

Ecologische Beoordeling stikstofdepositie Woningbouw Kranenburgweg

Een onderzoek in het kader van de
Omgevingswet



Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer
Klant
Auteur
Gecontroleerd door:
Vrijgegeven door:
Datum
Document referentie

30129769
Ecologische Beoordeling stikstofdepositie Woningbouw Kranenburgweg
51021716

Willem Fenten
Maikell Verkade.....
Rob Cornelis.....
20241112
NL24-648800269-112292

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel.....	5
1.2	AERIUS-berekening.....	6
1.3	Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie	6
2	Toetsingskader	7
2.1	Omgevingswet.....	7
2.2	Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten.....	8
2.3	Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase	9
2.4	Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie	10
2.5	Cumulatie stikstofdepositie	11
2.6	Gebruikte gegevens	11
3	Effectbeoordeling stikstofdepositie	13
3.1	Ecologische effecten van stikstofdepositie	13
3.2	Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde	13
3.3	Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie	13
3.4	Gebiedsspecifieke beoordeling	15
4	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Doelstellingen.....	17
4.3	Beoordeling habitattypen	18
	H6120 - Stroomdalgraslanden	19
	H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	21
	H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	23
4.4	Beoordeling habitatsoorten	25
4.5	Beoordeling broedvogels	25
	A122 - Kwartelkoning	26
	A197 - Zwarte Stern	28
4.6	Beoordeling niet-broedvogels	30
	A156 - Grutto.....	31
4.7	Conclusie.....	33
5	Effectbeoordeling cumulatie	34
6	Conclusie	37
6.1	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	37
	Referenties	38

- Bijlage 1 – Algemene beschrijvingen natuurwaarden
- Bijlage 2 – Resultaat AERIUS Calculator Aanlegfase
- Bijlage 3 – Resultaat AERIUS Calculator Gebruiksfase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Dura Vermeer is voornemens op het terrein van het voormalige Van der Valk-restaurant aan de Kranenburgweg te Zwolle een woonbuurt met 41 woningen te ontwikkelen. De woningbouwontwikkeling heeft de werknaam 'Berkummer Dijk' gekregen. Het plangebied ligt tussen de Kranenburgweg, de Maatgravendijk en de bestaande bebouwing van Berkum. In figuur 1-1 staat het plangebied weergegeven.



Figuur 1-1 plangebied 'Berkummer Dijk' (bron: Ruimtelijk Ontwikkelplan)

In de omgevingswet zijn bepalingen vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verwerkt. Deze Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones: de Natura 2000-gebieden. Deze Natura 2000-gebieden omvatten de belangrijkste leefgebieden van kwetsbare soorten en habitattypen. Gezamenlijk moeten zij een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren: het doel is om de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

Voor projecten of plannen die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een toetsingsplicht op grond van de Omgevingswet. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij plannen of projecten die gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken en daarmee de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

In voorliggende rapportage wordt nagegaan of de potentiële toename van stikstofdepositie door het voorgenomen project significant negatieve gevolgen kan hebben voor stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden van kwalificerende soorten.

1.2 AERIUS-berekening

In het stikstofonderzoek¹ zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van het voorgenomen plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn op 08-10-2024 uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2024). Hierbij is de depositie binnen de Natura 2000-gebieden berekend per hexagoon met een oppervlakte van één hectare.

1.3 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie

Op basis van de stikstofberekening blijkt dat er dat er ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie ($\geq 0,01$ mol N/ha/jaar) binnen de Natura 2000-gebieden 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'. De toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW) bedraagt maximaal 0,08 mol N/ha/jaar.

Het voorgenomen project leidt niet tot toenames van stikstofdepositie op andere Natura 2000-gebieden dan bovenstaande benoemd. Andere Natura 2000-gebieden worden in onderhavige rapportage om deze reden niet beschouwd.

¹ Sweco, 2024. Ontwikkellocatie 'Berkummer Dijk', Zwolle- stikstofdepositie. Dura Vermeer Bouw Hengelo BV. Zwolle, d.d. oktober 2024. Versie 01.

2 Toetsingskader

2.1 Omgevingswet

De bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in hoofdstuk 5 van de Omgevingswet (Ow). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitattypen binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd vanuit een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.

Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) wijst de Natura 2000-gebieden aan met een aanwijzingsbesluit (artikel 2.44 lid 1 Ow). In dat besluit is aangegeven welke natuurwaarden kwalificerend zijn op grond van de Europese Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn. Voor deze natuurwaarden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitattypen en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en/of verbeterdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen toetsbaar te maken kent de Ow een goedkeuringsvereiste voor plannen of projecten die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied zouden kunnen hebben ('Natura 2000-activiteit'²; artikel 16.53c eerste lid Ow en artikel 10.24 Bkl³). Een vergunningplicht geldt voor een 'Natura 2000-activiteit' waarvoor (significant) negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten, waarbij de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden van soorten in het betreffende Natura 2000-gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect op soorten waarvoor dat gebied is aangewezen kan optreden (artikel 5.1 eerste lid Ow en artikel 8.74b Bkl). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn (artikel 8.74b Bkl). Wanneer er dan nog steeds wel sprake kan zijn van een activiteit met nadelige, maar zeker geen significante, gevolgen voor een Natura 2000-gebied, geldt de zorgplicht (artikel 11.6 Bal). Deze bestaat uit het nemen van passende preventieve of herstelmaatregelen om nadelige gevolgen te beperken.

² 'Het realiseren van een project, binnen of buiten een Natura 2000-gebied, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.'

³ Bkl: Besluit kwaliteit leefomgeving

2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten

Indien uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplichtige 'Natura 2000-activiteit'. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar, dan is er wel een vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet, tenzij uit een ecologische voortoets blijkt dat significante gevolgen op grond van objectieve criteria op voorhand zijn uit te sluiten.

Een omgevingsvergunning kan in de volgende situaties worden verleend:

- In het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte beschikbaar om de effecten van het project te salderen⁴.
- Uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen of andere mitigerende maatregelen, de zekerheid is verkregen dat het plan of project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. De instandhoudingsdoelstellingen vormen hierbij het toetsingskader.
- Na het succesvol doorlopen van de ADC-toets (artikel 5a.1 Bkl, lid 2 en 3 Ow; artikel 6 lid 4 Habitatrichtlijn)⁵.

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie ($\geq 0,01$ mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning op grond van de Omgevingswet worden verleend.

Intern salderen stikstofdepositie en referentiesituatie

Uit een uitspraak van de ABRvS van 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) blijkt dat geen Wnb vergunning vereist is indien na intern salderen een project niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. De ABRvS overweegt (r.o. 17) dat met de wetswijziging van 1 januari 2020 er alleen nog een vergunningsplicht bestaat voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben. De vergunningplicht voor projecten die enige maar geen significante gevolgen kunnen hebben is hiermee vervallen (= de verslechteringsvergunning).

De referentiesituatie voor projecten wordt ontleend aan de geldende natuurvergunning of, bij het ontbreken daarvan, aan de milieutoestemming die gold op de referentiedatum (dat is het moment waarop artikel 6 van de Habitatrichtlijn van toepassing werd voor het betrokken Natura 2000-gebied), tenzij nadien een milieutoestemming is verleend voor een activiteit met minder gevolgen. Dan geldt die toestemming als referentiesituatie (ECLI:NL:RVS:2021:71. R.o. 17.2).

⁴ Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd doordat maatregelen zijn genomen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een omgevingsvergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

⁵ Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project met minder grote effecten op Natura 2000, er Dwingende redenen van groot openbaar belang gelden voor het project en waarbij Compensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

Extern salderen

Extern salderen is een mitigerende maatregel. Indien mitigerende maatregelen nodig zijn, staat niet op voorhand vast dat een project geen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Er is dan een op grond van artikel 2.7 tweede lid Wnb een vergunning nodig en op grond van artikel 2.8 derde lid een passende beoordeling nodig.

Naar aanleiding van de uitspraak van de ABRvS, d.d. 24 november 2021, kan een externe saldering, waardoor de depositietoename gelijk is aan maximaal 0,00 mol N/ha/jaar, niet langer zondermeer worden gebruikt voor toestemmingverlening voor activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

De ABRvS heeft in bovenstaande uitspraak overwogen of de beëindiging van het saldogevende bedrijf door aankoop en intrekking van de vergunning een maatregel is, die naar zijn aard ook geschikt is om ingezet te worden als instandhoudingsmaatregel of passende maatregel. Uit overweging 13-13.8 van de uitspraak van 29 mei 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:1603) volgt dat een maatregel die als instandhoudingsmaatregel of passende maatregel kan worden ingezet alleen als mitigerende maatregel in een passende beoordeling kan worden betrokken als, gelet op de staat van instandhouding en de instandhoudingsdoelstelling, het behoud van natuurwaarden is geborgd of in geval een verbeter- of hersteldoelstelling geldt, dat doel ook op andere wijze kan worden gerealiseerd.

Bij een passende beoordeling waarbij de toepassing van externe saldering als mitigerende maatregel wordt overwogen, dient van tevoren duidelijk te zijn welk pakket aan andere instandhoudings- of passende maatregelen worden getroffen om de instandhoudingsdoelstellingen van de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied te behalen.

Beoordelingskader voor bestemmingsplannen

Net als bij projecten geeft een AERIUS-berekening inzicht in de eventuele toename aan stikstofdepositie door een plan (zoals een bestemmingsplan). De referentiesituatie voor plannen is echter anders dan bij projecten. De referentie voor plannen is niet de vergunde situatie, maar de feitelijke planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan (ECLI:NL:RVS:2020:1110, r.o. 12.7).

2.3 Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase

Voorliggende rapportage beoordeelt tevens het effect van de aanlegfase. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorzag een partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Op 2 november 2022 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) uitspraak gedaan in de zaak over het Porthos-project en de bouwvrijstelling (ECLI:NL:RVS:2022:3159). De Raad van State heeft geoordeeld dat de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden. Daarom zijn ten behoeve van het onderhavige project zowel de effecten van de aanlegfase als gebruiksfase doorgerekend met het rekenprogramma AERIUS en in voorliggende rapportage ecologisch beoordeeld.

Het niet zo dat iedere toename aan stikstofdepositie op overbelaste habitattypen of leefgebieden altijd significante gevolgen heeft. Er is ruimte voor een ecologische beoordeling. In een beoordeling van stikstofdepositie voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) gold de conclusie dat de tijdelijke en geringe permanente toename aan stikstofdepositie geen significante gevolgen had voor de betreffende Natura 2000-gebieden. De ABRvS concludeerde dat met de passende beoordeling Gedeputeerde Staten van Flevoland voldoende zekerheid had gekregen om de vergunning te verlenen (ECLI:NL:RVS:2022:2752). Er is bovendien recente jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2020:1110 en ECLI:NL:RVS:2022:3093) waaruit blijkt dat in sommige gevallen een voortoets kan volstaan om aan te tonen dat een zeer geringe (0,01 tot 0,04 mol N/ha/jaar) tijdelijke (3 maanden tot 2 jaar) toename aan stikstofdepositie geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000. Er is dan geen omgevingsvergunning nodig.

Uit deze uitspraken, en ook de uitspraak van de ABRvS 'Overnachtingshaven Lobith' (ECLI:NL:RVS:2020:682), blijkt dat projecten die zelfstandig, of in combinatie met andere plannen of projecten, geen meetbare of waarneembare ecologische effecten hebben, ook de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet aantasten. Het is dus niet zo dat bij overschrijding van de KDW iedere toename aan depositie, hoe klein ook, altijd significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

2.4 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie

Voorliggende rapportage geeft duidelijkheid of projectgebonden toenames aan stikstofdepositie significante gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken van het gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of kwalificerende soorten in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype/leefgebied?
- Wat is de maximale achtergronddepositie op het habitatype/leefgebied?
- Hoe groot is de maximale toename aan stikstofdepositie?
- Hoe groot is de maximale relevante toename aan stikstofdepositie? ⁶
- Wat is de huidige kwaliteit van het habitatype/leefgebied met een relevante toename aan stikstofdepositie?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van instandhoudingsdoelstellingen?
- Kan de berekende toename aan stikstofdepositie ecologische effecten hebben op de oppervlakte of kwaliteit van habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden?
- Indien sprake van ecologische effecten, staat dit de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg?

De omvang van de toename en gebiedsspecifieke kenmerken, zoals hierboven opgesomd, zijn bepalend voor de vraag of er ecologische effecten optreden. Bij de vraag of er effecten op de kwaliteit op kunnen treden, vormen de kwaliteitskenmerken zoals omschreven in de Natura 2000-profielen het toetsingskader.

⁶ Het maximale projecteffect op de hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW.

Het gaat daarbij om de vier kwaliteitskenmerken vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie.

2.5 Cumulatie stikstofdepositie

Conform de definitie van de 'Natura 2000-activiteit' in bijlage A van de Omgevingswet en artikel 6 derde en vierde lid van de Habitatrichtlijn, dient beoordeeld te worden of een plan of project zelfstandig, of in combinatie met andere plannen of projecten, tot significant negatieve gevolgen kan leiden voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied; de zogenaamde cumulatietoets.

Met deze cumulatietoets beoogt de wetgever te voorkomen dat vele plannen en projecten met een klein effect samen tot significante gevolgen kunnen leiden. Plannen en projecten die in het geheel geen effect hebben kunnen ook niet in combinatie met andere plannen of projecten tot significante gevolgen leiden. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat het plan of project niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie, is een verdere beoordeling van eventuele cumulatieve effecten dus niet nodig.

In de praktijk (en in de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. In eerdere uitspraken heeft de ABRvS dan ook verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat. Een voorbeeld is de zaak 'ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312'. Hieruit blijkt dat bij de cumulatietoets slechts rekening gehouden moet worden met andere projecten waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Projecten waarvoor een vergunning is vereist, maar nog niet is verleend worden beschouwd als nog te 'onzeker' en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor projecten die reeds zijn uitgevoerd, waarbij de gedachte geldt dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. Voor de vraag of een project in de beoordeling moet worden betrokken is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het project zich bevindt (vergunning verleend en nog niet of nog slechts ten dele uitgevoerd), als de mogelijke effecten die ervan uit gaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

De toetsing van de cumulatie is gebaseerd op de onderliggende toetsen voor de betreffende plannen en projecten. De conclusies en onderbouwing van de individuele effecten zijn hieruit overgenomen. De cumulatietoets is in dit kader geen herbeoordeling van de betreffende projecten, maar een beoordeling van optelsom en interactie tussen de projecten.

2.6 Gebruikte gegevens

Als bron voor het verkrijgen van de antwoorden op de in paragraaf 2.4 genoemde vragen betreffende de KDW, maximale totale achtergronddepositie en het maximale projecteffect is gebruik gemaakt van ruimtelijke informatie, verkregen uit de AERIUS-Calculator, zoals omschreven in het stikstofonderzoek¹.

Als bron voor het verkrijgen van de meest recente informatie omtrent de huidige kwaliteit, de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van stikstofgevoeligheid van een habitatype, zijn digitaal beschikbare, gepubliceerde gegevens over het Natura 2000-gebied gebruikt, zoals de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.

Ten behoeve van de cumulatietoets is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd. Hiervoor zijn via verschillende bekendmakingssites⁷, zoals die van de provincies en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), vergunningen geraadpleegd. Aanvullend is gezocht via zoekmachines op internet naar de effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden. Beoordeeld is of in cumulatie met deze vergunningen een toename aan stikstofdepositie kan leiden tot significante effecten op het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

⁷ www.zoek.officiëlebekendmakingen.nl, www.puc.overheid.nl

3 Effectbeoordeling stikstofdepositie

3.1 Ecologische effecten van stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de kritische depositiewaarde, KDW). Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3 , ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof, en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH (verzuring). Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af. Stikstofdepositie kan bovendien effecten hebben via de voedselketen vanwege invloed op de kwaliteit en het aanbod aan prooidieren of het aantrekken van parasieten.

3.2 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde

Op basis van wetenschappelijk onderzoek zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitatype of leefgebied aangetoond veroorzaakt door deposities kleiner dan 1 kilogram stikstof per hectare per jaar (Wamelink et al. 2023). Deze hoeveelheid staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar. Onderzoek geeft dan ook aan dat de KDW met een onzekerheidsmarge van 70 mol N/ha/jaar moeten worden gehanteerd (Wamelink et al. 2023). In de praktijk varieert de stikstofdepositie op habitattypen van nature binnen een jaar en tussen verschillende jaren, waardoor een exacte relatie tussen de hoogte van de depositie en de kwaliteit van een habitatype of leefgebied niet is te leggen. Door meteorologische omstandigheden treden van jaar tot jaar variaties in de depositie op in de orde van grootte van 10% (Velders et al. 2018). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.700 mol N/ha/jaar is de jaarlijkse variatie daarmee circa 170 mol.

3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

Effecten door stikstofdepositie op een habitatype of leefgebied worden in de regel veroorzaakt door deposities over een langere periode. Gelet op de natuurlijke variatie in depositie kan stikstofdepositie op een bepaalde locatie niet met een grotere nauwkeurigheid dan op honderden molen N/ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jaar vastgesteld worden. Bovendien zijn er in experimentele studies zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jaar (350 mol N/ha/jaar) en in het geheel niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar) (Cunha et al. 2002). In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/ha/jaar, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (Krupa 2003; Wamelink et al. 2023; van Dobben et al. 2012; Cunha et al. 2002; Lilleskov et al. 2019).

Uit onderzoek blijkt dat pas bij een toevoeging van 122,5 mol N/ha/jaar (bij een achtergronddepositie van 2.100 – 2.450 mol N/ha/jaar) een effect is aangetoond op jonge heide (Heil and Diemont 1983). Hoewel de precieze relatie tussen concentraties van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare effecten sterk samenhangt met de experimentele opzet en duur en met lokale effecten als bodemsamenstelling en achtergronddepositie, geven de bovenstaande en andere vergelijkbare studies aan dat waarneembare effecten pas verwacht kunnen worden bij toevoeging van tenminste 70 mol N/ha/jaar over meerdere jaren.

De aanwezige habitattypen in Nederland produceren, afhankelijk van de productiviteit, jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof per hectare. Voor deze biomassa-productie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig, ca. 2.150 – 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie, zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing). Een eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jaar komt overeen met 0,02 – 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitattypen en leefgebieden. Een deel hiervan zal uitspoelen naar het grondwater of uit de bodem verdwijnen door denitrificatie. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zullen toenames van enkele molen stikstof per hectare niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie tussen soorten onderling (Kleijberg 2020).

Om daadwerkelijk tot een significant kwaliteitsverlies te komen, is voor een langere aaneengesloten periode een overschrijding van de KDW nodig. Van een meetbaar kwaliteitsverlies is sprake indien een habitatype of leefgebied lokaal een kwaliteitsklasse daalt, bijvoorbeeld van 'goed' naar 'matig'. Deze kwaliteitsklassen zijn gedefinieerd in de Natura 2000-profielen aan de hand van de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk oppervlakteverlies op het volledige areaal met een overschrijding van de KDW duurt jaren en speelt zich af in 10 tot 20 jaar (Goderie and Vertegaal 2020). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype.

Samengevat kan op basis van het voorgaande worden geconcludeerd dat grotere langdurige overschrijding van de KDW aantoonbare negatieve gevolgen kan hebben voor kwaliteit en oppervlakte van habitattypen, maar dat dit niet aantoonbaar is bij kleine stikstofdepositietoenames van enkele molen, laat staan bij enkele tienden of honderdsten van molen N/ha/jaar. Omdat dergelijke effecten niet aantoonbaar zijn, is er ook geen sprake van kwaliteitsverlies op het niveau, waarop dit gedefinieerd is of kan worden. In dit kader zijn ecologische effecten van kleine stikstof-toenames voor Natura 2000-gebieden feitelijk op voorhand uit te sluiten.

3.4 Gebiedsspecifieke beoordeling

Uit bovenstaande volgt dat het onwaarschijnlijk is dat een toename aan stikstof $< 1 \text{ kg N/ha/jaar}$ (70 mol N/ha/jaar), ecologisch gezien, tot een aantoonbare verandering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied leidt.

Bij toenames die twee orden van grootte kleiner zijn (10 g N/ha/jaar), is dit vrijwel uitgesloten. De moleculaire massa van stikstof is 14 g/mol . Met dit gegeven staat $0,01 \text{ mol N}$ gelijk aan $0,14 \text{ gram N}$. Een toename van $0,01 \text{ mol N/ha/jaar}$ staat dus gelijk aan het jaarlijks, evenredig verstrooien van $0,14 \text{ gram}$ stikstof over één hectare grond.

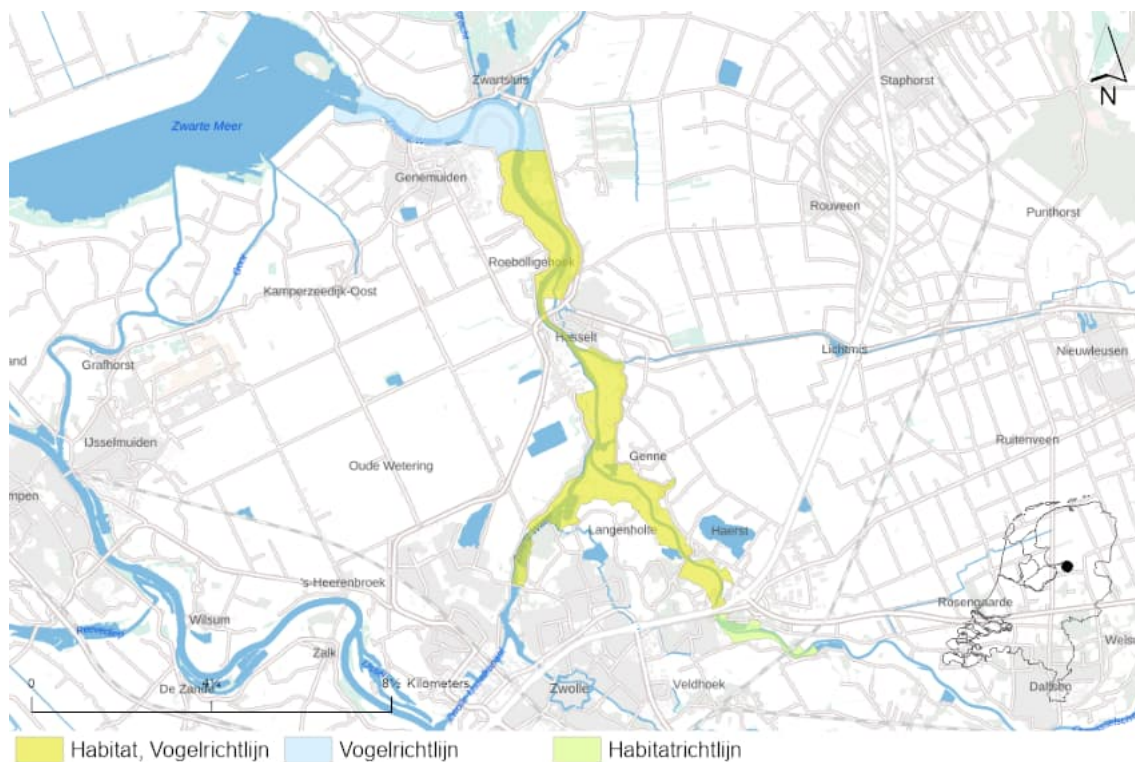
In voorliggende ecologische beoordeling wordt daarom niet zonder meer uitgegaan van een vooraf vastgestelde grenswaarde. Habitattypen en leefgebieden met een maximaal berekend projecteffect $\geq 0,01 \text{ mol N/ha/jaar}$ worden project- en gebiedsspecifiek beschouwd.

Gekeken is of zich gebiedsspecifieke omstandigheden voordoen waaronder een dergelijke kleine toename aan stikstofdepositie alsnog zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare verandering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied en derhalve significante gevolgen kan hebben voor het halen van de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

4 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

4.1 Inleiding

De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutoibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig (Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Natura2000.nl).



Figuur 4-1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

4.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 4.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

(a) Habitattypen

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	>	>
H6120	Stroomdalgraslanden	definitief	=	=
H6410	Blauwgraslanden	definitief	=	=
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	definitief	=	=
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	definitief	=	=
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	definitief	>	=
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	definitief	=	=
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	definitief	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	=
H91F0	Droge hardhoutoibossen	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan: = (<), oppervlak staat op uitbreiding, maar mag achteruitgaan ten gunste van ander habitatype: > (<).

(b) Habitatrichtlijnsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1355	Otter	Aanmelding			
H1163	Rivierdonderpad	definitief	=	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >, vestigend: +, achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan: = (<).

(c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A298	Grote karekiet	definitief	2	>	>
A122	Kwartelkoning	definitief	5	=	=
A119	Porseleinhoen	definitief	10	=	=
A021	Roerdomp	definitief	1	=	=
A197	Zwarte stern	definitief	60	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >, vestigend: +, achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan: = (<).

(d) Niet-Broedvogels

Soortcode	Niet-broedvogel	Status doel	Populatie	Instandhoudings- doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A156	Grutto	definitief	80	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	4	Foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	2100	Foerageergebied	= (<)	=
A125	Meerkoet	definitief	320	Foerageergebied	=	=
A054	Pijlstaart	definitief	20	Foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	definitief	10	Foerageergebied	=	=
A050	Smient	definitief	570	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	= (<)	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >, vestigend: +, achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan: = (<).

4.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename aan stikstofdepositie op vier stikstofgevoelige habitattypen (tabel 4.2). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2024) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW ¹	Maximale achtergrond depositie ²	Maximaal effect ³	Maximaal relevant effect ⁴
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	1388	0,02	0,02
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1357	1398	0,01	0,01
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1571	1773	0,08	0,08
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000	1369	0,02	-

1. KDW van habitatype volgens Wamelink et al. (2023) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreft: **geen** en **overschrijding** KDW. 3. De maximale toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. 4. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Het habitatype H91E0B ondervindt op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename aan stikstofdepositie ($\geq 0,01$ mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename aan stikstofdepositie uit de tabel 4.2 wordt de belangrijkste informatie samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Habitatcode	Maximaal relevant effect ¹	Areaal met relevant effect (ha) ²	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ³	Algemene kwaliteit habitatype in Natura 2000-gebied ⁴
H6120	0,02	1,1	72,5%	Matig tot goed
H6510A	0,01	0,01	0,7%	Goed
H6510B	0,08	0,02	<0,01%	Goed tot matig

1. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2024). **3.** Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.** De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op ieder habitatype uit tabel 4.3 beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitatype.

H6120 - Stroomdalgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H6120 heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De kwaliteit van het habitatype in het gebied is van overwegend matige kwaliteit maar is lokaal goed ontwikkeld (Natuurdoelanalyse-36, 2023). Het habitatype bevindt zich in gezond ogende toestand. In het kader van de regeling Versneld natuurherstel (VNH)⁸ is in november 2022 op vier plekken (ten oosten van de Berkumer kolk) een deel van de grasmatten verwijderd en ingezaaid. De trends zijn niet bekend (Natuurdoelanalyse-36, 2023). Het door het voorgenomen project beïnvloede areaal met H6120 heeft (ten oosten van de snelweg) volgens het Natura 2000-Beheerplan een goede kwaliteit van vetkruid-soorten. Volgens de meest recente Natuurdoelanalyse heeft het habitatype H6120 een onbekende trend, maar wordt verslechtering voorkomen en er is overwegend geen tot een lokaal matige overschrijding van de KDW.

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 90,8% (1,38 ha) van het aanwezig areaal met H6120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 79,8% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 72,5% van het totale areaal.

⁸ [Versneld natuurherstel 2022 \(rvo.nl\)](https://rvo.nl/versneld-natuurherstel-2022)

Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (figuur 4.2).



Figuur 4-2: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Stroomdalgraslanden (H6120).

Knelpunten

De grootste knelpunten van het habitattype zijn de kleine oppervlakte en het versnipperd voorkomen/gebrekkige dispersie van soorten. Dit is een risicofactor in verband met de kans op het verlies van kenmerkende/typische soorten (Natuurdoelanalyse-36, 2023). Het huidige eindoordeel voor het habitattype is 'ja, mits' welke veronderstelt dat verslechtering wordt voorkomen maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen (Natuurdoelanalyse-36, 2023). Deze maatregelen zijn voornamelijk gericht op verder onderzoek en monitoring en inmiddels vastgesteld in de liggende Natuurdoelanalyse (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Door vermindering van de rivierdynamiek en door normalisatie en bekading van de Vecht is de sedimentatie van zand verminderd of gestopt en is de overstromingsinvloed afgenomen (Gebiedsanalyse-36, 2017). De aanvoer van vers zand door overstroming of verstuing vanuit het rivierbed is essentieel, omdat het verzuring door uitloging van de bodem voorkomt en successie terugzet. Het is onduidelijk of op de huidige voorkomens van het habitattype voldoende zandafzetting plaatsvindt (Beheerplan-36, 2017). Stikstofdepositie kan zowel tot verzuring als tot eutrofiëring leiden. Zeker als er geen of verminderde aanvoer van zand is, zijn stroomdalgraslanden gevoelig voor verzuring door stikstofdepositie. Eutrofiëring kan leiden tot vergrassing.

De mate waarin de algemene knelpunten (zoals afname of verdwijning overstromingsduur, te lange inundatie of morfodynamiek) in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht optreden is niet bekend (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Er wordt niet verwacht dat er overbelasting zal zijn op dit habitatype in de toekomst (verwachting voor 2030). Op 79,8% van het areaal is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie. In een deel (20,2%) van het areaal met een projectbijdrage is geen sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW. Dat blijft zo inclusief de projectgebonden toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op 1,38 ha van het gebied. De grootste knelpunten voor dit habitat is de kleine oppervlakte waarover het aanwezig is en het versnipperend voorkomen van het habitat binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte water en Vecht. Aangezien stikstofdepositie niet het hoofdzakelijke knelpunt vormt en de kwaliteit lokaal goed is, ondanks een matige overschrijding van de KDW, wordt geconcludeerd dat de toename van stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project in dit geval niet zal leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitatype H6120. Het is in deze specifieke situatie uitgesloten dat een dergelijke geringe toename in depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van H6120 in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H6510A heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De algehele trend in oppervlakte en kwaliteit van H6510A zijn niet bekend volgens de Gebiedsanalyse. Volgens de habitattypenkaart hebben de locaties met H6510A, voor zover bekend is op basis van vegetatiekartering, echter wel een goede kwaliteit (Provincie Overijssel, 2019).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 5,2% (0,09 ha) van het aanwezig areaal met H6510A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 13,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 0,7% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (figuur 4.3).



Figuur 4-3: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Glanshaver- en vossenstaarhoilanden (glanshaver) (H6510A).

Knelpunten

De knelpunten voor H6510A in het gebied zijn grotendeels onbekend. Het is niet bekend of er vanuit beheer en overstromingsdynamiek knelpunten zijn voor H6510A, en of deze worden versterkt door stikstofdepositie (Gebiedsanalyse-36, 2017). In de Gebiedsanalyse is beschreven dat voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen optimalisatie van de waterhuishouding en/of het beheer nodig is. Hier ligt tevens een onderzoeksopgave. Daarnaast is bekend dat het beperkt of niet plaatsvinden van inundaties door aanwezigheid van kades in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een negatief effect heeft op het habitattype (Gebiedsanalyse-36, 2017). Verder is het voor een goede structuur en functie van het habitattype van belang dat de vegetatie vlakdekkend (vanaf enkele hectares) voorkomt (Natura 2000-profieldocument, H6510). Het huidige voorkomen van het habitattype op een oppervlak van 1,6 ha verspreid over drie locaties is dus mogelijk te klein.

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

In een groot deel (94,8%) van het totaaloppervlak is geen sprake van overschrijding van de KDW. Dat blijft zo inclusief de geringe projectgebonden bijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op 0,09 ha van het gebied. Een dergelijke kleine toename kan in het deel van het gebied waar dit neerdaalt in geen geval leiden tot meetbare ecologische effecten voor de kwaliteit van het habitattype. Ten eerste is een dergelijke depositie zeer klein in vergelijking tot de KDW (1.357 mol N/ha/jaar), daarnaast valt de depositie volledig weg binnen de natuurlijke variatie in depositie. De variatie in meteorologische omstandigheden zorgt voor ca. 10% jaarlijkse variatie in de achtergrond depositie (Velders et al. 2018).

In dit gebied gaat het dus om een variatie van ~135 mol N/ha/jaar. Ten tweede is de inundatiefrequentie, oppervlaktewaterkwaliteit, invloed van bemeste agrarische percelen en beheer in het gebied sterker sturend voor de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype dan stikstofdepositie. Het is in deze specifieke situatie uitgesloten dat een dergelijke geringe toename in depositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van H6510A in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)

Instandhoudingsdoelstelling

Het habitatype H6510B heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een uitbreidings- en behoudsdoelstelling in relatie tot respectievelijk het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De huidige situatie en trend voor het oppervlakte en kwaliteit is een overwegend goede kwaliteit maar lokaal matig ontwikkeld. De trend laat zowel een positieve als negatieve trend zien binnen het gebied echter specifieke locaties zijn niet bekend (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 8,4% (11,14 ha) van het aanwezig areaal met H6510B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 0,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is <0,01% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,08 mol N/ha/jaar (figuur 4.4).



Figuur 4-4: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op Glanshaver- en vossenstaartheuilen (grote vossenstaart) (H6510B).

Knelpunten

Vermindering van de overstromingsfrequentie, veroorzaakt door de aanwezigheid van kades en afname van rivierpeildynamiek, en te diep wegzakkende grondwaterstanden in voorjaar en zomer vormen een knelpunt voor behoud en toekomstig duurzaam herstel van kievitsbloemhooilanden als specifieke kwaliteit van dit habitattype (Gebiedsanalyse-36, 2017). Daarnaast kan het lopende demografische onderzoek mogelijk nieuwe inzichten in de sturende factoren van de levenscyclus van de Kievitsbloem brengen (Natuurdoelanalyse-36, 2023). Door verminderde overstroming en lage grondwaterstanden aan het begin van het seizoen kan een dichte vegetatie van hoog opgaande grassen ontstaan, wat lage kruiden zoals de kievitsbloem benadeelt. Daarnaast kan verminderde overstroming een nadelig effect hebben op de aanwezige nutriënten, met name de verminderde aanvoer van kalium, en de verspreiding van zaden van kievitsbloem. Op de langere termijn is overstroming ook nodig voor behoud van de basenrijkdom.

Knelpunten voor H6510B in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht zijn vooral hydrologisch van aard. In Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht kan langdurige overschrijding van de KDW in het verleden, door het ontbreken van overstroming, hebben bijgedragen aan verzuring van standplaatsen. Met betrekking tot het beheer vormen een te hoge voedselrijkdom door bemesting van het habitattype of aangrenzende percelen en te intensief beheer door agrarisch gebruik grote knelpunten (Gebiedsanalyse-36, 2017). Stikstofdepositie vormt op het moment, volgens de Natuurdoelanalyse, geen knelpunt voor het habitattype, aangezien er geen sprake is van overschrijding van de KDW (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Het habitatype H6510B heeft een overwegend goede kwaliteit met een zowel negatieve als positieve trend, echter waar de trend positief dan wel negatief is, is voor nu nog onbekend. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor het habitatype. Op <0,01% van het areaal is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het toekomstperspectief is, gezien het zich over het algemeen nog steeds positief ontwikkelende bestaande areaal en de verwachte grote oppervlaktes aan nieuw te ontwikkelen areaal (maatregelen zijn al genomen zoals extra maaien, inundatie en lokale drainage) (Natuurdoelanalyse-36, 2023). Van de genomen maatregelen is er een bewezen resultaat vanuit het extra maaien. Op <0,01% van het areaal is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie. In een groot deel (99,9%) van het areaal met een projectbijdrage is geen sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW. Dat blijft zo inclusief de tijdelijke projectgebonden toename van maximaal 0,08 mol N/ha/jaar en een permanente projectgebonden toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op 11,14 ha van het gebied. Aangezien stikstofdepositie niet het hoofdzakelijke knelpunt vormt en de kwaliteit lokaal goed is, ondanks een matige overschrijding van de KDW, wordt geconcludeerd dat de toename van stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project in dit geval niet zal leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitatype H6510B. Een tijdelijke depositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar is daarbij zeer klein in vergelijking tot de KDW (1.571 mol N/ha/jaar) en valt de depositie volledig weg binnen de natuurlijke variatie in depositie (ca. 10% jaarlijkse variatie in de achtergrond depositie (Velders et al. 2018)). Het is in deze specifieke situatie uitgesloten dat een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie van maximaal 0,08 mol N/ha/jaar en een permanente depositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van H6510B in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

4.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een definitieve status. Significante negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

4.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de in de onderstaande tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten.

Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2024) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
A122	Kwartelkoning	Lg10, H6510A, H6510B, Lg08	1286	1773	0,08	0,08
A197	Zwarte Stern	Lg10	1286	1369	0,02	0,02

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreft: een **overschrijding** KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename aan stikstofdepositie (tabel 4.4), wordt de belangrijkste informatie samengevat in tabel 4.5.

Tabel 4.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A122	Kwartelkoning	Lg10, H6510A, H6510B, Lg08	0,08	1,54	0,7%
A197	Zwarte Stern	Lg10	0,02	1,51	8,1%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstoftoename binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 3. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2024). 4. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit tabel 4.5 beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A122 - Kwartelkoning

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de kwartelkoning in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 5 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

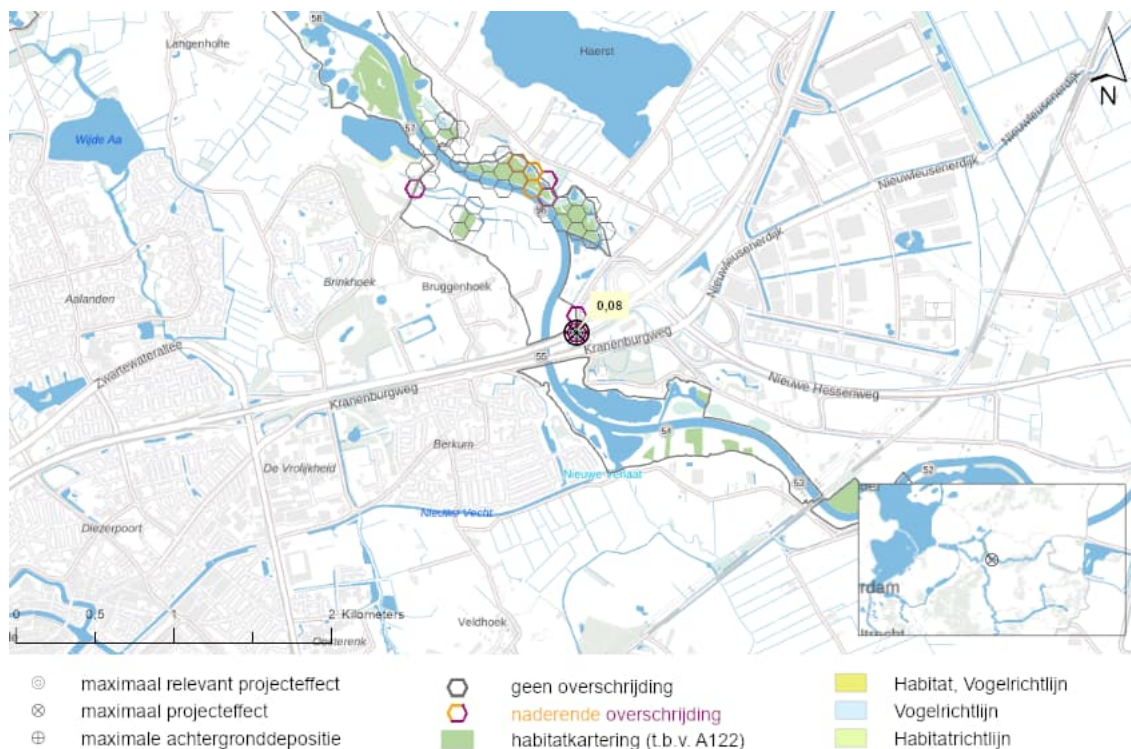
De kwartelkoning komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 3,6 broedparen voor in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen is onzeker (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De kwartelkoning komt in Nederland vooral voor in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden. Het broedhabitat kenmerkt zich door een meer dan 20 cm hoge kruidenrijke vegetatie (Natura 2000-profielendocument; A122). De kwartelkoning is voor geschikt foerageer- en broedgebied afhankelijk van de leefgebieden Lg08, Lg10 en Lg11 en de habitattypen H6410, H6510A en H6510B. De huidige kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning is goed met een negatieve trend (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 4,9% (10,96 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Kwartelkoning vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 14% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 0,7% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,08 mol N/ha/jaar (figuur 4.5).



Figuur 4-5: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Kwartelkoning (A122).

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor de kwartelkoning in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is het te vroeg maaien van de hooilanden (Gebiedsanalyse-36, 2017). Hierdoor zijn geschikte broedlocaties afwezig of gaan broedsels van de kwartelkoning verloren. In het huidige beheer wordt hier rekening mee gehouden (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Stikstofdepositie kan een ander knelpunt vormen, bijvoorbeeld door invloed op vegetatiestructuur, maar er is onvoldoende bekend welke niet als habitatype kwalificerende graslanden in het gebied geschikt leefgebied vormen voor de kwartelkoning. In de overige leefgebieden kan hoge stikstofdepositie leiden tot verruiging en verdichting van de vegetatie en tot verlies van diversiteit en bereikbaarheid van prooien. De geschiktheid als foerageergebied neemt dan af. Alleen in het geval van de Kwartelkoning zijn er mogelijk (zeer) lokaal lichte overschrijdingen van de KDW van het leefgebied. Deze zijn echter onvoldoende om van een stikstofknelpunt te kunnen spreken (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning is goed. Het langjarige seizoensgemiddelde (3,6 broedparen) van de kwartelkoning is lager dan de instandhoudingsdoelstelling (5 broedparen) en de populatietrend is onzeker. Knelpunten liggen vooral in het te vroeg maaien van de hooilanden en stikstofdepositie vormt een zeer beperkt knelpunt. Op <0,01% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie.

Op <0,01% van het areaal van de leefgebieden is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie. In een groot deel (99,99%) van het areaal is geen sprake van een projectgebonden toename van maximaal 0,08 mol N/ha/jaar.

Aangezien stikstofdepositie niet het hoofdzakelijke knelpunt vormt en de kwaliteit lokaal goed is, ondanks een matige overschrijding van de KDW, wordt geconcludeerd dat de toename van stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project in dit geval niet zal leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de Kwartelkoning. Een depositietoename van 0,08 mol N/ha/jaar is daarbij zeer klein in vergelijking tot de laagste KDW (1.286 mol N/ha/jaar) en valt de depositie volledig weg binnen de natuurlijke variatie in depositie (ca. 10% jaarlijkse variatie in de achtergrond depositie (Velders et al. 2018)). Het is in deze specifieke situatie uitgesloten dat een dergelijke geringe toename in depositie van maximaal 0,08 mol N/ha/jaar tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van de Kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

A197 - Zwarte Stern

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte stern in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 60 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

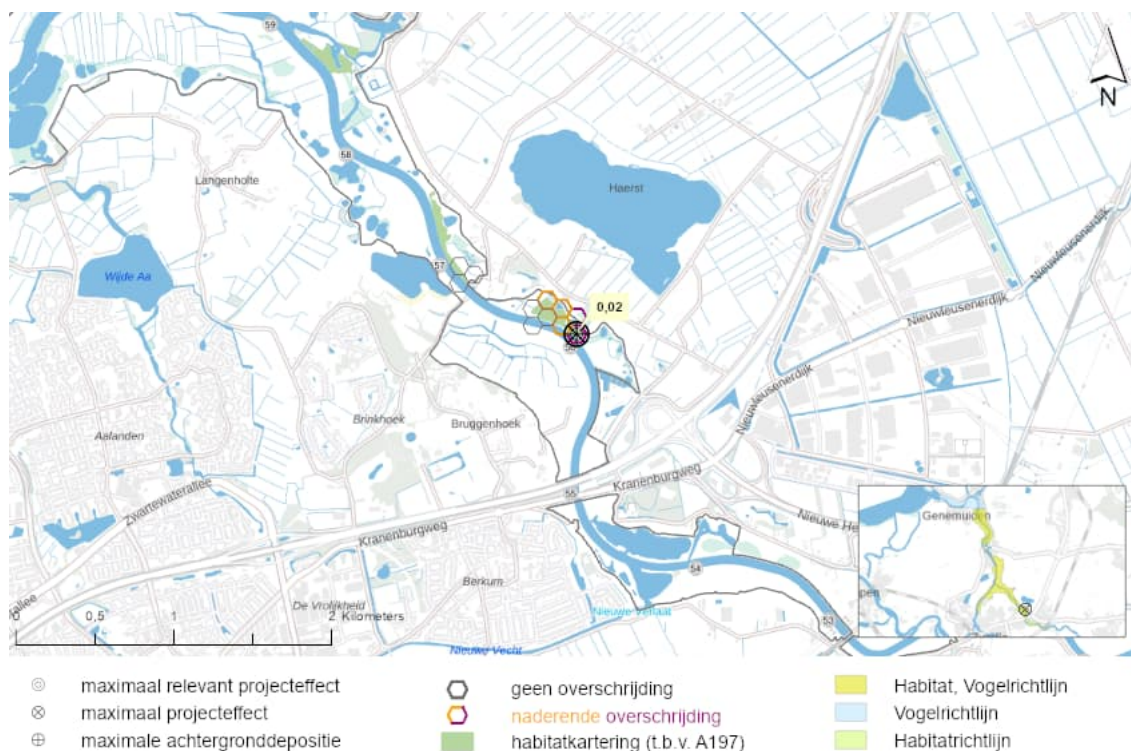
De zwarte stern komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 54 broedparen voor in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen is onzeker (Sovon).

Omschrijving leefgebied

Het broedbiotoop van de zwarte stern bestaat vooral uit zoetwatermoerassen, vennen, uiterwaarden, plassen en sloten en oevers van meren en langzaam stromende rivieren. De zwarte stern broedt vooral op nesten of aangelegde nestvlotjes op het water (Natura 2000-profielendocument, A197). De zwarte stern heeft in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geschikt leefgebied in het stikstofgevoelige leefgebiedtype Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10). De soort foerageert beperkt in Lg10, waarmee het belang van Lg10 voor de zwarte stern klein is (Natura 2000-herstelstrategie, Lg10). De kwaliteit van het leefgebied is matig (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 15,9% (2,97 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Zwarte Stern vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 50,9% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is 8,1% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (figuur 4.6).



Figuur 4-6: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Zwarte Stern (A197).

Knelpunten

Hoewel de KDW van Lg10 wordt overschreden, vormt stikstofdepositie volgens de Gebiedsanalyse geen knelpunt voor Lg10 in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Gebiedsanalyse-36, 2017). Vanwege de grote concentratie van zwarte sterns op één of enkele slaapplaatsen is de soort gevoelig voor verstoring. Daarnaast vormt verstoring rond nestvlotjes een knelpunt (Gebiedsanalyse-36, 2017). Deze verstoring kan leiden tot een lager broedsucces en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door vissers en (motor)boten (Natura 2000-profiel document, A137).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de zwarte stern is goed. Wel is het langjarige seizoensgemiddelde van zwarte stern lager dan de instandhoudingsdoelstelling en is de populatietrend onzeker. Echter, zijn er in 2021 ruim meer broedparen (47) geteld dan in 2020 (29). Knelpunten liggen vooral in de verstoring rond nestvlotjes wat leidt tot een lager broedsucces en niet tot slechts zeer beperkt bij stikstofdepositie. Gezien het feit dat stikstofdepositie geen knelpunt, de soort voornamelijk gebruikt maakt van de nestvlotjes als broedlocatie en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op slechts ~8% van het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied), zal een geringe toename van 0,02 mol N/ha/jaar met wetenschappelijke zekerheid niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de zwarte stern.

4.6 Beoordeling niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename aan stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 1 stikstofgevoelige niet-broedvogel (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de in de onderstaande tabel ontbrekende soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen toename aan stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige niet-broedvogels, zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.6: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2023) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Niet-broedvogel	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵
A156	Grutto	H6510A, H6510B, Lg08	1357	1773	0,08	0,08

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: **geen**, **naderend** en **overschrijding** KDW.

4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator. 5. De maximale toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een relevante toename aan stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.7: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van niet-broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Niet-broedvogel	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A156	Grutto	H6510A, H6510B, Lg08	0,08	0,03	0%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename aan stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. Maximale toename aan stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 3. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename aan stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2023). 4. Het percentage aan areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van iedere niet-broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A156 - Grutto

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de grutto in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 80 vogels (seizoensgemiddelde). Het leefgebied heeft een functie als slaap- en rustplaats en foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie

De grutto komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 25,5 foeragerende individuen voor in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. Er is sinds 2007 sprake van een sterke afname in aantallen. Gegevens over de aantallen grutto's op slaapplekken zijn niet beschikbaar (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De grutto is voor geschikt foerageergebied afhankelijk van open graslanden. Hieronder vallen onder meer de stikstofgevoelige habitattypen Blauwgraslanden (H6410), Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510), Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) en Natte matig voedselrijke graslanden (Lg08). De grutto is echter niet primair afhankelijk van deze leefgebieden en komt ook voor ter hoogte van de (extensieve) agrarische graslanden (Gebiedsanalyse-36, 2017). De kwaliteit van het leefgebied is op basis van de kwaliteit van de binnen het stikstofgevoelige leefgebied voorkomende habitattypen goed (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 4,1% (7,99 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de niet-broedvogelsoort Grutto vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename aan stikstofdepositie, ondervindt 0,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename aan stikstofdepositie. Dit is <0,01% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,08 mol N/ha/jaar (figuur 4.7).



Figuur 4-7: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename aan stikstofdepositie op het leefgebied van Grutto (A156).

Knelpunten

De grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is gevoelig voor verstoring, voornamelijk op locaties waar grutto's zich concentreren op gemeenschappelijke slaapplekken. Verstoring kan optreden door recreatie, lichtbronnen en werkzaamheden (Gebiedsanalyse-36, 2017). Uit de Gebiedsanalyse blijkt dat niet duidelijk is in hoeverre stikstofdepositie een knelpunt is voor grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Gezien het geringe belang van stikstofdepositie op het landelijk teruglopen van de gruttopopulatie vormt stikstofdepositie een beperkt knelpunt. Waterpeil, beheer en vegetatie zijn van groter belang (Gebiedsanalyse-36, 2017). Stikstofdepositie vormt voor de zwarte stern in Uiterwaarden Zwarte water en Vecht daarnaast geen relevant knelpunt. (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de grutto is goed. Het langjarige seizoensgemiddelde (25,5 vogels) van de grutto is lager dan de instandhoudingsdoelstelling (80 vogels) en de populatietrend is sterk negatief. Knelpunten liggen vooral in het optreden van verstoring en stikstofdepositie vormt hierbij een zeer beperkt knelpunt.

Op <0,01% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijk toename van 0,08 mol N/ha/jr aan stikstofdepositie. De locatie met een relevante projectgebonden toename betreft bovendien een wegberm langs een fietspad en is om deze reden ongeschikt als rust- en/of foerageergebied voor de grutto. Op <0,01% op het areaal van het leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. In een groot deel (99,99%) van het areaal van het leefgebied van de grutto is geen sprake van een depositie. Aangezien stikstofdepositie niet het hoofdzakelijke knelpunt vormt en de kwaliteit lokaal goed is, ondanks een matige overschrijding van de KDW, wordt geconcludeerd dat de toename van stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project in dit geval niet zal leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de grutto. Een tijdelijke depositietoename van 0,08 mol N/ha/jaar is daarbij zeer klein in vergelijking tot de KDW (1.357 mol N/ha/jaar) en valt de depositie volledig weg binnen de natuurlijke variatie in depositie (ca. 10% jaarlijkse variatie in de achtergrond depositie (Velders et al. 2018)). Het is in deze specifieke situatie uitgesloten dat een dergelijke geringe toename in depositie van maximaal 0,08 mol N/ha/jaar tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitatype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van het leefgebied van de grutto in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

4.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,08 mol N/ha/jaar en een permanente toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende (tijdelijke) toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een, in ecologische zin, aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal.

Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Significant negatieve gevolgen door de geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

5 Effectbeoordeling cumulatie

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 1.3.

Uit de door Sweco uitgevoerde inventarisatie zijn verschillende vergunningen naar voren gekomen waarmee een toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan. De hieronder staande tabel geeft een overzicht weer van de gevonden vergunde projecten met een significante toename aan stikstofdepositie op minstens één van de genoemde Natura 2000-gebieden.

Voor het opstellen van de lijst met projecten waarmee cumulatie kan optreden is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd (zie paragraaf 2.6).

Tabel 5.1: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Het in werking hebben van een installatie voor de sortering van PBD afval en een installatie voor verdere sortering en recycling van polymeren (D2022-11-000760)	23-11-2022	Provincie Overijssel	-	-0,03
PreZero Nederland Steinfurtstraat 15 Zwolle (Nr. 14104)	29-11-2022	Provincie Overijssel	-	-0,02
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-09-2022	ABRvS	0,01	0,01
Net op zee Hollandse kust Noord en West Beta (kenmerk DGNVLG / 21267503)	13-05-2020	Provincie Noord-Holland	0,16	0
Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1297419/1397566)	10-04-2020	Provincie Noord-Holland	-	-0,37
*Bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknummer OD.299683)	19-11-2020	Provincie Noord-Holland	-	-1,49
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstallatie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenweg 1b te Amsterdam (zaaknummer OD.298669)	16-7-2020	Provincie Noord-Holland	-0,05	-0,01
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19-12-2019	Provincie Noord-Brabant	-	-1,48
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,12	-3,39
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,20	-3,37

Wanneer het habitatype of leefgebied van aangewezen soorten geen (naderende) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, wordt er geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een naderende overbelasting is de cumulatieve toename aan stikstofdepositie op voorhand verwaarloosbaar ten opzichte van de bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW. De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significant negatieve gevolgen zullen leiden.

Wanneer het project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, het bestaand beheer, de geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen.

De totale cumulatieve depositie van tabel 5.1 gaat uit van een worst case situatie. Dit houdt in dat de analyse uitgaat van een situatie waar de volledige plan- of projectgebonden stikstofuitstoot uit deze tabel, in cumulatie met de projectgebonden stikstofuitstoot van de getoetste werkzaamheden, op hetzelfde moment, in zijn volledige hoeveelheid op Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht neerslaat. In de praktijk zal de maximale depositie echter op verschillende locaties en habitatypes neerdalen. Daarbij kennen de vergunde plannen en projecten ook verschillende uitvoeringsjaren. De daadwerkelijk cumulatie van tijdelijke stikstofdepositie op het door het project beïnvloed areaal is daarom minder. Voor de verdere beoordeling is echter wel van dit worst case scenario uitgegaan.

In cumulatie met reeds vergunde maar nog niet (of slechts ten dele) uitgevoerde plannen of projecten ondervindt het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een maximale tijdelijke depositie van 0,20 mol N/ha/jr (Tabel 5.1). Daarbij blijkt uit de cumulatietoets dat er sprake is van een vergunde permanente depositiedaling van minimaal 3,37 mol N/ha/jr. Dit betekent dat binnen 2 dagen de door het huidige project geproduceerde tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,08 en de permanente toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,02 volledig is vereffend door de permanente vergunde depositiedaling. Daarbij zal binnen 15 dagen de totale gecumuleerde tijdelijke toename van alle plannen en projecten zijn vereffend. De hierop volgende jaren zal er vervolgens, in cumulatie van vergunde plannen en projecten, sprake zijn van een permanente daling van minimaal 3,37 mol N/ha/jr.

Om daadwerkelijk tot een kwaliteitsverlies verbonden aan een projecteffect te komen, is langdurig een overschrijding van de KDW nodig. Effecten van een blijvende bijdragen in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10 - 20 jaar (zie paragraaf 3.3). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW. Het is uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem, pH, nutriënten beschikbaarheid) soortensamenstelling of structuur van het habitatype dan wel het leefgebied zal leiden.

Conclusie

Significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, worden in het kader van het bovenstaande, ook in combinatie met andere plannen en projecten, uitgesloten.

6 Conclusie

6.1 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename van stikstofdepositie van maximaal 0,08 mol N/ha/jaar en een permanente toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Het voorgenomen project resulteert in een tijdelijke toename van stikstofdepositie op twee habitattypen. Er is tevens sprake van een tijdelijke toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van één broedvogel (Zwarte Stern) en één niet-broedvogel (Grutto). Daarnaast resulteert het voorgenomen project in een permanente toename van stikstofdepositie op één habitatype.

Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW (naderend) wordt overschreden (in dit geval H6120, H6510A, H6510B, kwartelkoning, zwarte stern en grutto), is onderzocht of de berekende (tijdelijke) toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een, in ecologische zin, aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal.

Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de (tijdelijke) stikstoftoename ten gevolge van het voorgenomen project niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten van Natura 2000-gebieden. Significant negatieve gevolgen door de (tijdelijke) toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom, ook in cumulatie, uitgesloten.

Referenties

AERIUS. 2023. *Habitatkartering Nederlandse Natura 2000-gebieden*. BIJ12.

Beheerplan-36, Natura 2000-Beheerplan - Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36).

BIJ12. 2020. Soorten - relatie leefgebied. edited by Natuur en Voedselkwaliteit Ministerie van Landbouw, Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat, Provincies: Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg. AERIUS: AERIUS.

Cunha, A., S.A. Power, M.R. Ashmore, P.R.S. Green, B.J. Haworth, and R. Bobbink. 2002. "Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review." *Report-Joint Nature Conservation Committee* (331).

Gebiedsanalyse-36, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36).

Goderie, Ronald, and Kees Vertegaal. 2020. Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1). Royal HaskoningDHV.

Heil, GW, and WH Diemont. 1983. "Raised nutrient levels change heathland into grassland." *Vegetatio* 53 (2): 113-120.

Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven.

Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH₃) on terrestrial vegetation: a review." *Environmental Pollution* 124 (2): 179-221. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(02\)00434-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749102004347>.

Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie. 2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review." *Environmental Pollution* 246: 148-162.

Natuurdoelanalyse-36, Natuurdoelanalyse - Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36).

van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra (Wageningen).

- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).
- Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg, and R. Bobbink. 2023. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: Herziening 2023*. Wageningen Environmental Research (Wageningen).

Bijlage 1 – Algemene beschrijvingen natuurwaarden

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de habitattypen met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

Habitattypen

H6120 - Stroomdalgraslanden

Beschrijving van het habitatype

Het habitatype Stroomdalgraslanden betreft 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. De plantengemeenschappen van de stroomdalgraslanden zoals die in ons land voorkomen, zijn beperkt tot het laagland van Noordwest-Europa (oostelijk tot in de Baltische Staten). (Natura 2000-profielendocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitatype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H6120 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet		zwak brak	licht brak	matig brak		sterk brak	zout	
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b		zeer voedselrijk		uiterst voedselrijk	
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang		dagelijks kort		regelmatig ¹		incidenteel		niet	

Figuur 6-1: De abiotische randvoorwaarden van H6120 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Stroomdalgraslanden verzuren zonder bufferende processen van nature. Verhoogde stikstofdepositie versnelt dit proces. De afname van kwaliteit van de stroomdalgraslanden uit zich vooral in een toename van stikstofindicerende soorten en verschuiving naar voedselrijkere associaties. De invloed van stikstofdepositie op de vermessing van stroomdalgraslanden hierop is, in relatie tot veranderingen in frequentie van overstroming, nutriënten in het sediment, grondgebruik en beheer, echter onbekend. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factor doorwerkt: een afname van voedselaanbod en verandering van het microklimaat. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Beschrijving van het habitatype

Het habitatype 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 riviereengebied, 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 habitatype 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 habitatype worden af en toe overstroomd. Ook de laaggelegen hooilanden van de vloeiveiden van de Kempen horen bij dit habitatype. Daar zijn relatief schrale hooilanden met een bijzondere soortensamenstelling ontstaan onder invloed van bevoeiing met Maaswater. De plantengemeenschappen van dit habitatype in ons land worden gerekend tot twee plantensociologische verbonden. Overeenkomend met deze indeling in verbonden worden binnen dit habitatype twee subtypen onderscheiden: H6510A en H6510B. Het subtype H6510A betreft glanshaverhooiland (verbond Arrhenatherion elatioris) en is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. (Natura 2000-profielendocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitatype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H6510A op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig ²	incidenteel	niet					

Figuur 6-2: De abiotische randvoorwaarden van H6510A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring als gevolg van stikstofdepositie treedt niet snel op in H6510A. Vanwege de (incidentele) overstroming met kalkrijk rivierwater of de (in heuvelland) aanwezigheid van kalkgesteente is de buffercapaciteit namelijk redelijk hoog. Vermesting als gevolg van stikstofdepositie vormt eerder een knelpunt, omdat glanshaverhooilanden meestal gelimiteerd worden door stikstof of kalium. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot verruiging en het eenvormiger worden van de vegetatie, waarbij vooral grassen toenemen ten kosten van kruiden.

Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwantiteit van voedselplanten, verandering van kwaliteit van voedselplanten, afname van beschikbaarheid gastheer en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)

Beschrijving van het habitatype

Het habitatype 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 habitatype 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 habitatype worden af en toe overstroomd. Ook de laaggelegen hooilanden van de vloeiveiden van de Kempen horen bij dit habitatype. Daar zijn relatief schrale hooilanden met een bijzondere soortensamenstelling ontstaan onder invloed van bevoeiing met Maaswater. Bermen worden niet tot het habitatypen gerekend, omdat in de Europese handleiding sprake is van 'meadows'. Binnen dit habitatype zijn twee subtypen te onderscheiden; H6510A en H6510B. Het subtype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) is aanwezig in lager gelegen (vaker overstroomde) delen van de uiterwaarden en in polders met een klei-op-veen-dek. Het omvat ook de graslanden met wilde kievitsbloem en graslanden met weidekervel. (Natura 2000-profielendocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitatype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitatype H6510B op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig		incidenteel			niet		

Figuur 6-3: De abiotische randvoorwaarden van H6510B afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring als gevolg van verhoogde stikstofdepositie vormt, zolang overstroming blijft plaatsvinden, geen groot knelpunt voor Grote vossenstaarthooilanden. Vermesting als gevolg van stikstofdepositie vormt eerder een knelpunt, omdat grote vossenstaarthooilanden gelimiteerd worden door stikstof of kalium.

Verhoogde stikstofdepositie leidt tot verruiging en het eenvormiger worden van de vegetatie, waarbij vooral grassen toenemen ten koste van kruiden. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwantiteit van voedselplanten, verandering van kwaliteit van voedselplanten, afname van beschikbaarheid gastheer en afname van prooibeschikbaarheid (Natura 2000-herstelstrategiedocument).

Broedvogels

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de broedvogels met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

A122 - Kwartelkoning

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De kwartelkoning is half zo groot als een patrijs maar veel slanker, met opvallend roodbruine vleugels in de vlucht. De vogel is zeer moeilijk waarneembaar. Gaan luisteren naar de raspende roep in zijn potentiële leefgebied op warme meiavonden is vrijwel de enige manier om erachter te komen of zich ergens een exemplaar bevindt. De kwartelkoning is een broedvogel van open, kruidenrijke vegetaties en is in ons land vooral te vinden op landbouwgronden. De Nederlandse broedvogels overwinteren in Afrika ten zuiden van de Sahara (Natura 2000-profielendocument).

A197 - Zwarte Stern

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De zwarte stern is een gracieuze kleine moerasstern met een opvallend subtiel variërend zwart-grijs broedkleed. Het winterkleed is overwegend wit en in de ruiperiode komen allerhande bonte tussenstadia tussen zomer- en winterkleed voor. De zwarte stern is een koloniebroedvogel van zoetwatermoerassen, die leeft van insecten en vis. De soort concentreert zich in de nazomer in het IJsselmeergebied, waar het hoofdvoedsel uit spiering bestaat. De broedgebieden van de zwarte stern liggen in West-, Centraal- en Zuid-Europa en verder oostelijk tot in Centraal-Azië (ondersoort niger) en in Zuid-Canada en Noord-USA (ondersoort surinamensis). De in Nederland broedende zwarte sterns overwinteren langs de kust van Afrika, vaak op zee. Broedvogels uit oostelijker gelegen gebieden zijn tijdens de trekperiode in grote aantallen in Nederland aanwezig, vooral in de nazomer (Natura 2000-profielendocument).

Bijlage 2 – Resultaat AERIUS Calculator Aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

CALCULATOR

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Dura Vermeer
Kranenburgweg,
-- Zwolle

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Kranenbrugweg
Aanlegfase - Kranenburgweg woningbouw - 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rq5rV5efA9b6
13 november 2024, 13:52
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Berkummer Dijck - aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	5,0 kg/j	27,5 kg/j

Resultaten

Berkummer Dijck - aanlegfase - Beoogd

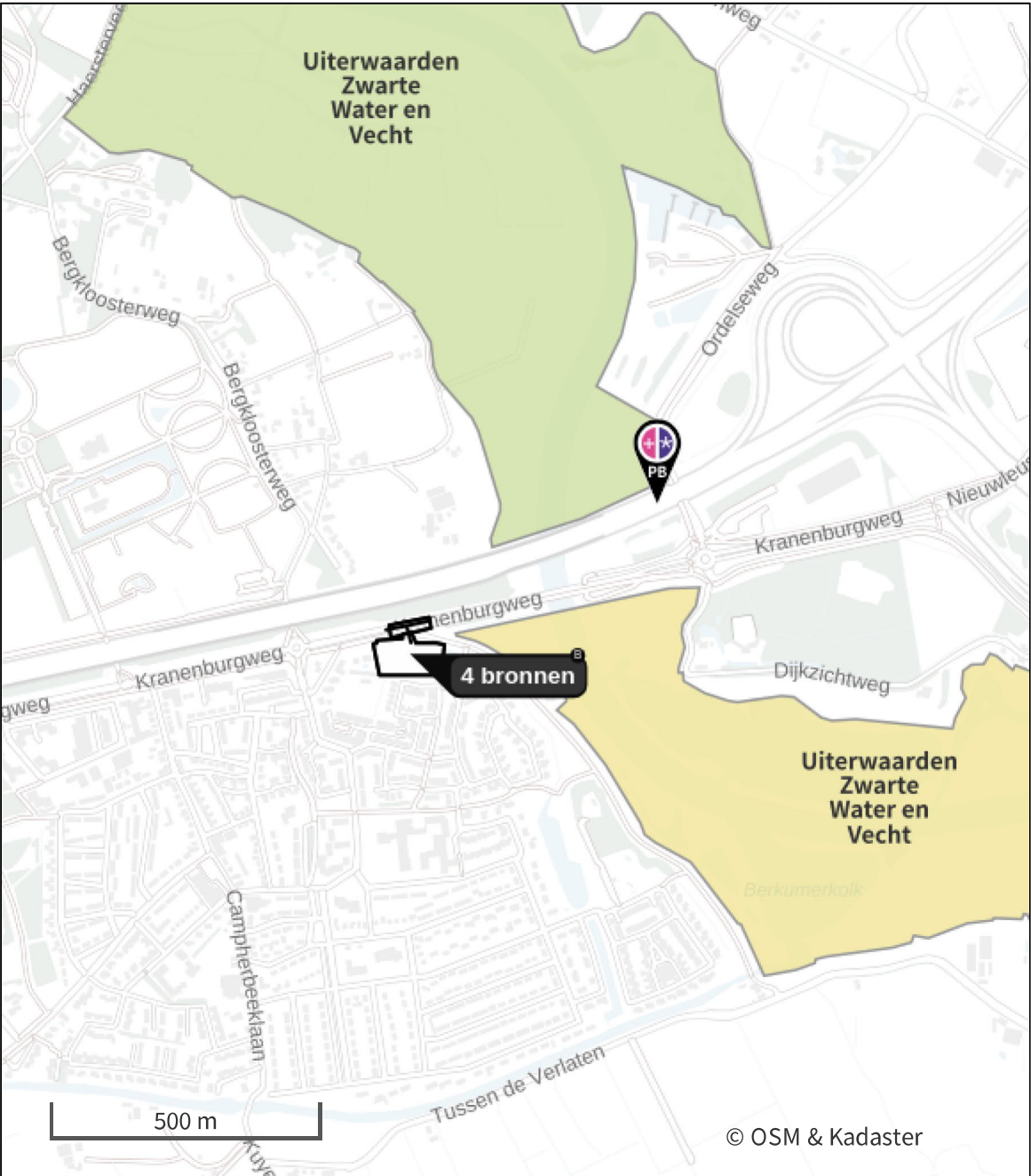
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,08 mol/ha/j	5925966	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	3,50 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename	0,08 mol/ha/j	
Grootste afname	-	

Berkummer Dijk - aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Berkummer Dijk MW	4,7 kg/j	22,4 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Kranenburgweg MW	0,3 kg/j	1,6 kg/j
6	Anders... Anders... Kranenburgweg LL	30,0 g/j	2,3 kg/j
7	Verkeer Koude start: overig Berkummer Dijk KS	85,1 g/j	0,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	10,8 g/j	0,6 kg/j

CALCULATOR

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

CALCULATOR

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Berkummer
Dijck - aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	3,50	1.772,93	3,50	0,08	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	3,50	1.772,93	3,50	0,08	0,00	-

CALCULATOR

Berkummer Dijk - aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Berkummer Dijk	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	22,4 kg/j
	MW	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	4,7 kg/j
Locatie	X:206100,29	Spreiding	1 m		
	Y:504717,41				
Oppervlakte	0,81 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Kranenburgweg MW	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:206101,77	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	0,3 kg/j
	Y:504767,35	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:206098,98 Y:504754,85	Type scherm	-	-	NO ₂	68,7 g/j
Lengte	32,99 m	Hoogte	-	-	NH ₃	4,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.824,0 /jaar				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	406,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.036,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer oost		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:206114,52 Y:504774,97	Type scherm	-	-	NO ₂	41,6 g/j
Lengte	40,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃	3,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.912,0 /jaar				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	203,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	518,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

CALCULATOR

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer west	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:206075,38 Y:504766,73	Type scherm	-	-	NO ₂ 41,6 g/j
Lengte	40,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.912,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	203,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	518,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

6 Anders... | Anders...

Naam	Kranenburgweg LL	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:206101,77	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	30,0 g/j
	Y:504767,35	Spreading	0 m		
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Berkummer Dijk	NO _x	0,5 kg/j
	KS	NH ₃	85,1 g/j
Locatie	X:206100,29		
	Y:504717,41		
Oppervlakte	0,81 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.912,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

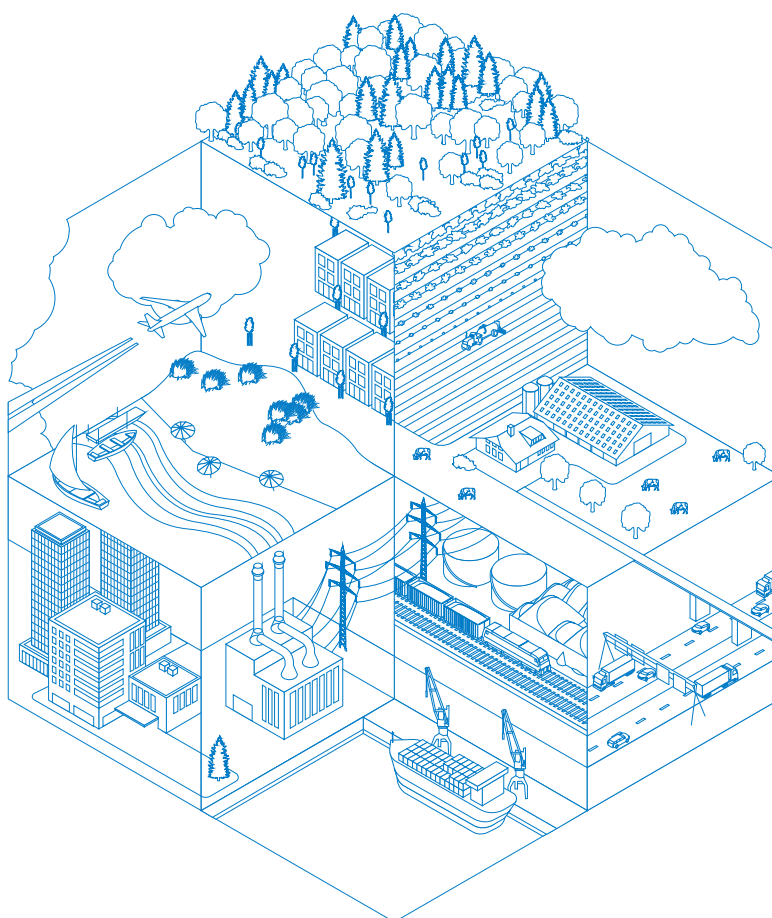
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rq5rV5efA9b6

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Dura Vermeer
Kranenburgweg,
-- Zwolle

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Woningbouw Kranenbrugweg
Rq5rV5efA9b6
13 november 2024, 13:52

Totale emissie

Berkummer Dijck - aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	5,0 kg/j	27,5 kg/j

CALCULATOR

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Berkummer Dijck -
aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 – Resultaat AERIUS Calculator Gebruiksphase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

CALCULATOR

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Dura Vermeer
Kranenburgweg,
-- Zwolle

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Kranenbrugweg
Gebruiksfase - Kranenburgweg woningbouw - 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S24zazSXHaHV
12 november 2024, 09:58
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Berkummer Dijck - gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,9 kg/j	8,1 kg/j

Resultaten

Berkummer Dijck - gebruiksfase - Beoogd

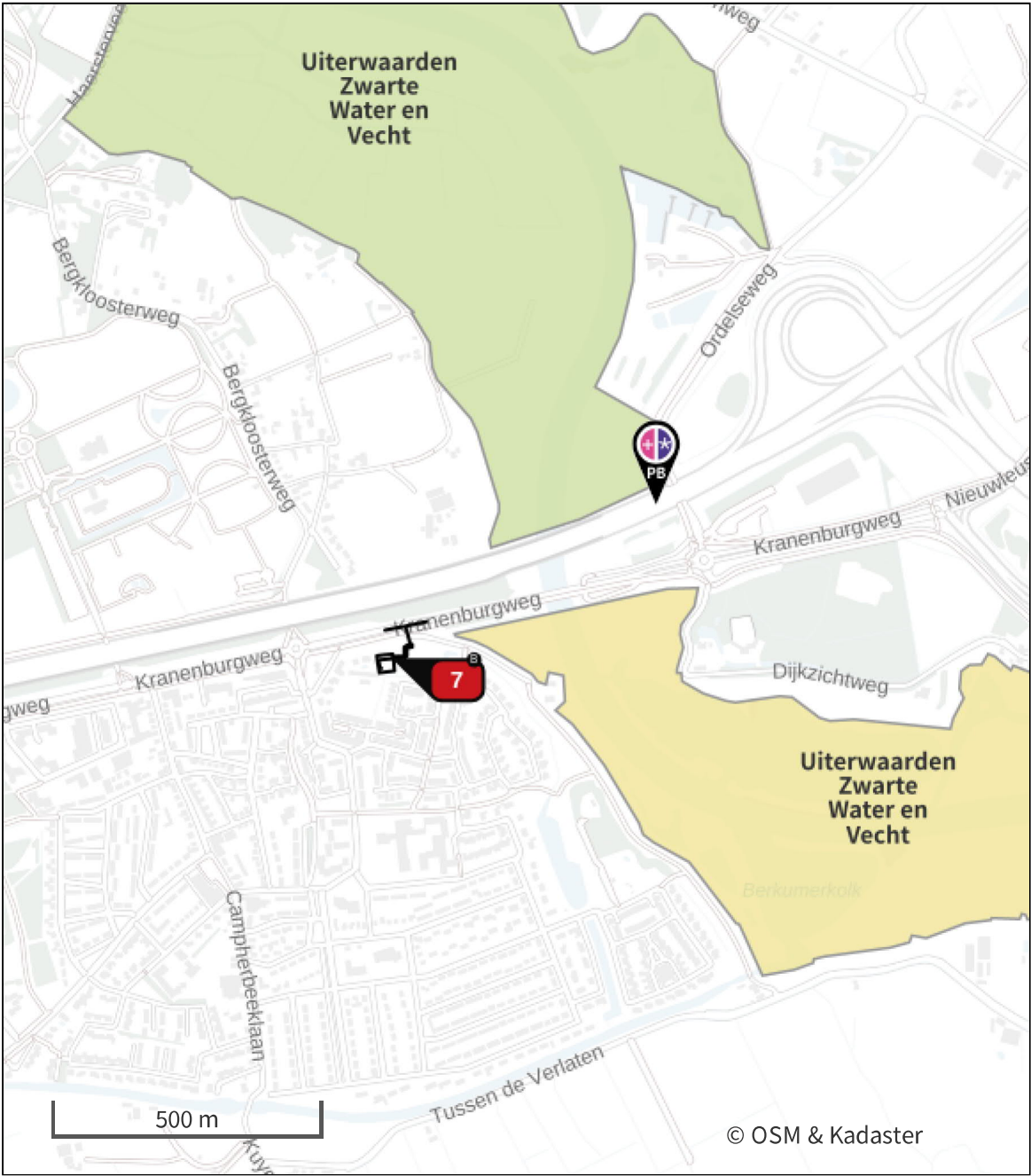
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	5925966	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,02 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename	0,02 mol/ha/j	
Grootste afname	-	

CALCULATOR

Berkummer Dijk - gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7 Verkeer Koude start: overig Koude start		0,7 kg/j	4,4 kg/j
Verkeersnetwerk		0,2 kg/j	3,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

CALCULATOR

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Berkummer
Dijck - gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	0,02	1.772,86	0,02	0,02	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	0,02	1.772,86	0,02	0,02	0,00	-

CALCULATOR

Berkummer Dijk - gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Plangebied ontsluiting I	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:206098,95 Y:504754,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	32,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 37,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	235,3 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,4 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,4 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Plangebied parkeerplaats	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:206058,72 Y:504708,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	62,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 54,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	189,4 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,9 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Plangebied tweekappers	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:206106,37 Y:504701,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 30,2 g/j
Lengte	53,51 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 11,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	45,9 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

CALCULATOR

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Kranenburgweg oost	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:206114,52 Y:504774,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 85,4 g/j
Lengte	40,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 22,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	117,6 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Kranenburgweg west	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:206075,38 Y:504766,73	Type scherm	-	-	NO ₂ 85,4 g/j
Lengte	40,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 22,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	117,6 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Plangebied ontsluiting II	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:206095,12 Y:504725,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 99,4 g/j
Lengte	34,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 37,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	235,3 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,4 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:206066,62 Y:504709,36	NH ₃	0,7 kg/j
Oppervlakte	0,14 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	16.113,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

CALCULATOR

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

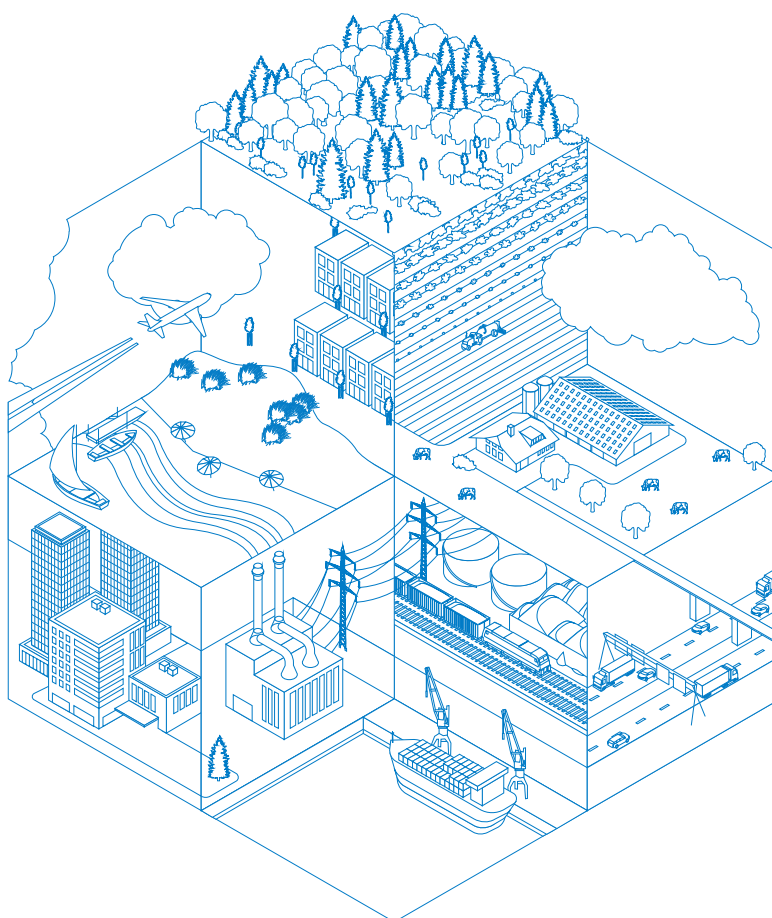
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: S24zazSXHaHV

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Dura Vermeer
Kranenburgweg,
-- Zwolle

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Woningbouw Kranenbrugweg
S24zazSXHaHV
12 november 2024, 09:58

Totale emissie

Berkummer Dijck - gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,9 kg/j	8,1 kg/j

CALCULATOR

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Berkummer Dijck -
gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>