

ZLF-KP 110

Verkabeling 's Heerenbroek

Ecologische beoordeling

stikstof

TenneT TSO B.V.

17 oktober 2023 - Internal

Contactpersoon



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Wettelijk kader	6
1.3	Uitgangspunten	6
1.4	Leeswijzer	7
2	Projectbeschrijving	8
2.1	Ligging plangebied	8
2.2	Projectbeschrijving realisatie 's-Heerenbroek	9
2.2.1	Planning	9
3	Afbakening	10
3.1	Inleiding	10
3.2	Aard en reikwijdte van mogelijke effecten	10
3.2.1	Stikstofdepositie	10
3.3	Afbakening relevante Natura 2000-gebieden	11
4	Aanwezige relevante natuurwaarden	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	15
4.2.1	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	15
4.3	Natura 2000-gebied Rijntakken	16
4.3.1	H6120* Stroomdalgraslanden	16
4.3.2	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (incl. zoekgebied)	18
4.3.3	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland (incl. zoekgebied)	19
4.3.4	Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (incl. zoekgebied)	20
4.3.5	ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat (zoekgebied)	20
5	Effectbeschrijving en -beoordeling	22
5.1	Inleiding	22

5.2	Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	22
5.2.1	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	22
5.3	Natura 2000-gebied Rijntakken	23
5.3.1	H6120* Stroomdalgraslanden	23
5.3.2	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (incl. zoekgebied)	26
5.3.3	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland (incl. zoekgebied)	26
5.3.4	Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied (incl. zoekgebied)	27
5.3.5	ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat (zoekgebied)	28
5.4	Cumulatietoets	29
6	Conclusies	30
7	Geraadpleegde bronnen	31
	Bijlage 1. Wettelijk kader Wet natuurbescherming gebiedsbescherming	32
	Bijlage 2. Uitgangspunten stikstofberekening	33
	Bijlage 3. Aeries-berekening	34
	Colofon	35

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De aanwezigheid van de 110kV-lijnverbinding Zwolle Frankhuis-Kampen (ZLF-KP110 wit) creëert op dit moment een 0,4μT-zone binnen de woonkern van 's-Heerenbroek. De gemeente Kampen heeft het voornemen om deze zone uit de woonkern te verwijderen en wil dat bereiken door de 110kV-lijn te verkabelen en de bestaande masten te amoveren.

In 2017 is er een haalbaarheidsstudie (HBS) uitgevoerd voor het verkabelen van de kabelverbinding ZLF-KP110 wit tussen mast 021 en 025 (zie figuur 1 voor de ligging van de masten). Hierbij zijn een drietal mogelijke kabeltracés vergeleken en getoetst op maakbaarheid en haalbaarheid. In Figuur 1 is de onderzoekslocatie weergegeven, met de mogelijke kabeltracés. Het voorkeursalternatief (VKA) voor de kabeltracering tussen mast 021 en 025 is in samenspraak met de gemeente Kampen en TenneT besproken en het VKA is door Arcadis-DNV in een basisontwerp nader uitgewerkt (gele lijn in Figuur 1 en tracé 1A in Figuur 2). Dit deel van het Project is binnen TenneT bekend als klantproject 003.129.40.



Figuur 1. VKA tracering ZLF-KP110 Wit van mast 021 tot mast 025.

Na beoordeling van dit tracé is besloten de huidige projectscope richting de oostzijde uit te breiden met 5 masten (tot en met mast 017N – de blauwe lijn in Figuur 2) en een directe mvverbinding te realiseren met de huidige gasdrukpijpkabel. Deze scope uitbreiding is binnen TenneT bekend als diepere netinvestering met projectnummer 003.601.40. Hiermee is de totale projectscope van project Verkabeling 's-Heerenbroek het verkabelen van het bovengrondse netdeel van mast 017N tot mast 025 en het amoveren van de masten 017N tot en met mast 025.



Figuur 2 Verbinding ZLF-KP110 Wit van mast 017N tot mast 021.

In 2021 is in opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) voor deze locatie een vooronderzoek (water)bodem uitgevoerd. In verband met de gewijzigde plannen heeft TenneT Arcadis Nederland B.V. (hierna: Arcadis) gevraagd deze bureaustudie uit te breiden met de het gedeelte tussen mast 017N en mast 021. Tegelijkertijd wordt het geoptimaliseerde tracé tussen mast 021 en 025 opnieuw beoordeeld.

1.2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (verder: Wnb) regelt onder andere de bescherming van Natura 2000 ten aanzien van plannen en projecten, die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van deze gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen die er van kracht zijn. De Wnb maakt daarbij onderscheid in enerzijds plannen en anderzijds projecten. In dit geval is sprake van een plan (bestemmingsplan).

Voor de vaststelling van plannen geeft de Wnb een toetsingsplicht. De Wnb stelt dat een bestuursorgaan een plan, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend mag vaststellen indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Wanneer de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast niet is verkregen in de passende beoordeling, kan een plan alleen worden vastgesteld c.q. vergunning alleen worden verleend wanneer aan de ADC-criteria wordt voldaan. Dit laatste betekent dat voor het project geen Alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, het project Dwingende redenen van groot openbaar belang dient en Compensatie van de schade aan de natuurlijke kenmerken van het gebied plaatsvindt.

Het wettelijk kader van de Wnb gebiedsbescherming is opgenomen in bijlage 1.

1.3 Uitgangspunten

Dit rapport betreft uitsluitend een ecologische beoordeling van de mogelijke effecten van emissie en depositie van stikstof als gevolg van het project. De ecologische beoordeling stikstof is de interpretatie van de effecten van stikstof op Natura 2000 op basis van de uitgevoerde Aerius-berekening. Dit is dus geen (volledige) passende beoordeling, omdat alleen de effecten van stikstof zijn getoetst en niet van andere mogelijke effecten van het project. Dat dient in principe wel te worden gedaan, op basis van een quickscan, waaruit mogelijk een Voortoets N2000, NNN-toets of activiteitenplan volgen, t.b.v. een eventuele vergunningaanvraag gebiedsbescherming Wnb, ontheffingsaanvraag soortbescherming Wnb of bestemmingsplanwijziging NNN. Deze ecologische beoordeling stikstof kan wel worden opgenomen in een nadere passende beoordeling indien nodig.

De uitgangspunten in relatie tot emissies van stikstof waar in dit rapport van is uitgegaan, zijn opgenomen in de uitgangspuntennotitie voor de Aerius-berekening (Bijlage 2).

1.4 Leeswijzer

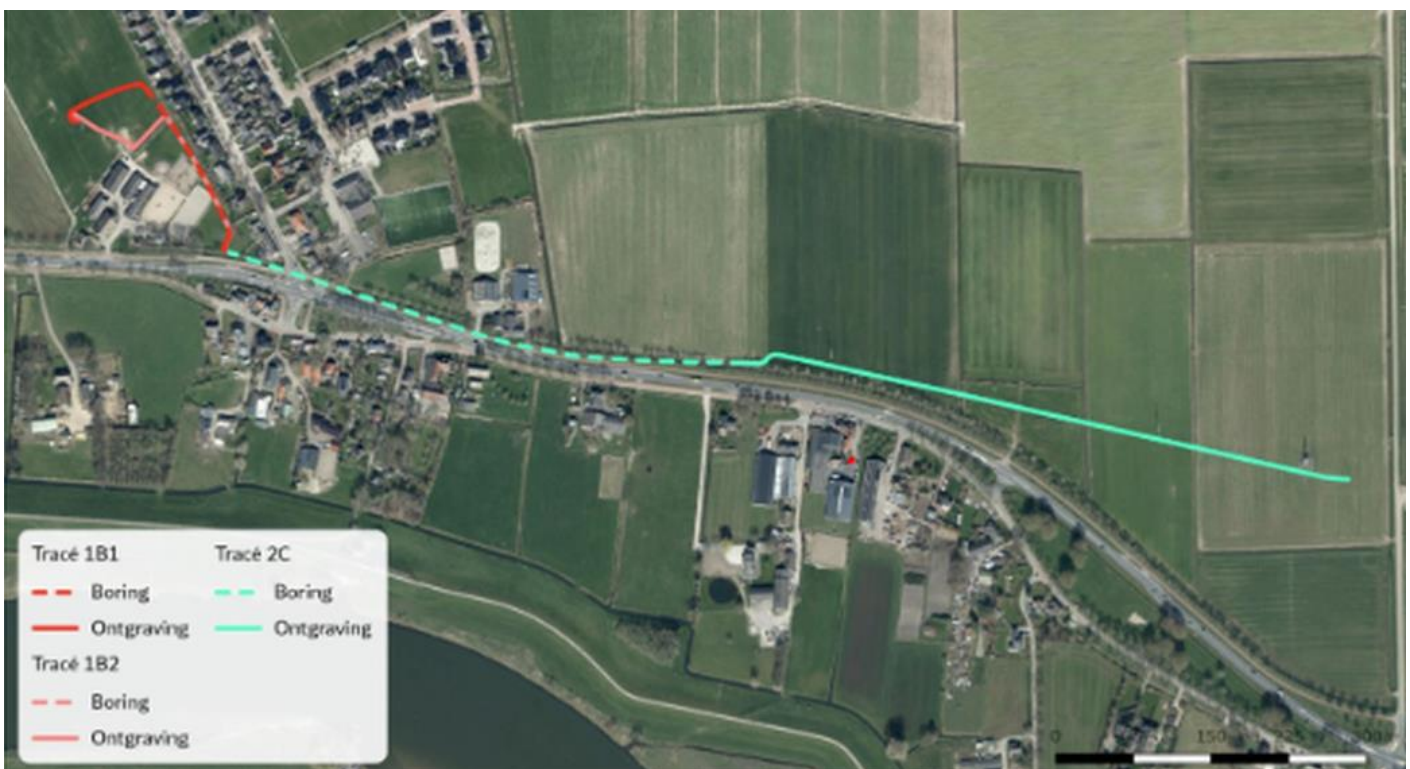
In hoofdstuk 2 zijn de huidige situatie en de geplande werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 3 is een afbakening opgenomen van de natuurwaarden waarop mogelijk effecten plaatsvinden als gevolg van het project (referentie). In hoofdstuk 4 is een nadere beschrijving opgenomen van de aanwezige relevante natuurwaarden waarop effecten mogelijk zijn. Hoofdstuk 5 bevat de toetsing (effectbeschrijving en -beoordeling) van de effecten aan het wettelijk kader en gaat in op mogelijke vervolgstappen (mitigatie, compensatie, vergunningaanvraag). Hoofdstuk 6 beschrijft de conclusies van dit rapport. Vervolgens zijn de gebruikte referenties opgenomen.

Het wettelijk kader van de Wnb gebiedsbescherming is opgenomen in bijlage 1, de uitgangspunten voor de Aerius-berekening zijn opgenomen in bijlage 2 en de Aerius-berekening zelf is opgenomen in bijlage 3.

2 Projectbeschrijving

2.1 Ligging plangebied

Eind 2022 is het tracé geoptimaliseerd en begin 2023 is het voorkeursalternatief opgesteld (VKA, 2023). Het projectgebied is gelegen in de gemeente Kampen, langs de N764/Zwolseweg bij de plaats 's-Heerenbroek. Figuur 3 toont de ligging van het projectgebied op de kaart. 's Heerenbroek is een lintdorp aan de noordoever van de IJsseldelta. Het ligt tussen de IJssel, de polder Mastenbroek en de nieuwbouwwijk Stadshagen van Zwolle (westelijk). Het tracé loopt vanaf de westkant van 's Heerenbroek (1B1) tussen een paardenpension en de bebouwde kom van het dorp naar de N764 Zwolseweg (1B2). De N764 wordt voor een deel gevolgd, maar het tracé gaat richting ZWW door de weilanden waar de N764 afbuigt richting ZW. Het tracé loopt door een omgeving bestaande uit woningen en bedrijven en landbouwgebied.



Figuur 3. Voorgenomen werkzaamheden (VKA, 2023).

Tevens is begin 2023 besloten om de bestaande masten, die na het verkabelen van de 110kV-lijn in onbruik raken, te amoveren. De masten die buiten het nieuw aan te leggen tracé vallen (masten 021, 022 en 023) vormen aparte locaties binnen dit onderzoek. De overige masten (017N, 018, 019, 020, 024 en 025) liggen in hetzelfde gebied als dat van het voorkeursalternatief en behoeven geen extra onderzoek. In figuur 4 zijn de locaties van de hoogspanningsmasten ten opzichte van het tracé weergegeven.



Figuur 4. Locatie masten ten opzichte van het voorkeursalternatief.

2.2 Projectbeschrijving realisatie 's-Heerenbroek

De volgende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd:

- De bovengrondse verbinding, tussen de masten 017 t/m 025 wordt vervangen door een ondergrondse verbinding (totale lengte ongeveer 1500 m).
- Pas als de kabelverbinding is aangelegd en in bedrijf genomen is, zullen de 8 masten worden verwijderd.
- Omdat de kabel bij mast 025 boven de grond komt, wordt bij deze mast een zogeheten opstijgpunt gemaakt.
- De kabelverbinding wordt aangelegd door middel van een korte HDD (=gestuurde boring) en een langere HDD. Daar tussenin wordt een klein stukje in open ontgraving aangelegd. Vanaf de lange HDD wordt het resterende gedeelte via open ontgraving aangelegd. De verdeling is als volgt (deeltraject-type-lengte in meters):

– 1B1-1	Open ontgraving	92 m
– 1B1-2	HDD	163 m
– 1B1-3 + werkterrein	Open ontgraving	22 m
– 2C-1	HDD	517m
– 2C-2	Open ontgraving	598 m
- Gedurende de realisatiefase worden voor het bouwverkeer 4 bouwwegen ingericht.

De inzet van materieel met stikstofemissie in de realisatiefase is opgenomen in de uitgangspuntennotitie (Bijlage 3).

In de gebruiksfase is geen sprake van stikstofdepositie. In deze ecologische beoordeling wordt de gebruiksfase daarom niet behandeld.

2.2.1 Planning

De uitvoering van de beschreven werkzaamheden is gepland in 2025 plaatsvinden en verloopt in 2 fasen:

- Aanleg kabelverbinding
- Amoveren masten

Een detailplanning is nog niet beschikbaar

3 Afbakening

3.1 Inleiding

De ecologische beoordeling stikstof is de interpretatie van de effecten van stikstof op Natura 2000 op basis van de Aerius-berekeningen. Dit rapport is dus geen (volledige) passende beoordeling, omdat alleen de effecten van stikstof worden getoetst en niet van andere mogelijke effecten van het project. In dit hoofdstuk zijn de aard en reikwijdte van mogelijke effecten als gevolg van emissie en depositie van stikstof beschreven.

3.2 Aard en reikwijdte van mogelijke effecten

3.2.1 Stikstofdepositie

Ingreep-effectrelaties

In de realisatiefase worden verzurende en vermestende stoffen (vooral NO_x) geëmitteerd door voertuigen, schepen, mobiele voertuigen en installaties. Over atmosferische depositie van stikstof is in Smits *et al.*, 2014 het volgende beschreven: *“Een toename van de atmosferische stikstofdepositie in een voorheen onbelast gebied¹ leidt in eerste instantie tot een toename van de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water en aldus tot een verhoogde opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Dit proces wordt eutrofiëring genoemd. Door verhoogde toevoer en accumulatie van N-verbindingen zal de beschikbaarheid van stikstof geleidelijk toenemen. Dit leidt tot verdringing van minder concurrentiekrachtige soorten door stikstof minnende (nitrofiële) soorten. Veelal gaat dit ten koste van karakteristieke soorten, aangezien een groot deel van de soorten in halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen juist is aangepast aan een lage stikstofbeschikbaarheid in de bodem. Verhoogde toevoer van stikstof kan vooral in voedselarme tot matig voedselrijke systemen een sterke afname in soortendiversiteit veroorzaken [...]. Het aantal soorten kan op extreem voedselarme bodems bij een verhoogde toevoer van stikstof wel iets toenemen, maar de oorspronkelijke en karakteristieke vegetatie die aan de extreme situatie was aangepast, verdwijnt.”*

“Verzuring, oftewel afname van de buffercapaciteit, is een langetermijnproces dat ook van nature plaatsvindt door carbonzuur of organische zuren maar wat (zeer sterk) versneld kan worden door de toevoer van zure of verzurende stoffen uit de atmosfeer. Afhankelijk van de bodemsamenstelling kan dit complexe proces leiden tot een lagere pH, verhoogde uitspoeling van kationen (calcium, magnesium of kalium), verhoogde concentraties aan toxische metalen (vooral van aluminium) en veranderingen in de verhouding tussen nitraat en ammonium in de bodem [...]. In deze situatie kunnen plantensoorten die resistent zijn tegen dergelijke zure omstandigheden gaan overheersen en verdwijnen veel soorten uit een milieu met een meer neutrale pH.”

Een risico op effecten is met name aanwezig als de situatie overbelast is. Van overbelasting is sprake als de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van een specifiek habitatype. De KDW is geen absolute grenswaarde, maar wel een indicatie of extra depositie mogelijk leidt tot een significant gevolg voor dat habitatype.² Bij een totale stikstofdepositie (achtergrondwaarde plus depositie als gevolg van het project) die lager is dan de KDW is een significant gevolg voor dat habitatype bij voorbaat uitgesloten.

Aard en potentiële reikwijdte van het effect

Voor realisatiefase 's-Heerenbroek is een Aerius-berekening van de stikstofdepositie gemaakt. In Bijlage 2 en Bijlage 3 zijn de uitgangspunten voor en resultaten van deze berekening opgenomen. Relevant voor de reikwijdte van de effecten zijn de habitattypen waar sprake is van:

1. een toename van de stikstofdepositie in de realisatiefase van 's-Heerenbroek en

¹ Ten aanzien van voorheen onbelaste gebieden is het belangrijk om te vermelden dat overbelasting door atmosferische depositie niet recent is: al in de periode 1950-1970 is sprake van een overbelaste situatie. De piek lag in de jaren '80 en de achtergronddepositie is sinds die tijd afgenomen. Op de website <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-vermestende-depositie> is aangegeven dat alleen al sinds 1990 de emissie van stikstof met 64% is afgenomen.

² ECLI:NL:RVS:2019:1603, r.o. 14.5 (ABRvS 29 mei 2019), o.a. "Anders dan de Werkgroep ziet de Afdeling in het arrest geen aanknopingspunt dat de kritische depositiewaarde als een absolute grenswaarde zou gelden voor het bepalen van de gunstige staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen. De mate en duur van de overschrijding van de kritische depositiewaarde zijn naar het oordeel van de Afdeling wel belangrijke indicatoren voor de beoordeling of de daling van de depositie door de PAS-bronmaatregelen en de effecten van de herstelmaatregelen in de gebieden al dan niet nodig zijn voor het behoud en het voorkomen van verslechtering van de stikstofgevoelige natuurwaarden."

2. een overbelaste situatie (achtergronddepositie plus projecteffect is hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitatype).

In Bijlage 3 is de Aeries-berekening opgenomen met de resultaten van deze berekening voor omliggende Natura 2000-gebieden in de realisatiefase. Hierin is opgenomen voor welke habitattypen en leefgebieden een beoordeling in het kader van stikstof nodig is.

Alleen de realisatie van 's-Heerenbroek leidt tot een toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Bij een toename van de depositie in een reeds overbelaste situatie bestaat het risico op een significant negatief effect op de betrokken habitattypen. Dit is niet van toepassing op alle habitattypen en leefgebieden: sommige habitattypen en leefgebieden zijn niet overbelast en/of er is geen sprake van een toename.

De gebruiksfase leidt **niet** tot een toename van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden die zijn gelegen binnen de maximale rekenafstand van 25 km (0,00 mol/ha/jaar). De gebruiksfase wordt om deze reden niet verder benoemd in dit document.

3.3 Afbakening relevante Natura 2000-gebieden

Als gevolg van de realisatiefase worden verzurende en vermestende stoffen (vooral NO_x) geëmitteerd door mobiele werktuigen en installaties. Over atmosferische depositie van stikstof is in Smits et al. (2014) het volgende beschreven: *“Een toename van de atmosferische stikstofdepositie in een voorheen onbelast gebied leidt in eerste instantie tot een toename van de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water en aldus tot een verhoogde opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Dit proces wordt eutrofiëring genoemd. Door verhoogde toevoer en accumulatie van N-verbindingen zal de beschikbaarheid van stikstof geleidelijk toenemen. Dit leidt tot verdringing van minder concurrentiekrachtige soorten door stikstof minnende (nitrofiële) soorten. Veelal gaat dit ten koste van karakteristieke soorten, aangezien een groot deel van de soorten in halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen juist is aangepast aan een lage stikstofbeschikbaarheid in de bodem. Verhoogde toevoer van stikstof kan vooral in voedselarme tot matig voedselrijke systemen een sterke afname in soortendiversiteit veroorzaken [...]. Het aantal soorten kan op extreem voedselarme bodems bij een verhoogde toevoer van stikstof wel iets toenemen, maar de oorspronkelijke en karakteristieke vegetatie die aan de extreme situatie was aangepast, verdwijnt.”*

“Verzuring, oftewel afname van de buffercapaciteit, is een langetermijnproces dat ook van nature plaatsvindt door carbonzuur of organische zuren maar wat (zeer sterk) versneld kan worden door de toevoer van zure of verzurende stoffen uit de atmosfeer. Afhankelijk van de bodemsamenstelling kan dit complexe proces leiden tot een lagere pH, verhoogde uitspoeling van kationen (calcium, magnesium of kalium), verhoogde concentraties aan toxische metalen (vooral van aluminium) en veranderingen in de verhouding tussen nitraat en ammonium in de bodem [...]. In deze situatie kunnen plantensoorten die resistent zijn tegen dergelijke zure omstandigheden gaan overheersen en verdwijnen veel soorten uit een milieu met een meer neutrale pH.”

Een risico op effecten is met name aanwezig als de situatie overbelast is. Van overbelasting is sprake als de achtergronddepositie hoger dan de kritische depositiewaarde (KDW) van een specifiek habitatype of leefgebied van een soort. De KDW is geen absolute grenswaarde, maar wel een indicatie of extra depositie mogelijk leidt tot een significant gevolg voor dat habitatype. Bij een totale stikstofdepositie (achtergrondwaarde plus depositie als gevolg van het project) die lager is dan de KDW is een significant gevolg voor dat habitatype bij voorbaat uitgesloten.

In deze ecologische beoordeling stikstof wordt gekeken naar de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waarop op basis van de Aeries-berekening (Bijlage 3) een depositie plaatsvindt van > 0,00 mol N/ha/jaar en waar sprake is van een projectdepositie in een al overbelaste situatie (Tabel 1). In Tabel 2 is een samenvattend overzicht opgenomen van deze habitattypen en leefgebieden en de projectdepositie (realisatiefase) op basis van de Aeries-berekening.

Tabel 1. Overzicht van stikstofgevoeligheid, maximale en stikstofdepositie op overbelaste delen in 7 Natura 2000-gebieden gedurende de realisatiefase van de Verkabeling 's Heerenbroek (in mol N/ha/jaar) volgens de AERIUS-berekening (zie Bijlage 2 voor de uitgangspunten en Bijlage 3 voor de berekeningen). In deze tabel zijn alleen de habitattypen/leefgebieden opgenomen waar sprake is van een overbelasting.

Natura 2000-gebied	Habitattypen/leefgebieden	Stikstof-gevoelig [ja/nee]	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha] ¹	Sprake van een (positieve of negatieve) projectdepositie in een overbelaste situatie?
Weerribben (34)				
	H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	Ja	0,00	Nee
	H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	Ja	0,00	Nee
	H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	Ja	0,00	Nee
	H6410 Blauwgraslanden	Ja	0,00	Nee
	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Ja	0,00	Nee
	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	Ja	0,00	Nee
	H7210* Galigaanmoerassen	Ja	0,00	Nee
	H91D0* Hoogveenbossen	Ja	0,00	Nee
	Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	Ja	0,00	Nee
	Lg05 Grote-zeggenmoeras	Nee	0,00	Nee
	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	Ja	0,00	Nee
	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	Ja	0,00	Nee
	Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	Ja	0,00	Nee
De Wieden (35)				
	H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	Ja	0,00	Nee
	H6410 Blauwgraslanden	Ja	0,00	Nee
	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Ja	0,00	Nee
	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	Ja	0,00	Nee
	H91D0* Hoogveenbossen	Ja	0,00	Nee
	Lg05 Grote-zeggenmoeras	Nee	0,00	Nee
	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	Ja	0,00	Nee
	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	Ja	0,00	Nee
	Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	Ja	0,00	Nee
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)				
	H6120* Stroomdalgraslanden	Ja	0,00	Nee
	H6410 Blauwgraslanden	Ja	0,00	Nee
	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Ja	0,00	Nee
	H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	Ja	0,00	Nee
	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	Ja	0,00	Nee

	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	Ja	0,01	Ja
	Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	Ja	0,00	Nee
	Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied		0,00	Nee
Olde Maten & Veerslootslanden (37)				
	H6230* Heischrale graslanden	Ja	0,00	Nee
	H6410 Blauwgraslanden	Ja	0,00	Nee
	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	Ja	0,00	Nee
Rijntakken (38)				
	H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	Ja	?	?
	H6120* Stroomdalgraslanden	Ja	0,02	Ja
	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Ja	0,00	Nee
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Ja	0,00	Nee
	H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	Ja	0,00	Nee
	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Ja	0,00	Nee
	H91F0 Droge hardhoutooibosses	Ja	0,00	Nee
	Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	Ja	?	?
	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	Ja	0,01	Ja
	Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	Ja	0,01	Ja
	Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied		0,02	Ja
	ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat (zoekgebied)	Ja	0,01	Ja
	ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (zoekgebied)	Ja	0,01	Ja
	ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland (zoekgebied)	Ja	0,01	Ja
	ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (zoekgebied)	Ja	0,06	Ja
Veluwe (57)				
	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	Ja	0,00	Nee
	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Ja	0,00	Nee
	H2330 Zandverstuivingen	Ja	0,00	Nee
	H3130 Zwakgebufferde vennen	Ja	0,00	Nee
	H3160 Zure vennen	Ja	0,00	Nee
	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Ja	0,00	Nee
	H4030 Droge heiden	Ja	0,00	Nee
	H5130 Jeneverbesstruwelen	Ja	0,00	Nee

	H6230dka Heischrale graslanden (droog kalkarm)	Ja	0,00	Nee
	H6230vka Heischrale graslanden (vochtig kalkarm)	Ja	0,00	Nee
	H6410 Blauwgraslanden	Ja	0,00	Nee
	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	Ja	0,00	Nee
	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Ja	0,00	Nee
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Ja	0,00	Nee
	H9190 Oude eikenbossen	Ja	0,00	Nee
	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Ja	0,00	Nee
	L4030 Droge heiden	Ja	0,00	Nee
	Lg01 Permanente bron & langzaam stromende bovenloop		0,00	Nee
	Lg09 Droog struisgrasland		0,00	Nee
	Lg13 Bos van arme zandgronden		0,00	Nee
	Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden		0,00	Nee

Tabel 2. In deze samenvattende tabel is aangegeven welke habitattypen en leefgebieden van soorten stikstofgevoelig zijn en in welke Natura 2000-gebieden deze habitattypen en leefgebieden binnen de reikwijdte van de effecten van het project liggen.

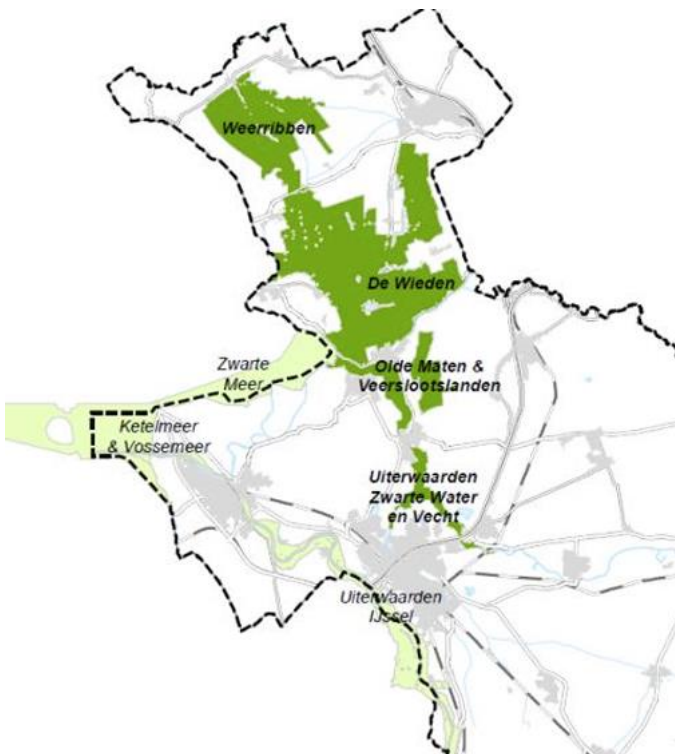
Habitatype/Leefgebied

	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Rijntakken
H6120* Stroomdalgraslanden		0,02
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei		0,01
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied		0,02
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat (zoekgebied)		0,01
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (zoekgebied)		0,01
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland (zoekgebied)		0,01
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (zoekgebied)		0,06

4 Aanwezige relevante natuurwaarden

4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is een afbakening gemaakt van welke habitattypen en leefgebieden van soorten stikstofgevoelig zijn en in welke Natura 2000-gebieden deze habitattypen en leefgebieden binnen de reikwijdte van de effecten van het project liggen (Tabel 2). In dit hoofdstuk worden de relevante natuurwaarden (habitattypen en leefgebieden) van de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht en Rijntakken nader besproken t.b.v. de toetsing in h.5. De ligging van de besproken Natura 2000-gebieden in de Kop van Overijssel is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 5. Ligging relevante Natura 2000-gebieden Kop van Overijssel. De Veluwe ligt linksonder (niet weergegeven).

4.2 Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

4.2.1 Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het leefgebied geldt geen specifieke doelstelling. Het leefgebied vormt wel mogelijk leefgebied voor de kwalificerende soort grutto (A156) en kwartelkoning (A122) (Van den Brand *et al.*, 2013). In het beheerplan van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Provincie Overijssel, 2017) en het addendum zijn voor de kwalificerende soorten de volgende instandhoudingsdoelstellingen opgenomen:

- Grutto: behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 80 vogels (seizoensgemiddelde).
- Kwartelkoning: Behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5 paren.

Staat van instandhouding

In het Natura 2000-beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) staat voor de grutto, als kwalificerende soort van Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland geen staat van instandhouding opgenomen. Wel is opgenomen dat ten tijde van het opstellen minder hoge aantallen van de grutto aanwezig zijn, en dat de aantallen per jaar verschillen.

Ook voor de kwartelkoning is geen staat van instandhouding opgenomen. Volgens het beheerplan is er voor de kwartelkoning sprake van een negatieve trend.

Het is bekend dat voor vogelsoorten waarvan het leefgebied niet geheel overlapt met aanwezige habitattypen er geen goed beeld is van de (potentiële) leefgebieden. Dit geldt voor grutto en kwartelkoning. Het algemene beeld van Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland is dat er een stabiele trend voor areaal en kwaliteit is.

Knelpunten

Voor de kwalificerende soorten van Lg08 in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht zijn in het beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) de volgende knelpunten opgenomen:

- Grutto: gevoelig voor verstoring, voornamelijk als gevolg van recreatie, lichtbronnen en werkzaamheden. Verder spelen waterpeil, beheer en vegetatie een cruciale rol bij voeding voor kuikens, waardoor de gruttopopulatie landelijk terugloopt. Stikstofdepositie wordt niet gezien als een knelpunt voor de leefgebieden van deze soort. Ondanks dat het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland stikstofgevoelig is, vormt stikstofdepositie geen beperkend knelpunt.
- Kwartelkoning: te vroeg in het jaar maaien vormt het grootste knelpunt voor de kwartelkoning in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Hierdoor zijn er geen geschikte broedlocaties aanwezig en worden broedsels vernietigd. Stikstofdepositie vormt een knelpunt door verruiging, verdichting van vegetatie, verlies van diversiteit en bereikbaarheid van prooi. Het foerageergebied voor de kwartelkoning wordt hierdoor minder geschikt. Verder wordt aangegeven dat informatie over de aanwezigheid van een stikstofprobleem in de leefgebieden van deze soort een kennisleemte vormt. Ondanks dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is het niet het beperkende knelpunt. Te vroeg maaien wordt gezien als het grootste knelpunt.

In het addendum van het beheerplan (Provincie Overijssel, 2014) is opgenomen dat onbekend is in hoeverre de kwartelkoning en de grutto afhankelijk zijn van stikstofgevoelige leefgebieden in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

4.3 Natura 2000-gebied Rijntakken

4.3.1 H6120* Stroomdalgraslanden

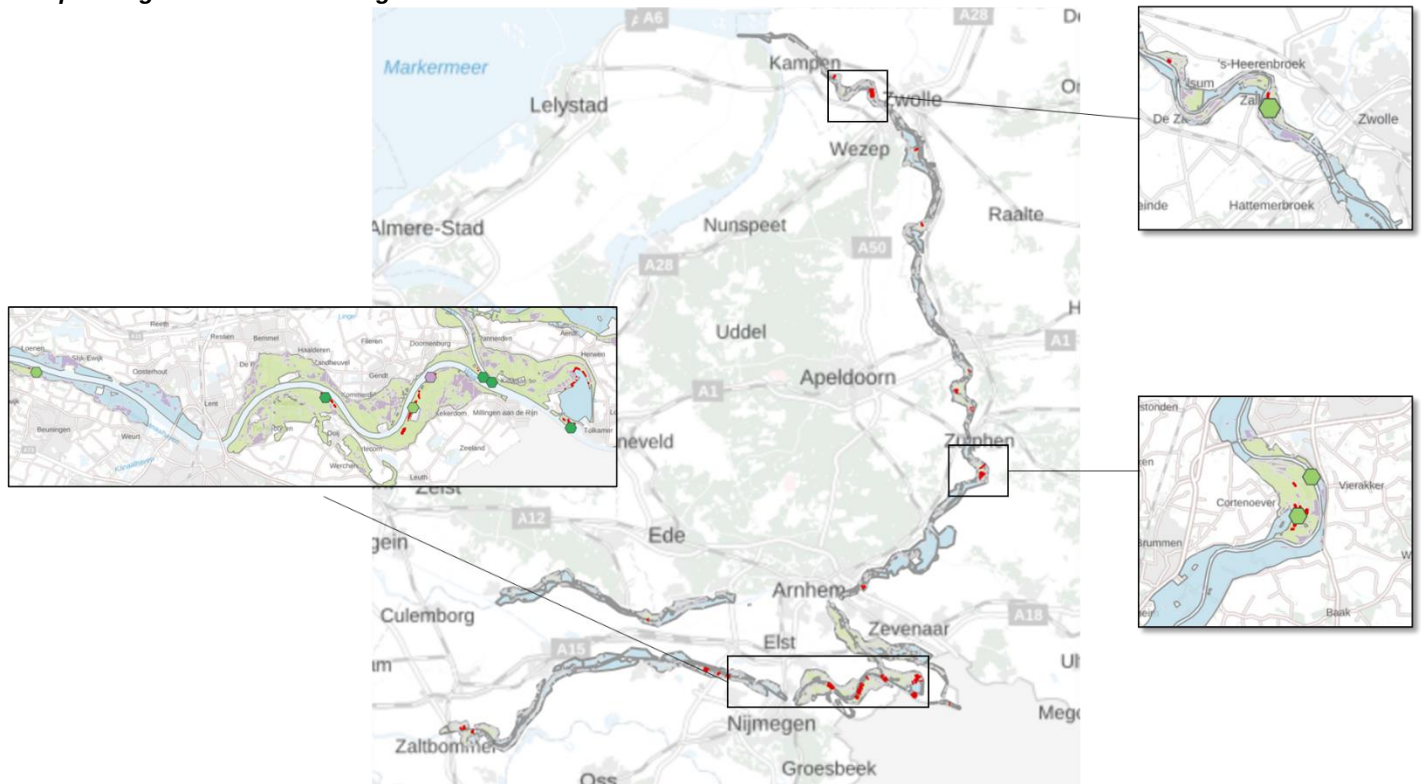
Beschrijving van het habitatype

In het profielformulier is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen (Ministerie LNV, 2008): Stroomdalgraslanden zijn soortenrijke, relatief open tot tamelijk gesloten, grazige begroeiingen op droge, relatief voedselarme, zandige tot zavelige en meestal kalkhoudende standplaatsen langs de grote en kleinere rivieren. Zij komen voor op stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en op dijken en soms op erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand.

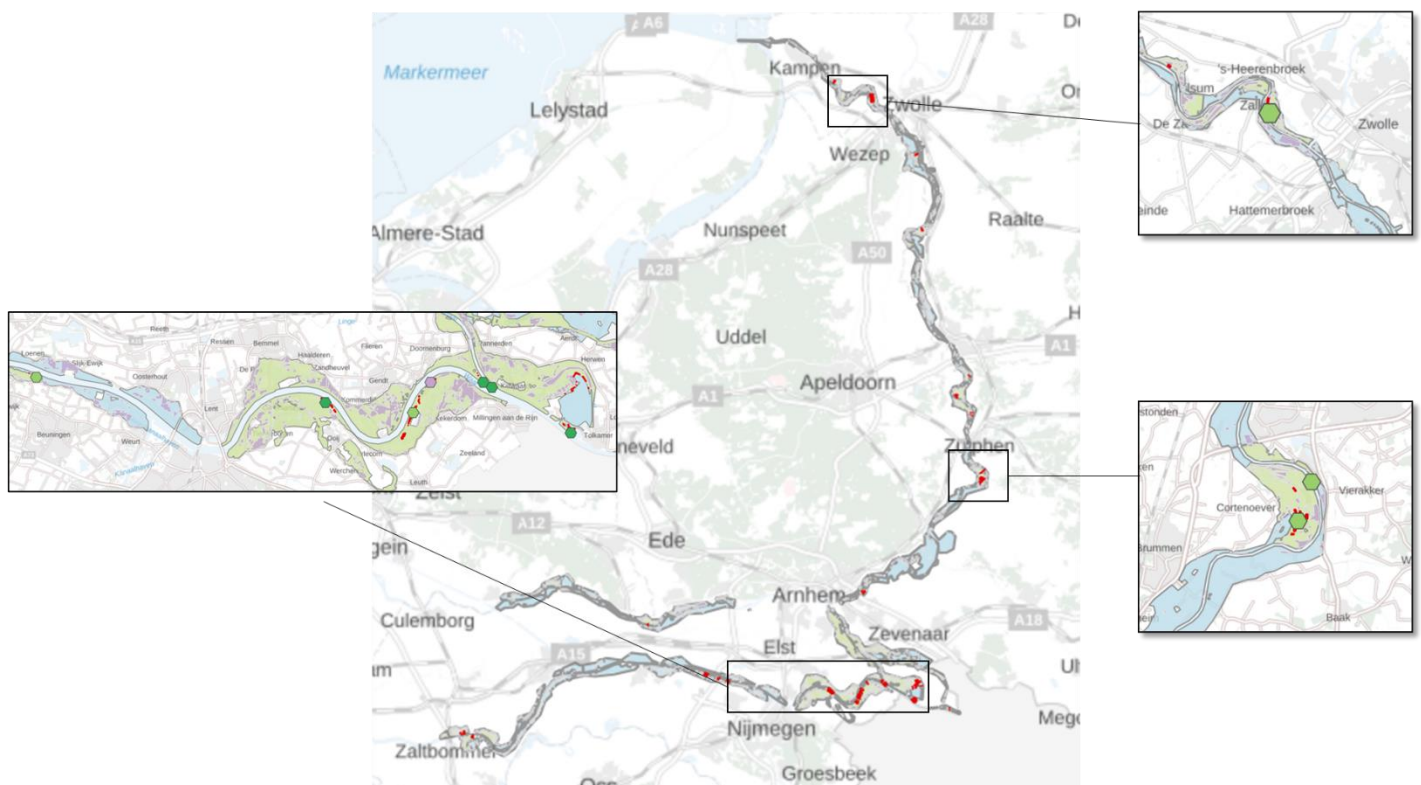
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Verspreiding in het Natura 2000-gebied



Figuur 6 geeft de ligging van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied weer. Op 22% van het oppervlak van het habitatype is sprake van een overbelaste situatie in 2022, o.b.v. AERIUS-monitor.



Figuur 6. Ligging van het habitatype H6120 in het Natura 2000-gebied Rijnakken. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven in de huidige situatie (2020). Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in Aeries (versie 2022).

Huidig beheer

Voor dit habitattype wordt voornamelijk “procesbeheer” uitgevoerd. Dat wil zeggen dat natuurlijke processen hun gang kunnen gaan en de natuur vormgeven. Bij voorkeur worden vrij levende kuddes met grazers ingezet (Arcadis, 2023a).

Huidige kwaliteit

Het habitattype heeft een goede staat van instandhouding. De recentelijke kwaliteit van het habitattype laat een positieve trend zien. Dit wordt geconcludeerd op basis van de recente vegetatieontwikkelingen op begraasde oeverwallen en rivierduinen langs de Waal. De trend van oppervlakte van het habitattype is sterk negatief. Dit komt als gevolg van atmosferische stikstofdepositie, met verzuring en vermesting als gevolg. Verder spelen de verminderde rivierdynamiek, versnelde successie en inadequaat beheer een belangrijke rol bij de negatieve trend voor areaal (Arcadis, 2023a).

4.3.2 Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (incl. zoekgebied)

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het leefgebied geldt geen specifieke doelstelling. Het leefgebied vormt wel mogelijk leefgebied voor de kwalificerende soorten kemphaan (A151), scholekster (A130), grutto (A156), tureluur (A162) en watersnip (A153) (Van den Brand *et al.*, 2013). In het beheerplan van Natura 2000-gebied Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn voor de kwalificerende soorten de volgende instandhoudingsdoelstellingen opgenomen:

- Kemphaan: behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1000 vogels (seizoensgemiddelde)
- Scholekster: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde)
- Grutto: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde)
- Tureluur: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde)
- Watersnip: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 17 broedparen.

Staat van instandhouding

In het Natura 2000-beheerplan (Provincie Gelderland, 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a) staat voor de kwalificerende soorten van Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei geen staat van instandhouding opgenomen. Wel staat opgenomen dat voor de scholekster, kemphaan, grutto en tureluur de staat van instandhouding voor het overgrote deel wordt bepaald door factoren buiten het Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken fungeert voornamelijk als gebied om te foerageren, rusten en slapen voor deze soorten. Ook wordt het gebied als broedgebied gebruikt.

Voor de watersnip is ook geen staat van instandhouding opgenomen. Wel is bekend dat de Rijntakken onvoldoende draagkracht levert voor een sleutelpopulatie van de soort. De instandhoudingsdoelstelling van de watersnip wordt niet behaald in de Rijntakken. Dit komt hoogstwaarschijnlijk door de kwaliteit en het beschikbare areaal van het leefgebied.

Knelpunten

Voor de kwalificerende soorten van Lg08 in Natura 2000-gebied Rijntakken zijn in het beheerplan (Provincie Gelderland 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a) de volgende knelpunten opgenomen:

- Voor de steltlopers (kemphaan, scholekster, grutto en tureluur) zijn geen specifieke knelpunten opgenomen. Deze soorten hebben hun leefgebied voornamelijk in plas-dras situaties, slikkige rivieroeveren en vochtige graslanden. In het rivierengebied komen niet veel plas-dras situaties voor als gevolg van bedijking van de rivier. Het voorkomen van slikkige rivieroeveren in de Rijntakken laat een positieve trend zien als gevolg van de aanleg van nevengeulen. Vochtige graslanden zijn aanwezig, maar er wordt naar gestreefd om het habitattype uit te breiden.
- Watersnip: verdroging vormt het grootste knelpunt daar waar extensief beheerd grasland aanwezig is. In de Rijntakken is geschikt leefgebied voor de watersnip maar beperkt aanwezig. Daarnaast zorgt stikstofdepositie voor vermesting. Verstoring als gevolg van het huidige faunabeheer, zoals gebruik van geweren, honden, voertuigen of lichtbakken, leidt mogelijk ook tot significante effecten op de watersnip.

Als gevolg van stikstofdepositie kan er een verhoogde productie van grassoorten plaatsvinden in Dotterbloemgrasland. De diversiteit van planten en ongewervelden in graslanden nemen af als gevolg van stikstofdepositie. De dichtheid van de vegetatie neemt toe waardoor de bereikbaarheid van geschikte prooi voor

deze soorten afneemt. Van de watersnip wordt verwacht dat deze soort minder gevoelig is voor vernatting als gevolg van verruiging (Provincie Gelderland, 2017).

4.3.3 Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland (incl. zoekgebied)

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het leefgebied geldt geen specifieke doelstelling. Het leefgebied vormt wel mogelijk leefgebied voor de kwalificerende soorten kempiaan (A151), scholekster (A130), grutto (A156), tureluur (A162), watersnip (A153) en kwartelkoning (A122) (Van den Brand *et al.*, 2013). In het beheerplan van Natura 2000-gebied Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn voor de kwalificerende soorten de volgende instandhoudingsdoelstellingen opgenomen:

- Kempiaan: behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1000 vogels (seizoensgemiddelde)
- Scholekster: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde)
- Grutto: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde)
- Tureluur: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde)
- Watersnip: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 17 broedparen.
- Kwartelkoning: Uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 broedparen.

Staat van instandhouding

In het Natura 2000-beheerplan (Provincie Gelderland, 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a) staat voor de kwalificerende soorten van Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland geen staat van instandhouding opgenomen. Wel staat opgenomen dat voor de scholekster, kempiaan, grutto en tureluur de staat van instandhouding voor het overgrote deel wordt bepaald door factoren buiten het Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken fungeert voornamelijk als gebied om te foerageren, rusten en slapen voor deze soorten. Ook wordt het gebied als broedgebied gebruikt.

Voor de watersnip is ook geen staat van instandhouding opgenomen. Wel is bekend dat de Rijntakken onvoldoende draagkracht levert voor een sleutelpopulatie van de soort. De instandhoudingsdoelstelling van de watersnip wordt niet behaald in de Rijntakken. Dit komt hoogstwaarschijnlijk door de kwaliteit en het beschikbare areaal van het leefgebied.

Voor de kwartelkoning is ook geen staat van instandhouding opgenomen. Het doel voor de kwartelkoning wordt echter al lange tijd niet gehaald binnen Natura 2000-gebied Rijntakken. De lokale trend van de kwartelkoning is sterk negatief. Natura 2000-gebied de Rijntakken levert wel voldoende draagkracht voor meerdere sleutelpopulaties.

Knelpunten

Voor de kwalificerende soorten van Lg08 in Natura 2000-gebied Rijntakken is in het beheerplan (Provincie Gelderland 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a) de volgende knelpunten opgenomen:

- Voor de steltlopers (kempiaan, scholekster, grutto en tureluur) zijn geen specifieke knelpunten opgenomen. Deze soorten hebben hun leefgebied voornamelijk in plas-dras situaties, slijkige rivieroeveren en vochtige graslanden. In het rivierengebied komen niet veel plas-dras situaties voor als gevolg van bedijking van de rivier. Het voorkomen van slijkige rivieroeveren in de Rijntakken laat een positieve trend zien als gevolg van de aanleg van nevengeulen. Vochtige graslanden zijn aanwezig, maar er wordt naar gestreefd om het habitatype uit te breiden.
- Watersnip: verdroging vormt het grootste knelpunt daar waar extensief beheerd grasland aanwezig is. In de Rijntakken is geschikt leefgebied voor de watersnip maar beperkt aanwezig. Daarnaast zorgt stikstofdepositie voor vermessing. Verstoring als gevolg van het huidige faunabeheer, zoals gebruik van geweren, honden, voertuigen of lichtbakken, leidt mogelijk ook tot significante effecten op de watersnip.
- Kwartelkoning: de beperkte draagkracht van de Rijntakken voor de kwartelkoning is het geval van ongeschikt beheer. Momenteel wordt een beperkt areaal extensief beheerd, en vindt maaien plaats ná augustus i.v.m. broedsels van de kwartelkoning. Het beperkte areaal dat op deze manier beheerd wordt vormt een knelpunt. Verder komt de kwartelkoning voor in stikstofgevoelige leefgebieden. Verder vormt verstoring door o.a. recreatie en versnippering van het leefgebied een ander knelpunt.

Stikstofdepositie leidt tot vermeting, met als gevolg verruiging van de vegetatie. Dit leidt tot een verhoogde productie van voornamelijk hoge grassen. Als gevolg van verruiging neemt de prooibeschikbaarheid voor de vogelsoorten. Door verdichting van de vegetatie wordt ook de bereikbaarheid van prooidieren kleiner. Vooral de grutto zal hier hinder van ondervinden. Voor kempfaan en watersnip wordt verwacht dat zij beter zijn aangepast aan vochtige omstandigheden, en dus minder gevoelig zijn voor verruiging. De grutto en kwartelkoning zullen hier meer last van ondervinden (Provincie Gelderland, 2017).

4.3.4 Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (incl. zoekgebied)

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het leefgebied geldt geen specifieke doelstelling. Het leefgebied vormt wel mogelijk leefgebied voor de kwalificerende soorten kempfaan (A151), scholekster (A130), grutto (A156) en tureluur (A162) (Van den Brand *et al.*, 2013). In het beheerplan van Natura 2000-gebied Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn voor de kwalificerende soorten de volgende instandhoudingsdoelstellingen opgenomen:

- Kempfaan: behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1000 vogels (seizoensgemiddelde)
- Scholekster: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde)
- Grutto: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde)
- Tureluur: Behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde)

Staat van instandhouding

In het Natura 2000-beheerplan (Provincie Gelderland, 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a) staat voor de kwalificerende soorten van Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (incl. zoekgebied) geen staat van instandhouding opgenomen. Wel staat opgenomen dat voor de scholekster, kempfaan, grutto en tureluur de staat van instandhouding voor het overgrote deel wordt bepaald door factoren buiten het Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken fungeert voornamelijk als gebied om te foerageren, rusten en slapen voor deze soorten. Ook wordt het gebied als broedgebied gebruikt.

Knelpunten

Voor de kwalificerende soorten van Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (incl. zoekgebied) in Natura 2000-gebied Rijntakken zijn in het beheerplan (Provincie Gelderland 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a) geen specifieke knelpunten voor de steltlopers (kempfaan, scholekster, grutto en tureluur) opgenomen. Deze soorten hebben hun leefgebied voornamelijk in plas-dras situaties, slikkige rivieroeveren en vochtige graslanden. In het rivierengebied komen niet veel plas-dras situaties voor als gevolg van bedijking van de rivier. Het voorkomen van slikkige rivieroeveren in de Rijntakken laat een positieve trend zien als gevolg van de aanleg van nevengeulen. Vochtige graslanden zijn aanwezig, maar er wordt naar gestreefd om het habitattype uit te breiden. Het habitattype van slikkige rivieroeveren (H6510) is stikstofgevoelig.

Stikstofdepositie op kamgrasweiden leidt tot vermeting en verzuring. Dit leidt tot een verhoogde productie van voornamelijk hoge grassen. Als gevolg van verruiging neemt de prooibeschikbaarheid voor de vogelsoorten. Door verdichting van de vegetatie wordt ook de bereikbaarheid van prooidieren kleiner. Vooral de grutto en kwartelkoning zullen hier naar verwachting hinder van ondervinden (Provincie Gelderland, 2017).

4.3.5 ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat (zoekgebied)

Ondanks dat de projectdepositie valt op het zoekgebied van Lg02 Geïsoleerde meander en petgat, wordt het leefgebied in z'n geheel behandeld.

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het leefgebied geldt geen specifieke doelstelling. Het leefgebied vormt leefgebied voor de kwalificerende soorten bittervoorn (H1134) en kamsalamander (H1166) (Van den Brand *et al.*, 2013). In het beheerplan van Natura 2000-gebied Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) zijn voor de kwalificerende soorten de volgende instandhoudingsdoelstellingen opgenomen:

- Bittervoorn: behoud van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied met als doel behoud van de populatie.

- Kamsalamander: uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit van leefgebied met als doel uitbreiding van de populatie.

Staat van instandhouding

In het Natura 2000-beheerplan (Provincie Gelderland, 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a) staat voor de kwalificerende soorten van Lg02 Geïsoleerde meander en petgat (incl. zoekgebied) geen staat van instandhouding opgenomen. Verspreidingsgegevens en aantallen bittervoorn zijn voornamelijk onbekend. De kamsalamander komt ook voor buiten de grenzen van het Habitatrichtlijngebied en het Natura 2000-gebied.

Knelpunten

De bittervoorn is komt voor in laag dynamische wateren. Slechte waterkwaliteit beperkt het voorkomen van dit habitatype en kan ook gezien worden als knelpunt voor bittervoorn. Verruiming van de rivierdynamiek of het aanleggen van nevengeulen vormt een knelpunt voor het voorkomen van kamsalamander als gevolg van concurrentie met vissen en vispredatie (Provincie Gelderland, 2018).

Het leefgebied waar bittervoorn en kamsalamander voorkomen zijn stikstofgevoelig. Echter, zowel in de huidige situaties als in 2030 is er geen sprake van overbelasting van dit leefgebied. Stikstofdepositie vormt hiermee geen knelpunt voor deze soorten en leefgebied Lg02 Geïsoleerde meander en petgat (Arcadis, 2023a).

5 Effectbeschrijving en -beoordeling

5.1 Inleiding

Bij de effectbeschrijving en -beoordeling op habitattypen wordt uitgegaan van de kritische depositiewaarde en wordt het effect van de extra projectdepositie op het habitatype beoordeeld. Daarbij wordt onderzocht in hoeverre stikstof een knelpunt is (op basis van de Natura 2000-beheerplannen en natuurdoelanalyses) en in hoeverre andere, belangrijkere knelpunten aanwezig zijn die het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen in de weg staan. Zowel de effecten op areaal als kwaliteit worden daarbij beoordeeld.

Voor leefgebieden zijn er geen instandhoudingsdoelstellingen. Leefgebieden zijn gekoppeld aan kwalificerende soorten. Voor deze soorten wordt onderzocht in hoeverre stikstof een knelpunt is (op basis van de Natura 2000-beheerplannen en natuurdoelanalyses) en in hoeverre andere, belangrijkere knelpunten aanwezig zijn die het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen in de weg staan.

In dit hoofdstuk wordt uitgegaan van de Natura 2000-gebieden en habitattypen en/of leefgebieden zoals opgenomen in Tabel 2.

5.2 Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

5.2.1 Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland

Tabel 3 geeft de stikstofdepositie op het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Tabel 3. Stikstofdepositie op het stikstofgevoelige en overbelaste leefgebied en een toename van de stikstofdepositie door de realisatie Verkabeling 's-Heerenbroek in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Leefgebied	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Lg08	39,58	0,1% (0,056 ha)	100	0,01	0,00(2)

Voor leefgebieden gelden geen instandhoudingsdoelstellingen. De leefgebieden zijn wel gekoppeld aan kwalificerende soorten (zie hiervoor Van den Brand *et al.*, 2013). Voor Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland (relevant voor kwalificerende soorten grutto (A156) en kwartelkoning (A122)) geldt een zeer geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha. Over Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland is in de gebiedsanalyse weinig specifiek opgenomen. Over de grutto en kwartelkoning is het volgende opgenomen (Provincie Overijssel, 2017):

- Grutto: gevoelig voor verstoring, voornamelijk als gevolg van recreatie, lichtbronnen en werkzaamheden. Verder spelen waterpeil, beheer en vegetatie een cruciale rol bij voeding voor kuikens, waardoor de gruttopopulatie landelijk terugloopt. Stikstofdepositie wordt niet gezien als een knelpunt voor de leefgebieden van deze soort. Ondanks dat het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland stikstofgevoelig is, vormt stikstofdepositie geen beperkend knelpunt.
- Kwartelkoning: te vroeg in het jaar maaien vormt het grootste knelpunt voor de kwartelkoning in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Hierdoor zijn er geen geschikte broedlocaties aanwezig en worden broedsels vernietigd. Stikstofdepositie vormt ook een knelpunt door verruiging, verdichting van vegetatie, verlies van diversiteit en bereikbaarheid van prooi. Het foerageergebied voor de kwartelkoning wordt hierdoor minder geschikt. Verder wordt aangegeven dat informatie over de aanwezigheid van een stikstofprobleem in de leefgebieden van deze soort een kennisleemte vormt. Ondanks dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is het niet het beperkende knelpunt. Te vroeg maaien wordt gezien als het grootste knelpunt.

Uit voorgaande punten blijkt dat stikstof een rol speelt in het halen van de instandhoudingsdoelstellingen, maar niet het beperkend knelpunt is voor de kwalificerende soorten. De zeer geringe en tijdelijke toename als gevolg van het project leidt niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Verder zijn andere knelpunten meer sturend voor de grutto en kwartelkoning. Effecten op grutto en kwartelkoning gebonden aan Lg08 zijn uitgesloten.

5.3 Natura 2000-gebied Rijntakken

5.3.1 H6120* Stroomdalgraslanden

Effectbeschrijving

De kritische depositiewaarde van dit habitatype is 1286 mol N/ha/jaar (Van Dobben et al., 2012). Op 22% van het oppervlak van het habitatype is in de huidige situatie sprake van een lichte tot matige overbelaste situatie, zie Tabel 4 en 4.3.1. In Figuur 7 is, binnen de reikwijdte van het projecteffect, de huidige (2020) mate van overbelasting ruimtelijk weergegeven.

Tabel 4. Totale oppervlakte van het habitatype H6120* Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied Rijntakken en welk deel overbelast is (AERIUS Monitor 2022).

Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
29,12 (relevant gekarteerd)	6,41	22,71	22	78



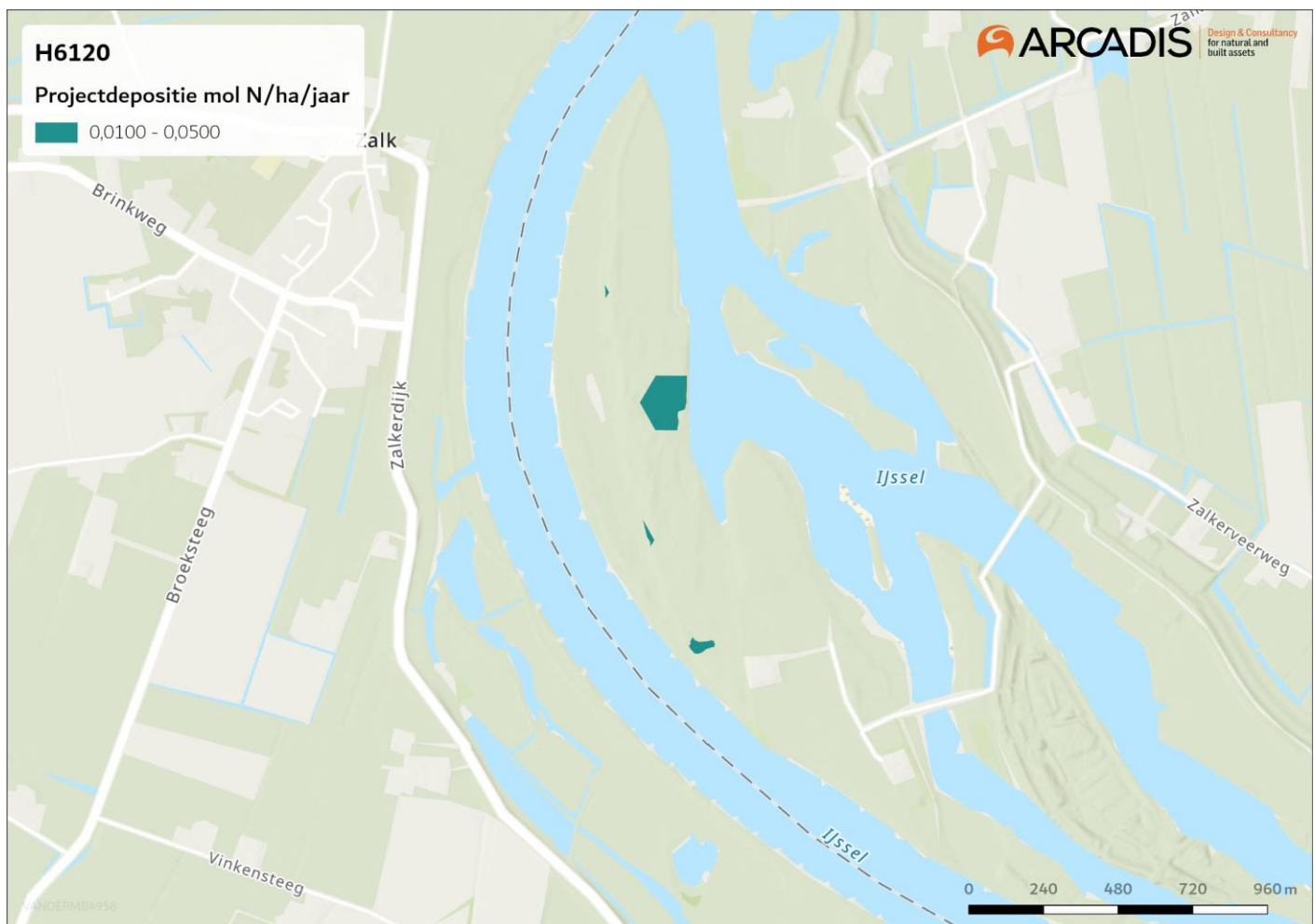
Figuur 7. Gekarteerde oppervlakten van habitatype H6120* Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied Rijntakken binnen de reikwijdte van het effect en de huidige (2020) mate van overschrijding van de kritische depositiewaarde. Bron: AERIUS Monitor 2022.

Tabel 5 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitatype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase van de Verkabeling 's-Heerenbroek. Uit Tabel 5 blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een maximale toename op 7,24 ha van het habitatype waarvan op 20% sprake is van een overbelaste situatie.

Tabel 5. Verandering stikstofdepositie op het habitatype H6120* Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied Rijntakken door aanleg van de Verkabeling 's-Heerenbroek (AERIUS Calculator 2022).

	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Realisatiefase	7,24	20% (1,44 ha)	100%	0,03	0,00

De depositietoenames op de overbelaste delen in de realisatiefase zijn op kaart weergegeven Figuur 8 (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 5). De figuur laat zien dat op het hele habitatype sprake is van een tijdelijke toename van maximaal 0,05 mol N/ha in de realisatiefase.



Figuur 8. Projecteffect in de realisatiefase op het overbelaste deel van het habitatype H6120* Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Knelpunten en stikstof

In het profielformulier is de volgende beschrijving van het habitatype opgenomen (Ministerie LNV, 2008):
“Stroomdalgraslanden zijn soortenrijke, relatief open tot tamelijk gesloten, grazige begroeiingen op droge, relatief voedselarme, zandige tot zavelige en meestal kalkhoudende standplaatsen langs de grote en kleinere rivieren. Zij komen voor op stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en op dijken en soms op erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand.”

“Belangrijkste sturende processen bij ontstaan en behoud van het habitatype zijn de rivierdynamiek (overstroming, afzetting van zand), winddynamiek (nodig voor rivierduinvorming) en het beheer. Door vermindering van de rivierdynamiek blijven overstroming en sedimentatie (afzetting van zand of zavel) achterwege. Op de kalkarme zanden langs de kleine rivieren kan dit al binnen enkele jaren tot verzuring leiden, op de kalkrijke afzettingen langs de grote rivieren kan dit vele tientallen jaren duren. Volledige overstroming blijkt niet noodzakelijk, ook hoge waterstanden

kunnen eventueel zorgen voor buffering van de wortelzone. Stroomdalgraslanden handhaven zich indien de droge delen van het riviereengebied niet worden bemest en niet te extensief door koeien worden begraasd of gehooïd. De aanvoer van nutriënten met sediment is voldoende om de productiviteit van de vegetatie te handhaven. Het habitatype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie.”

In de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a) zijn voor habitatype H6120 de volgende knelpunten opgenomen:

- K3 Verzuring als gevolg van verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie)
- K4 Verzuring als gevolg van verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)
- K5 Vermesting als gevolg van aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment
- K6 Vermeste gronden bemoeilijken herstel
- K11 Verzuring door actuele overschrijding KDW
- K12 Vermesting door actuele overschrijding KDW
- K13 Verzuring door toekomstige overschrijding KDW (2020-2030)
- K14 Vermesting door toekomstige overschrijding KDW (2020-2030)
- K21 Inadequaats beheer (verruiging door extensief beheer of verdwijnen van soorten door intensief beheer)
- K22 Kwetsbaar door gering oppervlak
- K23 Verlies (potentieel) habitat door inrichtingsmaatregelen
- K24 Mechanische effecten
- K26 (Natuurlijke) successie

De onderstreepte knelpunten vormen de belangrijkste oorzaken voor de negatieve trend voor oppervlak van het habitatype.

H6120 is een stikstofgevoelig leefgebied. Volgens de natuurdoelanalyse is het echter onduidelijk in hoeverre stikstofdepositie een belemmerende factor is bij het op korte termijn ontstaan van soortenrijke stroomdalgraslanden. Als gevolg van stikstofdepositie neemt vergrassing en verruiging van stroomdalgraslanden toe. Dit leidt weer tot een achteruitgang van het areaal (Provincie Gelderland, 2017) en afname van kenmerkende plant- en diersoorten.

In een eerder uitgevoerde Voortoets ontwikkeling De Terpen (Onderdijs) Kampen (Ecogroen, 2020) is voor habitatype H6120 in Natura 2000-gebied Rijntakken gekeken naar de mogelijke effecten als gevolg van stikstofdepositie. Hierin is aangegeven dat stikstofdepositie geen sturend proces is voor dit habitatype en niet bepalend is voor de kwaliteit hiervan.

Beoordeling gevolgen voor areaal en kwaliteit

Zoals hiervoor beschreven is alleen sprake van een zeer geringe tijdelijke toename in de realisatiefase. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype. Maar ook andere knelpunten zoals het verdwijnen van hooi- of begrazingsbeheer of begrazing met onvoldoende intensiteit zorgt voor verruiging en struikopslag. Het is onbekend in hoeverre stikstof een belemmerende factor is bij het ontstaan van soortenrijke stroomdalgraslanden uit ruige pionierstadia. Kijkend naar stikstofdepositie is er in de huidige situatie sprake van een overbelasting op 22% van het habitatype, naar verwachting is dit 2% in 2025 en 1% in 2030 bij uitvoering van het bestaande beleid. De gemiddelde stikstofdepositie ligt in 2020 op 1244 mol/ha/jr, wat beneden de KDW voor dit habitatype ligt (1286 mol/ha/jr). Op verschillende plaatsen in het gebied is echter nog sprake van een overschrijding van de KDW.

De overige hierboven genoemde knelpunten zijn ook een belangrijke factor voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling van het habitatype. Ondanks dat stikstofdepositie een belangrijk knelpunt vormt, is het niet het enige knelpunt voor dit habitatype. Het eindoordeel in de natuurdoelanalyse is “ja”. Bij uitvoering van het bestaande beleid is stikstofdepositie in 2030 geen knelpunt meer voor dit habitatype, en zal de gemiddelde depositie ruim 200 mol N/ha/jr onder de KDW liggen. Ook is er al sprake van een positieve trend voor kwaliteit en oppervlakte van het habitatype. Hiermee wordt stikstof niet meer als een relevante drukfactor gezien. Het eindoordeel van de natuurdoelanalyse betekent dat behoud is gegarandeerd en dat de zeer geringe tijdelijke uitstoot als gevolg van de realisatiefase van het project (0,02 mol N/ha) niet zal leiden tot een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitatype.

Effecten zijn uitgesloten. De verandering van de stikstofdepositie door de realisatie de Verkabeling 's-Heerenbroek zal de realisatie van de uitbreidings- en verbeteropgave voor dit habitatype niet belemmeren.

5.3.2 Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (incl. zoekgebied)

Tabel 6 geeft de stikstofdepositie op het leefgebied (incl. zoekgebied) Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Tabel 6. Stikstofdepositie op het stikstofgevoelige en overbelaste leefgebied Lg07 en een toename van de stikstofdepositie door de realisatie Verkabeling 's-Heerenbroek in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Leefgebied	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Lg07	40,28	9% (3,58 ha)	100	0,01	0,00

Voor leefgebieden gelden geen instandhoudingsdoelstellingen. De leefgebieden zijn wel gekoppeld aan kwalificerende soorten (zie hiervoor Van den Brand *et al.*, 2013). Voor Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (relevant voor kwalificerende soorten kemphaan (A151), scholekster (A130), grutto (A156), tureluur (A162) en watersnip (A153)) geldt een zeer geringe tijdelijke toename van 0,03 mol N/ha. Over Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei is in de gebiedsanalyse weinig specifiek opgenomen. Onderstaande informatie over de kwalificerende soorten van Lg08 in Natura 2000-gebied Rijntakken komt uit het beheerplan (Provincie Gelderland, 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a). Voor de kwalificerende soorten zijn de volgende knelpunten opgenomen:

- Voor de steltlopers (kemphaan, scholekster, grutto en tureluur) zijn geen specifieke knelpunten opgenomen. Deze soorten hebben hun leefgebied voornamelijk in plas-dras situaties, slikkige rivieroeveren en vochtige graslanden. In het rivierengebied komen niet veel plas-dras situaties voor als gevolg van bedijking van de rivier. Het voorkomen van slikkige rivieroeveren in de Rijntakken laat een positieve trend zien als gevolg van de aanleg van nevengeulen. Vochtige graslanden zijn aanwezig, maar er wordt naar gestreefd om het habitattype uit te breiden.
- Watersnip: verdroging vormt het grootste knelpunt daar waar extensief beheerd grasland aanwezig is. In de Rijntakken is geschikt leefgebied voor de watersnip maar beperkt aanwezig. Daarnaast zorgt stikstofdepositie voor vermessing. Verstoring als gevolg van het huidige faunabeheer, zoals gebruik van geweren, honden, voertuigen of lichtbakken, leidt mogelijk ook tot significante effecten op de watersnip.

Als gevolg van stikstofdepositie kan er een verhoogde productie van grassoorten plaatsvinden in Dotterbloemgrasland. De diversiteit van planten en ongewervelden in graslanden nemen af als gevolg van stikstofdepositie. De dichtheid van de vegetatie neemt toe waardoor de bereikbaarheid van geschikte prooien voor deze soorten afneemt. Van de watersnip wordt verwacht dat deze soort minder gevoelig is voor vernatting als gevolg van verzuuring (Provincie Gelderland, 2017).

In een eerder uitgevoerde Voortoets ontwikkeling De Terpen (Onderdijs) Kampen (Ecogroen, 2020) is voor Lg07 in Natura 2000-gebied Rijntakken gekeken naar de mogelijke effecten als gevolg van stikstofdepositie. Hierin is aangegeven dat stikstofdepositie geen rol van betekenis speelt, vergeleken met andere factoren zoals beheer en overstromingen met rivierwater, voor het leefgebied.

De KDW van Lg07 is 1429 mol N/ha/jr. In 2020 lag de gemiddelde depositie onder de KDW en was er sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW op 8% van het oppervlakte van Lg07. In 2030 is de gemiddelde depositie nog verder onder de KDW gezakt en is er sprake van een lichte overschrijding van de KDW op 1% van het oppervlakte van het leefgebied.

Uit voorgaande punten blijkt dat stikstof een rol speelt in het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. In de huidige situatie is er echter sprake van een kleine overbelasting, welke in 2030 zo goed als verdwenen is. De zeer geringe en tijdelijke toename als gevolg van het project leidt hiermee niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Effecten op kemphaan, scholekster, grutto, tureluur en watersnip gebonden aan Lg07 zijn uitgesloten.

5.3.3 Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland (incl. zoekgebied)

Tabel 7 geeft de stikstofdepositie op het leefgebied (incl. zoekgebied) Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Tabel 7. Stikstofdepositie op het stikstofgevoelige en overbelaste leefgebied en een toename van de stikstofdepositie door de realisatie Verkabeling 's-Heerenbroek in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Leefgebied	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Lg08	62,32	2,35% (1,46 ha)	100	0,01	0,00

Voor leefgebieden gelden geen instandhoudingsdoelstellingen. De leefgebieden zijn wel gekoppeld aan kwalificerende soorten (zie hiervoor Van den Brand *et al.*, 2013). Voor Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland (relevant voor kwalificerende soorten grutto (A156) en kwartelkoning (A122)) geldt een zeer geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha. Over Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland is in de gebiedsanalyse weinig specifiek opgenomen. Onderstaande informatie over de grutto en kwartelkoning komt uit het beheerplan (Provincie Gelderland, 2017) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a):

- Grutto: gevoelig voor verstoring, voornamelijk als gevolg van recreatie, lichtbronnen en werkzaamheden. Verder spelen waterpeil, beheer en vegetatie een cruciale rol bij voeding voor kuikens, waardoor de gruttopopulatie landelijk terugloopt. Stikstofdepositie wordt niet gezien als een knelpunt voor de leefgebieden van deze soort. Ondanks dat het leefgebied Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland stikstofgevoelig is, vormt stikstofdepositie geen beperkend knelpunt.
- Kwartelkoning: te vroeg in het jaar maaien vormt het grootste knelpunt voor de kwartelkoning in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Hierdoor zijn er geen geschikte broedlocaties aanwezig en worden broedsels vernietigd. Stikstofdepositie vormt een knelpunt door verruiging, verdichting van vegetatie, verlies van diversiteit en bereikbaarheid van prooi. Het foerageergebied voor de kwartelkoning wordt hierdoor minder geschikt. Verder wordt aangegeven dat informatie over de aanwezigheid van een stikstofprobleem in de leefgebieden van deze soort een kennisleemte vormt. Ondanks dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is het niet het beperkende knelpunt. Te vroeg maaien wordt gezien als het grootste knelpunt.

De KDW van Lg08 is 1571 mol N/ha/jr. In 2020 lag de gemiddelde depositie onder de KDW en was er sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW op 1% van het oppervlak van Lg08. In 2030 is de gemiddelde depositie nog verder onder de KDW gezakt. Verwacht wordt dat er vanaf 2025 geen overschrijding van de KDW meer plaatsvindt.

Uit voorgaande punten blijkt dat stikstof een rol speelt in het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. In de huidige situatie is er echter sprake van een kleine overbelasting, welke in 2025 zo goed als verdwenen is. De zeer geringe en tijdelijke toename als gevolg van het project leidt hiermee niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Verder zijn andere knelpunten meer sturend voor de grutto en kwartelkoning. Effecten op grutto en kwartelkoning gebonden aan Lg08 zijn uitgesloten.

5.3.4 Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (incl. zoekgebied)

Tabel 8 geeft de stikstofdepositie op het leefgebied (incl. zoekgebied) Lg011 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Tabel 8. Stikstofdepositie op het stikstofgevoelige en overbelaste leefgebied en een toename van de stikstofdepositie door de realisatie Verkabeling 's-Heerenbroek in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Leefgebied	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Lg11	317,18	4,8% (15,25ha)	100%	0,06	0,00

Voor leefgebieden gelden geen instandhoudingsdoelstellingen. De leefgebieden zijn wel gekoppeld aan kwalificerende soorten (zie hiervoor Van den Brand *et al.*, 2013). Voor Lg011 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (relevant voor kwalificerende soorten kempfaan (A151), scholekster (A130), grutto (A156) en tureluur (A162)) geldt een geringe tijdelijke toename van 0,06 mol N/ha. Over Lg011 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied is in de gebiedsanalyse weinig specifiek opgenomen. Onderstaande informatie over de kwalificerende soorten komt uit het beheerplan (Provincie Gelderland 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a). In deze stukken zijn geen specifieke knelpunten voor de steltlopers (kempfaan, scholekster, grutto en tureluur) opgenomen.

Deze soorten hebben hun leefgebied voornamelijk in plas-dras situaties, slikkige rivieroeveren en vochtige graslanden. In het rivierengebied komen niet veel plas-dras situaties voor als gevolg van bedijking van de rivier. Het voorkomen van slikkige rivieroeveren in de Rijntakken laat een positieve trend zien als gevolg van de aanleg van nevengeulen. Vochtige graslanden zijn aanwezig, maar er wordt naar gestreefd om het habitatype uit te breiden. Het habitatype van slikkige rivieroeveren (H6510) is stikstofgevoelig. Stikstofdepositie op kamgrasweiden leidt tot vermessing en verzuring. Dit leidt tot een verhoogde productie van voornamelijk hoge grassen. Als gevolg van verruiging neemt de prooibeschikbaarheid voor de vogelsoorten. Door verdichting van de vegetatie wordt ook de bereikbaarheid van prooidieren kleiner. Vooral de grutto en kwartelkoning zullen hier naar verwachting hinder van ondervinden (Provincie Gelderland, 2017).

De KDW van Lg11 is 1429 mol N/ha/jr. In 2020 lag de gemiddelde depositie onder de KDW en was er sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW op 4% van het oppervlakte van Lg11. In 2030 is de gemiddelde depositie nog verder onder de KDW gezakt en is er sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW op 1% van het oppervlakte van Lg11

Uit voorgaande punten blijkt dat stikstof een rol speelt in het halen van de instandhoudingsdoelstellingen, voornamelijk voor grutto en kwartelkoning. In de huidige situatie is er echter sprake van een kleine overbelasting, welke in 2030 zo goed als verdwenen is. De zeer geringe en tijdelijke toename als gevolg van het project leidt hiermee niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Effecten op de kwalificerende soorten gebonden aan Lg11 zijn uitgesloten.

5.3.5 ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat (zoekgebied)

Tabel 9 geeft de stikstofdepositie op het zoekgebied van leefgebied Lg02 Geïsoleerde meander en petgat voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Tabel 9. Stikstofdepositie op het stikstofgevoelige en overbelaste leefgebied en een toename van de stikstofdepositie door de realisatie Verkabeling 's-Heerenbroek in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Leefgebied	Oppervlakte habitatype binnen reikwijdte van effect [ha]	% oppervlakte overbelast binnen reikwijdte van effect	% van overbelaste delen binnen reikwijdte waar sprake is van een toename	Max depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitatype in overbelaste situatie [mol N/ha]
ZGLg02	99,99	0,3% (0,26 ha)	100	0,01	0,01

Voor leefgebieden gelden geen instandhoudingsdoelstellingen. De leefgebieden zijn wel gekoppeld aan kwalificerende soorten (zie hiervoor Van den Brand *et al.*, 2013). Voor Lg02 Geïsoleerde meander en petgat (relevant voor kwalificerende soorten bittervoorn (H1134) en kamsalamander (H1166)) geldt een zeer geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha. Over Lg02 Geïsoleerde meander en petgat is in de gebiedsanalyse weinig specifiek opgenomen. Onderstaande informatie over de bittervoorn en kamsalamander komt uit het beheerplan (Provincie Gelderland, 2018) en de natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023a):

- De bittervoorn komt voor in laag dynamische wateren. Slechte waterkwaliteit beperkt het voorkomen van dit habitatype en kan ook gezien worden als knelpunt voor bittervoorn.
- Verruiming van de rivierdynamiek of het aanleggen van nevengeulen vormt een knelpunt voor het voorkomen van kamsalamander als gevolg van concurrentie met vissen en vispredatie.

Het leefgebied waar bittervoorn en kamsalamander voorkomen zijn stikstofgevoelig. Echter, zowel in de huidige situaties als in 2030 is er geen sprake van overbelasting van dit leefgebied. Stikstofdepositie vormt hiermee geen knelpunt voor deze soorten en leefgebied Lg02 Geïsoleerde meander en petgat.

De KDW van Lg02 is 2143 mol N/ha/jr. In 2020 lag de gemiddelde depositie onder de KDW en was er sprake van een overschrijding van de KDW op 0% van het oppervlakte van Lg02. In 2030 is de gemiddelde depositie nog verder onder de KDW gezakt en is er nog steeds sprake van overschrijding van de KDW op 0% van het oppervlakte van Lg02

Uit voorgaande punten blijkt dat stikstof geen rol speelt in het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. De zeer geringe en tijdelijke toename als gevolg van het project leidt niet tot een meetbare verandering van kwaliteit of omvang van dit leefgebied. Effecten op bittervoorn en kamsalamander gebonden aan Lg02 zijn uitgesloten.

5.4 Cumulatietoets

Zoals beschreven in de vorige paragrafen is de bijdrage van de Verkabeling 's-Heerenbroek zeer beperkt en leidt deze niet tot significante effecten. Een bijdrage die dusdanig gering is, dat deze niet leidt tot effecten, levert ook geen wezenlijke bijdrage aan de cumulatie van effecten. In principe is dus ook geen sprake van een cumulatie van effecten.

De toename van stikstofdepositie in de realisatiefase is niet relevant. Deze geringe, tijdelijke (en dus eenmalige) toename levert geen wezenlijke bijdrage aan de stikstofdepositie. Veranderingen in het ecosysteem treden pas op bij relevante hoeveelheden na langdurige opname in het systeem. Het uitvoeren van een cumulatietoets voor de Verkabeling 's-Heerenbroek is dus niet aan de orde.

6 Conclusies

Doelstelling en reikwijdte van mogelijke effecten

In deze ecologische beoordeling stikstof is onderzocht of de realisatie van de Verkabeling 's-Heerenbroek significante gevolgen heeft voor omliggende Natura 2000-gebieden. Op grond van de reikwijdte van de mogelijke effecten van de Verkabeling 's-Heerenbroek zijn effecten mogelijk in de Natura 2000-gebieden "Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht" en "Rijntakken". Deze Natura 2000-gebieden vormen het onderzoeksgebied voor deze ecologische beoordeling stikstof.

Aantasting natuurlijke kenmerken door effecten van stikstof

In de realisatiefase treedt emissie van stikstof op. Deze emissie leidt tot een stikstofdepositie in de omgeving. Voor de twee Natura 2000-gebied waar een projectdepositie valt gaat het om de volgende maximale toename van stikstofdepositie op overbelaste habitattypen en/of leefgebieden:

- Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht – 0,01 mol/ha op Lg08
- Rijntakken – 0,06 mol/ha op (ZG)Lg11

De gebruiksfase is niet behandeld in dit rapport, omdat er geen sprake is van stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase.

Het effect van de toename van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden "Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht" en "Rijntakken" is in deze ecologische beoordeling stikstof onderzocht per habitatype en leefgebied. Dit is gedaan op basis van literatuurgegevens. Op basis van deze gegevens is vastgesteld dat ondanks de overbelaste situatie niet overal sprake is van een slechte kwaliteit. Naast stikstofdepositie spelen bovendien verschillende andere knelpunten een – meer bepalende - rol bij het halen van de instandhoudingsdoelstelling. Verder is de tijdelijke toename beperkt. De zeer geringe en tijdelijke verandering van de stikstofdepositie leidt niet tot significante gevolgen in de Natura 2000-gebieden.

Aantasting natuurlijke kenmerken door andere soorten effecten

Overige effecten als gevolg van de Verkabeling 's-Heerenbroek zijn in dit rapport niet onderzocht. In de eerder uitgevoerde quickscan flora en fauna zijn directe overige effecten als gevolg van ruimtebeslag, visuele verstoring, geluid en andere directe effecten uitgesloten (Arcadis, 2023b).

Cumulatieve effecten

Cumulatie van effecten van andere projecten is niet aan de orde omdat er alleen sprake is van tijdelijke stikstofdepositie in de realisatiefase.

Eindconclusie

De Verkabeling 's-Heerenbroek kan gerealiseerd en gebruikt worden zonder significante gevolgen op Natura 2000-gebieden. Het project is kan daarmee uitgevoerd worden in overeenstemming met de bepalingen van de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming. Hiervoor is geen vergunning op basis van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Naschrift

Na opstellen van dit rapport is een nieuwe versie van AERIUS (d.d. 5 oktober 2023) verschenen. In de nieuwe versie zijn de Kritische Depositie Waarden van habitattypen aangepast (verlaagd), waardoor de stikstofgevoeligheid op de in dit rapport onderzochte habitattypen mogelijk anders uitvalt. Het is noodzakelijk om een nieuwe AERIUS-berekening uit te voeren en de huidige beoordeling aan te passen o.b.v. deze nieuwe berekening, omdat uitgegaan moet worden van de meest recente kennis (en AERIUS-versie).

7 Geraadpleegde bronnen

- AERIUS, 2023. Realisatiefase verkabeling 's Heerenbroek. Kenmerk S1g6vfSueSz, 19 juli 2023
- Arcadis, 2023a. Natuurdoelanalyse Rijntakken (38), 26 mei 2023.
- Arcadis, 2023b. Quickscan Flora en Fauna, ZLF-KP 110 Verkabeling 's-Heerenbroek Bureau- en veldonderzoeken, 6 februari 2023.
- Arcadis, 2023c. Stikstofdepositie verkabeling 's-Heerenbroek. 21 juli 2023. Kenmerk: YWUZ3KQRPRH6-1220741779-1607:v0.2
- Brand, C. van den, Bal, D., Bing Jap, B., Schipper, P., Weinreich, H. & Molen, P. van der, 2013. VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied. Versie 26-11-2012, aangevuld op 22042013.
- Dobben, H.F. van, Bobbink, R., Bal, D. & Hinsberg, A. van, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.
- Ministerie van LNV, 2008. Profieldocument *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (H6120). Versie 1 sept. 2008.
- Ecogroen, 2020. Voortoets ontwikkeling De Terpen (Onderdijs) Kampen. Toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000. 30 oktober 2020.
- Provincie Gelderland, 2017. PAS-gebiedsanalyse 038 Rijntakken. KWR Watercycle Research Institute, 15 december 2017.
- Provincie Gelderland, 2018. Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (038), december 2018.
- Provincie Overijssel, 2014. Addendum Beheerplan Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (nr. 36) Overijssel.
- Provincie Overijssel, 2017. Natura 2000 beheerplan Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, 13-06-2017. Eenheid Natuur en Milieu
- Provincie Overijssel, 2023. Natuurdoelanalyse Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, 28 maart 2023. Eenheid Natuur en Milieu.
- Wamelink, G.W.W., P.W. Goedhart, H.D. Roelofsen, R. Bobbink, M. Posch, H.R. van Dobben & Data providers, 2021. *Relaties tussen de hoeveelheid stikstofdepositie en de kwaliteit van habitattypen*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3089. 152 blz.; 67 fig.; 15 tab.; 55 ref.

Bijlage 1. Wettelijk kader Wet natuurbescherming gebiedsbescherming

Aanwijzing en beheer van Natura 2000-gebieden

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming is de bescherming van gebieden geregeld. De Wnb maakt het mogelijk gebieden aan te wijzen als beschermde natuurgebieden, waaronder Natura 2000-gebieden. Deze gebieden worden aangewezen ter uitvoering van de verplichtingen die voortvloeien uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied beschreven. Daarbij gaat het in ieder geval om instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogels, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en/of voor vegetaties en habitats van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Gedeputeerde staten zijn verplicht zorg te dragen voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen voor de in de provincie gelegen Natura 2000-gebieden en moeten ook -indien daar aanleiding voor bestaat- passende maatregelen nemen om verslechtering van de kwaliteit van Natura 2000-gebieden te voorkomen. Voor de Natura 2000-gebieden in de Rijkswateren, waaronder de Waddenzee, is Rijkswaterstaat verantwoordelijk.

Voor ieder Natura 2000-gebied wordt een beheerplan opgesteld, dat elke 6 jaar wordt geactualiseerd. In dit plan zijn de instandhoudingsdoelen nader uitgewerkt, zijn maatregelen beschreven die nodig zijn om deze doelen te realiseren en zijn kaders voor vergunningverlening voor menselijke activiteiten binnen de Natura 2000-gebieden aangegeven.

Bescherming van Natura 2000-gebieden

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000 ten aanzien van plannen en projecten, die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van deze gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen die er van kracht zijn. De Wnb maakt daarbij onderscheid in enerzijds plannen en anderzijds projecten. In dit geval is sprake van een plan (bestemmingsplan).

Voor de vaststelling van plannen geeft de Wnb een toetsingsplicht. De Wnb stelt dat een bestuursorgaan een plan, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend mag vaststellen indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Wanneer de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast niet is verkregen in de passende beoordeling, kan een plan alleen worden vastgesteld c.q. vergunning alleen worden verleend wanneer aan de ADC-criteria wordt voldaan. Dit laatste betekent dat voor het project geen Alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, het project Dwingende redenen van groot openbaar belang dient en Compensatie van de schade aan de natuurlijke kenmerken van het gebied plaatsvindt.

Bijlage 2. Uitgangspunten stikstofberekening

Arcadis, 2023. Stikstofdepositie verkabeling 's-Heerenbroek. 21 juli 2023. Kenmerk: YWUZ3KQRPRH6-1220741779-1607:v0.2

Bijlage 3. Aerius-berekening

AERIUS, 2023. Realisatiefase verkabeling 's Heerenbroek. Kenmerk S1g6vfSUeSz, 19 juli 2023

Colofon

ZLF-KP 110 - VERKABELING 'S HEERENBROEK - ECOLOGISCHE BEOORDELING STIKSTOF

KLANT

TenneT TSO B.V.

AUTEUR

[REDACTED]

PROJECTNUMMER

30139886

ONZE REFERENTIE

YWUZ3KQRPRH6-1220741779-1771:1.0

DATUM

17 oktober 2023

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

[REDACTED]

Senior ecoloog / Projectmanager

[REDACTED]

Projectmanager

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 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261 261](tel:+3120884261261)

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



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



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



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