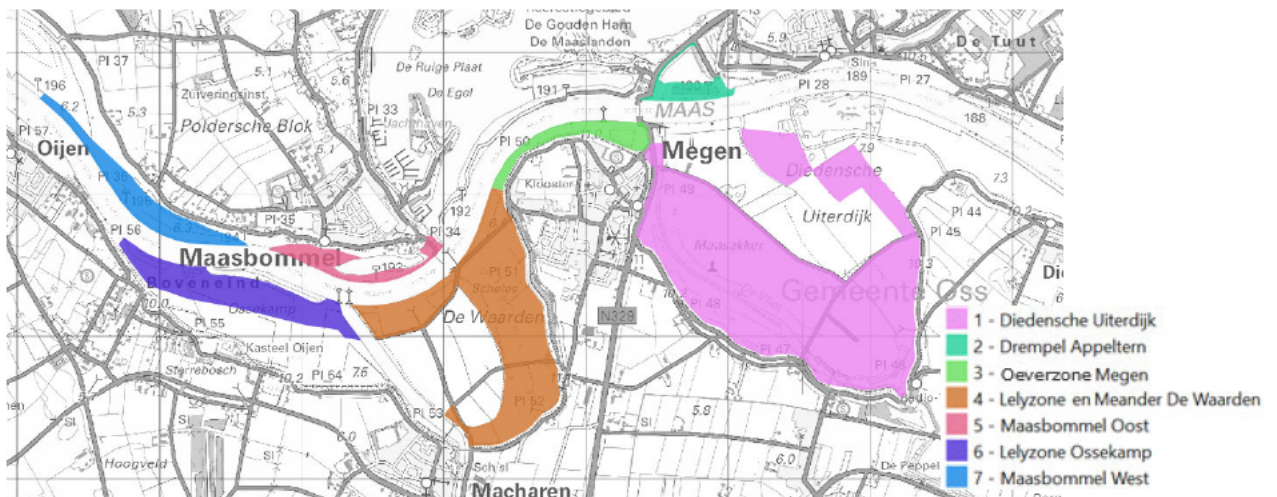
Afbeelding 1.1 Projectgebied Meanderende Maas

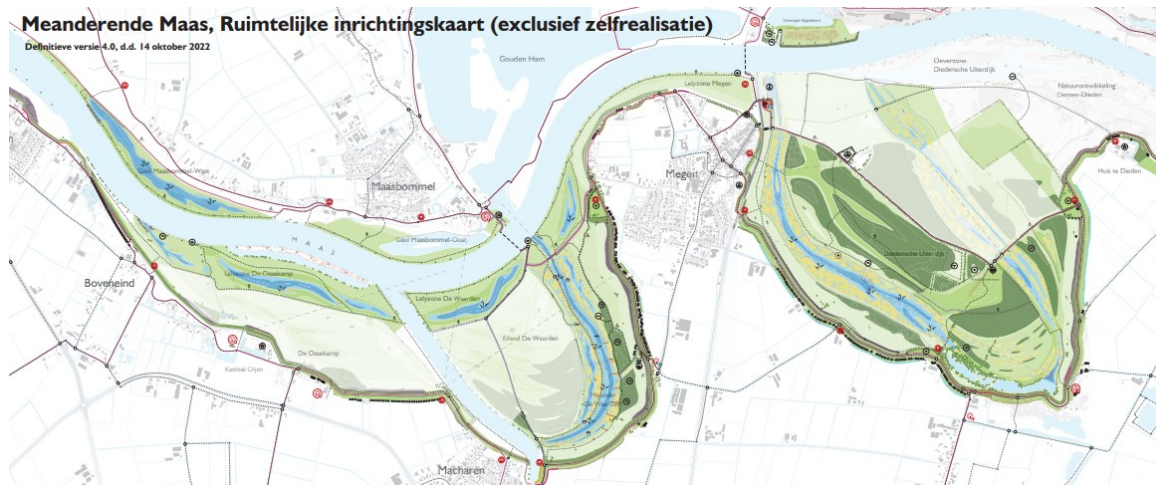


In de huidige situatie bestaat de dijk en de directe omgeving hiervan veelal uit grazige vegetatie die jaarlijks wordt gemaaid. Op een aantal plekken zijn bomen of bosschages aanwezig op of direct naast de dijk. De uiterwaarden in het plangebied bestaat uit een agrarisch landschap waar voornamelijk weilanden en maisakkers voorkomen. Op een aantal locaties zijn in de uiterwaarden bomenrijen, poelen en waterlopen aanwezig.

Er wordt een aantal deelgebieden onderscheiden, zie afbeelding 1.2.

Afbeelding 1.2 deelgebieden





## 1.2.2 Projectbeschrijving - uiterwaarden

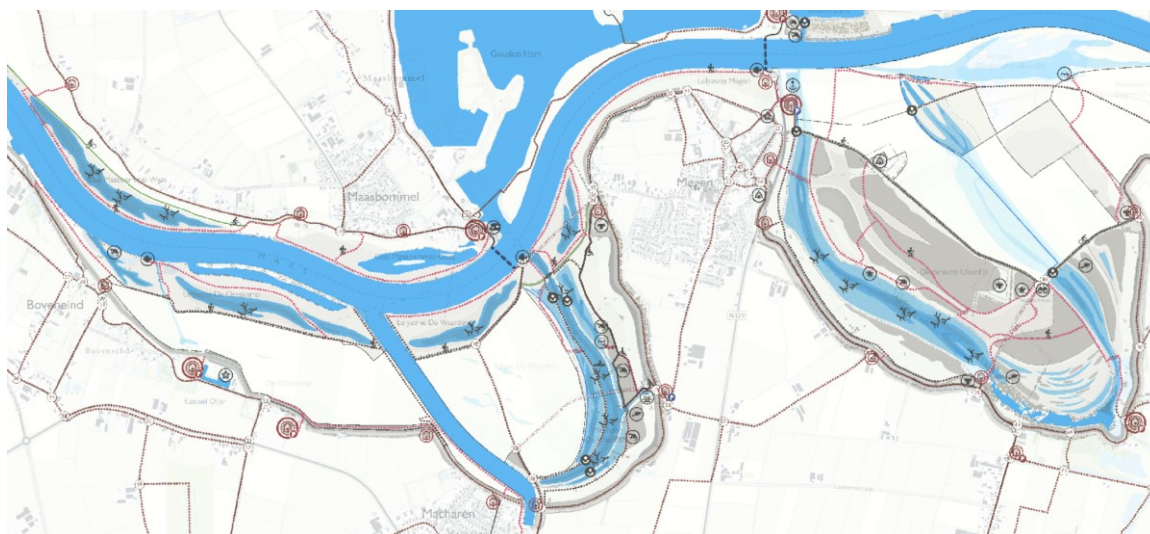
Afbeelding 1.3 en 1.4 laten op hoofdlijnen de toekomstige situatie zien, per deelgebied volgt daarna een korte beschrijving. De grond die vrijkomt bij de vergravingen in de uiterwaarden worden gebruikt voor de versterking van de nabijgelegen dijksecties en voor afzet naar de markt. Hierdoor kan min of meer gezegd worden dat de dijkversterking in hoofdzaak de planning en de fasering van de rivier en uiterwaardmaatregelen bepaalt. De rivier en uiterwaardmaatregelen zijn te onderscheiden in twee type ontgravingen:

- nevengeulen en meanders, dit zijn de diepere ontgravingen dan 5 m +NAP, deze ontgraving gaat door de grondwaterstand heen;
- maaiveldverlagingen, dit zijn de ontgravingen buiten de contouren van de te graven nevengeulen, uitgangspunt is dat de ontgravingdiepte van de maaiveldverlaging hoger ligt dan 5 m +NAP.

Afbeelding 1.3 Ruimtelijke inrichtingskaart



Afbeelding 1.4 Recreatieve voorzieningen (struipaden aangegeven met rode stippellijnen, nieuwe fietspaden met een dikke groene lijn)



### Diedensche Uiterdijk

Het hoofddoel voor de Diedensche Uiterdijk is de inrichting tot een gevarieerd rivier- en moeraslandschap waarbij de waterkwaliteits- en natuurdoelen van Rijkswaterstaat (KRW) en Provincie (NNB) gerealiseerd worden in samenhang met het versterken en beleefbaar maken van de ruimtelijke kwaliteit en versterken van de vrijetijdseconomie. Langs de huidige watergangen wordt een geul aangelegd die de originele Maasloop volgt.

### Ossekamp en De Waarden

Het hoofddoel voor de Ossekamp en De Waarden is de inrichting tot een gevarieerd rivier- en moeraslandschap waarbij de veiligheids-, waterkwaliteits- en natuurdoelen van Rijkswaterstaat (KRW), Provincie (NNB) en PAGW gerealiseerd worden in samenhang met de bijdrage aan andere doelen zoals ruimtelijke kwaliteit en vrijetijdseconomie. In de Lelyzones (parallel aan de loop van de Maas) ligt het accent op hoogwaterveiligheid in combinatie met de KRW. Daarbuiten in de voormalige meander ligt het accent op natuurontwikkeling en KRW. Er wordt ingezet op meer rietmoeras en oobos.

### Maasbommel

In de uiterwaard bij Maasbommel wordt een geul aangelegd. Deze geul dient twee doelen; te weten waterstandsdeling en KRW. De geul levert een belangrijke bijdrage aan de noodzakelijke waterstandsdeling. De KRW-opgave voor de geul is het realiseren van een geullengte van 1.500 m en is gericht op de verbetering van waterkwaliteit en waterplanten, macrofauna en vis.

### Appeltern

De drempel bij Appeltern dient één doel; te weten het veroorzaken van waterstandsdeling. Bij de verlaging van het schiereiland wordt alle vegetatie verwijderd en het maaiveld verlaagd.

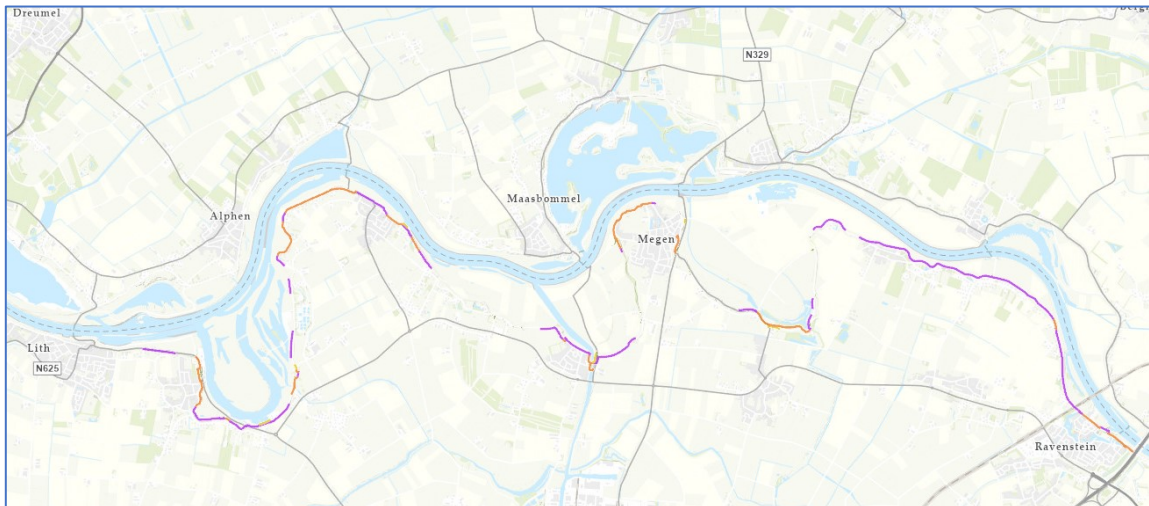
## 1.2.3 Projectbeschrijving - dijkversterking

Voor de dijkversterking worden diverse oplossingen toegepast:

- damwandconstructie ten behoeve van binnen- of buitenwaartse stabiliteit en piping;
- grondconstructies in de vorm van ophogingen, binnen- en buitenwaartse stabiliteitsbermen, pipingbermen, klei-inkassingen, buitenwaartse versterkingen middels herprofilering en bekledingen.

Dijkversterking vindt plaats in buitengebieden én in dorpskernen. Over het gehele werk wordt er (maximaal) 19 km damwand aangebracht. De locaties van de damwanden zijn aangegeven in afbeelding 1.5.

Afbeelding 1.5 Locaties damwanden



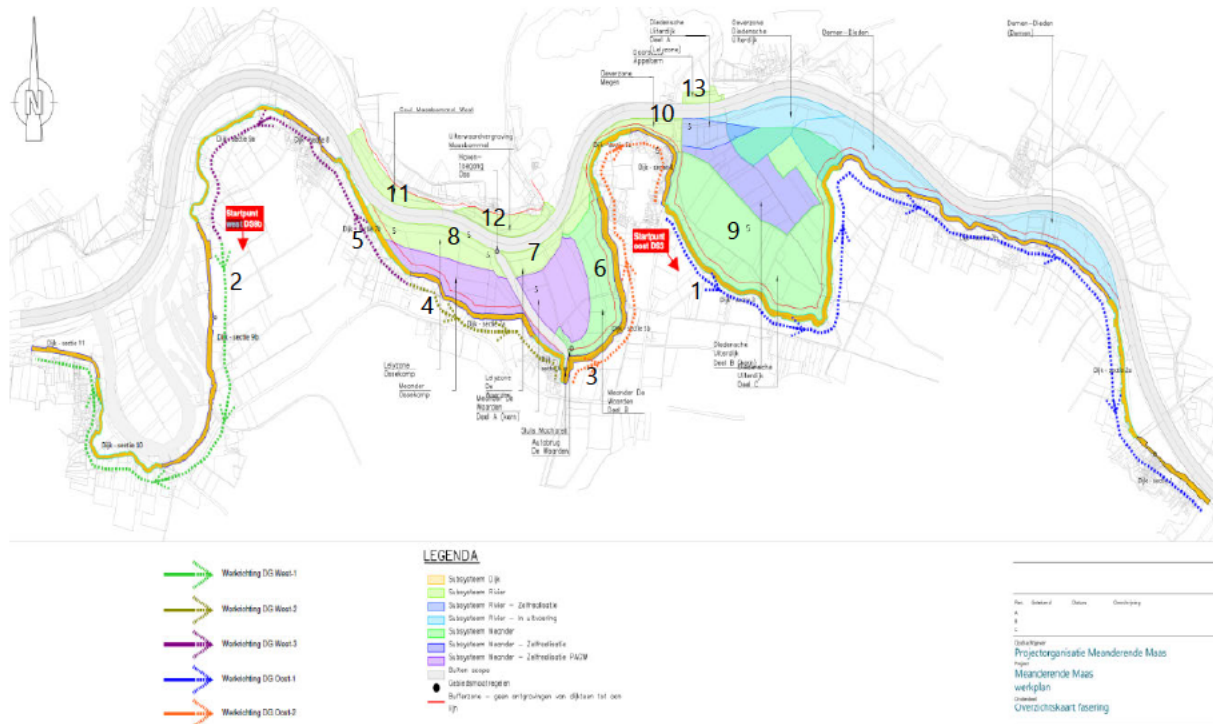
In de buitengebieden zal vooral sprake zijn van een moderne gronddijk met stabiliteitsbermen aan binnen- en buitenzijde. Lokaal worden klei-inkassingen, buitenwaartse versterkingen en damwanden toegepast. In de dorpskernen is sprake van een tuimeldijk. Een tuimeldijk ligt aan de rivierzijde tegen de oude dijk aan en is hoger. Lokaal worden buitenwaartse versterkingen en damwanden toegepast.

#### 1.2.4 Aanlegfase

De uitvoering van de dijkversterking, rivier- en uiterwaardmaatregelen en daarmee natuurontwikkeling, vinden gecombineerd plaats. Er wordt gestart met de dijkversterking waarbij de rivier- en uiterwaardinrichting materiaal leveren voor deze dijkversterking. De fasering op hoofdlijnen is in onderstaande afbeelding 1.6 te zien.



Afbeelding 1.6 Fasering op hoofdlijnen



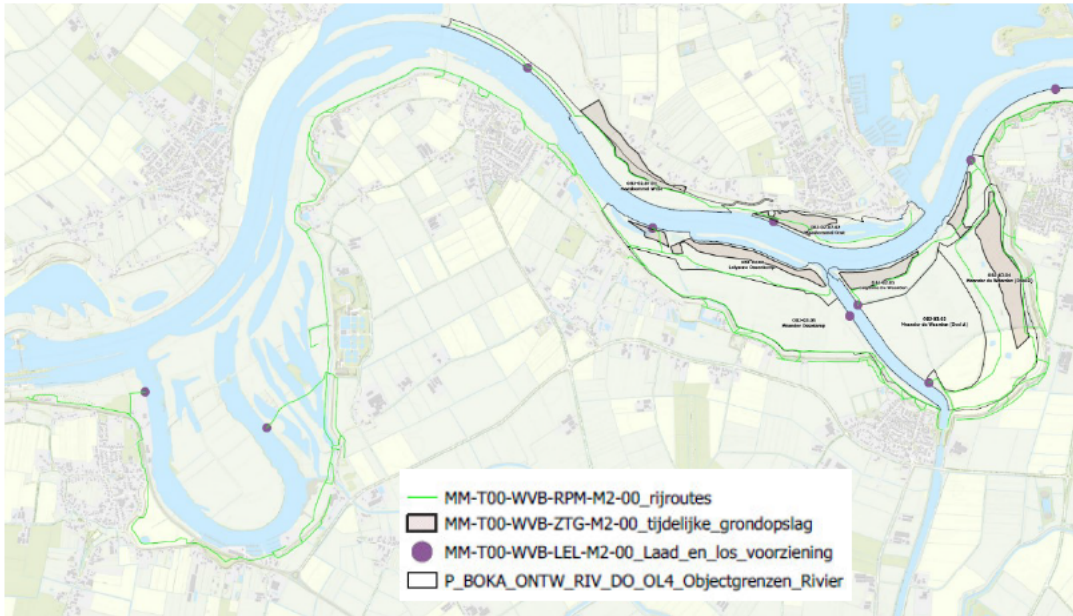
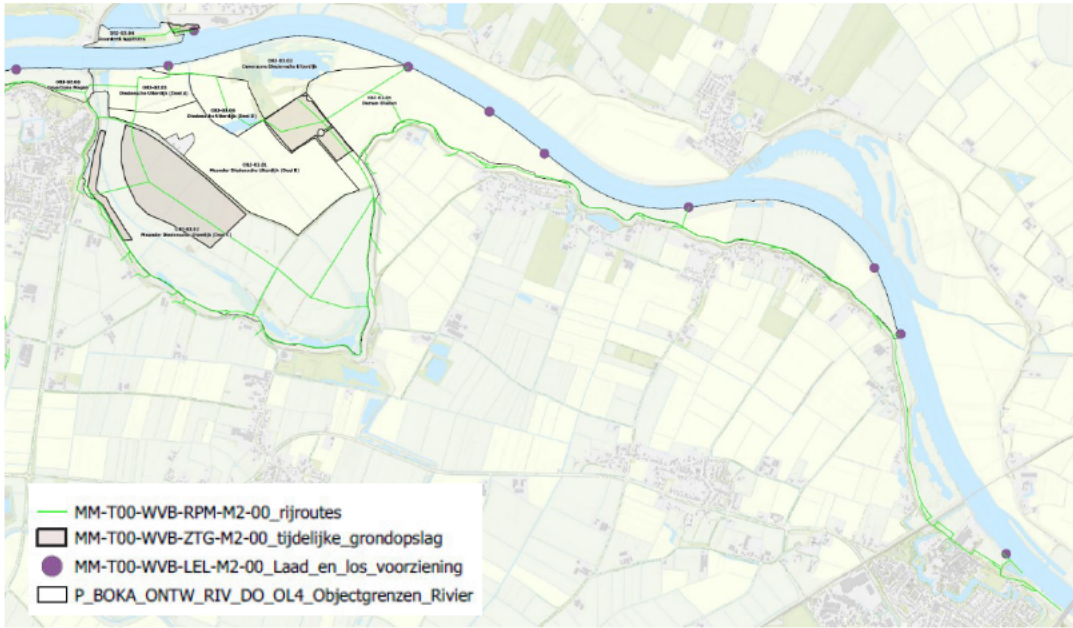
Binnen het plangebied vinden transporten plaats. Transport van grond vanuit een ontgravingslocaties naar locaties op of aan de dijk voor de dijkversterkingsmaatregelen en transport van materialen als damwanden. Daarnaast wordt er ook grond vanuit het plangebied afgevoerd. Aan- en afvoer gebeurt over land en over water. Hiervoor zijn tijdelijke maatregelen als werkwegen (rijbanen), laad- en loswallen en opslaglocaties nodig.

De laad- en loswallen zijn zodanig gekozen dat in het gebied, dat transportafstanden zo beperkt mogelijk blijven. Er worden tijdelijke opslaglocaties gerealiseerd omdat de vrijkomende stromen niet direct benut kunnen worden

Voor transport van materialen en personen binnen het werkgebied worden (tijdelijke) werkwegen aangelegd. Incidenteel, waarbij een beperkte hoeveelheid grond binnen een dijkvak wordt toegepast, kan gebruik gemaakt worden van het openbare wegennet.

Afbeelding 1.7 geeft de zoeklocaties voor deze tijdelijke voorzieningen weer.

Afbeelding 1.7 Zoeklocaties tijdelijke werkwegen, tijdelijke grondopslag en laad- en loswallen (laad- en los voorziening in legenda)



# 2

## WET NATUURBESCHERMING

### 2.1 Inleiding

De Wet natuurbescherming (hierna: 'Wnb') is het wettelijke stelsel voor bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten (flora en fauna) en houtopstanden. Het beschermingsregime gaat uit van het 'nee, tenzij-principe'. Dit betekent dat de genoemde verbodsbepalingen in de Wnb altijd gelden. Het afwijken hiervan is alleen onder voorwaarden toegestaan.

Voorliggend rapport gaat uitsluitend in op het onderdeel gebiedenbescherming van de Wet natuurbescherming. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) kan toestemming verlenen voor het voornemen door middel van een vergunning. De andere onderdelen van de Wet natuurbescherming (soortenbescherming en houtopstanden), evenals provinciale beschermingsregimes, zijn separaat onderzocht en gerapporteerd. De onderzoeksresultaten zijn te vinden in het Milieueffectrapport 2<sup>e</sup> fase Meanderende Maas. Voor soortbescherming is een ontheffing aangevraagd bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Voor het provinciale Natuurnetwerk Brabant is een compensatieplan opgesteld (toegevoegd als bijlage bij het milieueffectrapport en aan het te herziene bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Oss.

### 2.2 Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Het voornemen moet – in de zin van de Wnb – beschouwd worden als 'plan', waarna bij uitvoering sprake is van een 'project'. Plannen en projecten zijn, wanneer ze gevolgen kunnen hebben voor één of meer instandhoudingsdoelstellingen in één of meer Natura 2000-gebieden, alleen toegestaan wanneer de zekerheid is verkregen dat er geen sprake is van significante gevolgen (artikel 2.7 eerste en tweede lid).

In deze passende beoordeling is beoordeeld of er sprake kan zijn van significante effecten op Natura 2000-gebieden, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden (artikel 2.8, eerste lid Wnb). Een vergunning mag dan uitsluitend worden verleend indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat de 'natuurlijke kenmerken van het gebied' niet worden aangetast.

### 2.3 Mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden

Het plangebied is niet in of nabij Natura 2000-gebieden gelegen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft Rijntakken en is op circa vijf kilometer afstand van het plangebied gelegen. Dit betekent dat alleen effecten met een reikwijdte groter dan vijf kilometer hier tot effecten kunnen leiden. Van alle mogelijke effecten als gevolg van het beoogd voornemen zijn dit uitsluitend emissies van stikstofdepositie in de aanlegfase van het project. Andere effecten, waaronder verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door trillingen en verstoring door mechanische effecten, zijn door de afstand van het voornemen tot Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de werkzaamheden op voorhand uitgesloten. Voorliggende passende beoordeling gaat daarom alleen in op effecten op omliggende Natura 2000-gebieden.

# 3

## PROJECTEFFECT EN TOETSKADER

### 3.1 Inleiding

Stikstof is weliswaar een essentiële voedingsstof voor planten, maar een overmaat van stikstof kan leiden tot een verandering in de vegetatiesamenstelling door verzuring en/of vermesting. Snelgroeiende soorten zoals brandnetels en bepaalde grassen profiteren van veel stikstofverbindingen en overwoekeren en verdringen soorten planten met een voorkeur voor (meer) voedselarme milieus. Hierdoor kunnen bijzondere habitats worden aangetast, waarbij vegetaties verruigen en kenmerkende (zeldzame) plantensoorten verdwijnen. Dit kan ook effect hebben op verschillende diersoorten, zoals insectensoorten (bijvoorbeeld vlinders) die afhankelijk zijn van de verdrongen planten verdwijnen. Dit kan vervolgens schadelijk zijn voor vogels die op deze insecten jagen. Een overschot aan stikstof in een ecosysteem kan zo voor een algehele achteruitgang van biodiversiteit zorgen. Zo'n overschot wordt veroorzaakt door een overmaat van ammoniak en/of stikstofoxiden, stoffen die door de lucht worden verspreid en (ook) in Natura 2000-gebieden neerslaan.

### 3.2 Overzicht projectbijdrage

Als gevolg van het voornemen is in de aanlegfase sprake van inzet van mobiele werktuigen en aanvoer van materiaal en materieel. Hierbij is sprake van uitstoot van stikstof. Om de effecten van stikstofdepositie door het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen is een AERIUS berekening opgesteld. De onderbouwing van deze AERIUS berekening is te vinden in het stikstofdepositieonderzoek (Notitie 'Uitgangspunten voor en uitkomsten van het stikstofdepositieonderzoek', 25 mei 2023). De AERIUS-berekening vormt de basis voor de effectbeoordeling van effecten als gevolg van stikstofdepositie. Er is in dit geval sprake van een aanlegfase van meerdere jaren. In deze passende beoordeling is uitgegaan van de worst-case beoordeling van de effecten in het maatgevend jaar<sup>1</sup>, rekening houdend met het positieve effect van het uit gebruik nemen van bemeste landbouwgrond ten behoeve van natuurontwikkeling (interne saldering).

Uit de AERIUS berekening blijkt dat als gevolg van het planvoornemen (zonder interne saldering) sprake is van stikstofdepositie op meerdere Natura 2000-gebieden, te weten: Rijntakken, Veluwe, Binnenveld, Sint Jansberg, Kolland & Overlangbroek en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Doordat als gevolg van het beoogd voornemen landbouwgronden uit gebruik worden genomen en omgevormd tot natuur is ook de referentiesituatie onderzocht en is vervolgens in een verschilberekening gemaakt. Hieruit blijkt dat na interne saldering uitsluitend sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Rijntakken. Na interne saldering zijn effecten op Natura 2000-gebieden Veluwe, Binnenveld, Sint Jansberg, Kolland & Overlangbroek en Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche broek uitgesloten aangezien er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie.

---

<sup>1</sup> Met het maatgevend jaar wordt het jaar met de hoogste stikstofdepositie bedoeld, in dit geval februari 2025 tot februari 2026.

### 3.3 Niet overbelaste situatie

De beoordeling van effecten (zowel op zichzelf als cumulatief) is ingeval van een nog niet overbelaste situatie alleen relevant indien de achtergronddepositie inclusief het projecteffect (vermeerderd met eventuele cumulatieve effecten van alle vergunde/vastgestelde, maar nog niet gerealiseerde plannen/projecten) alsnog leiden tot een overbelaste situatie. AERIUS Calculator maakt onderscheid tussen hexagonen met een (naderende) overbelasting en hexagonen zonder overbelasting. Voor de *naderende* overbelasting wordt een bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW<sup>1</sup> aangehouden. Deze bandbreedte is ruim voldoende om een eventuele verhoging van de ADW<sup>2</sup> door cumulatie met andere plannen/projecten op te vangen. Dit betekent dat een toename op zichzelf én in cumulatie met andere plannen/projecten gezien de relatief lage depositiebijdragen niet tot significante gevolgen kan leiden. Dat geldt ook wanneer de ADW in combinatie met de toename dicht bij een naderend overbelaste situatie zit. Een passende beoordeling is voor een nog niet overbelaste situatie niet noodzakelijk omdat er geen reële kans is dat de KDW overschreden wordt en significante effecten dus kunnen worden uitgesloten. In de navolgende paragraaf worden daarom alleen (naderend) overbelaste situaties behandeld.

### 3.4 Algemene effectbeoordeling stikstofdepositie

#### 3.4.1 Inleiding

Stikstof is een essentiële voedingsstof voor planten. Een overmaat van stikstof kan echter leiden tot een verandering in vegetatiesamenstelling door verzuring en vermessing. De gevolgen van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn afhankelijk van de aard van de stikstofbronnen, de mate van stikstofdepositie, en de duur van de uitstoot. Er is een verschil in stikstofdepositie veroorzaakt door stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>), waarbij stikstofoxiden voornamelijk door verkeer en industrie wordt uitgestoten en ammoniak met name door veehouderijen. Er kan een verschil zijn tussen effecten door stikstofoxiden en ammoniak. Beide kunnen leiden tot vermessing, maar vooral ammoniak leidt tot verzuring.

#### 3.4.2 Kritische depositiewaarde

In Nederland is er een overschot aan stikstof en is het noodzakelijk dat dit wordt verminderd. De KDW speelt een belangrijke rol bij de ecologische beoordeling van nieuwe stikstofdeposities. De KDW wordt gedefinieerd als de hoeveelheid depositie die, volgens de huidige wetenschappelijke kennis, een intact ecosysteem over langere tijd kan verdragen zonder dat er significante negatieve effecten optreden die de structuur of het functioneren van het systeem schaadt (BIJ12, 2021). Natura 2000-gebieden hebben instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten. Voor alle habitattypen en leefgebieden van soorten zijn KDW opgesteld. Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermessing van habitattypen wanneer deze boven de kritische depositiewaarde komt. Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de KDW van het habitatype of het leefgebied van Habitat- of Vogelrichtlijnsoorten bestaat een risico op een significant negatief effect, waardoor geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen mogelijk niet duurzaam kunnen worden gerealiseerd.

De KDW is in Van Dobben et al. (2012) primair uitgedrukt in (hele) kilogrammen stikstof per ha per jaar (N/ha/jr). In internationale wetenschappelijke publicaties worden kritische depositiewaarden als range benaderd. Dit is in ecologisch opzicht logisch door onzekerheden en verschillen in gevoeligheid van verschillende vegetatietypen, verschillen in bodemtype, waterhuishouding en beheer van een gebied.

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

---

<sup>1</sup> KDW: **K**ritische **d**epositiewaarde.

<sup>2</sup> ADW: **A**chtergrond **d**epositiewaarde, dat wil zeggen de reeds bestaande depositie door andere stikstofemissies.

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

Daarnaast kan gesteld worden dat de KDW een te eenzijdig criterium is omdat de instandhoudingsdoelstelling zich richt op het behoud of herstel van de kwaliteit van betrokken habitats en niet zo zeer op het behalen van de KDW. Omdat een te hoge depositie niet direct een gevolg heeft op biodiversiteitsachteruitgang is niet elke kortstondige overschrijding van de KDW een significante verslechtering van de kwaliteit van betrokken natuurgebieden (Bakes et al., 2011).

Tabel 3.1 Gevoeligheidsklassen en KDW

Gevoeligheids- klasse	KDW		Tijdspad verlies habitattype (jaar)	Voorbeelden habitattypen
	(mol N/ha/jaar)	(kg N/ha/jaar)		
Uiterst gevoelig	< 1.000	6-15	10	(zeer) zwakgebufferde vennen, zure vennen, zandverstuivingen, heischrale graslanden, actieve hoogvenen
Zeer gevoelig	1.000-1.500	15-21	12,5	droge heiden, vochtige heiden op de hogere zandgronden, oude eikenbossen, beuken-eikenbossen, blauwgraslanden, stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden
Gevoelig	1.500-2.000	21-28	15	grote vossenstaarthooilanden, beekbegeleidende bossen, hoogveenbossen
Matig gevoelig	> 2.000	>28	20	beken en rivieren met waterplanten, meren met krabbenscheer, kranswierwateren buiten de hogere zandgronden, droge hardhoutooibossen, zachthoutooibossen, essen-iepenbossen

### 3.4.3 Natuurlijke fluctuaties

Naast de fixatie van N in droge stof, zijn er in natuurlijke habitats natuurlijke stikstof fluctuaties. De daadwerkelijke depositie van stikstof in een specifiek jaar wordt sterk bepaald door meteorologische fluctuaties in windsnelheden, windrichtingen en neerslaghoeveelheden. In het achtergrondrapport bij de grootschalige concentratie- en depositiekaarten van Nederland is door het RIVM en PBL aangegeven dat er sprake is van natuurlijke fluctuaties van de daadwerkelijke depositie van ongeveer 10 % ten opzichte van de gemiddelde achtergronddepositie (RIVM, 2013). De achtergronddepositie voor het deel in de Natura 2000-gebieden waar een toename in depositie is berekend ligt rond gemiddeld 1.500 mol N/ha/jaar (AERIUS 2022). De natuurlijke fluctuaties in depositie zijn daarmee in de orde van grootte van 150 mol N/ha/jaar of meer ten opzichte van de achtergronddepositie. Dit geeft een totale range van 300 mol N/ha/jaar. In dit opzicht is een depositie van 0,1 mol per hectare per jaar (of minder) marginaal.

### 3.4.4 Ecologisch relevante stikstofbijdragen

Ten slotte is er een onderscheid tussen langdurige en kortstondige stikstof uitstoot. Als een overschrijding van de KDW hoger is en langer duurt dan zijn de effecten groter (CBS, PBL, RIVM, WUR, 2019) en wordt de gevoeligheid van het systeem vergroot (de Vries, 2021). Voornamelijk langdurige stikstofdeposities hebben schadelijke gevolgen op Natura 2000-gebieden doordat de stikstof wordt opgeslagen in het ecologisch systeem en beschikbaar wordt voor planten (Bakes et al., 2011). Uit tal van experimenten voor diverse vegetatietypen/habitattypen blijkt dat effecten op relatief korte termijn (één tot enkele jaren) slechts optreden bij jaarlijkse stikstofgiften van vele honderden molen.

### 3.4.5 Tussenconclusie algemene effectanalyse stikstof

Gelet op voorgaande is de kans op ecologische effecten door tijdelijke toename (zoals het cumulatieve effect van Meanderende Maas) verwaarloosbaar. Desondanks kunnen ecologische effecten van een kleine toename van stikstof nooit op basis van generieke redeneerlijnen met zekerheid worden uitgesloten. Om die reden wordt in navolgende paragraaf voor ieder instandhoudingsdoel waarbij sprake is van een toename van stikstofdepositie in een nadere effectbeoordeling voorzien.

## 3.5 Nadere effectbeoordeling stikstofdepositie

### 3.5.1 Relevante Vogelrichtlijnsoorten

In het maatgevend jaar (februari 2025 – februari 2026) is alleen sprake van een projectbijdrage op 2 leefgebieden en 2 zoekgebied leefgebieden van Vogelrichtlijnsoorten (zie ook tabel 3.2). Deze leefgebieden zijn relevant voor de volgende Vogelrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken:

- kwartelkoning (broedvogel);
- watersnip (broedvogel);
- kemphaan (niet-broedvogel);
- scholekster (niet-broedvogel);
- grutto (niet-broedvogel);
- Kievit (niet-broedvogel).

Effecten op deze soorten zijn relevant en worden daarom in de volgende paragrafen nader beschouwd.

Tabel 3.2 Projectbijdrage op naderend overbelaste en overbelaste (zoekgebieden van) leefgebieden in het maatgevend jaar op Natura 2000-gebied Rijntakken

Habitatype of leefgebied	Maximale projectbijdrage (mol/ha/jaar)	Oppervlakte (ha)
<i>Rijntakken</i>		
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,06
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,51
Lg11 Kamgrasweide & Bloemweide weidevogelgrasland van het rivieren- en zoekleigebied	0,02	11,15
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemweide weidevogelgrasland van het rivieren- en zoekleigebied	0,02	13,34

Tabel 3.3 Leefgebieden (inclusief zoekgebieden daarvan) waar een projectbijdrage is berekend en de (niet) broedvogels die gebruik maken van deze leefgebieden (zie tabel 3.2), per relevant Natura 2000-gebied

	Lg08**	Lg11**
Grutto	X	X
Kemphaan	X	X
Kievit	X	X
Kwartelkoning*	X	X
Scholekster	X	X
Watersnip	X	

\* Broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling; de overige vogelsoorten betreffende niet-broedvogels.

\*\* Leefgebieden waarbij ook een projectbijdrage berekend is bij het zoekgebied van dat leefgebied.

## Kwartelkoning

### Algemene beschrijving broedhabitat

Het broedgebied van kwartelkoning bestaat voornamelijk uit (doorgaans vochtige) graslanden op kleibodems. Rijk gestructureerde hooilanden en ruigten in de rivieruiterwaarden vormen een belangrijk broedgebied van kwartelkoning. Het broedhabitat van de kwartelkoning kenmerkt zich door een meer dan 20 centimeter hoge gesloten kruidenrijke vegetatie. De moerasvegetatie mag niet zo dicht van structuur zijn dat het dier er niet goed meer doorheen kan lopen. De kwartelkoning komt vooral voor in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden in rivier- en beekdalen.

### Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelen voor de kwartelkoning in Natura 2000-gebied Rijntakken betreffen uitbreiding van de omvang van het leefgebied en de verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. Het doel in dit Natura 2000-gebied bedraagt 160 broedpaar van kwartelkoning.

### Voorkomen en staat van instandhouding

De staat van instandhouding van kwartelkoning in Rijntakken is zeer ongunstig. De populatie van kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Rijntakken wisselt sterk per jaar (SOVON, 2022). In de periode 1999-2003 waren gemiddeld 100 broedparen aanwezig in dit gebied (Provincie Gelderland, 2017). Scherpe fluctuaties zijn typerend voor het voorkomen van de soort (Provincie Gelderland, 2017). Tussen 1997 en 2012 fluctueerde het aantal paren tussen de 10 en 144. Sinds 2014 zijn er echter niet meer dan 10 broedparen waargenomen in het Natura 2000-gebied, en het recente gemiddelde aantal (over de laatste 5 broedseizoenen) bedraagt 4,6 broedparen (SOVON, 2022). De oorzaken van de sterke fluctuaties en de recente lage aantallen, zijn echter niet volledig bekend. Wel staat vast dat het areaal extensief beheerd hooiland en het maaischema in hoge mate bepalend zijn voor de populatieomvang. Omdat de doelstellingen incidenteel wel gehaald worden, lijkt de draagkracht van het gebied voldoende (Provincie Gelderland, 2017).

### Projecteffect

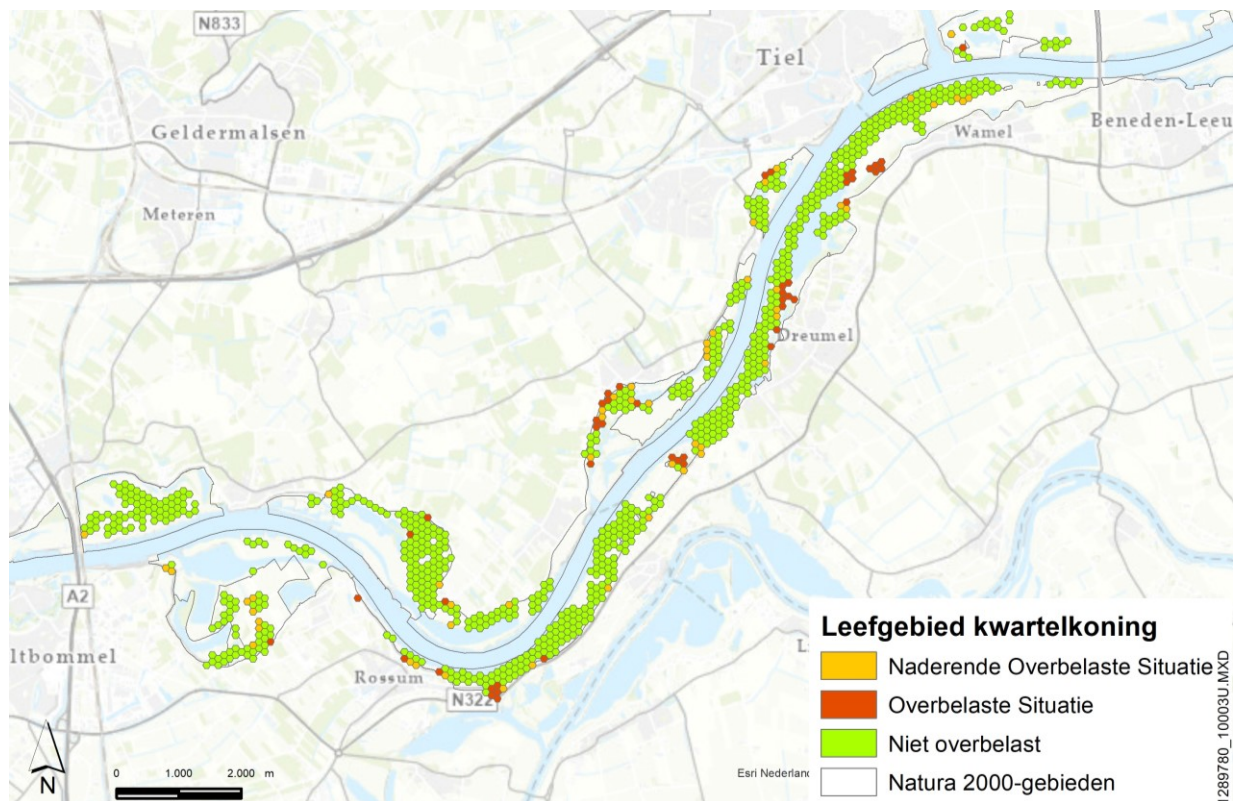
In tabel 3.4 zijn de resultaten van de AERIUS berekening van de aanlegfase weergegeven voor gebieden relevant voor de kwartelkoning. Er is sprake van een projectbijdrage op 2 leefgebieden en 2 zoekgebied leefgebieden. In afbeelding 3.1 wordt weergegeven waar de hexagonen liggen (naderende) overbelast zijn. Daarnaast is een groot deel van de overbelaste hexagonen langs de dijk gelegen. Deze locaties zijn gelet op de aanwezige verstoring van (gemotoriseerd) verkeer en recreanten geen geschikt broedhabitat voor kwartelkoning. In de gebruiksfase is sprake van een afname van stikstofdepositie.



Tabel 3.4 Projectbijdrage op leefgebied kwartelkoning in Natura 2000-gebied Rijntakken

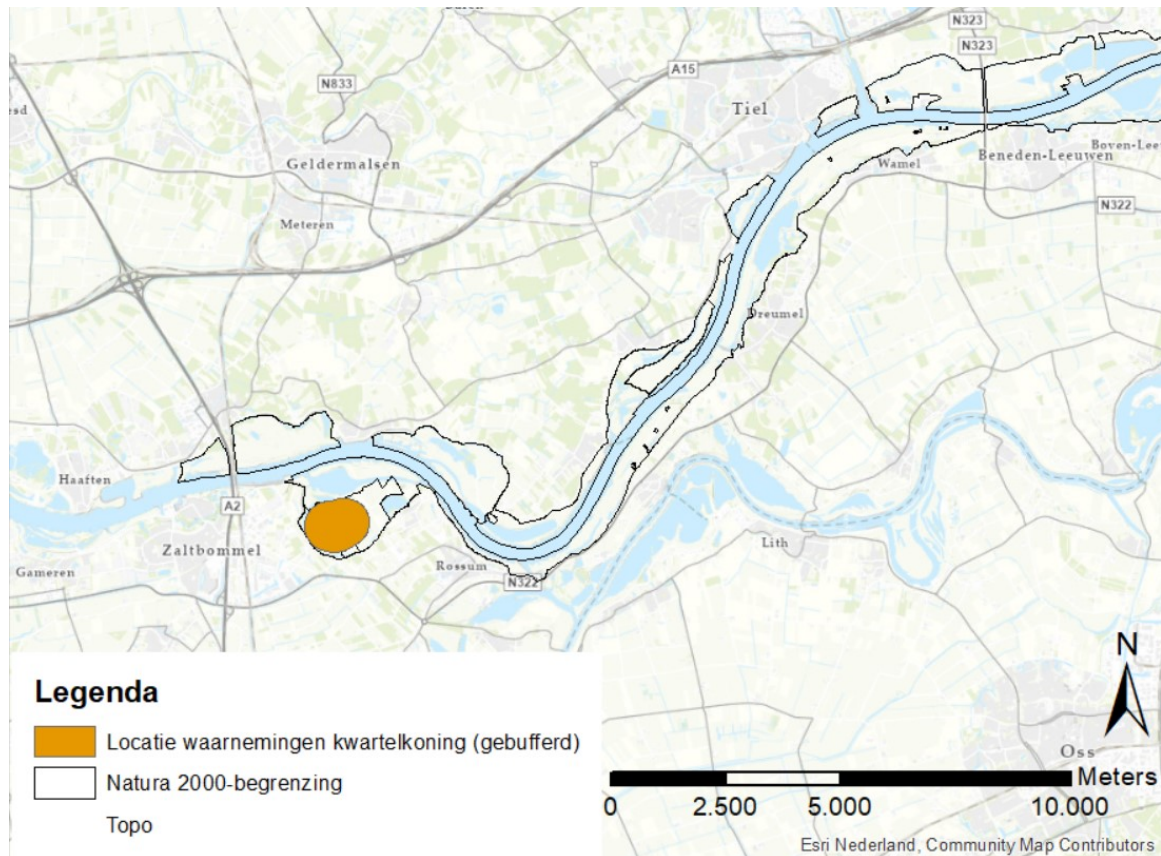
Leefgebied	Maximale projectbijdrage (mol/ha/jaar)	Oppervlakte (ha)	Maximale achtergrond depositie	KDW (mol/ha/jaar)
(mol/ha/jaar)	KDW (mol/ha/jaar)			
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,06	1553,7	1571
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,51	1557,2	1571
Lg11 Kamgrasweide & Bloemweide weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,02	11,15	1651,3	1429

Afbeelding 3.1 Locaties waar sprake is van een projectbijdrage op leefgebied van de kwartelkoning



De soort is in de laatste vijf jaar uitsluitend waargenomen ter hoogte van de Hurwenense uiterwaarden nabij de Hurwenense Kil, ter plaatse van niet overbelaste hexagonen (NDFF, 2023). Dit betreft acht waarnemingen van één individu (ter plaatse, niet broedend). In afbeelding 3.2 is de locatie van de waarnemingen globaal weergegeven. De acht waarnemingen zijn gedurende twee dagen ingevoerd via Waarneming.nl. Het is dus waarschijnlijk dat dit één individu betreft wat hier tijdelijk aanwezig is geweest en vervolgens door acht waarnemers is ingevoerd. Waarnemingen van broedende individuen van de laatste vijf jaar in de ruime omgeving van de relevante hexagonen (circa 3 kilometer) zijn niet bekend in de NDFF.

Afbeelding 3.2 Waarnemingen kwartelkoning (gebufferd, 500 meter)



#### Analyse sturende factoren en beoordeling

Voor de kwartelkoning is in de PAS gebiedsanalyse beoordeeld dat stikstof een zeer ondergeschikte rol speelt. De gebiedsanalyse concludeert dat het beheer de beperkende factor is en dat significante effecten door stikstof zijn uitgesloten. Uit onderzoek voor de IJsseldelta Zuid (TAUW, 2018) bleek dat inderdaad het areaal intensief beheerd grasland en/of recreatieve verstoring de beperkende factoren zijn voor deze soort in de Rijntakken.

Daarnaast heeft het projecteffect ook betrekking op zoekgebied leefgebieden. Dit zijn gebieden waar een intentie ligt om deze om te vormen naar leefgebieden maar wat nog niet altijd in de praktijk al omgevormd is. Bij deze zoekgebieden is het dus onzeker of dit al geschikt leefgebied betreft voor kwartelkoning. Een negatief effect van de zeer beperkte en vooral tijdelijke toename van stikstofdepositie op het leefgebied van kwartelkoning is daarmee uitgesloten.

#### Conclusie

Een significant negatief effect van de zeer beperkte en tijdelijke toename van stikstofdepositie op het leefgebied van kwartelkoning is uitgesloten omdat het stikstofknelpunt voor deze soort van ondergeschikt belang is ten opzichten van andere factoren die het behalen van het instandhoudingsdoel belemmeren in Natura 2000-gebied Rijntakken. Daarnaast is slechts een zeer gering areaal van het leefgebied van kwartelkoning ter plaatse overbelast. Deze hexagonalen zijn daarnaast vaak ook langs de dijk gelegen, wat geen geschikt broedhabitat biedt voor kwartelkoning gelet op de aanwezige verstoring.

Uit de ecologische beoordeling volgt dat de tijdelijke, geringe, bijdrage van stikstof op zichzelf niet tot significante gevolgen zal leiden. In de permanente situatie vindt er naar aanleiding van het project geen extra depositie van stikstof plaats. Hier is juist sprake van een afname van stikstofbijdragen op het leefgebied van kwartelkoning. Significante effecten op kwartelkoning als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten.

## Watersnip

### Algemene beschrijving broedhabitat

De broedbiotoop van de watersnip bestaat uit moerassig laagveen, hoogveen en natte heiden en zeer vochtige schrale graslanden op veengrond of in uiterwaarden en open beekdalen. De nestplaats is gelegen in de verlandingszone van moerasgebieden of in gemaaide rietvelden. In grasland nestelt de soort alleen in vochtige hooilanden en extensief beweide natte graslanden met een waterpeil van 0 tot 20 centimeter beneden het maaiveld. De oppervlakte van de nestbiotoop hoeft niet groot te zijn. Het nest wordt gebouwd tussen graspollen van 15-20 centimeter hoogte, in lage ruigte of tussen veenmoswallen. De voedselbiotoop kan identiek zijn aan de nestbiotoop, maar kan ook apart liggen. De watersnip foerageert in ondiepe greppels, sloten, poeltjes, slikranden en in tot 10 centimeter diep water. Het hoofdvoedsel bestaat uit onder het bodemoppervlak levende wormen, insectenlarven en andere ongewervelden.

### Instandhoudingsdoelstelling

Het instandhoudingsdoel voor watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken betreft het behoud van zowel de omvang als de kwaliteit van het leefgebied. Het doel bedraagt 17 broedparen van deze soort in dit gebied.

### Voorkomen en staat van instandhouding

De staat van instandhouding van watersnip is ongunstig. In de Rijntakken broedt watersnip in kleine aantallen langs de Neder-Rijn en incidenteel in de Gelderse Poort en langs de IJssel ten noorden van Deventer. De trend van het aantal broedparen van de watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken vanaf 1990 en vanaf 2010 tot heden respectievelijk zeer negatief tot matig negatief (SOVON, 2022). Het geïndexeerde aantal broedpaar schommelt vanaf 2016 tussen de 3 en 7 paren. Het instandhoudingsdoel van 17 broedparen wordt dus ruimschoots niet behaald.

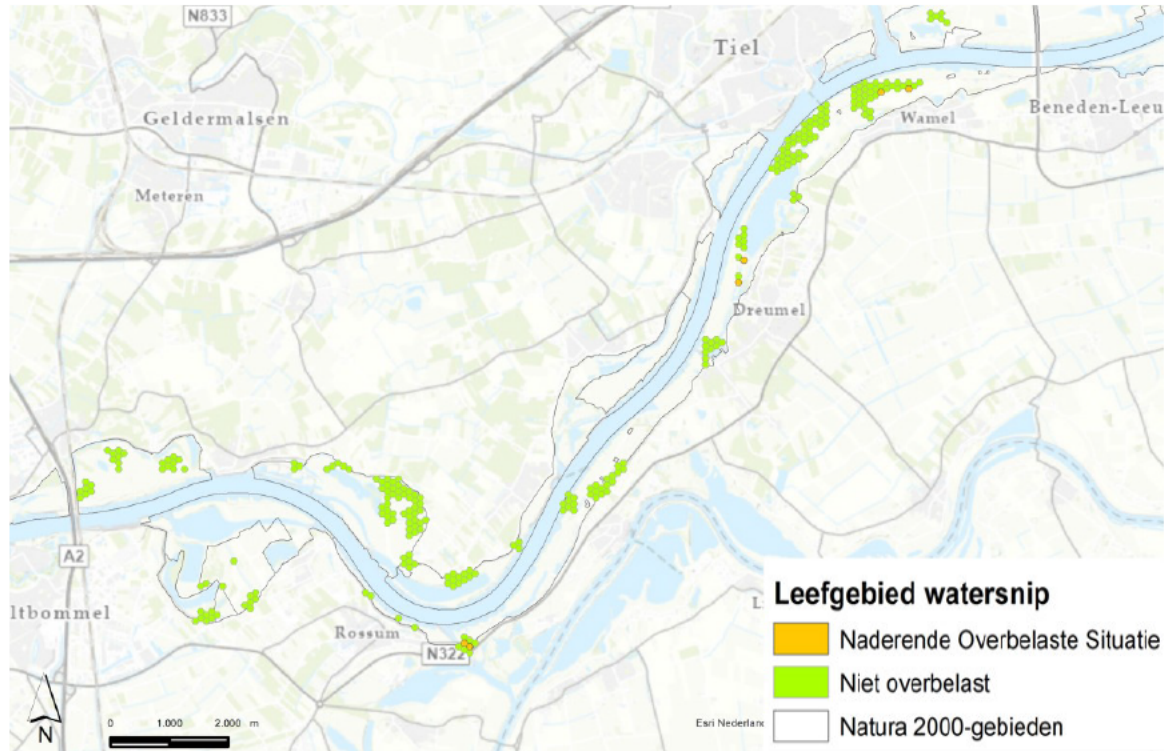
### Projecteffect

In tabel 3.5 zijn de resultaten van de AERIUS berekening van de aanlegfase weergegeven voor gebieden relevant voor de watersnip. Er is sprake van een projectbijdrage op 1 leefgebied en 1 zoekgebied leefgebied. Afbeelding 3.3 laat zien dat slechts enkele hexagonen van het leefgebied te maken hebben met een naderende overbelaste situatie. Er is geen sprake van toename van stikstofdepositie op overbelaste hexagonen die onderdeel uitmaken van het (potentieel) leefgebied van watersnip. In de gebruiksfase is sprake van een afname van stikstofdepositie.

Tabel 3.5 Projectbijdrage op leefgebied watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken

Leefgebied	Maximale projectbijdrage (mol/ha/jaar)	Oppervlakte (ha)	Maximale achtergrond depositie (mol/ha/jaar)	KDW (mol/ha/jaar)
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,06	1553,7	1571
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,51	1557,2	1571

Afbeelding 3.3 Locaties waar sprake is van een projectbijdrage op leefgebied van de watersnip



#### *Sturende factoren en beoordeling*

Sterke verrijking van de vegetatie door stikstofdepositie kan voor watersnip leiden tot een lager aanbod of een lagere bereikbaarheid van voedsel tijdens de nestperiode. Bij een hogere bemestingsdruk (>100 kg N/ha/jr) komen steeds minder grote insecten voor. Als er meer kleine insecten zijn moeten jonge vogels meer insecten eten om voldoende voedsel binnen te krijgen, dit kost extra energie. Voor watersnip, waarvan de nestvliedende kuikens gebruik moeten maken van dotterbloemgraslanden om te foerageren, wordt verwacht dat zij waarschijnlijk zijn aangepast aan de vochtige omstandigheden en daardoor weinig gevoelig zijn voor vernatting van het microklimaat als gevolg van verrijking (Nijssen et al., 2012b). Verruiging en daardoor ontstaan van koeler en vochtiger micro-habitat is voor watersnip minder belemmerend omdat de soort in vochtig habitat broedt (Provincie Gelderland, 2017).

Naast stikstofdepositie geldt verdroging ook als een sleutelfactor tot het behalen van de instandhoudingsdoelen. Verdroging leidt tot het ongeschikt raken van moeras- en graslanden als foerageergebied voor watersnip, omdat deze door de verdroging niet meer met hun snavels in de bodem kunnen dringen. Hierdoor is broeden in regulier cultuurland nagenoeg onmogelijk. De meeste watersnippen broeden daarom alleen nog in graslandreservaten en andere terreinen met een aangepast beheer (Provincie Gelderland, 2017).

Ten slotte vormt verstoring van broedparen een knelpunt in het behalen van het instandhoudingsdoel. De soort is gemiddeld gevoelig voor verstoring. Verstoring treedt voornamelijk op nabij paden en wegen, waar broedbiotoop dichtbij (met name land) recreatie ligt (Provincie Gelderland, 2017). Zoals eerder in paragraaf 2.3 is geconcludeerd is als gevolg van het beoogd voornemen geen sprake van verstoring.

De PAS-gebiedsanalyse (Provincie Gelderland, 2017) concludeert dat voor deze soort verdroging en het intensief reguliere beheer de belangrijkste beperkende factoren zijn. Stikstof speelt geen of slechts zeer beperkt een rol voor de watersnip in Rijntakken. De leefgebieden van deze soort zijn vrijwel altijd regelmatig overstroomde nattere delen van de uiterwaarden waar atmosferische stikstofdepositie geen rol speelt. Gelet hierop en de zeer geringe toename in stikstofdepositie zijn effecten op watersnip op voorhand met zekerheid uitgesloten.

### Conclusie

Als gevolg van het beoogd voornemen is uitsluitend sprake van toename van stikstofdepositie op naderend overbelaste of niet overbelaste hexagonen. Er is geen toename op overbelaste hexagonen. Stikstofdepositie is in verhouding tot andere knelpunten (verdroging en verstoring) voor watersnip een beperkt probleem en is niet (of slechts zeer beperkt) de oorzaak van de dalende trend in Natura 2000-gebied Rijntakken.

Uit de ecologische beoordeling volgt dat de tijdelijke, geringe, bijdrage van stikstof op zichzelf niet tot significante gevolgen zal leiden. In de permanente situatie vindt er naar aanleiding van het project geen extra depositie van stikstof plaats. Hier is juist sprake van een afname van stikstofbijdragen op het leefgebied van watersnip. Significante effecten op watersnip als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten.

### 3.5.2 Niet-broedvogels

In tabel 3.6 zijn de resultaten van de AERIUS berekening van de aanlegfase weergegeven voor gebieden relevant voor de niet-broedvogels. Er is sprake van een projectbijdrage op 2 leefgebieden en 2 zoekgebied leefgebieden. De niet-broedvogels kempfaan, grutto, kievit en scholekster van Natura 2000-gebied Rijntakken zijn buiten de broedtijd niet afhankelijk van stikstofgevoelige leefgebieden (Provincie Gelderland, 2017). De soorten zijn in het Natura 2000-gebied niet afhankelijk van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden (PDN, 2012). Er is met zekerheid geen sprake van negatieve effecten op deze soorten door stikstofdepositie.

Tabel 3.6 Projectbijdrage op naderend overbelaste en overbelaste (zoekgebieden van) leefgebieden van niet broedvogels in Natura 2000-gebied Rijntakken in het maatgevend jaar

Leefgebied	Maximale projectbijdrage (mol/ha/jaar)	Oppervlakte (ha)	Relevante VR-soorten (niet broedvogels)
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,06	Grutto, kempfaan, kievit, scholekster
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,51	Grutto, kempfaan, kievit, scholekster
Lg11 Kamgrasweide & Bloemweide weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,02	11,15	Grutto, kempfaan, kievit, scholekster
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemweide weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,02	13,34	Grutto, kempfaan, kievit, scholekster

### 3.5.3 Relevante habitattypen

In tabel 3.7 zijn de resultaten van de AERIUS berekening van de aanlegfase weergegeven voor habitattypen. Er is sprake van een projectbijdrage op 1 habitatype.

Tabel 3.7 Resultaten AERIUS-berekening van de aanlegfase weergegeven voor hbaittypen

Habitattype of leefgebied	Maximale projectbijdrage (mol/ha/jaar)	Oppervlakte (ha)	Maximale achtergrond depositie (mol/ha/jaar)	KDW (mol/ha/jaar)
<i>Rijntakken</i>				
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,17	1399,7	1429

### Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

#### *Algemene beschrijving habitattype*

Het Glanshaver- en vossenstaarthooilanden betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het rivierengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitattype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lager gelegen hooilanden van dit habitattype worden af en toe overstroomd.

Het relevante subtype van dit habitattype in Natura 2000-gebied Rijnlanden, betreft subtype A - Glanshaverhooiland (H6510A, Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)). Dit type is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. Het type is afhankelijk van hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweidning. Vanwege de vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver.

#### *Instandhoudingsdoelstelling*

Het doel is behoud voor verspreiding en verbetering/uitbreiding voor de omvang en kwaliteit van het habitattype. Om aan de Natura 2000-doelstelling te voldoen wordt gestreefd naar een uitbreiding van het habitattype tot circa 350 hectare (Provincie Gelderland, 2018). De doelstelling voor glanshaverhooilanden zal worden gerealiseerd in 'kerngebieden droge graslanden' waarin ook de opgave voor stroomdalgraslanden wordt gerealiseerd. In de habitatrictlijengebieden van de Rijntakken is op dit moment 192 hectare glanshaverhooiland aanwezig (Provincie Gelderland, 2018). De doelstelling is dus om te komen tot een uitbreiding met 158 hectare.

#### *Voorkomen en staat van instandhouding*

De staat van instandhouding is zeer ongunstig; subtype Glanshaver kent in Rijntakken een sterk negatieve trend in oppervlak en negatieve trend in kwaliteit. Lokaal zijn ook positieve trends in kwaliteit waarneembaar door gericht beheer. Rijntakken levert met zijn grote vlak dekkende glanshaverhooilanden een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling van dit habitattype. Nabij Ophemert – waar de projectbijdrage plaatsvindt – is het habitattype van goede kwaliteit (Geoportaal Gelderland, 2022). De beste kansen voor uitbreiding van de oppervlakte bestaan in de hooggelegen delen van de uiterwaard die niet vergraven zijn. Dit habitattype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie.

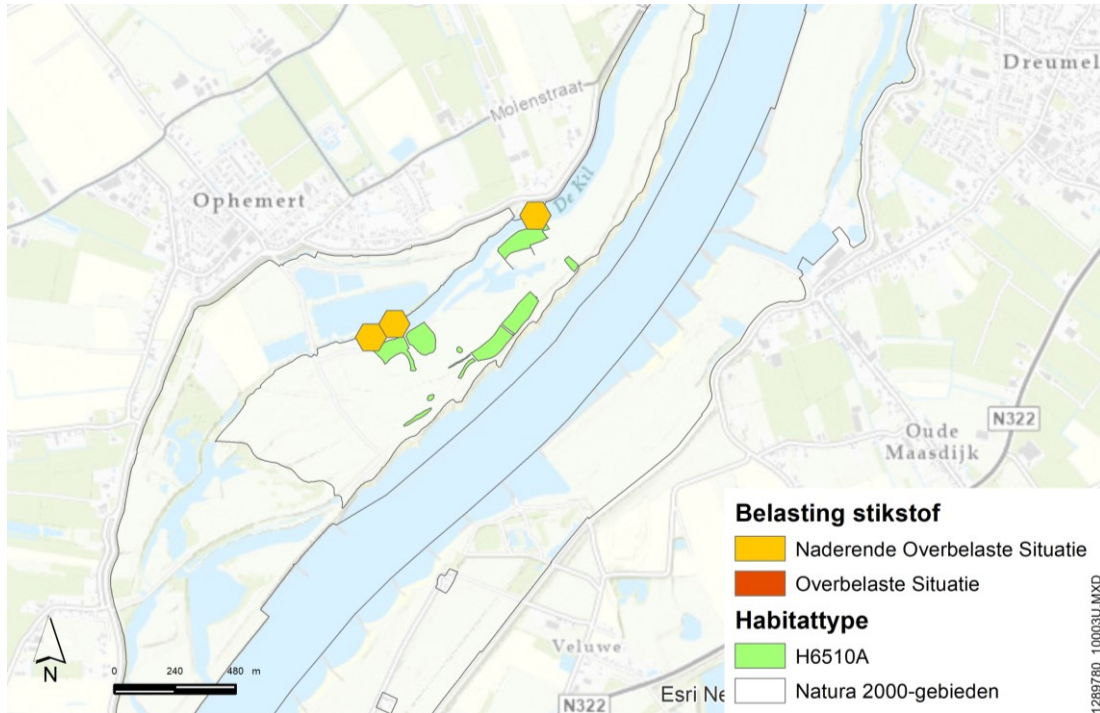
#### *Projecteffect*

In tabel 3.8 zijn de resultaten van de AERIUS berekening van de aanlegfase weergegeven voor habitattype H6150A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). In afbeelding 3.4 is te zien dat de 3 naderend overbelaste hexagonen in de uiterwaarden liggen.

Tabel 3.8 Projectbijdrage op leefgebied Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Habitattype	Maximale projectbijdrage (mol/ha/jaar)	Oppervlakte (ha)
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,17

Afbeelding 3.4 Locaties waar sprake is van een projectbijdrage op Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)



### Sturende factoren en beoordeling

Stikstofdepositie leidt in Glanshaverhooilanden tot verzuring en vermesting. Verzuring van glanshaverhooilanden treedt door de frequentere (eventueel indirecte) overstroming en de hogere lutumfractie van het sediment minder snel op dan bij Stroomdalgraslanden. Rijnwater is over het algemeen kalkrijk en overstroming met dit water zorgt voor een hogere buffercapaciteit van de bodem. Hierbij is vooral het aan de slibdeeltjes gebonden calcium van belang. Versnelde verzuring als gevolg van verhoogde stikstofdepositie is daarom een minder groot knelpunt. Als deze inundaties echter niet meer plaatsvinden, zullen geschikte groeiplaatsen op langere duur (honderden jaren) naar verwachting verdwijnen als gevolg van ontkalking en vershraling. Glanshaverhooilanden worden meestal gelimiteerd door stikstof of kalium. Fosfaatlimitatie treedt zelden op. Verhoogde stikstofdepositie leidt dan ook tot een versnelde groei, verhoogde productie en bijgevolg versnelde strooiselophoping (vervilting). Hierdoor verruigt de vegetatie en wordt die eenvormiger, vooral grassen nemen toe ten koste van de kruiden. De soortenrijkere, droge glanshaverhooilanden, waarin de hoge grassen een ijle laag vormen zijn het meest gevoelig voor verruiging (Provincie Gelderland, 2017).

Naast de kwetsbaarheid van dit habitattype voor de gevolgen van atmosferische stikstof, zijn de mate van inundatie, en de kwetsbaarheid door het geringe oppervlak van soortenrijke plekken van dit habitattype ook bepalend voor het behalen van de geformuleerde instandhoudingsdoelen.

Glanshaverhooilanden worden in het algemeen tweemaal per jaar gehooïd. Met dit beheer worden goed ontwikkelde situaties in stand gehouden en wordt voldoende biomassa en stikstof afgevoerd. Van geleidelijke ophoping van atmosferische stikstof in hooilanden is geen sprake.

Een matige overschrijding van stikstofdepositie vormt dan geen knelpunt. Onderzoek door Kemmers et al. (2010) naar bodembiota en stikstofstromen in schraalgraslanden geeft aan dat bij blauwgraslanden (minder productief dan glanshaverhooilanden) bij een maaibeurt circa 50 kg N/ha/j (3500 mol N/ha/j) afgevoerd kan worden; deze afvoer is groter dan de heersende achtergronddepositie. Het grootste knelpunt in het kader van stikstofdepositie vormt het gebrek aan adequaat beheer (Provincie Gelderland, 2017).

De kwaliteit van het habitatype op de locaties waar sprake is van een toename van stikstofdepositie als gevolg van het project is goed (Geoportaal Gelderland, 2022), ondanks dat de achtergronddepositie de KDW overschrijdt. Dat komt doordat op deze locaties sprake is van gebiedsspecifieke terreinomstandigheden en/of beheer, waardoor de huidige overschrijding van de KDW niet leidt tot invloed op de kwaliteit van het habitatype. Er is hier sprake van regelmatige inundatie met basenrijk rivierwater, waardoor verzuring wordt tegengegaan en wordt er met het regulier beheer voldoende stikstof afgevoerd, om verzuuring te voorkomen.

### *Conclusie*

Significante effecten op de uitbreiding- en verbeterdoelstelling van Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) in Natura 2000-gebied Rijntakken zijn, gelet op de goede kwaliteit ter plaatse van de relevante hexagonen, in combinatie met inundatie van rivierwater, door de ligging in de uiterwaarden, en de tijdelijke aard van de toename uitgesloten.

Uit de ecologische beoordeling volgt daarnaast dat de tijdelijke, geringe, bijdrage van stikstof op zichzelf niet tot significante gevolgen zal leiden. In de permanente situatie is sprake van een afname van stikstofbijdragen op het habitatype. Er is daarmee geen reële kans op ophoping van stikstofdepositie in het systeem en daarmee geen reële kans op verslechtering van het habitatype. Significante effecten op het habitatype als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten.



# 4

## CONCLUSIE

Er is sprake van tijdelijke uitstoot van stikstofdepositie door de inzet van mobiele werktuigen in de aanlegfase. In de permanente situatie vindt er naar aanleiding van het project geen extra depositie van stikstof plaats. Hier is juist sprake van een afname van stikstofbijdragen als gevolg van het uit gebruik nemen van een aantal landbouwpercelen binnen het plangebied. In voorliggende toetsing zijn de mogelijke effecten van de tijdelijke toename van stikstofdepositie ná interne saldering getoetst.

Een overmaat van stikstof kan leiden tot een verandering in de vegetatiesamenstelling door verzuring en/of vermesting. Een overschot wordt veroorzaakt door een overmaat van ammoniak en/o stikstofoxiden, stoffen die door de lucht worden verspreid en (ook) in Natura 2000-gebieden neerslaan. Als gevolg van beoogd voornemen is in de aanlegfase sprake van inzet van mobiele werktuigen en aanvoer van materiaal en materieel. Hierbij is sprake van uitstoot van stikstof.

In het maatgevend jaar (februari 2025 – februari 2026) is uitsluitend sprake van een projectbijdrage op 2 leefgebieden (Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland en Lg11 Kamgrasweide & Bloemweide weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied) en 2 zoekgebied leefgebieden (ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland en ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemweide weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied) van Vogelrichtlijnsoorten en 1 habitatype (H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden).

Leefgebieden Lg08 en Lg11 worden gebruikt door de kwartelkoning en leefgebied Lg08 wordt ook gebruikt door de watersnip. Voor beide soorten geldt dat het stikstofknelpunt van ondergeschikt belang is ten opzichte van andere factoren die het behalen van het instandhoudingsdoel belemmeren in Natura 2000-gebied Rijntakken.

Uit de ecologische beoordeling volgt dat de overbelaste onderdelen van het leefgebied van kwartelkoning veelal langs de dijk gelegen zijn. Dit betreft, gelet op verstoring door (gemotoriseerd) verkeer en recreanten, geen geschikt broedhabitat. Dit in combinatie met dat stikstofdepositie niet het sturende knelpunt is voor de soort, maakt dat significante effecten als gevolg van de tijdelijke, geringe, bijdrage van stikstof niet tot significante gevolgen zal leiden. Voor watersnip geldt dat er geen toename is op overbelaste delen van het leefgebied. Er is uitsluitend een toename op naderend overbelaste situaties. Ook voor deze soort geldt dat, in combinatie met stikstof niet het sturende knelpunt is, de tijdelijke geringe bijdrage van stikstof niet tot significante gevolgen zal leiden. In de permanente situatie is sprake van een afname van stikstofbijdragen op het leefgebied van kwartelkoning en watersnip. Er is daarmee geen reële kans op ophoping van stikstofdepositie in het systeem en daarmee geen reële kans op verslechtering van het leefgebied. Significante effecten op kwartelkoning en watersnip als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten.

Daarnaast worden leefgebieden Lg08 en Lg11 gebruikt door grutto, kemphaan, Kievit en scholekster. Deze niet-broedvogels van Natura 2000-gebied Rijntakken zijn buiten de broedtijd niet afhankelijk van stikstofgevoelige leefgebieden (Provincie Gelderland, 2017). Een belangrijke sleutelfactor voor het functioneren van Rijntakken voor deze niet-broedvogels is rust (Provincie Gelderland, 2018). Omdat hun instandhoudingsdoelen uitsluitend geformuleerd zijn als 'niet-broedvogel' is er met zekerheid geen sprake van negatieve effecten op deze soorten door de tijdelijke toename van stikstofdepositie.

Naast projectbijdrage op leefgebieden en zoekgebied leefgebieden is er ook projectbijdrage op habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden. Significante effecten op de uitbreiding- en verbeterdoelstelling van Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver) in Natura 2000-gebied Rijntakken zijn, gelet op de goede kwaliteit ter plaatse van de relevante hexagonen, in combinatie met inundatie van rivierwater en de tijdelijke aard van de toename uitgesloten. Uit de ecologische beoordeling volgt daarnaast dat de tijdelijke, geringe, bijdrage van stikstof op zichzelf niet tot significante gevolgen zal leiden. In de permanente situatie is sprake van een afname van stikstofbijdragen op het habitatype. Er is daarmee geen reële kans op ophoping van stikstofdepositie in het systeem en daarmee geen reële kans op verslechtering van het habitatype. Significante effecten op het habitatype als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten.

# 5

## LITERATUUR

BIJ12, 2021. Handreiking voortoets stikstof.

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

Harkel, M.J. ten & F. van der Meulen, 1996. Impact of grazing and atmospheric deposition on the vegetation of dry coastal dune grasslands. *Journal of Vegetation Science* 7: 445-452.

Heil, G. W. & W. H. Diemont, 1983. Raised nutrient levels change heathland into grassland. *Vegetatio*, 53, 113-120.

Kooijman, A.M., H. Noordijk, A. van Hinsberg & C. Cusell, 2009. Stikstofdepositie in de duinen: Een analyse van N-depositie, kritische niveaus, erfenissen uit het verleden en stikstofefficiëntie in verschillende duinzones.

Geoportaal Gelderland, 2022. Habitattypenkaart.

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

Nijssen, M., A.S. Adams, H.M. Beije, J. Bouwman, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie Geïsoleerde meander en petgat (leefgebied 2). Versie april 2012.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB), 2023. Waarnemingen kwartelkoning in ruime omgeving van relevante hexagonen in de laatste vijf jaar, d.d. 25 juli 2023

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

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

Programmadirectie Natura 2000, 2012. PAS Herstelstrategieën stikstofgevoelige leefgebieden, bijlage Deel II.

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

Provincie Gelderland, 2019. Natura 2000-beheerplan Rijntakken.

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

TAUW, 2018. Passende beoordeling IJsseldelta Zuid.

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

Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J.M.M. Nabuurs, A.F.M. Olsthoorn, 2016. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen.